



Zustand vor
der Sanierung,
die 2009 fertig
gestellt sein
wird

Energieeffizienz präzise planen

Welche Maßnahmen machen sich bei einer energetischen Sanierung dauerhaft bezahlt – und wie? Wichtige Entscheidungshilfen geben erfahrene Architekten und Gebäudeenergieberater. Aber auch Hersteller unterstützen während der Projektentwicklung und darüber hinaus mit zahlreichen Serviceleistungen. Wie es funktioniert, zeigt die Planung für die energetische Sanierung zweier Wohngebäude in Schwäbisch Gmünd.

Ingo Seligmann, Oldenburg

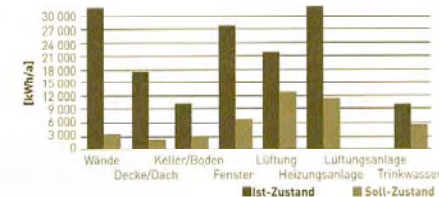
Bundesbaublatt 10/2008

Zahlreiche Wohngebäude in Deutschland sind energetisch längst nicht mehr auf dem Stand der Zeit. Die Fakten sind bekannt und die Rechnung bekommen Eigentümer und Mieter Monat für Monat präsentiert. Bei kontinuierlich steigenden Energiekosten müssen sie immer tiefer in die Tasche greifen. Diese Entwicklung macht die grundlegende energetische Sanierung von Wohngebäuden im Bestand zunehmend interessant. Insbesondere dann, wenn ohnehin notwendige Instandhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Bausubstanz anstehen.

Ähnlich gestaltete sich die Ausgangssituation für zwei typische Mehrgeschossgebäude aus den 60er Jahren in Schwäbisch Gmünd. In Abstimmung mit den Eigentümern entwickelte die verantwortliche Hausverwaltung Döpper einen ersten Fahrplan für die umfassende Sanierung. „Für uns war es wichtig, die Eigentümer bereits möglichst früh in der Projektentwicklung über mögliche Maßnahmenpakete, Einsparpotenziale und natürliche Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten zu informieren“, betont Miriam Scheffold, Geschäftsführerin der Hausverwaltung. Von Anfang an setzte das Unternehmen deshalb auf die enge Kooperation mit dem Gebäudeenergieberater Stefan Preiß und dem Fassadensystemanbieter Alsecco. Gemeinsam wurden im Vorfeld die energetischen Eckdaten für die Sanierung festgelegt.

Sorgfältige Analyse des Ist-Zustandes

„Wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung eines tragfähigen Sanierungskonzeptes war auch hier eine genaue Beschreibung des Ist-Zustandes“,



Einsparung: Einfluss der vorgeschlagenen Modernisierungsmaßnahmen auf die einzelnen Bauteile und die Heizungsanlage

erklärt Stefan Preiß. Jedes Objekt wurde individuell betrachtet und erst nach Analyse sämtlicher relevanter Daten gab man in ausführlichen Energieberatungsberichten konkrete bautechnische Empfehlungen. Den dringlichsten Handlungsbedarf sahen die Experten insbesondere bei den Fassaden, Fenstern und bei der Heizungstechnik. Allein durch gezielte Maßnahmenpakete in den drei Bereichen errechneten die Planer im Vergleich zu den aktuellen Werten ein Energieeinsparpotenzial von 60% und mehr. Die Berechnungen wurden auf Grundlage der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2007 und der DIN 4108 durchgeführt.

Energetische Optimierung der Fassaden

„In der Gesamtbetrachtung waren insbesondere die Defizite der Gebäudehülle offensichtlich“, betont Stefan Preiß. Als Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) für die Außenwand des Gebäudes in der Kolomanstraße 38/40 errechnete er einen Wert von 1,42 W/m²K. Zum Vergleich: Die Energieeinsparverordnung verlangt für Altbauten einen U-Wert von 0,35 W/m²K. Auch der Wärmedurchgangskoeffizient des größeren Wohngebäudes in der Kolomanstraße 32 lag mit 1,27 W/m²K weit über den aktuellen Anforderungen. „Für beide Objekte ergab sich damit eine typische Problematik älterer Gebäude“, erklärt ▶



Für die Gestaltung der Fassaden wurden mehrere Varianten erarbeitet

der Gebäudeenergieberater. Bei den daraus resultierenden niedrigen Ecktemperaturen dürfe die relative Luftfeuchtigkeit im Raum nur noch ca. 60 % annehmen, bis sich Tauwasser an der Innenseite der Außenwand bilde. Diese Feuchtigkeit könne dann zu unerwünschtem Schimmelbefall führen.

Weitere kritische Stellen waren Wärmebrücken wie Leibungen und Rollladenkästen, bei denen die Oberflächentemperaturen durch erhöhten Wärmeabfluss nochmals darunter lagen. Entsprechend war für die Fassade ein Sanierungskonzept gefragt, das alle bautechni-

schungsmaßnahmen nachhaltig niederschlagen, deutliche Energieeinsparungen realisieren, Renovierungszyklen verlängern und den Instandhaltungsaufwand niedrig halten“, betont Achim Weber, Leiter Key-Account-Management Wohnungswirtschaft bei dem Hersteller. Mit dem ganzheitlichen Ansatz des Serviceprogramms wolle man Wohnungsunternehmen helfen, passende Lösungen zu finden und diese in hoher Qualität umzusetzen, so Achim Weber.

Nach der Sanierung soll sich der U-Wert der Außenwand auf 0,20 W/m²K reduzieren.

schen Details und Anschlüsse einbezog. Zusammen mit dem Fassadensystemanbieter wurden schließlich im Rahmen des speziell für Wohnungsunternehmen, Wohnungsgenossenschaften und Immobilienverwaltungen entwickelten Serviceprogramms für beide Objekte maßgeschneiderte Lösungen mit einem bewährten Wärmedämm-Verbundsystem und einem hochwertigen Silikonharzputz als Schlussbeschichtung entwickelt. Nach der Sanierung soll sich der U-Wert der Außenwand damit auf 0,20 W/m²K reduzieren.

