

KARTLÄGGNING – ULL I SVERIGE

BAKGRUND

Sammanställningen samlar erfarenheter från bl.a. Ullförmedlingens rapport, Ull som resurs och Gotland.

Källa: *Ullförmedlingen – Digital plattform för ullförmedling. Enkätundersökning och behovsanalys*. Fia Söderberg 2019-02-28.

Kartläggningen och denna rapport är under 2019 av Annkristin Hult, annkristin.hult@gmail.com för Nämnden för hemslöjdsfrågor.

HISTORIK

Norrköping var från 1700-talet fram till 1970-talet navet för landets ylleindustri. När bomullen introducerades inom textilindustrin i slutet av 1800-talet, blev Borås och Göteborg den industriella expansionens centrum. I mitten av 1900-talet fanns det fortfarande yllespinnerier, men i takt med att de nya syntetfibrerna introducerades, lades 72 yllefabriker ned under perioden 1950-1970. 1990 sysselsatte kam-och kardgarnsindustrierna (spinnerier mm) sammanlagt 360 anställda i ett tjugotal företag. 1985 fanns 20 spinnerier i Sverige med en kapacitet på 5600 ton ull. Under självhushållningens period sas det, att fyra får kunde försörja en familj med ull, skinn och kött under ett år.

Ända sedan 1920-talet har olika insatser och projekt med fokus på den svenska ullnäringen genomförts. De svenska lantraserna hotades av de importerade köttraserna med sina stora slaktkroppar. Lantraserna, med unika ull och mångfald i kvaliteter, minskade snabbt i antal. De tillhör slakten de kortsvansade fåren, som har sina släktingar över hela norra Europa. Ett arv efter vikingarna som överlevt till idag, till stor del tack vare de insatser som olika fårrasföreningar arbetat med under årens lopp. Under senare år har intresset för köttrasfårens ull ökat, den vita ullen som lämpar sig för industrins spinnmaskiner samt för stoppningsändamål.

TIDIGARE PROJEKT I SVERIGE

Nedan följer ett urval av ullrelaterade projekt som genomförts i Sverige under 1980-talet och framåt.

Den svenska ullens spinnare

1987 bildades föreningen *Den svenska ullens spinnare* av ett antal företag: Karin Lundholm, Morjärvs ullspinneri, Roslagsull, Solkustens Spinnverkstad, Sotenäs spinndrift, Wålstedts textilverkstad och Östergötlands ullspinneri. Kriterier för medlemskap var, att produktionen låg på minst 75% svensk ull. Bergå, Hemslöjdens spinneri, var inte medlem i föreningen, då man importerade en stor del ull från Nya Zeeland och Australien. Föreningens syfte var, att utveckla den svenska ullen och att bl.a. marknadsföra produkterna med en gemensam märkning, en reaktion mot det populära s.k. svenskullgarnet som innehöll enbart utländsk ull. Föreningen tog fram en märkning som användes av medlemmarna som en ursprungsmärkning, dock inte kvalitetsmärkning. Produkterna garanterades innehålla 100% svensk ull. Ansvaret för fortbildningsinsatser inom ullområdet låg på Den svenska ullens spinnare.

Framtagning av åtgärdsprogram för att utveckla fårnäringen i Sverige. 1985-1995.

Arbetsgruppen för ullfrågor, "Ullgruppen", bestod av av representanter från ett flertal organisationer, t.ex. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Överstyrelsen för civil beredskap (ÖCB), Svenska hemslöjdsföreningars riksförbund (SHR), Svenska Fåravelsförbundet (SF), Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Glesbygdsdelegationen, Den svenska ullens spinnare, Hushållningssällskapet mfl.

Ullgruppens arbete berörde många delar av ullhanteringen i landet. Bland annat stickades 820 par strumpor upp i olika svenska ullkvaliteter för att testas i praktiken och på FS:s Textillaboratorium. I ett samarbete med Holma Hälsinglands linspinneri startades en provspinning av svensk ull i maskinparken för kamgarnsspinning. Målet var att framställa ett strumpgarn för export. Resultatet blev gott – ett tunt garn med någon inblandning av syntet för slitstyrkans skull.

Frågor som diskuterades inom projektet:

- stimulera till ökad produktion av svensk ull.
- höja ullens kvalitet
- inventera behov av svensk ull
- ett varumärke för svensk ull
- möjlighet att trygga landets behov vid en ev. krissituation
- öka kvalitetsmedvetenhet hos konsument

Ullgruppen anlidade en extern konsult med uppdraget att ta fram ett åtgärdsprogram för att säkra en inhemsk fårhållning och produktion, att samla fakta, kartlägga volymer, priser och aktörer för svensk ull. Konsultens uppgift var även att bedöma effektiviseringsgången från ullproducent till färdig produkt. Samt att bedöma realismen i att använda svensk ull i industrin.

Finansiärer: Glesbygdsdelegationen, Statens Industriverk och Nfh.

En kortfattad rapport beskriver resultatet:

- Den svenska ullen, rätt hanterad, är av god internationell klass
- Förutsättningar för en ökad användning, både nationellt och för export, är att ullen kan tvättas på ett effektivt sätt.
- En gemensam sorterings- och klassificeringsstandard gällande finlek, stapellängd, färg och renhet är en nödvändighet.
- Titta på goda exempel från Norge.
- Stöd de små, ofta familjeägda spinnerierna till att öka produktionen av hemslöjdsgarn för att ta vara på kompetens och kunskap medan den finns kvar.
- Vikten av att bevara kunskap om hantering av ull och garn i beredskapssyfte. Här hänvisas till 1939, då landet blev avskärmat i samband med krigsutbrottet.

1988 låg årsproduktionen på 600 ton ull och snittpriset på ca 5 kr/kg. (2018: årsproduktion 1 200 ton, penningvärde 8 kr) 20% (30 ton) togs om hand av medlemmarna i Den svenska ullens spinnare. Några ton användes av hantverkare, mycket kastades bort och ca 320 ton exporterades via Kontrollhudar i Varberg, som tog hand om ull som såldes via Slakteriförbundet. Där sorterades ca 90-100 kg ull/timme av en person.

1990 hade Sverige 1 200 ton ull i beredskapslager, importerat från Nya Zeeland och Australien. Lagret förnyades vart femte år till en årlig hanteringskostnad av 5 miljoner. Senare omvandlades ullen till garn, då man insåg att det inte fanns maskiner som kunde spinna det kamgarn som behövdes.

Bergå, hemslöjdens ullspinnare, gick i konkurs 1 juni 1989 efter många år av ekonomiska problem och brist på vit ull. Ett år tidigare, april 1988, hade Morjärvs spinnare mött samma öde.

Handlingsprogrammet Kvinnor på landsbygden

Glesbygdsdelegationen och Statens industriverk (SIND) och Nfh tog 1992 initiativ till en satsning på temat ull inom ramen för *Handlingsprogrammet Kvinnor på landsbygden*. Seminarier, studiebesök och föreläsningar resulterade även i en utställning i Stockholm 1992.

Ullcentrum på Gotland

Arbetet med att planera för ett ullcentrum på Gotland startade hösten 1989, i ett samarbete mellan Nfh, Konstfackskolan och Utvecklingscentrum Gotland. Projektledare var Kristina Torsson. Huvudsyftet med centret skulle vara att utveckla kunnandet om design, teknik och marknad för att ta fram produkter av svensk ull och skinn med god formgivning i kombination med rätt avvägd teknik och material. Som förslag till ett utbildningsprogram föreslogs workshops för formgivare, kurser i produktionsteknik, utbildning av ullkonsulenter och en årlig seminarievecka för att presentera de senaste rönen inom området. Gotland såg som en naturlig plats för en "plantskola" där idéer

kunde växa i nära samarbete mellan design, forskning, industrin samt fårägare och hantverkare i ett växande nätverk. Förslaget definierar tre utvecklingsområden med ingående förslag till kursinnehåll, tillvägagångssätt och målsättningar:

- Mattor, där man skulle ta fram två grundtyper av mattgarn med den grova ullen som grund. Dels ett filtat garn, dels ett garn av nöthårstyp.
- Industriell filt. Att undersöka olika ullkvalitetens filtningsegenskaper och på så sätt hitta nya produktområden.
- Stickat – formgivning och produktutveckling. Att utveckla ett tunt trikågarn för maskinstickning av pälull och leicesterull, både för handmaskinstickning och industristickning.

Nock ragg rya

I början av 2000-talet tog landets hemslöjdskonsulenter initiativ till att dokumentera de slitryor som finns i samlingarna på några av museerna. Vid försök till rekonstruktion och arbete med att väva nya prover som skulle motsvara de gamla ryorna, såg man, att dagens garner inte kunde mäta sig i kvalitet med det som använts i de 200 år gamla ryorna. Tillsammans med Wålstedts Textilverkstad togs en helt ny garnkollektion fram, i ull från ryafåren.

Från lamm till tröja

Från lamm till tröja 2013- 2014. En kartläggning av fårnäringen i Uppsala län som finansierades av Länsstyrelsen i Uppsala län och genomfördes av hemslöjdskonsulenter på Upplandsmuseet. Projektet samlade ett hundratal intresserade i ett nätverk, som erbjöds fortbildningar, studieresor och nätverksträffar. Kartläggningen beskriver brist på infrastruktur och logistik för att samla in ull, okunskap om vad man kan göra med ullen och var man kan köpa ull. Hantverksintresset är stort, men den mesta ullen slängs. Kunskap om ullens egenskaper och hur man skördar ull saknas till stor del bland fårägare.

Ett resultat av projektet *Från lamm till tröja* är den årligt återkommande Ullmarknaden i Österbybruk med fokus på ull, inspiration och kunskap inom hantverksområdet. Under samma period bildades den ideella föreningen *Ull i Uppland*, med fokus på kompetensutveckling inom lokal ull- och fårnäring.

Den svenska ullen i dag

I november 2016 arrangerade Ullstyrkan branschträffen på temat svensk ull idag. Ett sextiotial inbjudna deltagare tog del av pågående initiativ och verksamhet inom fårnäringen. Representanter från Jordbruksverket och Tillväxtverket var inbjudna.

