

Sanierung oder Abriss?



Amtshaus Bruck an der Mur: bestehendes Gebäude und Renderings der Neuplanung. Im Zuge eines Leitprojekts wird das Gebäude durch die BIG energieeffizient saniert. Planung: pittino & ortner. Fotos: BIG, pittino & ortner

ÖKOSAN 2011: ENERGETISCHE SANIERUNG

Nicht immer rechnet sich eine Sanierung. Selbst bei der Betrachtung sämtlicher Lebenszykluskosten kann am Ende die Entscheidung stehen, einem nach heutigen Standards energieeffizienten Neubau den Vorzug zu geben. Dieses und viele weitere spannende Themen wurden auf der in Graz im September zum vierten Mal stattfindenden internationalen Konferenz für hochwertige energetische Sanierung von großvolumigen Gebäuden (ökosan '11) diskutiert und vorgestellt. Vortragende und Teilnehmer aus 13 Ländern versammelten sich auf der vom AEE-Intec-Institut für nachhaltige Technologien organisierten und verantworteten Tagung.

von Edeltraud Haselsteiner

„Die energieeffiziente Sanierung ist heute kein technisches Problem mehr, sondern ein ökonomisches“, meint Jan-Olaf Dalenbäck von der Technischen Universität Chalmers, Göteborg, in seinem Referat. Viel wichtiger sei es daher, sich um die ökonomischen und organisatorischen Belange zu kümmern. Die Anreize für eine umfangreiche Reduktion des Energieverbrauchs seien in Mehrfamilienhäusern nach wie vor zu gering. Also initiierte die Universität Chalmers gemeinsam mit einem Technologieforschungsunternehmen und mit gemeinnützigen Wohnbaugesellschaften ein Netzwerkprojekt. Dies mit dem einen Ziel, modernste Verfahren und Technologien bei geplanten Sanierungsvorhaben anzuwenden, aber ebenso begleitend dazu spezifisches Fachwissen und Erfahrungen – technische, organisatorische, wirtschaftliche und legistische Aspekte – in Seminaren und gemeinsam veranstalteten Exkursionen an Bauausführende und Verantwortliche in Wohnbaugesellschaften heranzutragen. Seit zehn Jahren konnten so im Rahmen der von der schwedischen Energie-Agentur geförderten Initiative vier große Sanierungsvorhaben mit einem Volumen von nahezu 1.500 sanierten Wohnungen umgesetzt werden.

Ob sich solche Sanierungen auch tatsächlich rechnen, kann im Vorfeld mithilfe von „Entscheidungs-Tools“ geklärt werden. Sára Horváth von der Budapester Universität für Technologie und Ökonomie stellte zum Beispiel ein solches Hilfsmittel vor, bei dem nicht nur die Gebrauchsdauer, sondern der gesamte Lebenszyklus basierend auf der Ökobilanz betrachtet wird – von der Gewinnung der Rohmaterialien, der Produktion, dem Betrieb bis zur Entsorgung. „Da im Zuge einer Ökobilanzbetrachtung die Lebensdauer und der Bau eines Gebäudes einen bedeutenden Einfluss auf die Umweltbelastung haben, muss auch die mögliche Veränderung der Lebensdauer im Zuge der Sanierung betrachtet werden. Im Fall eines bestehenden Gebäudes kann wegen der kürzeren verbleibenden Lebensdauer die graue Energie aus zusätzlichen Eingriffen höher sein als die Energieeinsparung. Gleichzeitig stellt sich aber auch die Frage: Kann die Sanierung die Lebensdauer des Gebäudes erhöhen?“, formulierte die Forscherin zum Hintergrund ihrer Überlegungen. Sie demonstriert die Methode anhand eines konkreten Fallbeispiels. Das gewählte Projekt, ein zehnstöckiges Wohnhaus, wurde 1968 in Fertigteilbetonbauweise errichtet und 2007 auf einem hohen energetischen Standard saniert. Verglichen wurden acht verschiedene Szenarien: keine Sanierung, vier Sanierungsszenarien auf unterschiedlichem energetischem Niveau und zwei



