

Baukonstruktion/Bauelemente

Die Sturmsaison 2014/15 hat begonnen – Dächer überprüfen und sichern

Nicht nur die Wissenschaft warnt vor zunehmenden Sturmereignissen in Deutschland und Europa. Gebäudeversicherungen verzeichnen ebenfalls konstant zunehmende Dachschäden mit stetig steigenden Reparaturkosten. Meteorologen stellen veränderte Strömungsverhältnisse in der Atmosphäre fest. Das trägt mit dazu bei, dass Ausläufer der in Amerika häufiger auftretenden Tornados sich in kurzer Zeit über dem europäischen Festland zeigen. Und das mit Windgeschwindigkeiten bis zu 200 km/h – also in Orkanstärke.



Sturmschaden Neudach; Foto FOS

Die ersten dieser Ereignisse bekam Deutschland bereits im September zu spüren. Dabei blockierten nicht nur entwurzelte Bäume Straßen und Bahngleise, sondern auch nicht sachgemäß gesicherte Dachflächen verloren ihre Eindeckung. In den Monaten Oktober bis März ist in Deutschland verstärkt mit Stürmen zu rechnen, die nicht nur in immer kürzeren Zeitintervallen auftreten, sondern auch hohe Windgeschwindigkeiten im Gepäck haben. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass jeder Dachhandwerker seinen Auftraggeber oder den Hausbesitzer immer wieder auf diesen Sachverhalt hinweist. Der Hausbesitzer ist in der Pflicht, soweit wie möglich Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Vorbeugung

Jedes Dach sollte, egal ob Neu- oder Altdach, entsprechend den Regeln des ZVDH (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) mit einer Windsogsicherung vorbeugend geschützt werden. Friedrich Ossenberg-Schule (www.fos.de), der führende europäische Hersteller für Dach- und Fassadenbefestigung, bietet für nahezu alle handelsüblichen Dacheindeckungen Sturmklammern und Firstklammern. Diese Befestigungen sind auf die Anforderungen der Fachregeln abgestimmt und wurden nach der Prüfnorm EN 14437 getestet. Zudem

Fachregeln

kann der Dachdecker im Internet eine Einzelfallberechnung durchführen und mit nur wenigen Klicks herausfinden, wann, in welchen Dachbereichen, wie viel und mit welcher Klammer das Objekt geklammert werden sollte. Bei größeren und komplizierteren Dacharchitekturen bietet das Unternehmen nicht nur eine fachliche Unterstützung, sondern auch die Möglichkeit einer entsprechenden statischen Berechnung mit Verlegeplan an.

Neu eingedeckte Häuser müssten aufgrund der geänderten Berechnung für Windlasten bereits besser gesichert sein als Altgebäude. Den überwiegenden Anteil am deutschen Immobilienbestand bilden jedoch Altgebäude. Hausbesitzer sind allerdings immer in der Pflicht, unabhängig von Neu- oder Altbau: Sie müssen ihre Immobilie in Ordnung halten und dafür sorgen, dass nicht durch lockere Ziegel oder Pfannen Menschen verletzt werden können. Dafür gibt es in der Rechtsprechung die „Verkehrssicherungspflicht“. Im Schadensfall muss ein Hausbesitzer vor Gericht beweisen, dass sein Haus ordnungsgemäß unterhalten und der bauliche Zustand regelmäßig überprüft wird. Ein solcher Beweis kann mit einem Pflegevertrag dokumentiert werden. Ein Grund mit, warum jeder Dachdecker seinen Auftraggeber auf diese Möglichkeit hinweisen sollte.

Presse-Spiegel

Energieautarke, selbstlernende Einzelraum-Regelung en:key sorgt für Schlagzeilen

Sonderdruck

Einzelraumregelung

Komfort- und Bequemlichkeitsanspruch in der Praxis

Für Wohnungsunternehmen wächst über die steigenden Nebenkosten Handlungsdruck. Durch eine gering-investive Maßnahme lässt der kurzfristig wieder deutlich dämpfen, hat Professorin Birgit Wilkes von der Technischen Hochschule Wildau im Rahmen einer breit angelegten Studie festgestellt:

Durch den Einsatz selbstlernender, „intelligenter“ Raumregelungssysteme kann der Energieeinsatz um bis zu 20 % verringert werden – wenn bei den Nutzern die entsprechende Systemakzeptanz besteht.



