

Baukonstruktionen/Bauelemente

Voll im Plus

Aus einem alten Gutshaus im Beelitzer Ortsteil Zauchwitz wurde ein Effizienzhaus Plus, das heute mehr Endenergie produziert als es selbst verbraucht. Mit den Dämmlösungen für die Fassade und das Dach, den Trockenbauwänden und -decken sowie dem Kalkputz der Innenwände kamen wichtige Baustoffe von Knauf aus einer Hand, die heute ihren jeweiligen spezifischen Beitrag zur Energieeffizienz, aber auch zur Architektur und zum Klimakomfort im Gebäude beitragen.



Gartenseite mit neuer Fassade;
alle Fotos Knauf

Das Auffälligste am sanierten Gutshaus im brandenburgischen Zauchwitz ist vielleicht, dass abgesehen von der neuen und frischen Fassade rein äußerlich kaum etwas auffällt. Doch tatsächlich verbirgt sich hinter dieser Fassade ein Projekt der besonderen Art: Das Wohnhaus von 1881 wurde mit einer umfassenden energetischen Modernisierung „Auf den Weg zum Effizienzhaus Plus“ geschickt. Unter diesem Titel ist die Sanierung dena-Modellvorhaben und außerdem als „Plusenergiehaus im Bestand“ Modellprojekt des BAKA Bundesarbeitskreis Altbauerneuerung e.V.

Die Modernisierung von Zauchwitz zeigt beispielhaft, dass weit über einhundert Jahre alte Gebäude auf ein energetisches Niveau gebracht werden können, bei dem sie rechnerisch keine Endenergie mehr verbrauchen oder sogar einen Überschuss produzieren. Vor allem aber hat der Berliner Architekt Dipl.-Ing. Ulrich Zink bewiesen, dass zukunftsorientierter Wohn- und Energiekomfort auch beim Bauen im Bestand ohne Verlust des speziellen Charmes und der Architektur der vorhandenen Bausubstanz funktioniert. Dazu wählte er einen sehr pragmatischen Ansatz, der auf der Straßenseite, wo das Gebäude Teil einer historischen Zeilenbebauung ist, die traditionellen Bauformen bewahrte, während auf der Hofseite Terrassen und großzügige Verglasungen eine heutigen Lebensvorstellungen entsprechende Funktionalität und Wohnqualität ermöglichen. „Für jedes Bauteil haben wir uns neu die Frage gestellt, welche Baustoffe und Bauweisen dieser doppelten Anforderung des Erhaltens und des Modernisierens gerecht werden“, beschreibt der Architekt und Experte für Energieeffizienz & Altbau sein Herangehen.

Bautafel

Planung: Integra Planen und Gestalten GmbH, Dipl.-Ing. Ulrich Zink, Freier Architekt
Ausführung WDVS + Innenputz: Ensminger Putz- und Fassadenbau, Nennhausen
Fachberatung: Frank Plener, Jens Schmeer, Ralf Lehmann (Knauf Gips KG), Harry Kliebe (Knauf Insulation)



Ansicht nach Sanierung

Mit Liebe zum Detail

Dreh- und Angelpunkt für ein Plusenergiehaus im Bestand ist natürlich die Wärmedämmung der Gebäudehülle, um den Heizenergiebedarf so zu senken, dass im Inneren moderne Niedertemperaturheizungen möglich werden. Auf den Außenwänden wurde das Wärmedämm-Verbundsystem Knauf WARM-WAND Plus aufgebracht. Zweilagig verarbeitete, nicht brennbare Mineralwollgedämmplatten der WLK 035 mit insgesamt 24 cm Dicke stellen dabei einen U-Wert der Außenwände von 0,13 W/(m²K) sicher – mehr als 40 Prozent unter den Anforderungen der EnEV 2014 für Bestandsgebäude.

WDVS

Um trotz dieser Dämmstoffdicke keinen architektonischen „Schießcharteneffekt“ an den Fenstern zu bekommen, gab Ulrich Zink die alten Fensteranschläge auf und setzte die neuen Fenster weit nach außen an die Dämmstoffebene. Das Wärmedämm-Verbundsystem inklusive seines Putzes führte der Putz- und Fassadenbaubetrieb von Mike Ensminger aus dem brandenburgischen Nennhausen aus. Der durchgefärbte mineralische 3 mm-Scheibenputz SP260 mit Egalisationsanstrich, aber auch die sorgfältig ausgeführten weißen Fensterfaschen greifen ländliche Bautraditionen auf. Sie geben ebenso wie das als Fertigteil auf die Dämmung geklebte und gedübelte Gesims dem Gebäude Struktur und Rhythmus.