Neubauszenarien. Bei einer angenommenen Lebensdauer von 120 Jahren zeigte sich, dass bis zu 50 Jahre danach und wiederum zwischen 80 und 120 Jahren der Energieverbrauch beim hochwertigsten Sanierungsszenario am geringsten ist. Lediglich zwischen 60 und 80 Jahren wäre der Energieverbrauch durch Abriss und dem Neubau eines Niedrigenergiegebäudes geringer.

SANIERUNGSRATE VERSUS QUALITÄT

Wie dringlich inzwischen die Frage ist, im Vorfeld unterschiedliche Sanierungsszenarien auf Kosten und Nutzen hin realistisch abzubilden, zeigt sich an der Anzahl der unterschiedlichsten vorgestellten Tools. Auch energiepolitische Rahmenbedingungen wie die Frage, ob eine Erhöhung der Sanierungsrate oder eine verstärkte Förderung der Sanierungsqualität zielführender in Hinblick auf ein zu erwartendes Energieeinsparpotenzial sei, werden thematisiert. Betrachtet man den österreichischen Gebäudebestand von Wohngebäuden und Dienstleistungsgebäuden nach verschiedenen Bauperioden, Größenklassen und Nutzungsarten, so kommt die Energy Economics Group der Technischen Universität Wien zu folgendem, auf einer Modellierung von Szenarien zur Gebäudesanierung in Österreich bis zum Jahr 2050 basierendem Ergebnis: „Der zentrale Schlüssel, um eine wirklich ambitionierte Reduktion des Energieverbrauchs in Gebäuden bis zum Jahr 2050 zu erreichen, ist daher eine möglichst hohe thermische Qualität bei den derzeit beziehungsweise in den kommenden Jahren und Jahrzehnten sanierten Gebäuden. Die Rahmenbedingungen und politischen Zielsetzungen sollten daher verstärkt den Anteil an Niedrig- beziehungsweise Passivhaussanierungen in den Vordergrund stellen als die Erhöhung der Sanierungsrate von Kopplung an ambitionierte Qualitätskriterien.“ Demnach liege zum Beispiel das Einsparpotenzial im Jahr 2020 höher, wenn bis dahin bereits 80 Prozent der Gebäude in Österreich auf Niedrigenergiestandard saniert wären, als die angestrebte Sanierungsrate von drei Prozent.

-> 10



Lessingstraße, alt



Lessingstraße, neu



Stormstraße, alt



Stormstraße, neu



Stadtvillen, alt



Stadtvillen, neu



Innovative Modernisierung eines Gründerzeitwohnhauses in Wien 14, Architektur/Bauträger: Daneshgar Architects, Ulreich Bauträger GmbH. Demonstrationsprojekt im Rahmen von „Gründerzeit mit Zukunft“. Leitung: e7 Energie Markt Analyse GmbH. Foto: Ulreich

Stadtumbauprojekte in Leinefelde, Thüringen: Insgesamt sieben Plattenbauzeilen wurden rückgebaut und verkleinert. Architekt: Stefan Forster, Frankfurt am Main. Fotos: Jean-Luc Valentin

