Zeitschrift: NIKE-Bulletin

Herausgeber: Nationale Informationsstelle zum Kulturerbe

Band: 28 (2013)

Heft: 1-2

Artikel: Energie und Baudenkmal : Modellprojekte zur energetischen Ertüchtigung historischer Bauten

Autor: Schibler, Boris

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-727083

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

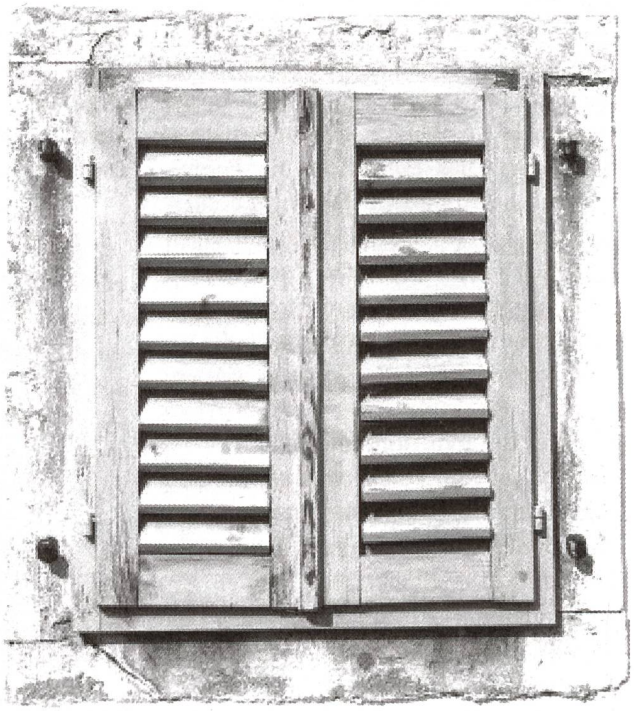
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Energie und Baudenkmal

Modellprojekte zur energetischen Ertüchtigung historischer Bauten

Von Boris Schibler

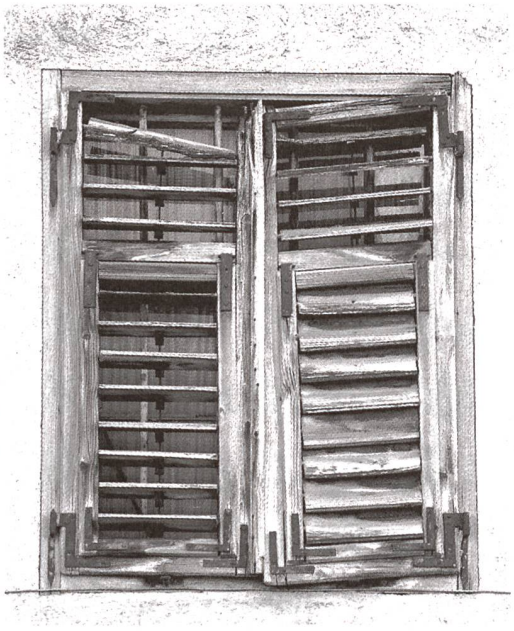
Die energetische Sanierung von Gebäuden von denkmalpflegerischem Interesse ist keine leichte Aufgabe. Diese Bauten wurden von den Fachstellen für Denkmalpflege inventarisiert oder gar unter Schutz gestellt, weil sie klar definierte Eigenschaften aufweisen, wie beispielsweise geschichtliche Bedeutung, besondere Bauform, Fassadengestaltung oder spezifische Konstruktion. Schutz und Pflege dieser Bauten sind in der Verfassung verankert und somit ein durch Volksbeschluss legitimiertes gesamtgesellschaftliches Anliegen.



