

AUS ALT WIRD NEU

Modernisierung. Eine neue Heizung und eine bessere Dämmung kosten leicht mehrere tausend Euro – und lohnen sich doch. Das zeigen unsere Beispiele.

Das Haus von Ingrid Salzberger und Oliver Kraft sieht aus wie andere Reihenhäuser aus den sechziger Jahren – nur etwas bunter dank seiner knallorangenen Fassade. Erst beim genaueren Hinsehen erkennt der Besucher Lüftungsschächte in der Außenwand und die leicht vorstehende gedämmte Fassade. Das schlichte Gebäude ist ein modernes Niedrigenergiehaus.

Im Jahr 2003 hatte das Paar das Haus in Berlin-Zehlendorf gekauft. Bereits im ersten Winter stellten die beiden fest: Im Obergeschoss war ein Zimmer extrem kalt und deshalb nicht nutzbar. Im Wohnzimmer wurde es nicht wärmer als 21 Grad Celsius. „Die Wärme ging vor allem über das ungedämmte Dach verloren“, sagt Ingrid Salzberger. „Da haben wir gedacht: Wenn wir das Dach dämmen, können wir es auch gleich ausbauen.“



Investieren und sparen. Für rund 43 000 Euro haben Ingrid Salzberger und Oliver Kraft neue Fenster eingebaut, Fassade, Dach und Kellerdecke gedämmt und eine Wohnungslüftung eingebaut. Ihr Heizwärmebedarf sank um 70 Prozent. Nur das Dach zu dämmen, hätte 17 000 Euro gekostet und lediglich 9 Prozent Energie gespart.

Dicke Dämmung. Die Außenwand des Hauses von Oliver Kraft steht mit ihrer dicken Dämmschicht deutlich vor. Sie lässt jetzt 80 Prozent weniger Energie durch.

UNSER RAT

Sparpotenzial. Eine grobe Überschlagsrechnung zeigt Ihnen, wie viel Sie sparen können: Ein gut gedämmter Altbau verbraucht etwa 7 Liter Heizöl oder 7 Kubikmeter Gas pro Quadratmeter und Jahr. Multiplizieren Sie diese Zahl mit Ihrer Wohnfläche, also zum Beispiel 7×120 Quadratmeter = 840 Liter. Wenn Ihr Altbau etwa 2 800 Liter verbraucht, können Sie also jedes Jahr knapp 2 000 Liter sparen.

Reihenfolge. Sie können Ihr Haus statt in einem Durchgang auch Schritt für Schritt sanieren. Fragen Sie einen Fachmann nach der richtigen Reihenfolge. Wer beispielsweise neue Fenster einbaut, ohne vorher die Wand gedämmt zu haben, riskiert Schimmelprobleme.

Energieberatung. Nehmen Sie eine neutrale Vor-Ort-Beratung in Anspruch. Sie wird vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) bezuschusst. Beim Bafa finden Sie auch eine Liste aller zugelassenen Energieberater, Tel. 0 61 96/90 82 62, www.bafa.de.

Heizung erneuern. Kaufen Sie lieber einen neuen Heizkessel statt einen überalterten zu reparieren. Die Anschaffung amortisiert sich nach wenigen Jahren. Kessel, die älter als 20 Jahre sind, verschwenden besonders viel Energie. Auch die Montage eines neuen Brenners ist nur eine halbherzige Lösung.

Schornstein. Häufig werden alte Schornsteine für neue Steigleitungen oder Ähnliches genutzt. Lassen Sie mindestens einen Zug frei. So können Sie einen Kaminofen anschließen und in der Übergangszeit Heizkosten sparen.

Fördermittel. Nutzen Sie die verschiedenen Finanzhilfen, nicht nur die der staatlichen Förderbank KfW.



Auf einer Informationsveranstaltung lernten sie Energieberater Peter Fedkenhauer kennen. Sie vereinbarten eine Vor-Ort-Beratung. Das Ergebnis: Ihr Haus verbraucht 2,2 mal mehr Energie als ein vergleichbarer Neubau.

Energieberater berechnet Ersparnis

Der Energieberater rechnet ihnen vor: Mit dem geplanten Dachausbau gewinnen Salzberger und Kraft knapp 25 Quadratmeter Wohnfläche. Dank der damit verbundenen Dämmung der Dachschrägen können die beiden trotzdem den Energieverbrauch des gesamten Hauses geringfügig reduzieren.

