

# Wärmedämmung

XPS, PUR, Schafwolle, Schaumglas

## Polystyrol extrudiert (XPS)

### Rohstoffe

Polystyrol (88 - 93 Gew.-%), Steinsalz, Flußspat, Flammschutzmittel (bis zu 12 Gew.-%), Treibmittel (CO<sub>2</sub>)

### Herstellung

Der Grundstoff Styrol wird aus Benzol und Ethylen hergestellt und zu Polystyrol polymerisiert. Polystyrolperlen werden in einem Extruder aufgeschmolzen und mit Treibgas aufgeschäumt.

### Einsatzbereich

Als Außendämmung, bei hochbelasteten Bauteilen wie Parkdecks, etc., auch im Feuchtbereich (Erdreich), als Perimeterdämmung sowie bei Umkehrdächern verwendbar.

### Eigenschaften

Platten haben eine glatte, geschlossene Oberfläche. Geringe Feuchtigkeitsaufnahme, verrottet nicht, alterungsbeständig und fäulnisresistent. Es besteht die Gefahr der Raumluftbelastung durch flüchtige organische Verbindungen (VOC). Aus alten XPS-Platten kann HFCKW ausgasen, dass wegen seines Ozonabbau potentials mittlerweile verboten ist. Deshalb sollte bei der Sanierung auf eine entsprechende Abfallbehandlung geachtet werden.

Brennbarkeitsklasse B1 (schwer brennbar)



## Polyurethan (PUR)

### Rohstoffe

Ausgangsmaterial ist Erdöl, Treibmittel (n-Pentan, CO<sub>2</sub>), Steinsalz, Phosphorsäureester, Flammschutzmittel und sonstige Additive.

### Herstellung

PUR entsteht aus der chemischen Reaktion von Polyolen und Polyisocyanaten unter Zusatz eines Treibmittels. Der Mengenanteil des Treibmittels bestimmt die Wärmeleitfähigkeit von PUR.

### Einsatzbereich

Dach- und Deckendämmung, auch außerhalb der Abdichtungsebene. Wird als Wärmedämmung bei hoch belasteten Bauteilen wie Industriefußböden, Parkdecks usw. verwendet. Der Ortschaum wird in Dosen zur Fugendichtung und Befestigung von Fenstern und Türen eingesetzt.

### Eigenschaften

Der Dämmstoff ist fäulnis- und verrottungsbeständig, wurzelfest, beständig gegen Lösungsmittel und Heißbitumen, hat eine sehr gute Wärmedämmfähigkeit und hohe Druckfestigkeit. Im Brandfall entstehen toxische Gase (starke Qualmbildung). Von der Verwendung von PUR-Ortschaum ist abzuraten, da giftige Reaktionen des Diisocyanats entstehen können.

Brennbarkeitsklasse B1 (schwer entflammbar), B2 (normal brennbar)



## Schafwolle

### Rohstoffe

Schafschurwolle aus Neuseeland, Australien, Österreich usw. Als Zusatzstoffe werden meist Borate als Brandschutzmittel und Harnstoffderivate als Motten- und Insektenschutzmittel verwendet. Zur Formstabilität werden zum Teil Stützfasern wie Polyester oder Baumwolle eingesetzt.

### Herstellung

Die Wolle wird gründlich mit Schmier- oder Kernseife und Soda gewaschen und anschließend mechanisch verfilzt und imprägniert.

### Einsatzbereich

Schafwollämmstoffe werden in Form von Matten, Bahnen und Stopfwolle eingesetzt. Die Verwendung erfolgt als Wärme- und Schalldämmung vorwiegend in Wand- und Dachkonstruktionen. Ein diffusionsoffener Aufbau ist möglich.

### Eigenschaften

Der nachwachsende Rohstoff hat eine kurze Prozesskette, ist angenehm und einfach zu verarbeiten und hat als Dämmstoff ein hohes Feuchte-Aufnahmevermögen. Um Raumluftbelastungen zu vermeiden, sollte auf ein nicht ausgasendes Mottenschutzmittel, wie z. B. Sulcofuron, geachtet werden.

Brennbarkeitsklasse B2 (normal brennbar)



## Schaumglas

### Rohstoffe

Altglas oder Quarzsand, Feldspat, Natrium- und Kalziumcarbonat, Eisenoxid und Kohlenstoffpulver werden zum Schäumen verwendet.

### Herstellung

Das Altglas oder der Quarzsand werden zerkleinert und auf 700 - 1.000° C erhitzt. Durch Oxidation des Kohlenstoffes wird die Glasschmelze aufgeschäumt. Nach dem Abkühlen erfolgt der Zuschnitt.

### Einsatzbereich

In Form von Platten bei Dach-, Wand-, Decken- und erdberührten Bauteilen einsetzbar. Schaumglasgranulat wird als Schüttung und als Zusatz für Mörtel, Putz und Beton verwendet. Die Verarbeitung im Erd- oder Dachbereich erfolgt durch Verkleben oder Verspachteln mit Bitumenspachtelmasse oder Heißbitumen.

### Eigenschaften

Sehr druckfest, feuerfest, verrottet nicht, keine Grundwassergefährdung, beständig gegen Nagetiere und Insekten, dampfdicht. Es ist keine Gesundheitsbelastung bei der Verwendung zu erwarten.

Brennbarkeitsklasse A (nicht brennbar)