SVENSK ULL OCH FÅRNÄRING IDAG

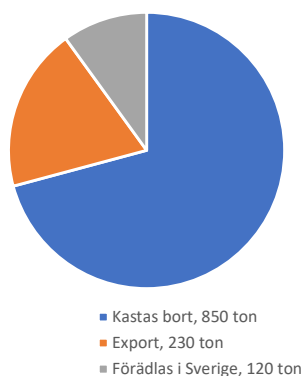
Svensk ull utgör en ytterst liten del av en promille på världsmarknaden, där ullen idag har ca 1% av den totala textilproduktionen. Svensk ull kommer aldrig att bli en bulkprodukt, utan har en unik ställning med många möjligheter och utmaningar.

Ull är ett material i tiden, en naturresurs som bryts ner naturligt. En råvara med många fördelar som idag attraherar modedesigners och företag, konsthantverkare och medvetna konsumenter, inte minst ur ett hållbarhetsperspektiv. Ullfibers övriga egenskaper - värmande, formbart, flamsäkert, fuktresistent m.fl. medför att utvecklingsområdet är stort och möjligheterna många.

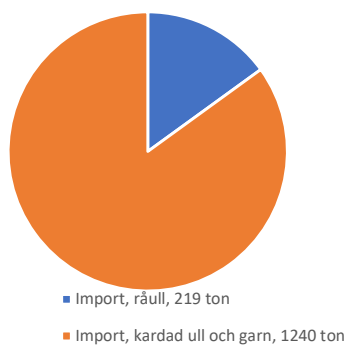
I Sverige finns idag (2017) 600 000 får, fördelat på 9144 fårföretag. En medelstor besättning har 35 djur. (Jordbruksverkets statistik) I 80% av besättningarna finns 20 djur, med andra ord många små besättningar. Ullskörden från dessa får beräknas till 1 200 ton per år. Statistik från Svenska Fåravelsförbundet (SF) visar, att 29%, ca 350 ton, tas tillvara. Av det exporteras 230 ton och 120 ton förädlas i Sverige.

Samtidigt importerades 219 ton råull från bl.a. Nya Zeeland, samt 1240 ton kardad ull och garn från bl.a. Norge, Tyskland, Turkiet och Peru. (Svenska Fåravelsförbundet 2017)

Årsproduktion 2017,
1 200 ton svensk råull



Import av råull, kardad ull
och garn 2017



SVENSK ULL – EN RESURS ATT TA TILLVARA

I Sverige finns drygt 40 fårraser registrerade, 50/50 fördelat mellan lantras- och köttras. Intresset för ullen från köttraserna har ökat de senaste åren. Som exempel kan nämnas texel- och dorsetfår som ofta korsas med finullsfår vilket ger en finfibrig och mjuk ull och samtidigt en bra slaktvikt. De finns ofta i stora besättningar och har den vita ull som

efterfrågas inom industrin och går under namnet crossbred, korsningsull. All ull går att ta tillvara inom rätt användningsområde.

De ursprungliga fårraserna i Sverige, lantraserna, har funnits under många århundraden. Köttraserna började importeras i mitten av 1800-talet, då nya spinnmaskiner introducerades på marknaden. De nya maskinerna kunde inte hantera den långa och ojämna lantrasullen. Den nya ullen, som ibland kallades "tyskullen", var jämnare i kvaliteten, och oftast vit. De importerade fåren hade även tyngre kroppar, som gav mer kött vid slakt.

Lantrasernas besättningar minskade i antal och har under senare delen av 1900-talet räddats kvar tack vare avelsföreningarnas insatser. Idag består de svenska lantraserna av ryafår, gotlandsfår, gutefår, finullsfår och allmogefår. I gruppen allmogefår finns dala pälsfår, roslagsfår, åsenfår, helsingefår, värmlandsfår, svärdsjöfår, klövsjöfår, gestrikefår, fjällnäsfår och tabacktorpsfår. Alla med sin unika ull som ofta består av mjuk, finfibrig bottenull och långa, glansiga täckhår, s.k. dubbelfäll. Allmogefåren har fått sina namn efter den trakt där de upptäckts, som en liten sluten besättning. De har inte släktskap med varandra.

En ny fårras, Jämtlandsfåret, såg sitt ljus i Sverige 2010. Jämtlandsfåret är resultatet av ett omfattande avelsarbete/korsning mellan merinofår och sveafår (texel+finull) för att få fram en mjuk och finfibrig ullfiber, lämpad till figurnära plagg. Idag finns 19 besättningar i landet, totalt ca 500 lammande tackor (Elitamm Avel 2018).

Mångfalden, egenskaperna och skillnaderna mellan ull från de olika raserna är stor, vilket ger möjlighet till produkter med en speciell identitet. Intresset för ull från lantraserna är stort inom hantverksområdet, och spinnerierna producerar unika garner vid lönspinning och i egna garnkollektioner.

De svenska lantraserna:

Genom de bevarade lantraserna har vi i Sverige tillgång till en stor bredd och mångfald av ullkvaliteter, från den finaste mjuka fiber till den allra grövsta, skiftande från vitt till svart. Det innebär en stor potential och möjlighet för den som vill utveckla unika produkter. Grovlek på ull anges i mikron, ju högre tal desto grövre ull. Under 25 mikron räknas som lämpligt för att ha närmast kroppen. Ull med högre mikrontal, runt 35, används till mattor, möbiltyger och andra områden där man behöver en mer slitstark ull. I Sverige görs mätningar av mikron i Östersund, på ett mikroskop som ägs av Torsta Naturbruksgymnasium.

- Finullsfår har en finfibrig, mjuk fiber av bottenullskaraktär. Fiberlängd: 7 - 12 cm. Finns vit, brun och svart. Mikrontal 20-25.
- Ryafår. Lång, slitstark och glansig täckull med mjukare bottenull. Fiberlängd: upp till 30 cm. Finns vit och svart. Mikrontal, bottenull ca 24 och täckull 50.
- Gotlandsfår. Sveriges vanligaste fårras. Glansig, silkig ull. Fiberlängd 7-15 cm. Grå i nyanser från mycket ljus till mörkt. Gutefår. Lång, grov ull med bottenull. Grå med skiftningar. Mikrontal mellan 20 och 55.

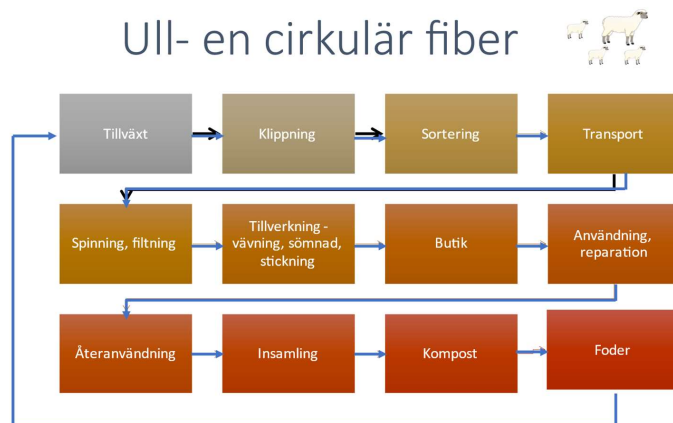
NÄMNDEN FÖR HEMSLÖJDSFRÅGOR

- Jämtlandsfår. Mjuk, jämlång fiber, ca 10 cm. Vi och svart. Mikrontal ca 20.
- Allmogefår. Har både botten- och täckull. Varierande fiberlängd. Kan ha flerfärgad ull - vit, grå, brun och svart.

Andra raser i Sverige

- Leicester. Kallas ibland för vit pälsull på grund av sin likhet med gotlandsullen, som förr kallades för pälsull. Leicesterull är vit, silig och glansig med ett mikrontal på ca 25.
- Texel. En kötttras med finfibrig, kort fiber med "stuns". Lämpar sig bra till stoppning. Mikron ca 35. Korsas ofta med finullsfår.
- Suffolk, kötttras som ofta korsas med finull. Mikron 30-55
- Dorset, kötttras som ofta korsas med finull. Mikron ca 30

ULL – EN CIRKULÄR FIBER



Ull är i sin ursprungsform en cirkulär fiber, dvs den går att kompostera utan att göra alltför stora klimatavtryck. Detta förutsatt att ullfibern inte är bearbetad med kemikalier eller är blandad med annan fiber.

ULLENS EGENSKAPER

I tusentals år har fåren värmt och skyddat människorna från kyla, värme och svält. En fiber som idag är både hatad och älskad på grund av sina egenskaper. Ull som en outnyttjad resurs har kommit i fokus de senaste åren, i takt med att vi allt mer lever över jordens tillgångar.

Under många år har man försökt framställa fibrer med fossila material för att efterlikna ull, t.ex. fleecematerial. De fossila materialen, ofta med flera olika material i kombination, har en allt större negativ inverkan på miljön, då de är svåra att återvinna. De har också en ganska kort livslängd.

Ullfibern

- är en biobaserad fiber, återvinningsbar för cirkulär produktion
- i ett plagg kan vädras för att hållas rent, behöver inte tvättas lika ofta som bomull eller syntetmaterial, vilket sparar vatten.
- innehåller mycket luft som isolerar mot både värme och kyla.
- kan ta upp ca 30% i fukt innan plagget känns fuktigt eller kallt
- är naturligt flamsäker.
- är formbar och elastisk
- är smutsavvisande

FRÅN ULL TILL GARN

Klippning

Klippning är det första viktiga steget i ullens förädling. Enligt lag ska ullen klippas minst en gång per år, helst två gånger. Den bästa ullen klippas på hösten, då fåren gått utomhus under sommaren. Vårullen är ofta nerskräpad med strömaterial och foderrester från utfodring under inomhusperioden.

Ullen ska vara fri från tistlar, timotej, enbuskar och andra vegetabilier. Fåren ska vara torra när klipparen kommer till en väl förberedd klipplats. Bra klippt ull, utan dubbelklipp (korta fibrer där ullen klippas av på två ställen), skräp och klövrester är en förutsättning för säljbar ull. Efter att smutsig och tovig ull (från buk och rumpa) rensats bort, läggs ullen i papperssäckar med tidningar mellan varje fall i väntan på sortering.

