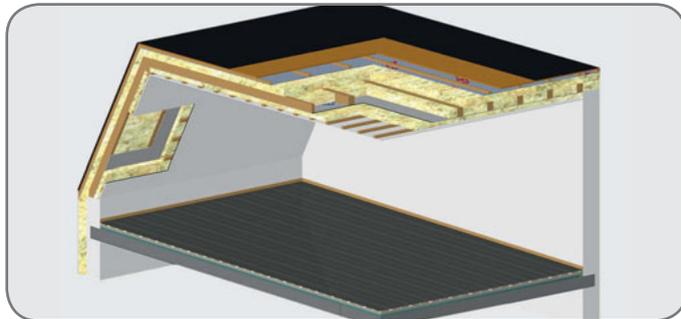


Besonders wichtig ist die Luftdichtigkeit des neuen Daches bei gleichzeitiger Dampfdiffusionsoffenheit der Konstruktion.

Entsprechende Folien werden im Innenbereich vor der Dämmung zum Schutz vor Innenraumfeuchte und im Außenbereich zum Schutz vor Außenfeuchtigkeit sowie zum Durchlass der Restfeuchte aus der Dämmung angebracht. Hierbei sind die sogenannten sd-Werte der Folien zu beachten. Der **sd-Wert** bezeichnet die äquivalente Luftschichtdicke, womit der Widerstand gemeint ist, Wasserdampf durchzulassen, ausgedrückt in Meter entsprechender Luftschicht.

Die Konstruktion muss nach außen hin immer dampfdiffusionsoffener werden (innen ca. sechs- bis zehnmal so dicht wie die äußere Folie). Die innere Folie bildet gleichzeitig die luftdichte Ebene.

Wegen der extremen Luftdichtigkeit ist bei einer Sanierung des Daches bei mehr als einem Drittel der gesamten Fläche ein **Lüftungskonzept** zu erstellen. So wird festgestellt, ob der notwendige Luftwechsel zur Vermeidung von Schimmelbildung noch durch reine Fensterlüftung zu erreichen ist.



Das **EnergieBauZentrum Hamburg** ist das unabhängige Informations- und Beratungszentrum der Hansestadt Hamburg zum Thema Energieeinsparung.

Das **Kompetenzzentrum** ist eine Kooperation zwischen der Handwerkskammer Hamburg, der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt.

Wir bieten privaten und gewerblichen Immobilieneigentümern sowie potenziellen Bauherren eine **kostenlose Erstberatung** zur energetischen Gebäudeoptimierung – dazu zählen Informationen über Dämmstoffe, Heizungstechnik sowie Fördermittel, die auf Bundes- und Landesebene für energetisches Bauen und Sanieren zur Verfügung gestellt werden.

► **ÖFFNUNGSZEITEN:**

Mo, Mi, Fr: 09.00 - 16.00 Uhr  
Di: 08.00 - 13.00 Uhr  
Do: 13.00 - 18.00 Uhr

- jeden letzten Samstag im Monat 10.00 - 14.00 Uhr
- montags bis samstags Termine nach Vereinbarung

► **KONTAKT:**

Tel: 040 - 359 05 822  
E-Mail: energiebauzentrum@elbcampus.de  
Internet: www.energiebauzentrum.de

► **HIER FINDEN SIE UNS:**

ELBCAMPUS (direkt am S-Bahnhof Harburg)  
Zum Handwerkszentrum 1  
D-21079 Hamburg

► **DACHSANIERUNG**



STAND 11/2012

## ► Dachsanierung allgemein

Eine Dachsanierung ist immer dann ratsam, wenn:

- Energie eingespart werden soll
- die Dachhaut erneuert werden soll
- die Außenschale des Daches oder die innere Bekleidung ausgetauscht werden sollen
- Schäden am Dach behoben werden müssen

Sind mehr als 10% der Fläche betroffen, muss bei der Sanierung die **EnEV** eingehalten werden, das heißt, der U-Wert des neuen Daches darf maximal  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  betragen, wenn es sich um ein Steildach handelt und maximal  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wenn es sich um ein Flachdach handelt (Stand EnEV 2009). Je nach Konstruktion des Daches sind diese vorgeschriebenen **U-Werte** mit unterschiedlich starken Dämmschichten zu erreichen. Außerdem spielt die Wärmeleitfähigkeit des gewählten Dämmstoffs eine entscheidende Rolle. Gängig sind **Dämmstärken** von etwa 20 cm. Wird eine staatliche Förderung in Anspruch genommen, so gelten verschärfte Anforderungen an den U-Wert, so dass mit Aufbauten von um die 30 cm gerechnet werden kann.