„Gerade für die Fassade sind zunehmend hochwertige Lösungen gefragt, die sich in der Rentabilität und Wertschöpfung von Sanie-

Fensteraustausch und neue Heizungen

Weiterer Baustein des vorgeschlagenen Sanierungskonzeptes war zur Beseitigung der Wärmebrücken durch die Fensterbänke und zur Herstellung eines luftdichten Anschlusses der Fenster an die Leibungen der komplette Austausch der Fenster. Die alten Holzfenster und zum Teil Glasbausteine sollen durch neue Kunststofffenster mit einem Rahmenwert von 1,1 W/m²K und einem Verglasungswert von 0,7 W/m²K und Edelstahl-Wärmeverbund ersetzt werden. Für die Gebäudebeheizung empfahlen die Planer den Einsatz eines Blockheizkraftwerks in Verbindung mit einer modernen Gas-Drehwert-Heizung als Spitzen-



lastkessel. Der erzeugte Strom wird direkt im Haus verbraucht und sichert eine nachhaltige Einsparung. Der Einsatz der Brennwerttechnik ermögliche eine maximale Brennstoffausnutzung und senke deutlich die Kosten für Wärme. Ein erheblicher Wärmeanteil von 13 %, der bei konventionellen Heizkesseln durch den Schornstein entweiche, werde durch die Brennwerttechnik genutzt. Dadurch könnten Wirkungsgrade von bis zu 109 % erreicht werden, erklärt Stefan Preiß.

Investitionsrechnung

Über alle relevanten Daten und die erarbeiteten Modernisierungsvorschläge wurden die Eigentümer regelmäßig informiert. „Die vertrauliche Zusammenarbeit mit den Eigentümern hat bei einem solchem Projekt unbedingte Priorität“, erklärt Miriam Scheffold. Daher sei es wichtig, in allen Phasen größtmögliche Transparenz herzustellen. Das galt auch für die Klärung der Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten. „Wichtige Entscheidungsgrundlagen lieferte uns dabei diese Software, mit der wir die Kostenseite sehr differenziert unter die Lupe nehmen konnten“, so Miriam Scheffold. Dargestellt wurden mit dem Programm zum Beispiel Investitionsstufen, die Wertentwicklung der Immobilien, Amortisationszeiträume, zu erwartende Kosten und umlegbare Modernisierungsanteile. Nach Ausführung der Sanierung ließ sich für beide Objekte mit insgesamt 44 Wohneinheiten eine voraussichtliche Energieeinsparung im Wert von rund 25 000 € pro Jahr darstellen. Die Amortisationszeiträume lagen danach in Bezug auf die Energieeinsparung bei ca. 15 Jahren für das größere und 17 Jahren für das kleinere Gebäude.

Entscheidender Pluspunkt der Software sei die ganzheitliche Betrachtung der Objekte, betont Achim Weber. Berücksichtigt würden in der Analyse nicht nur das Gewerk Fassade, sondern alle relevanten Bereiche wie Dächer, Keller, Fenster, Heizungen und Balkone.

Präzise Planung

Nach Abschluss der Projektentwicklung stand die detaillierte Planung der einzelnen Maßnahmen im Fokus. Auch in dieser Phase nahmen Stefan Preiß und Fachberater Verantwortung dafür, dass bautechnische Details sorgfältig durchdacht wurden. Dabei umfasste das Serviceprogramm bei diesem Projekt nicht nur bautechnische Leistungen wie die Entwicklung systemischer Anschlusslösungen und die Unterstützung bei Ausschreibungen und Leistungsverzeichnissen, sondern auch die Unterstützung bei der Farbgestaltung. „Wir kooperieren mit versierten und erfahrenen Farbplanern“, erklärt Achim Weber.

Ökonomisch und ökologisch ein Gewinn

Nach Umsetzung aller geplanten Maßnahmen wird sich der Endenergiebedarf für beide Gebäude nach den Berechnungen von Stefan Preiß von derzeit etwa 600 000 kWh/a auf voraussichtlich 230 000 kWh/a reduzieren. „Damit realisieren wir bei gleichem Nutzerverhalten und gleichen klimatischen Bedingungen ein beachtliches Einsparpotenzial von deutlich über 60 %“, betont Stefan Preiß. Und das bedeute eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 160 t im Jahr.

Weitere Zusammenarbeit

Auch für die Ausführung der umfangreichen Sanierungsarbeiten, die bis zum Januar 2009 abgeschlossen sein sollen, haben die Partner bereits eine enge Kooperation vereinbart. „Eine fachgerechte und sorgfältige Ausführung ist unverzichtbar, damit am Ende ein überzeugendes Ergebnis entsteht“, betont Achim Weber. Deshalb sei es auch Anspruch des Serviceprogramms, Wohnungsunternehmen in allen Projektphasen mit unterschiedlichen Leistungsmodulen zu unterstützen. „Und natürlich bekommen sie bei Bedarf alle Leistungen aus einer Hand“, versichert Achim Weber.

Eine weitere Variante



Stefan Preiß: „Wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung eines tragfähigen Sanierungskonzeptes war auch hier eine genaue Beschreibung des Ist-Zustandes“. Nach Umsetzung aller geplanten Maßnahmen wird sich der Endenergiebedarf für beide Gebäude nach den Berechnungen von Stefan Preiß von derzeit etwa 600 000 kWh/a auf voraussichtlich 230 000 kWh/a reduzieren.