Packning och transport

Papperssäckarna märks och förvaras torrt och svalt tills de transporteras till spinneri eller annan förädlingslänk (Ullförmedlingen, tvätter, ullstation).

Sortering

I spinneriet vägs och sorteras ullen. Sorteringen kan även göras hemma på gården. Här gäller regeln fin ull in – fint garn ut. Mycket kan gå till spillo och hanteringen dyrare om ullen levereras smutsig och av dålig kvalitet.

Tvätt och plysning

Ullen tvättas, torkas och plysas i första steget. Plysning innebär att ullen går in i en trumma där fibrerna säras. Om flera kvaliteter ska blandas, t.ex. olika nyanser, kan det göras i detta skede, där fibrerna blandas om.

Kardning

I nästa steg ska ullen kardas genom flera valsar, täckta med mattor av vassa taggar. Kardfloret bildar i kardningens sista led ett kardband, ett tunt band av kardad ull, liknande ett garn, men tunt och skört.

Spinning och tvinning

Kardbandet går vidare till spinnmaskinerna, där det spinns till en starkare tråd, som ofta tvinnas ihop flera till ett två-, tre- eller fyrtrådigt garn.

Haspling

I slutskedet hasplas (lindas) garnet till härvor. I Sverige finns inga maskiner som säljs som nystan.

Kardflor och kardband kan vara av intresse för den som tovar och för handspinnare, som därmed slipper den ganska arbetsamma processen med att handkarda ullen. Många spinnerier säljer kardflor till kunder som arbetar med tovning (våttovning med vatten). I Sverige finns ett ullkardereri som enbart färgar och kardar ull till försäljning utöver ett femtontal spinnerier.

Filtning och tovning

Ullen kan även tovas med vatten eller filtas i nålfiltmaskin (med vassa nålar) direkt efter kardning. Filten kan göras olika tjock beroende på användningsområde, allt från ett tunt flor (som ofta används för våttovning) till tjock filt för t.ex. sittunderlag. I Sverige finns i dag två större företag som industriellt producerar olika typer av filt för industriändamål, till exempel packningar och filter.

VAD ÄR BRA ULL?

All ull behövs till rätt användningsområde. Grov ull kliar och sticks. I Sverige har vi mest grov ull. Med det inte sagt att all svensk ull kliar. Många svenska raser kan ha en finlek på ullen som närmar sig merionullen, som man ofta betraktar som mjuk och inte kliar. Lammull är mjukare än ullen på fullvuxna djur. Bottenullen är ofta mycket mjuk och finfibrig medan täckullen på samma djur kan vara mycket grov. Mikrontalet kan där skifta mellan 25 och 50. Olika delar på kroppen kan ha helt olika karaktär på ullen, särskilt på allmogeraserna.

Man pratar mycket om ullkvalitet och bör vara medveten om vad som avses med kvalitet. Är det ullens egenskaper (glansig, mjuk, grov) man beskriver eller är det ett mått på skräpighet, höst- eller vårull, grad av tovighet man beskriver?

Då vi i Sverige saknar ett klassificeringssystem som beskriver ullens kvalitet för att underlätta beskrivning av ullen, har varje spinneri upprättat ett eget "ullspråk" tillsammans med sina leverantörer/fårägare.

De faktorer som påverkar ullens egenskaper är:

- Fiberlängd. Ju kortare fiber, desto mindre slitstark.
- Antal krusningar per centimeter
- Finlek/grovlek. Mäts i mikron. Ju högre tal desto grövre ull.
- Glans
- Färg (vit eller olika nyanser av grå-brun-svart)

I Ullförmedlingens enkät anges även andra parametrar som köpare bedömer viktiga:

- Renhet- skräpfrihet
- Lamm, tack eller baggull
- Frekvens på klippning, 1 eller två ggr per år
- Klippt av proffs eller amatör
- Användningsområden
- Hur djuren har det, djurhållning

Generellt kan sägas, att den svenska ullen på dagens marknad delas in i tre kategorier:

- Hantverksull som används av hantverkare och spinnerierna. Ofta i små partier, som köps direkt från gården. Kilopriset varierar mellan 40 och 500 kr/kilo
- Industriell eller produktionsull som körs till t.ex. ullstation eller tvätterier och exporteras. Används inom modebransch och stoppning. Ofta vit korsningsull. Kilopris mellan 4 och 45 kr.
- Trädgårdsull. Den sämsta ullen, som ska kastas bort, skräpig och tovig. Används som täckning för att förhindra ogräs i trädgårdslandet. Här finns stor potential för innovationer och nya användningsområden. Kilopris från gratis upp till 25 kr.

TILLGÅNG OCH EFTERFRÅGAN

Det finns en stor osäkerhet bland fårägarna vad gäller bl.a. ullegenskaperna hos fåren. De olika projektrapporterna vittnar dessutom om, att fårägarna är osäkra på vad som är bra ull eller inte. Att skicka ullen på vinst och förlust till spinneriet är för krävande och riskabelt, både arbetsmässigt och ekonomiskt. Därför är det många gånger enklare att kasta ullen.

En annan anledning till att ullen kastas är, att besättningarna är ganska små, och varje klippning ger inte tillräckligt med ull för att fårägaren tycker det är värt att lägga arbete på att samla in, sortera och skicka iväg. Man vet inte heller vart ullen kan skickas, var köparen finns. Utbildning av fårägare, eventuellt tillsammans med spinnerierna, vore ett sätt att skapa kontakter och få till stånd ett större flöde av kvalitetsull mellan köpare och säljare.

Den vita ullen efterfrågas mer av spinnerierna idag, även för export. Vissa perioder finns ett stort överskott på grå ull, som är mer svårsåld. Viss ull, t.ex. texel, finull och rya är ständigt efterfrågad av spinnerierna. Texelullen kardas till stoppning i kuddar och täcken. Finullen är eftersökt för inblandning i Gotlandsullen. Gotlandsullen har de senaste åren avlats för att få glansiga vackra skinn, vilket medfört att bottenullen i det närmast försvunnit på många djur. De glansiga lockarna är svårspunna och behöver därför blandas med ca 20% finull för att ge bästa resultat i spinnmaskinerna. Därmed har efterfrågan på finull ökat.

ATT SÄLJA OCH KÖPA ULL

I Ullförmedlingens enkät svarar både köpare och säljare, att ett klassificeringssystem skulle underlätta för båda parter, oavsett man handlar med små eller stora kvantiteter ull.

Det råder ofta stor osäkerhet bland fårägarna inför att sälja ull. De efterlyser mer kunskap om sortering, prissättning, ullkvaliteter, användningsområden och var man kan lämna ull till förädling. Marknaden är okänd, man vet inte vad köparen letar efter, har svårt att bedöma vad som är säljbar ull. Trots det vill många fårägare ta vara på sin ull istället för att slänga den. Arbetet med att klippa, packa, sortera och skicka iväg tar tid och kraft, helst vill man ha ullen såld före klippning, vilket även framkommer i rapporten från Halland. Fårägarna efterfrågar en nationell utbildning och knutpunkt för kompetensutveckling.

Även köpare inom Ullförmedlingen söker information om olika fårraser och ullkvaliteter samt olika tekniker för förädling. De söker nya leverantörer, t.ex. gårdar och marknader, och behöver lära sig mer om prissättning.

Fraktkostnader är även en fråga som lyfts i ullförmedlingens enkät. Ullpaket är skrymmande och kostnaderna är förhållandevis höga. Det bästa för fårägarna vore, att sälja ullen på kontrakt, dvs att ullen var såld före klippning. Källa: *Ullförmedlingen – Digital plattform för ullförmedling. Enkätundersökning och behovsanalys*. Fia Söderberg 2019-02-28.

SORTERING OCH KLASSIFICERING

Ullen bör rensas och grovsorteras redan vid klippningen, då smutsig ull från buk och rumpa tas bort tillsammans med alla växtdelar och annat skräp. I nästa steg ska ullens finsorteras, vilket görs antingen av fårägaren eller på spinneriet. Ju bättre sorterad ull, desto bättre avkastning i spinneriet.

I Sverige finns idag inget klassificeringssystem för ull som beskriver vilken kvalitet, grovlek, glans mm fibern har. Frågan lyfts med jämna mellanrum i olika sammanhang. Svenska Fåravelsförbundet har haft frågan på sitt bord (under 2018), men den är inte längre prioriterad. Behovet av en klassificering finns framförallt vid en storskalig produktion och hantering av stora mängder ull. De större företagen menar, att svensk ull måste klassificeras, först då får den ett värde antingen i Sverige eller på den internationella marknaden.

Idag har varje spinneri sitt eget sätt att klassificera den ull de köper in. Man har ofta direktkontakt med fårägarna och har upprättat sitt eget, interna "ullspråk" för att beskriva den ull man erbjuder och eftersöker. Spinnerierna beskriver att fårägarna har blivit allt bättre på att se kvalitén på ull, sortera bort skräp och smutsig ull för att få bästa möjliga ersättning och avkastning vid försäljning till spinneriet. De största spinnerierna tar ofta inte emot mindre partier än 20 kg. Mini-mill-spinnerierna kan ta emot från två kilo. (1 klippning/får = ca 1 kg ull).

Vid kontakt med de större producenterna, som importerar stora partier ull, blir frågan om klassificering däremot central. De måste veta vilken typ av ull de köper för att kunna upprätthålla samma jämna kvalitet på sina produkter säsong efter säsong. Det tycks som att den faktorn, i kombination med prisbilden, är det avgörande i valet att välja utländsk ull före svensk.

De insamlingsstationer som finns i landet, samt tvätteriet Ullkontoret, sorterar och säljer vidare ull på färg, dvs. färgad eller vit. Diskussionerna om klassificering går isär. I den småskaliga miljön de flesta verkar idag, tycks klassificering inte nödvändig. Men – om ullhanteringen i landet ska öka, både inom landet och på en internationell marknad, ser många aktörer det nödvändigt att även Sverige har ett gemensamt klassificeringssystem i någon form. Där tittar många på systemet som sedan många år är etablerat i Norge med 16 olika klasser.

AKTÖRER PÅ DEN SVENSKA ULLMARKNADEN

Svenska Fåravelsförbundet

Svenska Fåravelsförbundet (SF) är en branschorganisation med 24 medlemsföreningar över hela landet. SF:s arbete riktar sig till fårägarna för att främja ett lönsamt och attraktivt fåravelsarbete. Sedan ett par år tillbaka finns en tjänst som ansvarar för ull- och skinnfrågor.

