



Bei der Totalrenovation dieses Hauses wurde im Bereich des zweigeschossigen Sockels innen- und aussenseitig mit mineralischem Dämmputz gearbeitet, im Bereich des Riegels und Dachs erfolgte die Dämmung mit Zelluloseflocken. Die Fenster erfüllen trotz ihrer filigranen Ausführung die energetischen Vorgaben.

Der hohe Energieverbrauch für die Beheizung von Gebäuden hat in den letzten drei Jahrzehnten zu vielfältigen Bestrebungen geführt, diesen zu reduzieren. Insbesondere bei Altbauten ortet man grosses Verbesserungspotential, was zweifelsohne meist zutreffend ist. Doch sind deswegen alle vor 1980 erstellten Altbauten Energieschleudern, wie dies so oft dargestellt wird?

Sind Altbauten Energieschleudern?

Für ungedämmte Holzbauten und gemauerte Häuser nach 1930, besonders nach 1960, mag dies zutreffen. Hingegen kann nicht genug darauf hingewiesen werden, dass die massive Bausubstanz (Ziegelbauten) aus der Zeit zwischen 1870 und 1925 qualitativ und energetisch zum Besten gehört, was je gebaut wurde. Dass die allgemeine Bauqualität jener von heute weit überlegen ist, kann an jedem Jahrhundertwendebau problemlos belegt werden. Ohne Normen und ISO-Zertifizierungen wurden damals hochstehendes Handwerk gepflegt und beste Materialien eingesetzt, ganz abgesehen von der höchästhetischen und variantenreichen Architektur dieser Epoche.

Dass der Energieverbrauch jener Häuser gegenüber heutigen gedämmten Gebäuden gar nicht schlecht dasteht, mag überraschen. Doch wie ist dies möglich?

Die Crux mit dem U-Wert

Seit vielen Jahren ist im Bauwesen eine Entwicklung feststellbar, welche dem U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient W/M^2K) einen übergeordneten Stellenwert zuspricht. Der Energieverbrauch eines Gebäudes wird deshalb heute aufgrund der U-Werte seiner Bauteile errechnet.

Dies ist jedoch unausgewogen, weil auch weitere wichtige energetische Kriterien wie Speicherfähigkeit, Strahlungsaufnahmefähigkeit, Wärmeeindringgeschwindigkeit, Bauteildicke etc. berücksichtigt sein wollen. Zudem ergibt sich aufgrund der heute auch vom Gesetzgeber übernommenen Gewichtung eines tiefen U-Wertes eine Vernachlässigung anderer für einen Aussenbauteil relevante Kriterien, wie z.B. Langlebigkeit, Unterhaltsaufwand, Entsorgungsaufwand, Feuersicherheit, Sorptionsfähigkeit, Kapillarität und Diffusionsfähigkeit. Diese letztgenannten Punkte sind beispielsweise Nachteile der derzeit flächendeckend angewandten Aussenwärmesysteme (insbesondere Polystyrolämmungen).

Da die heutigen Computerprogramme zur Errechnung des Energiebedarfs von Gebäuden die instationären thermodynamischen Prozesse einer Aussenwand noch nicht nachvollziehen können und stossenderweise den passiven Solarertrag über das Mauerwerk unberücksichtigt lassen, ergeben sich bei der Berechnung des Energieaufwandes für Jahrhundertwendebauten Werte, welche teils viel höher liegen als der effektive Verbrauch. Dies kann dazu führen, dass Massivbauten aus der genannten Epoche (1870–1925) nach dem Aufbringen einer kostspieligen Aussendämmung kaum weniger Energie verbrauchen als vorher, weil der solare Wärmegewinn, welcher vor allem im Frühling und Herbst ergiebig ist, über die Fassade nicht mehr genutzt werden kann. Dass bei Altbausanierungen mit einer Aussendämmung dazu oftmals hochwertige, sehr langlebige und ästhetische Bauteile von Kunststoffschichten überdeckt werden, welche kaum ein Viertel der Lebenszeit der vorherigen Fassadenteile erreichen, ist dabei ein weiterer Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt.

Das Gebäude – ein sensibles und komplexes Gesamtsystem

Ein Gebäude mit seiner Konstruktion und Materialisierung ist ein komplexes System, bei welchem jegliche Eingriffe sorgsam abgewogen werden müssen. Dieser Grundsatz und insbesondere das Bestreben, auch aus wirtschaftlicher Notwendigkeit eine hohe Langlebigkeit der Bauteile und des Gebäudes insgesamt erreichen zu können, wird heutzutage bei energetischen Massnahmen trotz der Bemühung des Begriffs *Nachhaltigkeit* oftmals sträflich vernachlässigt.

Das Dach

Keine Energiesparmassnahme hat ein solch gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis wie die Dämmung des Dachbodens bei einem Kaltestrich. Die Balkenlage kann, sofern sie hohl ist, mit Zelluloseflocken ausgeblasen werden. Liegt darin ein Blindboden mit Schüttung, muss dies zuerst entfernt werden, was erhebliche Mehraufwände mit sich bringt, aber trotzdem noch empfehlenswert ist.

