

Natürlich dämmen:

Ökologische Dämmstoffe im Vergleich

Ökologische Dämmstoffe sind die umweltfreundliche Alternative zu den klassischen Dämmstoffen. Ob Holzfasern, Hanf oder Schafwolle – hier finden Sie einen Überblick über die wichtigsten ökologischen Dämmstoffe und ihre Einsatzgebiete.

Zu den ökologischen Dämmstoffen werden hier auch einige mineralische Dämmstoffe gezählt. Denn die Ressourcen, die zur Herstellung benötigt werden, sind verglichen mit der Produktionsmenge in ausreichendem Maße vorhanden.

Baustoffe, die aus unerschöpflichen Rohstoffen bestehen, sauber produziert werden, gut funktionieren und weder Verarbeiter noch Bewohner schaden, können das „Natureplus“-Qualitätszeichen erhalten.



1. Holzfaserdämmplatten

Rohstoff: Resthölzer aus der Sägeindustrie werden zerkleinert, mit Wasserdampf aufgeweicht und zu Platten gepresst. Sie machen mit 60 Prozent den Löwenanteil an Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen aus.

Einsatzgebiete: Das Einsatzgebiet dieses ökologischen Dämmstoffs ist sehr flexibel: für die Wandverkleidung, für die Dachdämmung oder zur Verbesserung der Trittschalldämmung. Viele Hersteller bieten sie als Bestandteil von Wärmedämmverbundsystemen an. Lose Holzfasern werden dabei in Zwischenräume eingeschüttet oder eingeblasen (Einblasdämmung). Holzfaserdämmplatten weisen gute Schallschutzwerte auf und punkten beim sommerlichen Wärmeschutz.

Gesundheitliche Bewertung: Holzfaserdämmplatten sind sehr einfach zu bearbeiten: Der Zuschnitt erfolgt mit Fuchsschwanz oder Handkreissäge. Der bei der Verarbeitung freigesetzte Staub sollte jedoch am besten von einem geeigneten Staubsauger erfasst werden. Bei der Herstellung ist der Energieverbrauch relativ hoch.



Zellulose-Flocken werden aus Altpapier hergestellt.

Foto: Isofloc

2. Zellulose

Rohstoffe: Zellulosefasern werden aus Altpapier von Tageszeitungen hergestellt. Fachfirmen blasen die losen Flocken in zweischalige Konstruktionen ein – auch nachträglich in vorhandenes zweischaliges Mauerwerk (Einblasdämmung). Inzwischen gibt es auch Plattenmaterial, durch Jute- oder Polyesterfasern stabilisiert.

Einsatzgebiete: Zellulose verfügt über eine gute Wärmespeicherkapazität, was sich beim sommerlichen Hitzeschutz bemerkbar macht. Der ökologische Dämmstoff wird deshalb auch gerne zur Dachdämmung eingesetzt. Das lose Material spielt hier vor allem seine Stärke bei komplizierten Dachformen mit vielen Verschnitten aus. Aber auch Wand und Decke sind Einsatzgebiete.

Gesundheitliche Bewertung: Bei der Verarbeitung wird in großem Maße Staub freigesetzt. Ein guter Staubschutz ist unverzichtbar, ebenso wie eine gute Abdichtung zum Wohnraum.

Ökologische Dämmstoffe im Vergleich

3. Hanf

Rohstoffe: Hanfpflanzen haben in Europa – wie übrigens auch Flachs – eine lange Anbautradition, seit 1996 ist der Anbau von rauschmittellarmen Sorten in Deutschland wieder erlaubt. Da Schädlinge Hanf meiden, ist eine Behandlung der Pflanze mit Pestiziden überflüssig. Auch das Dämmmaterial ist auf natürliche Art vor Schädlingen und Schimmelbefall geschützt.



Foto: Thermo-Hanf

Hanfmatten sind sauber und staubfrei zu verarbeiten und gut hautverträglich.

Einsatzgebiete: Hanf wird zu Matten, Stopf- und Schüttdämmstoffen verarbeitet und für Wand, Dach und Boden eingesetzt.

