Wissen

Materialbeschreibung: Wärmedämmung

Technische und baubiologische Eigenschaften von Materialien stehen in direktem Zusammenhang mit der Art des Rohstoffs und dessen Verarbeitung und der Anwendung im oder am Gebäude.

Zellulose / Cellulose


Bildquelle: brackmann-daemmtechnik.de

Zellulose-Dämmstoff wird aus reiner Tageszeitung hergestellt und ist ein Recycling-Produkt. Durch eine Imprägnierung mit Borsalzen wird die Zellulose schwer entflammbar und wasserabweisend. Gleichzeitig weist sie eine hohe Umweltverträglichkeit auf, da sie keine Schadstoffe emittiert. Sie ist feuchteregulierend, nicht elektrostatisch und elektrisch neutral.

Der gesamte Herstellungsprozess benötigt sehr wenig Energie und belastet die Umwelt kaum. Die Zellulose kommt in Säcke verpackt als lose Flocken auf die Baustelle und wird dort durch geschulte Fachbetriebe verarbeitet. Einfache Schüttungen in Balkenlagen stellen jedoch für versierte Heimwerker kein Problem dar. Zellulose findet bevorzugte Anwendung als Dämmplatten und als Flocken für Schüttungen und zum Einblasen in Hohlräume.

Eigenschaften:
Wärme- und Schalldämmend, verrottungssicher, nicht brennbar, Dämmplatten und Flocken, brandhemmend, dampfdurchlässig, hohe Speicherkapazität von Luftfeuchtigkeit

Anwendung:
Gipsgebundene Verkleidungsplatten für den Innenbereich und als Brandschutzverkleidungen oder als Flocken für Wärmedämmung zum Einblasen in Wand-, Boden- und Dachkonstruktionen von Neu- und Altbauten oder zum Aufspritzen auf Flächen.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.038 W/mK, Zelluloseflocken eingeblasen: 0.038 W/mK
Rohdichte p: 30-80 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.16 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1 - 3
Brandkennziffer Schweiz: 5.3; DIN 4102-1: B2

Hanf


Bildquelle: Naturwerkstoffe.ch

Als nachwachsender Rohstoff ist Hanf in der Lage, die Umweltverschmutzung einzudämmen und Böden zu verbessern. Beim Anbau sind keine Herbizide oder Pestizide erforderlich und als Nebeneffekt reinigt Hanf in der Wachstumsphase die Luft durch den Abbau von CO2. Nach seinem Anbau hinterlässt Hanf einen unkrautfreien und lockeren Boden. Der Baustoff Thermo-Hanf ist ein ökologisches Produkt und vollständig frei von umweltschädigenden Zusatzstoffen. Die Hanffasern werden zu Dämmstoffplatten verarbeitet und mit einem Flammschutzmittel, z.B. Wasserglas (Ammoniumphosphat oder Borax) behandelt.

Eigenschaften:
Wärme- und Schalldämmend, dampfdurchlässig, leicht und trotzdem druckbeständig, Mittelbrennbar, Verrottungs und Schimmelpilzbeständig, resistent gegen Insekten und Mirkoorganismen

Anwendung:
z.B. als Schüttung für Wärme- und schalldämmende Trockenunterlagsböden auf Massiv und Holzbalkendecken oder als Mattenware zum Einlegen in die Konstruktion

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.040 W/mK

Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 30-42 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.61 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ: 1 - 2
Brandkennziffer Schweiz: 4.3; DIN 4102-1: B2