En handlingsplan för ullnäringen tagits fram, där prioriterade områden är:

- Klassificering
- Förslag på effektiv hantering och klippning
- Utbilda fårägare
- Uppmuntra spinnerier att organisera sig
- Undersöka marknad för export

På Youtube finns ett antal filmer, producerade av SF, som beskriver ullskörd mm. SF har även tryckt upp informationsmaterial till fårägare i ett flertal ämnen.

SF använder databasen Elitlamm som sitt program för att erbjuda fårbesättningar officiell avels- och härstamningskontroll, där nästan alla svenska får är registrerade. SF är registerförande avelsorganisation för samtliga fårraser i Sverige. Elitlamm utbildar mönstrare.

Svenska Fårklipparförbundet

Svenska fårklipparförbundet bildades 2009 i syfte att samordna och utbilda landets fårklippare. Idag finns 4 utbildade instruktörer som ger kurser. På hemsidan hänvisas till ett fyrtiotal utbildade klippare över hela landet. Fårklipparförbundet vill värna om statusen för fårklippning och arrangerar Klipp-SM varje år. Antalet fårklippare behöver bli fler. Ett flertal klippare köper in den ull de klipper och säljer vidare.

Jordbruksverket

Jordbruksverket svarar för djurskydd, landsbygdsutveckling, EU-stöd och livsmedelsfrågor i Sverige.

I Landsbygdsprogrammet 2014-2020 har inga frågor angående de direkta ullfrågorna lyfts. Inom *Investeringsstöd till nya jobb på landsbygden* kan företag få stöd för att bredda verksamheten och skapa fler arbetstillfällen, vilket skulle kunna gälla fårnäringen. En annan möjlighet är att få stöd för insatser som kan stärka lantbrukets konkurrenskraft (t.ex. utbildning av fårbönder).

På branschträffen 2016, där Jordbruksverket fick frågan om hur man kan stärka ullnäringen i landet kom svaret att eftersom myndigheten i första hand arbetar med djurhållning är det svårt att gå in i förädlingsindustrin. Ull klassas som en animalisk biprodukt och finns därför inte inom Jordbruksverkets ansvarsområde. Därmed finns på Jordbruksverket inget ansvar för att arbeta med ull som en tillgång och resurs i Sverige.

Smart Textiles

Högskolan i Borås har regeringens uppdrag att etablera en nationell plattform för hållbart mode och hållbara textilier. *Smart Textiles* är en del av Högskolan Borås. Här möts forskning, näringsliv och innovatörer med textila processer i fokus för att ta fram nya produkter inom industri, sjukvård och miljöområdet. Samarbeten mellan olika aktörer är centralt. Smart Textiles har t.ex. gjort en studie av en stickad dyna av ull för trycksårsprevention inom sjukvården. <http://smarttextiles.se/st-206-studie-av-stickad-dyna-av-ull-for-trycksarsprevention/>.

<http://smarttextiles.se/handlingsplan-for-den-nationella-plattformen-for-hallbart-mode-och-hallbara-textilier-godkand/>

Ullstyrkan

Ullstyrkan bildades 2017 och är ett samarbetsprojekt av Sveriges hemslöjdskonsulenter. 2016 arrangerade Ullstyrkan en branschträff på temat *Den svenska ullen idag*. Till Vävmässan 2017 producerades en gemensam vandringsutställning, *Ull för livet*, som vill visa den svenska ullens olika användningsområden i form av kläder, hemtextilier och andra produkter. I samband med att utställningen visas på bland annat landets bibliotek och mässor, arrangeras föreläsningar och fortbildningstillfällen, workshops och aktiviteter på temat ull. Utställningen har turnerat runt landet sedan 2017.

Hushållningssällskap

Ett flertal projekt med ull i fokus drivs av de lokala Hushållningssällskapen. Se mer under rubriken Pågående projekt.

Ullvilja

Föreningen bildades 2018 i syfte att främja och utveckla användning av svensk fårull. Målet är ett nationellt nätverk av alla som jobbar med ullförädling. Föreningen ska vara ett forum för möten, träffar och utbyten. Viktiga frågor är att samverka kring insamling och logistik av ull, samt att främja och sprida kunskap om svensk ull.

Planer på sikt, troligtvis efter 2019 är att jobba med ursprungsmärkning, yrkesutbildningar och maskinell utrustning. Bidra till att säkra maskinparker i Sverige för att möjliggöra ökad ullförädling i landet.

Alla är välkomna att delta, både små och stora företag, privatpersoner och föreningar. Ullvilja kommer att arrangera Ull-SM och SM i handspinning från och med hösten 2019.

Ullförmedlingen

Ullförmedlingen startade som en Face-booksida 2013 och har idag ca 5 500 medlemmar. Här säljs idag mindre kvantiteter ull till företrädesvis handspinnare. I dagsläget omsätter Ullförmedlingen ca 1½ ton ull per år och drivs ideellt av Fia Söderberg som administrerar sidan. Ullförmedlingen, en ekonomisk förening sedan 2017, driver även Ullpodden, en podcast om ull, finansierad av Nfh under 2018.

Nästa steg blir nu en sida med bättre möjligheter att köpa och sälja, beskriva kvaliteter och att vända sig till en bredare marknad för att omsätta större kvantiteter ull. projektet, där fyra kommuner i Uppland ingår, ingår bl.a. en enkät till fårägare som ställer frågor om intresset för att ta tillvara ullen i större skala, men även andra ämnen nämns, se under rubrik Pågående projekt.

Fårrasföreningar

Varje registrerad fårras i landet har sin egen förening. Uppdragen ser olika ut, men i stort sett är huvudfrågorna att bevara, förvalta, utbilda och bidra till forskning inom

respektive fårras. Föreningarna arbetar i varierande grad med ullfrågorna, beroende på ras och efterfrågan på ull.

De svenska rasföreningarna är: Föreningen svenska finullsfår, Föreningen ryafåret, Svenska leicesterfårföreningen, Föreningen gutefåret, Gotlandsfårföreningen, Föreningen svenska allmogefår, Avelsföreningen Jämtlandsfåret, Svensk texelförening, Gutefåarakademin, Oxford downföreningen, Svenska suffolkföreningen, Svenska dorperföreningen.

Utöver rasföreningarna finns lokala föreningar med fokus på fårnäringsfrågor. Där arrangeras bland annat kurser inom slakt och fårklippning.

SPINNERIER OCH ULLKARDERI SOM FÖRÄDLAR SVENSK ULL

Ullen köps in direkt från fårägare, förädlas och säljs vidare i form av råull, tvättad ull, kardflor eller spunnet garn. De flesta spinnerier erbjuder lönspinning där fårägaren beställer garn av sin egen ull. Spinnerierna har ofta en butik kopplat till spinneriet. Många har även webbutik och deltar i mässor och marknader där de säljer sina produkter.

Cirka 1/3 av spinnerierna är sk. Mini-mills, moderna maskiner som beställs i ett kompakt "allt-i-ett-paket" från Canada. Kan hantera små kvantiteter ull, från ca 2 kg. Ullfibers längd mellan 5 och 15 cm. Kapaciteten i ett sådant spinneri är ca 1 ton ull per år. Övriga spinnerier har en maskinpark med äldre, fullt funktionsdugliga maskiner som processar större kvantiteter ull, ofta från ca 10 kg.

Ullen måste vara fri från skräp, smuts och växtrester när fårägaren lämnar in ullen. Ju bättre ull som lämnas in, desto högre kvalitet och kvantitet på garnet i slutändan. Ullen vägs in vid leverans. Tvätt och den sista finsorteringen utförs på spinneriet.

Garnutbytet beräknat på råullsvikten varierar på kvalitet, men bra ull kan ge upp till 70% i utbyte. Dvs 1 kg råull blir i bästa fall 7 hg garn. Spinnerierna vittnar om, att de får "lära upp" fårägarna, och att ullen de får in håller allt högre kvalitet för varje säsong. För bästa kvalitet ska fåren klippas höst och vår. Höstullen är den som främst köps in. Spinnerierna betalar mellan 10 och 130 kr/kg för ullen, beroende på kvalitet och efterfrågan. I vissa fall kan producenten (tvätteri, spinneri) få gratis ull mot avhämtning hos fårägaren. Kostnaden för att få ull spunnen ligger på ca 500 kr + moms/kg. I vissa fall tillkommer ställkostnad och andra avgifter. Att få ullen enbart kardad kostar i snitt 250 kr/kg.

Brink Hantverk, Vreta kloster.

Mini-mill som lönspinner och kardar. Köper inte in ull.

Båvens spinnhus, Sparreholm

En mini-mill, köper in ca 300 kg ull per år. Minsta mängd råull 5 kg. Lönspinner och har garn och kardflor till försäljning. Säljer även vävda mattor samt materialsatser för stickning.

Filtmakeriet, Kilafors

Spinner eget garn samt lönspinner. Köper in ca 4 ton ull per år. Tillverkar och säljer även nålfilt i spinneriet, som byggdes 1948. Har större kapacitet än de sk. Mini-mill-maskinerna. Har kursverksamhet i ullkunskap och olika hantverkstekniker.

Gotlands spinneri, Fardhem på Gotland

En ekonomisk förening som lönspinner och kardar gotländsk ull. Köper in ull från Gotland och har en egen garnkolektion. Omsätter ca 1 ton ull per år.

Karlbergsgårdens spinneri, Billeberga

Minimill med lönspinning av ull från får, alpaka, kanin mfl raser i små mängder, från 2 kg.

Solkustens spinnverkstad, Norrtälje

Köper in ca 2 ton ull per år, minsta mängd för lönspinning 10 kg. Lönspinner samt har en egen kollektion garner. Samarbetar med olika designers som gör modeller i de olika garnkvaliteterna.

Stenkyrka ullspinneri, Gotland

Ett Mini-mill-spinneri som lönspinner och producerar eget garn, även mattgarn och tovplattor. Köper in ca 300 kg ull per år.

Swedish Fibre

Webbutik med kundkrets över hela världen som söker svensk ull.

