



INSTITUTIONEN FÖR KULTURVÅRD

# Klassificeringen av svensk fårull

En studie i förutsättningar för utvecklingen av ett svenskt  
klassificeringssystem

**Anna Sjösvärd**

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen med huvudområdet kulturvård med inriktning mot

Ledarskap i slöjd och kulturhantverk

2020, 180 hp

Grundnivå

2020:18



# Klassificering för svensk fårull

En studie i förutsättningar om utvecklingen av ett svenskt klassificeringssystem

Anna Sjösvärd

Handledare: Anneli Palmsköld

Examensarbete 15 hp

Ledarskap i Slöjd och Kulturhantverk, 180 hp

UNIVERSITY OF GOTHENBURG

Department of Conservation  
P.O. Box 130

SE-405 30 Göteborg, Sweden

<http://www.conservation.gu.se>

Fax +46 31 786 4703  
Tel +46 31 786 0000

Bachelor's Program in Leadership and Handicraft

Bachelor's essay

15 higher education credits

LSK/Sc, 2020

By: Anna Sjösvärd

Mentor: Anneli Palmsköld

The classification of Swedish sheep wool

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to contribute to the development of a Swedish classification system for sheep wool. This is achieved via examinations of both the history of the Swedish wool industry, and of previous systems of classification. Two perspectives are used in this thesis. The first is an international perspective and compares the Swedish wool industry to those of Australia, Great Britain and Norway. The second one is a sustainability perspective to show how the wool industry has affected landscapes and the environment.

The thesis is based on a survey of relevant literature and a poll that was sent to Swedish wool buyers.

The result of the thesis shows that the difference between Sweden and Australia, Britain and Norway are the economic benefit given from the government to sheep farmers for their wool production.

The poll's result shows that there are several different unofficial classification systems in Sweden that utilize the same categories for grading wool.

Title in original language: Klassificering av svensk fårull

Language of text: Swedish

Number of pages: 44 pages

Keywords: Svensk ull, materialklassificering, ullfibrer, ullens historia, svensk ullklassificering

ISSN 1101-3303

ISRN GU/KUV—20/18—SE

## Förord

Jag vill tacka de personer som har hjälpt mig i mitt uppsatsarbete.

Tack till Maya och Susanne som har varit en stor del i mina tankar, planer och mitt liv genom vår utbildning och i denna uppsats.

Stort tack till Carl som är en stor inspirationskälla i det akademiska arbetet och som även gav mig värdefull kritik under hela arbetets gång.

Tack till Helén som korrekturläste och upptäckte att alla får i Storbritannien omöjligt gemensamt kan producera endast 2 kg ull på ett år.

Tack till min handledare Anneli som har hjälpt mig igenom arbetet och nördat på gamla ullböcker tillsammans med mig.

Till sist, tack till Robin som har korrekturläst och varit till stor hjälp gällande strukturen på uppsatsen. Du har även stöttat mig i hela processen och diskuterar dagligen ämnet med mig.

Vilket inte kommer att upphöra vid inlämnandet av denna uppsats.

# Innehåll

.....	1
<b>INSTITUTIONEN FÖR KULTURVÅRD</b> .....	1
<b>Klassificeringen av svensk fårull</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	5
Förord .....	6
1. Introduktion.....	10
1.1 Bakgrund.....	10
1.2 Översikt av tidigare forskning.....	10
1.3 Begreppslista .....	12
1.3.1 Hållbarhet .....	12
1.3.2 Erosion.....	12
1.3.3 Svensk fårull .....	12
1.3.4 Klassificeringssystem.....	13
1.3.5 Plysning .....	13
1.3.6 Kardning.....	13
1.3.7 Mulesing .....	13
1.4 Syfte .....	14
1.5 Forskningsfrågor.....	14
2. Metod och källor.....	15
2.1 Litteraturstudier .....	15
2.2 Enkätundersökning .....	15
2.3 Källmaterial och källkritik .....	17
2.4 Avgränsningar .....	18
3. Teoretiska ramverk.....	18
3.1 Hållbarhet.....	18

3.2 Wicked problems .....	19
3.3 Grön infrastruktur .....	19
3.4 De globala målen och Agenda 2030 .....	20
Mål 9: Hållbar industri, innovationer och infrastruktur .....	20
Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion .....	20
4. Undersökning .....	20
4.1 Ullfibern .....	20
4.2 Omvärldsanalys .....	21
4.2.1 Australien .....	22
4.2.2 Storbritannien.....	22
4.2.3 Norge.....	23
4.3 Ull i svensk historia .....	24
4.4 Ullhantering i Sverige.....	26
4.4.1 Djurskyddslagar .....	28
4.4.2 Naturbetesmarker .....	28
4.5 Enkät .....	29
4.5.1 Färg .....	30
4.5.2 Längd.....	30
4.5.3 Skräpighet.....	30
4.5.4 Fårras.....	31
4.5.5 Användningsområde .....	31
4.6 Fler tankar från respondenterna.....	31
4.6.1 Hantering av ull.....	31
4.6.2 Ekonomiskt perspektiv .....	31
4.6.3 Angelägenhet .....	31
4.6.4 Värdekedjan.....	32
4.6.5 Klassificeringssystem baserat på mikron .....	32



5. Resultat .....	32
5.1 Ullhantering i historisk kontext .....	32
5.2 Internationellt perspektiv .....	33
6. Slutdiskussion.....	33
6.1 Vidare forskning .....	35
7. Sammanfattning.....	35
Litteraturförteckning.....	37
Bilaga 1 - Enkätundersökning .....	45
Bilaga 2 – Australiens klassificeringssystem .....	46
Bilaga 3 – Norges klassificeringssystem .....	47
Bilaga 4 – Storbritanniens klassificeringssystem .....	48

# 1. Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Upp till 70 % av ullen i Sverige slängs eller bränns upp på grund av att ullen idag ses som en bi-produkt (Fåravelsförbundet 3, 2017). Den internationella ullmarknaden ser på ullen som en tillgång och ullindustrin är mer aktiv i andra länder. Detta väckte mitt intresse och efter att ha gjort en förstudie i vilken jag undersökte olika perspektiv och pratade med flera kunniga personer inom ämnet har jag fått bekräftat att det är en klassificering som saknas idag.

## 1.2 Översikt av tidigare forskning

Ullklassificering är ett uppmärksammat ämne men i dagsläget saknas forskning inom området. De texter jag har utgått ifrån har fokuserat på materialet ull, dess historia, egenskaper och har uppmärksammat att det slängs och bränns ull i Sverige. Vissa har vidrört ämnet klassificering och behovet av ett klassificeringssystem medan andra har bidragit med information om ullens värde, en kartläggning över ullindustrin i världen och om ullfibers egenskaper.

I Sven T. Kjellbergs avhandling "Ull & Ylle" (1943) gör författaren en historisk överblick av den svenska ylltillverkningen, fåraveln och fårskötseln från bronsåldern fram till mitten av 1800-talet och industrialismens start. Sven Kjellberg beskriver både framställningen av råvaran ull och tillverkningen av den färdiga produkten ylle. Därmed finns det en utförlig sammanställning av avelshistoria, fårskötsel och framställning av produkter gjorda av ull. Avhandlingen har bidragit till det historiska perspektivet i den här uppsatsen.

"Ull och ullkvalitet i Sverige 1920–1960" har baserat majoriteten av sin undersökning på Fåravelsförbundets medlemsblad åren 1921–27 och tidningen som gavs ut åren 1928–60 (Walfridsson, 2010). Här finns en komplett sammanfattning av de klassificeringssystem som använts tidigare i Sverige. I Walfridssons text finns en lista över egenskaper som klassificörer värderade ullen utefter och vad som ansågs vara ett ullfel. Även industrins påverkan och dess framfart under dessa år finns beskrivet.

"En kartläggning av ull och dess framtida användning" (Olofsson, et al., 2010) fokuserar på att kartlägga den svenska ullproduktionen, undersöka problemområden som finns och hur ullen påverkar miljön. Olofsson, Brink och Johansson lägger stor vikt vid miljöaspekten av ullens egenskaper och möjligheter och hur den kan komma att användas framöver (ibid, p.

46). Uppsatsen innehåller en tydlig och utförlig historik över hur Norge, Storbritannien och Australiens ullindustrier har byggts upp och använts och hur vi kan lära ut av ländernas arbete med organisering av ullproduktion (ibid, p. 25–33).

Uppsatsen ”Svensk fårull – en bra resurs!” (Eriksson & Sjöling, 2018) visar på hur miljön påverkas då förnybara naturresurser, i detta fall ull, slängs eller bränns. De behandlar de negativa aspekterna med oljebaserad tillverkning och värdet på den svenska ullen kan öka. Eriksson och Sjöling undersöker varför ullen har ett så lågt värde i dagens samhälle genom att använda värdekedja som ett teoretiskt ramverk. Med hjälp av att arbeta med en produkts värdekedja kan dess värde öka. En undersökning av produktens värdekedja genomförs genom att identifiera och analysera alla steg och aktiviteter i företaget som tillverkar produkten (ibid, p. 11). Jag har använt mig av informationen från uppsatsen ”Svensk fårull – en bra resurs!” för att visa på att ullens värde kan öka genom att värdekedjan identifieras och utvecklas. Genom att applicera denna teori på ullindustrin i Sverige har de kommit fram till att avsaknaden av ett gemensamt klassificeringssystem är ett hinder för de potentiella användningsområdena ullen har (ibid, p. 31).

”Ullen som resurs” (Behaderovic & Zalkat, 2018) är en förstudie med mål att skapa ett kunskapsunderlag för att öka nyttjandet av den halländska ullen. Behaderovic och Zalkat beskriver volymen ull och ullsorter som finns i Halland, vad den används till idag och aktörer på marknaden samt hur värdekedjan ser ut och dess potentiella utveckling. I förstudien finns tydliga siffror på vart världspriset på ull ligger jämfört med det svenska ullpriset. Här fann jag även användbar information om andra länders ullindustri.