Jörg Bachmann
Technischer Leiter Geschäftsfeld
Wohnungswirtschaft
Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Berlin

Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes im Geschosswohnungsbau bezogen sich bislang vor allem auf die Dämmung der Gebäudehülle sowie effizienzsteigernde Maßnahmen in der Anlagentechnik zur Wärmeerzeugung. Weitgehend außen vor blieb dabei bisher aber aus den verschiedensten Gründen der gesamte Themenkomplex „Nutzerverhalten“: Zum einen ist Heizverhalten naturgemäß hochgradig individualisiert, es gibt also wenig standardisierbare Lösungen. Zum anderen sind Maßnahmen und/oder Investitionen, die direkt auf eine Beeinflussung des Nutzerverhaltens abzielen, in der Regel wohnungs- oder raumbezogen. Ihre Umsetzung ist

also für die Wohnungswirtschaft vergleichsweise aufwändig.

Dem gegenüber stehen aber bemerkenswerte Einspareffekte, wenn man das Nutzerverhalten entsprechend aktivieren kann: Eine nur um 1 °C abgesenkte Raumtemperatur führt beispielsweise schon zu einer signifikanten Reduzierung des Energieverbrauchs, je nach Quelle sogar von mehreren Prozent. Solange die Absenkung nur etwa 3-4 °C beträgt, gibt es außerdem bei richtiger Lüftung keine Feuchteschäden, und die Wohlfühltemperatur ist nach der Rückkehr schnell wieder hergestellt.

Nutzer schnell überfordert

Doch dabei gibt es ein zentrales Problem, zeigt die Studie der TH Wildau gleichfalls auf: Die Nutzer wollen zwar generell Energie sparen, aber das muss einfach und mühelos möglich sein. „Es gilt, effizientes Verhalten einfach zu machen. Viele der Befragten haben sich zwar schon mit dem Thema

„Energiesparen“ auseinandergesetzt, sind aber mit der aktiven Beeinflussung der Raumtemperatur in ihrer Wohnung überfordert“, so Wilkes. Die Raumtemperaturregler, wahlweise auch die einstellbaren Heizkörperthermostate sind zu aufwändig zu programmieren, zu unübersichtlich in der Menüführung oder aufgrund winziger Tasten kaum zu bedienen, lauteten einige der Kritikpunkte. „Das Alter der Probanden spielte dabei nur eine nachgeordnete Rolle. Selbst junge, technik-affine Menschen erwarten von der Wärmeverteilung in der Wohnung ausschließlich Komfort, um den sie sich nicht selber kümmern müssen.“

