



Reihenendhaus
in Oldenburg-Donnerschwee/Ohmstede,
Baujahr 1956, 125 qm Wohnfläche,
ein Bewohner

| Maßnahme | Investitions- volumen in € | Energieein- sparung in kWh/a | % | Energieein- sparung in €/a | Amortisa- tionszeit in Jahren | CO ₂ -Ein- sparung in kg/m ² |
|--|-------------------------------|------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Dachdämmung | 2.147,- | 1.487 | 3,7 | 174,- | 15,2 | 2,9 |
| + Wanddämmung | 4.492,- | 7.267 | 18,1 | 463,- | 12,0 | 14,4 |
| + Kellerdeckendämmung | 7.530,- | 11.873 | 29,6 | 694,- | 13,4 | 23,5 |
| + Heizungsanlage mit solarer Warmwasser- unterstützung | 22.894,- | 23.037 | 57,5 | 1252,- | 22,5 | 46,6 |
| Gesamtes und empfohlenes Maßnahmenpaket | 22.894,- | 23.037 | 57,5 | 1252,- | 22,5 | 46,6 |

Hinweis: Die Kosten sind überschlägig ermittelt, eventuell notwendige flankierende Maßnahmen sind nicht berücksichtigt. Als Energiepreis (Gas) wurden 5,0 ct/kWh angesetzt. Zur die Berechnung der Amortisationszeiten wurden als Kalkulationszinssatz 4% angenommen sowie eine mittlere Brennstoffkostensteigerung von 8% pro Jahr.

Energetischer Zustand:

Das Reihenendhaus setzt sich aus einem einstöckigen Flachdachanbau aus dem Jahre 1978 und dem zweistöckigen Ursprungsbau mit Satteldach zusammen, welcher mit einem massiven zweischaligen Mauerwerk erbaut wurde. Die Bodenplatte des Flachdachanbaus liegt direkt auf dem Erdreich auf, unter dem zweistöckigen Reihenendhaus befindet sich ein unbeheizter Vollkeller. Das Flachdach ist mit 6 cm Polystyrolschaumplatten gedämmt, die Dachschrägen und die Kehlbalckenlage sind mit 4-5 cm alukaschierter Glaswolle gedämmt. Die Kunststoff-Fensterrahmen von 1978 haben eine 2-Scheiben-Isolierverglasung. Über zwei Fenstern befinden sich mit 2 cm dicken Polystyrolschaumplatten gering gedämmte Rolladenkästen im Mauerwerk. Unter vier Fenstern befinden sich Heizkörpernischen. Der Heizkessel mit 10,5 kW für die Heizung stammt aus dem Jahr 1984. Der

Empfohlene Maßnahmen:

Das Reihenendhaus hat einen hohen Energiebedarf von 452 kWh/m²a. Empfohlen wird für die energetische Sanierung der Gebäudehülle eine Einblasdämmung mit der WLG 035 für den Hohlraum des Mauerwerkes, 12 cm Dämmung WLG 040 von der Kaltseite der Kellerdecke, 6 cm Dämmung WLG 040 für den Treppenabgang zum Keller und eine Dämmung der Dachschrägen und der Kehlbalkeanlage von innen mit 18 cm Holzwolledämmung der WLG 040. Zusätzlich wird der Rückbau von Rollladenkästen und Heizkörpernischen empfohlen: Die Rollläden werden entfernt und die Kästen mit Zellulose befüllt (WLG 040). Die Heizkörpernischen werden mit mineralischen Dämmsteinen zugemauert. Mit diesen Maßnahmen sind ca. 30% Energieeinsparung zu erzielen.

Empfohlen wird für die energetische Sanierung der Anlagentechnik der Austausch des alten Heizkessels und des alten direkt beheizten Warmwasserspeichers durch einen Brennwertkessel mit solarer Warmwasser- und Heizungsunterstützung. Dadurch wird eine Einsparung für dieses Gebäude von ca. 18% erzielt.

Bemerkungen und Besonderheiten:

Der Anbau von 1978 kann nur mit großem Aufwand und nachteiliger Wohnsituation (Stufenbildung im Fußbodenbereich des Wohnzimmers und zum Balkon hin) nach den Vorgaben der KfW gedämmt werden. Deshalb ist bei dem empfohlenen Maßnahmenpaket nur die Dämmung des zweischaligen Mauerwerks des Anbaus vorgeschlagen, wodurch die KfW-Förderung für ein Maßnahmenpaket 4 entfällt. Es ist aber möglich, bei detaillierter schriftlicher und zeichnerischer Eingabe bei der KfW eine Ausnahme zu erreichen.

Vor-Ort-Energieberater:

Die Vor-Ort-Energieberater waren Dipl.-Ing. Tido Kothe und Dipl.-Ing. Bärbel Dreyer.