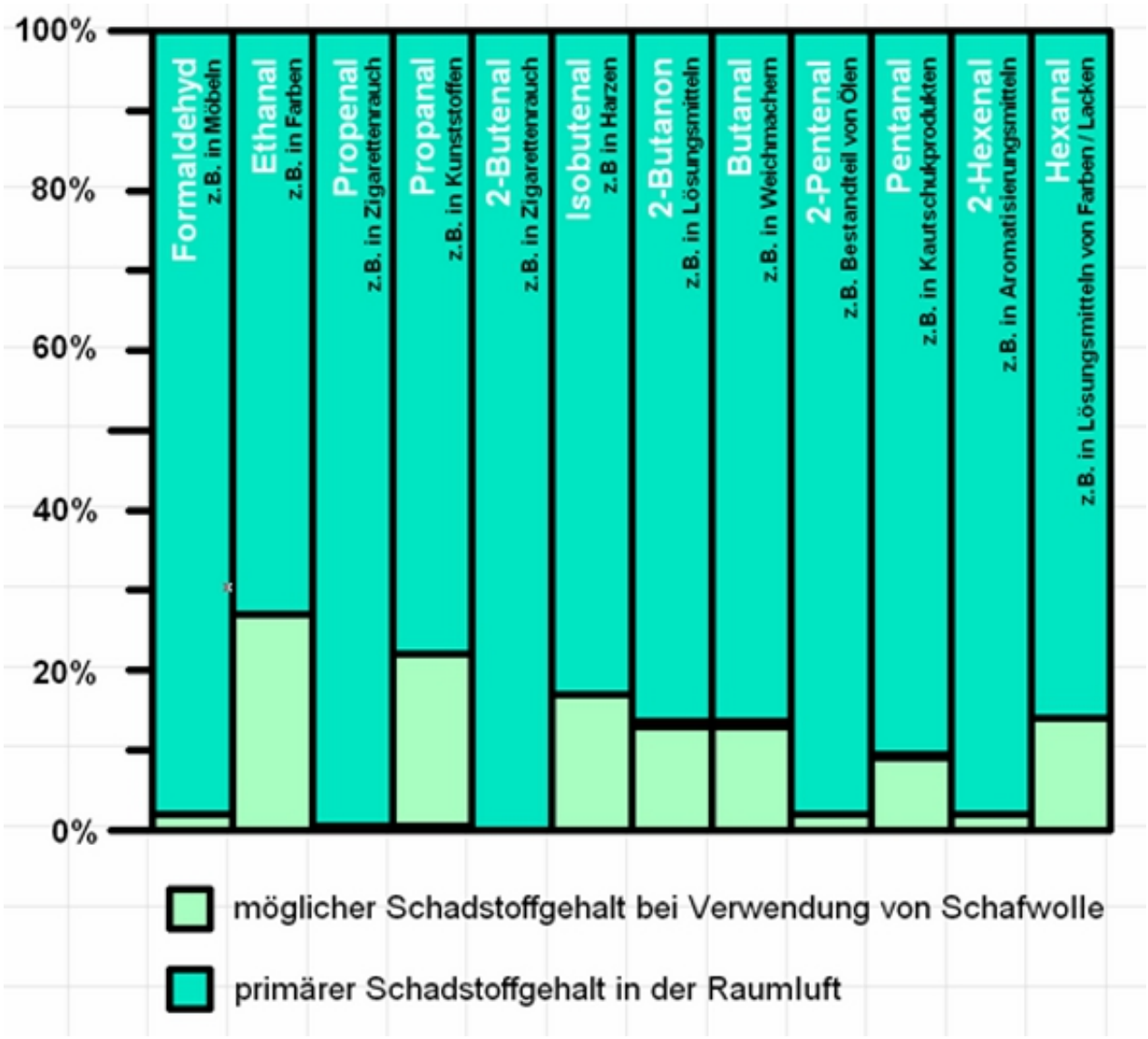
Schafwolle


Bild: animalnews.ch

Schafwolle als Naturfaser ist zu schade, um nach dem Scheren in der Kehrrichtverbrennung entsorgt zu werden. Die Nachfrage nach reiner Wolle für die Textilindustrie hält sich in Grenzen. Deshalb ist es eine gute Idee, Schafwolle als Dämmstoff zu verwenden. Die Wolle wird nach dem Scheren gewaschen, wobei darauf geachtet wird, dass das Lanolin als natürlicher Feuchtigkeitsschutz erhalten bleibt. Schafwolle kann bis zu einem Drittel ihres Eigengewichts an Feuchtigkeit aufnehmen und bei niedriger Luftfeuchtigkeit wieder abgeben. Neue Untersuchungen haben gezeigt, dass Schafwolle das gesundheitsschädliche Formaldehyd und andere Luftschadstoffe aufnehmen und binden kann und somit die Raumluft reinigt und für ein gesundes Wohnklima sorgt.

Reine Schafwolle, gewaschen mit Seife und Soda, wird in Vliesbahnen verarbeitet. Eine Behandlung mit Borsalzlösung erübrigt sich, da Schafwolle erst ab ca. 560 Grad Celsius brennt. (Einstufung in die Brandschutzklasse B2 / Brandkenntiffer 5.3) Für eine "natureplus" Zertifizierung sind Borsalze ohnehin nicht zulässig. Wichtiger ist der Schutz vor Frassschädlingen. Die Kleidermotte Tineola bisselliella und Teppichkäferlarven sind die einzigen Feinde. Das eingesetzte Wollschutzmittel auf der Basis von Harnstoffverbindungen oder Kaliumfluorotitanant-Salzen muss unschädlich für Mensch und Umwelt sein. Es muss sich dauerhaft mit der Wolle verbinden und darf nicht ausgasen.

Der Einbau von Schafwollisolation erfordert keine speziellen Geräte. Lediglich die Sorgfalt, die beim Anbringen einer Wärmedämmung immer erforderlich ist, ist gefragt. Im Handel als Stopfwolle oder in Bahnen erhältlich.