Fortsetzung von Seite 9

Probleme ganz anderer Art stellen sich in Gebieten mit Abwanderung und dramatischen Wohnungsleerstand. Stefan Forster, Architekt in Frankfurt am Main, zeigt in seinem Eröffnungsvortrag, wie dem Problem der Schrumpfung in Großsiedlungen ehemaliger DDR-Städte auch positiv begegnet werden kann. In Leinefelde, im Nordwesten Thüringens gelegen, wurden insgesamt sieben ehemals uniforme Plattenbauten zu ästhetisch vielfältigen und identifizierbaren Wohnorte transformiert. Die obersten Geschosse wurden abgetragen und derart im wörtlichen Sinne „überschaubare“ Einheiten geschaffen. Im Erdgeschoß liegende Wohnungen erhielten einen direkten Zugang in den Außenraum und einen Garten, die darüberliegenden Wohnungen wurden durch attraktive Balkone, Wintergärten oder größere Fenster aufgewertet. Beim Projekt Stadtvillen, einer vormals 200 Meter langen Plattenbauzeile, ging man noch konsequenter beim Abbruch vor. Jedes zweite Treppenhaus und die dazugehörigen Wohnungen wurden herausgeschnitten und die Blöcke somit zu kleineren Einheiten von viergeschoßigen Stadtvillen aufgelöst.

„HAUS DER ZUKUNFT PLUS“-PROJEKTE

Erfolgreiche Forschungs- und Technologieprogramme wie das seit 1999 in Österreich laufende Programm „Haus der Zukunft“ und seit einigen Jahren bestehende „Haus der Zukunft plus“ waren ein wesentlicher Impulsgeber für zahlreiche auf der Tagung vorgestellte Projekte. Neben theoretischen Studien als Basis für Entscheidungen sind in den vergangenen Jahren viele „Leuchtturmprojekte“ entstanden mit Vorbildwirkung für die Anhebung der Baustandards in allen Sektoren. Abgesehen von bedeutenden Fortschritten im Wohnbau, bei dem inzwischen der Passivhausstandard im Neubau die gängige Praxis darstellt, liegen zum Beispiel bei Dienstleistungsgebäuden aus der Nachkriegsperiode noch beträchtliche Sanierungspotenziale unausgeschöpft.

Die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), mit einem erheblichen Volumen an anstehenden Modernisierungsvorhaben von Bundesgebäuden der Bauperiode 1950er- bis 1980er-Jahre ausgestattet, führt zwei große Demonstrationsvorhaben durch mit dem Ziel, „Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzkriterien als wesentliche Leitprinzipien in den Planungs- und Ausführungsprozessen für sämtliche zukünftige Modernisierungsvorhaben

der BIG“ zu etablieren. Eines dieser Demonstrationsprojekte, ein Amtsgebäude in Bruck an der Mur, in dem neben dem Bezirksgericht auch Finanzamt und Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen untergebracht sind, wurde am Vortag der Tagung im Zuge einer Exkursion besichtigt und am darauffolgenden Tag vom Projektleiter Dirk Jäger nochmals vorgestellt. Das architektonische Konzept sieht eine neue Hülle aus einer Solar-Waben-Fertigteilfassade vor, die über Bestand, Aufstockung und einen noch neu zu errichtenden Erweiterungsbau gezogen wird. Insgesamt soll ein Energieeinsparpotenzial von 50 Prozent erreicht werden. Der Schwerpunkt liegt allerdings stärker auf der Multiplizierbarkeit. Das Modernisierungsvorhaben ist als „energetisches Referenzprojekt“ gedacht, von dem sich in weiterer Folge Standardvorgaben für alle Modernisierungsvorhaben der BIG im Gebäudebestand der Bauperiode der 1950er- bis 1980er-Jahre ableiten sollen.