“An online marketplace to help reduce the wastage of Swedish wool” beskriver projektet med att ta fram en prototyp för ullhandel (Adinda, et al., 2018). Ullförmedlingen var från start en Facebook-sida med syfte att erbjuda en sida för att sälja och köpa ull (ibid). Facebook-gruppen växte snabbt och plattformen var inte optimal av flera anledningar.

*Upplandsbygd Lokalt Ledd Utveckling* och Jordbruksverket gick in och finansierade idén 2017 och under 2019 har hemsidan Ullförmedlingen byggts med mål att ersätta Facebook-sidan (Ullförmedlingen, u.d.). Projektets syfte var att minska mängden ull som slängs genom en hemsida där det enkelt gick att sälja och köpa ull över hela Sverige (Adinda, et al., 2018, p. 2). De tar upp miljöperspektivet som en del av motivationen till syftet att minska på ullsvinnet. Eftersom får, enligt djurskyddslagen, måste klippas 1-2 gånger per år kommer inte svinnet minska utan att åtgärder vidtas (ibid, p. 2).

## 1.3 Begreppslista

### 1.3.1 Hållbarhet

I denna uppsats tar jag upp hållbarhet och hållbar utveckling och begreppens betydelse genomsyrar hela uppsatsen. För att förklara detta begrepp lutar jag mig på Gro Harlem Brundtlands definition från 1987. Brundtland menar att dagens behov ska tillfredsställas utan att äventyra framtida generationers möjligheter till att tillfredsställa sina behov (Programme 4, 2017).

### 1.3.2 Erosion

Erosion är ett resultat av överbetning på mark. Det innebär att vegetationen bryts ner och förvandlas till ökenmark och ofruktbar mark. Erosion kan leda till jordförstöring och torka.

### 1.3.3 Svensk fårull

Det finns tre grundtyper av får i Sverige: ryafåren, finullsfåren och pälsfåren (Gustafsson, 2013, p. 21). Dessa har blandats med importerade raser från andra delar av världen och skapat den variationen av får som finns i Sverige idag (ibid).

Med svensk fårull avser jag ull från raserna:

Fjällnäsfår
Allmogefår
Finullsfår
Gotlandsfår
Gutefår
Jämtlandsfår
Ryafår

Inom kategorin allmogefår ingår (Fåravelsförbundet2, 2018):

Klövsjöfår	Hälsingefår
Gestrikefår	Fjällnäsfår
Dalapälsfår	Roslagsfår
Svärdsjöfår	Tabacktorpsfår
Värmlandsfår	Åsenfår

De ursprungliga fåren i Sverige, Island, Finland, Norge och norra Ryssland kallas nordiskt kortsvansade får (Gustafsson, 2013, p. 19). Gutefåren tillhör de allra äldsta fåren i Sverige. Gutefåret har grova täckhår, en fin bottenull och en del dödhår (ibid). Antagligen har de sett så ut från vikingatiden, möjligtvis längre, och deras ull har anpassats efter klimatet här i Norden.

Resterande ursprungsfårs variationer i ull och utseende beror på hur böndernas behov av ullen sett ut och hur de har avlat fåren (ibid). En bidragande faktor har varit typen av bete och foder som har varit tillgängliga. Brist på fosfor, svavel, jod och järn är exempel på vad som kan ge en sämre produktion på ull och sänka ullkvaliteten (Walfridsson, 2010, p. 8).

### 1.3.4 Klassificeringssystem

Ett klassificeringssystem för material är en tabell där det går att utläsa i vilka olika kategorier ull kan sorteras. Fårullen består av olika sorters ullfibrer och egenskaperna varierar från ras till ras. Därför måste ullen kunna delas in i olika klasser, eftersom det behövs olika sorters ullkvalitet till olika sorters produkter. Genom att ha ett gemensamt system kan ull säljas och köpas på ett sätt som känns tryggt för alla inblandade. I och med att klädproducenter vill ha samma sorts ullkvalitet över flera säsonger är det nödvändigt med ett klassificeringssystem för att kunna trygga leveransen av ull till större producenter.

### 1.3.5 Plysning

Plysning är en del av ullens förädlingsprocess. Denna del kommer mellan tvätten och kardningen. När ullen plysas fluffas den upp och ullen rivs isär (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 7).

### 1.3.6 Kardning

Efter plysningen av ullen sker kardningen. När ullen kardas läggs ullfibrerna i samma riktning och bildar ett brett kardflor som sedan spinns eller filtas beroende på vad det ska användas till (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 7).

### 1.3.7 Mulesing

Mulesing är ett ingrepp som innebär att huden kring merinofårens bakdel klipps bort för att undvika flugangrepp från blåflugan (Sjölund, 2012, pp. 6-7). Flugans ursprungsland är Sydafrika och kom till Australien under tidigt 1900-tal (ibid). Merinofåren blev särskilt utsatta för flugorna och dess larver eftersom de hade fler hudveck än andra får (ibid). Risken med

angreppen är att fåret till slut dör eftersom larverna äter sig in i huden (ibid). Ingreppet mulesing innebär att huden klipps bort och har ofta gjorts utan bedövning på fåret (ibid). Detta blev ett rutiningrepp till slut men har under de senaste åren uppmärksammats och ersatts av andra metoder (ibid). Mulesing åsamkar djuret stor smärta och detta ingrepp har länge gjorts utan bedövning. Mars 2008 blev det omedelbart förbjud på mulesing för att avvärja en bojkott mot merinoullen som producerades i Australien då mulesingproblemet blev mer uppmärksammat i media (Sjölund, 2012, p. 14). Fårägare i Australien får statliga bidrag för att hitta andra metoder som utesluter mulesing-metoden (Sjölund, 2012, p. 14). Under 2017 gjordes en undersökning där 1200 fårbönder deltog och resultatet visade att 83 % av ingreppen numera görs med bedövning och smärtstillande medel vilket är ett stort framsteg (Innovation, u.d.).

## 1.4 Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka förutsättningar för och uppfattningar gällande behovet av ett klassificeringssystem för fårull i Sverige.

Jag har analyserat den svenska ullhanteringen ur såväl historiska som internationella perspektiv, samt skickat ut en enkät till aktörer inom ullnäringen om deras uppfattningar om ett klassificeringssystem för fårull. Målet är att bidra med kunskap i diskussionen av ett svenskt klassificeringssystem för fårull.

## 1.5 Forskningsfrågor

Hållbarhetsperspektivet är betydande i uppsatsen och genomsyrar alla komponenter.

- Hur har ullindustrin i Sverige sett ut ur ett historiskt perspektiv?
- Hur ser ullmarknaden ut i länder där ullindustrin är framgångsrik?
- Hur ser den svenska ullhanteringen ut idag?

## 2. Metod och källor

### 2.1 Litteraturstudier

Litteratursökningen har utförts med avsikt att skaffa mig en överblick över befintlig litteratur inom området. Litteraturstudier har utförts för att få en gedigen historisk bakgrund till ämnet klassificering av ull. Rapporter och sammanfattningar från seminarium och mötesdagar kommer från Fåravelsförbundet (Fåravelsförbundet, 2020) och Nämnden för Hemslöjdsfrågors hemsidor (hemslöjdsfrågor 2, 2020). För att hitta information om historisk överblick gällande fåraveln, ullindustrin och utvecklingen i Sverige har jag vänt mig till äldre litteratur.

Sökningen har utförts tematiskt. Jag har letat efter texter med orden ullhantering, svensk ull, ullproduktion, ull, fårull och textilhistoria på hemsidor där uppsatser finns samlade. Genom att läsa andra uppsatserns litteraturförteckningar och referenser i uppsatser har jag hittat andra källor såsom artiklar och hemsidor med information.

### 2.2 Enkätundersökning

Planen var att intervjua ett fåtal personer inför uppsatsen men eftersom det inte gick att resa på grund av covid-19 var en enkätundersökning ett bra alternativ.

Urvalet av företag och personer som jag valde att skicka enkäten till var baserat på en sökning på vilka spinnerier, tvätterier och ullförädlare som var verksamma i Sverige. Jag valde bort fårägare och aktörer inom produktionskedjan. Enkäten har skickats till 16 företag och jag har fått 10 svar vilket är ungefär 60 %.

Nackdelar med enkätundersökning kan vara svårigheten att få tillräckligt många svar på den. Det är svårt att motivera respondenten genom endast mejlkontakt.

Det är även viktigt att tänka på hur frågorna och svarsalternativen är formulerade så att respondenten inte känner sig utsatt eller finner frågorna otydliga. Det finns inte tillfälle att ställa följdfrågor i en enkätundersökning vilket det gör i exempelvis intervjuer. Anledningen till att telefonintervjuer inte genomfördes var att jag ville ha en större grupp personer och företag som svarade på frågorna än vad jag hade hunnit om jag hade intervjuat och behövt transkribera.

Vetenskapsrådet har utformat fyra etikregler som berör forskning på de humanistiska och samhällsvetenskapliga områdena (Patel & Davidson, 1991, p. 63). Dessa består av

informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (Patel & Davidson, 1991, p. 63).

Informationskravet kräver att forskaren ska informera deltagarna om syftet med undersökningen. Detta gjorde jag genom att beskriva mitt mål och syfte med enkätundersökningen och uppsatsen i den inledande texten som deltagarna fick i mejlet som kom med länken till enkäten.

Samtyckeskravet betyder att deltagarna själva måste bestämma över huruvida de vill delta eller inte (Patel & Davidson, 1991, p. 63). Genom att undersökningen var frivillig och jag inte ställde några krav på svar gjorde det att personerna kunde välja att vara med eller inte. Jag skickade ut ett påminnelsemejl en vecka efter första utskicket som en påminnelse.