Beispiel für die Luftreinigungswirkung von Schafwolle: (Quelle: Fermacell)

Eigenschaften:
Wärme- und Schalldämmend, dampfdurchlässig und hohe Speicherkapazität von Luftfeuchtigkeit, feuchtigkeitsempfindlich, verrottbar, anfällig für Insekten und Schädlingsbefall, brennbar

Anwendung:
Schafschnurwolle, lose Schnurwolle für Wärme und Schalldämmung für Wand, Boden und Dach, Schnurwolle-Flocken, lose Flocken zum Einblasen in Wand, Boden und Dachkonstruktionen, Thermo-Vlies, Dämmbahn (Matte) bis zu 14 cm Dicke für Wand, Boden und Dachkosntruktionen

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.0385 – 0.04 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 25-65 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.36 W/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1 - 2
Brandkennziffer Schweiz: 5.3; DIN 4102-1: B2

Holzfasern


Bildquelle: zimmerei-colmberg.de

Ein Holzwerkstoff, zu dessen Herstellung man zu Schnitzeln gehacktes Abfallholz mit Hilfe von Dampfdruck und Wärme zu einem Faserbrei verarbeitet. Dabei werden einige Zellulose-Bindungen aufgeschlossen. Dem Brei mischt man Bindemittel aus Kunstharz (z.B. Phenol-, Alkyd-, Harnstoffharze), Flammschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (gegen Insekten- und Pilzbefall) und dgl. bei. Der Brei wird auf Maschinen zu Faserplatten geformt und entwässert oder als lose Holzfasern zum Einblasen in Hohlräume verwendet.

Verwendung, je nach Rohdichte, als Dämmstoff gegen Kälte, Wärme und Schall. In Zwischenwänden, als Tisch- und Fussbodenbeläge, sowie auch lackiert und mit Kunstharzfilmen beschichtet. Die ersten Holzfaserplatten wurden 1915 in den USA hergestellt, darauf in Schweden (1929) und Deutschland(1932).

Eigenschaften:
gute Wärme- und Schalldämmung, Mittelbrennbar, wärmebeständig bis ca. 90°C, nicht bituminierte Platten sind unter Einfluss von Feuchtigkeit nicht formbeständig und daher Pilz- und Fäulnis empfindlich, dampfdurchlässig

Anwendung:
bituminiertes Holzfaser-Unterdach mit V-Nut, Unterdachplatten für Wind- und Wasserdichte Unterdächer, Hartplatte mit Nut/Kamm-Kantenausbildung zur Verbesserung der Luftschalldämmung, Wärme- und Trittschalldämmplatte, Dämmplatte als Winddichtung bei hinterlüfteten Fassaden, extraporöse Dämmplatte für Wand-, Boden- und Dachkonstruktionen, Aussendämmplatte für verputze Wärmedämmverbundsysteme

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.037 – 0.05 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 130-270 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.58 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 5 - 10
Brandkennziffer Schweiz: 4.3; DIN 4102-1: B

Filze



Als Filze werden faserige Textilien mit regelloser Anordnung der Fasern (Verfilzung) bezeichnet. Filze können aus Natur- und Synthesefasern hergestellt werden. Beim Nadel-Filz wird die Faserschicht mittels Filz-Nadeln mit Widerhaken bearbeitet. Walk-Filz entsteht durch Verfestigung des Faservlieses durch Druck und Bewegung unter Wärme und Feuchtigkeit (Walken). Ein Filztuch wird aus verfilzten, gewebten und gewalkten Stoffen hergestellt. Früher bestanden Filze nur aus tierischen Fasern, heute werden bis zu 70% pflanzliche oder synthetische Fasern mitverarbeitet. Es werden auch rein synthetische Filze hergestellt. Filze werden als Erschütterungsdämm- und Raumschalldämmaterial, als elastische Unterlage für Teppichböden, als Bodenbeläge in Fliesenform sowie als bituminös gebundene Filze für Parkettfussböden-Unterlagen verwendet. Filze aus natürlichen Abfallstoffen (z.B. Tierhaare) sind weitestgehend frei von Schadstoffen und von Natur aus schwer entflammbar.

Flachs


Bildquelle: naturwerkstoffe.ch

Schon seit Urzeiten bewährt sich Flachs vor allem als Rohstoff für die Erzeugung von Leinen. Die Naturfaser eignet sich nicht nur hervorragend zur Herstellung von Kleidung, sondern ist auch ein

phantastischer Dämmstoff. Während die Langfasern in der Textilherstellung Verwendung finden, kann der als Nebenprodukt entstehende Werg (Kurzfasern) entweder zu Papier verarbeitet oder als Füllung von Polstermöbeln und zur Herstellung von Dämmstoffen weiterverwendet werden.

Der Anbau von Flachs ist ausgesprochen umweltschonend. Die äusserst genügsame Kulturpflanze braucht kaum Düngung und wenig Pflanzenschutz. Der nachwachsende Rohstoff schont die Ressourcen, fördert Kulturlandschaften und lässt sich problemlos recyclen. Flachs kann bis zu 20% seines Eigengewichts an Feuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben – dies wirkt sich positiv auf das Raumklima aus. Die guten Schalldämmeigenschaften von Flachs kommen auch bei der Hohlraumdämmungen von Wänden und Decken zum Einsatz.

