

Sanierung mit Gesamtsystem

Wie sich eine nach allen Gesichtspunkten veraltete Werksiedlung sowohl optisch wie auch energietechnisch komplett wandeln kann, zeigt einmal mehr die gemeinnützige GIWOG vor. Neuen Wohnkomfort plus Passivhausstandard in ein bewohntes Objekt zu implantieren bedarf kompromissloser Konsequenz, erfuhr ERNST KOCH

Projektauslöser ist eine ungewöhnliche Querbeziehung. Die zentral in Linz-Leonding beheimatete GIWOG (Gemeinnützige Industrie-Wohnungsaktiengesellschaft) erweitert ihren Aktionsradius aus Tradition immer wieder in die Steiermark, die früher „Puch-Siedlung“ genannte Anlage in Graz-Liebenau stand im Eigentum der oberösterreichischen GWG Steyr, bevor sie mit 1. Jänner 2007 von der GIWOG erworben wurde. In der OÖ-Landeshauptstadt Linz wiederum findet sich an der Adresse Makartstrasse ein mittlerweile in der Fachwelt mannigfach zitiertes Mustermodell für die Sanierung eines betagten Wohnhauses auf Passivhausstandard, das ein optimiertes Nachfolgeprojekt geradezu herausforderte.

Bereits vor dem Erwerb der auf mehrere Wohnblöcke verteilten 204 Wohnungen hatten die Linzer den Grazer Standort unter die Lupe genommen und auf das Projekt einer rigorosen Passivhaus-Sanierung entschieden. Eine Alternative hierzu wurde – so der Leiter der GIWOG-Abteilung für Bauwesen Alfred Willensdorfer – angesichts des Zustandes der Häuser „nicht in Erwägung gezogen“, auch ein Abriss sei niemals zur Debatte gestanden. Die Puch-Siedlung war sukzessive in den 1950-er bis 1970-er Jahren entstanden und zeigte ein für Bauten dieser Zeit typisches Niveau. Die Wärmeversorgung war den Mietern überlassen, was eine Vielzahl von Einzelösungen hervorrief – einen Mix aus Ölbrennern, Einzelöfen und Elektroheizungen, Brauchwassererwärmung über Strom. Außenwände, Fußböden zum Keller und die oberste Geschoßdecke waren ungedämmt, die Fenster sanierungsbedürftig. Eine Summe veralteter Komponenten also, die hier eine besonders prekäre Energie-(kosten)bilanz bewirkte und die Sanierer zu ambitionierten Projektzielen animierte:



- Verminderung des Heizenergiebedarfs – und damit auch des CO₂-Ausstoßes – um ca. 90 Prozent;
- Senkung der Warmwasserkosten von rund 0,40 auf 0,10 Euro pro m² WNF und Monat.

Über solch nüchterne Energiekennzahlen hinaus kennzeichnet das ab Herbst 2008 umgesetzte Konzept ein kompromissloses Engagement zugunsten einer nachhaltigen Erhöhung des Wohnkomforts und somit der Wertsicherung der Immobilie, flankiert vom Ehrgeiz, ein bereits eingesetztes Gesamtsystem (Linz-Makartstraße) innovativ weiter zu entwickeln.

Solarmäntel als Hülle

Das optisch auffälligste Merkmal am Dieselweg-Neu ist die Einhausung sämtlicher Objekte an allen vier Seiten durch zusätzliche Solarmäntel (gap-Fassaden).

Es handelt sich dabei um großformatige, vorgefertigte Holzrahmenwände, die mit bereits eingebauten Passivhausfenstern und Kanälen für die Lüftungsanlagen ab Werk angeliefert werden. Die Logistik der Vorfertigung macht die Einhausung eines Wohnblocks mit ca. 20 Einheiten innerhalb weniger Tage möglich und sichert zudem den geschützten Fortgang weiterer Arbeitsschritte.

In einem Zuge bietet die Solarfassade überdies eine deutliche Aufwertung der Wohnnutzfläche für die Mieter: Loggien und Balkone sind nunmehr umhüllt, thermisch integriert und erweitert. Eine beispielsweise von 1,20 auf 1,80 Meter verbreiterte und zusätzlich angenehm temperierte Loggia vermittelt kleine Quantensprünge an Nutzungsqualität, die auch entsprechend genutzt wird. Die Technologie der „gap-Fassade“ selbst ist seit vielen



Jahren in Anwendung und wird durch den Begriff „Dämmen mit Licht“ erläutert. Kernelement ist eine spezielle Zellulosewabe, die Sonnenlicht in Wärme umwandelt. Eine hinterlüftete Verglasung schützt die Waben vor Witterung und mechanischen Beschädigungen.

