

Der Überblick: Gängige Dämmstoffe

- [Mineralfasern/Mineralwolle](#)
- [Polystyrol/"Styropor"](#)
- [Perlite](#)
- [Blähton](#)
- [Blähglas-Granulat](#)
- [PUR-Hartschaum-Dämmung](#)
- [Schaumglas](#)
- [Kalzium-Silikatplatten](#)
- [Zellulose](#)
- [Holz](#)
- [Kork und Flachs](#)

Künstliche Mineralfasern (Mineralwolle)

Man unterscheidet Glas- und Steinwolle. Gemeinsam machen die beiden Materialien rund 60 Prozent der in Deutschland verwendeten Dämmstoffe aus. Glaswolle besteht zu etwa 70 Prozent aus Altglas. Die Schmelze wird geschleudert. Dabei entstehen Fasern, die mit Bakelit gebunden werden. Steinwolle wird ganz ähnlich produziert - allerdings besteht diese aus einem Gemisch aus Altglas, Sand, Feldspat, Dolomit und Recycling-Formsteinen.

Vor 1995 produzierte Mineralwolle steht in dem Verdacht, krebsauslösend zu sein. Bei der Verarbeitung werden - ähnlich wie bei Asbest - feine Fasern eingeatmet, die sich in der Lunge festsetzen können. Die heute in Deutschland produzierten Mineralwollen gelten nicht mehr als krebserregend, achten Sie beim Kauf auf das RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle".

Eine Belastung der Raumluft kann bei einem winddichten Einbau ausgeschlossen werden. Vorsicht ist ganz speziell beim Ausbau alter Mineralfaserdämmungen angebracht. Grundsätzlich sollten Sie die Verarbeitungshinweise der Hersteller beachten, gegebenenfalls Atemschutz und Schutzbrille tragen und auf gute Lüftung achten.

Dämmprodukte aus Mineralwolle werden in der Regel als Dämmfilze in Rollenform oder als Dämmplatten geliefert. Sie dämmen gut, der sommerliche Wärmeschutz ist aber nicht gerade optimal. Angeboten werden auch sog. Putzträger-Dämmplatten. Dabei ist die Mineralfaser-Lage bereits mit einem Putzträgergewebe armiert, so daß sofort verputzt werden kann.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

Polystyrol ("Styropor")

Bei Dämmstoffen aus Polystyrol muß man zwischen expandiertem Polystyrol (EPS) und extrudiertem Polystyrol (XPS) unterscheiden. Beide Dämmstoffe entstehen unter hohem Energieverbrauch aus giftigen Materialien wie Ethylbenzol, Benzol und Aluminiumchlorid. Die gesamte Produktionskette spielt sich aber in einem geschlossenen Prozess ab, so daß die Herstellung für die Umwelt nicht giftig ist. Zum Dämmstoff wird das Polystyrol erst später: das Polystyrol wird auf den 20- bis 50fachen Umfang aufgeschäumt. Zur Herstellung von EPS wird das Gas Pentan eingesetzt, das zum Sommersmog beiträgt. XPS dagegen wird unter Einsatz von Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffen hergestellt, die wiederum die Ozonschicht angreifen.

Die Dämmstoffe werden in Form von Platten ausgegeben, mit denen sich rasch große Flächen dämmen lassen. Eingesetzt werden EPS hauptsächlich bei der Fassadendämmung ([Wärmedämm-Verbundsysteme](#)), unter Estrich und im Dachbereich. XPS-Platten sind besonders für die Dämmung der Kelleraußenwand ([Perimeterdämmung](#)) bzw. für Flachdächer geeignet. Sie verfügen auch - und das ist der wesentliche Unterschied - über eine wesentlich höhere Druckfestigkeit.

Polystyrolplatten werden mit Flammschutzmitteln behandelt und werden dann in die Brandschutzklassen B1 bzw. B2 (schwer- bzw. normalentflammbar) eingestuft. Im Brandfall sind die Platten problematisch: Es entstehen ätzende Brandgase und Dioxine.

Polystyrol-Platten dämmen gut, **der sommerliche Wärmeschutz ist schlecht**, was sich ganz besonders unter dem Dach bzw. bei Leichtbaukonstruktionen negativ bemerkbar

macht. Für EPS und XPS spricht freilich, daß sich der energetische Gesamtaufwand für die Produktion schon nach zwei bis drei Monaten durch Heizenergieeinsparungen amortisiert.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

Perlite

Dieser Dämmstoff besteht weitgehend aus dem vulkanischen Gestein Perlit. Er ist in Plattenform oder als Schüttung erhältlich. Diese eignet sich als Hohlraumfüllung (z. B. Fassadendämmung) oder als Ausgleichsschüttung unter Trockenestrich. Das Material ist nicht brennbar und ungeziefericher. Perlite-Platten werden speziell bei Flachdächern und Parkdecks eingesetzt. Die Wärmedämmwirkung ist mittelprächtig. Inzwischen sind verschiedene Hohlkammerziegel auf dem Markt, deren Luftkammern zur Steigerung der Wärmedämmung mit Perlit gefüllt sind.