Technische Daten:

Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.04 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 12-15 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.45 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1 - 2
Brandkennziffer DIN 4102-1: B2

Kokosfasern


Bildquelle: innotec-naturdaemmstoffe.com

Kokosfasern bilden das Gerüst der äusseren Fruchthülle der Kokusnuss. Sie sind wegen des hohen Anteils von Lufteinschlüssen zwar äusserst leicht, trotzdem aber sehr langlebig, bruch- und druckfest. Da Kokosfasern trotzdem bakterien- und pilzsicher sind, nicht von Ungeziefer befallen werden und widerstandsfähig gegen Abnützung, Feuchtigkeit und Fäulnis sind, stellen sie einen idealen Rohstoff für Isolationen dar. Der in mehr als ausreichenden Mengen nachwachsender Rohstoff hat ungenutzte Reserven, da die Fasergewinnung zweitrangig ist.

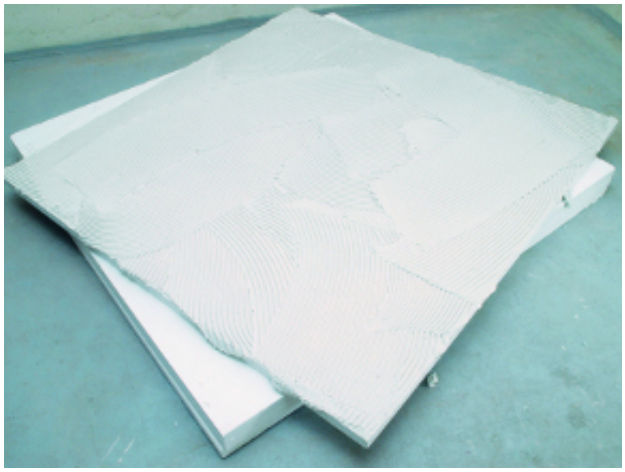
Die Kokosfaser ist äusserst beständig gegen Nässe und Verrottung, daher auch gut für die Verwendung als Drainagefilter (Für diesen Zweck naturbelassene Matten ohne Brandschutzimprägnierung verwenden!) Sie hat keinen Verlust der Dämmwirkung bei Feuchtigkeit. Die Kokosfaser beeinflusst das Raumklima positiv, da sie der Raumluft überschüssige Feuchtigkeit entzieht und bei Bedarf wieder abgibt. Sie ist antistatisch, strapazierfähig und schwer entflammbar.

Eigenschaften:
Wärme- und schalldämmend, verrottbar, anfällig für Insekten und Schädlingsbefall, brennbar

Anwendung:
Dämmatten, kaschiert und Dämmplatten für Wàrme und Schalldämmung von Wänden, Böden und Dächern

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 75 - 125 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.36 – 0.44 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1
Brandkennziffer Schweiz: 5.3; DIN 4102-1: B

Silikat-Wärmedämmplatten


Bildquelle: bauen.de

Feuchtigkeit und Schimmel kommen nicht nur in Altbauten immer wieder vor. Auch neuere Gebäude können durch falscher Nutzer- oder Lüftungsverhalten durch die absolut dichte Gebäudehülle Schimmelbefall entwickeln.

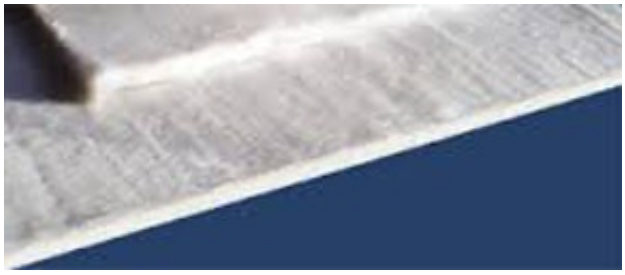
Bauplatten auf der Basis von Calcium-Silikat eignen sich für die Anwendung Aussen und Innen. Sie gleichen Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede optimal aus. Die rein mineralische Wärmedämmplatte ist für den Vollwärmeschutz aussen geeignet, die Klimaplatte bei Kondensfeuchtigkeit und Schimmelbildung innen. Sie ist wärmedämmend, druckfest, schallhemmend, nicht brennbar und leicht zu verarbeiten.

Herstellung:
Rein mineralische Ausgangsstoffe (Sand und Kalk) werden mit Calciumsilikatkristallen gebunden. Während des Autoklavierungsprozesses wachsen die winzigen Calciumsilikatkristalle in erhitzem Wasserdampf unter hohem Druck zu einer feinporigen, offenen Struktur heran.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.05 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 290 kg/m3

Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.28 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ: 6
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Aerogel, Aerogelmatten

 Bildquelle: innodaemm.de

Das Material wird auf Silikatbasis hergestellt und besitzt die niedrigste Rohdichte aller bekannten porösen Festkörper. Die schwammartige Struktur besteht zu 95% aus Luft und ist ein hervorragender thermischer Isolator.

