

Naturdämmstoffe im Überblick – Dämmen mit nachwachsenden Rohstoffen

Auch wenn Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen sich zunehmender Beliebtheit erfreuen, sind sie nach wie vor teurer als vergleichbare konventionelle Dämmstoffe. Etablieren konnten sich vor allem Holzfaserdämmstoffe und die Zellulosedämmung, die anderen Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen bewegen sich trotz ihrer positiven Eigenschaften eher in der Nische.

Hanf

Bei Flachs und Hanf haben es Hausbesitzer mit einem Wohlfühlämmstoff zu tun. Mit dem Naturstoff Hanf können Dächer, Wände und Böden gedämmt werden. Ob als Matten, Mörtel oder Stroh – die Verarbeitung ist einfach, sauber. Außerdem können Hausbesitzer Naturdämmstoffe wie Flachs oder Hanf, die ohne chemische Zusätze gegen Insekten sind, nutzen, denn Hanf enthält keine Nährstoffe und ist deshalb für Tiere als Futter uninteressant. Wegen seiner Robustheit werden beim Anbau keine Pflanzen- und Insektenschutzmittel und auch kein Dünger eingesetzt und somit werden die Ackerböden nicht belastet. Hanf und Flachs halten zudem nicht nur die Wärme im Haus, sie sind auch gute Schalldämmer.



Holz

Ob als Holzfaser, Holzplatte oder Zellulose – Holz ist der Klassiker unter den Naturdämmstoffen. Der Dämmstoff aus nachwachsenden Rohstoffen sorgt zuverlässig für Schallschutz und enthält nur wenige Schadstoffe. Und: Nicht nur im Winter ist die Dämmwirkung von Holz sehr gut, es schützt, wie viele Dämmstoffe, im Sommer auch vor Überhitzung in den Räumen. Holz nimmt darüber hinaus Feuchtigkeit aus der Raumluft auf und kann sie als Feuchteregulator wieder abgeben. Holzweichfaserplatten lassen sich von Heimwerkern gut bei der Dachdämmung einbauen und auch die Zellulosedämmung wird immer beliebter. Dennoch sollten sich Baufachleute das Vorhaben zunächst ansehen.



Schafwolle

Die Biodämmung von der Weide wird zum Dämmen von Wänden, Dächern und Böden als Vlies, Filz oder Wollballen eingesetzt.

Schafwolle ist als Dämmung deshalb so gut geeignet, weil sie sich kräuselt und damit unzählige Hohlräume bildet, in denen die Wärme festgehalten wird. Schall wird geschluckt und ähnlich wie andere faserige ökologische Dämmstoffe kann Wolle



Feuchtigkeit aufnehmen, ohne dass ihre Dämmwirkung nachlässt. Vor allem bei der Sanierung von mit Schadstoffen belasteten Räumen findet Schafwolle vielfach Anwendung. In ihren Fasern werden Schadstoffe wie Formaldehyd gebunden und in ungefährliche Stoffe umgewandelt. Die Wolle eignet sich außerdem gut zum Fugenstopfen und Ausfüllen von Hohlräumen. Ein weiterer Vorteil: Schafwolle entzündet sich erst bei 560 Grad, Brandschutz gibt es also inklusive. Nachteil: Schafwolle als Dämmung ist sehr hochpreisig und oft stammt die Wolle aus Australien, Neuseeland oder Österreich und muss aufwendig angeliefert werden.

Strohballen

Noch ist Stroh ein Exot am Bau, doch das Material erfreut sich einer steigenden Beliebtheit. Der Vorteil: Für das Herstellen von Stroh ist kein zusätzlicher Energieaufwand nötig. Es wird zu Ballen gepresst und anschließend als hochwertiger Dämmstoff aus nachwachsenden Rohstoffen genutzt. Der Nachteil: Es ist ziemlich schwer, einen Handwerksbetrieb zu finden, der diese Bauweise anbietet.



