

## Gelungenes Beispiel einer energetischen Gebäudemodernisierung in Remscheid



Vor der Sanierung



Nach der Sanierung



### Architekt:

Dipl.-Ing. Michael Wehrmann

### Gebäudedaten:

- Lage: Remscheid, Stadtteil Steinberg
- Baujahr: 1959
- Modernisierung: 2013/2014
- Gebäudetyp: Wohnhaus
- Wohneinheiten: 2
- Wohn-Nutzfläche: 237 m<sup>2</sup>
- Besonderheiten: Energieeffiziente Sanierung nach Vorgaben der KfW

### Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen:

- Dämmung Fassade
- Dämmung Dach
- Erneuerung der Fenster
- Dämmung Kellerdecke

### Modernisierungsmaßnahmen Gebäudehülle

- **Fassade:** Wärmedämmverbundsystem (NSO) 160mm Mineralfaserdämmung WLG035, U-Wert = 0,18 W/m<sup>2</sup>K, Hinterlüftete Schieferfassade 160mm Mineralfaserdämmung WLG035, U-Wert = 0,22 W/m<sup>2</sup>K
- **Dach:** 160mm Polyuretandämmung WLG024, U-Wert = 0,14 W/m<sup>2</sup>K
- **Fenster:** 3-fach Verglasung, U-Wert = 0,95 W/m<sup>2</sup>K
- **Kellerdecke:** 120mm Mineralfaserdämmung WLG045, U-Wert = 0,28 W/m<sup>2</sup>K
- **Heizung:** Einbau eines 288-Liter-Warmwasserspeichers

### Modernisierungsmaßnahmen

#### Anlagentechnik

- Die vorhandene Gasbrennwertanlage von 2005 wird zunächst weiter betrieben. Die Heizung wurde durch einen 288-Liter-Warmwasserspeicher ergänzt. Die thermische Hülle wurde so saniert, dass später die Heizungsanlage um eine Luftwärmepumpe, zur Reduzierung des Gasverbrauchs, ergänzt werden könnte. Da das Haus komplett eingerüstet war, wurde auf der Süddachfläche direkt eine 8,58 kWp Photovoltaikanlage errichtet. Um später den Eigenverbrauch zu erhöhen, wird nach Einbau der Luftwärmepumpe deren Kompressor mit Solarstrom

versorgt sowie die erzeugte Energie mittels Lithium-Ionen Batterie gespeichert.

### Kosten

- keine Angaben

### Fördermittel

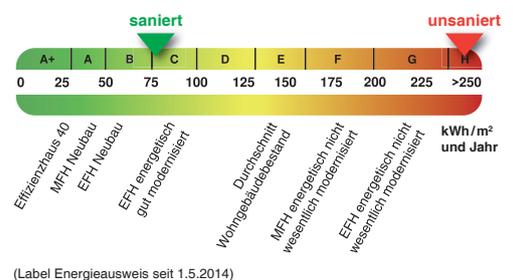
- Energiesparberatung vor Ort (BAFA-Zuschuss)
- KfW-Zuschuss (Programm 430 Energieeffizient Sanieren)
- KfW-Zuschuss Baubegleitung (Programm 431 Energieeffizient Sanieren)

### Abschließende Bemerkungen des Architekten

- Um zukunftsfähige Heiztechniken berücksichtigen zu können, ist zunächst eine thermische Sanierung erforderlich. Die Ergänzung einer bestehenden Heizungsanlage durch eine Luftwärmepumpe kombiniert mit einer Photovoltaikanlage reduziert den Verbrauch fossiler Brennstoffe erheblich. Ferner kann auf diesem Weg ein Beitrag zum Thema Elektromobilität geleistet werden, da der Ertrag der geplanten Photovoltaikanlage auch diesen Bereich mit abdecken könnte.

Der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) hat die Einheit: W/m<sup>2</sup>K. Er gibt an, wieviel Wärme (in Watt W) pro Quadratmeter Fläche (m<sup>2</sup>) je Grad Temperaturdifferenz (in Kelvin K) zwischen Innen und Außen durch ein Bauteil fließen.

### Verbrauch vor und nach der Sanierung



### Energieeinsparung: 67%



### Kontakt

**Stadt Remscheid** | Fachdienst Umwelt  
Elberfelder Straße 36, 42853 Remscheid

Monika Meves, Telefon 02191 / 16 - 33 13

monika.meves@remscheid.de

[www.alt-bau-neu.de/remscheid](http://www.alt-bau-neu.de/remscheid)