Aerogele werden nicht nur demnächst in hoch wärmedämmenden Putzen eingesetzt, sondern seit geraumer Zeit bereits zu Dämmmatten verarbeitet. Durch den hervorragenden Wärmedämmwert werden sie aufgrund des geringen Platzbedarfs besonders dort eingesetzt, wo aus bautechnischen Gründen, z.B. bei Fensterlaibungen oder aus gestalterischen Gründen im Sanierungsbereich nur geringe Schichtdicken möglich sind.

Aerogelmatten haben im Vergleich zu Vakuumdämmung - dem nach wie vor besten Isolierstoffmaterial, den Vorteil, beim Einsatz von üblichen Bearbeitungswerkzeugen keine Verschlechterung der Dämmeigenschaften zu riskieren. Dabei sind die Matten hochflexibel und passen sich auch engen Radien hervorragend an.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.013 – 0.016 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 150 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.22 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ: 5.5
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1/A2 B oder E

Mineraldämmplatten

 Quelle: xella.com

Umweltschonende Herstellung aus mineralischen Rohstoffen (Sand, Kalk, Zement und Wasser unter Verwendung eines Porenbildners). Mineralische Platten sind nicht brennbar, formstabil, faserfrei, Wasser abweisend und bis zu einem gewissen Grad druckfest. Trotz ihrer, im Vergleich zu anderen Wärmedämmstoffen massiven Erscheinungsform sind Mineraldämmplatten hoch wärmedämmend. Der diffusionsoffene mineralische Baustoff trägt durch eine natürliche Feuchte- und Temperaturregulierung zu einem angenehmen und ausgewogenen Raumklima bei.

Die Einsatzmöglichkeiten bei tragfähigen Oberflächen: Neubau und Sanierung von bestehenden Gebäuden, sowohl im Innen- wie auch Aussenbereich.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.042 – 0.047 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 90 – 115 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.36 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 3
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Perlite

 Bildquelle: ipsmadencilik.com

Perlite ist ein körniges Naturmaterial, hergestellt aus bei Temperaturen von über 1000° C expandiertem vulkanischem Gestein. Durch Schüttungen können unebene Fussböden ausgeglichen werden, es verbessert die Wärmedämmung und bietet durch das hohe Schüttgewicht auch einen Luftschallschutz.

Perlite wird direkt auf die Rohdecke oder den alten Fussboden geschüttet, planeben abgezogen und mit geeigneten Verlegeplatten abgedeckt. Bei Schütthöhen über 5 cm sind 5% Überhöhung vorzusehen.

Eigenschaften:

Nicht brennbar und temperaturbeständig bis 850°C ohne Bindemittel, Dampfdurchlässig, wasserabweisend sofern bituminiert, Alterungsverhalten sehr gut, Resistent gegen Fäulnis, Schimmel und Ungeziefer

Anwendung:
Lose als Schüttmaterial zum Ausfüllen von Hohlräumen oder als Schüttung für Trocken-Unterlagsböden, lose auch als Zuschlagstoff zur Herstellung von Leichtbeton, Zuschlagstoff für Dämmputze

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 – 0.07 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 90 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.28 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 3
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Blähton


Bildquelle: liapor.com

Blähton wird aus Tonkügelchen hergestellt, die bei 1'200 Grad Celsius aufgebläht werden. Dadurch verschmilzt die Oberfläche zu einer glasurartigen Struktur und erhält somit eine wasserabweisende Aussenhaut.

Durch die grossen Poren hat das Material ein gutes Wärmedämmvermögen, das Kapillarverhalten des normalen Ziegelscherbens ist durch das Sintern allerdings verloren gegangen (geringe Wasseraufnahmefähigkeit). Geeignete Einsatzorte sind: Bodenplatten (Blähtonbeton) und Schüttungen.

Eigenschaften:
Nicht brennbar, einsatzfähig bis 850°C, wirkt feuchteausgleichend, gute mechanische Druckfestigkeit, sehr gutes Alterungsverhalten

Anwendung:
Grundbauschüttungen, Gesteinskörnung für Leichtbeton, Schüttungen als Trockenunterlagsboden oder als Schalldämmung von Holzbalkendecken

Technische Daten:

Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.10 – 0.18 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 300 - 800 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.31 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 2 - 8
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Blähglimmer / Vermiculit

 Bildquelle: archiexpo.de

Blähglimmer - Vermiculit besteht aus dünnen, flachen Plättchen. Das Expandieren des Rohvermiculites erfolgt bei hoher Temperatur, ohne Zusatz von anderen Stoffen, zwischen 700 und 1'000 Grad Celsius. Der dabei entstehende Wasserdampf (Entweichen des Kristallwassers) treibt die Schichten der Struktur auseinander und vergrössert das Volumen um das 20 bis 30fache. Vermiculit ist nicht brennbar. Der gute Isolierwert und das leichte Gewicht ermöglichen den Einsatz in den verschiedensten Anwendungsgebieten wie z.B. Kaminsanierungen, Gartenbau, Verputze und Ausgleichschüttungen.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.07 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 60 – 180 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.22 – 0.31 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 3 - 4
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Schaumglas