Ullforum, Östersund

Ett mini-mill-spinneri som spinner lokal ull, främst jämtlandsull. Designar modeller till garnerna som produceras.

Ullspinneriet på Ihre, Gotland

Köper in ca 300-400 kg/år samt lönspinner i liten skala. Har en maskinpark med kapacitet att spinna 100 kg per dag. Tar i nuläget inte emot nya kunder.

Wålstedts textilverkstad, Dala-Floda

Familjeägt spinneri som nu drivs av fjärde generationens spinnare. Äldre, unika maskiner som även kan spinna längre ulltyper, som t.ex. ryull. Stängdes för rekonstruktion under våren 2019.

Zäta spinneri, Skaraborg

Nystartat spinneri (2018)

Åddebo ull, Hållnashalvön

Landets enda kardereri. Lönkardar samt säljer både ofärgat och färgat kardflor. Köper in ca 5 ton ull per år. Säljer även tvättad råull i olika kvaliteter.

Östergötlands ullspinneri, Ödeshög

Ett av de större svenska spinnerierna. Spinner på landets enda "Spinning Jenny", en klassisk spinnmaskin. Köper in ca 1 ton ull per år. Spinner egna garner i olika kvaliteter tillsammans med stickbeskrivningar. Löns spinner inte.

Källa: Svenska Fåravelsförbundet

ÖVRIGA AKTÖRER SOM KÖPER IN SVENSK ULL

Ullkontoret, Gotland

Att tvätta ullen före försäljning och bearbetning är nödvändigt. Samtliga spinnerier i landet har egna lösningar för att tvätta den ull som processas. Ullkontoret på Gotland är norra Europas enda ulltvätter, startade 2017. Kapaciteten är två ton per dag. Ca 25 ton ull köps in per år. Ullen tvättas och packas i balar på ca 250 kg och säljs vidare till kunder inom industrin till Sverige och Europa. Hälften av all ull på Gotland tvättades av Ullkontoret under 2018, vars ambition är att tvätta 50 ton/år i framtiden. Intresset för den vita ullen är stort, men den grå gotlandsullen har svårt att hitta köpare, trots sin unika kvalitet. Ullkontoret är fr.o.m. 2019 ett helt fossilfritt företag.

Ullcentrum, Öland

Samlar in ca 3 ton ull per år. Ullen hämtas på gårdarna på Öland, Blekinge och Småland och skickas till Belgien för tvätt vidare till Tyskland för att spinnas och till Lettland för väning/stickning. 20% av de färdiga produkterna, tovade varor och garn, exporteras. Ullen sorteras i fem klasser: Gotlandsull till spinning och tovning, vit korsningsull till spinning och tovning. Texel och baggull går till tovning samt brun finull till spinning och tovning.

Toarps säteri, Gällstad

Sveriges största uppköpare av ull, 200 ton per år. Samlar in ullen via ett tjugotal ullstationer i södra delen av landet, dit fårägare kör sin ull. Spinner och väver plädar.

Nordline, Skåne

Darryl Keenan är fårklippare och köper årligen in ca 50 ton ull från Stockholmsområdet ner till Skåne. Ullen sorteras och säljs vidare till Danmark och England.

Ullförmedlingen, Facebook

I Facebook-gruppen köps och säljs ull direkt mellan fårägare och kund. Under 2018 såldes uppskattningsvis 1,5 ton ull. Gruppen har 5 500 medlemmar.

Spinnerier och karderier som köper in svensk ull	Antal ton per år
Båvens spinnhus	0,3
Filtmakeriet	4
Gotlands ullspinneri	1
Solkustens spinnverkstad	2
Stenkyrka spinneri	0,3
Ullspinneriet, Ihre på Gotland	0,4
Ullforum	1
Åddebo ull	5
Östergötlands ullspinneri	1
Summa	15 ton

Övriga aktörer som köper svensk ull	Antal ton per år
Nordline	50
Toarp säteri	200
Ullcentrum	30
Ullförmedlingen	1,5
Ullkontoret	25
Summa	306,5 ton

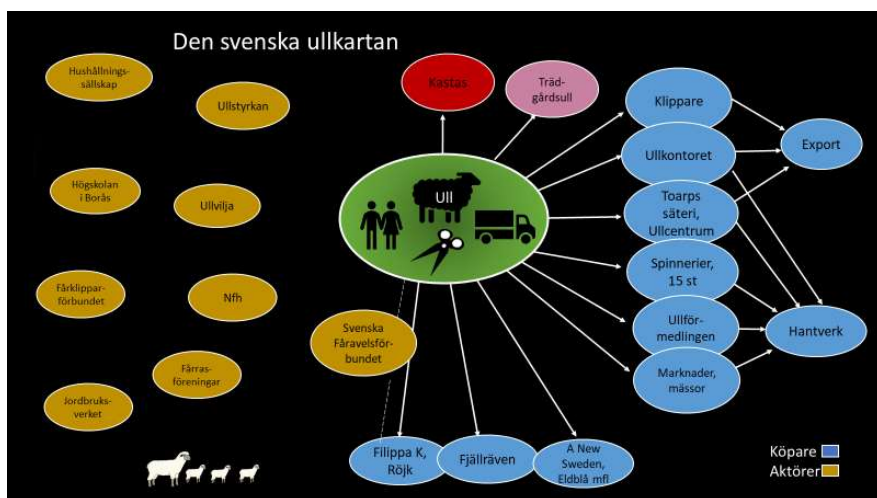
Källa: Svenska Fåravelsförbundet

ÖVRIGA ULLAKTÖRER

Det finns ett flertal aktörer i Sverige som importerar ull i stor skala, totalt ca 220 ton per år. Ett flertal nya företag har fått upp ögonen för och vill använda svensk ull, men söker producenter och leverantörer som kan till exempel spinna "rätt" garn till sina produkter. Här framstår behovet av ett kamgarnsspinneri, som kan spinna tunna garner som fungerar inom stick- och vävindustri för mer storskalighet.

Bland de förstnämnda finns bl.a Nordifa i Halmstad och Sporda i Bredaryd som tillverkar filtade och pressade produkter i importerad ull för inredningsändamål och industri samt fotlappar till försvarvet. Kampes spinneri i Ullervad är landets största spinneri, importerar ull från Nya Zeeland. Intresset för att ställa om produktionen hos dessa företag är idag ganska svagt, då man har en etablerad marknad med rutinmässiga inköp och leveranser från de utländska leverantörerna. Till viss del påverkar även prisbilden och kvalitén på ullen. Då Sverige inte har ett klassningssystem för ull är det svårt att få den kvalitet och de stora volymer som eftersöks.

Många relativt nystartade företag letar svensk ull till sina kollektioner/produkter. Exempel är Tordyvel, som producerar ekologiska funktionskläder i ull, samt Leptal som tillverkar laptopfodral och Nsajd som syr kläder med foder i svensk ull.



PÅGÅENDE PROJEKT OCH INITIATIV

Ett antal projekt, kopplade till den svenska ullnäringen, har startat de senaste åren. Projekten drivs bland annat av hushållningssällskap, organisationer eller lokala Leader-

kontor och ser över de lokala förutsättningarna för att utveckla användningen av ull. Det gäller till exempel insamling och transporter. Samverkan mellan olika aktörer präglar projekten, där olika kompetens och verksamhetsområden kompletterar varandra. Inom hantverksområdet finns ett flertal aktiviteter och projekt, bl.a. *Kul med ull i Stockholm*, *Ull i Kubik* i Halland, *Ullmarknad i Österbybruk* och inte minst *Fårfesten i Kil*, samlar varje år tusentals besökare som söker kunskap om ull och hållbara, närproducerade produkter.

Ullförmedlingen – en digital plattform för svensk ull

Projektet stöds av Leader Upplandsbygd. Syftet är att ta tillvara en större del av den svenska ullen genom en digital plattform för att köpa och sälja ull och på så sätt bidra till ett mer hållbart resursutnyttjande. Till en början ingår fårgårdar i kommunerna Sigtuna, Uppsala, Östhammar och Knivsta, och på sikt även nationellt. Idén till plattformen har vuxit fram efter de sex år som Facebookgruppen Ullförmedlingen existerat, där 1,5 kg ton per år har köpts och sålts mellan de 5 500 medlemmar som finns i gruppen. Det har inneburit mycket administration och utmaningar att driva gruppen på ideell basis för Fia Söderberg, initiativtagare till Ullförmedlingen.

Inför arbetet med att ta fram en digital plattform har en enkät besvarats av ett hundratal fåragare/företagare från helalaget om situationen för att köpa och sälja ull i Sverige idag. Ur den gruppen har ett trettiotal personer anmält sig som intresserade av att delta i en referensgrupp för den fortsatta utvecklingen i projektet. Enkäten ställer frågor om behov, utmaningar och möjligheter för säljare och köpare av ull. Centrala frågor är prissättning, fraktkostnader, avsaknad av ett klassificeringssystem samt okunskap om ullkvaliteter och ullsortering. Enkätens svar belyser tydligt hur köpare och säljare saknar parametrar för att beskriva ullens kvalitet. Samtliga efterlyser infrastruktur för insamling och samordning, både lokalt och nationellt. Den digitala tjänsten skall vara klar under hösten 2019. Till utformningen av tjänsten har ett konsultföretag anlåtts.

Ullförmedlingen driver även podcasten *Ullpodden*, under 2018 finansierat av Nfh. Åtta avsnitt sändes under 2018, med ca 1000 nedladdningar per avsnitt. Podcasten drivs vidare från och med 2019 med egen finansiering.

Ullförmedlingen har även påbörjat en on-linekurs i fårhållning.

Under våren 2019 togs initiativ till ett kompetensutvecklingsprogram för ullaktörer i Uppsala län tillsammans med Länsstyrelsen och medel från Landsbygdsprogrammet. Syftet är fler arbetstillfällen/arbetsstimmar inom fårnäringen genom att erbjuda kurser och fortbildningar inom till exempel ullkunskap, klippning, marknadsföring och kommunikation. Om projektet beviljas medel, startar programmet under senhösten 2019 och pågår under 2020.

Ull som resurs, Halland.

