

# Energetisches Sanieren – mit Bedacht



**Andreas Müller**

Professor für Holzbau und Baukonstruktion  
Leiter Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur, BFH

Bauten aus den 50er- bis 70er-Jahren sind prägend für die Ortsbilder in der Schweiz. Aufgrund der damals sparsamen Bauweise haben sie indes bauphysikalische Mängel und entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen an Wärme- und Schallschutz. Ein rücksichtsvoller Umgang mit dieser Bausubstanz bei Sanierungen und Umbauten ist wichtig. Eine Broschüre, ausgearbeitet von Energiefachleuten der Berner Fachhochschule BFH, hilft dabei.

In den meisten Schweizer Gemeinden herrschte in den 1950er- bis 1970er-Jahren, aufgrund der Hochkonjunktur der Nachkriegszeit, ein Bauboom. Typisch war die Entstehung von grossen Mehrfamilienhaussiedlungen, die insbesondere an den damaligen Stadträndern gebaut wurden. Sie prägen noch heute das Ortsbild vieler Schweizer Städte. Grosszügige Aussenräume mit Grünflächen, eine hohe Standortqualität mit guter Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur sowie leichte Erreichbarkeit gesellschaftlicher Einrichtungen sind charakteristisch für diese Siedlungen. So stehen die Siedlungen heute teilweise unter Denkmal- und noch häufiger unter Ortsbildschutz.

Als wichtiger Bestandteil des Ortsbilds verdienen diese Siedlungen einen sensiblen Umgang. Veränderung oder gar Rückbau dürfen nicht unüberlegt erfolgen. Ein Beispiel hierfür ist die Stadt Biel. Sie zählt zu den Ortsbildern von nationaler Bedeutung, denen besondere architekturhistorische Qualitäten zuzuschreiben sind.

Ursprünglich für vierköpfige Familien konzipiert, verfügen die Wohnungen solcher Siedlungsbauten in der Regel über drei oder vier Zimmer, mit einem verhältnismässig grossen Wohnzimmer, einem bescheidenen Elternschlafzimmer und sehr kleinen Kinderzimmern. Inzwischen sind die Ansprüche an die Wohnungsgrösse gestiegen. Im schweizweiten Durchschnitt liegt die Wohnfläche heute bei ca. 45 m<sup>2</sup> pro Person. Die Fläche damaliger 4-Zimmer-Wohnungen betrug 75 m<sup>2</sup> insgesamt. Das Bedürfnis, die Gebäude solcher Siedlungen nachzurüsten und umzubauen, ist deshalb gestiegen. Doch nicht nur veränderte Platzansprüche führen zu Renovationen. Gebäude aus dieser Zeit sind oft mit bauphysikalischen Mängeln behaftet. Die Architektur und

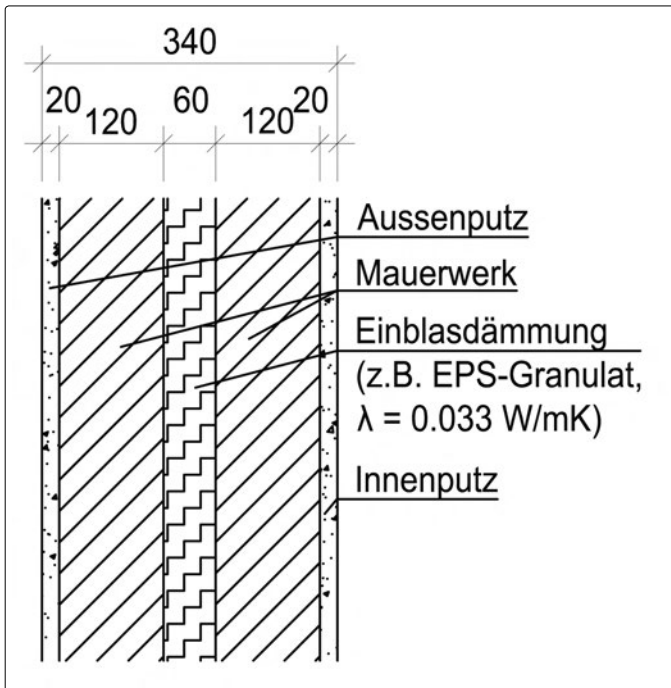
Bauweise der 1950er-Jahre war geprägt vom Baustoffmangel der Kriegsjahre, sodass man meist nur risikoarme Baumethoden wählte und einfache Materialien einsetzte. Von zentraler Bedeutung sind zum Beispiel die originalen, einfachverglasten Fenster ohne Dichtungsebenen, die dünnen Wohnungstrennwände und die verhältnismässig dünnen Querschnitte. Diese sparsamen Bauweisen führen dazu, dass die Bauten nicht den heutigen Wärme- und Schallschutzanforderungen genügen.