Jag hade inte en anonym enkät i och med att jag ville göra en kartläggning över vilka företag som var intresserade av att fortsätta med arbetet i utvecklingen till ett svenskt ullklassificeringssystem. Detta betyder att konfidentialitetskravet inte kan följas, som avser att ge deltagarna största möjliga konfidentialitet (Patel & Davidson, 1991, p. 63). För att vara tydlig med detta innan personerna valde att vara med i undersökningen eller inte skrev jag det i mejlet som innehöll länken till enkäten.

Jag var tydlig med att skriva att informationen var till för uppsatsen men också för att skapa en möjlig bas för fortsatta projekt eller forskning. Nyttjandekravet kräver att deltagarna ska få reda på var informationen kommer användas och att det är endast till forskningsändamål (Patel & Davidson, 1991, p. 63). Svaren på enkätfrågorna finns i min ägo och kommer inte publiceras.

Jag ställde åtta frågor i enkäten, se bilaga 1. Jag använde mig av Google formulär som plattform vilken gav en tydlig sammanfattning och översikt över svaren jag fick. Det finns också cirkeldiagram baserade på frågorna som har fasta svarsalternativ.

Den inledande frågan är namnet på företaget eller föreningen de ingår i och därefter följer en fråga gällande om personen vet vad ett klassificeringssystem är. Nästföljande fråga rör sig om huruvida personen/företaget anser att det behövs ett klassificeringssystem för fårull idag. Efter denna inledande del kommer en fråga huruvida de använder sig av ett inofficiellt klassificeringssystem idag och jag bad dem även beskriva detta om så var fallet. På frågan om de kunde beskriva sitt eget system kunde deltagaren skriva en längre, beskrivande text. Nästa fråga undersökte deras intresse av att medverka i en utveckling av ett svenskt system för



fårullsklassificering. Den avslutande frågan formulerade jag öppet med möjlighet till att skriva en längre text om övriga tankar om ämnet svensk ullklassificering.

Fem av frågorna är helt strukturerade. De har fasta svarsalternativ där personen får välja ett av flera givna alternativ som framställs (Patel & Davidson, 2018, p. 76). En av frågorna ger mer utrymme till beskrivning av svaret. Detta är frågan om hur deras klassificeringssystem ser ut och även den sista frågan om övriga tankar inom området. Jag valde aktivt bort långa, ledande frågor med negationer för att få svar som var så tydliga som möjligt för att respondenten inte mer än nödvändigt skulle bli påverkad av frågorna (Patel & Davidson, 1991, p. 78).

Materialet från enkäten är en del av uppsatsens undersökning och används som diskussionsunderlag.

## 2.3 Källmaterial och källkritik

Jag har förhållit mig kritiskt till den information som jag hittat i och med att de som förespråkar användning av ull ofta är partiska. Jag har läst på Djurens rätt för att se saken ur deras synpunkt och sätta mig in i det som anses vara negativt inom ullproduktion. Australien har ett övertag inom ullindustrin eftersom de har en stor del merinofår. Detta leder till långa transporter världen över och leder även till rutiningrepp på djuren för att öka avkastningen och lönsamheten. Erosion i markområden på grund av överbetning och övergödning av landskap och hav på grund av att bönder gödslar sina betesmarker är andra negativa resultat.

En del av texterna jag har läst innehåller föråldrade uppgifter gällande siffror och statistik. Jag har försökt att komplettera detta med information från nätet och rapporter från senaste åren.

## 2.4 Avgränsningar

Jag har valt att skicka ut en enkät till de svenska företag som hanterar råull och som kan benämnas som förädlingsföretag eftersom enkäten undersöker befintliga klassificeringssystem som används idag. Jag har vänt mig till spinnerier, tvätterier och fårklippare.

Uppsatsen är främst baserad på litteratursökning och historiska källor. Jag har inkluderat en enkät för att få ett översiktsperspektiv för att få en djupare förståelse aktörerna inom ullnäringen. Mina teoretiska ramverk är valda för att kunna utforska ullproduktionen på ett kritiskt vis.

För att få ett perspektiv på den svenska ullhanteringen i kontrast till en framgångsrik organisering av ullproduktion har jag valt att undersöka Australiens, Storbritanniens och Norges ullhantering (Olofsson, et al., 2010, pp. 25-26).

## 3. Teoretiska ramverk

### 3.1 Hållbarhet

I dagsläget används naturresurser som sötvatten, matjord, skog och fisk i större utsträckning än vad planeten hinner producera (Naturskyddsföreningen, 2019). Världens befolkning lever konsumtionsmässigt som om det fanns tillgång till drygt 4 jordklot och detta innefattar bland annat transporter, köttindustrin och klädindustrin (Naturskyddsföreningen, 2019).

I detta kapitel tar jag upp tre hållbarhetsvinklar utifrån ullproduktionen: betesmarker och produktionen av fårens mat, ullfibern och dess egenskaper och till sist djurkyddsregler som finns i djurhållning gällande får i Sverige. Detta för att lyfta tre delar i framställningen av ullfibern.

Det har utförts livscykelanalyser på ullfibern och resultatet visar att områden inom detta som måste förbättras är mulesing, användning av insektsmedel och markförvaltning (Olofsson, et al., 2010, p. 10).

Jag kommer även ta upp problematiken med ullproduktion som inte är miljömässigt hållbart exempelvis kemikalier som används vid tillverkning eller förädling av ull och hur detta kan bidra till att ullproduktionen blir problematisk ur ett hållbarhetsperspektiv.

## 3.2 Wicked problems

”Wicked problems” är problem som är komplexa, i konstant förändring och gränslösa (Kadish & Dulic, 2015, p. 61). Något som tydligt definierar ett ”wicked problem” är att de omöjligt kan analyseras och att det inte kan tas faktabaserade beslut baserat på problemet (ibid). Miljöproblem kan definieras som ”wicked problems” eftersom de är svåra att analysera och förutse och att lösningarna ofta leder till nya problem och konsekvenser när de genomförs (ibid). I processen av att hitta en lösning återfinns två kännetecknande steg: identifiering av problemsituationen och efter det bör den bästa lösningen implementeras för att lösa problemet (ibid, p. 66). Detta kan appliceras på många problem med varierande storlek. När det kommer till miljömässiga problem, som ofta kan identifieras som ”wicked problems”, utmanas denna process. ”Wicked problems” går inte att förstå utan sin kontext, som exempelvis kan vara kopplingar till andra politiska, sociala eller ekonomiska problem, något som gör situationen än mer komplex (ibid).

## 3.3 Grön infrastruktur

Infrastruktur innebär grundläggande uppbyggnad och basstruktur. Grön infrastruktur är nätverk i naturen, exempelvis naturområden, livsmiljöer och anlagda element, som är ekologiskt funktionella och dessa ska brukas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras (Naturvårdsverket, 2019). Ett exempel på grön infrastruktur är att genom att få betar på naturbetesmarker hjälper det till att stoppa övergödningen av hav och sjöar vilket bidrar till att den biologiska mångfalden stöttas (Naturvårdsverket, 2019). Får håller även landskap öppet och att minskar tillväxten av sly på ängar (Jordbruksverket, 2020).

Grön infrastruktur innebär att skydda, bevara, restaurera förvaltandet och brukandet av naturresurser och ull räknas till den gröna infrastrukturen då den är just en naturresurs (Naturvårdsverket, 2019).

## 3.4 De globala målen och Agenda 2030

Globala målen är internationella mål som världens länder har format för att år 2030 ska ha avskaffat extrem fattigdom, minskat ojämlikhet och orättvisor, främjat fred och rättvisa samt klarat av klimatkrisen (Programme, u.d.). Det finns tydliga kopplingar mellan grön infrastruktur och hållbara textilier till de Globala Målen (Programme, u.d.). Jag har valt två mål för att belysa de områden som behöver mer fokus inom ullnäringen.

### Mål 9: Hållbar industri, innovationer och infrastruktur

Mål nummer 9 fokuserar på industri, innovationer och infrastrukturer och detta är mycket relevant i ullindustrin i Sverige. Det finns stora utvecklingsmöjligheter när det kommer till samtliga fokusområden i målet.

Detta mål ämnar skapa hållbara, motståndskraftiga och inkluderande infrastrukturer som kan främja småskaliga företag inom sektorn (Programme 2, 2020). Ullnäringen i Sverige består nästan uteslutande av små och specialiserade företag inom olika sektorer, såsom spinnerier, garnföretag, fårklippare och fårbönder.

Det är viktigt för framgångsrika samhällen och städer att ha en välfungerande infrastruktur och detta kan uppnås genom bland annat innovation och teknologiska framsteg (Programme 2, 2020). Ullförmedlingen är ett tydligt exempel på teknologisk utveckling inom ullnäringen.

### Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion

Detta mål inriktar sig på konsumtion och produktion och ett delmål är att skapa en hållbar förvaltning och användning av naturresurser (Programme 3, 2020). Hållbar konsumtion är att handla och producera inom planetens kapacitet (Naturskyddsföreningen, 2019). Detta kräver bland annat att naturresurser, som ull, tas om hand och förvaltas på korrekt sätt. Eftersom fåren som producerar ull endast behöver solljus, regn och naturliga omständigheter blir materialets tillverkningsfas inte påfrestande för miljön (Olofsson, et al., 2010, p. 10).

## 4. Undersökning

### 4.1 Ullfibern

Det finns tre olika sorters ullhårssorter: bottenull, täckhår och märm-/dödhår (Ericsson, 2017, p. 7). Ullfibern består av *medulla* (märgkanal), *cortex* (bark) och *kutikula* (epidermisfjäll)

(Olofsson, et al., 2010, p. 9) Barken på ullstrået är det som ger fibern dess styrka, elasticitet och förmåga att ta upp fukt vilket gör denna del till den avgjort viktigaste delen (Olofsson, et al., 2010, p. 9). Epidermisfjället är det som avgör fiberns glans, följsamhet och det är även dessa fjäll som filter ihop sig vid tovning/valkning av ull (Olofsson, et al., 2010, p. 9).

