

Betonbauweise unterstützt Passivhaus-Standard

Das Studentenwohnheim des Architektur Contors Müller Schlüter aus Wuppertal gilt als Prototyp einer neuen Passivhaus-Generation. Bei dem Ressourcen schonenden und nachhaltigen Umbau spielt die massive Bauweise mit Beton eine entscheidende Rolle. Das Projekt zeigt, nicht nur Einfamilienhäuser, auch große Wohnbauten lassen sich im Passivhaus-Standard realisieren. Im Auftrag des Hochschul-Sozialwerks Wuppertal verwandelten die Architekten das 1977 gebaute Wohnheim „Burse“ mit einem intelligenten Sanierungskonzept in eine beispielhafte Apartment-Anlage. Die durchdachte Energiekonzeption mit hoher Wärmedämmung und einem auf das Gebäude abgestimmten Belüftungssystem stützt sich dabei unter anderem auf die gute Wärmespeicherfähigkeit der massiven Betonbauweise. Die großen Speichermassen sorgen ganzjährig für Temperatenausgleich.



Erhebliche Mängel hatten den Betrieb eines der größten Studentenwohnheime Deutschlands in Frage gestellt. Bauherr und Architekten entschieden sich für den strukturellen Umbau der beiden flügelartig um ein dunkles Treppenhaus gruppierten Bauten. Sie entkernten die Gebäudeteile vollständig. Nur der massive Rohbau blieb als tragende Struktur der künftigen Apartments erhalten, was die hohe Gebäudeflexibilität bestehender Stahlbetonbauten beweist. Um mehr Fläche für zusätzliche Sanitäreinheiten zu gewinnen, dockte man ein zwei Meter breites Ortbetongerüst mit biegesteifen Ecken an den freigelegten Schottenbau an. Dieser Rahmen bewirkte gleichzeitig die Aussteifung des Wohnungsbaus, was wiederum einen weiteren Kunstgriff beim Umbau ermöglichte: Der alte, bislang aussteifende Kernbereich wurde abgerissen. Jetzt erfolgt die Erschließung von nunmehr zwei Gebäuden separat durch jeweils ein verglastes Treppenhaus mit attraktiven Flächen aus Sichtbeton. Anstelle des dunklen Verkehrsbereichs des Bestands setzten Müller Schlüter helle Kommunikationszonen inklusive Blick über die ganze Stadt. Die Treppenhäuser führten sie nicht nur aus Kostengründen in Sichtbeton aus.

Es entsprach dem Anspruch der Architekten, auch bei knappem Budget eine eigenständige Architektursprache zu entwickeln. So zeigen die Wandflächen aus Beton das klar strukturierte Bild einer großformatigen, glatten Scha-

lung mit deutlichem Fugenbild. Spanndächer und nicht abgehängte Decken sind ebenfalls mit Sichtbetonflächen und geordnetem Raster ausgeführt. Fußböden und Treppen führen die elegant-puristische Bauweise fort. Alle massiven Teile tragen mit ihren großen Speichermassen zum angenehmen Raumklima bei. Insgesamt ließ das Architektur Contor die vielen sichtbaren Betonflächen der Bauten je nach Nutzung unbehandelt, lasiert oder geweißt ausführen, jeweils mit dem Charme der beton-eigenen Anmutung.

Die Abkoppelung der Treppentürme aus Glas und Beton, also die thermische Auslagerung von Verkehrsflächen von den vollständig ummantelten und hoch wärmedämmten Wohntrakten, unterstützt die positive Energiebilanz des Wohnheims. Während der erste Bauabschnitt als Niedrigenergiehaus ausgeführt wurde, optimierte das Architektur Contor die Werte beim zweiten und führte den Wohnungsbau als Passivhaus aus. So konnte hier der Wärmebedarf – über den Einsatz einer zentralen Lüftungsanlage mit einem Wirkungsgrad bezüglich der Wärmerückgewinnung von ca. 75 % – noch einmal entscheidend verringert werden. Berücksichtigt man die geringeren Heizkosten und die kleiner dimensionierten Heizungsanlagen, rechnen sich die Investitionen. Insgesamt lagen die Kosten für den Umbau um 25 % niedriger als bei einem vergleichbaren Neubau. Heute verbraucht die gesamte Anlage nur ein Fünftel der Energie, die nach der gültigen EnEV vorgeschrieben wäre. Der Energiekennwert beträgt gut 15 kWh/m²a. Damit liegt das Wohnheim bei weniger als 10 % des unsanierten Zustands.

TEXT: SUSANNE EHRLINGER, BERLIN
FOTOS: TOMAS RIEHLE, KÖLN

Weitere Informationen über Beton sind unter www.beton.org zu finden.