Ett samarbetsprojekt i Halland som skapats för att hjälpa och stödja företagen att ta

tillvara den stora mängd ull som idag destrueras. Att kartlägga nuläget och söka nya affärsmodeller för att utveckla logistik för en utökad lokal ullproduktion. Projektet bygger på ett samarbete mellan Hushållningssällskapet Halland, Region Halland, Coompanion Halland, Hallands Fåravelsförening och The Loop Factory AB och är finansierat av Eu:s landsbygdsprogram. Rapporten belyser nuläget för fårnäringen i Halland, men speglar frågor som rör hela landet ifråga om avsaknad av klassificeringssystem, infrastruktur, kunskapsbehov och samverkan. Här tas även frågan om märkning/certifiering upp, samt förslag att ev. Svanenmärka svensk ull. Projektid: 2018-2020. <https://hushallningssallskapet.se/?projekten=ull-som-resurs>
Länk till Hushållningssällskapet.se och kort text om projektet *Ull som resurs*, sept 2018.

Kommenterad [AH1]: 2020

Ullihop, Västerbotten

Ännu ett projekt som drivs i Hushållningssällskapet regi i syfte att öka förutsättningarna för samarbete mellan ullproducenter, ullförädlare och företag som säljer ullprodukter eller tjänster kopplade till ull kan nya produkter och affärsidéer utvecklas. Fokus ligger på kompetensutveckling och management för att utveckla företag. Deltagarna erbjuds studieresor, aktiviteter och stöd för att ge kunskap inom affärsutveckling och turism. Målet är att skapa en tydlig, enkel struktur för kommunikation och återkommande aktiviteter som kan leva kvar efter projektidens slut. Under den första projektperioden har flera företag gått samman och startat bland annat en ullstation, köpt in ett kardverk och en tovningsmaskin. Projektperiod: 2017-2020 . <https://hushallningssallskapet.se/?projekten=ullihop>
Länk till Hushållningssällskapet.se och kort text om projektet *Ull ihop*, april 2017.

Förutsättningar för ullfiberbaserad ullindustri på Gotland

En inventering och kartläggning av nuläget inom ullrådet på Gotland, drivs av Hushållningssällskapet med stöd av Leader Gute. Inventeringen ska visa riktningen och ge ett underlag för vilka insatser som bör göras för att öka användningen av ullen på Gotland. Rapporten/förstudien blev klar 2018, och nya projektmedel har tillkommit för att man ska kunna jobba vidare. Projektid: 2017-2018. Se vidare under rubrik Ull på Gotland.

<https://hushallningssallskapet.se/?projekten=forutsattningar-for-ullfiberbaserad-industri-pa-gotland>

<https://ullindustrigotland.wordpress.com>

Länk till webbsida Ullindustri på Gotland

Gotland Grey

Gotland Grey är ett 2-årigt projekt med syfte att utveckla en lönsam värdekedja för grå kvalitetsull, från tvättad ull och framåt. Fokus på industriell produkt- och produktionsutveckling. Finansieras med medel från EU:s Landsbygdsprogram.

Förstudien (se ovan) visade att Gotland har goda förutsättningar för industriell hantering: här finns god tillgång på lokal råvara (stora lammgårdar relativt nära), ett ulltvätteri, flera spinnerier, många personer med kunskap och engagemang.

Grå ull är en tydlig nisch där design, ursprung och hållbarhet är viktigt för konsumenten. Ca 80% av fåren på Gotland är gotlandsfår. Samtidigt är det en utmaning att det krävs kunskap, produkt- och produktionsutveckling samt marknadskommunikation för att nå ut på en internationell marknad som domineras av vit ull. Grå ull, särskilt grov och lång tackull, passar inte in i en produktion som anpassats till vit finfibrig ull.

Fokus ligger på att ta fram produkter inom ullnäringen som ska ge sysselsättning på ön men även att utveckla ett kompetensutvecklingscentrum. Både nationella och internationella kontakter är viktiga. <https://www.gotlandgrey.com/>
Länk till webbsida Gotland Grey

Cirkulära yllekläder

Smart textiles är en innovations- och forskningsmiljö inom Science Park, som också är en del av högskolan i Borås. Just pågår flera projekt kring ull. Cirkulära Yllekläder är ett projekt som pågår dec 2018-dec 2019 och finansieras av Vinnova. LRF är koordinator med Smart Textiles, Högskolan i Borås, Svenska Fåravelsförbundet samt klädföretagen Filippa K och Röjk som samarbetspartners. Projektet ska undersöka förutsättningarna för att tillverka och sälja helsvenska ullprodukter som kan ha flera livscykler och i slutänden vara helt komposterbara. Målet är att få till en lösning där det går att få ekonomi i alla led och nytta av råvaran in i minsta fiber och de eventuella rest- eller biprodukterna. Här kommer den vita korsningsullen till användning, i stora volymer. <https://www.vinnova.se/p/cirkulara-ylleklader/>
Länk till webbsida Vinnova och projektet Cirkulära Yllekläder, diariernr 2018-04703

Svensk ull i framtiden

Svensk ull i framtiden är ett projekt som drivs av Smart Textiles tillsammans med RISE i Borås och innebär en kartläggning av svensk ullindustri. Kartläggningen omfattar hela kedjan från fårbonder till färdig ullprodukt. Projektet tittar också på olika ullsorters användningsområden.

En annan del av projektet Svensk ull i framtiden är en förstudie om lanolin (ullfett) och hur det eventuellt kan extraheras och användas i den mån det är värt att ta hand om de relativt små mängder som produceras i Sverige. En möjlighet man tittar på är att använda lanolin som ersättare för formaldehydbaserat lim inom träindustrin till bland annat spånskivor. <https://smarttextiles.se/projekt/st-212-svensk-ull-i-framtiden/>
Länk till webbsida Smart Textiles projektet Svensk ull i framtiden

Ull uppåt väggarna – Gotländsk ullfiber som isolerande skikt

Leaderprojektet drivs av Studio Lomakka AB och ska hitta nya användningsområden för ullfiber. I projektet kommer prototyper för ullfiberbaserat isoleringsmaterial att tas fram och testas i verklig miljö i form av ett visningshus.

<https://www.leadergute.se/projekt/ull-uppat-vaggarna-gotlandsk-ullfiber-som-isolerande-skikt>

Länk till webbsida Leader Gute och projektet Ull uppåt väggarna

Svensk ullinnovation

Tomorrow Textiles har sökt medel från bl.a. Vinnova till ett innovationsprojekt som ska främja biobaserad utveckling inom den svenska textilbranschen, med fokus på ull. I samarbete med bl.a. Ullkontoret, Ullförmedlingen och Högskolan i Borås ska värdekedjan runt den svenska ullen stärkas genom att bl.a. skaffa en kamgarnspinnmaskin för att initiera en mer storskalig tillverkning av svenska ylleplagg av hög kvalitet och design. Beslut om beviljade medel tas i april 2019.

<https://wargoninnovation.se/projekt/svensk-ullinnovation/>

Länk till webbsida Wargon Innovation och projektet Svensk ullinnovation

Svensk Ullmanufaktur

Sofia Jansdotter köpte under 2018 ett spinneri och ska starta upp en verksamhet för att spinna mattgarn och väva exklusiva mattor.

Fler exempel och initiativ

Ett flertal outdoor- företag visar intresse för svensk ullproduktion. Ett exempel är *Fjällräven* som tagit fram en tröja i jämtlandsull som en spårbar, etisk och lokalproducerad produkt med positiv miljöpåverkan, samt *A new Sweden*, som tillverkar en tröja av sweatshirttyp, i även den i svensk jämtlandsull. *Filippa K och Röjk* ingår i ett projekt tillsammans med SF, se mer under rubriken Pågående projekt. *Eldblå*, ett gotlandsbaserat företag, stickar, filter och väver bl.a. mattor, ljudabsorbenter och halsdukar i gotlandsull.

Inom hantverksområdet kan nämnas Lotta Blom, *Tant Kofta*, som det senaste året starkt reagerat på användningen av fleecematerial. Företaget lagt ner ett stort undersökande arbete genom att handsticka och filta prover i maskin för att konstruera en kofta i ull som ett alternativ till syntetmaterial. Från och med maj 2019 finns ett material med beskrivningar till den som vill sticka själv.

Stefan Moberg, handvävare och spinnare, har under våren 2019 köpt en Hattersley Loom från Storbritannien, som ska användas för att handväva tweed. Vävstolen, drivs med trampor och är det klassiska redskapet för att framställa t.ex. Harris tweed och är byggd i början av 1900-talet. Stefan Moberg ska på sikt framställa en helsvensk tweed, i svensk ull.

Intresset för spinning och utforskande av olika ullkvaliteter och spinn tekniker är stort bland handspinnare i landet. Detta märks inte minst inom folkbildningen, där ett stort utbud av kurser och kortare utbildningar lockar många. Här finns hög kompetens som skulle kunna användas för kunskapsöverföring mot exempelvis högskola och industri.

Färfesten i Kil samlar årligen tusentals besökare under tre dagar. Arrangörer är den ideella föreningen Färingen. Färfesten är en samlingsplats för alla ull- och färintresserade som erbjuds utställningar, kurser, modevisningar parallellt med en högkvalitativ marknad med ett hundratal försäljare.

ULL PÅ GOTLAND

På Gotland finns 70 000 får, de flesta av rasen gotlandsfår. Besättningarna på Gotland skiljer sig från landet i övrigt i fråga om besättningarnas storlek. På Gotland finns i genomsnitt 90 djur per besättning, i övriga landet runt 30 djur. Uppskattningsvis klipps 100 ton ull per år, och hälften samlas in, även det en högre siffra än för landet som helhet. Det medför en större effektivitet vid klippning och ullskörd. Toarps insamlingsstation samt tvätteriet Ullkontoret är de stora aktörerna som tar hand om ca 50 ton. Mellan 5 och 10 ton förädlas vidare av de tre spinnerierna samt hantverkarna. Ullkontoret har kapacitet att tvätta ca 50 ton ull per år, en möjlighet för de aktörer som idag skickar ull utomlands för tvätt.