Wird das Steildach zur Nutzung des Dachraums gedämmt, ist auf eine sehr sorgfältige Ausführung mit möglichst kapillaren Dämmstoffen zu achten, da ansonsten das Bauschadensrisiko hoch ist.

Viele Flachdächer sind ungenügend gedämmt. Auch hier bringt eine Erhöhung dieser Dämmung, vor allem, wenn das Dach ohnehin unterhaltsbedürftig ist, eine markante Energieeinsparung.

Die Fassade

Bei Holzständerbauten kann der Hohlraum der Aussenwände mit Zelluloseflocken oder einer kapillar leitfähigen Dämmplatte optimal nachgedämmt werden, was ermöglicht, dass das äussere Erscheinungsbild des Hauses oft gewahrt werden kann. Auch hier ist der sorgfältigen Ausführung, insbesondere der Beachtung der Luft- und Winddichtungsschicht, grosse Beachtung zu schenken. Bei alten Massivholzbauten (Strick) ist eine (kapillare) Aussen-dämmung oft nicht zu umgehen. Bei kleinfenstigen Häusern muss hier um jeden Zentimeter Aussenwandstärke gerungen werden, um die Leibungstiefe kleinzuhalten. Eine Holz- oder Schindelfassade kann dabei das äussere Erscheinungsbild wieder weitgehend herstellen.

Bei massiv gebauten Häusern aus der Jahrhundertwende soll energetisch wie auch aus Gründen des Substanzerhaltes der Innenräume und Fassaden keine Dämmung erfolgen. Allenfalls kann an kalten Nordwänden eine kapillar leitfähige, rein mineralische Innendämmplatte mit max. 60mm Stärke aufgebracht werden. Solche sind auch für heikle murale Aussenwände von Bauten der 30er- bis 60er-Jahre, bei denen keine Aussendämmungen vorgenommen werden können, empfehlenswert.

Die Fenster

Die «Augen des Hauses» bedürfen besonderer Aufmerksamkeit. Altfenster ersetzen liegt im Trend. Als Energiespar-

Es kann nicht genug darauf hingewiesen werden, dass die massive Bausubstanz (Ziegelbauten) aus der Zeit zwischen 1870 und 1925 qualitativ und energetisch zum Besten gehört, was je gebaut wurde.

massnahme wird die angepeilte Verbrauchssenkung allerdings selten erreicht. Dies liegt daran, dass Neufenster den Luftwechsel massiv verringern. Zur Kompensation dessen werden die Fenster mehr geöffnet, und auch in der kalten Jahreszeit teils in Kippstellung belassen.

Um die wenig beachtete Raumluftqualität von Wohn- und Arbeitsräumen zu garantieren, sollte als begleitende Massnahme immer ein Oberflächenkonzept (sorptionsfähige Farben und Putze) umgesetzt werden.

Altfenster sind mit Profilierungen und Teilungen vielfach architektonisch wertvoll ausgeformt. Wenn immer möglich, sollten diese haustypischen Ausformungen mit filigranen Profilen bei Neufenstern übernommen werden, was nur wenige Fensterbauer beherrschen. Altfenster sind nicht immer Kandidaten für die Mulde, sondern können selbst nach 80 und mehr Jahren noch renoviert und als Schmuckstücke dem Haus erhalten bleiben.

Türen

Den Hauseingangstüren wurde in früherer Zeit besondere Beachtung geschenkt, was an den aufwändigen Türen alter Häuser ablesbar ist. Meist können diese restauriert und mit Gummidichtungen nachgerüstet werden. Wichtig ist die Dichtung der Kellerabgangstüre, damit Zugluft und der gefürchtete Thermikeffekt durchs Haus über den Estrich hinweg verhindert werden.

Kellerdecken

Auch die Dämmung von Kellerdecken reduziert die Heizkosten. Allerdings bedingt dies die nötigen Sturzhöhen von Fenstern und Türen, was nicht überall der Fall ist. Dazu müssen vorhandene Elektroleitungen entfernt und danach neu gelegt werden, was erhebliche Zusatzarbeiten bedingt.

Haustechnik

Dass mit einer Erneuerung der Haustechnik, insbesondere der Heizung, viel Energie gespart werden kann, ist ein Erfahrungswert. Zusätzlich optimiert werden kann der Heizenergieverbrauch mit einer Umstellung auf ein physiologisch vorteilhaftes Strahlungsheizsystem anstelle von konvektiven Heizsystemen (Konvektoren, Radiatoren).

Sorgsamer Umgang mit Altbauten auch bei energetischen Massnahmen

Energetische Massnahmen bei Altbauten erfordern ein hohes Mass an Kenntnis der alten Bausubstanz, der damaligen Handwerkstechnik sowie Achtsamkeit und Respekt. Auf diese Weise kann der Charakter und die spezifische architektonische Ausformung von Altbauten erhalten und in ihrer Vielfalt und Ästhetik erhalten werden.

Weitere Angaben über das angesprochene Thema erhalten Sie gerne bei der Geschäftsstelle der IG altbau: Sabine A. Michel, Sigismühle 8, CH-5703 Seon, Tel. 062 775 39 35, Fax 062 775 39 37, info@ig-altbau.ch
© IG altbau, August 2012. Text: Philipp Hostettler. Bild: Michael Rast