Seegras

Noch exotischer als eine Dämmung mit Strohballen mutet der Naturdämmstoff Seegras an. Aus seinen Fasern, die an den Stränden der Ostsee und des Mittelmeeres zu finden sind, wird inzwischen Dämmmaterial entwickelt. Das zerkleinerte und gereinigte Fasermaterial wird als Dämmstoff entweder geschüttet, gestopft oder mit Einblasgeräten in Dächern, Decken und Wänden verwendet. Dabei sorgt der natürliche Silikatgehalt bei einigen Seegrassorten für einen chemiefreien Einsatz und führt dazu, dass das Material nicht schimmelt und sehr haltbar ist. Die Wärmedämmeigenschaften sind mit denen herkömmlicher Dämmstoffe vergleichbar und übertreffen diese sogar bei dem immer bedeutender werdenden sommerlichen Wärmeschutz. Seegras wächst zudem quasi unendlich nach und verbraucht weder Anbauflächen noch Frischwasser oder Dünger. Die „Ernte“ vom Strand ist umweltschonend und die Aufbereitung selbst erfordert nur wenig Energie.



Welcher Dämmstoff passt zu welcher Sanierungsmaßnahme?

Je nach Haus und baulichem Zustand kommen verschiedene Möglichkeiten der Dämmung infrage, um möglichst optimal Heizkosten einzusparen und den Wohnkomfort zu verbessern. Entsprechend umfangreich – und unübersichtlich – ist auch das Angebot an Dämmstoffen.

Je nach geplanter Sanierungsmaßnahme kommen verschiedene Dämmstoffe infrage. Hausbesitzer sollten sich im Vorfeld beraten lassen, ob der gewünschte Dämmstoff zur Dämmung passt.

Dachdämmung von innen: Flexible Dämmstoffe, wie Glaswoll- oder Steinwoll-, Hanf- und Flachsmatten, lassen sich lückenlos in die Sparrenzwischenräume einpassen. Ein Einblasdämmstoff aus Zellulose garantiert bei richtiger Verarbeitung Lückenlosigkeit, eine verringerte Aufheizung des Dachgeschosses im Sommer und eine hohe Fehlertoleranz gegen eindringende Feuchtigkeit.

Dachdämmung von außen (Aufsparrendämmung): Über den Sparren werden biegesteife Dämmplatten aus Polyurethan-Hartschaum (PUR/PIR), Holzfasern oder Polystyrolschaum verlegt.



Flachdachdämmung von außen: Eine Flachdachdämmung von außen stellt hohe Anforderungen an die mechanische Belastbarkeit und die Feuchteresistenz des Dämmstoffes. Zum Einsatz kommen spezielle Dämmplatten aus Polystyrol-Hartschaum.

Dachbodendämmung: Schütt- bzw. einblasfähige Dämmstoffe aus Perlite bzw. Zellulose ermöglichen bei unebenen und schwer zugänglichen Bodenkonstruktionen lückenlose Dämmschichten. Matten aus Glaswolle, Steinwolle oder Hanf lassen sich bei einfach aufgebauten Dachböden leicht selbst ausrollen. Muss die Dämmung begehrbar sein, können Verbundelemente mit Dämmschichten aus Holzfasern, Polystyrol- oder Polyurethanschaum aufgelegt werden.

Außenwanddämmung von

außen: In dem weit verbreiteten Wärmedämmverbundsystem (WDVS) wird mit gutem Ergebnis Schaumpolystyrol oder bei erhöhten Brandschutzanforderungen Glaswolle beziehungsweise Steinwolle an die Außenwand geklebt und anschließend verputzt. Auch bei einer hinterlüfteten Fassade werden Dämmstoffe wie Schaumpolystyrol, Glaswolle, Steinwolle oder Holzfaserdämmplatten lückenlos und unmittelbar auf der Wand befestigt. Eine hinterlüftete Wetterschutzschale schließt das System nach außen ab.



Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk: Der Zwischenraum von trockenem zweischaligem Mauerwerk lässt sich mit wasserabweisenden Steinwollflocken oder Hyperlite ausblasen.

Außenwanddämmung von innen (Innendämmung): Sicher funktionieren bei trockenen Wänden und luftdichter Verlegung Verbundelemente aus Gipskarton und Schaumpolystyrol oder OSB- und Holzfaserdämmplatten. Bei vorgeständerten Konstruktionen eignen sich angesprühte Zellulosefasern oder Matten aus Glaswolle, Steinwolle und Hanf. Aufgeklebte Holzfaserdämmplatten oder vorgesetzte Mineralschaumplatten können luftdicht geputzt werden. Bei feuchtekritischen Sonderfällen sind Calciumsilikatplatten empfehlenswert, auch mineralische Perlitedämmplatten können Feuchtigkeit regulieren.