Fedkenhauer rechnet ihnen aber auch vor: Wenn sie gleichzeitig die Außenwände und die Kellerdecke dämmen, Fenster und Türen austauschen und eine kontrollierte Wohnungslüftung einbauen, senken sie ihren Heizwärmebedarf um 70 Prozent.

Das kostet 26 000 Euro mehr als der reine Dachausbau. Nach dreißig Jahren haben sie aber dank geringerer Energiekosten und durch Fördermittel gegenüber dem reinen Dachausbau 5 000 Euro gespart.

87 Prozent verbrauchen zu viel

So wie das Haus von Ingrid Salzberger und Oliver Kraft wurden 87 Prozent aller Häuser in Deutschland vor der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1984 errichtet. Die meisten gehören zu den so genannten 20-Liter-Häusern: Pro Quadratmeter Wohnfläche verbrauchen ihre Bewohner 20 Liter Heizöl oder 20 Kubik-

meter Gas. Ein heute gebautes Haus kommt mit sieben Litern aus.

Nicht nur der Klimaschutz ist für viele ein Grund, über Energiesparmaßnahmen nachzudenken, sondern vor allem der eigene Geldbeutel. Wer 3 650 Liter Heizöl im Jahr tanken muss wie die Familie in unserem Musterbeispiel auf Seite 4, zahlt dafür zurzeit knapp 2 000 Euro (siehe Tabelle „Welche Maßnahme bringt wie viel“). Bei einer jährlichen Preissteigerung von 5 Prozent kommen so in 20 Jahren über 60 000 Euro zusammen.

Beträgt die Preissteigerung wie im Mittel der letzten zehn Jahre 8,4 Prozent, geben die Bewohner unseres Musterhauses im Laufe von 20 Jahren sogar über 90 000 Euro für Heizung und Warmwasser aus. Gelingt es, durch eine Sanierung den Energieverbrauch zu halbieren, sparen sie viel Geld.

Neue Heizung lohnt meist

Technisch möglich ist oft sogar eine Minderung des Energiebedarfs von 70 bis 80 Prozent. Dafür ist allerdings eine Rundum-Dämmung des Hauses inklusive neuer Heizung notwendig, und das kostet schnell 40 000 Euro und mehr.

Aber auch mit einzelnen Maßnahmen lässt sich viel erreichen. Die Heizung zum Beispiel. Wenn noch ein alter Heizkessel im Keller steht, ist seine Erneuerung meist die Investition, die sich am schnellsten bezahlt macht.

90 Prozent aller Heizkessel in Deutschland nutzen die eingesetzte Energie nur

FOTOS: DETLEV DAVIDS; CARSTEN BERGMANN

unzureichend aus. Ein Heizkessel aus dem Jahr 1978 verliert täglich eine Wärmemenge, die etwa 2,5 Liter Heizöl entspricht. Wenn der Heizkessel 365 Tage im Betrieb ist, weil er auch für Warmwasser sorgt, kommen so 912 Liter oder 550 Euro im Jahr zusammen. Geld, das durch den Schornstein geht.

Die STIFTUNG WARENTEST hat im vergangenen Jahr energiesparende Gas-Brennwertkessel getestet (test 6/06, S. 56). Das Ergebnis: „Gute“ Geräte gibt es für unter 4000 Euro.

Hinzu kommen zwar die Kosten für Montage und die Anpassung des Schornsteins. Außerdem sind Öl-Brennwertgeräte meist etwas teurer. Doch angesichts der eingesparten Energiekosten hat der Eigentümer sein Geld meist schon nach wenigen Jahren wieder zurückgeholt.

Haus warm einpacken

Noch mehr Energie als durch uneffiziente Heizkessel geht in der Regel durch schlecht gedämmte Außenwände und das Dach verloren. Je dünner und massiver die Wand, desto schlechter ihre Dämmwirkung. Auch bei Ingrid Salzberger und Oliver Kraft waren neben dem Dach die Außenwände die größten Wärmelecks.

Die Dämmung der Fassade oder des Daches sind allerdings aufwendig und teuer. Meist lohnen diese Maßnahmen nur, wenn ohnehin das Dach ausgebaut oder neu gedeckt werden soll oder die Fassade einen neuen Anstrich braucht und das Gerüst sowieso aufgebaut wird.

