



Südwestansicht des Gebäudes

Einfamilienhaus  
in Oldenburg-Bloherfelde,  
Baujahr 1927,  
189 qm Wohnfläche,  
vier BewohnerInnen.

Maßnahme	Investitions volumen in €	Energieein- sparung in kWh/a		Energieein- sparung in €/a	Amortisa- tionszeit in Jahren	CO <sub>2</sub> -Ein- sparung in kg/m <sup>2</sup>
			%			
Wanddämmung	4.196,-	13.629	30,2	781,-	6,6	17,8
+ Kellerdeckendämmung	5.965,-	15.430	34,2	872,-	8,4	20,2
+ Gauben, Erkerdach, Treppenhausdach bei Eigenleistung	6.599,-	17.044	37,8	952,-	8,6	22,3
+ Brennwertkessel	12.749,-	20.502	45,5	1125,-	14,0	26,8
+ solar Warmwasser	17.599,-	22.291	49,5	1215,-	17,9	29,0
Gesamtes und empfoh- lenes Maßnahmenpaket	17.599,-	22.291	49,5	1215,-	17,9	29,0

**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:

Der Altbau besteht aus einem zweischaligen Mauerwerk, wobei die Außen- als auch die Innenschale aus Ziegelsteinen besteht. Das Gebäude ist komplett unterkellert, dieser wird aber nicht beheizt. Das Satteldach wurde Ende der achtziger Jahre mit einer 10 cm starken alukaschierten Mineralwolle gedämmt. Die Holz-Fensterrahmen von 1987 haben eine 2-Scheiben-Isolierverglasung und weisen noch gute Dichtigkeiten auf. 1988 wurde der alte Heizkessel gegen einen Niedertemperaturkessel ausgetauscht.

### Empfohlene Maßnahmen:

Das Einfamilienhaus hat einen hohen Energiebedarf von 326 kWh/m<sup>2</sup>a. Empfohlen wird für die energetische **Sanierung der Gebäudehülle** eine Einblasdämmung für den Hohlraum des Mauerwerkes, eine Dämmung der Kellerdecke von der Warmseite mit Zellulose und die Dämmung der drei Gauben und des Treppenhausesdaches. Mit diesen Maßnahmen sind 37,8 % Energieeinsparungen zu erzielen.

Empfohlen wird für die energetische **Sanierung der Anlagentechnik** der Austausch des alten Heizkessels durch einen Brennwertkessel mit solarer Warmwasserunterstützung. Dadurch wird eine Einsparung für dieses Gebäude von ca. 11,7 % erzielt.

### Bemerkungen und Besonderheiten:

Da die Dachziegel Ende der achtziger Jahre erneuert wurden, empfiehlt sich für die Dämmung der Gaubendächer und des Treppenhausesdaches nur eine Sanierung von innen. Hierbei muss auf eine Hinterlüftung der Dämmung und ein luftdichtes Einbringen der Dampfbremse (Klimamembran) geachtet werden.

### Vor-Ort-Energieberater:

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



Nordostansicht