

---

## Wärmedämmstoffe im Überblick

Stand  
10/2024

Dämmstoffe dienen dazu Bauteile, wie Außenwände, Dach, Decken gegen zu hohe Wärmeverluste zu schützen.

Wärmedämmstoffe sind Materialien, welche durch ihre Beschaffenheit, eine Vielzahl verschiedener Merkmale aufweisen. In erster Linie bieten sie Schutz vor Kälte, Hitze und Lärm. Auch ihre Dampfdiffusion, Wasserbeständigkeit und Umweltfreundlichkeit und nicht zuletzt der Preis sind wichtige Faktoren, welche bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen.

*Den idealen Wärmedämmstoff für alle Einsatzgebiete gibt es nicht!*

Es muss von Fall zu Fall abgewogen werden, welcher Dämmstoff für das jeweiligen Einsatzgebiet die besten Voraussetzungen mit sich bringt.

Die nachstehende Informationen können dabei behilflich sein:

### Natürliche Dämmstoffe

#### Altpapierdämmplatte, Altpapierschnitzel, Altpapierpellets (Zellulose)

Kurzbeschreibung: Dämmplatten oder Pellets aus verwobenen Altpapierschnitzeln bzw. lose Altpapierschnitzel

$\lambda$ -Wert: 0,037 – 0,07 W/mK

Haupteinsatzgebiet: bei Holzbauweise zwischen den Ständern, als Zwischensparrendämmung des Daches, als Hohlraumdämmung

#### Hanfmatte

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Hanf

$\lambda$ -Wert: 0,042 – 0,046 W/mK

Haupteinsatzgebiet: bei Holzbauweise zwischen den Ständern, als Zwischensparrendämmung des Daches

#### Holzfaserdämmplatten

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Holzfasern; er eignet sich gut für den kombinierten Schutz gegen Kälte und Hitze

$\lambda$ -Wert: 0,036 – 0,051 W/mK

Haupteinsatzgebiet: bei Holzbauweise zwischen den Ständern, als Zwischen- bzw. Aufsparrendämmung des Daches, als Außenwanddämmung (auch direkt verputzbar)

#### Kalziumsilikat - Innendämmplatte

Kurzbeschreibung: Dämmplatten aus hochporösem natürlichen Material

$\lambda$ -Wert: 0,05 – 0,07 W/mK

Haupteinsatzgebiet: als Wärmedämmung der Innenseite der Außenwand

#### Korkplatten expandiert (dunkel), Naturkork, Korkschrot

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Kork (Rinde der Korkeiche)

$\lambda$ -Wert: 0,036 – 0,055 W/mK

Haupteinsatzgebiet: als Außenwanddämmung, als Hohlraumdämmung

#### Mineralschaumplatte (expandierte Kalkplatte)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff aus rein mineralischen Stoffen

$\lambda$ -Wert: 0,042 – 0,05 W/mK

Haupteinsatzgebiet: als Außenwanddämmung

#### Perlite (Bläh-Perlite)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus natürlichem Vulkangestein

$\lambda$ -Wert: 0,044 – 0,07 W/mK

Haupteinsatzgebiet: als Hohlraumdämmung

## **Synthetische (künstliche) Dämmstoffe**

#### Mineralwolle (Glaswolle / Steinwolle)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff bestehend aus Altglas und den Grundstoffen der Glasindustrie wie Quarzsand, Soda und Kalkstein

$\lambda$ -Wert: 0,033 – 0,045 W/mK

Haupteinsatzgebiet: bei Holzbauweise zwischen den Ständern, als Zwischensparrendämmung des Daches, als Außenwanddämmung

### Polystyrol expandiert (EPS)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Styrol (Erdölprodukt)

$\lambda$ -Wert: 0,032 – 0,045 W/mK

Haupteinsatzgebiet: als Außenwanddämmung, als Deckendämmung

### Polystyrol extrudiert (XPS)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Styrol (Erdölprodukt)

$\lambda$ -Wert: 0,032 – 0,041 W/mK

Haupteinsatzgebiet: im Bereich von feuchtigkeitsempfindlichen Gebäudeteilen, wie Terrassen, Flachdächer, erdanliegende Wände