Zu beachten sind der Schutz vor Kälte, aber auch der Schutz vor sommerlicher Wärme, der durch die Auswahl verschiedener **Dämmstoffe** bewirkt werden kann. Übliche Materialien für die Dachdämmung sind:

- Mineralwollplatten (WLG 035) als nicht brennbarer Stoff
- Zellulose (WLG 040) als Recyclingprodukt oder Holzfaserplatten (WLG 045-050) für den sommerlichen Wärmeschutz
- expandierter Polystyrolschaum (WLG 032) als gut dämmender, kostengünstiger Dämmstoff

Auch Kombinationen aus verschiedenen Dämmstoffen sind möglich, um die verschiedenen Vorteile nutzen zu können.

## ► Steildachsanierung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Steildach zu dämmen. Auf welche Weise man vorgeht, hängt auch ganz entscheidend davon ab, ob ohnehin Maßnahmen im Innenraum oder an der Dacheindeckung geplant sind. Man unterscheidet in folgende Aufbauten:

### ► Zwischensparrendämmung

Das Dach kann in diesem Fall sowohl von innen als auch von außen nachträglich gedämmt werden. Die Dämmung wird zwischen die Sparren geklemmt.

Meist ist hier jedoch eine Aufdoppelung der Sparren nötig, um die entsprechenden Dämmstärken unterbringen zu können.

### ► Zwischen- und Untersparrendämmung

Um zusätzlich Wärmebrücken zu vermeiden und kleinere U-Werte für die technischen Mindestanforderungen einer möglichen Förderung zu erreichen, ist dieser Aufbau ratsam. Die Dachdeckung bleibt erhalten, und die Sanierung erfolgt von innen.

### ► Zwischen- und Aufsparrendämmung

Die Kombination aus Zwischen- und Aufsparrendämmung bietet alle Vorteile gleichzeitig: sommerlichen Wärmeschutz, wenn die Aufsparrendämmung mit Holzfaserdämmplatten oder Zellulose vorgenommen wird; Schutz vor Kälte; Wärmebrückenreduzierung; Energieeinsparung; bestmögliche Einhaltung aller technischen Mindestanforderungen.

Auch nur Aufsparrendämmung ist möglich, aber wegen der enorm großen Aufbauhöhe nur mit Dämmmaterialien mit sehr geringer Wärmeleitgruppe sinnvoll.

## ► Flachdachdämmung

Eine Besonderheit der Dachsanierung bildet die sehr anspruchsvolle Flachdachsanierung. Zunächst muss das alte Dach auf Schäden überprüft werden, um anschließend zu entscheiden, inwieweit Bauteile entfernt werden müssen oder noch benutzbar sind.

Unterschieden werden die Dachformen in unbelüftetes Warmdach, belüftetes Kaldach und das Umkehrdach.

Wie die Sanierung erfolgt und ob sie von außen oder innen vorgenommen werden sollte, hängt entscheidend von der **Konstruktion und dem Zustand des Altdaches** ab. Ist der komplette Aufbau in Ordnung, lassen sich die Dämmmaterialien, wie z.B. Polystyrol- oder Hartschaumplatten, oben auflegen und mit Bitumenbahnen abdichten. Ein witterungsbeständiger Belag bildet den Abschluss.

**Sommerlicher Wärmeschutz** ist bei Kaldächern durch die Belüftung gegeben. Wird durch die Sanierung ein Kaldach zum Warmdach umgewandelt, sollte durch andere Materialien, wie Holzfaserdämmplatten der sommerliche Wärmeschutz gewährleistet werden, da insbesondere im Dachbereich der Schutz vor Wärme besonders wichtig für die Behaglichkeit ist. Bei der Umwandlung vom Kalt- zum Warmdach sind besondere bauphysikalische Anforderungen zu beachten. Daher ist es wichtig, erfahrene Fachleute hinzuzuziehen.