Gesundheitliche Bewertung: Der ökologische Dämmstoff ist gut hautverträglich, diffusionsoffen und lässt sich staubarm verarbeiten.

4. Flachs

Flachs hat gute Wärmedämm- und Schallschutzeigenschaften und ist ideal für Innenraumdämmungen. Als Außen- oder Dachdämmung ist Flachs nicht geeignet.

Rohstoffe: Kurzfasern, die als Abfallprodukt in der Textilindustrie entstehen, werden zu Floren verfilzt, aufeinander geschichtet und zu Dämmmatten oder -platten verklebt. Zur Stabilisierung des ökologischen Dämmstoffs verwenden einige Hersteller Kartoffelstärke oder Stützfasern aus Zellulose.

Einsatzgebiete: Flachs besitzt feuchteregulierende Eigenschaften und eignet sich daher gut für diffusionsoffene Dämmsysteme.

Besonders attraktiv für den Heimwerker ist die leichte Verarbeitbarkeit. Der Dämmstoff kann einfach mit Messer und Schere auf Maß gebracht werden. Aufgrund seiner natürlichen Gerbstoffe ist der Dämmstoff von Natur aus resistent gegen Schädlings- oder Schimmelbefall.

5. Schafwolle

Rohstoffe: Was Schafe schön warm hält, ist auch bei der Dämmung von Häusern nützlich. Es wird aber nicht nur heimische Schafwolle verarbeitet, sondern zum Beispiel auch aus Neuseeland importiert (weite Transportwege!).

Einsatzgebiete: Schafwolle wird zu Fliesen und Matten verarbeitet, die zur Dämmung von Wänden, Dach, Decken und Rohren dienen.

Im Angebot ist auch Stopfwolle, die beispielsweise zum Abdichten von Fensteranschlüssen verwendet wird. Unschlagbar ist die Fähigkeit von Wolle, Wasser zu speichern. Bis zu 30 Gewichtsprozent an Feuchtigkeit kann sie aufnehmen, ohne dass sich ihre Wärmeleitfähigkeit verschlechtert.

Gesundheitliche Bewertung: Schafwolle besitzt die Fähigkeit, Schadstoffe wie Formaldehyd aus der Raumluft zu filtern. Die dafür verantwortliche Keratinfaser baut zudem hartnäckige Gerüche wie Zigarettenrauch ab. Bei der Verarbeitung des ökologischen Dämmstoffs wird Staub freigesetzt, der die Augen reizt. Deshalb sollte immer eine ausreichende Lüftung sichergestellt sein.



Foto: Doschawolle

Schafwolle ist sogar in der Lage, Schadstoffe aus der Raumluft abzubauen.

Ökologische Dämmstoffe im Vergleich

6. Kork

Rohstoffe: Der Dämmstoff wird aus der Rinde der Korkeiche oder von gesammelten Flaschenkorken gewonnen. Die Korkeiche ist im Mittelmeerraum heimisch und kann alle 8–12 Jahre abgeerntet werden.

Einsatzgebiete: Den ökologischen Dämmstoff gibt es in Plattenform oder als Schüttung. Er ist vielseitig verwendbar – in Wärmedämmverbundsystemen, bei Innen- oder Trittschalldämmung.

Gesundheitliche Bewertung: Beim Schneiden der Platten entsteht kein Staub, und das Material ist unempfindlich gegen Schädlingsfraß.

Manchmal werden bei Korkplatten statt der korkeigenen Harze künstliche Bindemittel (Bitumen) verwendet. Dann können Schadstoffe in die Raumluft ausgasen. Billiger Kork entwickelt häufig einen unangenehmen Eigengeruch.

7. Perlite

Rohstoffe: Perlite ist ein glasartiges vulkanisches Gestein, das in großen Mengen vorkommt. Unter großer Hitze bläht es sich auf: Es entsteht ein offenporiges, weißes Granulat, in dem viele kleine Luftporen eingeschlossen sind. Sie sind für die wärmedämmende Wirkung verantwortlich.

Einsatzgebiete: Das körnige Material wird als Hohlraumdämmstoff bei Decken, Fußböden und zur Kerndämmung verwendet. In feuchtekritischen Bereichen hat sich silikonummantelte Perlite bewährt, zum Beispiel im Bereich von Fundament und Sockel (Perimeterdämmung) sowie zur Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk.