## Sanierungsmassnahmen und Anforderungen

Die meisten Gebäude, die zwischen 1950 und 1970 entstanden sind, weisen aus heutiger Sicht eine ungenügende Energieeffizienz auf. Eine Reduktion des Heizwärmebedarfs sowie der Treibhausgasemissionen



Ein typischer Vertreter der Bauperiode 1946–1960 in Biel



Vertikalschnitt durch Aussenwand in saniertem Zustand

durch eine energetische Sanierung ist in Zeiten wachsender ökologischer Verantwortung und steigender Energiepreise zwingend. Zudem gilt es, die Möglichkeiten einer Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien für den Betrieb der Gebäude vermehrt zu berücksichtigen.

Eine energetische Sanierung verfolgt das Ziel, den Energiebedarf zunächst durch eine Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle möglichst weit zu reduzieren. Dabei legen die Normen SIA180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» sowie SIA 380/1 «thermische Energie im Hochbau» den Stand der Technik fest. Sie definieren die Anforderungen an die Ausführung der Sanierung. Die Ermittlung des jährlichen Heizwärmebedarfs eines Bestandgebäu-

### Leitfaden

«Energetische und schalltechnische Sanierung von Wohngebäuden der 1950er bis 1970er Jahre» – die Broschüre bietet Baufachleuten, Wohnbaugenossenschaften bzw. Eigentümern einen schnellen Zugang zum Thema.

Preis: kostenfrei

Download:  
[stiftung-denkmalpflege.ch/files/Energ.-u.-schalltechn.-Sanierung-Planungsleitfaden.pdf](http://stiftung-denkmalpflege.ch/files/Energ.-u.-schalltechn.-Sanierung-Planungsleitfaden.pdf)

des mittels eines Systemnachweises durch Energiebilanzrechnung nach SIA 380/1t bildet die Grundlage zur Abschätzung des Potenzials der infrage kommenden Sanierungsmassnahmen.

Ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist der Schallschutz. Die Ansprüche heutiger Wohnungsnutzerinnen und -nutzer in dieser Hinsicht sind steigend. Beurteilt wird der Schallschutz im Wohnungsbau gemäss Lärmschutzverordnung des Bundes (LSV). Diese Verordnung bezieht sich auf die Norm SIA 181:2006 «Schallschutz im Hochbau» und legt die Mindestanforderungen sowie den Stand der Technik fest.

### Ein Leitfaden der BFH unterstützt

Um geeignete Sanierungsmassnahmen treffen zu können, muss vor der Sanierung eine möglichst genaue Bestandsaufnahme der Gebäudekonstruktion erfolgen. Dies gilt besonders für historische Gebäude, die grundlegend andere Konstruktionen aufweisen als moderne. Die Bestandsaufnahme erfolgt in mehreren Etappen. Die einzelnen Schritte hat die Berner Fachhochschule BFH exemplarisch in einer von der Stiftung zur Förderung der Denkmalpflege finanziell geförderten Broschüre zur «Energetischen und schalltechnischen Sanierung von Wohngebäuden der 1950er bis 1970er Jahre» festgehalten. Untersucht haben die Fachleute der BFH ein ausgewähltes Referenzgebäude in der Stadt Biel. Die minutiöse Analyse dieses Gebäudes ermöglicht eine Veranschaulichung der bestehenden Mängel und schafft die Basis für das Sanierungskonzept. Sanierungsmassnahmen müssen so geplant werden, dass ein Kompromiss zwischen dem Erhalt der historischen Substanz und dem Erreichen der heutigen Energiesparstandards gefunden wird. Ein gutes Beispiel dafür sind die Aussenwände solcher Gebäude, die flächenmässig den grössten Anteil der Gebäudehülle bilden und zudem fast die Hälfte der Transmissionswärmeverluste verursachen. Um das äussere Erscheinungsbild nicht zu beeinträchtigen, wird hier z. B. die Durchführung einer Kerndämmung des zweischaligen Mauerwerks als Sanierungsmassnahme empfohlen. Diese Dämmungsart ist kostengünstig und schnell umsetzbar. Durch kleine Einblasöffnungen in der äusseren Schale des Mauerwerks wird mit einer Einblasmaschine über Druckluft Dämmstoff in den Hohlraum eingeblasen. Diese Massnahme ermöglicht eine Senkung des Wärmedurchgangs und damit die Einhaltung der Mindestwärmeschutzanforderungen nach SIA 180.

### Co-Autorinnen

– Corinne Amstutz, Koordinatorin Institut Holzbau, Tragwerke und Architektur, BFH  
 – Barbara Wehle, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Institut Holzbau, Tragwerke und Architektur, BFH

### Kontakt

– [andreas.mueller@bfh.ch](mailto:andreas.mueller@bfh.ch)  
 – [barbara.wehle@bfh.ch](mailto:barbara.wehle@bfh.ch)  
 – Infos: [ahb.bfh.ch/hta](http://ahb.bfh.ch/hta)