

LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland  
Postfach 21 40 · 50250 Pulheim

Datum und Zeichen bitte stets angeben

Geleit zur Präsentation auf der Tagung:

24.03.2012

**„Altbauten und Denkmäler energieeffizient sanieren“**

am 24. März 2012  
im Europasaal des Ministeriums der DG, Eupen.

Dipl.-Ing. Moritz Wild  
Tel 02234 9854-543  
Fax 0221 8284-3617  
moritz.wild@lvr.de

**Fortbestand des Denkmalwertes als grundlegendes Ziel der Sanierung**

Zentrales Anliegen der Denkmalpflege ist die Erhaltung des Denkmalwertes, der in der Substanz und im Erscheinungsbild des Denkmals verankert ist. Sanierungen sind daher als Einzelfall-Lösungen auf die individuellen Eigenschaften des Gebäudes abzustimmen.

Nach dem 2. Weltkrieg bis in die 70er Jahre wurden die noch erhaltenen Stadtstrukturen und historische Bausubstanz durch den vorherrschenden Städtebau weiter zerstört. Infolge großen Drucks aus der Bevölkerung, entstanden die Denkmalschutzgesetze der Bundesländer. Da heute vielfach der Gestaltungsanspruch von Baukultur der Energieeffizienz untergeordnet wird, fordern die Bundesstiftung Baukultur und weitere Institutionen der Architektur, die energetische Sanierung als Kulturleistung zu verstehen und schonend mit den Zeugnissen der Baukultur umzugehen.

Am Haus der Glasindustrie von Bernhard Pfau wurden 1951 demonstrativ die Einsatzmöglichkeiten von Glas erprobt. Größtmögliche Transparenz durch Glas entsprach auch einem Demokratieverständnis als Abkehr vom 3. Reich, aber die Zierlichkeit der Konstruktion und die Leichtigkeit des Erscheinungsbildes waren natürlich vor allem Selbstinszenierung. Aufgrund der massiven Eingriffe in die Substanz und in das Erscheinungsbild ist die Architektur des Hauses der Glasindustrie im Zuge der energetischen Sanierung in den achtziger Jahren verloren gegangen.

Bei der energetischen Sanierung von Dächern und beim Ausbau des historischen Dachgeschosses, das im Regelfall nicht zur Wohnnutzung gedacht war, sind ver-

*Wir freuen uns über Ihre Hinweise zur Verbesserung unserer Arbeit. Sie erreichen uns unter der Telefonnummer 0221 809-2255 oder senden Sie uns eine E-Mail an [Anregungen@lvr.de](mailto:Anregungen@lvr.de)*



Besucheranschrift: 50259 Pulheim (Brauweiler), Ehrenfriedstraße 19, Abtei Brauweiler  
Bushaltestelle Brauweiler Kirche: Linien 961, 962 und **980**  
Telefon Vermittlung: 02234 9854-0, Internet: [www.denkmalpflege.lvr.de](http://www.denkmalpflege.lvr.de)  
USt-IdNr.: DE 122 656 988, Steuer-Nr.: 214/5811/0027

Zahlungen nur an den LVR, Finanzbuchhaltung  
50663 Köln, auf eines der nachstehenden Konten

Westdeutsche Landesbank, Kto 60 061 (BLZ 300 500 00)  
BIC: WELADED, IBAN: DE 84 3005 0000 0000 060061  
Postbank Niederlassung Köln, Kto 564 501 (BLZ 370 100 50)  
BIC: PBNKDEFF370, IBAN: DE 95 3701 0050 0000 564501

schiedene Lösungen etabliert, die jeweils eigene Vor- und Nachteile für Substanz und Erscheinungsbild mit sich bringen. Die Aufsparrendämmung wird auf den historischen Dachstuhl aufgesetzt, sodass die Dämmebene über der Ebene des historischen Dachwerkes liegt. Da keine Mischkonstruktion hergestellt wird, handelt es sich hierbei um die bauphysikalisch oft sinnvollste Lösung, die aber durch Veränderung der Trauf- und Firsthöhen und damit der Proportionen das Erscheinungsbild beeinträchtigt. Bei der Zwischensparrendämmung entsteht in der Ebene des Dachwerkes eine Mischkonstruktion aus Sparren und Dämmstoff, was zu einer Feuchtekonzentration in den Konstruktionshölzern und damit zu Schäden führen kann. Da eine Dampfsperre konstruktive Anschlüsse aussparen muss, werden bauphysikalische Schwachstellen erzeugt, welche die Feuchtekonzentration in diesen Anschlussstellen zusätzlich erhöhen. Auch bei der Untersparrendämmung müssen die konstruktiven Anschlüsse berücksichtigt werden. Bei der Haus-in-Haus-Lösung bzw. „Box“ wird ein neuer Raum innerhalb des Dachstuhls und losgelöst von dessen Bauteilen geschaffen, wodurch die Konstruktion geschont und Wärmebrücken vermieden werden. Die Box erlaubt den Zugang zum Dachwerk und damit dessen regelmäßige Kontrolle. Zur Belichtung sind mitunter aufwendige Lösungen erforderlich. Wird der Dachstuhl nicht ausgebaut, bietet sich eine Dämmung der obersten Geschossdecke an, wobei die gleichen bauphysikalischen Fragestellungen zu lösen sind wie bei der Auf- und Zwischensparrendämmung.