Gesundheitliche Bewertung: Aus ökologischer Sicht ist vor allem das reine, ohne Zuschlagstoffe versehene Perlite zu empfehlen. Die Verwendung von bituminierter Perlite ist in Innenräumen nicht empfehlenswert, da Schadstoffe ausgasen können.



Foto: tkm/Xella Multipor

Mineralfämmplatten aus Porenbeton zeichnen sich durch ein besonders leichtes Gewicht aus.

8. Kalziumsilikatplatten

Rohstoffe: Sie werden aus Siliziumoxid, Calciumoxid, Wasserglas und Zellulose hergestellt und unter Wasserdampf gehärtet.

Einsatzgebiete: Die chemische Zusammensetzung verleiht Kalziumsilikatplatten einen hohen pH-Wert, der sie weitgehend schimmelresistent macht. Das Material ist sehr diffusionsoffen, das heißt, es kann Feuchtigkeit gut speichern und bei Bedarf wieder abgeben. Deswegen empfehlen Baubiologen den ökologischen Dämmstoff gerne für Innendämmungen, die ohne Dampfbremse ausgeführt werden. Geeignet sind die Platten auch bei innenseitigen Sanierungen von feuchten Mauern. Wichtig: bei diffusionsoffenen Dämmsystemen haben sich als innerer Abschluss feuchtigkeitsausgleichende Materialien wie Lehmputz bewährt.

Eine preisgünstigere Alternative zu den Kalziumsilikatplatten ist der besonders leichte Porenbeton. Er ist aber etwas weniger feuchtigkeitsregulierend.

Ökologische Dämmstoffe im Vergleich

Fazit: Ökologische Dämmstoffe im Vergleich

Es gibt **erhebliche Preisunterschiede** zwischen den Dämmstoffen. Es lohnt sich, zu vergleichen. Legen Sie einen Ziel-U-Wert fest und holen Sie sich unterschiedliche Angebote ein.

Aus ökologischer Sicht entstehen die größten Belastungen bei der Rohstoffwahl und der Herstellung von Dämmstoffen. Hier treten vor allem Kunststoffschäume wie PUR und EPS-Schäume negativ in Erscheinung. Naturnahe Dämmstoffe sind in dieser Beziehung unkritisch – wenn auch nicht gänzlich ohne Makel.

So werden Flachs oder Baumwolle teilweise in Monokulturen und unter Pestizideinsatz angebaut. Hohe Transportenergie verschlingen zum Beispiel Schafwolle aus Neuseeland oder Kork aus Portugal. Und die Herstellung von Holzweichfasern ist fast so energieaufwändig wie PUR-Schaum.

Fossile oder mineralische Dämmstoffe wie Mineralwolle (Stein- oder Glaswolle) oder Polystyrol werden immer noch weitaus häufiger für die Wärmedämmung eingesetzt als natürliche Dämmstoffe. Dabei ist die natürliche Konkurrenz bauphysikalisch ebenbürtig – in manchen Punkten sogar überlegen.

Hier einige Fakten, die für den Einsatz der Naturmaterialien sprechen

- Fossile oder mineralische Dämmstoffe sind in ihrer Herstellung **energieaufwändig und nur bedingt recyclebar**. Beispiel: Bei der Herstellung von Dämmstoffen aus Mineralwolle wird etwa 10-mal soviel Energie verbraucht wie bei der Produktion von Hanf- oder Zellulose-Dämmplatten.
- Naturdämmstoffe haben eine **gute CO₂-Bilanz** und sind **gesundheitlich unbedenklich**.
- Was den **sommerlichen Wärmeschutz** angeht, haben Naturdämmstoffe die Nase vorn: Baumwolle und Flachs zeigen hier wesentlich bessere Werte als Mineralwolle.
- Im Gegensatz zu mineralischen und synthetischen Produkten haben Naturdämmstoffe die Fähigkeit, Feuchtigkeit zu speichern und wieder abzugeben, was zu einem **ausgeglichene[n] Raumklima** beiträgt und Schimmel verhindert.