

Die sicherste Aktie ist unser Zuhause

Glaswolle piekst nicht mehr

WER DIE DACHDÄMMUNG NICHT IN FOLIE EINPACKT, KANN EINPACKEN

Wenn ein Dach gedämmt wird, muss man sehr sorgfältig arbeiten. Denn eine Dämmung funktioniert nur dann, wenn sie komplett „eingepackt“ wird und zum Raum hin auch im hintersten Winkel luftdicht abgeschlossen ist. Jeder Foliestoß, der Foliendrand zur Giebelwand und selbst kleinste Antennenkabeldurchgänge müssen sauber luftdicht verklebt werden. Wer das ignoriert, spart ein paar hundert Euro Material und Lohn, hat aber mit Sicherheit einen dicken Bauschaden.

Durch schlecht oder nicht gedämmte Dächer geht bis zu einem Drittel des Gesamt-Heizenergieverbrauchs eines Hauses verloren. Dabei ist eine nachträgliche Dämmung oder eine Verbesserung der vorhandenen Dämmung selbst bei bewohnten Dachräumen nicht schwierig, da man Dächer auch von außen dämmen kann (Dach abdecken und los geht's). Mindestdämmdicke 24 Zentimeter: Bitte nicht weniger! Sie würden sich schon bald ärgern, wenn Heizöl und Gas noch teurer geworden sind.

Ein Gedanke zu großen Dämmstoffdicken: Vor 20 Jahren waren Dämmplatten 8 bis 10 Zentimeter dick. Wer dicker dämmte, wurde für verrückt erklärt. Rückblickend gibt es wohl niemanden, der heute bereit ist, sich vor 20 Jahren für eine doppelte Dämmstoffdicke entschieden hätte. Im Gegenteil. Viele der „Dünn-Dämmen“ von damals haben ihr Dach inzwischen nachgerüstet.

Wer den Dachstuhl von innen dämmt, sollte ebenfalls die 24 Zentimeter anpeilen. Dabei den Sparrenzwischenraum vollpacken („Vollsparrendämmung“) und darunter noch eine Lage Dämmplatten anbringen („Untersparrendämmung“). Oder die Sparren „aufdoppeln“: Das heißt „mit Kanthölzern vergrößern“. Wichtig: Ob Dämmung von oben oder von unten: immer eine günstige Wärmeleitfähigkeit wählen (Bezeichnung „Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK“ oder kleiner. Ausnahme: Öko-Dämmstoffe. Die liegen meist bei 0,040 W/mK).

Natürlich gibt es auch Ausnahmen. Wenn das Haus vor rund vierzig Jahren gebaut wurde

und man nicht die damals üblichen Standard-Mauersteine genommen hat, sondern sich etwa für die besser dämmenden Bimssteine entschieden hatte, dann muss man das dem Energiespar-Fachmann sagen. Er kann ein Haus von außen auf Grundlage des Baualters recht genau einschätzen, aber einen Röntgenblick hat er dann halt doch nicht. Ausnahmen bestätigen eben die Regel.

Achtung: Unter die Dämmung gehört immer eine luftdichte Folie. Denken Sie an einen stürmischen Herbsttag: Im dicken Pullover friert man, weil der kalte Wind durch den Pullover hindurchwehen kann. Erst eine Jacke über dem Pullover sorgt für angenehme Wärme. Genauso ist das auch beim Dach: Eine Folie („Jacke“) unter der Dämmung (raumseitig!) macht die Gesamtkonstruktion perfekt.

Alternativ zur Dachschrägen kann man auch die oberste Geschossdecke dämmen (Mindestdicke ebenfalls 24 Zentimeter). Wird der Dachboden beispielsweise als Lagerraum genutzt, die Dämmung mit druckstabilem Material plus Bodenbelag ausführen. Bei Betondecken muss man keine luftdichte Folie darunter legen (Beton ist luftdicht), bei Holzkonstruktionen aber unbedingt. In jedem Fall vermeiden, dass es zu einem Luftaustausch zwischen den warmen Wohnräumen und dem kühlen Dachboden kommt (auch die Luke abdichten). Denn: Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte. Falls warme Luft vom Wohnraum in den darüber liegenden, kalten Dachraum strömt, könnte es zu Tauwasseranfall kommen (kann schnell zu Feuchte- und Schimmelschäden führen).



Ronny Meyer

Bauingenieur aus Darmstadt, ist unser Experte, wenn es um energiesparendes Bauen und Sanieren geht.