Ein ebensolches Anliegen stellen die Massnahmen dar, die zur Reduzierung des CO_2-Ausstosses und des Energieverbrauchs sowie zur Gewinnung von erneuerbarer Energie beitragen sollen. Lassen sich diese Massnahmen bei Neubauten und bei Sanierungen der meisten bestehenden Gebäude relativ einfach umsetzen, so sieht es bei Baudenkmälern etwas anders aus: Die Anliegen der Kulturgüter-Erhaltung erfordern nämlich ein sorgfältiges Vorgehen. Das bedeutet, dass jedes Gebäude individuell betrachtet werden muss, da sonst nicht selten der Verlust von einmaliger historischer Substanz droht. Aussen- und Innendämmung können das charakteristische Fassadenbild eines Hauses grundlegend verändern, andere Massnahmen lassen sich nicht ohne massive Eingriffe in die Konstruktion umsetzen und ein vorschnelles und unüberlegtes Vorgehen bei der energetischen Sanierung solcher Bauten kann bauphysikalische Schäden zur Folge haben, die den historischen Bestand existenziell bedrohen.

Die Stiftung zur Förderung der Denkmalpflege (siehe Kasten) unterstützt darum eine Reihe von interdisziplinären Modell-

projekten zum Thema «Energie und Baudenkmal». In diesen praxisorientierten Studien sollen Grundlagen für die energetische Sanierung historischer Bauten erarbeitet und konkrete Umsetzungsmodelle entwickelt werden. Die acht Modellprojekte sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.



Erarbeitung einer Strategie im Bereich Energie und Baudenkmal

In den letzten Jahren wurden für die energetische Sanierung von Bauten zahlreiche neue und innovative Produkte und Massnahmen entwickelt. Bei ihnen stellt sich die Frage nach ihrer Vereinbarkeit mit den Zielen der Denkmalpflege oder des Ortsbildschutzes. Das Projekt, hinter dem die Konferenz der Schweizer Denkmalpflegerinnen und Denkmalpfleger KSD steht, will eine Liste breit abgestützter Forderungen der Denkmalpflege erstellen. Zugleich sollen Strategien entwickelt werden, wie diese Forderungen in Verwaltung und Politik umgesetzt und konkretisiert werden können. Das Ziel ist eine Stärkung der Fachstellen für Denkmalpflege in der Diskussion um energetische Gebäudesanierungen.

Risikobasiertes Vorgehen bei der energetischen und klimaschutzbedingten Verbesserung von hochwertigen Denkmalobjekten

Im Rahmen der interdisziplinären Modellprojekte zu «Energie und Baudenkmal» betreibt das Institut für Denkmalpflege und Bauforschung IDB an der ETH Zürich Grundlagenforschung. Sein Projekt will ein gesamthaftes Verständnis der energetischen Verbesserungen von Denkmälern erreichen. Dieses soll dann als Grundlage dienen für die jeweilige Vorgehensweise im konkreten Fall. Hintergrund ist die Feststellung, dass Massnahmen und Ansätze, die für Neubauten entwickelt wurden, sich nicht ohne Schaden auf den Denkmalbestand übertragen lassen. Hier ist eine differenziertere Vorgehensweise unerlässlich. Dafür sind die Erfassung von Verlustrisiken, die Entwicklung objektspezifischer Vorgehensweisen sowie die Skizzierung von langfristigen Szenarien, wie sie die Studie vorsieht, notwendig.

Optimierung energetischer Massnahmen an Gebäuden mit historisch-architektonischem Wert

Das Projekt unter der Leitung des Instituts für angewandte Nachhaltigkeit der bebauten Umwelt an der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana SUPSI und unter Beteiligung der Kantone Wallis, Graubünden und Tessin typisiert die historischen Gebäude nach spezifischen Problemen im Bereich der energetischen Sanierung. Dies ermöglicht die Formulierung von Anforderungen an ihre energetische Erneuerung und das Aufzeigen technischer Lösungsansätze. Zudem sollen die Machbarkeit für kontrollierte Lüftung untersucht sowie Empfehlungen für die Integration von Solaranlagen erstellt werden.