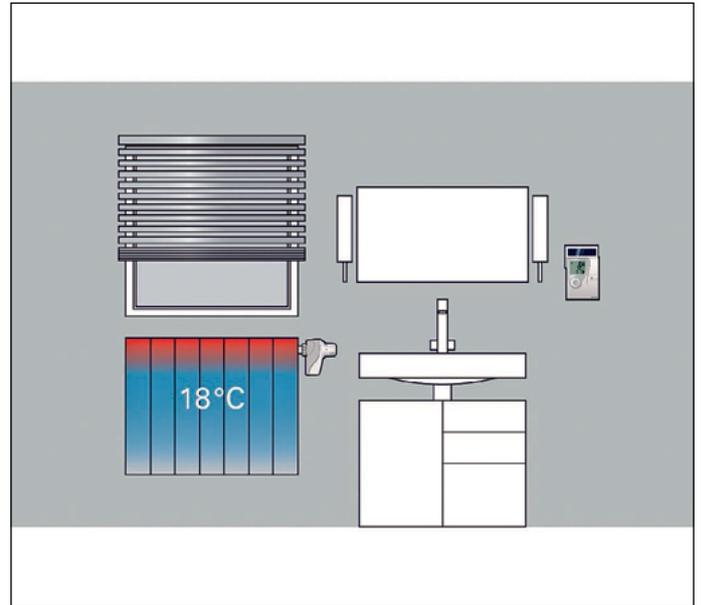
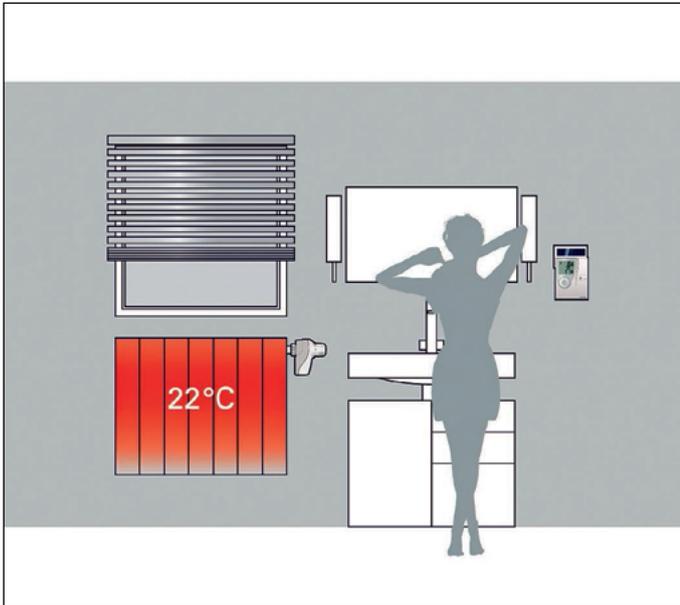
Verifiziert wurden diese Untersuchungsergebnisse durch den Abgleich mit dem Nutzerverhalten nach Installation des selbstlernenden Systems „en:key“ von Kieback&Peter. Dabei handelt es sich um ein energieautarkes System, das seit Herbst 2013 dem Markt vorgestellt wurde. Es besteht aus Raumsensor und Ventilreglern, die per „EnOcean“-Funktechnologie miteinander kommunizieren: Der Raumsensor erkennt das Nutzungsverhalten im Raum und setzt es automatisch im Ventilregler am Heizkörper in eine Regelfunktion aus Komforttemperatur und 4 °C niedrigere Spartemperatur um (s. Kasten). Dieser Prozess läuft vom Nutzer völlig unbemerkt ab; zusätzlich sind die installierten Komponenten wartungsfrei, so dass auch hier kein Handlungsbedarf für Batteriewechsel oder sonstige Instandhaltung besteht.

DAS SYSTEM „EN:KEY

Das System „en:key“ ist eine energieautarke, selbstlernende Einzelraumregelung, bestehend aus einem Raumsensor mit Präsenzerkennung und funkgesteuerten Ventilreglern, die anstelle konventioneller Heizkörperthermostaten montiert werden: Der Raumsensor ist mit einem PIR-Sensor ausgestattet und „erlernt“ darüber die Nutzungsphasen eines Zimmers selbstständig. Aus dieser prognostizierten Nutzung abgeleitet werden die zugehörigen Ventilregler automatisch angesteuert – und regeln die Raumtemperatur entweder auf die individuell voreingestellte Komforttemperatur oder die etwa 4 °C niedrigere Spartemperatur aus, wenn ein Raum ungenutzt ist.

Durch die „EnOcean“-Funktechnologie und die Energie-Eigenversorgung der Komponenten ist die Installation des Systems kabellos einfach. Ein integriertes Solarmodul im Raumsensor bzw. der Thermogenerator in den Ventilreglern sorgen für den energieautarken, vollautomatisch ablaufenden Dauerbetrieb ohne weiteren Wartungsaufwand.