Und jetzt etwas Kopfrechnen, weil die oberste Geschossdeckendämmung eine der lukrativsten Energiesparmaßnahmen ist. Wer hier selber anpackt, gibt beim Ein- oder Zweifamilienhaus maximal 2.000 Euro fürs Material aus. Mit dieser Investition spart man mindestens 500 Euro Heizkosten pro Jahr. Wer mit eigenem Geld finanziert, ist spätestens nach 4 Jahren der große Gewinner. Wer die 2.000 Euro über ein Darlehen finanziert (5 % Zinsen, z. B. 10 Jahre Laufzeit), hat jährliche Kreditkosten von rund 264 Euro. Da bleiben ja ab sofort über 200 Euro übrig. Super!

Bevor Sie jetzt zum Baustoffhandel laufen und Dämmplatten fürs Dach kaufen, lesen Sie unbedingt noch die Informationen zum Thema Dachdämmung auf den nächsten beiden Seiten. Da stehen noch viele interessante Sachen: Zum Beispiel, dass Glaswolle nicht mehr piekst.

In der Juni-Ausgabe schauen wir uns die Kellerdämmung genauer an.

Viel Erfolg bei Ihrer Modernisierung wünscht

Ronny Meyer



Dächer können von innen ...



... oder von außen gedämmt werden. Die oberste Geschossdeckendämmung ist besonders lukrativ.





Wichtig ist immer ein luftdichter Abschluss der Dämmung zur Raumseite.

Was ist was: Winddicht, luftdicht, Dampfbremse, Dampfsperre?

Wenn's um die Dämmung geht, muss man einige Begriffe sehr genau kennen. Zum Beispiel „Luftdichtheit“ und „Winddichtheit“. Die Winddichtheit ist die äußere Abdichtung einer Dämmschicht: Wind muss daran gehindert werden, in die Dämmung hinein zu wehen, weil das die Dämmwirkung reduzieren würde. Das Ziel ist auch, dass Schnee oder Regen, der unter die Ziegel gelangt, nicht die Dämmung durchnässen kann, sondern auf der winddichten Ebene zur Regenrinne abfließt. Wichtig: Die winddichte Konstruktion sollte dampfdiffusionsoffen sein, damit eventuell vorhandene Feuchtigkeit aus der Dämmung entweichen kann. Normale Plastikfolien sind also ungeeignet. Die Luftdichtheit wird mit einer raumseitigen Folie hergestellt. Hier

unterscheidet man Dampfbremse und Dampfsperre. Dampfbremsen sind Folien, die Wasserdampfmoleküle kontrolliert hindurchlassen (diffusionsoffen): Sie helfen, einen unkontrollierten Tauwasserausfall innerhalb der Konstruktion zu vermeiden. Nur wenn die äußere Schicht zu hundert Prozent dicht ist (zum Beispiel die Abdichtung auf einem Flachdach), muss zur Raumseite ebenfalls eine wasserdampfdichte Ebene eingebaut werden: Eine Dampfsperre – Feuchtigkeit darf unter keinen Umständen in die Dämmung gelangen. Denn es darf nicht mehr Feuchtigkeit von innen in die Konstruktion hineinkommen, als nach außen austreten kann. Der Fachmann plant und baut nach der Regel „innen diffusionsdichter als außen“.

Der Blower-Door-Test



lator, der in einer Fenster- oder Türöffnung montiert wird, erzeugt eine künstliche Druckdifferenz zwischen außen und innen. Die Luftmenge, die dabei am Ventilator vorbeiströmt, wird gemessen. Daraus lassen sich Rückschlüsse über die Qualität der Dichtheit ziehen.

Bei einer Überdruckmessung wird das Haus regelrecht „aufgepumpt“, es wird Luft ins Haus hineingedrückt. Wer jetzt die Wohnräume, vorzugsweise unterm Dach, mit Bühnennebel einnebelt, macht Energieverluste sichtbar: Durch Fugen und Ritzen strömt der Nebel aus, Schwachstellen sind nun ganz leicht zu orten.

Wichtig: Bauherren und Hauseigentümer, die einen Blower-Door-Test durchführen lassen und die auf diese Weise lokalisierten Schwachstellen beseitigen, erhalten bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs nach Energieeinsparverordnung einen Bonus. Das ist vorteil-

Und nun nochmal das Thema Dichtheit, weil es so elementar wichtig ist. Mit dem Blower-Door-Test (Luftdichtheitstest) werden Undichtheiten in der Gebäudehülle lokalisiert. Ein Ventila-

Energiespar-Irrtum des Monats
Fugen und Ritzen sind eine positive Grundbelüftung!