„Es sind diese scheinbaren Kleinigkeiten, die den Gesamteindruck der Fassade bestimmen“, resümiert der Architekt. Was auch für die funktionalen Details gilt, die frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden müssen. Zum Beispiel die in die Wärmedämmung integrierten thermisch getrennten Befestigungspunkte, an denen der Schlosser später das Geländer wärmebrückenfrei montieren konnte.

Luftdicht und gedämmt im System

Die Modernisierung des Dachs begann mit einer ausführlichen Bestandsaufnahme des alten Dachstuhls, der sich in großen Teilen als zu stark geschädigt und zu schwach für den vorgesehenen Ausbau erwies. Trotzdem wurde im Sinne der größtmöglichen Bewahrung auf einen kompletten Dachneubau verzichtet. Stattdessen ist die Wohnatmosphäre im Dach heute vom sichtbaren Nebeneinander alter, ausgetauschter neuer und verstärkter Holzteile geprägt.

Dach

Dieses Vorgehen bot eine elegante Lösungsmöglichkeit für die Dachdämmung. Weil die ursprünglichen Sparren infolge der jahrzehntelangen Nutzung ohnehin durchgingen, wurden sie seitlich mit neuen, 240 mm hohen Sparren verstärkt, sodass ausreichend Platz für eine Zwischensparrendämmung gewonnen



Dachfensteranschluß luftdicht

Luftdichtheit

wurde. Zusammen mit der ergänzenden Untersparrendämmung ergeben sich 29 cm Dämmstoffdicke mit Knauf Insulation Glaswolle-Dämmstoffen der WLG 035 und ein U-Wert des Dachs von $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ – ebenfalls mehr als 40 Prozent unter der EnEV-Anforderung. Zum Einsatz kamen emissionsarme Dämmstoffe mit ECOSE® Technology, einem formaldehydfreien Bindemittel auf Basis vorwiegend natürlich-organischer Grundstoffe, die die Innenraumluft nicht belasten.

Mindestens ebenso wichtig wie der Wärmedämmstoff ist am Dach mit seinen vielen Durchdringungen die luftdichte Ausführung der Gebäudehülle, damit einströmende Kaltluft nicht zu Wärmebrücken und einem unnötig erhöhten Heizenergiebedarf führt. In Zauchwitz wurde deshalb das Knauf Insulation Luftdicht-Dämmsystem LDS eingesetzt, das aus Dampfbremsen wie der eingesetzten feuchtevariablen Dampfbremsbahn EtaPlus sowie Klebebändern und Dichtklebern für alle Überlappungen und Anschlüsse an Wände und Holzbauteile besteht. Die Materialien und Materialverbindungen des Systems sind für 50 Jahre Alterungsbeständigkeit zertifiziert und sorgen für die dauerhafte Luftdichtheit, die Energieverluste und Bauschäden verhindert.

Der Bauherr und sein Architekt verwendeten viel Sorgfalt auf die wirklich vollständige Verklebung aller Stöße und Anschlüsse mit den jeweils darauf abgestimmten Klebematerialien. Ein erheblicher Zeitaufwand, der sich aber gelohnt hat: Die spätere Blower-Door-Messung ergab eine Leckrate von nur 0,42/h. Ein ausgezeichnete Wert für einen Altbau, der sehr anschaulich wird, wenn man ihn in Fläche umrechnet: Im ganzen Haus gibt es nur so wenige Leckstellen, dass sie alle zusammengenommen gerade einmal die Größe einer Handfläche erreichen. Die Energieeinsparverordnung EnEV hätte übrigens eine Leckrate von 1,5/h erlaubt und selbst die Passivhausvorgaben von 0,6/h konnten hier unterboten werden.



ERDGAS UND STROM FÜR DIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Die DEH Deutsche Energiehandels GmbH bietet Wohnungswirtschaftskunden entscheidend mehr: Abrechnungs- und Preissysteme, die die Marktmöglichkeiten optimal nutzen. Dazu die Wahl zwischen Öko- und Preisvorteilsprodukten. Und außerdem eine persönliche Betreuung, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse eingeht.

