

# Wärmedämmung

Baumwolle, Bläherlite, Flachs, Hanf

## Baumwolle

### Rohstoffe

Baumwollfaser, als Brandschutzmittel wird Borax mit ca. 2 bis 5 Gewichtsprozent verwendet.

### Herstellung

Die Gewinnung erfolgt aus Samenhaaren des Baumwollstrauches. Danach werden die Ballen zerkleinert, gewaschen und mit Borsalz (Brand-, Pilz- und Bakterienchutz) besprüht. Anschließend erfolgt die Trocknung bei 120 - 130° C. Es werden dünne Vliese erstellt, die je nach gewünschter Materialdicke geschichtet und vernadelt werden. Anbauländer für Baumwolle sind u.a. Indien, Zentralasien und Westafrika. Die konventionelle Baumwollproduktion ist mit einem hohen Einsatz an Pflanzenschutzmitteln (Pestiziden) verbunden.

### Einsatzbereich

Baumwolldämmung wird als Stopfwohle, Filz und Matten zur Dämmung zwischen Sparren und zur Außen- und Innenwanddämmung verwendet, teilweise auch als Flocken eingeblasen. Ein diffusionsoffener Aufbau ist möglich.

### Eigenschaften

Nachwachsender Rohstoff, keine Innenraumbelastung, anwenderfreundliche und einfache Verarbeitung. Aufgrund des Pestizideinsatzes und der langen Transportwege ökologisch bedenklich.

Brennbarkeitsklasse B2 (normal brennbar), durch Zugabe von Boraten B1 (schwer entflammbar)



## Bläherlite

### Rohstoffe

Perlitgestein ist vulkanischen Ursprungs und wird im Tagebau gewonnen. Hilfsstoffe zur Hydrophobierung sind z. B. Silikone, aber auch Bitumen und Naturharze.

### Herstellung

Das vulkanische Gestein wird auf über 1.000° C erhitzt. Durch die Ausdehnung des enthaltenen Wassers (3 bis 6 %) bläht sich das Gestein auf das 15- bis 20-fache seines Volumens auf. Die Hilfsstoffe dampfen während des Abkühlprozesses aus.

### Einsatzbereich

Bläherlite werden als Kerndämmung beim Mauerwerk (hydrophobiert) und als Hohlraumfüllung für Estrich-Ausgleichsschüttungen verwendet. Auch als Zuschlagsstoff für Estrich, Mörtel und Putze einsetzbar. Perliteplatten sind hoch belastbar, z. B. zur Dämmung von Flachdach und Parkdeck.

### Eigenschaften

Unverrottbar und beständig gegen Ungeziefer, eher mäßige Dämmwirkung, Staubentwicklung beim Einbau, umweltfreundlich, keine Innenraumbelastung. Auf Grund des vulkanischen Ursprungs kann eine geringe, aber unbedenkliche Radioaktivität auftreten.

Brennbarkeitsklasse A (nicht brennbar)



## Flachs

### Rohstoffe

Die Flachsfasern fallen in der Textilindustrie als Abfallprodukt an. Als Stütz- und Bindefasern werden Polyester-, Textilfasern oder Kartoffelstärke verwendet. Borax wird als Bindemittel, Wasserglas als Brandschutzmittel eingesetzt.

### Herstellung

Nahezu alle Teile der Flachspflanze kommen zur Verwertung. Folgende Arbeitsvorgänge sind notwendig: Flachs wird gerauft, anschließend erfolgt die Tauröste auf dem Feld, gewaschen, getrocknet, in Schwingturbinen gebrochen, abschließend werden Borsalz und Wasserglas beigegeben.

### Einsatzbereich

Dach-, Decken- und Wanddämmung. Die Filze werden als Trennlage und Trittschalldämmung in Bodenaufbauten eingesetzt. Flachszöpfe dienen zum Abdichten der Fensterfugen.

### Eigenschaften

Einfache Verarbeitung, keine Innenraumbelastung, feuchtigkeitsausgleichend. Ist gegen Fäulnis, Schimmelpilze und Ungeziefer beständig und dampfdiffusionsoffen. Flachsdämmstoffe mit Textilfasern oder Kartoffelstärke als Stütz- bzw. Bindemittel sind besonders umweltfreundlich. Flachs enthält Bitterstoffe, die von Natur aus resistent gegen Schädlingsbefall sind.

Brennbarkeitsklasse B2 (normal brennbar)



## Hanf

### Rohstoffe

Hanffaser, textile Stützfasern, Soda. Der nachwachsende Rohstoff wird vorwiegend in Österreich angebaut (keine Pflanzenschutzmittel erforderlich). Hanf ist sehr robust und vielseitig. Er wird zu Kleidung, Papier, Seilen, Seife, Kosmetik u.v.m. verarbeitet.

### Herstellung

Die Hanffaser wird durch Vernadeln zu Wärme- und Schalldämmmatten und -platten verarbeitet. Der Energieaufwand für die Herstellung ist gering.

### Einsatzbereich

Als Dach-, Decken-, Innen- oder Außenwandwärmeeisolation und auch als Schalldämmung verwendbar.

### Eigenschaften

Hanf hat eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis, Schimmelpilzbefall, Insekten und Ungeziefer. Er ist umweltfreundlich, formbeständig, angenehm und einfach zu verarbeiten, hat eine gute Sorptionsfähigkeit, wirkt feuchtigkeitsregulierend und verursacht keine Innenraumbelastung.

Brennbarkeitsklasse B2 (normal brennbar)