Bottenullen består av korta, småkrusiga strån som är de tunnaste ullstråna och bör klippas innan den blir mer än 3 cm (Gustafsson, 2013, p. 11). Täckhåren är långa, grova och ofta vågiga och bör inte vara längre än 20 cm (ibid). Genom att klippa fåren 1-2 gånger per år kan denna längd regleras. Märg-/dödhår är ihåliga, grova och bryts av lätt och det är endast ursprungsfår som har dessa i sin ull (ibid). Dessa hår har svårt att ta till sig färg.

Ullen som är renast från skräp och mest typisk för rasens egenskaper sitter på bogen och sidorna av djuret (Gustafsson, p. 12). Tackor mellan 2–5 år gamla har den bästa ullen och lamm har den mjukaste i och med att det endast finns en snittyta vid första klippningen av lammens ull (ibid).

Ylle är ett hållbart material i och med att det går att kompostera och är 100 % nedbrytbar i sin rena form (Hult, u.d.). Textilier som är tillverkade av fler olika material inte är lika miljövänliga eftersom de inte kan återvinnas (ibid). Ullen går också att göra om till nytt garn, detta blir dock inte lika slitstarkt när fibrerna bryts sönder och spinns på nytt (Hult, u.d.). Redan under 1800-talet klipptes nötta ylleplagg ner och blötlades för att sedan kunna bearbetas till ylletrådar (Nylén, 1968, p. 116). Materialet kardades tillsammans med annan ull och spanns om och användes oftast till vardagskläder (ibid).

Genom att ullen naturligt har en fet yta är materialet smutsavvisande, fuktavstötande och antibakteriell (Walfridsson, 2010, p. 2). Dålig lukt är ovanligt eftersom bakterier inte vill växa i materialet, vilket är vanligare i material gjorda av oljebaserade material som polyester (ibid).

Något som är viktigt att tänka på i ullindustrin är att rätt ull ska användas till rätt produkt. Närmast kroppen används i regel ull vars egenskap kännetecknas av att den inte kliar. Detta går att avgöra genom att se på ullens mikron (en tusendel av en centimeter) (Olofsson, et al., 2010, p. 9). Ju lägre mikron desto finfibrigare ull. Genom att spinna finfibrig ull tillverkas ett tunt och mjukt garn som passar i textilier till kläder. Grövre ull passar bättre till mattor eller som isolering (Olofsson, et al., 2010, pp. 9-10).

## 4.2 Omvärldsanalys

I detta kapitel tar jag upp hur ullhanteringen ser ut i Australien, Storbritannien och Norge. Valet av länder är baserat på att dessa länder har en framgångsrik ullindustri.

#### 4.2.1 Australien

Australiens får producerar ca 350 miljoner kg råull varje år och är därmed världens största råullsexportör (Olofsson, et al., 2010, p. 27). En övervägande del av ullen som produceras i Australien kommer från merinofåren (ibid). Ullen från merinofåren är ytterst eftertraktad världen över (ibid). Anledningen till att merinoullen är önskvärd är för att den är mjuk och finfibrig och passar bra i hudnära plagg (ibid). Australian Wool Innovation (AWI) grundades av Australiens fårbönder och arbetar med frågor som har med djuret, ullen och omgivningen att göra (Innovation 2, u.d.).

Rutiningreppet mulesing har länge använts i Australien för att minska flugangrepp på merinofår (Sjölund, 2012, p. 5). Något som underlättar för konsumenten att undvika inköp ull från mulesingdrabbade får är att leta efter GOTS-certifieringen (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 18). Den finns på flera varumärkens ullprodukter och certifieringen garanterar ett mulesingfritt material (ibid).

I Australien består majoriteten av marktypen av betesmark och i och med deras stora antal betande får leder detta till erosion vilket leder till miljöförstöring och torka.

Klassificörer i Australien använder sig av Woolcheque (se bilaga 2) för att prissätta ullen (Company 2, u.d.). Australiens ullklassificeringssystem heter Australian Wool Exchange-Identification (AWEX-ID). AWEX-ID är uppdelad i tre kategorier: ”prime”, ”style” och ”qualifiers” (Company 2, u.d.). Kategorin ”Prime” inkluderar huvudkaraktäristiken för ullen. Detta innebär att helheten och/eller delar av fällen från fåret bedöms. Detta används för att grovsortera fällarna (Company 2, u.d.). ”Style” visar på utseendet på fårullen. Inom ”style” finns en gradering från 1-7 där 7 är det sämsta betyget (ibid). ”Qualifiers” används för att visa på något som inte är vanligt förekommande i ull såsom missfärgad, tovig eller smutsig ull. Detta steget är inte obligatoriskt (ibid).

Jag har inte hittat någon information om hur länge klassificörer i Australien utbildas.

#### 4.2.2 Storbritannien

I Storbritannien finns det uppskattningsvis 15 miljoner får (Wool, u.d.). Varje får producerar ca 2 kg ull per år (ibid). Storbritannien har den största mångfalden på fårraser världen över. British Wool (u.d.) hanterar och kontrollerar ullproduktionen i landet. Företaget startade 1950 i samband med att ullen var eftertraktad under andra världskriget för att tillverka kläder till

armén (ibid).

I det engelska klassificeringssystemet finns 15 huvudklasser som innehåller flera underklasser, det är totalt ca 150 klasser (se bilaga 4). Det engelska systemet skiljer på tackull och baggull men har ingen kategori för lammull (Wool 3, u.d.). Det finns no.1 som innebär hög enhetlighet i längd, färg och stil (ibid). No.2 innebär i allmänhet bra enhetlighet i längd, färg och stil men möjligtvis någon missfärgning (ibid). Det finns kategorier för missfärgning, filtning, gråa fibrer och avvikande fibrer (ibid). I Storbritannien är ullens pris baserad på föregående års utfall (Olofsson, et al., 2010, pp. 27-28). Den engelska fårullens mikron ligger mellan 30-35 och används till bland annat handstickningsgarn, tweed, plädar, stoppning och mattor (Olofsson, et al., 2010, p. 27). För att bli klassificör går man som lärling i 5 år (ibid).

#### 4.2.3 Norge

I Norge finns det åtta ullstationer som tar hand om 80 %, 4000 ton, av ullen som produceras av Norges 2 miljoner får varje år (Nortura, 2015). Den norska ullens kvalitet ligger i dess spänst, glans och styrka (ibid). Fårbönder i Norge får statligt stöd och mängden stöd per kg varierar beroende på klass på ull, det går att få upp till 60 kr/kg och detta pris förhandlas årligen genom jordbruksförhandlingarna (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 3).

Det finns ett klassificeringssystem i Norge som heter Norsk Ullstandard (se bilaga 3), det innehåller 16 klasser med kvalitetskategorierna A-F (Norilia, u.d.). Nedan är huvudkategorierna listade.

##### **Kategori A**

Vit korsningsull som har växt under ett helt år

##### **Kategori B**

Vit korsnings ull och ull från spelsau som är klippt på våren

##### **Kategori C**

Korsningsull klippt på hösten

##### **Kategori F**

Ull från norska spelsaufår klippta på hösten

Längd, mikron, renhet och färg är några av de egenskaper på ullen som tas i beaktande vid klassificeringen (ibid). Alla 16 klasser har ett fast pris, vilket gör det enkelt för köparen att göra urval utifrån budget (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 3).

Under sommaren går 85 % av fåren fritt i skogar och berg och befinner sig inte i närheten av bekämpningsmedel (ibid). Det enda bekämpningsmedel som används är i händelse av löss,

flugor och fästingar (ibid). Norilia samarbetar med ett engelskt företag när det gäller rengöring av ullen och detta möjliggör att ull från Norilia har märkningen Nordic Swan Ecolabel (ibid). Ull är även en stor turistindustri i Norge där det ingår i naturupplevelsen (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 20). Det tar ungefär ett år att utbilda sig till klassificör i Norge, lärlingen måste gå bredvid en erfaren klassificör under årets alla årstider och även genomföra ett teoretiskt och praktiskt prov (Norilia, u.d.).

### 4.3 Ull i svensk historia

Ull är ett material som har funnits i vävda tyger från förhistoriska nordiska fynd, såsom från gravar i Danmark från äldre bronsålder 1800 – 1500 f.v.t (Nylén, 1968). Även i Sverige finns vävda fynd från bronsåldern i vilka ull är det dominerande materialet (ibid). Detta visar att människan sedan dess, antagligen även dessförinnan, domesticerat fåret och har funnit dess ull värdefull (ibid).

I bondesamhället, under mitten av 1500-talet, var efterfrågan på grov, lång ull större än på mjuk och tunn eftersom denna ull passade bra till kläder som kunde stå emot det hårda utomhusklimatet (Ericsson, 2017, p. 5). Under Gustav Vasas regeringstid försökte man avla in en mjukare fiber i Sverige för att tillfredsställa adelns krav på finare, mjukare ulltyger (Ericsson, 2017, p. 5). Projektet var delvis lyckat på vissa herrgårdar (Ericsson, 2017, p. 5). På 1600-talet minskade efterfrågan på finfibrig svensk ull i och med att det då fanns en provins i Pommern som kunde leverera fin, mjuk ull (Ericsson, 2017, p. 5).

På 1700-talet ledde Jonas Alströmer (1685–1761) utvecklingen inom ullindustrin (Walfridsson, 2010, p. 4). Han fortsatte arbetet med att införa finfibrig ull i Sverige för att slippa dyra importen av fint tyg (Walfridsson, 2010, p. 4). Överflödsförordningen som infördes 1766 som bland annat innebar förbud för import av kaffe, choklad och punsch och även förbud mot att bära sidentyg och silkesspetsar. Under denna tid var hemslöjden högt prioriterad och ullproduktionen inom landet ökade (Nylén, 1968, p. 111).

Under 1700-talet infördes även ullpremier för att styra aveln mot finull (Walfridsson, 2010, p. 4). Detta innebar att om man kunde visa upp ett får av den ”goda” rasen, merinofår, tyskt eller engelskt får, erhöll man en summa pengar (Walfridsson, 2010, p. 4). Denna premietjänst avskaffades under århundrandets senare del i och med landets dåliga ekonomi och okunskap i hur den fina ullen skulle hanteras (Walfridsson, 2010, p. 4).