Angleichung der Laufzeiten unterschiedlicher Standorte? Stichtagsgenaue Abrechnung innerhalb eines vorgegebenen Kurzzeitkorridors? **Aber gerne doch!**

Sprechen Sie mit uns, lassen Sie sich beraten und noch heute ein individuelles Versorgungsangebot erstellen.



Deutsche Energiehandels GmbH

DEH Deutsche Energiehandels GmbH
Industrie-Str. 9 • 78224 Singen
Tel. (07731) 5900-1900

info@deh-wohnungswirtschaft.de
www.deh-wohnungswirtschaft.de





Luftdichte Kabelführung
im Dachgeschoss

Erneuerbare Energien aus Erde und Sonne

„Eine weit über den EnEV-Anforderungen gedämmte und luftdichte Gebäudehülle ist die Voraussetzung, um intelligente Heizkonzepte unter Einbeziehung erneuerbarer Energien überhaupt umsetzen zu können“, so noch einmal Ulrich Zink. „Aber gerade dies ist auf dem Weg zum Energie Plushaus im Bestand erforderlich.“ Das Gebäude bezieht seine Energie aus drei jeweils 60 m tiefen Bohrungen, aus denen Sole hochgepumpt und in einer 8 kW-Wärmepumpe mit einer Leistungszahl von 4,7 in Heizwärme umgewandelt wird. Die Wärmepumpe ist reversibel, erlaubt also im Sommer auch eine Kühlung der Räume, was die großzügige Verglasung auf der nach Süden orientierten Hofseite ohne zusätzliche und energiefressende Klimatisierung ermöglichte. Den Prozessstrom der Wärmepumpe gewinnen zum großen Teil PV-Module auf dem Dach, deren Abwärme zusätzlich über einen Wärmetauscher in den Heizspeicher im Keller eingespeist wird. Für die Heizung der einzelnen Räume dienen Fußbodenheizungen, für die angesichts der im Bestandsbau vorgegebenen Raumhöhen Systeme mit besonders niedriger Aufbauhöhe verwendet wurden. „Dazu hat uns aber nicht allein der geringe Höhenverlust bewogen“, erklärt Ulrich Zink ein weiteres wichtiges Detail seiner Planungen. „Fußbodenheizungen mit kleiner Bauhöhe bedeuten auch wenig Masse und damit eine schnelle Reaktionszeit, sodass die Heizung schnell und verlustarm auf den jeweiligen Bedarf reagiert.“

Fußbodenheizung

Komplettiert wird die intelligente Haustechnik durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die einerseits deutlich die Lüftungswärmeverluste reduziert, andererseits aber auch in Abwesenheit der Bewohner für ein hygienisch einwandfreies Raumklima ohne zu große Feuchtebelastung sorgt.

<http://m-i-t.fh-mainz.de>

Risiken
im Immobilienmanagement:
Wasser, Lärm, Luft und Gesetze.

11.

Studiengänge
Technisches
Gebäudemanagement

5



Mainzer Immobiliertag



Aufbringung Innenputz und
Detail Türanschluß mit
Leitungsführung

Funktionaler Trockenbau, klimaregulierender Kalkputz

Gerade die Lüftungsanlage stellt bei der hochwertigen energetischen Modernisierung von Bestandsbauten oft ein unüberwindliches Hindernis dar, weil nur schwer Platz für die Lüftungsrohre und Luftauslässe zu finden ist. Auch hier gab es in Zauchwitz eine pragmatische Lösung: Alle neu zu errichtenden Innenwände wurden mit Knauf Montagewänden ausgeführt und wo es die Raumhöhe erlaubten auch die Decken abgehängt. Die Trockenbausysteme reduzierten nicht nur die in den Altbau eingebrachte Baufeuchte, sie boten vor allem ausreichend Raum für die Installation der Lüftungsanlage. Ohne zusätzlichen Aufwand ließen sich dabei – wo erforderlich – mit Knauf GKF Feuerschutzplatten auch die Brandschutzanforderungen von F30 erfüllen. Die tragenden Wände des Bestandsbaus blieben erhalten und leisten mit ihrem neuen Putzaufbau heute einen wichtigen Beitrag für ein feuchtigkeitsreguliertes Innenraumklima. Knauf Rotkalk wurde aus Respekt vor der ursprünglichen Bauweise gewählt, aber auch weil er speziell für hohe bauphysikalische Ansprüche an Raumhygiene, Raumluft und Wohnqualität geeignet ist. Gleichzeitig konnte der Putzbetrieb von Mike Ensminger, der nach der Fassade auch die Innenarbeiten ausführte, mit der Kombination aus Rotkalk Grund und Fein variable Putzdicken von bis zu mehreren Zentimetern ausführen und so die Unebenheiten und Lotabweichungen der historischen Wände kompensieren. Während im Erdgeschoss auf diese Weise ebene und glatte Raumbooberflächen nach heutigen Vorstellungen entstanden, wurde der Putz im Dachgeschoss auf Wunsch der Bauherren in einer Pinseltechnik aufgetragen, die das Alter und die grobe Struktur des Mauerwerks deutlich zeigt.