Von den etwa 20 Millionen Wohnhäusern, die es in Deutschland gibt, haben weit über 15 Millionen Fugen und Ritzen in der Gebäudehülle, so schätzen Fachleute. Meist sind keine Folien unter der Dämmung vorhanden. Und wenn doch, dann sind sie oftmals nicht richtig verklebt. Doch diese Fugen und Ritzen sind keine positive Grundbelüftung, sondern eine Garantie für unnötig hohe Heizkosten sowie für Schimmel und Feuchtigkeit. Denn teuer erwärmte Luft, die zum Beispiel durch eine undichte Dachdämmung strömt, kühlt während des Durchströmens ab. Kalte Luft kann aber nicht so viel Wasser aufnehmen wie warme. Das bedeutet, dass die Luft beim Durchströmen der Fuge abkühlt und Wasser verliert. Dieses Wasser durchfeuchtet dann die Dämmung und den Dachstuhl, die Dämmwirkung lässt nach, die Bausubstanz wird schimmelig und marode. Die bautechnischen Vorschriften fordern übrigens seit Jahren, dass alle Fugen in der Gebäudehülle dauerhaft luftdicht zu verschließen sind. Alles andere ist bautechnisch katastrophal. Schön: Wer alle Fugen in einer Dachdämmung zuklebt (bitte nur Spezialklebeband nehmen), kann auf diese Weise pro Jahr einige hundert Euro an Heizkosten sparen..



haft bei der Beantragung von Fördermitteln (man erreicht schneller die Zielwerte). Ein Blower-Door-Test kostet beim Ein- oder Zweifamilienhaus zwischen 250 und 400 Euro. Eine Investition, die sich lohnt.

Schimmel?

- ✓ FEUCHTE HÄUSER
- ✓ MODERGERUCH

MAUERTROCKENLEGUNG MIT VEINAL®-SYSTEM

Trockenlegung mit Garantie

Sperr-Sanierputze · Kellerabdichtung
 Klimaplatten gegen Schimmel und Kondensfeuchte

Fordern Sie unsere INFO-Mappe an:

Schuster GmbH · VEINAL®-Bauchemie
 Haldenloh C 10 - 14 · D - 86465 Welden
 ☎ 0 82 93 / 70 36 - 37 · Fax 0 82 93 / 76 97

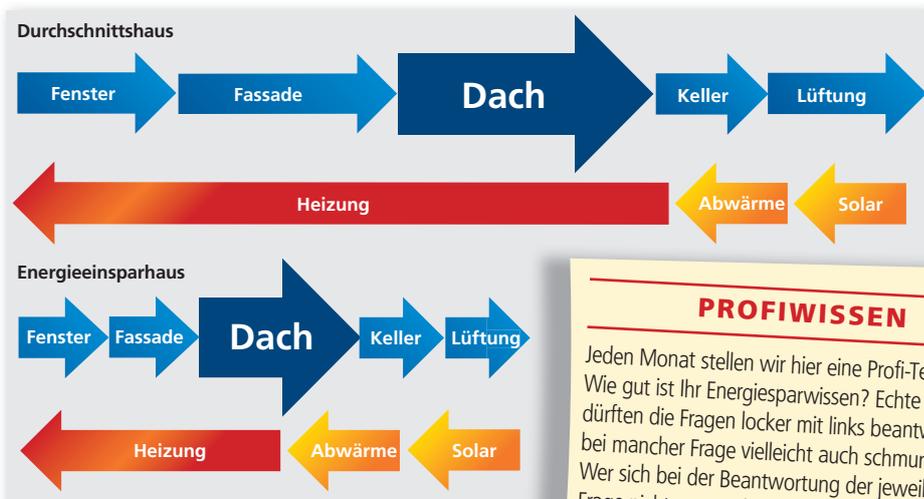
VEINAL® München · Limesstraße 49
 ☎ 0 89 / 87 57 96 38
 www.veinal.de · E-Mail Bauchemie@veinal.de

Und womit dämmt man nun?

Durch alte Dächer geht viel Energie verloren, durch gut gedämmte Dächer wenig. Dies zeigt die Grafik rechts (Pfeile). Je weniger Energie verloren geht, um so weniger muss man heizen. Das versteht jeder. Jetzt geht es also nicht mehr um die Frage, ob man dämmt, sondern womit man dämmt.

