

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün
Erstellung - Institut für Bauforschung e.V. - 2016

	<ul style="list-style-type: none"> o Nach dem sog. Rösten werden aus dem Hanfstroh u. a. die Fasern getrennt. Diese werden mit Flammschutzmitteln (überwiegend Soda) behandelt und zu Dämmplatten verarbeitet. Hierfür werden die Hanffasern mit Kunststofffasern gemischt. In der folgenden Thermobehandlung schmilzt der PE-Mantel der Kunststofffasern und verbindet so die Hanffasern.³ Bei Soda (Natriumcarbonat) handelt es sich um eine gesundheitlich unbedenkliche Substanz. ++ Für die Herstellung von Schafwolle-Dämmstoffen werden europäische und soweit wie möglich regional anfallende Rohstoffe verwendet. + Die Schafwolle wird gründlich mit Seife (z. B. Schmierseife, Kernseife) und Soda gewaschen und entfettet. Nach dem Trocknen entsteht ein dünnes Vlies, das durch kreuzweises Aufschichten und Vernadeln oder thermisches Verfestigen mehrerer Lagen zu Matten mit der gewünschten Dicke hergestellt wird.³ + Als Schutz gegen Schädlingsbefall werden die Schafwolle-Dämmstoffe üblicherweise mit Mottenschutzmitteln behandelt. Anstatt der früher verwendeten gesundheitlich bedenklichen Stoffgruppe der Pyrethroiden (Kontaktgifte) wird mittlerweile fast ausschließlich das gesundheitlich unbedenkliche Wollschutzmittel Thorlan IW⁴ (Zertifizierung durch natureplus) eingesetzt, dessen Wirkstoff das anorganische Salz Kaliumfluorotitanat(IV) ist. ++ Schafwolle besitzt von Natur aus günstige brandhemmende Eigenschaften und entzündet sich erst bei 560°C. Flammschutzmittel finden daher nur bei sehr leichten oder bei mit Stützfasern verfestigten Produkten Verwendung.³ + Kaliumfluorotitanat(IV) wird auch als Flammschutzmittel verwendet, während Borate i.d.R. nicht mehr eingesetzt werden. + Nach fachgerechter Aufbringung ist die Substanz Kaliumfluorotitanat(IV) chemisch permanent an die Wollfaser gebunden und somit ebenso dauerhaft wirksam wie gesundheitlich unbedenklich. Die Bindung ist beständig gegen Wässerung und Feuchtigkeit und wird auch durch lang anhaltenden Einfluss von UV-Strahlung nicht zerstört.⁵
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verarbeitung

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen:	<ul style="list-style-type: none"> – Beim Zuschneiden von Dämmplatten / -matten aus Flachs-, Hanf- und Schafwolle ist mit der Freisetzung von Staub und Fasern zu rechnen. Es ist auf eine möglichst staubarme Verarbeitung durch z. B. Zuschnitt mit Messer oder Schere oder Sägen mit Staubabsaugung (Schafwolle-Dämmstoffe nicht sägen!) zu achten. – Für den Einbau von Dämmstoff-Matten aus natürlichen, organischen Faserdämmstoffen wird grundsätzlich zur Verwendung von Atemschutzmasken (Halb-/Viertelmaske mit P1-Filter), geschlossener Arbeitskleidung und insbesondere bei Überkopfarbeiten zum Tragen einer Schutzbrille geraten. Verpackte Dämmstoffe sollen erst am Arbeitsplatz ausgepackt, das Material nicht geworfen oder mit Druckluft abgeblasen werden.³
Verarbeitungsreste:	+ Schnittreste können dem Produktionsprozess wieder zugeführt werden.

Gebrauch / Nutzung

Gesundheitliche Auswirkungen:	++ Nach heutigem Wissensstand sind gesundheitsschädliche Belastungen der Innenraumluft durch eingebaute organische Faserdämmstoffe nicht zu erwarten.
Dauerhaftigkeit / Wartung:	<ul style="list-style-type: none"> + Flachs- und Hanf-Dämmstoffe sind resistent gegen Fäulnis sowie Schädlings- und Schimmelpilzbefall. ++ Schafwolle-Dämmstoffe sind diffusionsoffen, feuchtigkeitsregulierend, geruchsneutral und resistent gegen Schimmelpilzbefall. + angenommene mittlere Nutzungsdauer⁶ (Flachs-, Hanf-, Schafwolle-Dämmstoffe), z. B. für DZ: 40 Jahre

Nachnutzung / Entsorgung

Recycling / Wiederverwendung:	+ Unverschmutzte Flachs-, Hanf- und Schafwolle-Dämmplatten können bei zerstörungsfreiem Ausbau wiederverwendet werden.
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen – negativ -- sehr negativ

Deponierung / Verbrennung:	<p>++ Flachs- und Hanfdämmstoffe gehören als biologisch abbaubare Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen zu den Bioabfällen gemäß Bioabfallverordnung (BioAbfV) Anhang 1. Eine Kompostierung ist möglich, sofern die Dämmstoffe nicht mit Boraten behandelt sind.³</p> <p>○ Schafwolle-Dämmstoffe ohne Boratbehandlung und ohne synthetische Stützfasern können theoretisch kompostiert werden. Sie gehören jedoch nicht zu den Bioabfällen gemäß BioAbfV Anhang 1 (gilt nur für unbehandelte Wollabfälle aus der Textilindustrie).³</p> <p>○ Ist eine stoffliche Verwertung nicht möglich, müssen Flachs-, Hanf- und Schafwolle-Dämmstoffe der energetischen Verwertung zugeführt werden.</p>
Alternativen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mineralische Dämmstoffe, z.B. Mineralwolle (↯ 05.07), Perlite (↯ 05.14) ▪ Polystyrol-Hartschaum (↯ 05.09) ▪ Zellulose-Einblasdämmung (↯ 05.11) ▪ Holzfaser-Dämmstoffe (↯ 05.12) 	

¹ Metastudie „Wärmedämmstoffe – Produkte – Anwendungen – Innovationen“, FIW München 2013

² TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2015

³ WECOBIS Ökologisches Baustoffinformationssystem, www.wecobis.de

⁴ 2015 verzichtete der Hersteller (Thor GmbH, Landwehrstraße 1, 67346 Speyer) aus wirtschaftlichen Gründen auf eine europäische Neuzulassung von Thorlan IW als Mottenschutz. Information der Europäischen Gesellschaft für gesundes Bauen und Innenraumhygiene (EGGBI) vom 20.04.2016.

⁵ Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Hofplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

⁶ Nutzungsdauerangaben von ausgewählten Bauteilen und Bauteilschichten des Hochbaus für den Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“, Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken (IEMB) e.V. an der TU Berlin, Berlin 2008

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv ○ ausgeglichen – negativ -- sehr negativ