Wie schon bei der Fassade und dem Dach ging es also auch bei den Innenwänden um pragmatische Lösungen, die Energieeffizienz und ein Raumklima zum Wohlfühlen mit gestalterischen und funktionalen Freiräumen verbinden. Das Ziel des Energie Plushauses im Bestand wurde mit einem Jahres-Primärenergiebedarf Q_p von 47 kWh/m² erreicht, was eine Förderung des Umbaus nach den KfW-Programm Effizienzhaus 55 ermöglichte. Die benötigte Endenergie Q_e von 18,1 kWh/(m² x a) kann rechnerisch komplett im Haus selbst produziert werden, womit neben der eigentlichen Heizenergie auch die gesamte Energie zum Betreiben der Anlagentechnik abgedeckt ist.

Trockenbau

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.

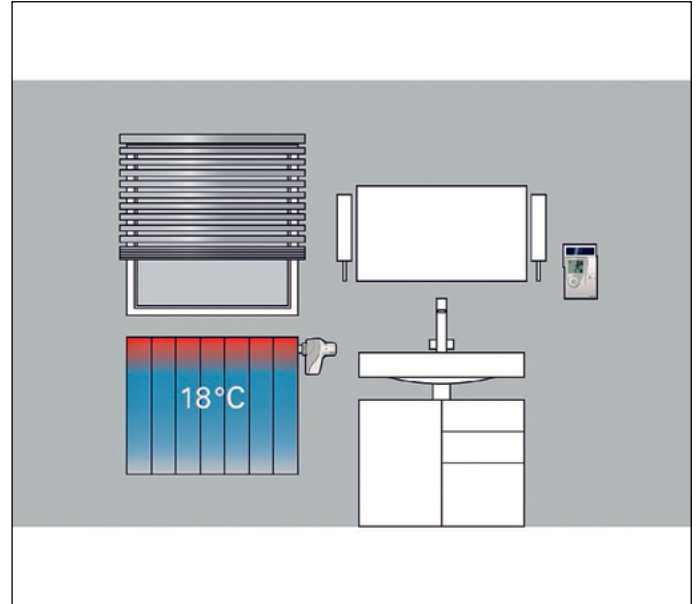
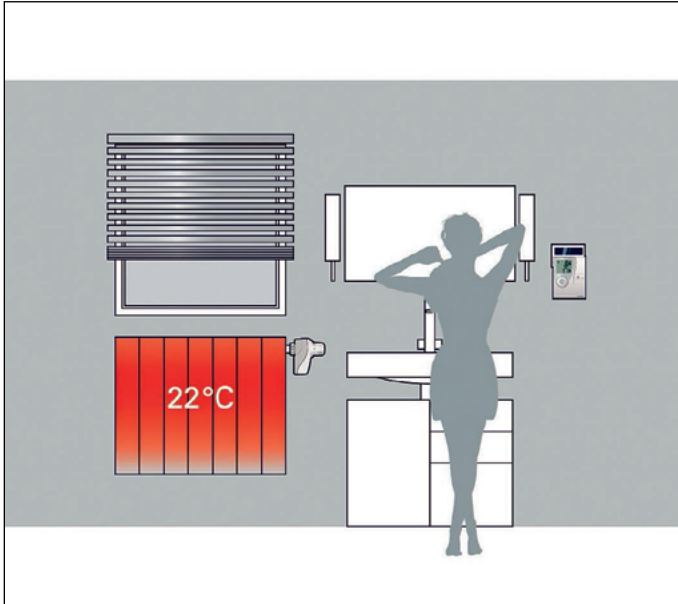
DAS SYSTEM „EN:KEY

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 Wärmezeugung. 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 Mietereinfluss 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