Under 1800-talet fortskred försöken att avla på finfibrigare ull i Sverige (Walfridsson, 2010, p. 4). Anledningen till detta var att de svenska klädesfabrikernas behov täcktes till 75 % av importull (Kjellberg, 1943, p. 571). Under den första delen av 1800-talet var intresset för fåravel stort och i princip alla kunde ha får på sina marker (Nylén, 1968, p. 114). Ull var lätt att få tag på under denna tid och tjänstefolk fick lön i ull och som sedan kunde användas vid byteshandel (Walfridsson, 2010, p. 4).

1865 infördes frihandelssystemet i Sverige vilket gjorde det möjligt att handla fritt från andra länder utan tull (Walfridsson, 2010, p. 4). Detta ledde till att Sverige handlade från Argentina och Australien och varan var billig, fin ull av hög kvalitet i stora kvantiteter (ibid). Detta bidrog till att intresset för svensk fårull minskade och intresset för köttet växte (ibid).

Spinning Jenny är en maskin som uppfanns 1764 och syftet med den var att spinna garn tidseffektivt (ThoughtCo., 2019). Originalen hade åtta sländor som satt bredvid varandra och spann från varsitt förgarn (ibid). Senare modeller hade upp till 120 sländor i samma maskin (ibid). På Östergötlands Ullspinneri används en Spinning Jenny än i dag (Ullspinneri, u.d.). Spinning Jenny var en del av textilindustrins stora utveckling under 1800-talet. Under denna tid ställdes helt andra krav på ullens egenskaper och på slutprodukten (Gustafsson, 2013, p. 10). För att maskinerna skulle klara av att spinna ullen skulle den vara kortare och finare än de svenska ursprungsfårens ull som var längre och grövre (ibid). I maskinerna passade merinoullen från Australien och Argentina bättre och detta bidrog även till att intresset för svensk fåravel minskade än mer (Walfridsson, 2010, p. 4).

Redan under 1860-talet fanns en poängbedömning för ull där tecken eller flaggor användes istället för skrift, i och med bristande läskunnighet bland fårherdarna (Walfridsson, 2010, p. 6). Denna bedömningsmall var oförändrat i bruk ända till 1920-talets slut (ibid). Det som togs i beaktande under denna poänggivning var följande:

<b>Finlek</b>	Ullfibers diameter i mikron (1 mikron = 1 tusendels mm = 1 $\mu$ m.)
<b>Märghaltiga fibrer</b>	Ullfibrer med mera mærg
<b>Karaktär</b>	Den känsla ullen gav när den hölls i handen
<b>Glans</b>	Matt eller hög glans
<b>Filtbarhet</b>	Ullens förmåga att filta sig, dvs att den kan tova ihop sig

<b>Jämnhet</b>	Diameter och längd hos ull tagen från olika delar av kroppen
<b>Renhet</b>	Av ullfällens helhet
<b>Täthet</b>	Folliklar per mm som i stor utsträckning påverkas av förhållandet mellan sekundära och primära folliklar
<b>Styrka</b>	Den belastning som krävs innan ullfibern brister
<b>Elasticitet</b>	Ett mått på ullens förmåga att gå tillbaka till ursprunglig form efter att den har tänjts ut
<b>Krusighet</b>	Antal krusningar per tre centimeter
<b>Stapelbildning</b>	Anger skillnad mellan täckhår och bottenull
<b>Längd</b>	Mätt i cm
<b>Färg</b>	Den naturliga färgen, beroende av ras

Denna lista är citerad i sin helhet från Lina Walfridssons uppsats Ull och ullkvalitet 1920–1960 (2010, p. 6–7). Listan visar på att yrket klassificör är något som tar lång tid att utbilda sig till och krävs stor erfarenhet att utföra. Det är därför som engelska klassificörer utbildas i fem år innan de anses vara fullärda.

Den ullpoäng som kom utav denna bedömning beaktades vid utdelning av premier (Walfridsson, 2010, p. 7). 1937 började ett noggrant arbete med fåraveln och det fanns då mer utförliga tester och analyser som kunde utföras på ullen (ibid). Här slogs fast att ullkvalitén påverkades av var ifrån djurens kropp som proverna togs, det var oftast ullen från sidan av fåret som bäst representerade hela fårets ull (ibid).

1960 gick poängsystemet över till ett klassificeringssystem där det fanns tre klasser: I, II, III med tillgång till kommentar vid sidan av om eventuella ullfel eller typ av ull (ibid). Det som räknades som ullfel var det som gav ullen en sämre kvalité och detta kunde påverka så pass mycket att en förstklassig ull nedsattes till den sämsta klassen (ibid). Ullfel var smuts i ullen, mycket mäg- eller dödhår, ojämnheter i längd och finlek, ullrost eller fel färg på ullen (ibid).

#### 4.4 Ullhantering i Sverige

Det finns ca 600 000 får i Sverige idag som producerar 1200 ton ull varje år (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 3). Av den är det ca 29 % som tas om hand (ibid). Toarp, det företag som är

Sveriges största ulluppköpare, får in 200 ton ull per år (Toarp, 2020). Toarp har ullstationer på sex orter där fårbönder eller fårklippare kan lämna in sin ull för upphämtning (ibid).

Orsaken till att resterande ull inte tas om hand om är delvis för att det saknas politisk kraft i frågan men även att fårbönderna inte får tillräckligt betalt för den ull de producerar (Behaderovic & Zalkat, 2018, p. 3). Värdet på svensk ull kan justeras genom att arbeta med dess värdekedja. Att utveckla en värdekedja innebär att skapa och öka värdet av ett material eller en produkt genom att identifiera och göra en analys av företagets aktiviteter (Eriksson & Sjöling, 2018, p. 11). I värdekedjan ingår även att ta ansvar för alla delar i produkten eller tjänsten (ibid).

Infrastrukturen ullnäringen innehåller följande steg. Informationen är tagen från uppsatsen Ullen som resurs (Behaderovic & Zalkat, 2018).

<b>Klippning</b>	Fåren ska klippas 1–2 gånger per år och här skiljer man på vårull och höstull. Höstullen är oftast renare eftersom fåret har gått ute under sommaren. Under vintern går fåret inomhus på strömedel som lätt fastnar i ullen.
<b>Sortering</b>	Detta steg sker i samband med klippningen. Bukull och ullen från rumpan sorteras bort tillsammans med smutsig och skräpig ull.
<b>Förvaring</b>	För att ullen inte ska mögla bör den packas i papperspåsar. Den transporteras till en ullstation eller till ett tvätteri.
<b>Tvättning</b>	Under denna process tvättas lanolinet, fårets naturliga ullfett, bort.
<b>Plysning</b>	Under plysningen rivs ullen isär och här går det att blanda ullen i olika naturnyanser. Eftersom lanolinet har tvättats bort kan spinnolja tillsättas under denna process.
<b>Kardning</b>	Ullfibrerna dras isär under kardningen och bildar ett brett kardflor.

<b>Nålfiltning, filtning eller spinning</b>	Av det breda kardfloret kan ullen spinnas eller filtas beroende på slutprodukten.
<b>Vävning, stickning, eller annan produkt</b>	Det sista steget i processen innan det når konsumenten är att tillverka en slutprodukt. Slutprodukten kan vara vävd, stickad, fildad eller dylikt.

Sveriges ullnäring är internationellt sett liten jämfört med stora aktörer såsom Australien. Detta betyder att svensk ull måste användas inom områden där dess egenskaper, som dess styrka, glans, färg och hållbarhet, uppskattas (Lundberg, 2018). Dess mervärden, såsom närproducerat och djurvälstånd, måste även accentueras och lyftas fram.

#### 4.4.1 Djurskyddslagar

I Sverige finns strikta regler kring hur djur ska hanteras vid slakt, transport och i stallarna som inte finns i resten av EU (Djurhälsan, 2019). För att ha en ekologisk produktion på ull och får finns det regler kring hur gården ska se ut och hur stor procent av fodret som ska vara ekologiskt och odlat på din egen ekologiska gård (Jordbruksverket, 2020). Detta innefattar också hälsovård och att djuren inte ska utsättas för rutinmässiga ingrepp, exempel på detta är mulesing (ibid). Detta gör att det tar lång tid att ställa om till ekologisk odling och djurhållning, och det finns en stegvis utveckling att följa för att nå det målet (ibid).

#### 4.4.2 Naturbetesmarker

Genom att låta sina får beta på naturbetesmarker bidrar fårägare till ett hållbart och naturligt öppet landskap. Fåren klarar sig på magra betesmarker där jorden inte behöver gödas och detta bidrar till att minska övergödningen som uppstår i hav och sjöar (Hult, u.d.). Genom att korrekt förvalta grönområden och slättområden kan detta binda koldioxid på ett mer effektivt sätt än till och med skog kan vilket är fördelaktigt för miljön (Olofsson, et al., 2010, p. 10). Överbetning på utvalda ställen leder till slut till erosion och detta gör att det området inte kan fungera som betesmark till slut (ibid). Detta är vanligt förekommande i Australien där fårindustrin är större än i Sverige (ibid). Naturbetesmarker läcker ut mindre näring än åkermarker och kräver inga pesticider eller konstgödsel. Användning av bekämpningsmedel för att undvika insektsangrepp, kvalster och andra skadedjur såväl som antibiotika är vanligt förekommande i Australien (ibid). Genom att använda antibiotika får fårbönderna en bättre slaktkropp fortare. Överanvändning av antibiotika visar spår i yt- och grundvatten och kan

bidra till antibiotikaresistens (ibid). I Sverige ser situationen annorlunda ut i och med att det finns ett strikt regelverk för hur djur ska hanteras. Det finns även gamla naturbetesmarker bevarade där djur har möjlighet att gå och beta under den tiden på året det är möjligt.

