

## Sanierung

Erben der  
Gründerzeit

Mehr als 600.000 Wohnungen gibt es österreichweit in Häusern aus der Gründerzeit, was einen enormen energetischen Sanierungsbedarf bedeutet. Mit einem schlichten Fenstertausch ist es daher nicht getan, auch wenn ein solcher die energetische Performance um bis zu zehn Prozent verbessern kann.

Text: Hannes Ch. Steinmann

**D**ie Einen kriegen feuchte Augen, wenn sie an Gründerzeit-Häuser denken, an die wunderbar hohen Räume, das Vollziegelmauerwerk mit seinen hohen Wandstärken, die Holzbalkendecken oder gar die massiven Gewölbedecken über dem Keller und die oft hübschen, aufwändig gestalteten Straßenfassaden, häufig auch mit Stuckornamenten. Die Anderen kriegen Tränen in die Augen, wenn sie sich über den oft hohen Erhaltungswand und die hierzulande üblichen Mietzins-Beschränkungen ärgern.

Sei's drum, denn beide können sich nämlich der Erkenntnis nicht verschließen, dass es in Österreich mehr als 600.000 Wohnungen gibt, die aus der Bauperiode von 1848 bis 1918 stammen, die hierzulande als Gründerzeit verstanden wird. Womit der gründerzeitliche Wohnungsbestand knapp ein Fünftel des Wohnungs-

bestandes in Österreich ausmacht. Walter Hüttler von der e7 Energie Markt Analyse GmbH. (Wien) hat diese Zahlen im Rahmen des Projektes „Gründerzeit mit Zukunft“ des Programms „Haus der Zukunft Plus“ ermittelt und gleichzeitig festgestellt, dass allein in Wien 211.300 Hauptsitzwohnungen in Gründerzeit-Häusern liegen.



*e7-Chief Walter Hüttler: „Fenstertausch hebt die energetische Performance eines Gründerzeitgebäudes lediglich um bis zu zehn Prozent“*

„Von den rund 35.000 Gebäuden, die in Wien vor 1919 errichtet wurden, stellen rund 20.000 klassische

Gründerzeit-Zinshäuser im engeren Sinn dar. An etwa einem Viertel dieser Gebäude, rund 4500, ist bereits Wohnungseigentum begründet. Die Erhaltung und Weiterentwicklung dieses Gebäudebestandes ist eine zentrale wohnungs- und immobilienwirtschaftliche Aufgabe, indem qualitativ hochwertiger Wohnraum geschaffen wird und Impulse für eine nachhaltige Stadtentwicklung gesetzt werden“, sagt Hüttler.

*Optimierungspotenzial: Gründerzeitgebäude weisen einen typischen Heizwärmebedarf in der Größenordnung von 120 bis 160 kWh/Quadratmeter und Jahr auf*

Die in jüngster Zeit besonders starke Nachfrage nach Wiener Zinshäusern bestätigt die statistischen Erkenntnisse des Energiemarkt-Analysten.

„Die umfassende Sanierung historischer Gebäude gewinnt jedoch im Spannungsfeld einerseits baukultureller und andererseits energiewirtschaftlicher Anforderungen zunehmend an Brisanz“, stellte Hüttler in seinem Referat „Nearly Zero Gründerzeit? Innovative Sanierung von historischen Gebäuden“ auf der ökosan '11 in Graz fest und fügte hinzu: „Gründerzeit-Häuser sind ja nicht nur Palais in der Innenstadt, sondern auch abgeräumte Häuser in der Vorstadt.“

Für die Sanierungspraxis ist es weitgehend unerheblich, ob Gründerzeit-Häuser das höchste Sanierungspotenzial aller Bauperioden aufweisen, denn der Bedarf ist evident, wenn man sich den Klimaschutz-Zielen hierzulande auch nur einigermaßen annähern will. Für Andreas Müller, Marcus Hummel und Lukas Kranzl von der Energy Economics Group der TU Wien beispielsweise „stechen hinsichtlich der Sanierungsfähigkeit und -würdigkeit besonders die Gebäude der Bauperiode 1945 bis 1980 hervor“, wie Müller ebenfalls auf der ökosan '11 zur Studie „Szenarien zur Gebäudesanierung in Österreich bis zum Jahr 2050: Sanierungsqualität als zentrale Zielsetzung“ erläuterte.

„Einerseits zeichnen sich diese durch einfache Gebäudegeometrien bzw. glatte Oberflächen aus, andererseits sind Instandsetzungsmaßnahmen an den Gebäudehüllenelementen aufgrund der technischen Lebensdauer vielfach durchzuführen. Zusätzlich sind die energetischen Einsparungspotenziale übermäßig hoch. Gebäude der Bauperiode bis 1944 weisen oft Stuckfassaden auf und gelten daher vielfach als schwer sanierbar“, urteilen die TU-For-

scher. Die Autoren schätzen überdies, dass der Anteil der Wohneinheiten in schwer sanierbaren Gebäuden der Bauperiode bis 1945 37 Prozent in Häusern mit bis zu zehn Wohnungen beträgt und 44 Prozent in solchen mit mehr als zehn Wohneinheiten.

„Die Sanierung von Gründerzeitgebäuden erfolgt also im Schnittfeld architektonischer und baukultureller Fragen“, fasst Walter Hüttler die Aufgabenstellung unter Berücksichtigung der Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie vom Mai 2010 zusammen, „sowie von (bau)rechtlichen Anforderungen zur Erreichung der verbindlichen energie- und klimapolitischen Ziele, verbunden mit der Suche nach angepassten technischen Lösungen, die nutzergerecht und kosteneffizient umgesetzt werden können“.

Weit verbreitet sei die Ansicht, dass aufgrund der „dicken Ziegelwände“ die energietechnische Qualität von Gründerzeitgebäuden ohnehin „nicht so schlecht“ sei, sagt Hüttler. „Dies ist nur insofern richtig, als ein Gründerzeitgebäude im Durchschnitt bessere Werte aufweist als beispielsweise ein unsaniertes Gebäude aus den 1960er-Jahren.“ Insofern deckt sich also der Befund mit jenem der



*Fensterlösung mit Erker:  
Mehr Licht, mehr Raum  
und verbesserte Hülle*

Wiener TU-Gruppe. Allerdings sagt der e7-Chef auch: „Tatsache ist jedoch, dass Gründerzeitgebäude mit einem typischen Heizwärmebedarf in der Größenordnung von 120 bis 160 kWh pro Quadratmeter und Jahr um den Faktor fünf bis zehn schlechter sind als Wohngebäude, die nach heute üblichem Niedrigenergie- bzw. Passivhaus-Standard neu gebaut werden.“ Was zwar nicht sonderlich überrascht aber doch ein eher strapazierter Vergleich ist. Nicht alles was hinkt, ist ein auch Vergleich.

An Sanierungsmaßnahmen für Gründerzeit-Häuser bieten sich, nicht anders als in anderen Bauwerken, die Dämmung der Außenwände an, Fensteranierung und Fenstertausch, mechanische Lüftungsanlagen, der Austausch der Heizungssysteme und der Energieträger und ein architektonisches Konzept samt neuer Erschließung.

Bleibt als die am einfachsten zu verwirklichende Maßnahme, noch dazu rechtlich relativ unproblematisch, in erster Linie die Fenstersanierung oder der Fenstertausch. „Mit dem Fenstertausch allein kann die energetische Performance eines Gründerzeitgebäudes lediglich um bis zu zehn Prozent verbessert werden“, sagt Hüttler. Immerhin!

Mit innovativen Sanierungsmaßnahmen auch im gründerzeitlichen Bestand könne dagegen ein Heizwärmebedarf von unter 30 kWh pro Quadratmeter und Jahr „und damit ein zeitgemäßer energietechnischer Standard erreicht

werden“. Einziges Problem dabei: Es gibt keine fertigen, am Markt befindlichen Fensterlösungen für Gründerzeit-Häuser.