ReHAB, Renovierung und Instandsetzung von Wohnbauten des 19. und 20. Jahrhunderts

An der EPF Lausanne angesiedelt, an der Faculté de l'Environnement Naturel, Architectural et Construit, konzentriert sich diese Untersuchung auf die möglichen Konflikte zwischen den energetischen Erfordernissen und dem Erhalt des architektonischen Charakters bei städtischen Wohnbauten zwischen 1850 und 1910. Diese Bauten machen einen bedeutenden Teil der Schweizer Städte aus, auch hinsichtlich ihrer Identitäten. Energetische Sparmassnahmen gestalten sich hier schwierig, da ihr typisch regionaler Charakter erhalten bleiben sollte. Für diese komplexe Problematik soll ein Kriterienkatalog geschaffen werden, der den Involvierten die Evaluierung verschiedener Lösungen erlaubt und einen Umgang mit den oft gegensätzlichen Forderungen von Energie und Kulturgut-Erhaltung ermöglicht.

Modernes Kulturerbe, Energie und Ökonomie: Erstellung einer Schutzstrategie

Diese Studie des Laboratoire des Techniques et de la Sauvegarde de l'Architecture Moderne TSAM an der EPF Lausanne, wendet sich den Bauten aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu. Diese Gebäude reagieren besonders sensibel auf energetische Ertüchtigungsmassnahmen. Eine weitreichende Kenntnis des gebauten Objekts ist notwendig, um sowohl seine Mängel als auch die Potenziale zu erfassen, wenn der Respekt vor dem Kulturgut und die Vorgaben der Energieziele gleichermassen umgesetzt werden sollen. Dies geht nur über eine vielschichtige Me-

thodik, die die verschiedensten Fachgebiete beinhaltet. Das Projekt will die wissenschaftliche Basis für eine solche Methodik vertiefen und festigen.

Erneuerung von Innen – Eine integrale Massnahme zur Verbesserung des Energiehaushalts von Baudenkmälern

Dieses Projekt, das an der Hochschule Luzern und dem Zentrum für integrale Gebäudetechnologie realisiert wird, widmet sich der energetischen Ertüchtigung von innen. Dabei wird der Ansatz der konstruktiven Entschichtung der Fassade verfolgt. Das heisst, dass die bestehende Fassade nicht angetastet wird, sondern nach innen eine zweite Hülle erstellt wird, die den geforderten energetischen sowie akustischen und brandschutztechnischen Anforderungen entspricht. Dabei gibt es drei Strategien: das Aneinanderfügen der alten und der neuen Schicht (Futteral), die Schaffung eines Zwischenraums zur Dämmung (Schichtenfolge) oder die Schaffung eines nutzbaren Zwischen-Raums zwischen den beiden Schichten (Haus-im-Haus-Typus). Damit soll ein ursprünglicher Lowtech-Ansatz mit neuen Planungsinstrumenten ergänzt werden.

Energetische Sanierung historisch wertvoller Fenster

Die Fenster prägen die äussere Gestalt eines Gebäudes massgeblich. Im Zuge von Energiesparmassnahmen und aufgrund von finanziellen Anreizen werden historisch wertvolle Fenster aber oft durch neue Fenster einfach ersetzt. Dabei geht sowohl das Fenster verloren als auch der Charakter des Gebäudes. Die Möglichkeit der energetischen Sanierung des alten Fensters wird nur selten in Betracht gezogen – obwohl sie die beste Energiebilanz ausweisen würde. Das liegt daran, dass es darüber viel zu wenig gut aufbereitete Informationen gibt. Das Ziel des Projekts ist ein Planungshandbuch, das sich an Denkmalpfleger, Architekten und Bauphysiker richtet, so dass die Planer Sparpotenzial und Kosten einfach berechnen und anderen Sparmassnahmen gegenüberstellen können. Eine Broschüre, die sich an Eigentümer richtet, soll parallel entstehen. Das Projekt wird von der Berner Fachhochschule – Architektur, Holz und Bau betreut.