Gotlandsullen har en särställning inom ullbranschen med sina skiftande grå färger och unika ull. Här finns förutsättningar för att stärka den lokala identiteten, hitta vägar för produktutveckling, design och export. Den grå ullen attraherar hantverksområdet i första hand, inom industrin är den ofta för grov och svårhanterad. För de 365 fårbönder som finns på ön är köttet, skinnets och ullen viktiga produkter, en del av Gotlands identitet som bidrar till öppet landskap, turism och kreativa näringar.

Trots dessa goda förutsättningar är ullindustrin på Gotland relativt liten och osynlig idag. Många små aktörer arbetar enskilt och ett flertal företag står inför en generationsväxling. Två textila nätverk finns på ön, Textil Gotland och Ull Gotland. Tillsammans med företagarna efterlyser man en gemensam plattform för samverkan, och föreslår ett kompetenscentrum som samlar design, teknik och utveckling av ullfibern. Ett nav för hela landet, med placering på Gotland. Källa: *Förutsättningar för en ullfiberbaserad industri på Gotland – Inventering av nuläge och utvecklingsområden*. Lotta Löwhagen Lundberg 2018.

INTERNATIONELLA UTBLICKAR PÅ ULLOMRÅDET

Norge, Storbritannien och Island

Ofta ser vi i Sverige på Norge som föregångsland när det gäller ullhantering. I Norge finns 2 miljoner får som ger 4 miljoner kg ull per år. Staten har ansvar för bl.a. fortbildning av sorterare och klassificerare. Ullen samlas in på ett tiotal insamlingsstationer, sorteras och klassificeras efter norsk ullstandard, som har 16 olika kvaliteter. Man skiljer på två typer av ull: Norsk kvit sau (ett samlingsnamn för alla vita fårraser i Norge) med en vit, jämnt krusad fiber, samt ull med både botten och täckhår (ofta färgad), med andra ord sorterar man i Norge inte på fårras. Ullen skickas till England för tvätt på ett norskägt tvätteri. 25% tas tillbaka till Norge för vidareförädling, resterande 3 ton säljs på den internationella marknaden. Tidvis är det brist på den vita korsningsullen (crossbred), som används inom industrin. Den norska industrin har visat intresse för den svenska korsningsullen. All ull i Norge är Svanenmärkt, en nordisk miljömärkning. Ett flertal norska klädföretag inom fritidskläder har minst en profilprodukt i norsk ull.

I Norge finns ett flertal stora spinnerier, stickerier och väverier som processar den norska ullen, men även ett antal mini-mills. Framför allt spinns stick- och vävgarner, men även mattgarner produceras av den grövre ullen. Ett flertal företag väver t.ex. möbiltyger och dräkttyger i de norska garnerna.

Sammantaget skiljer sig den norska och svenska ullindustrin åt på tre sätt:

I Norge finns

- statliga subventioner till fårägarna
- ett nationellt insamlingssystem
- en mer storskalig industri

Norges Husflidslag drev under fyra år (2015-2019) *Ull i alt*, ett landsfattande projekt i syfte att utbilda personal, medlemmar och allmänhet om ullens kvaliteter och fördelar, men även betona kulturarv, kreativitet och miljöfrågor. Syftet är skapa uppmärksamhet och diskussion i bla. miljö- och kulturarvsfrågor men inte minst att uppmuntra till skapande och kreativitet samt att lära morgondagens konsumenter mer om ullens fördelar. Man vill få kunskap om ullens hela värdekedja, förbättra villkoren för yrkesutövarna och hitta fler samarbetspartners. Projektet finansierades av bl.a. Sparbankstiftelsen.

Forskningsprojektet *KRUS* är ett stort samarbetsprojekt kring norsk ull. Bioekonomi är en viktig del i projektet, som har samlat aktörer från fårnäring, ullsortering, köttföretag (Norilia och Fatland), forskning, ullförädling, mode, m.m. I Norge finns en mycket större efterfrågan på ullprodukter jämfört med Sverige men konsumenterna efterfrågade inte norsk ull. Projektet har medfört, att en allt större del av den norska ullen stannar i Norge för förädling.

En stor del av ullen från de olika länderna skickas till bl.a. Bradford i Storbritannien för tvätt och säljs sedan vidare genom British Woolboard.

Norsk industri arrangerar varje år i oktober en ulldag där olika projekt och initiativ inom den norska ullnäringen presenteras.

North Atlantic Sheep and Wool Conference

Nätverket har sedan 2010 byggts upp mellan länderna runt Nordatlanten: Island, Färöarna, Hebriderna, Shetland, Orkneyöarna och Norge. Varje år arrangeras en konferens som lockar deltagare från hela världen. En vandringsutställning med ullprodukter från de olika länderna är också en del av nätverket. Syftet med nätverket och konferenserna är, att lyfta fram ull, får företag och människor som arbetar med småskalig ullnäring kopplad till arvet från vikingarna – de kortsvansade, ursprungliga fårraserna. Fåren som överlevt på avlägsna platser och på så sätt detta bevarat de unika ullkvaliteterna. Genom att träffas varje år sedan 2011 kan deltagarna följa framsteg, utveckling och projekt som görs inom den småskaliga fårnäringen i respektive land. Erfarenheter och idéer varvas med studiebesök och föreläsningar. Även i Sverige finns släktingar till dessa fårraser – de vi här benämner lant-och allmogeraser.

ULL - EN FIBER FÖR FRAMTIDEN

En uråldrig fiber med alla möjligheter att möta morgondagens teknik och forskning tillsammans med den småskaliga industrin och unik hantverkskunskap. Samarbeta är en förutsättning för utveckling. Det handlar om att inte ta bara det bästa, utan att använda allt och göra det bästa av det. Vi behöver se nya möjligheter med öppna ögon och nyfikenhet på en hållbar och outnyttjad resurs, en fiber i tiden. All ull ska inte bli mjuka stickgarner. Ullens skiftande egenskaper och mångsidighet ger ett brett användningsområde. En möjlighet för framtidens textilindustri i Sverige.

Inredning

I takt med att intresset för hållbara material i vår närmiljö ökar, ses ull som ett bra alternativ i ett flertal sammanhang, t.ex. som ljudabsorbent. Inte minst inom offentlig miljö borde ullen kunna ta allt större marknadsandelar vad gäller möbелtyger och gardiner som alternativ till syntetiska material, ofta behandlade med brandskyddsmedel. Till mattor passar den svenska, grövre ullen utmärkt. Ett flertal företag producerar madrasser, sovtäcken och kuddar med stoppning av svensk ull.

Isolering

Frågan om ull som isoleringsmaterial i hus är omdiskuterad. En del tester och försök har gjorts i Sverige, bland annat i projektet Isolen, där man tog fram en ekologisk byggskiva, bestående av ull och majsstärkelsebaserad smältfiber. Projektet har inte drivits vidare.

En av utmaningarna med ull som isolering är hur man kan förhindra malangrepp utan att använda miljöfarliga ämnen. En del enskilda tester har gjorts med att kapsla in ull i lera.

Odlingsväv och trädgårdsull

Trädgårdsull har blivit ett begrepp för trädgårdsodlare under de senaste åren. Ull läggs i tjocka lager mellan och i odlingsbäddarna för att stoppa ogräset. Här används grov och smutsig ull som sorterats bort vid klippning eller av annan orsak inte kan vidareförädlas. Företaget Loop Factory undersöker hur man kan tillverka odlingsväv av den kasserade ullen.

Gödselpellets

I Tyskland tillverkas gödningspellets av en blandning av torv och ull. Även här finns ett potentiellt forsknings- och användningsområde för den bortsorterade ullen i Sverige.

MÄRKNING/CERTIFIERING

Under en kort period under 1990-talet existerade märkningen som togs fram av *Den svenska ullens spinnare*. Frågan om en märkning/certifiering av en svensk produkt är än mer aktuell idag, då vi i allt större utsträckning söker efter produkter med information om var och hur varor är producerade. En bra jämförelse är livsmedel i dagligvaruhandel och mat på restauranger.

En märkning kan bidra till att både producent och kund känner sig säkrare. En kvalitetssäkring från båda håll, en stolthet för producenten och trygghet för kund. En märkning skulle ge uppmärksamhet för det lokala och unika i ullen, bidra till medvetenhet hos kunden och större marknadsandelar för producenten. Den centrala frågan är vad märkningen ska innefatta.

I Norge gjordes 2017 en undersökning om märkning av norsk ull, *Opprinnelsesmerking av norsk ull*. Man märkte, att den norska flaggan placerades på ullvaror som över huvud taget inte innehöll norsk ull eller var producerad i Norge.vvvvvvvv (Gunnar Vittersø, Ingun Grimstad Klepp, Tone Skårdal Tobiassen och Kjersti Kviseth, Oslo 2017)

Frågan i Sverige är, vem ska ansvara för en eventuell märkning och hur den efterlevs? Ett stort arbete krävs, med kriterier, eventuella undantag och regleringar. Idag finns många miljömärkningar, t.ex. Svanenmärket. All ull i Norge är Svanenmärkt, som ställer krav på behandlingen av textilen, inte djuret. Det handlar bl.a. om hur mycket vatten, olika preparat och förpackningsmaterial som används i processen och att minst 20% av ullfettet återanvänds.

Föreningen Ull i Uppland tog i projektet Från lamm till tröja fram en enkel märknings-tag där medlemmarna efter ett avtal erbjöds att märka sina produkter med information

om bland annat ullens ursprung. Märkningen har, enligt föreningens ordf. Gunilla Jönsson, fungerat bra som marknadsföringsmaterial och bidragit till den lokala identiteten på de produkter som uppfyller kriterierna.

Sverige har en mycket god djurhållning, vilket kan vara ett säljargument för ullen. *RWS Responsible Wool Standard* är en internationell relativt ny märkning för välskötta får. Detta efterfrågas av klädproducenter. På världsmarknaden saknas idag ull med den märkningen och svensk ull borde lätt kunna få den märkningen.

<https://fransverige.se/konsument/vad-ar-fran-sverige/market-fran-sverige/>

Länk till webbsidan Från Sverige

BEHOV AV FORTBILDNING

Branschen saknar en samlad dokumentation om olika fårraser med beskrivning av ullegenskaper och användningsområden. Detta behov framkommer i samtliga projektrapporter, enkäter, seminarier/konferenser som denna rapport beskriver. Fårägarna efterfrågar i stor utsträckning kunskap om ullens egenskaper och möjligheter. Det finns ett behov av uppdaterad och relevant litteratur inom området, främst inom utbildningssektorn, men även hos en stor intresserad allmänhet, konsumenter, hantverkare och butikspersonal.

