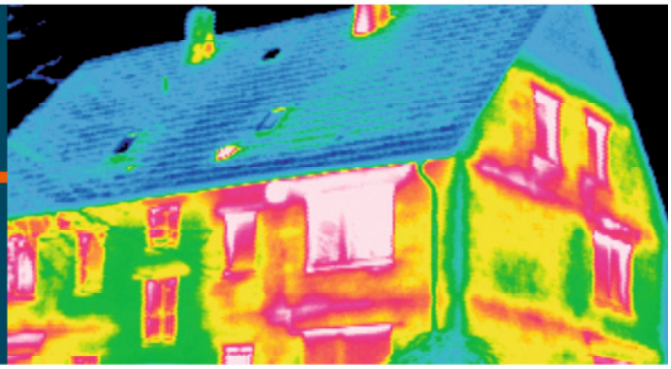
Rheinfelden verbindet

Städtische
Energiespar-
beratung



## Bewertung von Dämmstoffen

Eine große Rolle spielt in allen Diskussionen die Wahl der Dämmstoffe. Als Kriterien werden regelmäßig genannt:

- Herstellung und Entsorgung
- Art und Menge des Rohstoffbedarfs
- Materialeigenschaften
- physikalische Daten
- Schadstoffwirkungen
- betriebswirtschaftlichen Kosten

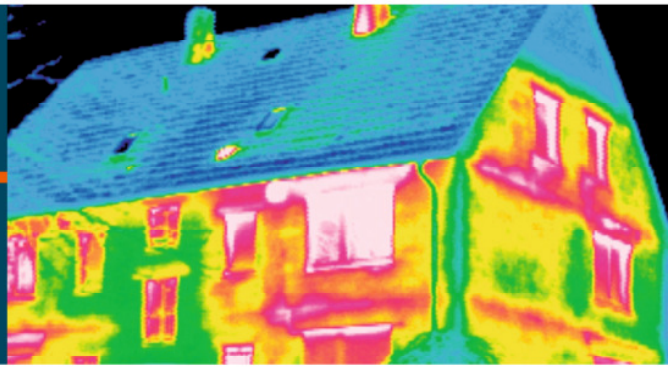
**Jeder gängige Dämmstoff hat Vor- und Nachteile.**

Dies gilt für die „ökologischen“ oder „natürlichen“ (z. B. Zellulose, Kork, Baumwolle, Flachs, Schafwolle, Holzweichfasern) ebenso wie für die „konventionellen“ oder „künstlichen“ Dämmstoffe (z. B. Mineralfasern wie Gesteins- oder Glasfaser, Polystyrol- oder Polyurethan-Hartschaum). Aber gerade die Vielfalt der angebotenen Dämmstoffe ermöglicht auch ihren differenzierten Einsatz und die optimale Anpassung an bauliche Gegebenheiten.

**Alle aktuellen Untersuchungen und Vergleiche machen deutlich, dass pauschale Aussagen über Dämmstoffqualitäten nicht möglich sind.**

Aus ökologischer Sicht spielt der Bereich Herstellung und Entsorgung die größte Rolle. Hier haben die konventionellen Dämmstoffe deutliche Nachteile. Die langen Herstellungsprozessketten stehen in direkter Verbindung mit der Chlor- und Petrochemie; ozonschichtzerstörende Treibmittel, Treibhausgase und selbst krebserregende Substanzen werden bei ihrer Produktion freigesetzt.

Herr Michael Schwarz, Telefon 0 76 23 / 95-359, E-mail: mi.schwarz@rheinfelden-baden.de



Manche Rohstoffreserven (z. B. Erdöl) sind begrenzt, ein Recycling benötigt derzeit guten Willen von allen Seiten, meist folgt die Entsorgung auf einer Deponie.

Aber auch die ökologischen Dämmstoffe haben Nachteile. Probleme gibt es hier durch Monokulturen (z. B. Baumwolle, Flachs) bei Massenproduktion, durch hohen Transportenergieaufwand (z. B. durch Schafwolle aus Neuseeland oder Kork aus Portugal) oder durch Belastungen bei der Herstellung (z.B. hohe Abwasser- und Staubbelastungen bei der Zelluloseherstellung). Da aus Brandschutzgründen alle ökologischen Dämmstoffe aus Borsalz imprägniert sind, müssen sie im Falle der Entsorgung deponiert oder besonders aufwändig verbrannt werden.

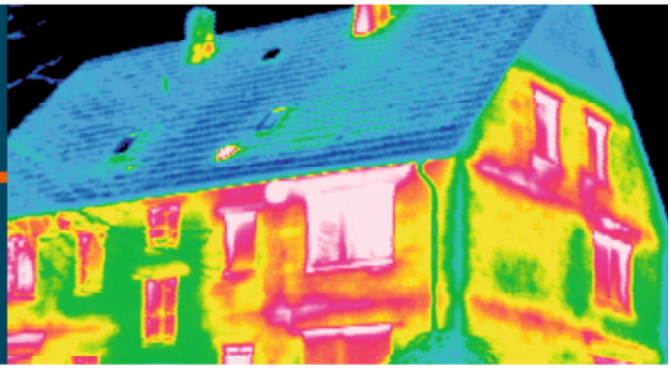
**Primärenergetisch ist jeder Wärmedämmstoff zu empfehlen.**

Der Primärenergieaufwand zur Herstellung von einem Kubikmeter konventionellem Dämmstoff ist zwar höher als bei den ökologischen Dämmstoffen, dafür ist der physikalische Wärmedämmeffekt aber z. T. wesentlich besser. Tatsache ist, dass sich jede Wärmedämmung energetisch betrachtet sehr schnell (in max. 24 Monaten) amortisiert - bei einer Nutzungsdauer der entsprechenden Bauteile von 30 und mehr Jahren.