Dämmung von Rohrleitungen: Für heiz- und warmwasserführende Rohre und Armaturen eignen sich Produkte aus geschäumten Materialien wie Polyethylen oder Polyurethan. Rohrleitungen thermischer Solaranlagen benötigen hochtemperaturbeständige Produkte aus Glaswolle, Steinwolle oder speziellen Elastomerschäumen.

Kellerdeckendämmung von

unten: Dämmstoffe aus flieskaschierter Glaswolle oder Steinwolle (für hohen Brandschutz und bei unebener Kellerdecke) oder Polystyrolschaum leisten hier gute Dienste.



Kellerwanddämmung von außen/Perimeterdämmung: Die Dämmung muss sowohl druck- und wasserfest als auch beständig gegen Huminsäuren und Lösungsmittel aus Dickbeschichtungen sein. Es eignen sich vor allem speziell zugelassene Dämmstoffe aus Polystyrolschäumen (wie XPS und EPS).

Dachbodendämmung mit Einblasdämmung

Ob verfüllte Hohlräume in der Holzbalkendecke oder Dämmschicht auf der obersten Geschossdecke: Die Dachbodendämmung kann einfach und schnell mit einer Einblasdämmung realisiert werden. Dabei wird die Decke meistens von oben (Spitzboden) oder von außen (über eine Dachöffnung) verfüllt. Als Dämmstoffe kommen zum Beispiel Zellulose oder feine Glasfasern zum Einsatz. Ein Überblick zu den Vorteilen, Nachteilen und Kosten.

Vorteil der Einblasdämmung: Die Dachbodendämmung ist relativ schnell und kostengünstig erledigt. Die Kosten liegen im Durchschnitt zwischen 15 und 25 Euro je Quadratmeter – abhängig sind die Kosten von der Schichtdicke, der Deckengröße und dem gewählten Dämmstoff für die Einblasdämmung.

Möglichkeiten der Dachbodendämmung mit Einblasdämmung

Eine typische Holzbalkendecke im Altbau hat zwischen den Balken meistens einen sogenannten Einschub oder Blindboden – das sind Bretter zwischen den Balken, auf denen eine Schüttung aus Bauschutt, Lehm oder Schlacke liegt. Unter diesem Einschub befindet sich eine vier bis zwölf Zentimeter dicke Hohlraum, die nach unten durch die Zimmerdecke abgeschlossen ist. Diese Luftschichten in der Holzbalkendecke können mit wenig Aufwand mit einer Einblasdämmung vollständig gedämmt werden. Die komplette Verfüllung aller Hohlräume verbessert nicht nur günstig den Wärmeschutz (einschließlich des sommerlichen Wärmeschutzes), sondern auch den Schallschutz deutlich und ist ausreichend, um die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) an die



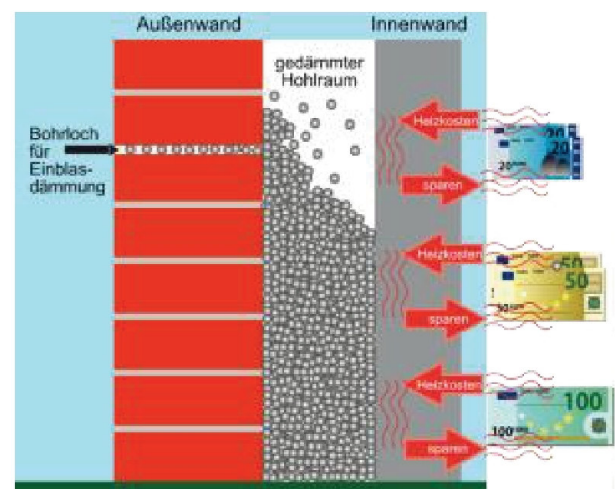
Dachbodendämmung zu erfüllen. Diese Dämmung aller Hohlräume ist übrigens auch

dann sinnvoll, wenn oben auf dem Boden Dämmplatten verlegt werden sollen. Denn wenn die Luft in den Hohlräumen unter der Dämmung zirkulieren kann, bleibt die Dämmung darüber oft wirkungslos.

