

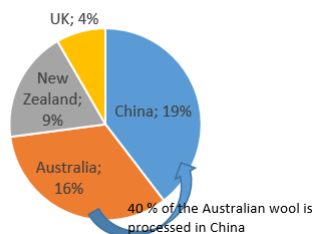


Noen fakta for å fremme bruk av ull

Den nåværende situasjonen

- Fra 1600-tallet til første halvdel av 1900-tallet: Produksjon av ulltekstiler var en av verdens viktigste industrier.
- Ullas andel av den totale forsyningen av tekstilfiber i verden har gått ned fra 9,9 % (i 1960) til 1,3 % (2011/2012).
- Ikke all ull kommer på markedet av følgende årsaker: Ikke egnet for tekstilproduksjon, ingen potensielle kjøpere, ingen innsamling av ull og/eller vaskefasiliteter, manglende tilrettelegging for handel med ull, osv.
- Fra å være en inntektskilde har ull blitt til en byrde. Ull av ulike opprinnelser er blitt til avfall.
- I dag klippes sauene hovedsakelig av hensyn til dyrevelferd, uten at bonden tjener på det.
- Årlig klipping gir 1,5–3 kg grov ull per dyr, noe som totalt utgjør over 200 000 tonn i Europa.
- I 2021 ble bare 5 % av ulla i Italia bearbeidet.
- I Storbritannia kommer 4 % av sauebøndernes inntekter fra ull, på New Zealand 20–25 %.

World Wool Production in 2020 in %



EU-forordningene 1069 (2009) og 142 (2011) omhandler håndtering av ull som avfall

Disse forskriftene (1) definerer ull som et animalsk biprodukt som regnes som fast avfall hvis det ikke inngår i tekstilforsyningskjeden, og (2) fastsetter regler for håndtering av rå ull og hår. Rå ull og hår regnes som animalske biprodukter i kategori 3, noe som betyr at de klassifiseres som lavrisiko, med mindre de vaskes eller desinfiseres.

- Verken rå eller behandlet ull er giftig i seg selv. Det er en liten helserisiko forbundet med organisk støv under den industrielle bearbeidingen og med mulige giftige (farmasøytiske) stoffer som brukes for å forebygge muggsopp.
- Bearbeiding av ull er vannkrevende.



Fungerer fortsatt, men er ofte kun godkjent for individuelle formål. ©Alexandra Kruse, 2022

Fordeler med ull

- Nedbrytbar: Når ull graves ned, brytes den ned til sine bestanddeler, som nitrogen, karbon og oksygen. Fordi ull er en proteinfiber, går den raskt i oppløsning samtidig som den tilfører næringsstoffer til jorden.

- Ull er naturlig flammehemmende: Det trengs ingen kjemikalier for å sikre at de produserte materialene oppfyller lovens krav til brennbarhet.

- Ull er lokal.

- Bra for klimaet: Sauene beiter ofte på arealer som ikke kan brukes av andre typer husdyr. Eksperter har vist at ansvarlig forvaltede beiteområder, kan bli karbonlagre som nøytraliserer klimagassutslipp.

- Gjenbrukbar ressurs: Ullprodukter kan resirkuleres, f.eks. som ullkuler til tørketrommelen.



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

Muligheter for bruk av ullavfall

Bygg- og anleggssektoren

- Ull som varme- og lydisolasjonsmateriale for miljøvennlige byggeprosjekter.
- Ull kan forbedre luftkvaliteten i bygninger siden den er et effektivt filter og adsorbent for farlige flyktige organiske forbindelser som formaldehyd og toluol i lave konsentrasjoner.
- Naturfibre av vegetabilsk og animalsk opprinnelse kan erstatte konvensjonelle armeringsfibre. De er billige, fornybare og biologisk nedbrytbare ressurser med lav tetthet og gode termiske og mekaniske egenskaper.
- Ved å tilsette ullfibre i betongblandinger blir betongen hardere, og bearbeidbarheten øker.