„Für die Sanierung von Gründerzeithäusern fehlen für Originalfassaden moderne Fensterlösungen, die eine hohe ästhetische und thermische Qualität aufweisen. Bei der Sanierung und Dämmung von sogenannten ‚abgeräumten‘ Fassaden (‚Eine Zumutung für den Stadtraum‘) fehlen Fensterelemente, die den Wohnwert und die ästhetische Wirkung im Straßenraum stärken“, hat Architekt Fritz Oetl (Posarchitekten ZT-KG,

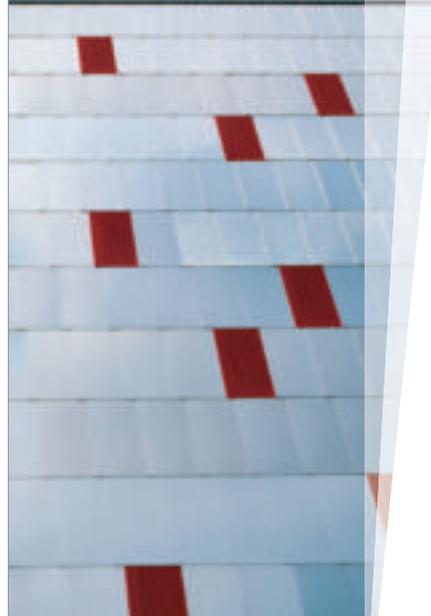
Wien) festgestellt. Die gleiche Überlegung hat den Wiener Architekten Georg Lux zur Entwicklung des „Wiener-Komfort-Fensters“ veranlasst (*a3B: Tec 9/2011*), im Rahmen eines vom Wiener ZIT geförderten Forschungsprojektes.

Fritz Oetl seinerseits hat sich im Rahmen des Forschungsprojektes Grueff („Gründerzeit mit Zukunft“) auch mit dem typischen Kastenfenster auseinandergesetzt und zusammen mit Fensterbauern, Statikern, Bauphysikern und Haustechnikern zwei Prototypen zum Fenstertausch in Original- und in abgeräumten Fassaden entwickelt.

„Basierend auf am Markt erhältlicher Fenstertechnik wurde eine neue Lösung mit moderner Ästhetik und hoher thermischer Performance als Gesamtsystem inklusive Bauwerksanschlüssen erarbeitet“, berichtet Oetl über den Typ A für Originalfassaden. Dieser Typ liegt als

# Innovativ

wallner  
SCHÜTZT. DÄMMT.



Die Wallner schützt, dämmt GmbH ist eines der führenden österreichischen Unternehmen in den Bereichen Dämmung (Isolierung) und baulicher Brandschutz.

Nur qualitativ hochwertige Dämm- und Brandschutzlösungen bieten Prävention vor Gesundheitsrisiken und garantieren bestmöglichen Schutz vor Bauschäden.

Mit unserem Expertenteam steht Ihnen ein leistungsstarker und motivierter Partner zur Seite. Ihr Vertrauen in unsere Erfahrung und unser Wissen bestätigen wir mit umfassender Gewährleistung und höchstmöglicher Sicherheit.

- Zuverlässig
- Nachhaltig
- Erfahren
- Sicher

[www.wallner.at](http://www.wallner.at)

wallner  
SCHÜTZT. DÄMMT.

kostengünstiges Basismodell mit und ohne Kämpfer sowie mit oder ohne integriertem Sonnenschutz vor. „Ohne Kämpfer ist das Fenster thermisch besser“, sagt Architekt Oettl im Gespräch mit *a3B:Tec*. Aber vermutlich ästhetisch schwächer.

Einen Testeinbau hat dieser Prototyp schon erfolgreich hinter sich gebracht: „Ein privater Bauherr, dessen Wohnung im Zuge eines Umbaus parifiziert wurde, hat uns – in einem Frühgründerzeithaus im 7. Wiener Bezirk – die Möglichkeit zum Testeinbau gegeben“, berichtet der Architekt gegenüber *a3B:Tec*. Dieser Testeinbau habe die Belastbarkeit und Praxistauglichkeit der Detaillösungen gezeigt. „Bei einem Lokalausweis durch Vertreter des Wohnfonds Wien und der Magistratsabteilung 19 (Stadtgestaltung) wurde die Qualität der ästhetischen Gesamtwirkung bestätigt, ist Oettl zufrieden.

Die Grueff-Lösung sieht auch den Austausch der Fensterstöcke vor, wobei neue Stöcke aus Fichte mit einer Verschalung aus pulverbeschichtetem Aluminium eingesetzt werden, die es in allen relevanten Farbvarianten geben soll.

Für die abgeräumte Fassade wurde der Typ B als neues Fassadenelement entwickelt, „welches funktionellen Mehrwert, Wohnraumerweiterung (dank einer Erkerlösung), Wohnraumlüftung, thermische Behaglichkeit sowie eine gestalterische Aufwertung der Fassade und des Stadtraums leistet“. Für den Typ A suchen Oettl und seine Partner „ein großvolumiges Objekt für die Realisierung“ und die Erkerlösung „würden wir auch gern einmal sehen“.