Der Sanierung von Gründerzeitbauten widmet sich ein weiteres Leitprojekt im Rahmen der Programmlinie „Haus der Zukunft Plus“. Unter der Leitung von e7 Energie Markt Analyse GmbH werden multiplizierbare Konzepte sowie innovative technische und organisatorische Lösungen für die Sanierung von Gründerzeitgebäuden entwickelt und im Rahmen von Demonstrationsvorhaben umgesetzt. Eines dieser Demonstrationsvorhaben, die Sanierung eines gründerzeitlichen Wohngebäudes in der Wißgrillgasse, 1140 Wien, ist bereits abgeschlossen. Mit den durchgeführten Maßnahmen konnte der Heizwärmebedarf um mehr als 80 Prozent reduziert werden. Ein weiteres Projekt in Wien-Favoriten, nach seinem Standort an der Ecke Davidgasse/Muhrengasse als „David's Corner“ benannt, steht kurz vor Baubeginn. Dort wird ein gründerzeitliches Ensemble von drei nebeneinanderliegenden Gebäuden saniert und erstmals eine gemeinsame haustechnische Erschließung aller drei Objekte – sowohl für die Wärmebereitstellung als auch für eine zentrale Lüftungsanlage – umgesetzt. In dem Subprojekt „GRUEFF – Gründerzeit Fenster und Fassadenelemente“ wurden von Architekten und einem Forschungsteam Fenster und Fassadenelemente entwickelt, die dem typischen Gründerzeitfenster in der Dimensionierung und den Proportionen wesentlich näher kommen als bisher am Markt befindliche Fensterlösungen.

Ein ebenfalls sehr ambitioniertes Projekt mit dem Titel „e80^3-Gebäude – Sanierungskonzepte zum Plus-Energiehaus mit vorgefertigten aktiven Dach- und Fassadenelementen, integrierter Haustechnik und Netzintegration“ stellt die AEE Intec vor. Karl Höfler, ist dort Leiter des Bereichs Nachhaltige Gebäude und gleichzeitig fachlicher Leiter der Tagung. Er erläutert die innovativen Aspekte: „Die hochwertige thermische Sanierung wird mittels vorgefertigten großflächigen aktiven und passiven Fassadenmodulen erreicht. Der Einsatz der energieerzeugenden Aktivelemente (Plus-Energieerzeuger) wie Solarkollektoren, Solarwaben und PV-Anlagen transformiert die Gebäudehülle vom Energieverbraucher zum Energieerzeuger. Die Integration von Ver- und Entsorgungsleitungen in die Gebäudehülle mit den vorgefertigten Versorgungsmodulen ermöglicht die Erneuerung der Haustechnik in der umfassenden Sanierung und Modernisierung.“ Demonstriert wird dieses Konzept anhand der Sanierung eines Wohngebäudes in Kapfenberg. Das Sanierungsprojekt birgt zahlreiche innovative Aspekte in sich, die in dieser Form erstmals in Österreich zur Anwendung kommen und wegweisende Ideen für zukünftige Sanierungsvorhaben aufzeigen.

INNOVATIVE IDEEN DER ZUKUNFT

Während in den Vorträgen mehrheitlich realisierte Projekte oder wissenschaftliche Studien zu den Rahmenbedingungen ökologisch hochwertiger Sanierungen erörtert wurden, widmeten sich die ausgestellten Poster umso mehr den innovativen Ideen. Ein zunehmend wichtiges Thema ist die Versorgung der Gebäude mit Tageslicht, um einen erhöhten Strombedarf durch die Beleuchtung zu vermeiden. Vorgestellt wurden Ideen zur optimalen Ausbildung von Fensterleibungen oder kombinierte, in die Fassade integrierte Tages- und Kunstlichtsysteme sowie „bionische Lösungsansätze für innovative Tageslichtnutzung im Sanierungsfall“. Letzteres, ein Projekt von Susanne Gosztonyi (AIT – Austrian Institute of Technology), trachtet danach, mögliche Antworten zu „integrativen Systemansätzen“ in der Natur zu finden. Von biologischen Vorbildern abgeleitet und konzeptuell analysiert, werden bionische Tageslichtkonzepte entwickelt, um eine bessere Verteilung beziehungsweise Steigerung des Tageslichtangebots im Innenraum zu erreichen.



