Photo: Agathe Charpentier

Einige Fakten zur Förderung der Verwendung von Schafwolle

Aktuelle Situation

• 17. bis erste Hälfte des 20. Jahrhunderts: Die Produktion von Wolltextilien gehörte zu den wichtigsten Industrien weltweit.

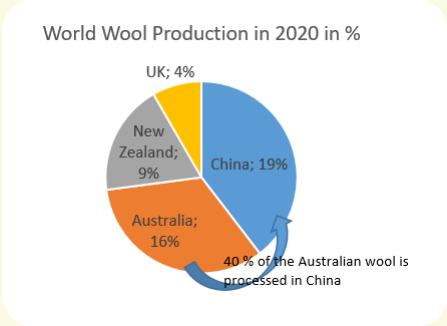
• Der Anteil der Wolle am gesamten Weltfaserangebot sank von 9,9 % (1960) auf 1,3 % (2011/2012)

• Nicht alle Wolle kommt auf den Markt, und zwar aus folgenden Gründen: Nicht für die Textilherstellung geeignet, keine potenziellen Käufer, keine Wollsammel- und/oder Wasch- und Handelseinrichtungen usw.

• Die Wolle, die früher für Einkommen sorgte, wurde zu einer Last für die Tierhalter. Wollabfälle unterschiedlicher Herkunft sind zu einem Problem der Abfallwirtschaft geworden.

• Derzeit dient die Schafschur vor allem dem Tierschutz, ohne dass der Landwirt davon profitiert.

• Bei der jährlichen Schur fallen pro Tier 1,5–3 kg grobe Wolle an, was in Europa insgesamt über 200 000 Tonnen ausmacht.



• Im Jahr 2021 wurden in Italien nur 5 % der Wolle für die Verarbeitung verwendet.

• In Großbritannien werden 4 % des Einkommens der Schafzüchter mit Wolle erwirtschaftet, in Neuseeland sind es 20–25 %.

Die EG-Verordnungen 1069 (2009) und 142 (2011) regeln die Entsorgung von Wolle

Diese Verordnungen (1) definieren Wolle als tierisches Nebenprodukt, das als fester Abfall gilt, wenn es nicht in die textile Lieferkette gelangt, und (2) legen Regeln für das Management von Rohwolle und Haaren fest. Rohwolle und Haare gelten als tierische Nebenprodukte der Kategorie 3, was bedeutet, dass sie als geringes Risiko eingestuft werden, sofern sie nicht gewaschen oder desinfiziert werden.

• Weder die rohe noch die behandelte Wolle selbst ist giftig. Es besteht ein geringes Gesundheitsrisiko durch organischen Staub bei der industriellen Verarbeitung sowie durch das mögliche Vorhandensein von giftigen (pharmazeutischen) Substanzen, die zur Schimmelprävention verwendet werden.

• **Die Verarbeitung von Wolle ist wasserintensiv**

Noch funktionstüchtig, aber oft nur für einzelne Zwecke zugelassen. ©Alexandra Kruse, 2022

Vorteile von Schafwolle

• Biologisch abbaubar: Wenn sie im Boden vergraben wird, zerfällt die Wolle vollständig in ihre Bestandteile, wie Stickstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff. Da Wolle eine Proteinfaser ist, zerfällt sie schnell und liefert dem Boden Nährstoffe.

Internet: https://www.smarticular.net/oekologisch-kochen-mit-dem-kochsack-preiswert-praktisch-und-gesund/

• Wolle ist von Natur aus schwer entflammbar: Es werden keine Chemikalien benötigt, um die gesetzlichen Anforderungen an die Entflammbarkeit erfüllen.

• **Wolle ist lokal**

• Gut für das Klima: Transhumanzschafe weiden oft auf Flächen, die für andere Nutztiere nicht nutzbar sind. Experten haben gezeigt, dass verantwortungsvoll bewirtschaftete Weiden Kohlenstoffsenken schaffen können, die die Treibhausgasemissionen neutralisieren.

• Wiederverwendbare Ressource: Wollprodukte können recycelt werden, z. B. als Wolltrocknerbälle für Wäsche- oder andere Trocknungsmaschinen.

