

# Sanieren im großen Stil: Rislerstraße 1-5 und 7-13 in Freiburg-Haslach

## Objektdaten:

Altbausanierung mit  
Passivhauskomponenten

Freiburg-Haslach,  
Rislerstr. 1-13  
Baujahr: 1961  
Sanierung: 2004  
Eigentümer:  
Freiburger Stadtbau GmbH

**Architektur**  
Architekturbüro  
Henninger Thoma

**Projektsteuerung**  
Freiburger Stadtbau GmbH  
Helmut Ertmer

**Energieberatung,  
Wärmeschutz**  
Stahl + Weiß, Freiburg

**Wohnfläche**  
1-5: 18 WE, 1.232 m<sup>2</sup>  
7-13: 24 WE, 1.653 m<sup>2</sup>

**Sanierungskosten**  
1-5: 1.054,- Euro/m<sup>2</sup>  
7-13: 895,- Euro/m<sup>2</sup>

**Heizung und Haustechnik**  
Einbau einer Zentralhei-  
zung mit Warmwasserbe-  
reitung in Gasbrennwert-  
technik,  
Einbau einer Zu- und  
Abluftanlage mit Wärme-  
rückgewinnung im Haus  
Rislerstraße 1-5  
Solaranlage zur Unterstüt-  
zung der Warmwasserbe-  
reitung

**U-Werte**  
(1. Wert Rislerstraße 1-5,  
2. Wert Rislerstraße 7-13)  
Außenwand 0,16/0,17  
W/(m<sup>2</sup>K)  
Fenster 0,8/1,3 W/(m<sup>2</sup>K)  
Dach 0,14/0,18 W/(m<sup>2</sup>K)  
Keller 0,18/0,30 W/(m<sup>2</sup>K)

**Geplanter  
Primärenergiebedarf**  
1-5: 40 kWh/m<sup>2</sup>a  
7-13: 60 kWh/m<sup>2</sup>a

**Fotos**  
Freiburger Stadtbau GmbH,  
Ingeborg Lehmann,  
St. Märgen

Im Jahr 2004 hat die Freiburger Stadtbau GmbH die Sanierung der Häuser Rislerstraße 1-13 in Angriff genommen. Die zwei Häuser befinden sich im Stadtteil Haslach und wurden im bewohnten Zustand energetisch modernisiert.

Die Sanierung soll die Weitervermietbarkeit der Immobilie für die nächsten Jahrzehnte sichern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß minimieren.

Beide Häuser in der Rislerstraße stammen aus dem Jahr 1961 und haben 18 bzw. 24 Wohnungen, je zur Hälfte 2- und 3-Zimmer-Wohnungen. Die Grundrisse sind identisch. Die Gebäudehülle war bisher ungedämmt, die Fenster waren einfache Holzverbundfenster. Die Beheizung erfolgte über Einzelöfen, die mit Gas, Öl oder Kohle betrieben wurden.

2003 startete die Deutsche Energie Agentur (dena) ihr Pilotprojekt „Niedrigenergiehaus im Bestand“. Ziel des Projektes war die Senkung des Primärenergieverbrauches in bestehenden Wohngebäuden auf 60 kWh/m<sup>2</sup>a oder weniger, sowie die Verbreitung neuer Energiespartech- niken und die Auslösung von Nachahmungsef- fekten.

Die Freiburger Stadtbau entschied sich für eine Teilnahme an diesem Projekt. Allerdings wur- den beide Häuser auf unterschiedliche ener- getische Standards modernisiert. Die Risler- straße 1-5 wurde für einen Primärenergieverbrauch von 40 kWh/m<sup>2</sup>a (KfW 40) geplant, die Risler- straße 7-13 für einen Primärenergieverbrauch von 60 kWh/m<sup>2</sup>a (KfW 60). Die Absicht war, Vergleichsmöglichkeiten zu haben hinsichtlich Aufwand und Kosten einerseits und den spä- teren Energieverbräuchen andererseits.

## Maßnahmen in der Rislerstraße 1-5 (KfW 40)

- › Einbau einer Zentralheizung mit Warmwas- serbereitung in Gasbrennwerttechnik
- › Erneuerung der Fenster, Uw 0,8
- › Wärmedämmverbundsystem 20 cm (WLG 035)
- › Speicherbodendämmung 26 cm
- › Kellerdeckendämmung 21 cm mit Dämm- schürzen 50x5cm auf den Kellerwänden
- › Einbau einer Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung
- › Solaranlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitung

## Maßnahmen in der Rislerstraße 7-13 (KfW 60)

- › Einbau einer Zentralheizung mit Warm- wasserbereitung in Gasbrennwerttechnik
- › Erneuerung der Fenster, Uw 1,3
- › Wärmedämmverbundsystem 20 cm (WLG 040)
- › Speicherbodendämmung 20 cm
- › Kellerdeckendämmung 10 cm
- › Einbau einer Abluftanlage
- › Solaranlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitung

Weitere Maßnahmen waren die Erneuerung der Haus- und Speichertüren und der Einbau von vorher nicht vorhandenen Kellerflurtüren, alle als luftdichte Türen ausgebildet.