Publiziert in: *Die Wohnungswirtschaft*; 1-2014
vollständiger Beitrag unter
www.enkey.de



Das Nutzerverhalten im Raum kann über bis zu 20 Prozent Energieeinsparung entscheiden – sofern die Raumtemperaturregelung äußerst einfach und komfortabel erfolgt. Ansonsten wird auf das Einsparpotential verzichtet, ergab eine Studie der TH Wildau. (Abbildungen: Kieback&Peter)

Nutzer-Akzeptanz hebt Energie-Einsparpotential Einzelraumregelung: Studie bestätigt Komfortanspruch in der Praxis

30 Prozent der Endenergie verbrauchen in Deutschland die privaten Haushalte; 75 Prozent dieser Energie werden für das Heizen aufgewandt. Für die Wohnungsgesellschaften erwächst daraus über die steigenden Nebenkosten – die sogenannte „zweite Miete“ – ein massiver Handlungsdruck.



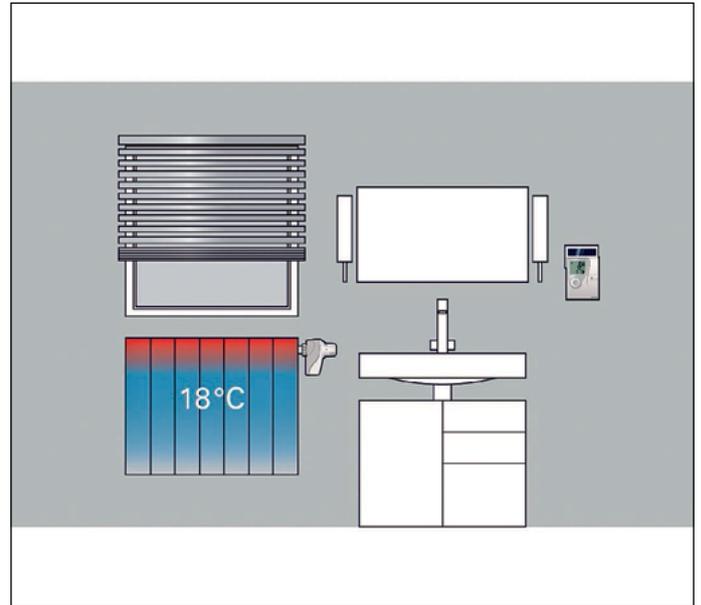
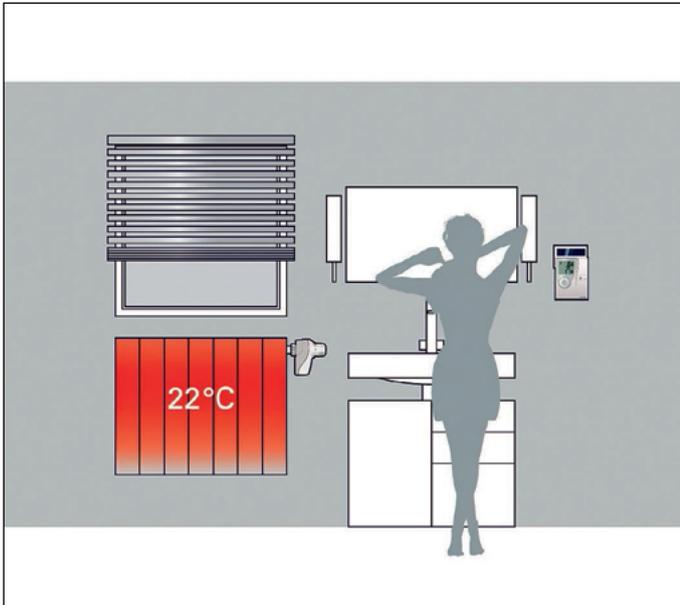
Prof. Birgit Wilkes,
Technische Hochschule Wildau:
„Selbst junge, technik-affine
Menschen erwarten von
der Wärmeverteilung in der
Wohnung ausschließlich
Komfort, um den sie sich nicht
selber kümmern müssen.“

Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes im Geschosswohnungsbau bezogen sich bislang vor allem auf die Dämmung der Gebäudehülle – also die generelle Verbrauchsreduktion – sowie effizienzsteigernde Maßnahmen in der Anlagentechnik zur Wärmeerzeugung. Weitgehend außen vor blieb dabei bisher aber aus den verschiedensten Gründen der gesamte Themenkomplex „Nutzerverhalten“: Zum einen ist Heizverhalten naturgemäß hochgradig individualisiert, es gibt also wenig standardisierbare Lösungen. Zum anderen sind Maßnahmen und/oder Investitionen, die direkt auf eine Beeinflussung des Nutzerverhaltens abzielen, in der Regel wohnungs- oder raumbezogen. Ihre Umsetzung ist also für die Wohnungswirtschaft vergleichsweise aufwändig.

Dem gegenüber stehen aber bemerkenswerte Einspar-

effekte, wenn man das Nutzerverhalten entsprechend aktivieren kann: Eine nur um 1°C abgesenkte Raumtemperatur führt beispielsweise schon zu einer signifikanten Reduzierung des Energieverbrauchs, je nach Quelle sogar von mehreren Prozent. „Wer bei Abwesenheit die Raumtemperatur in der Wohnung konsequent etwas absenkt, kann also direkt und spürbar sparen“, betont Prof. Birgit Wilkes von der TH Wildau, denn „der Einspar-effekt“ wirkt sofort. „Solange die Absenkung nur etwa drei bis vier Grad beträgt, gibt es außerdem bei richtiger Lüftung keine Feuchteschäden, und die Wohlfühltemperatur ist nach der Rückkehr schnell wieder hergestellt.“

Publiziert in: *HeizungsJournal*; 12-2013
vollständiger Beitrag unter
www.enkey.de



Das Nutzerverhalten im Raum kann über bis zu 20 Prozent Energieeinsparung entscheiden – sofern die Raumtemperaturregelung äußerst einfach und komfortabel erfolgt. Ansonsten wird auf das Einsparpotential verzichtet, ergab eine Studie der TH Wildau. (Abbildungen: Kieback&Peter)

Nutzer-Akzeptanz hebt Energie-Einsparpotential Einzelraumregelung: Studie bestätigt Komfortanspruch in der Praxis

30 Prozent der Endenergie verbrauchen in Deutschland die privaten Haushalte; 75 Prozent dieser Energie werden für das Heizen aufgewandt. Für die Wohnungsgesellschaften erwächst daraus über die steigenden Nebenkosten – die sogenannte „zweite Miete“ – ein massiver Handlungsdruck.



Prof. Birgit Wilkes,
Technische Hochschule Wildau:
„Selbst junge, technik-affine
Menschen erwarten von
der Wärmeverteilung in der
Wohnung ausschließlich
Komfort, um den sie sich nicht
selber kümmern müssen.“

Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes im Geschosswohnungsbau bezogen sich bislang vor allem auf die Dämmung der Gebäudehülle – also die generelle Verbrauchsreduktion – sowie effizienzsteigernde Maßnahmen in der Anlagentechnik zur Wärmeerzeugung. Weitgehend außen vor blieb dabei bisher aber aus den verschiedensten Gründen der gesamte Themenkomplex „Nutzerverhalten“: Zum einen ist Heizverhalten naturgemäß hochgradig individualisiert, es gibt also wenig standardisierbare Lösungen. Zum anderen sind Maßnahmen und/oder Investitionen, die direkt auf eine Beeinflussung des Nutzerverhaltens abzielen, in der Regel wohnungs- oder raumbezogen. Ihre Umsetzung ist also für die Wohnungswirtschaft vergleichsweise aufwändig.