GRUEFF –
Gründerzeit
Fenster und Fas-
sadenelement.
pos-Architekten.
Foto/Rendering:
pos-architecture



Sanierung eines Wohnhauses in Kapfenberg zum Plus-Energiegebäude. Projektleitung: AEE Intec. Planung: Nussmüller Architekten ZT GbmH. Fotos: AEE Intec, Nussmüller Architekten ZT GbmH

AUSSCHREIBUNGEN

NEUBAU WOHNANLAGE, D-HAMBURG

Angebotsfrist: 04.11.11

Verhandlungsverfahren
für Architekten, EU-weit

D

Gegenstand sind Planungsleistungen für das Neubauvorhaben August-Krogmann-Straße (Wohngruppenhaus mit 2.527 m² BGF, Treffpunkt mit 222 m² BGF & Umbau von denkmalgesch. Reihenhäusern mit 619 m² BGF).

Kontakt: f & w fördern und wohnen AöR, Grüner Deich 17, Susanne Rumey, D-20097 Hamburg, T: (00 49 40) 428 35-36 68, F: 428 35-35 11, E: ausschreibung@foerdernundwohnen.de

Sprache: Deutsch

Mi, 09.11.2011, 19 Uhr: Ausstellungseröffnung

Glenn Murcutt
architecture for place

Ausstellungsdauer: 10.11.2011 – 13.02.2012

Architekturzentrum Wien im mehr unter www.azw.at

SANIERUNG & ERWEITERUNG THEATER, D-WÜRZBURG

Angebotsfrist: 11.11.11

Verhandlungsverfahren
für Architekten, Ingenieure, EU-weit

CH

Die Stadt Würzburg beabsichtigt das Mainfranken-Theater attraktiver zu gestalten, indem der klassische Dreipartienbau für den Großraum Mainfranken erweitert und saniert wird (Unterlagen bis 04.11.11).

Kontakt: Mainfranken Theater Würzburg, Eigenbetrieb der Stadt Würzburg, Theaterstraße 21, Stefan Hartung, D-97070 Würzburg, T: (00 49 93 1) 37 28 89, E: stefan.hartung@stadt.wuerzburg.de

Sprache: Deutsch

UMBAU DENKMALGESCH. GEBÄUDE ZU SCHULE, D-BERLIN

Angebotsfrist: 11.11.11

Verhandlungsverfahren
für Architekten, Ingenieure, EU-weit

D

Es sollen Planungsleistungen für die Grundsanierung der denkmalgeschützten Gebäude und Anpassung für das berufliche Gymnasium sowie Abendgymnasium vergeben werden.

Kontakt: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. V, Hochbau, Fehrbelliner Platz 2, Fr. Gentz, Fr. Haase, D-10707 Berlin, T: (00 49 30) 901 39-33 08/33 07, E: Einkauf-FBT-Hochbau@senstadt.berlin.de

Sprache: Deutsch

NEUBAU & BETRIEB KINDERTAGESSTÄTTE, D-GEROLSTEIN

Angebotsfrist: 11.11.11

Verhandlungsverfahren
für Architekten, Ingenieure, EU-weit

D

Gegenstand des Verfahrens ist der Neubau und Betrieb (technisches und infrastrukturelles Gebäudemanagement) einer Kindertagesstätte in Gerolstein im Rahmen eines PPP-Modells (Unterlagen bis 04.11.11).

Kontakt: Stadt Gerolstein, Verbandsgemeinde Gerolstein, Kyllweg 1, D-54568 Gerolstein, Hans-Josef Hunz, T: (00 49 65 91) 13 0 E: ppp.kita@gerolstein.de, I: www.gerolstein.de

Sprache: Deutsch

FENTRESS AIRPORT OF THE FUTURE

Abgabe: 31.12.11

offener Wettbewerb
für Studierende der Architektur und
des Ingenieurwesens, weltweit

US

Die Teilnehmer können Ideen zum „Flughafen der Zukunft“ einreichen. Erwartet werden Arbeiten zu den Themen Globalisierung, neue Technologien, Sicherheit sowie dem Reiseerlebnis (Anmeldung bis 31.10.11).

Kontakt: Fentress Architects, E: aof@fentressarchitects.com I: www.fentressarchitects.com/aof

Sprache: Englisch

myslidestyle.ch
Für Architekten und Designer

