



Gebäude vor...



... und nach der Modernisierung



Lüftungskanäle zwischen Bestandswand und (noch fehlender) Dämmung



Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung im Kellergeschoss

### Allgemein

Das Anfang der neunziger Jahre in Hessen entwickelte Passivhauskonzept, bei dem der Heizwärmebedarf eines Gebäudes durch optimale Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung aus der Abluft auf maximal 15 kWh/(m<sup>2</sup>a) und damit auf einen Bruchteil des Bedarfs herkömmlicher Wohngebäude verringert wird, entspricht bei Neubauten bereits heute dem von der Europäischen Union ab 2021 geforderten Niedrigstenergiestandard. Dieses vom Land Hessen geförderte Modernisierungsvorhaben zeigt, dass die für Passivhäuser entwickelten Komponenten und Bautechniken sich auch sehr gut bei der energetischen Modernisierung im Gebäudebestand einsetzen lassen. In den geförderten Modellvorhaben wird der Heizenergiekennwert auf maximal 25 kWh/(m<sup>2</sup>a) begrenzt.

### Zweifamilienhaus in Fürth

Das im Jahr 1965 errichtete Zweifamilienhaus in Fürth im Odenwald wurde im Zuge einer grundlegenden Modernisierung unter Verwendung passivhaus-tauglicher Komponenten umfassend energetisch modernisiert. Da im Wohnbereich keine großen Änderungen vorgenommen wurden, konnte das Gebäude während der Baumaßnahme durchgehend bewohnt werden.

### Energetische Modernisierung

Der Wärmeschutz aller Teile der Gebäudehülle wurde entscheidend verbessert, Wärmebrücken wurden minimiert und Leckagen der Gebäudehülle abgedichtet. Dies wurde mit einem Blower-Door-Test überprüft. Außerdem wurde eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installiert. Die Kanäle der Lüftungsanlage wurden dabei zwischen der Dämmung und der Außenwand verlegt (s. Foto). Zur Wärmeversorgung wird eine Luft-/ Wasserwärmepumpe eingesetzt. Wesentliche Einzelmaßnahmen der energetischen Modernisierung sind:

Bauteil	Wärmedämmung	Stärke
Außenwand	Polystyrol	30 cm
Satteldach	Polyurethan	20 cm
Kellerdecke	Polyurethan	10 cm
Fenster	Dreifachverglasung U-Wert = 0,96 W/(m <sup>2</sup> K)	
Luftdichtheit	Luftwechsel n <sub>50</sub> = 0,99 1/h	
Lüftungsanlage	Wärmerückgewinnung 84 %	

Der Verbrauchskennwert für den Heizenergiebedarf nach der Modernisierung beträgt 17 kWh/(m<sup>2</sup>a).

### Förderung

Das Modernisierungsvorhaben wurde vom Land Hessen mit 50 % der Mehrkosten gegenüber einer energetischen Modernisierung nach den Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung gefördert.

### Projektadresse

Im Wiesental 18  
64658 Fürth (Odenwald)

### Gebäudeeigentümer

Privat

### Objekt-Daten

Wohnungen: 2  
Wohnfläche: 219 m<sup>2</sup>  
Baujahr: 1965  
Modernisierung: 2009/2010

### Geförderte Maßnahmen

Wärmedämmung  
- Außenwand  
- Satteldach  
- Kellerdecke  
Neue Fenster/Haustür  
Lüftungsanlage mit  
Wärmerückgewinnung  
Blower-Door-Test  
Mehrkosten Planung

### Förderbetrag

24.127 EUR

### Architektur, Energieberatung Bauleitung

Planungsbüro Gruppe  
Sieben GmbH & Co.KG  
Neumühlweg 7  
64668 Rimbach  
www.gruppe 7.de

### Informationen zum Passivhauskonzept:

www.passivhaus-info.de  
www.passivhausprojekte.de