Doch es muss nicht immer gleich die große Lösung sein. Ist das Dach nicht ausgebaut, bringt zum Beispiel schon die Dämmung der obersten Geschossdecke enorm viel. Auch kalte Kellerdecken oder schlecht gedämmte Rolllädenkästen und Heizkörpernischen lassen sich relativ einfach und preiswert abdichten.

Womit das Haus gedämmt wird, ist eine Frage des Preises, der persönlichen Ansprüche und des Einsatzbereiches. Es gibt anorganische Dämmstoffe wie Mineralwolle und organische Dämmstoffe wie Getreide oder Schafwolle. Wichtig ist, eine ausreichend dicke Dämmstoffstärke zu wählen und auf eine geringe Wärmeleitfähigkeit zu achten. Besonders gute Dämmstoffe haben höchstens einen Wert von 0,035 W/(mK).

Dichte Fenster und Türen

Der Austausch der Fenster in unserer Musterrechnung auf Seite 4 ist die mit

INTERVIEW

Wir sehen das Haus als Ganzes

Peter Fedkenhauer ist Energieberater in Berlin. Er analysiert den Zustand modernisierungsbedürftiger Häuser und gibt Tipps, wie die Bewohner ihre Energiekosten senken können.



FINANZtest: Warum ist es so wichtig, vor einer Modernisierung einen Energieberater zu Rate zu ziehen?

Fedkenhauer: Weil viele Hauseigentümer sonst nicht genau wissen, welche Maßnahmen wirklich sinnvoll sind. Und weil ein Energieberater firmenunabhängig ist. Das ist eine der Voraussetzungen für seine Zertifizierung.

Der Kunde muss also keine Angst haben, ein Produkt aufgeschwatzt zu bekommen. Außerdem sehen wir das Haus als Ganzes, das heißt die Summe der Maßnahmen, die zusammen wirken. Dabei stellen wir immer mehrere Sanierungsvarianten wirtschaftlich und ökologisch gegenüber.

Manchmal reicht zum Beispiel eine kleine Maßnahme zusätzlich, um eine bessere Förderung zu bekommen.

Übrigens: Mitte 2008 wird der Energie-

pass Pflicht. Bis dahin gibt es den Pass umsonst zur Energieberatung dazu.

FINANZtest: Was ist ein typischer Fehler, der ohne Energieberatung passiert?

Fedkenhauer: Oft wird die falsche Reihenfolge gewählt. Da wird erst die Heizung erneuert und dann zwei Jahre später die Fassade gedämmt. Anschließend ist die Heizung überdimensioniert – ein kleinerer, günstigerer Kessel würde jetzt völlig ausreichen.

FINANZtest: Mit welchen Kosten muss man für eine Beratung etwa rechnen?

Fedkenhauer: Das hängt vom Haus ab. Je mehr Gebäudehülle berechnet werden muss, desto teurer wird es. Im Durchschnitt kostet ein Gutachten für ein Einfamilienhaus etwa 750 Euro, 175 Euro davon zahlt der Staat als Zuschuss.

Abstand unrentabelste Maßnahme. Die Energieeinsparung von 81 Euro im ersten Jahr ist im Verhältnis zur Investitionssumme von 10 500 Euro gering.

Zwar muss in einem anderen Fall die Rechnung nicht so extrem ausfallen. Doch moderne Energiesparfenster sind teuer, denn ihre Konstruktion ist aufwendig. Die Verglasung ist doppelt oder dreifach und auch die Rahmen sind gut gedämmt.

Beim Einbau neuer Fenster geht es allerdings selten nur ums Energiesparen, sondern meist auch um die Instandhaltung und um das eigene Wohlbefinden. Denn gut gedämmte Fenstern verhindern Zugluft im Haus.

Lüftung nicht vergessen

Je besser das Haus gedämmt ist und je dichter die Fenster sind, desto wichtiger ist es, für ausreichend Luftaustausch im Gebäude zu sorgen. Beim Duschen oder Kochen entsteht Feuchtigkeit, die nach draußen entweichen muss. Darum soll ungefähr alle zwei Stunden die gesamte

Raumluft einmal erneuert werden.