Herstellung und Verwendung: Rohstoffe für den Dämmstoff Schaumglas sind Altglas oder Quarzsand (41%), Calciumcarbonat (17%) , Kali-Feldspat (22%), Eisenoxid (3%) und Natriumkarbonat (17%). Den Hauptrohstoff bildet Flachglasrezyclat, das unter anderem aus defekten Autoscheiben und Fenstergläsern gewonnen wird. Durch den Zusatz von Kohlenwasserstoff vor dem Verschmelzen (700-1000°C) wird eine Aufschäumung durch entstehendes Kohlendioxid erreicht. Nebenbestandteile der Gasfüllung sind Schwefelwasserstoff (0.7%) und Stickstoff (0,2%). Schaumglas ist geschlossenzellig, gasdicht und feuchteunempfindlich. Die Verklebung erfolgt z.B. mit Bitumenmassen. Schaumglas ist dampfdicht. Schaumglas wir besonders im Aussenbereich an feuchteempfindlicher Stelle eingesetzt und ist als Granulat oder Plattenware erhältlich. Schaumglas lässt sich beinahe in jeder beliebeigen Form herstellen und ist somit auch für die Dämmung von Krümmungen, Radien, Rohrleitungen, etc. geeigent.

Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit: PEI: 751 kWh/m3. Bei der Herstellung und Verarbeitung von Schaumglas sind keine schädlichen Emissionen bekannt. Bei Beschädigung können aber Teile der Gasfüllung freigesetzt werden(Geruch nach faulen Eiern durch Schwefelwasserstoff). Da Schaumglas häufig im Aussenbereich eingesetzt und dadurch bitumenverklebt ist, ist es praktisch nicht widerverwendbar. Als Schotter kann es im Strassenbau wiederverwendet oder als Bauschutt deponiert werden.

Eigenschaften:
Nicht brennbar, einsatzfähig bis 450°C in Abhängigkeit zur Befestigungsart, Abgesehen von den Fugen und Rissen absolut nicht wasseraufnahmefähig, Wasser- und Dampfdicht, bei unsauberer Verarbeitung nicht unepfindlich gegen Wassereinwirkung - besonders im Frostbereich, sehr gute Alterungseigenschaftne, unempfindlich gegen Lösungsmittel und Säuren

Anwendung:
Als Platten für die Kompaktbauweise: Kompaktdach, Boden, Wanddämmung und Deckenuntersichten verputzt, sowie für befahrbare Dächer und Böden, Bodendämmung mit hohen Ansprüchen an die Druckfestigkeit (Perimeterdämmung), Dach und Bodendämmung mit höchsten Anspruchen an die Druckfestigkeit, Wärmedämmung für Zweischalenmauerwerk und Vorhangfassaden (ohne Druckbeanspruchung),
Als Platten für die Trockenbauweise: Anwendung ohne mechanische Beanspruchung, Zweischalenmauerwerk, für Boden- und Wanddämmung mit mechanischer Beanspruchung, z.B. in

Schalung sowie für Bodendämmung mit besonders hohen Anforderungen an die Druckfestigkeit, sowie im Steildachbereich
Platten in verschiedenen Grössen bzw. Schaumglassschotter aus Recyclingglas und mineralischen Zuschlagstoffen für Wärmedämmungen gegen Erdreich.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 – 0.06 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 100 - 165 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.23 – 0.31 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: dampfdicht
Brandkennziffer DIN 4102-1: A1

Schaumglasschotter

Wie die Plattenware wird Schaumglasschotter aus Altglas hergestellt. Die oben beschriebenen Vorteile des Dämmstoffs gelten auch hier. Zusäztlich schlägt er viele petrochemisch hergestellte Dämmstoffe und Schäume. Auch wenn Schaumglasschotter die Wärme besser leitet und damit die Dämmwirkung etwas schlechter ist.

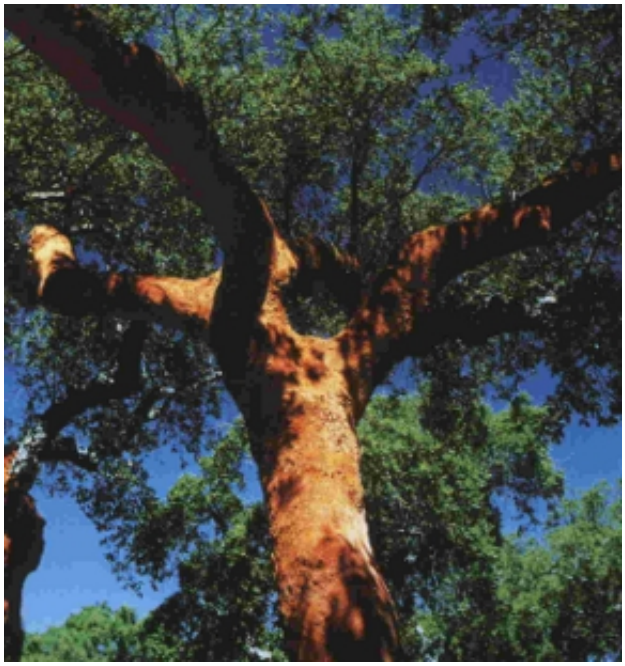
Eigenschaften:

