

Knapp 42 % der Wohnungen bzw. 33 % der Wohnbauten in der Schweiz stammen aus der Bauperiode 1946 – 1980. Die meisten der Gebäude weisen einen aus heutiger Sicht ungenügenden Schall- und Wärmeschutzstandard auf und müssen in den nächsten Jahren saniert werden. Daher ist es wichtig, dass Baufachleute auf fundierte wissenschaftliche Erkenntnisse im Umgang mit Umbauten und Sanierungen von Wohnbauten der Nachkriegszeit zurückgreifen können. Dabei sollten substanzschonende Sanierungslösungen in Betracht gezogen werden, um die Werte des jungen Kulturerbes möglichst zu erhalten. Das Forschungsprojekt „Energetische und schalltechnische Sanierung von Wohngebäuden der 1950er bis 1970er Jahre“ soll hierzu beitragen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes werden zunächst typische Gebäudestrukturen und Bauweisen der Zeit in Biel erfasst. Um ein Verständnis für diese zu erlangen, wird auf die Entwicklung der Stadt Biel eingegangen. Dabei wird die Baugeschichte der Stadt ausgehend vom 19. Jahrhundert bis zum Jahr 1980 beschrieben.

Auf Grundlage von Daten des Bundesamts für Statistik (BFS) zum Bieler Gebäude- und Wohnungsbestand werden typische Referenzgebäude der Bauperioden 1946 – 1960, 1961 – 1970 sowie 1971 – 1980 ermittelt, welche später bei der Auswahl der zu untersuchenden Gebäude berücksichtigt werden.

Die Stadt Biel weist eine hohe Anzahl an qualitativollen Siedlungsbauten der Nachkriegszeit auf, welche das Ortsbild in einigen Quartieren entscheidend mitprägen. Auf Grundlage des Bundesinventars Schützenswerter Ortsbilder (ISOS) werden einige Beispiele solcher Siedlungen beschrieben. Zudem weist Biel eine Reihe an erhaltenswerten bzw. schützenswerten Gebäuden aus der Zeit von 1946 bis 1970 auf, wie durch eine Auswertung des Bauinventars der Stadt festgestellt werden konnte. Im Anhang des Bauinventars sind zudem einige qualitativolle Bauten der 1970er Jahre aufgeführt. Es werden aus jeder Bauperiode mehrere Beispiele von schützenswerten oder erhaltenswerten Gebäuden bzw. Objekten des Anhangs aus dem Bauinventar aufgezeigt.

In Zusammenarbeit mit drei Bieler Wohnbaugenossenschaften wird jeweils ein repräsentatives Wohngebäude aus den 1950er, den 1960er sowie den 1970er Jahren in Biel ermittelt und dokumentiert. Die Auswahl der Gebäude erfolgt entsprechend der mit Hilfe der Gebäude- und Wohnungsdaten des BFS ermittelten Referenzgebäudetypen. Damit ist sichergestellt, dass die Forschungsergebnisse auf eine möglichst grosse Anzahl an Gebäuden der Stadt Biel übertragbar sind. Nach Möglichkeit werden Objekte des Ortsbildschutzes gewählt.

An zwei der drei Objekte werden detaillierte Bestandsanalysen sowie verschiedene energetische und bauakustische Messungen zur Ermittlung des Wärme- und Schallschutzstandards durchgeführt. Anhand der durchschnittlichen Ölverbräuche der letzten Jahre sowie anhand von Standardwerten des Stromverbrauchs werden zudem Energieausweise erstellt, mit welchen Primärenergie, Heizwärmebedarf, Treibhausgasemission sowie Anteil erneuerbarer Primärenergie der Gebäude in der Betriebsphase abgeschätzt werden können.

Auf Grundlage der Bestandsanalyse und der messtechnischen Untersuchungen werden verschiedene beispielhafte Konzepte zur energetischen und schallschutztechnischen Sanierung mit jeweils unterschiedlich stark ausgeprägten Eingriffen in die vorhandene Bausubstanz entwickelt. Ziel ist es, das Niveau des Schall- und Wärmeschutzes der sanierten Gebäude soweit wie möglich dem heutigen Stand der Technik anzunähern. Dabei wird zunächst das Potenzial substanzschonender Sanierungslösungen aufgezeigt.

Zudem wird untersucht, welchen Einfluss die Sanierungskonzepte auf Jahresheizwärmebedarf, Primärenergie-Kennwert, Treibhausgasemissions-Klasse sowie Anteil erneuerbarer Primärenergien haben. Dabei wird der Anschluss an eine Fernwärmeversorgung mit berücksichtigt.

Die Sanierungslösungen und wesentlichen Erkenntnisse aus dem Projekt werden in einem Planungshandbuch dokumentiert. Dieses soll zur Unterstützung von Architekten und Planern bei der Sanierung von Gebäuden gleicher Bauart dienen. Wohnbaugenossenschaften bzw. Eigentümern im Allgemeinen soll das Planungshandbuch einen schnellen Zugang zum Thema energetische und schalltechnische Sanierung von Wohngebäuden aus der Zeit von 1946 – 1980 bieten.