Bewohner, die nicht den ganzen Tag zu Hause sind, schaffen das kaum. Eine Lüftungsanlage ist deshalb neben der Wärmedämmung und einer modernen Heiztechnik das dritte wichtige Element eines Niedrigenergiehauses. Der Trick: Ein Großteil der Wärme aus der Abluft wird genutzt, um die ins Haus strömende kühlere Außenluft zu erwärmen.

Am besten funktioniert das in zentralen Lüftungssystemen. Da hierfür aber ein weit verzweigtes Rohrsystem nötig ist und das Haus wirklich luftdicht sein muss, sind sie in Altbauten meist nicht möglich.

Eine Alternative sind dezentrale Lüftungssysteme oder einfache Abluftanlagen. Mit dezentralen Lüftungsgeräten können einzelne Räume gelüftet werden, meist Küche oder Bad. Der Nachteil: In jedem Raum steht ein Gerät, das jeweils eine eigene Zu- und Abluftöffnung in der Außenwand braucht.

Für Altbauten ist eine zentrale Abluftanlage meist die beste Lösung: Sie

saugt mithilfe eines Ventilators aus Küche, Bad und WC feuchte Luft ab und bläst sie nach außen. Damit genug frische Luft nachströmt, werden in den Außenwänden der Wohn- und Schlafräume Lufteinlässe installiert. Luftschlitze in den Innentüren oder Zwischenwänden stellen die Verteilung der Frischluft in der Wohnung sicher.

Wo die Schlitze hinkommen, muss allerdings gut überlegt sein, damit es im Haus nach der Sanierung nicht doch wieder zieht. Auch Ingrid Salzberger und Oliver Kraft haben sich eine zentrale Abluftanlage einbauen lassen. Jetzt sorgt in jeder Etage ein kleiner weißer Kasten für frische Luft. Kosten: Rund 3 000 Euro.

Ohne Öl oder Gas auskommen

Auch wenn ein sanierter Altbau viel Energie spart: So lange er mit Öl oder Gas beheizt wird, pusten seine Bewohner immer noch viele Kilo Kohlendioxid in die Luft. Diese Emissionen lassen sich nur weiter verringern, wenn das Haus mit erneuerbaren Energien geheizt wird oder neue Technologien wie die Brennstoffzelle oder Kraft-Wärme-Kopplung zum Einsatz kommen. Letztere sind jedoch für Einfamilienhäuser noch Zukunftsmusik.

Solaranlagen, Holzpelletkessel oder Wärmepumpen dagegen erfreuen sich einer großen Nachfrage, auch wenn sie noch

immer deutlich teurer sind als herkömmliche Heiztechnik.

Am schnellsten amortisiert sich in den meisten Fällen eine thermische Solaranlage zur Warmwassererwärmung. Sie ist für einen Vier-Personen-Haushalt für etwa 4 500 Euro zu haben und spart etwa 60 Prozent der Energie, die eine Heizung für die Warmwasserbereitung verbraucht.

Eine Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung ist deutlich teurer. Sie kostet für einen Vier-Personen-Haushalt im Durchschnitt etwa 10 000 Euro und spart bis zu 20 Prozent des gesamten Heizenergiebedarfs ein.

Auch die Anschaffung von Holzpelletheizungen und Wärmepumpen ist teuer. Sie kosten inklusive Installation ab 10 000 Euro aufwärts. Dafür ist das Heizen mit Pellets deutlich billiger als das Heizen mit Öl oder Gas. Wie energieeffizient eine Wärmepumpe arbeitet, hängt von vielen Faktoren ab, zum Beispiel davon, ob sie der Luft, der Erde oder dem Grundwasser die Wärme entzieht, mit der das Haus beheizt wird. Einen ausführlichen Test gibt es in test 6/07, S. 65.

Die Kombination macht's

Jedes Haus ist anders. Welche Maßnahmen sinnvoll sind, sollte der Energieberater entscheiden. Er rechnet aus, welche

IM INTERNET

www.energiefoerderung.info: Einfach Postleitzahl und die geplante Maßnahme eingeben und der Rechner spuckt alle Fördermöglichkeiten aus.

www.co2online.de: Hier können Sie den Energieverbrauch Ihres Hauses oder Ihrer Heizung checken und Modernisierungsvarianten durchrechnen.

Investition welche Energieersparnis bringt und was wirtschaftlich ist. In der Regel wird er auch eine Kombination verschiedener Modernisierungsarbeiten vorschlagen. Denn erst damit lässt sich der Energieverbrauch in einem Altbau auf den in einem Neubau senken.