- dämmend (0,091 W/mK)
- druckfest (6 N/mm^2)
- wasserdurchlässig
- frostbeständig
- zehnmal leichter als Kies

Einsatzgebiete:

- als Sicker- und Wärmedämmschicht
- als Leichtschüttung für Straßenkofferungen und Dämme
- als Schüttung in Balkenlagen
- zur Einbettung von Rohren und Heizleitungen im Erdreich
- als wärmedämmende Schicht unter Bodenplatten.

Kork


Bildquelle: schwarz-parkett.ch

Die Rinde der Korkeiche "Quercus suber" (Naturharz Suberin, Wachsharze, härtbare Polyesterharze, Cellulose) ist ein reines Naturprodukt ohne weitere Zusätze. Das gemahlene Rohkork-Granulat wird bei ca. 380° C entfeuchtet und geröstet, dann unter Druck und Zugabe vom Bindemittel Suberin zu Platten gepresst. Eine Imprägnierung ist nicht notwendig. Korkeichen wachsen im Mittelmeerraum, wobei Portugal einer der Hauptlieferanten für den Rohstoff Kork ist.

Korkeichen werden erstmals nach 20-40 Jahren, später alle 9-14 Jahre abgerindet. Die Schälung schadet dem Baum nicht, denn die Rinde wächst wieder nach. Bei der Herstellung von Flaschenkorken und Parkett, das in vielen Farbschattierungen und Maserungen erhältlich ist, fällt Rohkork an, der dann zu Dämmmaterial weiter verarbeitet werden kann. Reiner Kork kann problemlos deponiert werden, nimmt praktisch keine Feuchtigkeit auf und besitzt eine hohe Wärmespeicherfähigkeit.

Eigenschaften:
Platten aus expandiertem Kork sind mittel bis schwerbrennbar und bis 130°C wärmebeständig. Sie weisen sich durch eine extreme Formbeständigkeit bei Temperaturschwankungen aus. Kork nimmt normalerweis nur wenig Wasser auf. Gegen längere Einwirkung von Wasser ist er jedoch nicht beständig, da die Gefahr der langsamen Verrottung durch Pilzbefall besteht. Kork zeichnet sich durch gute Alterungsbeständigkeit aus.

Anwendung:
Wärmedämmplatten für Wand, Boden und Dachkonstruktionen, Korkschrot, Korkschrotmatten für Schüttungen in Schiebeböden, als Trockenunterlagsboden bzw. für schwimmende Unterlagsböden. Korkplatten, Bau- und Presskork als Wärmedämmung von Fassaden und Dachkonstruktionen, Böden bzw. schalldämmende Auflager von Zwischenwänden und Deckenauflager.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 100 - 120 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.44 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 5 - 10
Brandkennziffer DIN 4102-1: B2

Stroh


Bildquelle: arba-bioplan.ch

Strohplatten sind aus Strohhäcksel und Lehmschlämme vorgefertigte Platten. Mit Beigabe von Kasein erhält man ein formstabiles Plattenformat, welches je nach Hersteller normiert ist. Selbstverständlich können die Formate im Eigenbau selbst gewählt werden. Die minimale Stärke sollte 6 cm nicht unterschreiten. Strohplatten erlauben eine rationelle und schnelle Arbeitsmethode, da grösstenteils in Trockenbauweise gearbeitet wird.

Ganze Strohballen ca 40-50cm dick können in eine Holzständerkonstruktion eingepasst werden. Die äussere Oberflächen mit Lehm verputzen oder brandsicher behandeln. Strohballen ermöglichen einen schnelle, einfache Bauweise.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 100 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.56 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 2
Brandkennziffer DIN 4102-1: B2

Schilf


Bildquelle: gratis-foto.eu

Die Nutzung von Schilf im Bauwesen hat eine sehr lange Tradition. Eingesetzt wurde er bevorzugt im Haus- und Bootsbau und als Eindeckmaterial. Schilfrohrplatten finden Verwendung als Leichtbauplatten oder Putzträger. Die Kombination von Schilfrohr mit Kalkputz ist eine seit Jahrhunderten angewandte Putztechnik.

Schilfrohrplatten bestehen aus einer Vielzahl parallel neben- und übereinander liegender Schilfrohrhalme, die mechanisch fest zusammengepresst werden und durch verzinkte Eisendrähte zu einer Dicke von 2-10 cm gebunden sind. 1989 wurden in Deutschland ca. 50‘000 m3 Schilfrohrplatten hergestellt.