Für die beiden Typen wird ein Heizwärmebedarf von 22 bzw. 23 kWh/m<sup>2</sup> EBF.a genannt und für die Heizlast 16 bzw. 19 W/m<sup>2</sup>EBF (Energiebezugsfläche). „Das bedeutet, dem deutlichen Mehrwert durch eine vergrößerte Nutzfläche und eine erheblich vergrößerte Belichtungsfläche stehen de facto vernachlässigbare Mehrkosten im Energieverbrauch gegenüber“, fasst Architekt Fritz Oettl die Ergebnisse zusammen.

Für den Einbau des Typs A wird derzeit ein Geschäftsmodell entwickelt, das ein Komplettpaket umfassen soll, von der Erstberatung über den Fenstereinbau samt allen Anschlussarbeiten bis zur endgültigen Übergabe. In wenigen Wochen soll dieses Modell vorgestellt werden. Derzeit verhandeln die Grueff-Projektanten noch mit einem österreichischen Erzeuger über eine Serienfertigung.



Kriterienkatalog

# Sanierung oder Abriss?

© Tobias Machhaus - Fotolia.com

Was für jeden Häuselbauer eher undenkbar ist, nämlich der Abriss seines Eigenheimes und dessen Ersatz durch einen Neubau, kann im mehrgeschoßigen Wohnbau durchaus eine sehr berechtigte Frage sein: Sanierung oder Abriss? Ein neues Tool der AEE Intec soll bei der Entscheidungsfindung helfen.

Text: Hannes Ch. Steinmann

**A**ls im Osten Deutschlands hunderttausende Plattenbau-Wohnungen im wahrsten Sinn des Wortes platt gemacht wurden, schrieb man das hierzulande der deutschen Gründlichkeit zu. Zwar wurden manche Objekte saniert, teilweise behübscht, mit neuen Raumprogrammen umfunktioniert und mit Dachterrassen ausgestattet – dennoch war der Abriss allgegenwärtig.

In Ungarn ist das Problem mit den Plattenbauten, auf die Größe des Landes bezogen, noch viel erheblicher: 510.000 Wohnungen wurden nach dem Zweiten Weltkrieg zur Behebung des Wohnungsmangels mit „vorgefertigten Stahlbetonplatten“ errichtet, 13,5 Prozent der Ungarn leben heute noch in solchen Plattenbau-Wohnungen, berichtete Sára Horvath von der Technischen Universität Budapest auf der jüngsten ökosan '11 in Graz.

Die Sanierung dieser Häuser sei unvermeidbar, weil sie neben Komfort und ästhetischen Nachteilen extrem hohe Energie- und Wartungskosten verursachen – bedingt durch ihr Design und vor allem Konstruktions- und Baufehler.

In Zahlen ausgedrückt: 220 bis 230 kWh Heizenergie pro Quadratmeter und Jahr für 22.185 m<sup>2</sup> Heizfläche, sagt Horvath. An einem 1968 mit sowjetischer Technologie in Budapest gebauten und 2007 sanierten Wohnhaus mit 360 Wohnungen versuchte Sára Horvath gemeinsam mit Zsuzsa Szalay die Frage zu beantworten: Abriss oder Sanieren?

Basierend auf Ökobilanz-Szenarien, die von einer restlichen Gebäude-Lebensdauer von 40 Jahren ausgehen, wollen die Forscherinnen der Abteilung für Baukonstruktionen an der Architektur-Fakultät die Frage beantworten, ob die Sanierung, über die Lebensdauer des Gebäudes gerechnet, die beste Option ist. Wobei sich die Analyse auf die Umweltauswirkungen aller Varianten konzentriert, also auf den kumulierten Energiebedarf, das Treibhauspotenzial und das Versauerungspotenzial.

Noch einen Schritt weiter geht Sonja Geier vom AEE Institut für Nachhaltige Technologien (AEE Intec) in Gleisdorf (Steiermark), die einen „Kriterienkatalog“ für das Potenzial zur Sanierung zum Plus-Energiegebäude entwickelt hat. „Nur für Mehrfamilien-Häuser“, wie sie