## 4.5 Enkät

Nedan följer en lista på de företag som svarade på enkäten och deras verksamhet. När jag bearbetade svaren delade jag upp dem tematiskt med teman som jag identifierade. Detta för att se vad respondenterna var överens om och om det fanns svar som avvek från de andra.

**Ullförmedlingen** är en digital plattform där det är möjligt att sälja och köpa ull på en nationell nivå. Ullförmedlingens hemsida har även en sida avsedd för länkar och information om svensk ullindustri.

**Ullcentrum Öland** är ett spinneri som samlar in svensk ull från framförallt Öland men även Småland och Blekinge. De säljer produkter i tovad ull, garn och stickat där alla är av deras formgivning och design.

**Filtmakeriet** är ett spinneri som bereder produkter i form av garn, nålfilt och stoppningsmaterial av svensk fårull.

**Stenkyrka Ullspinneri** är ett spinneri som spinner fårull och även ull från alpäckor, mohair och angora. Spinneriet kan hantera både mindre och större kvantiteter ull och köper in råull direkt från gårdar. De producerar även vissa produkter själva som går att köpa i fysisk butik eller över nätet.

**Ullkontoret** är nordens största tvätter. Ullkontoret har som mål att kunna samla in och tvätta all ull som produceras på Gotland och som är ungefär 100 ton per år. De tvättar både fårull och alpäckull.

**Wålstedts Ullspinneri** är en del av en större verksamhet på Wålstedts Gård där odling, festivaler, bakkurser, cirkusskola och restaurang även finns. De tillverkar garner av svensk ull.

**Båvens Spinnhus AB** har möjlighet att hantera hela processen från råull till färdig produkt på sitt spinnhus. De tar hand om ull från det sörmländska området och erbjuder produkter i sin webshop och i deras fysiska butik.

Jag fick in två svar där företagsnamnet inte var angivet. På det ena svaret har företaget skrivit att de arbetar med lönspinning och det andra har inte uppgett någon information alls.

Använder du/ni ett inofficiellt klassificeringssystem för ull i dagsläget?

10 svar

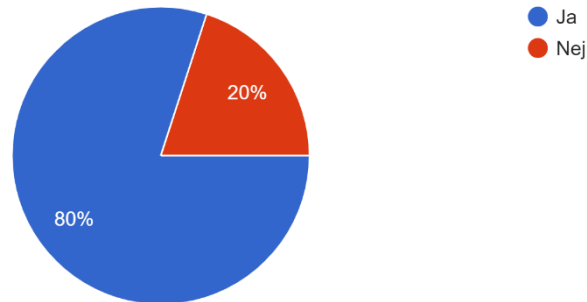


Fig. 4

Resultatet på enkäten visar att ullen sorteras efter fårras, färg, längd, skräpighet, mjukhet och användningsområdet. De olika företagen som har besvarat enkäten använder inte samtliga kategorier men de som förekommer ofta är renlighet och färg på ullen.

Ullförmedlingen ger utrymme till att skriva mikron på ullen på sin hemsida, men nämner att det inte är vanligt förekommande idag.

#### 4.5.1 Färg

I vissa temporära klassificeringssystem skiljer man på färgad ull och vit ull. I andra finns brun med som alternativ.

#### 4.5.2 Längd

Längd på ullen nämns ett par gånger i olika svar som en del av sorteringen men det enda konkreta och beskrivande svaret var från Fårklippare. Respondenten skriver att längden inte får vara kortare än 4 cm för att kunna säljas vidare till klädproducenter.

#### 4.5.3 Skräpighet

Renligheten på ullen nämns i flera svar och metoden för att sortera bort smutsig ull är olika.

Ullkontoret, som får säckar med ull från gårdar, beskriver att de sorterar skräpig ull på en skala 0-3 där 0 är icke förekommande skräp och 3 är mycket förorenad ull.

Fårklippare sorterar bort smutsig ull, bukull och skräp under tiden hen klipper och den ull som anses vara ovanligt grov sorteras i en andraklass.

#### 4.5.4 Fårras

Ullkontoret sorterar ullen de köper efter fårrasen. När det gäller vit köttras sorterar de utifrån vilken lock ullen har. Stenkyrka Spinneri sorterar ullen beroende på kvaliteten men går inte in närmre på vad de menar med kvalitet.

#### 4.5.5 Användningsområde

Att sortera efter användningsområde förekommer och det som nämns är spånad och filtning. Båvens Spinnhus AB har ett eget garnkvalitetssystem som de använder som klassificeringssystem men går inte in mer i detalj på detta. Att klassificera efter garnkvalitet är att se till användningsområdet. Filmakeriet sorterar efter användningsområde och de strävar efter ett så brett sortiment som möjligt gentemot kunderna. Något som Ullförmedlingen lägger stor vikt vid är att ullens klassificeringskategorier bör prioriteras från fall till fall då användningsområdet styr vad som anses vara kvalitet. Fårklippare Matilda Andersson säljer sin ull till klädproducenter. Matilda Andersson var den enda som svarade att hon har med kategorin mjukhet på fällen när hon sorterar.

### 4.6 Fler tankar från respondenterna

Sista frågan i enkäten var en öppen fråga med utrymme för respondenterna att skriva fler tankar som hen hade kring ämnet svensk ullklassificering. Jag har delat upp svaren tematiskt.

#### 4.6.1 Hantering av ull

Ett tema som poängterades var att hanteringen av ull inte fungerar på ett effektivt sätt idag. Klippplatserna uppfyller inte önskemålen för att kunna hålla ullen ren och även skilja färgerna från varandra. Detta är väsentligt för att kunna sälja ullen till ett bättre pris.

En utbildade kurs för fårbönder med tillhörande certifikat ges som förslag för att öka medvetenheten kring hur ullen ska hanteras innan klippning.

#### 4.6.2 Ekonomiskt perspektiv

Subventioneringen som finns för fårbönder i Norge tas upp som ett möjligt ekonomiskt incitament för svenska fårbönder. Att ha får och att lägga tid på att hålla ullen ren måste löna sig ekonomiskt på samma sätt som köttproduktion eller åkermark ger avkastning.

#### 4.6.3 Angelägenhet

Wahlstedts anser att ett klassificeringssystem är avgörande för framväxten av den svenska ullindustrin. Här skiljer sig dock åsikterna åt. Fårklippare Matilda Andersson anser att arbetet bör starta vid hantering av ull. För att få ren ull måste klipplatserna vara rena och lättillgängliga. Ett klassificeringssystem bör även baseras på industrins efterfrågan. Andra anser att ett klassificeringssystem är möjligt men att det ligger långt i framtiden.

#### 4.6.4 Värdekedjan

Genom att utbilda fårbonden och ge certifikat på kunskap kan även ullens värdekedja påverkas i positiv riktning. Genom utbildning kan tankebanor utmanas och omvärderas till att ull är en tillgång och inte en restprodukt.

#### 4.6.5 Klassificeringssystem baserat på mikron

Ullcentrum poängterar att eftersom den vita ullen i Sverige ofta är korsningsull är ett system baserat på fårrasen inte optimalt.

Efterfrågan ligger på mjuka garner och det är inte huvudsakligen den ull som finns tillgänglig i Sverige.

## 5. Resultat

Syftet med uppsatsen var att undersöka förutsättningar och uppfattningar gällande behovet av ett klassificeringssystem i Sverige. Genom hållbarhetsperspektivet och grön infrastruktur har jag studerat ullnäringen i Sverige ur ett historiskt och internationellt perspektiv.

### 5.1 Ullhantering i historisk kontext

Genom den historiska undersökningen har jag kommit fram till att avsaknaden av ett klassificeringssystem beror på att Sverige valde att rikta in sig på fårkötsindustrin istället för ullindustrin under senare delen av 1800-talet.

Sverige har under lång tid försökt att avla fram en finare och mjukare ull för att kunna tävla med merinoullen från Storbritannien och Australien. Detta för att klädindustrin har krävt mjuka, fina fibrer och det är den industrin som har varit framgångsrik på världsmarknaden. I Sverige har det producerats grövre, längre ull som inte går att spinna i spinnmaskiner, som kräver finare och kortare fibrer. Ordförande för Fårklipparförbundet, Matilda Andersson, anser att svensk ull kan mäta sig med den utländska ullen men att det måste börja med hanteringen av ullen redan på bondgården och under klippning. Sveriges djurskyddslagar är



de striktaste i EU och fåren bidrar även till öppna landskap, ull är hållbart och kan vara närproducerad. Detta är mervärden som med fördel kan lyftas och kommuniceras till råullsköpare och även slutkonsumenter.

## 5.2 Internationellt perspektiv

Genom att undersöka Sveriges ullindustri ur ett internationellt perspektiv har jag kommit fram till att skillnaden ligger i ekonomiska vinster. Länderna vars ullindustri jag har studerat är Norge, Storbritannien och Australien med utgångspunkt från att deras ullindustri och organiseringen av denna är framgångsrik. Jag har även applicerat begreppet ”wicked problems” på det internationella perspektivet. ”Wicked problems” uppstår ofta när det kommer till storskalig produktion, något som bör tas i beaktning när den svenska ullindustrin utvecklas.

Australiens ullexport är den största i världen men den stora efterfrågan på ull medför problem för deras djur och land. Mulesing har varit ett stort problem men har på senaste åren använts mindre i och med att konsumenter har blivit mer uppmärksamma på djurens välfärd.

Ullproducenter får statligt bidrag för att hitta nya metoder för att undvika mulesing och detta har gett stora resultat i och med att 88 % av fåren inte utsätts för mulesing idag. Landets marker har även utsatts för erosion och detta medför ekologiska problem då marken blir obrukbar och detta bidrar till torka.

I Norge finns det ekonomiska incitament till att ha får och för att sälja ullen. I och med att de olika klasserna har fasta priser är det lätt att uppmuntra till omhändertagande av fåren och ullen under resten av året. Renare ull får ett högre pris. Ull är även en stor del i deras turism.