Wohngebäude in der Rislerstraße vor und nach der Sanierung mit den vorgelagerten Balkonen.

Die vorhandenen relativ schmalen Loggien auf der Rückseite der Häuser wurden abgebrochen, da sie nicht zu beseitigende Wärmebrücken darstellten. An ihrer Stelle entstand ein kleiner Raum, der von den Bewohnerinnen und Bewohnern als Wintergarten oder Abstellraum genutzt werden kann. Im Falle eines Mieterwechsels kann dieser Raum dem dahinter liegenden Bad und der Küche zugeschlagen werden, um dort das Platzangebot zu vergrößern. Während der Bauzeit entstand in diesem Bereich ein neuer Versorgungsschacht, an dem zur Entlastung der Mieter außerhalb der bewohnten Wohnungen gearbeitet werden konnte. Vor dem neu entstandenen Raum wurde eine Balkonanlage als Vorstellkonstruktion mit doppelt so großen Balkonen aufgebaut.

Die Gesamtkosten für beide Häuser beliefen sich auf ca. 2,8 Mio Euro. Dabei betragen die Kosten pro m<sup>2</sup> Wohnfläche bei der Rislerstraße 1-5 (KfW 40) ca. 1.054,- Euro/m<sup>2</sup> und bei der Rislerstraße 7-13 (KfW 60) ca. 895,- Euro/m<sup>2</sup>, also eine Differenz von rund 160,- Euro/m<sup>2</sup> Wohnfläche.

Die Kaltmieten der Wohnungen lagen vor der Modernisierung bei ca. 4,00 Euro/m<sup>2</sup>. Die Mietaufschläge infolge Modernisierung betragen bei der Rislerstraße 1-15 (KfW 40) 1,40 Euro/m<sup>2</sup> und bei der Rislerstraße 7-13 (KfW 60) 1,10 Euro/m<sup>2</sup>.

Bisher wurden die Energieverbräuche für die Jahre 2006 und 2007 ausgewertet. Für die Rislerstraße 1-5 (KfW 40) war ein Primärenergieverbrauch von 38 kWh/m<sup>2</sup>a geplant worden. Die effektiven Verbräuche lagen bei 46 kWh/m<sup>2</sup>a für das Jahr 2006 und 44 kWh/m<sup>2</sup>a für das Jahr 2007. Für die Rislerstraße 7-13 (KfW 60) war ein Primärenergieverbrauch von 58 kWh/m<sup>2</sup>a geplant. Hier lagen die effektiven Verbräuche bei 51 kWh/m<sup>2</sup>a für das Jahr 2006 und 48 kWh/m<sup>2</sup>a für 2007.

Die Energiekosten der Bewohner für Heizung und Warmwasser wurden vor der Modernisierung mit ca. 1,32 Euro/m<sup>2</sup> pro Monat für das Jahr 2002 ermittelt. Nach der Modernisierung lagen die Kosten für Heizung und Warmwasser bei 0,38 Euro/m<sup>2</sup> pro Monat für die Rislerstraße 1-5 und bei 0,39 Euro/m<sup>2</sup> pro Monat für die Rislerstraße 7-13 im Abrechnungsjahr 2006.



Grundriss vor (oben) und nach der Sanierung



„Die Energiekonzepte der beiden Häuser unterscheiden sich vor allem in der Frage der Belüftung. Während das KfW 60 Haus noch mit einer einfachen Abluftanlage auskommt, ist beim besseren KfW 40 Standard eine Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung obligatorisch. Derartige Lüftungsanlagen sorgen zum einem mit einem Wirkungsgrad von über 80 Prozent für eine entsprechend hohe Einsparung durch die Nutzung der verbrauchten warmen Abluft. Zum andern bieten sie einen enormen Komfortgewinn, der auch die höheren Kosten rechtfertigt. Höchste Luftqualität ist garantiert. Da warme Luft zuströmt, gibt es keine Zuglufterscheinungen. Weil Heizkörper überflüssig sind, gibt es zusätzlich einen Platzgewinn. Allerdings braucht das Konzept auch eine entsprechende Bedienung: Im Winter dürfen die Fenster nicht „auf Kipp“ gestellt werden, was auch gar nicht nötig ist. Trotzdem mussten wir feststellen, dass manche Bewohner auf alte Gewohnheiten nicht verzichten und in den letzten Jahren vor allem im Allgemeinbereich des Hauses auch im Winter häufig offene Fenster anzutreffen waren. Durch Informations- und Überzeugungsarbeit versuchen wir, die Nutzer zu begleiten und die Energiebilanz damit noch weiter zu verbessern.“

HELMUT ERTMER,  
Freiburger Stadtbau GmbH



Rislerstraße nach der Sanierung: Südseite mit Balkonen und Nordseite