Schutzverglasungen historischer Glasmalereien und Kunstverglasungen im Spannungsfeld von Denkmalpflege und energetischer Verbesserung von Baudenkmälern

Diese Studie, seine Leitung liegt beim Vitrocentre Romont, legt den Fokus ihrer Untersuchungen auf Kirchenfenster. Bei der energetischen Sanierung von Kirchenbauten stellen die grossen Fensterflächen einen bedeutenden Faktor zur Verbesserung des Energiehaushalts dar. Zusätzliche Verglasungselemente können hier neben der Wärmedämmung zusätzlich die Funktion des Schutzes der historischen Fenster übernehmen. Mit der Untersuchung von bereits bestehenden Verglasungen sollen deren Auswirkungen auf die historischen Fenster ermittelt und allfällige energetische Verbesserungen gemessen werden. Wie stellt sich die Verhältnismässigkeit der Massnahmen dar, sie sehen die Kosten-Nutzen-Analysen aus? Die Resultate liefern die Grundlagen, aus denen unterschiedliche Lösungsansätze entwickelt werden sollen.

Weitere Informationen:
www.stiftung-denkmalpflege.ch > Modellprojekte

Die Stiftung zur Förderung der Denkmalpflege hat sich zum Ziel gesetzt, die naturwissenschaftliche und technologisch-konservatorische Lehre, Forschung und Beratung auf dem Gebiet der Denkmalpflege sowie die Vernetzung der im gleichen Bereich tätigen Institutionen auf nationaler und internationaler Ebene zu fördern und zu unterstützen.

Die Umsetzung interdisziplinärer Projekte erfolgt in Zusammenarbeit mit Exponenten/Institutionen der Schweizerischen Denkmalpflege und verschiedenen Partnern der Fachrichtungen Architektur, Bauforschung, Restauration, Analytik, etc., wobei von der Stiftung auch Kooperationen mit der Industrie und der Privatwirtschaft angestrebt werden.

Résumé

L'assainissement énergétique des bâtiments relevant de la conservation des monuments historiques n'est pas une mince affaire. La Constitution fédérale garantit la protection et l'entretien de ces bâtiments; ces missions répondent donc à une attente de la société sanctionnée par la volonté populaire. Or, les mesures visant à réduire les émissions de CO_2 et la consommation d'énergie et à développer les énergies renouvelables répondent elles aussi à la volonté du peuple. Cependant, s'il est relativement simple de les appliquer lors d'une nouvelle construction ou de la rénovation de la plupart des bâtiments existants, il en va tout autrement quand il s'agit d'un monument historique. Dans ce dernier cas, les besoins de la conservation des biens culturels exigent en effet que l'on n'intervienne qu'avec la plus grande prudence. C'est pourquoi la Fondation pour l'encouragement de la conservation des monuments historiques a décidé d'accorder son soutien à plusieurs projets de recherche interdisciplinaires sur le thème «énergie et monuments historiques». Ces recherches orientées vers la pratique visent à développer les savoirs en matière d'assainissement énergétique des bâtiments historiques et à élaborer des modèles applicables concrètement.

Les huit projets de recherche retenus portent sur des sujets très diversifiés: élaboration de bases théoriques du domaine, définition de problématiques spécifiques, établissement de catalogues de mesures applicables aux constructions historiques, assainissement énergétique de bâtiments remontant à une époque déterminée, étude de mesures concrètes d'assainissement et de leurs effets, par exemple de mesures concernant des fenêtres historiques ou l'isolation intérieure des bâtiments. Ces projets de recherche mobilisent les conservateurs des monuments historiques et les chercheurs de nombreux instituts appartenant aux écoles polytechniques fédérales de Lausanne et Zurich, à plusieurs universités et hautes écoles spécialisées, ainsi que les experts du Vitrocentre de Romont.