Storbritannien har ett system för att prissätta ullen som är baserat på fjolårets priser. Största delen av priset är fast medan en mindre del är rörlig vilket betyder att om man har samma kvalitet på ullen som föregående år så vet man i relativt hög grad vilka intäkter man kan räkna med. Detta bidrar till en större ekonomisk trygghet.

## 6. Slutdiskussion

I resultaten på enkätundersökningen kunde jag tydligt se att svenska ullförädlingsföretag idag använder sig av inofficiella klassificeringssystem som alla sorterar ullen efter liknande egenskaper. Det handlar om färg, ulltyp, längd och skräpighet. Det är tydligt att detta är något som alla tar hänsyn till när de klassificerar sin ull. Mikron är ett bra sätt att bedöma vilken

klass ullen ska ligga inom men dess användning är inte utbredd i Sverige idag.

Att det inte finns ett enhetligt system gör att kommunikationen mellan aktörer utmanas i dagsläget. I länder vars ullindustri är framgångsrik finns ett gemensamt system.

För att kunna sälja svensk ull i större skala än vad som görs idag behövs ett gemensamt klassificeringssystem.

Synen på ull som en bi-produkt kan korrigeras genom att arbeta med värdekedjan från fårbonde till färdig produkt. Att fårbönder kan få bidrag till sin inkomst genom ull och att klädproducenter och andra aktörer inom marknaden kan använda ull i sina produkter kan komma att höja värdet på ull som material och även på yrket fårbonde.

I enkätundersökningen framkommer det att åsikterna kring huruvida det är i ett system fokus bör läggas eller om det är i hanteringen av ull på gårdarna varierar. Det är viktigt att se till att klipplåtserna är rena och lättillgängliga för en så smidig klippning som är möjligt som håller ullen ren och separerar olika färger från varandra.

Det ekonomiska perspektivet är viktigt när det kommer till ullens framtid och förutsättningar. För att fårägarna ska våga satsa på en mer ullinriktad uppfödning och komma upp i större volymer, måste de först veta att de har en garanterad avsättning för sin ull, till ett fast pris. En lösning som jag har sett i samtliga länder vars ullnäring jag har studerat är att fårbönderna har rätt till statligt bidrag. Detta uppmuntrar till att hålla ullen ren under årets gång.

För att öka värdet på den svenska ullen måste värdekedjan utvärderas och utvecklas. Detta innebär utbildning inom klassificering, att fårbönder kan få subventioner för att de äger får och att ullen används i större utsträckning än i dagens textilier.

Genom hållbarhetsperspektivet har jag tittat på hur ullfibers hållbarhet ser ut och hur återvinningen av denna är möjlig. Ull är ett naturligt, miljövänligt material som det finns stora användningsmöjligheter för. I dagens samhälle värderas det ekologiska, hållbara och klimatvänliga alternativet högt och det behövs insatser för att visa på att svensk ull ingår i den kategorin. Något som måste tas i beaktning vid utökningen av ullhandeln i Sverige är att inte hamna i en situation av ”wicked problems” där miljöförstöring eller konsumtionsproblem inte problematiseras och tas i beaktande. Den mjuka merinoullen, som passar till klädproduktion, kommer ofta från Australien och innebär långa transporter i många fall. Inte bara för att säljas som färdig produkt utan också för att tvättas och förädlas. Detta utmanar materialets stämpel som miljövänligt och medför att utsläppen som sker i samband med de långa transporterna måste tas i beaktning. Även ur ett etiskt perspektiv ifrågasätts ullen från Australien i och med

att mulesing har varit ett stort problem under lång tid och det har tidigare inte funnits en certifiering för att se om fåret har genomlidit detta rutinmässiga ingrepp som medför mycket smärta. När det kommer till att undvika wicked problems inom ullnäringen kan Sveriges lära sig av Norges system och förhållning. De använder sig av betesmarker och områden där det inte är möjligt att odla. De använder även minimalt med bekämpningsmedel på sina får och marker. Att anställa norska fårklippare i Sverige som kan utbilda svenska fårklippare/fårbönder i klassificering och klippning kan vara ett sätt att utveckla den svenska ullnäringen.

För att göra ett framtida klassificeringssystem smidigt att använda anser jag att detta bör vara elektroniskt. Pappersformulär kräver att det ska förvaras och vidarebefordras med ulltransporten. I elektronisk form kan flera aktörer ha samma formulär och ändra i detta utan att det behövs nya kopior. En app som är kopplad till Ullförmedlingens hemsida kan vara en smidig lösning. Genom appen kan då annonser på ull läggas upp direkt med bilder på ullen bifogade. Andra fördelar med ett elektroniskt system är att det minimerar tiden som läggs på administration.

## 6.1 Vidare forskning

Förslag på vidare arbete inom ämnet är utvecklingen av en app som kan kopplas till hemsidan Ullförmedlingen. Ett annat spår är att göra en marknadsundersökning där man studerar vad marknaden efterfrågar gällande svensk ull.

## 7. Sammanfattning

Syftet med uppsatsen är att undersöka förutsättningar för och uppfattningar gällande behovet av ett klassificeringssystem för fårull i Sverige.

De teoretiska ramverken är hållbarhet, ”wicked problems” och grön infrastruktur. Metoder som applicerades för att finna informationen var litteraturstudier och en enkätundersökning som riktades till ullaktörer i Sverige.

I uppsatsen återfinns en internationell jämförelse mellan den svenska ullindustrin och Australiens, Norges och Storbritanniens. Resultatet visar att det saknas ekonomiska fördelar för fårbönder i Sverige i dagsläget. Något Australien, Norge och Storbritannien bygger sina system på.

Hållbarhetsperspektivet appliceras på ullfibers uppbyggnad, användbarhet och möjlighet till återvinning och återbruk. Det finns även återgivet hur får- och ullindustrin påverkar miljön.

För att undersöka tidigare svenska klassificeringssystem har en historisk studie genomförts.

Enkätundersökningar visar resultatet att det finns inofficiella klassificeringssystem idag i Sverige och att majoriteten använder sig av samma egenskaper för att sortera ull.

# Litteraturförteckning

## Muntliga källor

Informant 1: Matilda Andersson, Ordförande för Fårklipparförbundet,  
Mejlkontakt: 22/4, 25/4 och 1/5

## Online

1. Company, T. W., u.d. *AWI's history*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/about-awi/who-we-are/awis-history/>

[Använd 10 04 2020].

2. Company, T. W., u.d. *Woolcheque*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/market-intelligence/woolcheque/>

[Använd 19 05 2020].

Djurhälsan, G. &., 2019. *Sverige har EU:s bästa djurskyddsregler*. [Online]

Available at: <https://www.gardochdjurhalsan.se/sverige-har-eus-basta-djurskyddsregler-3/>

[Använd 16 04 2020].

Fåravelsförbundet2, S., 2018. *Fårraser och rasföreningar i Sverige*. [Online]

Available at: <http://www.faravelsforbundet.se/?s=f%C3%A5rraser>

[Använd 12 03 2020].

Fåravelsförbundet3, S., 2017. *SF och ulläget*, u.o.: Svenska Fåravelsförbundet.

Fåravelsförbundet, S., 2020. *Skinn och ull*. [Online]

Available at: <http://www.faravelsforbundet.se/kunskap-category/ull/>

[Använd 22 04 2020].

Hult, A., u.d. *Fakta om ull*. [Online]

Available at: <https://nfh.se/prioriteringar-2020/hallbarhet/fakta-om-ull.html>

[Använd 17 04 2020].

Innovation2, A. W., u.d. *Who We Are*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/about-awi/who-we-are/>

[Använd 30 04 2020].

Innovation, A. W., u.d. *Welfare Improved Practices*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/sheep/welfare/breech-flystrike/welfare-improved-practices/>

[Använd 01 05 2020].

Jordbruksverket, 2019. *Nya regler som rör produkter från djur*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/produkterfrandjur/nyaregler.4.174c24d814add5946048c05e.html>

[Använd 17 04 2020].

Jordbruksverket, 2020. *Ekologiska får och getter*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ekologiskproduktion/djurhallning/farochgetter.4.1cb85c4511eca55276c8000838.html>

[Använd 17 04 2020].

hemslöjdsfrågor2, N. f., 2020. *Hållbarhet: Ull i Sverige*. [Online]

Available at: <https://nfh.se/prioriteringar-2020/hallbarhet.html>

[Använd 22 04 2020].

Naturbeteskött, 2017. *Vad är naturbete?*. [Online]

Available at: <http://www.naturbete.se/vad-ar-naturbete/>

[Använd 16 04 2020].

Naturskyddsföreningen, 2019. *Hållbar konsumtion*. [Online]

Available at: <https://www.naturskyddsforeningen.se/hallbar-konsumtion>

[Använd 04 05 2020].

Naturvårdsverket, 2019. *Grön infrastruktur för levande landskap*. [Online]

Available at: <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>

[Använd 10 04 2020].

Norilia, u.d. *Wool graded by skilled craftsmen*. [Online]

Available at: <https://www.norilia.com/articles/wool-graded-by-skilled-craftsmen>

[Använd 30 04 2020].

Nortura, 2015. *Den norska ullen är grön*. [Online]

Available at: <http://www.nortura.no/pressesenter/2015/den-norske-ulla-er-gronn/>

[Använd 17 04 2020].

Programme2, U. N. D., 2020. *Hållbar industri, innovationer och infrastruktur*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-9-hallbar-industri-innovationer-och-infrastruktur/>

[Använd 22 04 2020].

Programme3, U. N. D., 2020. *Hållbar konsumtion och produktion*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>

[Använd 22 04 2020].

Programme4, U. N. D., 2017. *Vad betyder hållbar utveckling?*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-betyder-hallbar-utveckling/>

[Använd 08 05 2020].

Programme, U. N. D., u.d. *Globala Målen 2030*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

[Använd 10 04 2020].