Dem gegenüber stehen aber bemerkenswerte Einspar-

effekte, wenn man das Nutzerverhalten entsprechend aktivieren kann: Eine nur um 1°C abgesenkte Raumtemperatur führt beispielsweise schon zu einer signifikanten Reduzierung des Energieverbrauchs, je nach Quelle sogar von mehreren Prozent. „Wer bei Abwesenheit die Raumtemperatur in der Wohnung konsequent etwas absenkt, kann also direkt und spürbar sparen“, betont Prof. Birgit Wilkes von der TH Wildau, denn „der Einspar-effekt“ wirkt sofort. „Solange die Absenkung nur etwa drei bis vier Grad beträgt, gibt es außerdem bei richtiger Lüftung keine Feuchteschäden, und die Wohlfühltemperatur ist nach der Rückkehr schnell wieder hergestellt.“

Publiziert in: *HeizungsJournal*; 12-2013
vollständiger Beitrag unter
www.enkey.de



Autor: Uwe Asbach,
Berlin

Eine neue energieautarke, selbstlernende Einzelraumregelung spart beim Spar- und Bauverein Solingen eG bis zu 25 % Heizenergie.

Die „zweite Miete“ niedrig halten

Für Mieter zählt bei der Suche nach einer neuen Wohnung vor allem Zuschnitt, Ausstattung und Lage. Und, natürlich, die Mietkosten. Insbesondere durch die steigenden Energiepreise rücken dabei die Nebenkosten als sogenannte „zweite Miete“ immer stärker

schränkten den Nutzungskomfort durch unangepasste Temperaturprofile ein, oder ihre Installation war mit Aufwand verbunden, was die Nutzer ebenfalls abschreckte. Eine Erfahrung, die auch Jürgen Dingel (Leiter der Finanzabteilung beim SBV Solingen und damit auch verantwortlich für die Hausbewirtschaftung) gemacht hat: „In der Vergangenheit haben wir bereits etliche Testläufe unternommen, um über eine Veränderung des Nutzerverhaltens zu Energieeinsparungen zu kommen. Vermutlich auch wegen der aufwändigen Einstellungen durch den Anwender waren diese Tests bisher jedoch wenig erfolgreich.“

Wenige Tage nach Installation des Systems „en:key“ waren bereits signifikante Verschiebungen im Nutzzeitprofil der jeweiligen Zimmer einer Wohnung erkennbar.

in den Fokus. Den Energiekosten-Anteil nachhaltig zu senken, hat daher für zukunftsorientierte Wohnungsunternehmen Priorität.

Wie das mit vergleichsweise geringen Investitionen möglich ist, zeigt ein Feldversuch des Spar- und Bauvereins Solingen eG: Mit der energieautarken, selbstlernenden Einzelraumregelung „en:key“ von Kieback&Peter konnte das hohe Effizienzpotenzial erschlossen werden, das im Heizverhalten der Mieter liegt. Ohne Komforteinbußen wurden dadurch in der Spitze bis zu 25 % Primärenergie eingespart.

Nutzerverhalten als mitentscheidende Einflussgröße auf den Energieverbrauch einer Immobilie zu aktivieren, ist kein neuer Ansatz. Das Pilotprojekt zur Einzelraumregelung in einem Zwölf-Familienhaus im nordrhein-westfälischen Solingen reiht sich daher auch in diverse Forschungsarbeiten der Technischen Hochschule Wildau unter der wissenschaftlichen Leitung von Frau Professorin Birgit Wilkes ein. Sie verfolgen allesamt das Ziel, das Heizverhalten der Mieter als Energieeffizienz-Maßnahme zu erschließen, ohne am Komfortanspruch zu kratzen.

Denn genau das war bislang einer der entscheidenden Gründe, warum entsprechende Systeme nicht den erhofften Erfolg brachten: Sie waren zu schwierig zu bedienen, sie

Viele Mieter sind überfordert

Bestätigt wird diese Einschätzung durch Professorin Wilkes aufgrund ihrer Forschungsergebnisse: „Viele der befragten Mieter haben sich zwar schon mit dem Thema ‚Energiesparen‘ auseinandergesetzt, sind aber mit der aktiven Beeinflussung der Raumtemperatur in ihrer Wohnung überfordert.“

Als Alternative wurde daher jetzt auf Basis einer systemischen Analyse der TH Wildau in einem 1964 erbauten Mehrfamilienhaus des Spar- und Bauvereins Solingen eG „en:key“ installiert, ein selbstlernendes, energieautarkes Raumtemperatur-Regelsystem von Kieback&Peter. Basis für die komfortorientierte Temperaturregelung ist hier ein zimmerspezifisches Nutzzeitprofil, das vom System selbstständig erlernt wird.