Lösungen für die Aufwertung von Wollabfällen

Bausektor

• Wolle als Wärme- und Schalldämmmaterial für grüne Konstruktionen.

• Wolle kann die Luftqualität in Innenräumen verbessern, denn sie ist ein effektives Filter- und Adsorptionsmittel für gefährliche flüchtige organische Verbindungen wie Formaldehyd und Toluol in niedrigen Konzentrationen.

• Naturfasern pflanzlichen und tierischen Ursprungs können herkömmliche Verstärkungsfasern ersetzen. Sie sind billige erneuerbare Ressourcen, biologisch abbaubar, haben eine geringe Dichte und gute thermische und mechanische Eigenschaften.

• Durch die Zugabe von Schafwollfasern zu Betonmischungen wird der Beton härter, und die Verarbeitbarkeit steigt.

Medizin & Wohlbefinden

• Rückgewinnung von Keratinproteinen durch Solubilisierung: Ein Weg zur Aufwertung von Rohwollfasern, vor allem für die regenerative Medizin und Kosmetik.

Maschinenbaubereich

• Faserverstärkte Polymer-Verbundwerkstoffe (FVK) sind eine Klasse von technischen Materialien, die sich für Konsumgüter und fortschrittliche Anwendungen wie Verpackungen, Einwegartikel, Fahrzeuge oder zivile Infrastruktur eignen.

• Wolle als Sorptionsmittel für die Beseitigung von Ölverschmutzungen, insbesondere bei Süß- und Meerwasserverschmutzung. Synthetische Ölbindemittel werden aufgrund ihrer hohen Wirksamkeit häufig verwendet, aber ihre schlechte biologische Abbaubarkeit wirft Entsorgungsprobleme auf. Naturfasern sind biologisch abbaubar und kostengünstig.

• Faserverstärkte Polymer-Verbundwerkstoffe (FVK) sind eine Klasse von technischen Materialien, die sich für Konsumgüter und fortschrittliche Anwendungen wie Verpackungen, Einwegartikel, Fahrzeuge oder zivile Infrastruktur eignen.

• Sorbentien auf Wollbasis für die Behandlung von schwermetallbelastetem Wasser: Schwermetalle in Industrieabwässern gelten aufgrund ihrer Toxizität, Karzinogenität und Mutagenität als prioritäre Schadstoffe, selbst in Konzentrationen unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Biobasierte aktive Feststoffe, die Metalle binden können, sind eine nachhaltige Alternative zur herkömmlichen Aktivkohle.

Sonstiges

• Mechanische Pulverisierung von Wolle für Nicht-Bekleidungszwecke.

• Schafwolle wird für viele handwerkliche Tätigkeiten verwendet und wird weltweit in kleinen Mengen online verkauft (Etsy, Aduis, drops design, pinterest, lana grossa).

• Die Biokonversion von Wollabfällen kann zur Herstellung von Düngemitteln, Tierfutterzusätzen, Keratinasen, als Unkrautbarriere im Garten oder um Bäume und Sträucher herum, als Mulch und zur Abschreckung von Schnecken und anderen Schädlingen verwendet werden.

Forderungen an die Politik

• Anwendung der Abfallrahmenrichtlinie (EG-Richtlinie 98, 2008) für Wolle: Umsetzung von Verwertungsstrategien, Maßnahmen zur Wiederverwendung und zum Recycling in jedem Land, mit regionalen Recycling- und Produktionsanlagen.

• Einsatz von chemiefreien, wasserarmen Reinigungsanlagen bzw. -technologien, z.B. Karbonisierung, Lösungsmittelbleiche, Ultraschall, traditionelles Waschen mit verschiedenen Waschmitteln in Dampf oder heißem Wasser, elektrische Entladungsreinigung. Alternativen zur Entfernung von Verunreinigungen (Schwefel, Wollfett und pflanzliche Stoffe).

• Sensibilisierung für und Unterstützung von umweltfreundlichen und finanziell interessanten Beispielen und Lösungen für die Wollverarbeitung.