Die meisten Dämmstoffe können an verschiedenen Bauteilflächen eingesetzt werden. Zu unterscheiden sind schütt-/einblasfähige Materialien, Matten/ Bahnen und feste Platten. Schüttungen und eingeblasene Materialien neigen dazu, sich nach dem Einbringen zu setzen, wodurch Hohlräume auftreten können. Bei plattenförmigen, unflexiblen Dämmstoffen ist das Entstehen von Fugen (Wärmebrücken) kaum zu vermeiden. Deshalb sollten Platten großflächig, mehrlagig und versetzt verlegt werden.

Herr Michael Schwarz, Telefon 0 76 23 / 95-359, E-mail: mi.schwarz@rheinfelden-baden.de

Städtische Energiespar-beratung



Für Perimeter- und Flachdachdämmungen sind nur Schaumglas oder konventionelle Dämmstoffe einsetzbar.

**Hinsichtlich innenraumrelevanter Schadstoffe sind bei fachgerechtem Einbau alle Dämmstoffe unproblematisch.**

Außenwand- und Bodendämmungen sollten ohnehin außen auf dem zu dämmenden Bauteil angebracht werden, bei Dachdämmungen sind bei Einhaltung der Bauvorschriften (z. B. einwandfreie Luftdichtigkeit) Faserfreisetzungen in den Innenraum nicht feststellbar. Auch hinsichtlich der Freisetzung flüchtiger organischer Verbindungen, radioaktiver Strahlung oder von unangenehmen Gerüchen spielen alle Dämmstoffe nur eine sehr untergeordnete Rolle.

**Der größte Teil der Wohnraumgifte stammt in der Regel aus Möbeln, Fußbodenbelägen und Innenraumfarben und nicht aus der Wämedämmung bzw. aus den Dämmstoffen.**

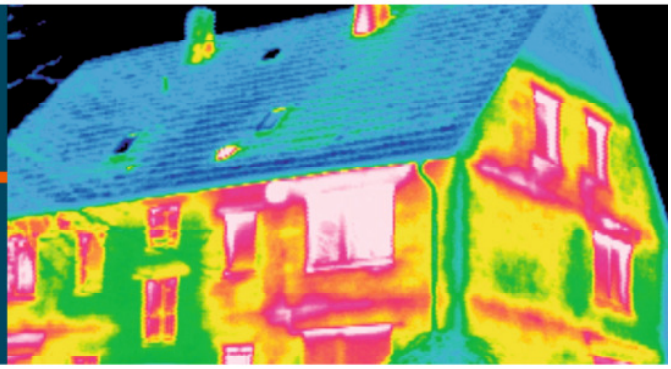
Bezüglich des Brandschutzes weisen Mineralfaserstoffe eindeutige Vorteile auf. Da gerade die ökologischen Dämmstoffe leicht oder normal brennbar sind, müssen sie mit Flammschutzmitteln behandelt werden.

**Bezüglich der physikalischen Daten und der Kosten sind die klassischen Dämmstoffe im Vorteil.**

Eine wichtige Größe ist die Wärmeleitfähigkeit λ [Lambda in W / (mK)]. Je höher diese ist, desto schlechter ist die Wärmedämmung.

Herr Michael Schwarz, Telefon 0 76 23 / 95-359, E-mail: mi.schwarz@rheinfelden-baden.de

Städtische
Energiespar-
beratung



Die klassischen Dämmstoffe haben eine geringe Wärmeleitfähigkeit von 0,025 bis 0,040 / (mK), die ökologischen Dämmstoffe eine höhere von 0,040 bis 0,093 W / (mK). Trotz besserer Wärmedämmwerte sind die Materialkosten für klassische Dämmstoffe 10 bis 50 % niedriger als für ökologische Dämmstoffe.

**Unsere Empfehlung:**

**Dämmen Sie so stark wie möglich - egal mit welchem Dämmstoff!**

**Denn viel, gut und richtig dämmen hält im Winter Energie und Geld im Raum - im Sommer die Hitze draußen!**

Dazu sollte die Wärmedämmung immer auf der „kalten“ Seite, also außen angebracht sein.

Und sie sollte [mit λ = 0,04 W / (mK)] nie dünner sein als
10 cm im Kellerbereich,
15 cm im Außenwandbereich und
24 cm im Dachbereich.

Herr Michael Schwarz, Telefon 0 76 23 / 95-359, E-mail: mi.schwarz@rheinfelden-baden.de