Selbstlernend: Der Sensor stellt fest, ob sich jemand im Raum befindet und erstellt daraufhin ein Nutzzeitprofil



Publiziert in: BundesBauBlatt; 12-2013

vollständiger Beitrag unter
www.enkey.de

Selbstlernende, energieautarke Einzelraumregelung

Nutzerorientiertes Einsparpotenzial im
110-WE-Hochhaus in Hennigsdorf



110 WE in einem „11-Geschosser“ in Hennigsdorf (Bild: HWB)

Im brandenburgischen Hennigsdorf bei Berlin stemmt die Wohnungsbaugesellschaft HWB mit dem Effizienzprojekt „Revitalisierung eines Hochhauses aus den 60er Jahren“ eine wirtschaftlich und inhaltlich überaus ambitionierte Maßnahme. Ein zentraler Bestandteil ist dabei die Optimierung der energetischen Situation mit entsprechender Entlastung der Mieter. Dazu gehört insbesondere eine präsenzgesteuerte, selbstlernende und energieautarke Einzelraumregelung, durch die im großen Durchschnitt zwischen acht und 15 Prozent Heizenergie pro Wohnung eingespart werden.

Mitten in Hennigsdorf, zwischen Fontane- und Friedrich-Engels-Straße, stehen direkt nebeneinander drei baugleiche Hochhäuser aus den 60er Jahren: jeweils elfgeschossig, je 110 Wohneinheiten, zuletzt 1994 grundlegend saniert. Die Lage der Objekte ist hervorragend, die Gebäudeausstattung inklusive zen-

traler Haustechnik ist auf einem aktuellen Standard; verbesserungsfähig ist die Wohnungsausstattung zur Anpassung an die regionalen Marktverhältnisse (speziell der Wohnungszuschnitt) – ergab eine aktuelle Analyse im Vergleich zum Gesamtbestand der HWB. Auf dieser Basis wurde ein betriebswirtschaftlich bis ins Detail durchkalkulierter Revitalisierungsprozess gestartet. Zentrale Bestandteile dieses Prozesses sind unter anderem die Änderung der Mieterstruktur über zielgerichtete Segregation, die Modernisierung des ersten Objektes im laufenden Vermietungsprozess, die Aufwertung des Wohnumfeldes und – im Kontext jetzt besonders interessant – die Verbesserung der Energieeffizienz durch den Einsatz eines präsenzgesteuerten, selbstlernenden, energieautarken Energie-Managementsystems in jeder Wohnung.

„Dass sich über das Nutzerverhalten signifikante Energieeinsparungen erzielen lassen, ist unstrittig. Also müssen die Mieter

entsprechend sensibilisiert oder – wenn das nicht gelingt – technische Lösungen gefunden werden, die zu dem gleichen Ziel führen“, beschreibt HWB-Geschäftsführer Holger Schaffranke den Hintergrund.

Der hohe Stellenwert, den die HWB dieser pointierten Einzelmaßnahmen im 1,5-Millionen-Euro-Sanierungspaket gibt, resultierte dabei aus zuvor erfassten Verbrauchsdaten: Der wohnungsbezogene Energieverbrauch variierte bei annähernd homogener Mieterstruktur, identischem Wohnungszuschnitt und gleichem Mikroklima in dem Hochhaus bis Faktor 3, „womit der Mieterinfluss auf den Heizenergieverbrauch auch hier zweifelsfrei feststand“, so Holger Schaffranke (siehe Grafik 1).

Publiziert in: *installation-dkz*; 2-2014

vollständiger Beitrag unter
www.enkey.de