Photovoltaik und Solarthermie sind zunächst mal eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes, da sie als Fremdkörper die Struktur des historischen Daches deutlich verändern. Bei genauerer Betrachtung kommt hinzu, dass die Module an der Dachkonstruktion befestigt werden müssen, was zu weiteren Eingriffen in die Dachhaut und möglicherweise in das Dachwerk führt, da selbiges das Gewicht der Module und zusätzliche Windlasten aushalten müsste. Photovoltaik und Solarthermie sind daher auf einem gemeinschaftlich genutzten Solar-Park abseits des Denkmals oder auf den nicht denkmalwerten Nebengebäuden zu nutzen.

An den Wänden des Backsteinhauses von 1907 in Krefeld wurde der nicht denkmalwerte Putz geschlitzt, um Leitungen für eine Wandheizung unterzubringen. Das historische Mauerwerk blieb dabei unangetastet. Die Schlitzung wurden mit einem Kalk-Gips-Mörtel verfüllt und die Wandfläche mit einem dünnen Innenputz verkleidet, der relativ bündig an die Kehle der erhaltenswerten Stuckdecke anschließen konnte, sodass der Raumeindruck erhalten blieb. Auf eine Dämmung der Wände wurde verzichtet.

Die Fenster wurden aufgearbeitet, indem die historischen Gläser wiederverwendet und mit neuen Scheiben über einen Randverbund zu Isolierfenstern aufgedoppelt wurden, sodass die historischen Scheiben und das äußere Erscheinungsbild gewahrt blieben. Ein Kastenfenster bot sich hier nicht als Lösung an, da die Fenster innen wandbündig stehen und ein zweites Fenster an der Außenseite das Erscheinungsbild verändert hätte.

Genereller Auftrag der Denkmalpflege ist, die Bausubstanz und das Erscheinungsbild des Denkmals als historisches Zeugnis zu erhalten. Thermisch ist das Sanierungsziel, ein angenehmes Raumklima zu erhalten, ohne viel Energie aufzuwenden. Außerdem ist eine gute Gesamtenergiebilanz gefragt, denn Reparaturfähigkeit ist effizienter als ein Bauteil zu auszutauschen oder aufwendig zu entsorgen.

Essenziell ist, die energetischen Potenziale und Grenzen des Gebäudes zu kennen. Dazu ist eine gründliche Voruntersuchung erforderlich, die nicht nur Planungs-, sondern auch Kostensicherheit bringt. Folgeschäden müssen durch sorgfältige Planung ausgeschlossen werden. Je größer die Eingriffe, desto mehr Energie wird aufgewandt und desto mehr denkmalwerte Substanz kann beeinträchtigt werden.

Vor zwanzig Jahren wurde die Agenda 21 verabschiedet, um einer Verschlechterung der Situation des Menschen und der Umwelt entgegen zu wirken sowie natürliche Ressourcen zu schonen. Denkmäler sind Identitätsstifter und vermitteln kulturelle Bildung. Historische Baustoffe sind in der Regel umweltfreundlich, können repariert werden und sind biologisch abbaubar. Nur Lösungen, die langfristig funktionieren, rentieren sich für den Eigentümer. Zudem werden Altbauten und Denkmäler oft wegen ihres markanten und damit repräsentativen Erscheinungsbildes bewusst als Wohn- oder Geschäftssitz gewählt.

Leichlingen liegt im Rheinisch-Bergischen Kreis zwischen Leverkusen und Solingen. Bevor das Fachwerkhaus näher untersucht und als eines der ältesten noch stehenden der Region erkannt wurde, war es durch vorangegangene Maßnahmen bautechnisch geschädigt worden. Der Kernbau stammt von 1511, wurde im Barock um eine weitere Achse und 1985 um einen Anbau erweitert, in dem zwei Bäder untergebracht wurden. Bis zur Sanierung war das Gebäude längs in der Mitte in zwei Wohnungen geteilt. Im Obergeschoss blieb die kleinteilige Raumgliederung weitgehend erhalten und erlaubt so eine differenzierte Beheizung der Einzelräume.

Im 19. Jahrhundert wurden die großen Sprossenfenster eingebaut und dabei einige Riegel der Fachwerkkonstruktion entfernt. Die Störung des Tragwerks hat zu Bauschäden geführt, sodass das Fachwerk und die kleineren Fenster nach Befund wiederhergestellt und mit Einscheibenglas ausgerüstet wurden.

Der Wandaufbau bzw. die Dämmstoffstärke wurde im ersten Schritt nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung berechnet. Mit dem Ergebnis wurde anschließend die Abweichung von der EnEV begründet, weil sonst das Fachwerk durch anfallende Feuchte geschädigt worden wäre. Die Wetterseiten wurden mit einer Lärchenholzverschalung als Witterungsschutz versehen und dahinter eine Außendämmung aus Zellulose eingebaut. Die übrigen Außenwände erhielten Innendämmung aus Holzfaserweichplatten. Innenseitig liegt eine Wandheizung in Lehmputz, die für angenehm warme Hüllflächen sorgt. In besonders kalten Zeiten kann ein Grundofen als zweite Strahlungsheizung betrieben werden.