Innerhalb der Hülle, an den alten, klimatechnisch problematischen Fassaden, wurde ein Novum in Form einer „Bauteilaktivierung“ installiert. Über Heizelemente wird Wärme an die alte Gebäude-

am Dieselweg bestand in der Integrierung der Luftkanäle bereits in den Aufbau der vorgesetzten Fassadenumhüllung, sodass der Einbau der Lüftungsgeräte von „außen“, ohne große Umbauarbeiten innerhalb der Wohnungen erfolgen konnte.

Den in der Fachwelt nicht unumstrittenen Einsatz dezentraler Einzel-Lüftungsgeräte begründen die Techniker mit speziellen Anforderungen im Sanierungsbereich: Wo abgehängte Decken zur Leitungsführung aufgrund der ohnehin bereits gerin-

„Die Vorteile der Klimawand schlagen sich in geringer Beeinträchtigung der Mieter, in einer Grundtemperierung der Gebäudesubstanz sowie in der Möglichkeit nieder, sommerliche Überhitzung abzuführen“

substanz abgegeben und auch das gesamte Verteilsystem wurde über die bestehende Fassade gelöst. Die Vorteile dieser „Klimawand“ schlagen sich in geringer Beeinträchtigung der Mieter, in einer Grundtemperierung der Gebäudesubstanz sowie in der Möglichkeit nieder, sommerliche Überhitzung abzuführen.

Raumweise Komfortlüftung

Für die in einem Passivhaus unabdingbare Luftaustausch-Automatik setzt die GIWOG auf ein bewährtes Instrumentarium. Dezentrale, raumweise montierte Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung (bei einem Deckungsgrad von 73 Prozent) erlauben eine gezielte, individuell und je nach Raumnutzung regulierbare Klimatisierung. Eine logistische Weiterentwicklung

gen Raumhöhe nicht realisierbar seien, bietet sich diese Lösung als funktionelle Alternative an.

Nicht in Abrede gestellt werden von Bauchef Alfred Willensdorfer moderate Startschwierigkeiten seitens der Mieter mit dem Umgang und der Regulierung der Lüftungsgeräte. Subjektives Temperaturempfinden spielt hier ebenso eine Rolle wie ein gewisses „Desinteresse“ an Informationsblättern und Anleitungen. Im Problemfall stehe eben ein technischer Mitarbeiter zur Seite.

Solare Fast-Autarkie

Zumindest den „Weg zu einer solarautarken Siedlung“ soll das Vorhaben in Graz-Liebenau laut einer Projektbeschreibung aufzeigen und dabei spielte die Aufteilung

der 204 Wohnungen auf Hauskörper mit jeweils rund 20 Einheiten eine strukturelle Rolle. Die Solarelemente mit einer umgerechneten Dimension von 3 m² pro Wohneinheit wurden ebenso an den Einzelhäusern platziert wie jeweils ein Pufferspeicher der innovativen Art: Die drucklos konzipierten Elemente sind auf „Dämmstoffziegeln“ gestützt und mit einer speziellen Folie ausgekleidet. Diese Form von Pufferspeichern – so die GIWOG – habe sich seit Jahren in der Hotelbranche bewährt, sei extrem Ressourcen schonend wie kostengünstig und solle nunmehr den Markt des sozialen Wohnbaues mit erschließen. Das „fast“ zur „Solarautarkie“ bezieht sich

Stationen einer solaren Ummantelung:
Die neue Fassade verändert nicht nur optisch das Gesamtbild, sondern lässt auch Arbeiten im geschützten Bereich zu



auf eine zusätzliche Absicherung in Form von grundwasserversorgten Wärmepumpen für die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser bei extrem niedrigen Temperaturen. Im Winter 2008/2009 bestätigte der erste klimatische Härtetest, dass eine 20 kW-Wärmepumpe – wie sie üblicherweise in Einfamilienhäusern eingesetzt wird – genügend Wärme für die Versorgung einer 20-Parteieneinheit liefern. „Ab dem Eintreten von sinnvollen Sonnenscheindauern“, wurde registriert, „übernahm die Solaranlage nach und nach



Traditionell kooperiert die GIWOG zudem mit Institutionen wie „klima:aktiv“, AEE INTEC und dem Programm „Haus der Zukunft“. Die Linzer verstehen es in diesem Zusammenhang, ihre Zielsetzungen ausführlich und präzise zu formulieren. Die „Erkenntnis, dass der Hausbrand der Vergangenheit angehören muss“ und dadurch ein Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Zieles und zur Reduktion der gerade in Graz-Umgebung diskutierten Feinstaub-Belastung geleistet werde, steht an erster Stelle der Projektbeschreibung. Im konkreten Fall wird zusätzlich auf eine Qualitätssteigerung von Sanierungen durch einen hohen Grad an Vorfertigung verwiesen und auf eine Optimierung der logi-

Komfortfaktor Raumgewinn: Verbreiterung und Einhausung von Balkonen oder Loggien eröffnen eine neue Nutzungsqualität

Fotos: Robert Frankl, Bauträger



stischen Kette von Planung, Produktion, Assembling, Transport bis hin zur die Bewohner schonenden Montage.

