A: 10,90 € Benelux: 10,90 € 1/E: 10,90 € CH: 18,50 SFR



D: 9.90 €

## Ökologisch Bulen & Renoviera

BUND-Jahrbuch 2024 · Ökologisch Bauen & Renovieren – herausgegeben vom BUND Baden-Württemberg



& Renovieren

Themenspektrum:

Planung · Musterhäuser · Grün ums Haus Gebäudehülle · Haustechnik · Innenraum Wärmedämmung

## Mit Sanierungen zur Energiewende

Im Bausektor herrscht Krisenstimmung, die Zahl der Neubauten bricht ein und die Sanierungsquote nimmt ab. In der Energiewende-Debatte ist die bedeutende Rolle der grauen Energie im Lebenszyklus noch nicht angekommen. Drei Beispiele aus der Praxis beleuchten Umsetzung und Kosten einzelner Dämmmaßnahmen.



Zuschnitt einer zweischichtigen Innendämmplatte, geeignet für unebenen Untergrund



Zwei Schichten: Hier werden Putzträgerplatten auf die Innendämmung angebracht.



Auftragen der Spachtelmasse auf die dünnen Holzfaser-Dämmplatten

## 50er-Jahre-Haus mit Top-Energiebilanz

## Heizenergiebedarf seit 2003 schrittweise um mehr als 70 Prozent gesenkt

Es ist ein typisches Reihenhaus aus den 50er-Jahren mitten im Ruhrgebiet. Die Außenwände: einschaliges Bimsstein-Mauerwerk. Hans-Georg F. und seiner Frau Marita ist es dennoch gelungen, den Energiebedarf Schritt für Schritt zu reduzieren – und das im Bestand, ohne Generalsanierung, über 20 Jahre hinweg.

In dieser Zeit ist der Gasverbrauch des 168 Quadratmeter großen Hauses sukzessive von jährlich knapp 17.000 kWh auf rund 5.500 kWh gesunken. Das entspricht einer Einsparung von mehr als 70 Prozent.

Als das Paar das Reihenhaus 1992 kaufte, ag vieles im Argen. Um die Räume zu vergrößern, wurden zunächst Wände herausgerissen, Elektroleitungen neu verlegt. Zu den Anschaffungen gehörte schon damals, ein heute eigentlich standardmäßiger Gasbrennwertkessel. Die eigentliche energetische Sanierung begann 1996 mit einer Thermosolaranlage, Anfang der 2000er-Jahre bekam das Haus ein neues Dach, das vollflächig mit einer 22 Millimeter dicken bitumierten Weichfaserdämmplatte abgedichtet war.

Doch das alles reichte offensichtlich längst nicht aus. Denn an der Giebelfassade im Norden behauptete sich hartnäckig Schimmel. Er kam sogar an den Innenwänden hinter den Schränken zum Vorschein. Den latenten Modergeruch wollten die Bewohner nicht dauerhaft in der Nase haben. "Ein gesundes Raumdima war für uns beim Dämmen ein zentrales Kriterium", erzählt Hans-Georg F. In einem Okotest-Heft stieß er damals auf UdiDämmsysteme, ein Unternehmen aus Chemnitz, das Anfang der 90er-Jahre ein putzfähiges Dämmsystem aus Holzfasern (Unger-Diffutherm) entwickelt hatte. Der Vorteil dieses Werkstoffs: Holzfasern sind diffusionsoffen und atmungsaktiv, so dass sie die Feuchtigkeit im Haus opimal regulieren. Die Dämmplatten UdiFRONT in einer Stärke von zehn Zentimetern wurden 2003 an den Giebelseiten im Norden und Süden des Hauses angebracht. Die Wände, die nnen an die Nachbarhäuser grenzen, erhielten eine sechs Zentimeter dicke Dämmschicht UdilN). Der Effekt: 2005 lag der Gasverbrauch bei etwas mehr als 9.000 kWh.

Seither hat sich nie wieder Schimmel gebildet, auch der vorab berechnete U-Wert von 0,30 ///(m²K) hat sich bestätigt", sagt der Hausherr, der die Baumaßnahmen und deren Ausirkung auf den Energieverbrauch von Anfang an dokumentierte. Die Innenwand-Dämmung





Bei dem Reihenhaus aus den 1950er-Jahren wurden die Heizkosten über einen Zeitraum von 20 Jahren schrittweise um mehr als 70 Prozent gesenkt. (alle Fotos: UdiDämmsysteme)

wirkte sich auch positiv auf den Schallschutz aus. War zuvor von den Reihenhäusern rechts und links mehr zu hören, als den Bewohnern lieb war, schlucken die Weichfaserplatten seither einen Großteil der Geräusche.

Ermutigt von diesem ersten Schritt nahm sich das Ehepaar F. 2005 gleich noch das Dach vor, das mit 14-Zentimeter-Flachsdämmplatte, plus sechs Zentimeter UdilN ausgekleidet wurde. Der komplexe Aufbau der Dämmung hat insgesamt eine Stärke von 26 Zentimetern. So ausgestattet, bewegte sich die Kurve beim Gasverbrauch noch weiter nach unten. 2007 lag der Wert bei rund 8.000 kWh. Im Jahre 2010 wurde der Brennwertkessel durch ein modulierendes Modell ersetzt, wodurch eine weitere Reduzierung des Verbrauchs erzielt wurde.

Doch die Reduzierung der Heizkosten ist nicht der einzige Effekt: Im Sommer schützen die Dämmplatten vor zu hohen Temperaturen, indem sie die Hitze des Tages speichern. So sickert die Wärme erst in der zweiten Nachthälfte ins Innere des Hauses. Gewöhnlich lässt sich dieser Wärmeeintrag dann problemlos durch Lüften ausgleichen. Hans-Georg F. hat für die Außenwand eine Phasenverschiebung von 16 Stunden errechnet, im Dachbereich beläuft sich dieser Wert auf elf Stunden.

Ab 2005 kamen nach und nach die Heizkörper im Haus an die Reihe. Sie wurden in mehreren Räumen durch eine Lehmwandheizung ersetzt. Auch hier kam die Putzträgerplatte Unger-Diffutherm zum Einsatz.

Und heute? Aktuell hat das Haus einen Gasverbrauch von 5.500 kWh jährlich. Die Luftfeuchtigkeit im Inneren beträgt konstant gesunde 50 bis 60 Prozent, die Heizung läuft nur von November bis März. Doch damit ist die Geschichte noch nicht zu Ende. Hans-Georg F. hat sein nächstes Ziel schon vor Augen: den Einbau einer Wärmepumpe

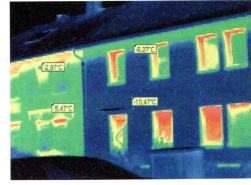
Weitere Informationen unter www.udidaemmsysteme.de



Die Giebelseiten im Norden und Süden wurden mit einer putzfähigen Holzfaser-Außendämmung versehen.



Zuschnitt einer Holzfaser-Dämmplatte.



Die Thermografieaufnahmen der Vorderseite zeigen eindrucksvoll den Unterschied bei den Oberflächentemperaturen gegenüber dem ungedämmten linken Nachbarhaus.