Ingrid Salzberger und Oliver Kraft haben sich überzeugen lassen, und durch mehrere Maßnahmen den Energieverbrauch ihres Hauses auf Neubauniveau gesenkt. Dafür bekommen sie jetzt einen zinsgünstigen Kredit und einen Tilgungszuschuss von der staatlichen Förderbank KfW. Den Wert ihres Hauses haben sie so nachhaltig gesteigert. Und: Im Winter sind alle Zimmer kuschelig warm. ■

Welche Maßnahme bringt wie viel?

Unsere Kosten-Nutzen-Analyse der Sanierung eines Musterhauses zeigt: Die größte Ersparnis bringt die Erneuerung der Heizung, die geringste der Einbau neuer Fenster. Werden alle Maßnahmen zusammen durchgeführt, verbraucht das Haus weniger Energie als ein vergleichbarer Neubau und es gibt einen ordentlichen Zuschuss. Unsere Annahmen: Eine vierköpfige Familie lebt in einem freistehenden zweistöckigen Haus, Baujahr 1973. Das Dachgeschoss ist nicht ausgebaut, die Wohnfläche beträgt 150 Quadratmeter, der Energieverbrauch 212 kWh/m²a¹⁾, der Heizölverbrauch 3 650 Liter im Jahr.

	Ohne Sanierung	Erneuerung der Heizung	Dämmung oberste Geschossdecke	Dämmung Fassade	Dämmung Kellerdecke	Erneuerung Fenster	Alle Maßnahmen zusammen
Kosten der Maßnahme	0	5 930 Euro (Brennwertkessel)	2 250 Euro (30 Euro je m ² Deckenfläche)	15 020 Euro (85 Euro je m ² Fassadenfläche)	1 500 Euro (20 Euro je m ² Kellerdeckenfläche)	10 500 Euro (350 Euro je m ² Fensterfläche)	35 200 Euro
Energieeinsparung	0	45 kWh/m ² a	19 kWh/m ² a	53 kWh/m ² a	17 kWh/m ² a	9 kWh/m ² a	143 kWh/m ² a
Energieverbrauch nach Sanierung	212 kWh/m ² a	167 kWh/m ² a	193 kWh/m ² a	159 kWh/m ² a	195 kWh/m ² a	203 kWh/m ² a	69 kWh/m ² a
Energiekosten im 1. Jahr nach der Sanierung²⁾	1 908 Euro	1 503 Euro	1 737 Euro	1 431 Euro	1 755 Euro	1 827 Euro	621 Euro
Ersparnis im 1. Jahr nach der Sanierung	0	405 Euro	171 Euro	477 Euro	153 Euro	81 Euro	1 287 Euro
Energiekosten in 20 Jahren gesamt³⁾	63 090 Euro	49 698 Euro	57 436 Euro	47 317 Euro	58 031 Euro	60 411 Euro	20 534 Euro
Ersparnis in 20 Jahren	0	13 392 Euro	5 654 Euro	15 772 Euro	5 059 Euro	2 678 Euro	42 556 Euro
Zuschuss von der KfW-Bank							6 160 Euro⁴⁾

1) Energieverbrauch in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m²a): Bei etwa 100 kWh/m²a erreicht das Haus die Anforderungen der KfW nach Neubau-Niveau gemäß Energieeinsparverordnung, bei etwa 70 kWh/m²a unterschreitet es das Neubau-Niveau um 30 Prozent.
 2) Bei einem Preis von 0,06 Euro je Kilowattstunde.
 3) Bei einer jährlichen Preissteigerung fossiler Brennstoffe von 5 Prozent.

4) 17,5 Prozent der Investitionskosten, da das Haus Neubau-Niveau um 30 Prozent unterschreitet. Wird nur die Fassade gedämmt und die Heizung erneuert, kostet das knapp 21 000 Euro und es gibt keinen Zuschuss (Energieverbrauch nach Sanierung 114 kWh/m²a). Sinnvoll wäre, zumindest für 2 250 Euro zusätzlich die oberste Geschossdecke zu dämmen. Der Verbrauch würde dann auf unter 100 kWh/m²a sinken und der Hauseigentümer bekäme 10 Prozent der Kosten als Zuschuss (siehe S. 57).
 Quelle: co2online, eigene Berechnungen