Schilfrohrplatten werden z.B. für die Aussenwanddämmung und zur Trittschalldämmung eingesetzt. Sie haben mittlere Wärme- und Schalldämmeigenschaften und sind feuchteresistent.

Schilfrohrplatten sind ein Naturprodukt ohne Chemikalienzusätze (keine Emissionen bei Herstellung und Nutzung). Es entstehen keine Produktionsabfälle. Schilfrohrplatten sind unproblematisch zu kompostieren.

Technische Daten:

Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.038 - 0.055 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 190 - 225 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.33 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl µ: 2
Brandkennziffer DIN 4102-1: B2

Gras

 Bildquelle: oeko-forum.ch

Dämmstoff aus Wiesengras bietet einen hervorragenden Schutz gegen Kälte. Dank seiner geringen Neigung zur Selbsterwärmung schützt eine Dämmung aus Gras auch sehr gut gegen die sommerliche Hitze. Zudem absorbiert sie in hohem Masse und über einen breiten Frequenzbereich Schallwellen.

Der Schutz gegen Feuer, Pilz- und Schädlingsbefall wird durch die Zugabe von mineralischen Zuschlagstoffen gewährleistet. Die Matten sind klemmfähig und somit ideal z.B. für den Einsatz zwischen Dachsparren. Es lässt sich leicht vor Ort zuschneiden und ist angenehm zu verarbeiten (kein lästiges Kratzen!). Zur Herstellung der Grasdämmung werden lokal verfügbare Ressourcen in einer regionalen Wertschöpfungskette für regionale Märkte aufbereitet. Die Landwirtschaft ist ein zentraler Produktionspartner.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.034 – 0.038 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 35 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.47 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1-2
Brandkennziffer DIN 4102-1: B1

Getreidegranulat



Getreidegranulat besteht aus fein geschroteten Roggenkörnern, Molke und mineralischen Zusätzen. Bei hohem Druck und hohen Temperaturen bildet sich eine stabile und formbeständige Struktur. Das so entstandene Material schmilzt nicht und brennt nur bei direktem Kontakt mit Feuer. Es eignet sich als Ausgleichs- und Dämmschüttung für Decken, Dächer und Wände. Vorteile sind ein hoher sommerlicher Hitzschutz und eine hervorragende Trittschalldämmung. Es ist ein 100% nachwachsender und mineralischer Dämmstoff, der aus ökologischen und baubiologischen Gründen verwendet wird. Ausserdem ist der Dämmstoff diffusionsoffen, frei von Schwermetall- und flüchtigen organischen Verbindungen. Er kann sehr gut Luftfeuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben und nach seiner Verwendung einfach kompostiert werden.

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.045 – 0.065 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 105 - 115 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.54 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 1 - 2
Brandkennziffer DIN 4102-1: B2

Mineralisches Dämmstoffgranulat



Ältere Bestandsimmobilien weisen oft eine mangelhafte Wärmedämmung an schwer zugänglichen Stellen auf. Das aus natürlichen, mineralischen Rohstoffen bestehende Blähglas-Granulat (Glas, Wasser und Zusatzstoffe als Füller werden miteinander vermischt und zu einem festen Granulat aufbereitet.

In weiteren Verarbeitungsschritten (u.a. wärmetechnische Prozesse, Zerkleinerung und Hydrophobierung) erfolgt die Umarbeitung in das gewünschte Kerndämmstoff-Einblasmaterial) eignet sich als Einblasdämmstoff zum Verfüllen von bestehenden Hohlschichten hinter Klinker- oder Betonfassaden ebenso wie zur nachträglichen Wärmedämmung von zweischaligem Mauerwerk oder in Hohlräumen von Decken, Fussböden und Schächten. Die Einblaslöcher können so klein gehalten werden, dass sie z.B. in Mörtelfugen liegen können.

Vorteile:

- verrottungsbeständig
- Wasser abweisend
- nicht brennbar
- fugenlos und setzungs- und ungeziefersicher
- hohe Ersparnis durch hervorragend Dämmwirkung,
- sommerlicher Wärmeschutz und Heizkosteneinsparung im Winter
- relativ kostengünstig
- schalldämmend

Technische Daten:
Wärmeleitfähigkeit lambda λ: Dämmplatten: 0.034 W/mK
Rohdichte/spezifisches Gewicht p: 20 - 30 kg/m3
Spezifische Wärmespeicherkapazität c: 0.28 Wh/kgK
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ: 3
Brandkennziffer DIN 4102-1: nicht brennbar

Copyright © 2009 - 2026 www.gesundes-haus.ch – Stand: 02.11.2026

Sponsoren/Partner:


ALTERNATIVE
BANK
SCHWEIZ

FOAMGLAS
Building

HAGA

Pneumatit

YTONG
multipor

gibbeco
genossenschaft
information
baubiologie

FaGeWo

casafair

Baubioswiss

FSC


topten.ch

SWISSOLAR

MY BLUE
PLANET