Die einen stehen auf Öko-Dämmstoffe wie etwa Zelluloseflocken, die man in den zuvor abgedichteten Dämmraum zwischen den Sparren einbläst, oder auf Schafwolle, Hanf oder Holzfaserplatten. Der weitaus größere Teil (über 90 Prozent) der Bauherren oder Modernisierer entscheidet sich aber für Hartschaumplatten oder Mineralfaserdämmstoffe (Glaswolle, Steinwolle), weil das Material deutlich preiswerter ist. Lediglich Zelluloseflocken können ab einer Dämmstoffdicke von 24 Zentimetern preislich mit Mineralfaserdämmstoffen mithalten.

So unterschiedlich die Dämmstoffe auch sind, beim Brandschutz sind sie – mit Ausnahme



von Stein- und Glaswolle – eher bedenklich. Glaswolle steht also nicht nur wegen des günstigen Preises an der Spitze. Dieser Vorsprung ist seit kurzem noch mehr gefestigt, seit es auch Glaswolle mit Öko-Eigenschaften gibt (zum Beispiel werden Bindemittel aus erneuerbaren Rohstoffen verwendet). Das Beste ist aber: Bei Öko-Glaswolle gehört das lästige Pieksten der Vergangenheit an. Wir wollen uns an dieser Stelle folgendes, losen Spruch einfach nicht verkneifen: **Glaswolle piekst nicht mehr und die Energiekosten jucken nicht mehr.**

PROFIWISSEN

Jeden Monat stellen wir hier eine Profi-Testfrage: Wie gut ist Ihr Energiesparwissen? Echte Profis dürften die Fragen locker mit links beantworten, bei mancher Frage vielleicht auch schmunzeln. Wer sich bei der Beantwortung der jeweiligen Frage nicht ganz sicher ist, sollte mal über eine Fortbildung nachdenken.

Die richtige Antwort für die April-Frage: C.

Heute wollen wir wissen:

Wieviel Tauwasser („Kondenswasser“) kann bei normalen Randbedingungen in einer 1 Millimeter dünnen und 1 Meter langen Fuge in der luftdichten Ebene pro Tag entstehen?

- A) weniger als 50 ml
- B) mehr als 300 ml
- C) mehr als 1.000 ml

Die Auflösung gibt es in der Juni-Ausgabe

Modernisierungsempfehlung konkret

FREISTEHENDES HAUS, BAUJAHR 1979 BIS 1983

■ Ihr Energieverbrauch liegt unter 80 kWh/(m²a)

Der Heizenergieverbrauch ist außergewöhnlich niedrig. Wurde das Gebäude bereits energetisch modernisiert? Wenn „ja“ kann man Ihnen nur gratulieren. Energiepreissteigerungen werden Sie in Zukunft eher kalt lassen. Wenn „nein“ überprüfen Sie zur Sicherheit Ihre Energieverbrauchsrechnung. Ist vielleicht ein Komma verrutscht?

■ Ihr Energieverbrauch liegt zwischen 80 und 150 kWh/(m²a)

Der Heizenergieverbrauch ist günstiger als der Durchschnitt. Das Gebäude wurde vermutlich bereits teilweise energetisch modernisiert oder von Anfang an besser gebaut, als es damals üblich war. Prüfen Sie, ob man den Energieverbrauch durch weitere Maßnahmen weiter reduzieren kann. Beispiele siehe unten.

■ Ihr Energieverbrauch liegt über 150 kWh/(m²a)

Der Heizenergieverbrauch ist hoch, so wie er für noch nicht modernisierte Gebäude dieses Typs und dieser Baualtersklasse üblich ist. Es gibt nun insgesamt 5 Modernisierungsempfehlungen.

Dachdämmung oder Dämmung der obersten Geschossdecke: 24 cm, Wärmeleitstufe (WLS) 040 oder besser.

Fassadendämmung: 16 cm, WLS 032 oder besser, bis ca. 1,0 m unter Geländeoberkante, bei zweischaligem Mauerwerk Kerndämmung plus 8 cm Innendämmung.

Kelleraußenwanddämmung: wenn möglich 10 cm, WLS 038 oder besser. Alternativ Kellerdeckendämmung: 10 cm, WLS 035. ACHTUNG: Fassadendämmung mindestens 50 cm unter das Niveau der Kellerdecke führen.

Fenster: Dreifachverglasung mit U-Wert 1,0 W/(m²K) oder besser.

Heizung: Komplett-Check inkl. hydraulischer Abgleich oder neue Heizung (z. B. solarunterstützte Biomasseheizung oder solarunterstützte Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung, Lüftungsanlage).