Som framkommit ovan finns ett stort behov av kunskap om ull och dess egenskaper hos fårägarna. Ett visst mått av garnkänedom är också nödvändigt för att kunna kommunicera med spinnerierna om val av kvalitet, grovlek och vilket användningsområde garnet ska lämpa sig till. Att enbart spinna "garn" räcker inte. En medveten kund i butik ställer frågor om ullblandning, tvinning, masktäthet och antal meter per hekto. Ett och samma garn kan inte användas till både sockor och en tröja. Här måste ullblandning, antal spinnvarv, tvinning och grovlek bestämmas först. En viss kunskap finns hos spinnerierna, men även här saknas viss kompetens och erfarenhet. Garnkunskap för både fårägare och spinnerier är en viktig länk i ledet. De garnnumreringar som funnits på ullgarn sedan tidigare borde återupptas och användas mer frekvent för att alla ska kunna tala samma garnspråk. Det underlättar kommunikationen mellan fårägare, spinneri och slutkund.

Anonyma garner utan märkning och identitet blir kvar i lagret, vilket bidrar till att fårägaren inte vågar riskera fler lönspinningar och därmed inte tar tillvara nästa säsong's ull. Att lönspinna garn är en stor investering.

Samverkan mellan fårägare- spinneri- designer kan vara en tänkbar väg för att utveckla modeller för t.ex stickning och på så sätt få omsättning för garnet. Att göra exklusiva tillfälliga blandningar och partier av garn, "specialspinningar" lockar kunder.

Många fårägare ser även möjlighet att förädla sin ull ännu ett steg, inom t.ex. tovning, vävning mm. Ofta efterlyser man kurser i olika slöjdtekniker och design.

Att arrangera kursverksamhet på gården ger ytterligare ett ben i den diversifierade verksamhet som fårägare och spinnerier driver.

Mönstring erbjuds idag av SF, där man bedömer fårens kropp och skinn, i viss mån ull. Fårklipparförbundet utbildar klippare, kan den utbildningen erbjudas även på naturbruksgymnasier?

Att utbilda sig till klassificerare tar två år i det norska utbildningssystemet. I Sverige finns idag ingen sådan utbildning.

En sammanställning av utbildningsbehovet inom den svenska ullnäringen ser ut så här:

	Fårägare	Spinneri	Konsument	Högskola, designutb	Naturbruks-gymnasium	Grundskola	Butiker/kedjor	Mode-bransch	Designers
Sortering	X				X				
Ullkunskap	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Garnkunskap	X	X	X	X			X	X	
Design							X	X	
Tekniker	X		X	X		X			X

Utbildningsmöjligheter

Idag finns ingen direkt utbildning inom ullområdet. Fårklipparförbundet utbildar klippare. Inom branschen finns ett stort behov av fler mönstrare och klippare. Mönstrare har till stor del mest fokus på skinn då de bedömer kvalitet, glans och längd på pälsen, som sedan ska beredas till skinn. Det är inte alltid samma kriterier gäller för ull som ska klippas och spinnas. Antalet utbildade mönstrare har sjunkit de senaste åren. Föryngring är nödvändig, liksom inom klipparområdet. SF undersöker möjligheterna till en utbildning av mönstrare.

Yrkeshögskolan (YH) erbjuder 100-veckors lärlingsutbildning inom spinnaryrket. Här finns en fastställd kursplan som gäller bl.a. teknik, material, redskap och entreprenörskap. Intresset för utbildningen har varit lågt de senaste åren. En lärling har påbörjat men ej fullföljt utbildningen under 2018.

Utbildningen berättigar till SCN-bidrag och handledaren får ersättning under lärlingsperioden. Inför denna rapport har en rundringning gjorts till olika spinnerier och producenter. Någon kan tänka sig att erbjuda lärlingsplats. Många spinnerier har produktionen igång på deltid, vilket medför svårigheter att fylla upp tiden för en lärling. Ett eventuellt framtida utökat samarbete med YH kan förhoppningsvis bredda vägen för att vara yrkesverksam inom ullbranschen, med mer inriktning på småskalig industri.

Ett antal folkhögskolor erbjuder utbildningar i olika tekniker, t.ex. tovning, under en vecka eller helg. Kyrkeruds fhsk erbjuder en ettårig distanskurs i tovning under ett år med 50% studietakt.

Linköpings universitet erbjuder en kurs med en tredjedels studietakt i syfte att ge fördjupade kunskaper om ull.

Behov av klippare

Klipparen är den första och kanske viktigaste länken i ullens värdekedja. Klipparen kan förmedla information till fårägaren om ullens status och kvalitet, och vart man ska vända sig för att sälja ullen. Allt fler klippare tar hand om ull och säljer den vidare.

Behovet av klippare är stort. Fårklipparförbundet ger utbildningar, men få går vidare som professionella klippare. De flesta klipper sina egna får. Yrket är slitsamt för kroppen och det finns enbart 10 deltidssysselsatta fårklippare i landet. Fyra av dem är verksamma på Gotland.

LÄNKAR

- Föreningen svenska finullsfår <http://finull.se/>
- Föreningen ryafåret <http://www.ryaklubben.se/>
- Svenska leicesterfårforeningen <http://www.leicesterfarforeningen.se/>
- Föreningen gutefåret <http://www.gutefar.se/>
- Gotlandsfårforeningen <http://www.silverlock.se/>
- Föreningen svenska allmogefår <http://www.allmogefar.se/>
- Jämtlandsfår <https://www.facebook.com/Jamtlandsfaret-677743648942195/>
- Svensk texelförening <http://svensktexel.se/>
- Gutefårakademin <http://www.faravelsforbundet.se/gutefarakademin/>
- Oxford downföreningen
- Svenska suffolkföreningen <http://suffolk.se/>
- Svenska dorperföreningen <http://svenskdorper.se/>
- Elitlamm <https://www.elitlamm.com/pub/default.aspx>
- Ull som resurs <http://hushallningssallskapet.se/?projekten=ull-som-resurs>
- Fårklipparförbundet: <http://farklipparforbundet.se/>
- Stefan Moberg, handweaver and spinner: www.stefanmoberg.se

Ull och miljö: <https://craftsmanship.net/the-hidden-powers-of-a-sheep/?fbclid=IwAR1Sg1z5X0TrROxy1mmhTndWfHJ9o-jMtYV68au7gYI8V-xsGXAkL0mICQE>
Länk till webbsidan Craftmanship och artikeln The hidden powers of a sheep

Källor och referenser

Plattform för ull i Storbritannien: <http://www.campaignforwool.org/>

Bra sida för kontakter: [Ull-Länkar – Ullvilja](#)

Ullförmedlingen: ullformedlingen.se

Ull, design, teknik. Rapport med förslag till inrättande av ett centrum för design och teknik inom ullområdet på Gotland. Utvecklingscentrum Gotland AB, Visby 1990. Internt material, Nfh

Förutsättningar för ullfiberbaserad industri på Gotland – inventering av nuläge och utvecklingsområden. Lotta Löwhagen Lundberg 2018

Opprinnelsemerking av norsk ull:

<http://www.hioa.no/Om-HiOA/Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/SIFO/Publikasjoner-fra-SIFO/Opprinnelsesmerking-av-norsk-ull>

www.worldofwool.co.uk

The Fleece and fiber sourcebook: Deborah Robson, Carol Ekarius

En kartläggning av svensk ull och dess framtida användning: Elin Olofsson

<http://bada.hb.se/bitstream/2320/6768/1/2010.12.9.pdf>

Länk till Textilhögskolan VT2010 och uppsats av Elin Olofsson (PDF)

Från lamm till tröja – Kartläggning av användning och utvecklingsmöjligheter för ull i Uppsala län, Upplandsmuseet

<https://slojdhander.files.wordpress.com/2014/02/rapport-frc3a5n-lamm-till-trc3b6ja-webb.pdf>

Länk till webbsida Slöjd händer och rapport Från lamm till tröja, 2014 (PDF)

Projektrapporter

Rapport projekt digital ullmarknad (Leader Upplandsbygd/Fia Söderberg)

http://www.ullformedlingen.se/wp-content/uploads/2019/04/Rapport_digital_ullmarknad.pdf

Ull som resurs (Hushållningssällskapet Halland

mfl) <http://hushallningssallsskapet.se/wp-content/uploads/2018/12/forstudie-ull-som-resurs-original.pdf>

NÄMNDEN FÖR HEMSLÖJDSFRÅGOR

Kortversion Gotland förstudie:

<https://ullindustrigotland.files.wordpress.com/2018/06/ull-sc3a4rtryck-artikel-i-hs-tidskrift-maj-2018.pdf>

Länk till deras projektwebb där en längre version finns och mer info om projektet:

<https://ullindustrigotland.wordpress.com/>

Gotland Grey: [Gotland Grey Wool](#)

Om Ullihop (kompetenutvecklingsprojekt Västerbotten/Norrbotten, finns även en FB-grupp där man kan gå med):

<https://hushallningssallskapet.se/?projekten=ullihop>

Rapporten från förstudien "Från lamm till tröja" (Uppsala län/Annkristin Hult)

<https://slojdhander.files.wordpress.com/2014/02/rapport-frc3a5n-lamm-till-trc3b6ja-webb.pdf>

Några studentuppsatser:

<https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1215948/FULLTEXT01.pdf> (Om Ullförmedlingen)

Länk till Uppsala universitet och uppsatsen *An online marketplace to help reduce the wastage of Swedish wool*

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1112623/FULLTEXT01.pdf> (Bä bä vita lamm har du någon ull)

Länk till Högskolan i Gävle

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1312108/FULLTEXT01.pdf> (En kartläggning av svensk ull och dess framtida användning)

Länk till Textilhögskolan

https://stud.epsilon.slu.se/11844/1/bergstrom_c_171013.pdf (Om jämtlandsfåret/merino)

Länk till Sveriges Landsbruksuniversitet

https://stud.epsilon.slu.se/850/1/sjolin_m_100215.pdf (som ovan)

Länk till Sveriges Landsbruksuniversitet