

Baukonstruktionen/Bauelemente

## Energetische Sanierung mit Fassadenelementen aus Holz

Nachhaltige und ansprechende Architektur mit Holz - im Mix mit anderen Baustoffen – ist auch für mehrgeschossige Wohnungs- und Verwaltungsbauten zugelassen. Das gilt ebenfalls für den Sanierungsbereich: mit kurzen Bauzeiten und qualitativ hochwertigen Konstruktionen lässt sich ein Bestandsgebäude ökologisch, schnell und wirtschaftlich auf modernen Stand bringen. Ausgefeilte Konzepte hierfür gibt es von den deutschlandweit aktiven Zimmereien der ZimmerMeisterHaus-Gruppe. Das Netzwerk von bundesweit mehr als 90 Holzbau-Betrieben nutzt die ökologischen und ökonomischen Vorteile des Naturbaustoffs verstärkt im Mehrgeschosswohnbau. Ein Spezialgebiet der Experten ist das energetische Modernisieren im Altbestand.



Häuser vor der Sanierung;  
alle Fotos ZimmerMeister Haus

### Neues Erscheinungsbild – optisch und technisch fit für die Zukunft.

Am Beispiel der Sanierung eines Wohnhauses in Duisburg zeigt die ZimmerMeisterHaus-Manufaktur Kappler, wie man durch die komplette Erneuerung der Außenfassade ein Bestandsgebäude qualitativ hochwertig an die technischen Anforderungen von heute anpasst. Alle wesentlichen Aspekte im Hinblick auf den gewünschten Niedrigenergie-Standard sind erfüllt: von der Instandsetzung der Gebäudehülle inklusive Dach über technische Gebäudeausstattung bis hin zur Energiegewinnung. Mit der Fachplanung für Bauphysik, Schall- und Brandschutz hat man das Architekturbüro Probst und Wilke Architekten, Duisburg und die Planungs-Experten der Pirmin Jung Deutschland GmbH betraut. Es handelt sich um zwei genau baugleiche Gebäude aus dem Baujahr 1967 mit jeweils neun Wohneinheiten, die erheblichen Sanierungsbedarf erkennen ließen. Der Altbau verursachte hohe Betriebskosten und entsprach nicht mehr den aktuellen Bedürfnissen der Bewohner, auch energetisch war das Haus nicht mehr auf dem Stand der Zeit.

Fachplanung

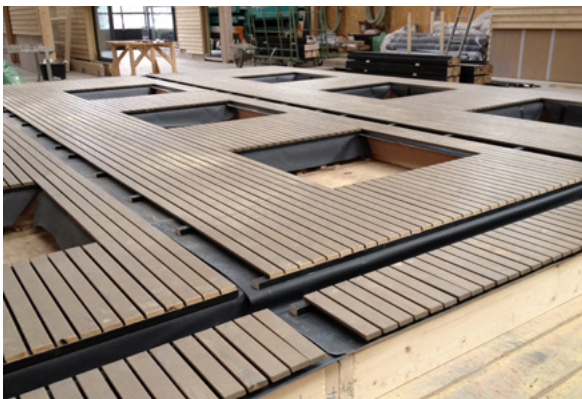
Im Zuge der Sanierung entschieden sich die Bauherren – eine Eigentümer-Genossenschaft – für eine vorgesetzte Fassade aus großformatigen und hochdämmenden Holzrahmenelementen. Den beiden dreigeschossigen Baukörpern setzte man zusätzlich neue Balkone vor.



Fassadenmodernisierung

Die vorgehängten Holzrahmenbauelemente enthalten bereits jegliche Haustechnik, Wärmedämmung und Leitungssysteme, die zukünftig nötig sind. Sie bestehen im Wesentlichen aus fünf Komponenten: der Außenwand, einer Unterkonstruktion, der Wärmedämmung sowie Hinterlüftungsraum und Bekleidung. Die vorgefertigten Holztafelelemente erfüllen alle energetischen Anforderungen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Raumklima-Verbesserung und auch die strengen Auflagen des Brandschutzes vorbildlich.