Blähton

Ein aus Ton gemahlendes, kugelförmiges Granulat wird bei 1200°C gebrannt. Dabei verbrennen die organischen Bestandteile, bilden feine Poren und blähen sich auf. Blähton wird als Schüttdämmung verwendet. In Verbindung mit Zement werden aus Blähton Mauersteine oder massive Elemente geformt - sogar Fertigtreppen oder geschosshohe Wände. Blähton ist frost- und feuchtebeständig sowie atmungsaktiv, die Wärmedämmung eher mäßig, die Wärmespeicherung aber gut.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

Blähglas-Granulat

Aus Recyclingglas hergestellt wird Blähglas-Granulat, das in sechs Körnungen auf dem Markt ist. Dieses Granulat, um dessen Entwicklung sich die Dennert-Gruppe verdient gemacht hat, ist als Zuschlagstoff in vielen Baustoffen vertreten. Als "federleichte", atmungsaktive Schüttdämmung, als Leichtbeton-Mauerstein und als ganzes Wandsystem befindet sich das Material auf dem Vormarsch. Neben der Wärmedämmung ist die gute Schalldämmung hervorzuheben.

Schaumglas

Schaumglas besteht aus aufgeschäumten, silikatischen Glas. Die Schaumglasplatten sind dampf- und wasserdicht, so daß sich ihr Einsatz gerade als Perimeterdämmung zur Außenabdichtung von Kellern anbietet. Das Material ist - solange es nicht mit Papier kaschiert ist - unbrennbar und gilt damit als idealer Ersatzstoff für Polystyrol. Nachteil des Schaumglases ist der höhere Anschaffungspreis. Die Wirkung der Dämmung ist nicht ganz so gut wie bei EPS und XPS, dafür ist aber die spätere Entsorgung unproblematisch.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

Kalziumsilikatplatten = Mineralschaumplatten

Mineralschaumplatten (auch Kalziumsilikatplatten genannt) sind gut im Rennen, weil sie völlig faserfrei und unbrennbar, gleichzeitig aber diffusionsoffen sind (im Gegensatz zu den Schaumglasplatten). Mineralschaumplatten sind anorganisch zusammengesetzt und bestehen aus Quarzmehl (also Sand), Kalkhydrat und Zement. Die Ökobilanz ist gut, denn das Material läßt sich problemlos mit dem Bauschutt entsorgen. Die Platten fühlen sich wie Porenbetonplatten an (sind aber noch leichter) und können wie diese leicht bearbeitet werden - durch Schneiden und Schleifen. Die Wärmedämmwirkung ist gut, für die Weiterverarbeitung etwa in einem WDVS stehen entsprechende Kleber und Putze zur Verfügung.

Zellulose

Der typische Einsatzbereich einer Zellulose-Dämmung ist die Hohlraumfüllung. Dabei werden Zeitungsmitteln geschreddert und mit Borsalz behandelt, um die Zellulose schwer entflammbar zu machen. Zellulose-Platten bestehen zusätzlich aus Jute, das für eine größere Stabilität sorgt. Zellulose-Platten sind für die Dämmung

von Wand, Dach und Decke vorgesehen. Sie lassen sich leicht verarbeiten, erreichen eine gute Wärmedämmung.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

Holz

Dämm-Materialien aus Holz werden aus Sägewerksabfällen und Restholz hergestellt. Zu nennen sind die Holzwolle-Leichtbauplatten, bei denen die Holzwolle durch Magnesit oder Zement gebunden wird und Holzfaserdämmplatten, die aus verklebten Holzfasern bestehen. Die Wärmedämmfähigkeit ist gut, ebenso der sommerliche Wärmeschutz. Durch chemische Behandlung können diese Platten schwer entflammbar gemacht werden.

Kork und Flachs

Korkdämmplatten haben sich einen gewissen Marktanteil erobert, freilich mehr als (Tritt)Schalldämmplatten. Da diese Platten aus Korkresten hergestellt werden, die verleimt werden müssen, geht es also auch bei diesem Ökoprodukt nicht ohne Chemie ab. Als Wärmedämmung bei Ziegelfassaden werden nur dann gute Werte erzielt, wenn die Dämmlage zwischen 25 und 35 cm stark ist.

Flachsdämmstoffe sind als Flocken, Schäben, Matten und Dämmfilze auf dem Markt. Diese sind schädlingssicher. Die Ökobilanz ist bei diesem Produkt sehr gut. Flachs eignet sich besonders für die Innendämmung und hat eine hohe Schalldämmwirkung.

[Zum Seitenanfang](#)

[Zurück zur Übersicht](#)

PUR-Hartschaum-Dämmung

PUR-Hartschaum-Wärmedämmstoffe sind geschlossenzellige harte Schaumkunststoffe aus Polyurethan. PUR zeichnet sich durch besonders gutes Wärmedämmvermögen aus. Rohstoffbasis zur Herstellung des Dämmstoffes ist Erdöl. **Zur Fertigung eines Kubikmeters PUR-Hartschaum werden etwa 70 Liter Öl benötigt.** Im Bauwesen können PUR-Hartschaum-Dämmstoffe sehr universell eingesetzt werden: Im Flachdach, im Steildach, als Deckendämmung, im Fußboden- und Wandbereich sowie in der Niedrigenergiehaus-Bauweise. Das Brandverhalten von PUR ist ähnlich dem von Holz (Brandschutzgruppe B2, normal entflammbar). Auch die Brandgase, die im Falle einer Brandkatastrophe beim Verbrennen von PUR auftreten können, sind ähnlich denen von Holz und Wolle.

PUR-Dämmstoffe eignen sich auch hervorragend zur Herstellung von Lösungen im Bereich Bauelemente für Niedrigenergie- und Passivbauweise (Gaubensysteme, Dämmbrücken, Dämmrahmen oder Fensterrahmensystemen). Durch Aufkaschierung von Aluminium wird bei PUR-Dämmstoffen eine Dampfsperre integriert. Dieses System bietet hohe Wirtschaftlichkeit und Sicherheit in raumklimatischen Problembereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit und starken Temperaturschwankungen.

[Zurück](#)

[Weiter](#)