Der Weg zu einer Vorreiterrolle als „nach dem Nachhaltigkeitsprinzip operierende Wohnbaugesellschaft“ scheint vorderhand erfolgsgepflegt. Die Passivhaus-sanierung Dieselweg erzielte beim Energy-Globe-Award Steiermark sowie beim Klimaschutzpreis 2009 jeweils Spitzen-ränge. Und ein Folgeprojekt verrät uns Alfred Willensdorfer, befindet sich im Anlaufstadium: 246 Werkswohnungen im steirischen Donawitz.

die Wärmeversorgung, um sie dann Ende April, Anfang Mai vollständig zu übernehmen.“ Eine genaue Analyse des energetischen Geschehens ist keine „Zauberei“, hat doch die GIWOG erstmals auch bei einem Sanierungsprojekt ein Monitoring-System für sämtliche Heizstationen installiert, das über das Internet ablesbar ist.

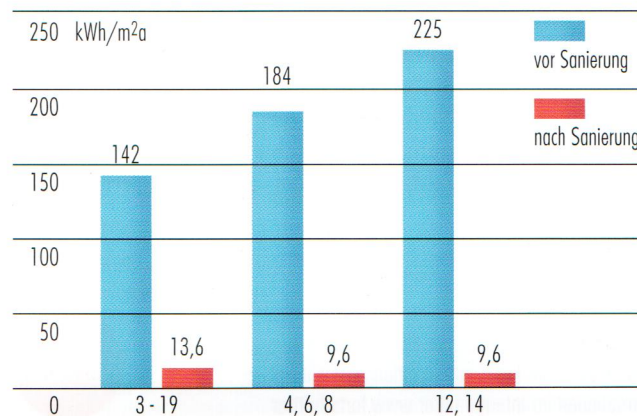
Wenn auch die Laufzeit des eingesetzten Gesamtsystems noch zu kurz für endgültige Evaluierungen erscheint, liegen doch erste konkrete Erfolgsdaten vor. Allein nach der Errichtung der ummantelnden Gebäudehülle meldeten die Mieter einen Rückgang ihrer Heizaktivität um 60 bis 70 Prozent. Die Bewohner hätten auch, erzählt Alfred Willensdorfer, der Entfernung der alten Hausbrandöfen widerstandslos zugestimmt. „In der herbstlichen Übergangszeit 2009 genießen sie das neue Raumgefühl auf den erweiterten Balkonen und freuen sich über bis zu 28 Grad natürliche Wärme.“

Ein wesentlicher Stimmungsfaktor war dabei wohl, dass die Mieter trotz deutlicher Aufwertung und einer Gesamtinvestition von präliminierten 8,8 Mio. Euro (netto, ohne Außenanlagen) keinerlei Wohnkosten-Erhöhung hinnehmen mussten, sondern im Gegenteil ein „Gut-schreiben“ der Einsparungen bei den Ausgaben für Strom, Heizung und Warmwasser erhielten. Ein kleines Geheimnis dieser konsumentenfreundlichen Kosten-Nutzen-Bilanz besteht in der extensiven Nutzung öffentlicher Finanzierungsquellen.

Das Gesamtbauvorhaben Dieselweg erzielte Zuschüsse aus der Wohnbau-förderung des Landes Steiermark unter dem Titel „umfassende Sanierung“, eine zusätzliche Förderung durch den Klima- und Energiefonds sowie einen Zuschuss aus der Umweltförderung des Landes Steiermark für solare und ökologische Maßnahmen.

Kosten und Nutzen

Überhaupt wird das Einvernehmen mit den „Puch-Siedlern“ als weitestgehend ungetrübt geschildert. Mit ihrem Linzer Demonstrationsobjekt und fachlichen Erfahrungen im Rücken erzielte die GIWOG bei einer großen Mieterversammlung nach Übernahme des Objekts sowie bei mehreren Detailbesprechungen widerspruch-lose Zustimmung zu ihrer „radikalen“ Generalsanierungslösung, die ja bei „voller Bewohnung“ ablaufen musste.



ENERGIEKENNZAHLEN - Raumwärme

Minus 90 Prozent als Ziel. Die Energieverbrauchsdaten für den Bestand wurden abgeschätzt, die Werte für die Sanierungsvariante auf der Basis PHPP berechnet. Erste reale Messwerte lassen auf ein „Einhalten der Zielgröße“ schließen