Alternativ zu dieser Zwischendeckendämmung ist bei massiven Decken auch eine Aufdeckendämmung mittels Einblasdämmung möglich. Dazu wird der Dämmstoff offen in der nötigen Schichtdicke auf die oberste Geschossdecke aufgeblasen und eventuell noch gegen Verwehungen mit einem Klebstoff oder (bei Zellulose) mit Wasser abgesprüht.

Einblasdämmung ist nichts für Heimwerker

Der Nachteil: Wer bei der Dachbodendämmung selbst Hand anlegen möchte, hat mit einer Einblasdämmung schlechte Karten. Die Maschinenteknik anzuschaffen, lohnt sich nur für den Fachbetrieb. Dieser kennt auch die vielen scheinbar unbedeutenden Details, die den nachhaltigem Erfolg der Dämmung ausmachen.



Am unkompliziertesten funktioniert die Einblasdämmung, wenn der Dachboden als Holzbalkendecke ausgebildet ist (dann gibt es fast immer einen verfüllbaren Hohlraum) oder im Falle einer Massivdecke, wenn der Dachboden nicht genutzt und betreten werden soll. Wer den Massivdecken-Dachboden nach der Dämmung noch betreten will und auf die Einblasdämmung nicht verzichten möchte, der sollte Laufstege zum Beispiel aus Stützen und OSB-Platten montieren oder vom Einblasbetrieb montieren lassen.

Quellen:

<http://www.energie-fachberater.de/daemmung/naturdaemmstoffe-im-ueberblick.php?sn=sn529b612584ccf48d8a7b03066c9ab1>
https://www.google.de/search?q=hanfd%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwj-38uIs8fSAhWqB5oKHW55AVYQ_AUIBygC#imgcr=8lgjoe8qPnABoM:
https://www.google.de/search?q=hanfd%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwj-38uIs8fSAhWqB5oKHW55AVYQ_AUIBygC#tbn=isch&q=holzd%C3%A4mmung*&imgcr=-hVHQzjKXhTaiM:
https://www.google.de/search?q=hanfd%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwj-38uIs8fSAhWqB5oKHW55AVYQ_AUIBygC#tbn=isch&q=schafwolle+d%C3%A4mmung*&imgcr=eKDRRLG1UwZKVM:
https://www.google.de/search?q=hanfd%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwj-38uIs8fSAhWqB5oKHW55AVYQ_AUIBygC#tbn=isch&q=strohd%C3%A4mmung*&imgcr=H9VR_1Xjd4VtTM:
https://www.google.de/search?q=hanfd%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwj-38uIs8fSAhWqB5oKHW55AVYQ_AUIBygC#tbn=isch&q=seegrasd%C3%A4mmung*&imgcr=ZqDXE1HV8hwTeM:
<http://www.energie-fachberater.de/daemmung/welcher-daemmstoff-passt-zu-welcher-sanierungsmassnahme.php?sn=sn529b612584ccf48d8a7b03066c9ab1>
https://www.google.de/search?q=aufsparrend%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjAvf6jtcfSAhUJ3SwKHVzkBFwQ_AUIBigB#tbn=isch&q=d%C3%A4mmung+au%C3%9Fenwand*&imgcr=a18zA4BskRxILM:
https://www.google.de/search?q=aufsparrend%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjAvf6jtcfSAhUJ3SwKHVzkBFwQ_AUIBigB#imgcr=ICLLMLiTX4eDM:
https://www.google.de/search?q=aufsparrend%C3%A4mmung&biw=1536&bih=754&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjAvf6jtcfSAhUJ3SwKHVzkBFwQ_AUIBigB#tbn=isch&q=kellerdeckend%C3%A4mmung*&imgcr=-o742yhTPEgXTM:
<http://www.energie-fachberater.de/daemmung/dachbodendaemmung/dachbodendaemmung-mit-einblasdaemmung.php?sn=sn529b612584ccf48d8a7b03066c9ab1>
https://www.google.de/search?q=einblasd%C3%A4mmung&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi05tna3snSAhUrJJoKHRW3A6UQ_AUICCGD&biw=1536&bih=754#imgcr=ITjvuiFbhINqWM:
https://www.google.de/search?q=einblasd%C3%A4mmung&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi05tna3snSAhUrJJoKHRW3A6UQ_AUICCGD&biw=1536&bih=754#imgcr=QV6AT_sHKbsSrM: