



Mehrfamilienhaus mit Sattelwalmdach und Gauben in Oldenburg-Osternburg, 6 Wohneinheiten, 250 qm Wohnfläche, 9 Bewohner/innen, Baujahr 1928; Denkmalschutz

Maßnahme	Investitionsvolumen in €	Energieeinsparung in kWh/a		Energieeinsparung in €/a	Amortisationszeit in Jahren	CO ₂ -Einsparung in kg/m ²
			%			
Dachdämmung	60.000,-	11.600	14,5	1028,-	118,8	19,1
+ Kellerdeckendämmung	64.000,-	19.200	23,2	1630,-	76,5	28,5
+ Fensteraustausch	76.500,-	33.100	38,7	2700,-	53,3	45,2
+ Außenwanddämmung	86.500,-	53.700	59,9	4165,-	37,2	68,0
+ Heizungsanlage&SWW	111.500,-	80.600	73,8	5373,-	32,5	82,6
Gesamtes Maßnahmenpaket	111.500,-	80.600	73,8	5373,-	32,5	82,6
Empf. Maßnahmenpaket (Dach,Keller,Wand,H&SWW)	99.000,-	67.600	66,0	4670,-	33,8	70,5

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

Energetischer Zustand:

Das Mehrfamilienhaus hat ein Erd-, Ober- und Dachgeschoß. Die eine Längshälfte des Erdgeschosses ist unterkellert, die andere besitzt einen Kriechkeller. Über beiden Kellerarten befinden sich Holzdielenböden ohne Dämmung. Die Außenwände bestehen aus einem zweischaligen Mauerwerk in Klinkerbauweise mit Hohlschicht. Die Kunststoff-Fensterrahmen von 1982 haben eine 2-Scheiben-Isolierverglasung und weisen zum Teil große Undichtigkeiten auf. Das Dach besitzt noch die Originaleindeckung von 1928 und ist nur teilweise mit Zellulosedämmung isoliert worden. Die Dachziegel sind vermörtelt,

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Einzelraumöfen der verschiedensten Bauarten. Dementsprechend kommen unterschiedlichste Energieträger zum Einsatz (siehe unten „Bemerkungen und Besonderheiten“). Die Warmwassererzeugung geschieht über Durchlauferhitzer und Untertischgeräte.

Empfohlene Maßnahmen:

Das Mehrfamilienhaus hat einen hohen Energiebedarf von 446 kWh/m²a. Empfohlen wird für die energetische Sanierung der Gebäudehülle die komplette Erneuerung des Daches inklusive Gaubenerneuerung (es bleiben nur die alten Sparren stehen). Durch eine Sparrenaufdoppelung von innen (Denkmalschutzgründe -> Dachform) wird eine Dämmung von 18cm/Wärmeleitgruppe (WLG) 040 ermöglicht. Die Kellerdecken/Erdgeschoßböden werden mit einer ca. 12 cm dicken Zellulosedämmung WLG 040 unter den Dielen gedämmt. Der ca. 8,5cm starke Hohlraum des zweischaligen Mauerwerks wird mit Steinwolle WLG 045 ausgeblasen. Die alten Einzelöfen und Durchlauferhitzer/Untertischgeräte für die Warmwasserversorgung werden demontiert und es wird ein Gebäude-zentraler Brennkessel mit solarer Warmwasserunterstützung im Keller installiert. In allen Räumen werden Flachheizkörper und die Leitungen für Heiz- und Warmwasser verlegt. Der Austausch der alten Fenster durch neue Fenster mit Wärmeschutzverglasung könnte aus Kostengründen später erfolgen, wird aber empfohlen, da die Einbausituation der Fenster große Undichtigkeiten aufweist. Mit diesen Maßnahmen sind bis zu 66% Energieeinsparungen zu erzielen.

Besondere Situation - Denkmalschutz:

Der Denkmalschutz erhöht den Aufwand für die Sanierung des Dachstuhls, da dieser als Sattelwalmdach mit Aufschieblingen im Traufenbereich erbaut wurde. Um diese Dachform zu erhalten und trotzdem eine zeitgemäße Dämmstärke unterbringen zu können, ist nur eine Aufdoppelung der Sparren von innen möglich. Das erfordert den Leerstand der Dachgeschosswohnungen. Eine Montage von Solarkollektoren auf der Südseite des Daches ist bei diesem Gebäude möglich, da die montierten Kollektoren von der Straße aus nicht zu sehen sind und somit das Erscheinungsbild des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird. Da dieses Sanierungskonzept auch für die anderen Häuser gleichen Bautyps (insgesamt 27 Blöcke) infrage kommt, ist mit dem Denkmalschutz zu klären, ob eine Kollektoranlage für die Häuser auf der gegenüberliegenden Straßenseite genehmigt werden kann.

Bemerkungen und Besonderheiten:

Um überhaupt Einsparungen und Amortisationen berechnen zu können, wurde von einer theoretischen gebäudezentralen Heizungsanlage im Keller ausgegangen, die im Zuge der Fenstererneuerung im Jahre 1982 mit installiert wurde. Diese Annahme war nötig, da die tatsächliche Beheizung des Gebäudes nur raumweise und mit unterschiedlichsten Geräten erfolgt. Die genutzten Energieträger sind Strom, Gas, Holz und Kohle. Da die meisten Öfen manuell beschickt werden, wird nur geheizt, wenn der Bewohner zuhause ist. Bei Stromheizungen lässt sich der Verbrauch nicht aus der Stromabrechnungen ermitteln.

Der Vor-Ort-Energieberater war Dipl.-Ing. Tido Kothe