### In kurzer Zeit ans Ziel.



Vorfertigung

Die Sanierung bestehender Gebäude mit vorgefertigten Fassadenbauteilen aus Holz hat den Vorteil, dass alle Bearbeitungsstufen in extrem kurzer Bauzeit möglich sind. Vom dreidimensionalen Aufmaß über die gesamte Planung bis hin zur Fertigung und Montage aller Elemente benötigte man bei diesem Projekt drei Monate. Binnen dieser Zeit kann man ein Gebäude komplett energetisch sanieren. Ein zusätzliches Plus: Es sind keine nachträglichen Austrocknungszeiten einzuhalten und die Bewohner mussten während der Bauphase nicht ausquartieren werden. Die Kosten für die Umbau-Maßnahme beliefen sich gemäß Planung auf 1,03 Millionen Euro, die Finanzierung übernimmt die Genossenschaft.

Das umfassende Sanierungsvorhaben wurde durch KfW-Mittel für energieeinsparende Maßnahmen gefördert. Im Rahmen des Wettbewerbs Holzbaupreis NRW erhielt das Projekt eine Anerkennung, die auf der Messe DEUBAU im Januar 2014 verliehen wurde.



Montage der Fassadenelemente

### Gebäude-Energieaufwand um 80 % gesenkt.

„Je höher der Grad der Vorfertigung, desto wichtiger das Aufmaß“, berichtet Holzbau-Unternehmer Holger Kappler. Die vorgefertigten Holzbauelemente müssen exakt auf die Geometrie des bestehenden Gebäudes passen. Dies gelingt durch modernes Aufmaß in Hightech-Variante mittels genauer Messung mit Laserscanner und Tachymeter. Durch die Verknüpfung mit den Programmen der Arbeitsvorbereitung und CNC Fertigung in 3-D-CAD/CAM werden die Planung der Elemente und der äußerst effektive Ablauf der Fertigung erst möglich.

Die millimetergenauen Fugen- und Anschlussdetails der vorgefertigten Elemente sind so konzipiert, dass bei der Montage vor Ort alle geforderten bauphysikalischen Funktionen wie Wärmedämmung und Luftdichtheit gewährleistet sind. Das Zusammenfügen auf der Baustelle gelang hier schnell und präzise. Die Außenwände liefern nun einen U-Wert von  $0,142 \text{ W/m}^2\text{K}$ , was einer Verbesserung von 80 % entspricht. Die Sanierung der Gebäudehülle und der Heizungsanlage senkt damit den Heizwärmebedarf der Wohnungen von  $201 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  auf  $52 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Durch die errechnete Brennstoff-Einsparung von 74 % reduziert sich die CO<sub>2</sub> Emission um 27'899 kg/a.

„Holz ist der Baustoff des 21. Jahrhunderts“, meint Holger Kappler, „der lokal nachwachsenden Rohstoff vereint nachhaltige Ökologie, gute technische Eigenschaften und trägt zu energieeffizienter, ästhetischer Architektur bei. Mit den guten Umweltwerten gewährleistet der Baustoff nachhaltige, kostenfreundliche und langlebige mehrgeschossige Gebäude.“

Mit dem ökologischen Baustoff Holz, dem Einsatz energiesparender Technik und erheblicher architektonischer Verbesserung sanierten die Experten das Wohnhaus in kurzer Zeit zum Vorzeigeobjekt.

Eva Mittner



### ERDGAS UND STROM FÜR DIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Die DEH Deutsche Energiehandels GmbH bietet Wohnungswirtschaftskunden entscheidend mehr: Abrechnungs- und Preissysteme, die die Marktmöglichkeiten optimal nutzen. Dazu die Wahl zwischen Öko- und Preisvorteilsprodukten. Und außerdem eine persönliche Betreuung, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse eingeht.

Angleichung der Laufzeiten unterschiedlicher Standorte? Stichtagsgenaue Abrechnung innerhalb eines vorgegebenen Kurzzeitkorridors? **Aber gerne doch!**

**Sprechen Sie mit uns, lassen Sie sich beraten und noch heute ein individuelles Versorgungsangebot erstellen.**

**DEH**  
Deutsche Energiehandels GmbH

DEH Deutsche Energiehandels GmbH  
Industrie-Str. 9 • 78224 Singen  
Tel. (07731) 5900-1900  
info@deh-wohnungswirtschaft.de  
www.deh-wohnungswirtschaft.de