### Polyurethan-Hartschaum (PUR)

Kurzbeschreibung: Dämmstoff vorwiegend aus Erdöl

$\lambda$ -Wert: 0,025 – 0,04 W/mK

Haupteinsatzgebiet: bei Flachdächern und Kellerwänden

### Schaumglas

Kurzbeschreibung: Dämmstoff bestehend aus aufgeschäumten Silikaten; dampf- und wasserdicht

$\lambda$ -Wert: 0,04 – 0,05 W/mK

Haupteinsatzgebiet: im Bereich von feuchtigkeitsempfindlichen Gebäudeteilen, wie Terrassen, Flachdächer, erdanliegende Wände

### Vakuumdämmung

Kurzbeschreibung: hochwärmedämmende Platten, die bei geringer Stärke extrem hohe Wärmedämmeigenschaften aufweisen

$\lambda$ -Wert: 0,0042 W/mK

Haupteinsatzgebiet: in Spezialbereichen

## **Wichtige Kennzahlen**

Die Wärmeleitfähigkeit, also der winterliche Wärmeschutz des Wärmedämmstoffes, sowie der anderen Baumaterialien, wird über den  $\lambda$ -Wert definiert.

Der Wärmeverlust über das gesamte Bauteil wird über den U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) bestimmt.

Die Wasserdampfdiffusion wird hingegen über die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl ( $\mu$ -Wert) definiert.

| $\mu$ -Wert | Einstufung |
|-------------|------------|
|-------------|------------|

|           |   |
|-----------|---|
| bis 10    | Sehr hohe Diffusionsoffenheit           |
| 10 - 50   | Mittlere Diffusionsoffenheit            |
| 50 - 500  | Eingeschränkte Diffusionsoffenheit      |
| Unendlich | keine Diffusionsoffenheit = Dampfsperre |

Die genannten Kennzahlen variieren von Material zu Material und sollten daher jeweils beim Handwerker oder direkt beim Hersteller angefragt werden.

Beim Hitzeschutz wird es schon etwas komplizierter, denn hierbei zählt nicht nur der Wärmedämmstoff, sondern der gesamte Aufbau inkl. Durchdringungen, wie z.B. ein Fenster.

Prinzipiell gilt: durch die Verringerung der Temperaturspitzen, sowie eine entsprechende zeitliche Verschiebung, wird ein angemessener sommerliche Hitzeschutz gewährleistet.

Ein Dach sollte beispielsweise eine Amplitudendämpfung (Reduzierung der Temperatur-spitzen) von mindestens 90%, sowie eine Phasenverschiebung (zeitliche Verschiebung) von mindestens 9 Stunden aufweisen.

Diese Werte werden über die Wärmeleitfähigkeit der eingesetzten Materialien, deren Dichte und deren spezifische Wärmekapazität ermittelt.

Weitere Infos zu den Mindest-U-Werten und den Grenzwerten in Zusammenhang mit dem sommerlichen Wärmeschutz sind im Infoblatt „Gebäudesanierung – Mindestanforderungen in Südtirol“ und im Infoblatt „KlimaHaus-Mindestanforderungen für den Neubau in Südtirol“ zu finden.

## **Begriffsbeschreibung**

$\lambda$ -Wert (Wärmeleitfähigkeit): gibt Aufschluss darüber, welche Wärmemenge in Watt (W) durch eine Schicht eines Stoffes mit einer Dicke von 1 Meter in einer Stunde hindurchgeht, wenn die Fläche 1 Quadratmeter und der Temperaturunterschied 1 Kelvin (= 1°C) beträgt. Desto kleiner der Wert, desto besser, denn es wird weniger Energie weitergeleitet. Einheit: W/mK

U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient): gibt Auskunft darüber, wie viel Wärmemenge in Watt durch ein Bauteil einer bestimmten Dicke und einer Größe von einem Quadratmeter, bei einem Temperaturunterschied von 1 Kelvin (entspricht 1°C) verloren geht. Desto kleiner der Wert, desto weniger Energie geht verloren. Einheit: W/m<sup>2</sup>K

$\mu$ -Wert (Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl): gibt an wie viel Widerstand das Material einer Luftschicht von 1 Meter entgegensetzt. Ein  $\mu$ -Wert von 1 bedeutet, dass das Material Dampf genau so gut wie Luft durchlässt. Ein  $\mu$ -Wert von 5 bedeutet, dass der Widerstand der Dampfdiffusion fünf Mal so groß ist wie bei Luft.

