

## MODELLPROJEKT „VORBILDLICH SANIEREN“

# Umbau zum KfW-Effizienzhaus 55



**Standort**  
Lindacker 24  
79115 Freiburg

### Umfangreiche Sanierung eines Reihemittelhauses Baujahr 1960

Vor der Entscheidung für die Sanierung des Reihemittelhauses stand beim Bauherrn der Wunsch nach mehr Unabhängigkeit von fossilen Energien und gesteigertem Wohnkomfort. Mit einem umfangreichen Maßnahmenpaket konnte er den Primärenergiebedarf des Reihemittelhauses Baujahr 1960 auf ein Sechstel reduziert werden.

Zur Energieeinsparung trugen die vollmineralische Dämmung der Außenwand und die Dämmung des ausgebauten Daches, aber auch der Kellerdecke bei. Eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt für eine hohe Raumluftqualität. Die Gebäudehülle ist nun sehr dicht,

Wärmebrücken und Leckagen wurden beseitigt. Der verbleibende Restwärmebedarf wird von einem Gas-Brennwertkessel inklusive Solarthermieanlage gedeckt. Der KfW55-Effizienzhausstandard wurde erreicht.

#### Gute Erfahrungen mit Firmen

Mit den beteiligten Firmen hat der Bauherr gute Erfahrungen gemacht. Die Handwerker haben gut mitgedacht und bei Problemen aktiv nach Lösungsansätzen gesucht. Ein Erfolgsfaktor bei der Umsetzung komplexer Sanierungsvorhaben.

Insgesamt fielen die Baukosten deutlich höher aus als ursprünglich geplant. Bei umfangreichen Sanierungsmaßnahmen



Mit der Sanierung wurde durch den Dachausbau auch die Wohnfläche des Hauses vergrößert.

Gefördert durch



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

im Programm



**Energie-Quartier  
Haslach**

Dezernat für Umwelt,  
Jugend, Schule und Bildung  
Umweltschutzamt

**Freiburg**   
IM BREISGAU

Links: Solarspeicher

Rechts: Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung



Gasbrennwertkessel



Die Solarkollektoren befinden sich im Garten mit optimaler Ausrichtung nach Süden. Zu sehen ist auch die Zuluftöffnung für die kontrollierte Lüftung (links im Bild).

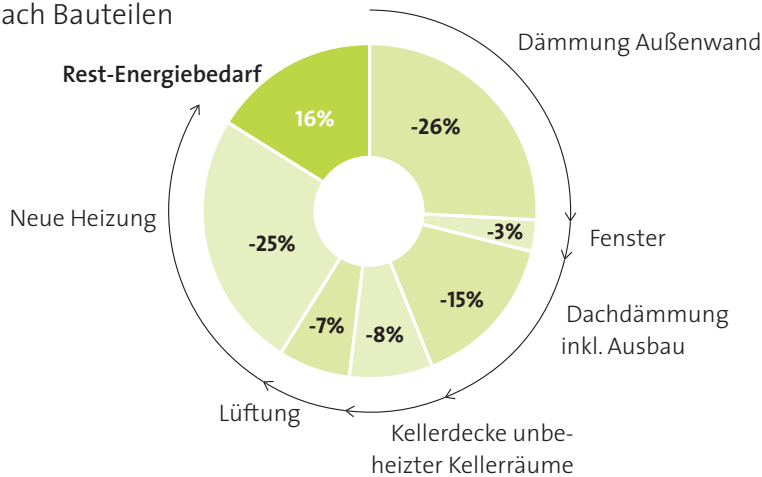


ist dies nicht selten der Fall, weil oftmals im Bauverlauf Überraschungen auftreten, die zuvor nicht absehbar waren. Deshalb sollten Bauherren eine ausreichende Kostenreserve von z.B. 15 Prozent einplanen.

Im konkreten Fall waren die höheren Baukosten auch den höherwertigen Dämmmaterialien zuzuordnen, die anfangs nicht vorgesehen waren. So kam für die Fassade beispielsweise ein vollmineralischer Dämmstoff zur Anwendung, der dampfdiffusionsoffen, stoßfest und nicht brennbar ist.

Insgesamt zieht der Bauherr eine positive Bilanz und würde die Sanierung daher jederzeit wieder durchführen.

### Energieeinsparung nach Bauteilen



### Kostenübersicht Maßnahmen

Gesamtkosten	
Planung & Sanierung	270.000 Euro
davon energetische Maßnahmen	82.000 Euro
Förderzuschüsse auf energetische Maßnahmen	- 40.000 Euro
Jährliche Energiekostenreduktion	1.240 Euro/a

#### Standort

Lindacker 24  
Freiburg-Haslach

#### Haustyp

Reihen-Mittelhaus

#### Baujahr

1965

#### Nutzfläche

vor Sanierung: 150 m<sup>2</sup>  
nach Sanierung: 160 m<sup>2</sup>

#### Sanierung

Ende 2014 bis Anfang 2016

#### Sanierungsprofil

Umfangreiche Sanierungsmaßnahmen

Energiebedarfssenkung um 84 %

Ökologische und mineralische Dämmstoffe

#### Energieberater, Planer

zero-Therm  
Ingenieur- und Planungsbüro Gea & Stefan Eckardt GbR  
Energiekonzept, Fördermittel, Planung, Bauleitung

#### Dämmmaßnahmen

18 cm vollmineralische Dämmung Außenwand

Bestehende Fenster in Dämmebene versetzt zusätzliche neue Fenster mit 3-fach Verglasung

12-18 cm Kellerdecken-dämmung Holzfaser

30 cm Holzfaser Zwischensparrendämmung, 3,5 cm Aufsparrendämmung, Holzfaser

#### Haustechnik

##### Lüftung

Installation zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Frischluftrohr als „Erdkollektor“

##### Heizung

Neuer Brennwertkessel inkl. Einbindung einer solarthermischen Anlage im Garten mit Südausrichtung

#### Spezifischer Energiebedarf nach Sanierung

##### Heizwärme

21 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr

##### Primärenergie

38 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr

##### Brennstoff

500 m<sup>3</sup> Erdgas im Jahr

[www.freiburg.de/energiequartier-haslach](http://www.freiburg.de/energiequartier-haslach)