Medisin og velvære

- Gjenvinning av keratinproteiner: En måte å utnytte rå ullfiber på, hovedsakelig til regenerativ medisin og kosmetikk.

Teknisk sektor

- Fiberforsterkede polymerkompositter er en gruppe tekniske materialer som egner seg til produksjon av f.eks. emballasje, engangsartikler og til bruk i bilindustrien og ulike typer infrastruktur.

- Ull som sorpsjonsmiddel for rensing av oljesøl, spesielt ved forurensning av fersk- og sjøvann. Syntetiske oljeadsorbenter brukes hovedsakelig pga. deres høye effektivitet, men det oppstår problemer med avfallshåndtering siden deres nedbrytningsevne er dårlig. Naturfibre er nedbrytbare og rimelige.

- Ullbaserte sorbenter for rensing av vann forurenset med tungmetaller: Tungmetaller i avløpsvann fra industrien regnes som forurensende stoffer som må prioriteres pga. deres giftighet, kreftfremkallende egenskaper og evne til å forårsake endringer i genmaterialet, selv i konsentrasjoner under de tillatte grenseverdiene. Biobaserte faste stoffer med metallbindende egenskaper er et bærekraftig alternativ til konvensjonelt aktivtkull.

Diverse

- Mekanisk pulverisering av ull til andre bruksområder enn klær.
- Saueull brukes til mange håndverksaktiviteter og selges over hele verden i små mengder på nettet (Etsy, Aduis, drops design, pinterest, lana grossa).
- Ullavfall kan brukes til å produsere gjødsel, fôrtilskudd, og enzymer som bryter ned kreatin, til ugressbarrierer i hager eller rundt trær/busker, for å dekke til jord og å holde unna snegler og andre skadedyr.




Politiske råd

- Bruk rammedirektivet om avfall (EU-direktiv 2008/98/EF for ull: Implementere gjenvinningsstrategier, tiltak for gjenbruk og resirkulering i hvert land, med regionale resirkulerings- og produksjonsanlegg.
- Implementering av kjemikaliefrie rengjøringsanlegg eller -teknologier som bruker lite vann, f.eks. karbonisering, bleking med løsemidler, ultralyd, tradisjonell vask med ulike vaskemidler i damp eller varmt vann, rengjøring ved hjelp av elektrisk utladning. Alternativer for å fjerne, f.eks. ullfett og plante rester.
- Øke bevisstheten om og støtte for miljøvennlige og økonomisk interessante eksempler og løsninger for ullbearbeiding.
- Å gi ull en verdi som en fornybar og biologisk nedbrytbar ressurs har sosiale, økonomiske og miljømessige fordeler og bidrar til bærekraftig utvikling.
- Opprette en beskyttet betegnelse for ekstensivt produsert europeisk ull: garantere ullens opprinnelse, spesifikke oppdrettssystemer, velferd for dyr og arbeidere, bearbeiding i Europa.
- Redusere avgiftene for denne beskyttete betegnelsen (for eksempel 0 % moms for hele produksjonskjeden, for lokal bearbeiding ...).
- Tilpasse beregningen av CO2 fotavtrykk ved å inkludere de positive effektene av landskapsforvaltning og ta hensyn til at ulike resultater produseres samtidig.

For mer informasjon:

<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>

Dette prosjektet er finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Publikasjonen gjenspeiler kun forfatternes synspunkter. Kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for eventuell bruk av informasjonen i publikasjonen. Prosjekt nr. 2021-1-N001-KA220-VET-000025048

Litteratur

- 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., Moham-madhosseini, 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 Management 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

Flere lenker

- <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/partners-hips/cw-circular-wool_en#:~:text=Annual%20shearing%20\(necessary%20for%20the,-tonnes%20in%20Europe%20in%20total](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partners-hips/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>