• Die Aufwertung von Wolle als erneuerbare und biologisch abbaubare Ressource hat soziale, wirtschaftliche und ökologische Vorteile und trägt zu einer nachhaltigen Entwicklung bei.

• Schaffung eines eigenen Labels g.U. (Produkte mit geschützter Ursprungsbezeichnung) für extensive europäische Wolle: Garantie der Herkunft der Wolle, Besonderheit der Haltungssysteme, Tier- und Arbeitsschutz, Verarbeitung in Europa.

• Senkung der Steuern für diese g.U.-Produktion (z.B. 0 % MwSt. für die gesamte Produktionskette, für die lokale Verarbeitung...)

• Anpassung der Berechnung des CO2 Fußabdrucks, indem die positiven Auswirkungen auf die Landschaftspflege mit einbezogen und berücksichtigt wird, dass verschiedene Ergebnisse gleichzeitig erzielt werden.

Für weitere Informationen:

https://transfarm-erasmus.eu/

@ErasmusTransfarm

@Transfarm

info@transfarm-erasmus.eu

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

https://erasmus-plus.ec.europa.eu

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Veröffentlichung gibt ausschließlich die Meinung der Autoren wieder. Die Kommission kann nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden. Projekt Nr. 2021-1-NO01-KA220-VET-000025048

Literatur

• Allafi, F.A., Hossain, Md S., Shaah, M., Lalung, J., Ab Kadir, M.O., Ahmad, M.I.(2021): A Review on Characterization of Sheep Wool Impurities and Existing Techniques of Cleaning: Industrial and Environmental Challenges. In: Journal of Natural Fibers, Volume 19, 2022 - Issue 14 Pages 8669-8687 | Published online: 30 Aug 2021, https://doi.org/10.1080/15440478.2021.1966569

• Alyousef, R., Alabduljabbar, H., Mohammadhosseini, H., Mohamed, A.M., Siddika, A., Alrshoudi, F., Alaskar, A. (2020): Utilization of sheep wool as potential fibrous materials in the production of concrete composites. Journal of Building Engineering Volume 30, July 2020, 101216, https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101216

• Corscadden, K.W., Biggs, J.N., Stiles, D.K. (2014): Sheep's wool insulation: A sustainable alternative use for a renewable resource? In: Resources, Conservation and Recycling, Volume 86, May 2014, Pages 9-15, https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.01.004

• Huang X., Wang Y., Di Y., (2007), Experimental study of wool fiber on purification of indoor air, Textile Research Journal, 77, 946-950.

• Mansour E., Curling S., Stéphan A., Ormondroyd G., (2016), Absorption of volatile organic compounds by different wool types, Green Materials, 4, 1-7.

• Mansour E., Loxton C., Elias R.M., Ormondroyd G.A., (2014), Assessment of health implications related to processing and use of natural wool insulation products, Environment International, 73, 402-412.

• Rajabinejad, H., Bucişcanu, I.I., Maier, S.S. (2019): Current approaches for raw wool waste management and unconventional valorization: A review. In: Environmental Engineering and Man-agement Journal July 2019, Vol. 18, No. 7, 1439-1456, http://www.eemj.icpm.tuiasi.ro/; http://www.eemj.eu "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Romania

• Stefanowski B.K., Curling S.F., Ormondroyd G.A., (2017), A rapid screening method to determine the susceptibility of bio-based construction and insulation Rajabinejad et al./Environmental Engineering and Management Journal 18 (2019), 7, 1439-1456 1456 products to mould growth, International Biodeterioration & Biodegradation, 116, 124-132

Weitere Links

- https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-wool-producing-countries.html

- https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TAG00017/default/table?lang=en

- https://www.campaignforwool.org/the-campaign/

- https://shepherdsdream.com/blog/wonders-of-wool/myths-about-wool-3/

- https://www.isolena.com/en/know-how/myths-sheepswool-insulation.html

- CW – Circular Wool - Turning waste wool into commercially viable products: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partnerships/cw-circular-wool_en#:~:text=Annual%20shearing%20(necessary%20for%20the,-tonnes%20in%20Europe%20in%20total

- The World's Top 10 Wool Producing Countries: https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-wool-producing-countries.html