

Kurzfassung dt:

Energieeffiziente Altbausanierung im verdichteten Siedlungsbau - G1-EAVS

Entwicklung von Sanierungskonzepten speziell für den verdichteten Siedlungsbau.

Die Thematik weist durch ungünstige Hausformen und Energiekennzahlen, eigentumsrechtliche und baurechtliche gegenseitige Beeinflussungen, erschwerte Montagebedingungen und denkmalschützerischen Aspekten, eine große Komplexität auf.

KURZFASSUNG

Energieeffiziente Altbausanierung im verdichteten Siedlungsbau - G1-EAVS

Ausgangssituation Motivation:

Die thermische, nachhaltige Altbausanierung stellt mit Abstand den wichtigsten Beitrag für eine wirkungsvolle Reduktion der CO₂-Emissionen dar. Dabei sollen die Gebäude auf den neuesten energetischen Stand der Technik gebracht werden. Im verdichteten Siedlungsbau tritt eine Komplexität auf, welche den Umgang mit umfassenden Sanierungskonzepten erschwert. Sanierungskonzepte sind unter folgenden Rahmenbedingungen zu betrachten:

- Eigentumsverhältnisse: durch die kompakte Siedlungsstruktur bilden die Außenwände die Grundgrenze – eine Sanierung ist nur mit Zustimmung der Nachbarn möglich (Sanierung dadurch auf Fremdgrund);
- Die Zustimmung des Nachbarn bewirkt die Minimierung seines Grundbesitzes. Bei 30cm Dämmung handelt es sich um ca. 6m²;
- Aufrechterhaltung der Architekturmerkmale – denkmalschützerische Aspekte;
- Bebauungspläne;
- Erreichbarkeit der einzelnen Bauobjekte teilweise nur fußläufig;
- Bestehende schmale Wegeführungen;
- Ungünstige A/V Verhältnisse;
- Keine Unterkellerung;
- Bauliche Grundstruktur.

Als stellvertretendes Beispiel dient die Gartenstadt 1 in Puchenau, welche 1965 als verdichteter Siedlungsbau errichtet wurde. Diese ist in mehrfacher Hinsicht eine Herausforderung. Zum einen gilt es, die Gartenstadt als Architekturdenkmal des 20. Jahrhunderts zu erhalten. Zum anderen, die Nutzertauglichkeit und Leistbarkeit im Sinne der Heizkosten und thermischen Qualität herzustellen. Dies alles betrachtet unter den Rahmenbedingungen des Eigentumsrechtes und des heutigen Baurechtes.

Inhalte und Zielsetzungen:

Die Gartenstadt 1 in Puchenau steht stellvertretend für Siedlungsstrukturen mit ähnlicher Ausführung. Erfahrungen und Erkenntnisse sollen übertragbar sein.

An Hand der verschiedenen Gebäudetypen wird aufgezeigt, mit welchen Sanierungsmöglichkeiten, zu welchen Kosten, welche Energiekennzahl erreicht werden kann. Dies wiederum unter Betrachtung der rechtlichen und eigentumsrechtlichen Rahmenbedingungen.

Es gilt auch, die bestehenden Bauteile einer genauen bauphysikalischen Betrachtung zu unterziehen, um die zu erwartenden Temperaturverläufe und das Feuchteverhalten nach der Sanierung darzustellen.

Als Ziel gilt es, Methoden für die Sanierung der einzelnen Haustypen zu finden, um eine Reduktion auf zumindest eine Faktor 10 Sanierung zu erreichen.

Methodische Vorgehensweise:

Das Projekt gliedert sich in 4 Phasen:

Phase 1: Bestandserhebung: Bestandspläne, Polierpläne aus den 60iger Jahren, Originalfotos, Studien aus den 60iger Jahren. Energiekennzahlen, Thermografie, Heizkostenermittlung, Bewohnerworkshops.

Phase 2: Erarbeitung von Sanierungskonzepten bezogen auf die Haustypen. Begleitende Kontrolle zur thermischen und hygrothermischen Simulationen. Genaue Wärmebrückenberechnungen und Rückführung in den Energieausweis.

Phase 3: Lösungsmöglichkeiten und Entwicklungen für den Spezialfall. Dämmungen, Fenstersysteme, Vorfertigung. Neue Technologien der Dämmung von Kaltdächern. Kostenaufstellungen.

Phase 4: Haustechnik

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Sanierungsvarianten werden neben den thermischen Daten mit Kostendaten und den zu erwartenden Heizkosten abgebildet. Die Energiekennzahlen können durch Sanierung auf einen guten Niedrigenergiehausstandard gesenkt werden. Die Erreichung des Passivhausstandards ist außer bei den Reihenhäusern schwer möglich. Eine Faktor 10 Sanierung ist sehr wohl erreichbar und auch empfehlenswert.

Es hat sich gezeigt, dass die Sanierung mit Innendämmung bei diesem Projekt unerwarteter Weise sehr gute Ergebnisse bringt, vor allem in Bezug auf die Reduktion der bestehenden Wärmebrücken.

Die Architekturmerkmale werden aufgenommen und in der Sanierung wieder umgesetzt.