ThoughtCo., 2019. *James Hargreaves and the Invention of the Spinning Jenny*. [Online]

Available at: <https://www.thoughtco.com/who-invented-the-spinning-jenny-4057900>

[Använd 07 05 2020].

Toarp, 2020. *Ullen*. [Online]

Available at: <https://toarp.se/ullen/>

[Använd 15 05 2020].

Ullförmedlingen, u.d. *Om Ullförmedlingen*. [Online]

Available at: <https://ullformedlingen.se/om-ullformedlingen>

[Använd 12 05 2020].

Ullspinneri, Ö., u.d. *Tillverkningen*. [Online]

Available at: <http://ullspinneriet.se/tillverkningen.html>

[Använd 07 05 2020].

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/animal-welfare>

[Använd 30 04 2020].

Wool3, B., u.d. *Grading your wool*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/grading>

[Använd 19 05 2020].

Wool, B., u.d. *British Wool*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk>

[Använd 10 04 2020].

Wool, B., u.d. *British wool facts - did you know?*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/did-you-know>

[Använd 30 04 2020].

Wool2, B., u.d. *British Wool Statement on Animal Welfare*. [Online]

## Tryckta källor

Adinda, A., Eström, A., Isaksson, J. & Mcleod, T., 2018. *An online marketplace to help reduce the wastage of Swedish wool*. Uppsala: Uppsala Universitetet.

Anon., u.d. *Uppsatser.se*. [Online]

Available at: <https://www.uppsatser.se/>

[Använd 22 04 2020].

arkivet, D. v., u.d. *Digitala vetenskapliga arkivet*. [Online]

Available at: <http://www.diva-portal.org/smash/search.jsf?dswid=-6664>

[Använd 22 04 2020].

Behaderovic, D. & Zalkat, G., 2018. *Ullen som resurs*. Halmstad: Hushållningssällskapet i Halland.

Company2, T. W., u.d. *Woolcheque*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/market-intelligence/woolcheque/>

[Använd 19 05 2020].

Company, T. W., u.d. *AWI's history*. [Online]

Available at: <https://www.wool.com/about-awi/who-we-are/awis-history/>

[Använd 10 04 2020].



Djurhälsan, G. &., 2019. *Sverige har EU:s bästa djurskyddsregler*. [Online]  
Available at: <https://www.gardochdjurhalsan.se/sverige-har-eus-basta-djurskyddsregler-3/>  
[Använd 16 04 2020].

Edqvist, H., 2019. *HIDE AND SEEK – ett utforskande av nya materialupplevelser i ull*.  
Gävle: Högskolan i Gävle.

Ericsson, S., 2017. *Bäbä vita lamm, har du någon ull?*. Gävle: Högskolan i Gävle .

Eriksson, A. & Sjöling, S., 2018. *Svensk fårull - en bra resurs! En fallstudie i att skapa mervärde på svensk ull*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Fåravelsförbundet2, S., 2018. *Fårraser och rasföreningar i Sverige*. [Online]  
Available at: <http://www.faravelsforbundet.se/?s=f%C3%A5rraser>  
[Använd 12 03 2020].

Fåravelsförbundet3, S., 2017. *SF och ulläget*, u.o.: Svenska Fåravelsförbundet.

Fåravelsförbundet, S., 2020. *Skinns och ull*. [Online]  
Available at: <http://www.faravelsforbundet.se/kunskap-category/ull/>  
[Använd 22 04 2020].

Gustafsson, K., 2013. *Ull och ulltekniker*. Stockholm: GML Print on Demand .

hemslöjdsfrågor2, N. f., 2020. *Hållbarhet: Ull i Sverige*. [Online]  
Available at: <https://nfh.se/prioriteringar-2020/hallbarhet.html>  
[Använd 22 04 2020].

hemslöjdsfrågor, N. f., 2019. *Anteckningar från Erfarenhetsseminarium Nuläge ULL*,  
Stockholm: Nämnden för hemslöjdsfrågor.

Hult, A., u.d. *Fakta om ull*. [Online]  
Available at: <https://nfh.se/prioriteringar-2020/hallbarhet/fakta-om-ull.html>  
[Använd 17 04 2020].

Innovation2, A. W., u.d. *Who We Are*. [Online]  
Available at: <https://www.wool.com/about-awi/who-we-are/>  
[Använd 30 04 2020].

Innovation, A. W., u.d. *Welfare Improved Practices*. [Online]  
Available at: <https://www.wool.com/sheep/welfare/breech-flystrike/welfare-improved->

practices/

[Använd 01 05 2020].

Jordbruksverket, 2019. *Nya regler som rör produkter från djur*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/produkterfrandjur/nyaregler.4.174c24d814add5946048c05e.html>

[Använd 17 04 2020].

Jordbruksverket, 2020. *Ekologiska får och getter*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ekologiskproduktion/djurhallning/farochgetter.4.1cb85c4511eca55276c8000838.html>

[Använd 17 04 2020].

Kadish, D. & Dulic, A., 2015. Crafting sustainability: approaching wicked environmental problems through high-low tech practice. *Digital Creativity*, 23 03, pp. 65-81.

Kjellberg, S., 1943. *Ull & Ylle: bidrag till den svenska yllemanufakturens historia*. Lund : Håkan Ohlssons Boktryckeri.

Lundberg, L. L., 2018. *Goda förutsättningar för ullindustri på Gotland*, u.o.: Hushållningssällskapet .

Naturbeteskött, 2017. *Vad är naturbete?*. [Online]

Available at: <http://www.naturbete.se/vad-ar-naturbete/>

[Använd 16 04 2020].

Naturskyddsföreningen, 2019. *Hållbar konsumtion*. [Online]

Available at: <https://www.naturskyddsforeningen.se/hallbar-konsumtion>

[Använd 04 05 2020].

Naturvårdsverket, 2019. *Grön infrastruktur för levande landskap*. [Online]

Available at: <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>

[Använd 10 04 2020].

Norilia, u.d. *Wool graded by skilled craftsmen*. [Online]

Available at: <https://www.norilia.com/articles/wool-graded-by-skilled-craftsmen>

[Använd 30 04 2020].

Nortura, 2015. *Den norska ullen är grön*. [Online]

Available at: <http://www.nortura.no/pressesenter/2015/den-norske-ulla-er-gronn/>

[Använd 17 04 2020].

Nylén, A.-M., 1968. *Den svenska hemslöjden fram till 1800-talets slut*. Fjärde upplagan red.

Lund: Håkan Ohlssons Förlag Lund.

Olofsson, E., Brink, A. & Johansson, L., 2010. *En kartläggning av svensk ull och dess framtida användning*. Borås: Textilhögskolan i Borås.

Patel, R. & Davidson, B., 1991. *Forskningsmetodikens grunder*. 4:10 red. Lund:

Studentlitteratur AB.

Patel, R. & Davidson, B., 2018. *Forskningsmetodikens grunder*. 4:10 red. Lunda:

Studentlitteratur AB.

Programme2, U. N. D., 2020. *Hållbar industri, innovationer och infrastruktur*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-9-hallbar-industri-innovationer-och-infrastruktur/>

[Använd 22 04 2020].

Programme3, U. N. D., 2020. *Hållbar konsumtion och produktion*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>

[Använd 22 04 2020].

Programme4, U. N. D., 2017. *Vad betyder hållbar utveckling?*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-betyder-hallbar-utveckling/>

[Använd 08 05 2020].

Programme, U. N. D., u.d. *Globala Målen 2030*. [Online]

Available at: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

[Använd 10 04 2020].

Sjölund, S., 2012. *Mulesing, ett välfärdsproblem nu och då. De svenska klädföretagens syn på merinoull - tar de ansvar för ursprunget?*. Skara: Sveriges lantbruksuniversitet.

ThoughtCo., 2019. *James Hargreaves and the Invention of the Spinning Jenny*. [Online]

Available at: <https://www.thoughtco.com/who-invented-the-spinning-jenny-4057900>

[Använd 07 05 2020].

Toarp, 2020. *Ullen*. [Online]

Available at: <https://toarp.se/ullen/>

[Använd 15 05 2020].

Ullförmedlingen, u.d. *Om Ullförmedlingen*. [Online]

Available at: <https://ullformedlingen.se/om-ullformedlingen>

[Använd 12 05 2020].

Ullspinneri, Ö., u.d. *Tillverkningen*. [Online]

Available at: <http://ullspinneriet.se/tillverkningen.html>

[Använd 07 05 2020].

Walfridsson, L., 2010. *Ull och ullkvalité i Sverige 1920-1960*. Uppsala : Sveriges Lantbruksuniversitet.

Waller, A., 2020. *Ullklassificering* [Intervju] (10 03 2020).

Wool2, B., u.d. *British Wool Statement on Animal Welfare*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/animal-welfare>

[Använd 30 04 2020].

Wool3, B., u.d. *Grading your wool*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/grading>

[Använd 19 05 2020].

Wool, B., u.d. *British Wool*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk>

[Använd 10 04 2020].

Wool, B., u.d. *British wool facts - did you know?*. [Online]

Available at: <https://www.britishwool.org.uk/did-you-know>

[Använd 30 04 2020].

## Bilaga 1 - Enkätundersökning

1. Vilket företag jobbar du inom?

Svarstext

2. Vet du/ni vad ett klassificeringssystem är?

Ja

Nej

Har hört talas om det men är inte insatt

3. Om ja: upplever du/ni att det behövs ett klassificeringssystem i Sverige?

Ja

Nej

Ingen åsikt

4. Använder du/ni ett inofficiellt klassificeringssystem i dagsläget?

Ja

Nej

5. Om du svarade ja på den förra frågan: kan du beskriva ert system här under?

Svarstext

6. Använder du/ni svensk ull i era produkter i dagsläget?

Ja, endast svensk ull

En del svensk ull, men också från andra länder

Ingen svensk ull

7. Skulle du/ni vara intresserade av att medverka i utvecklingen av ett system?

Ja

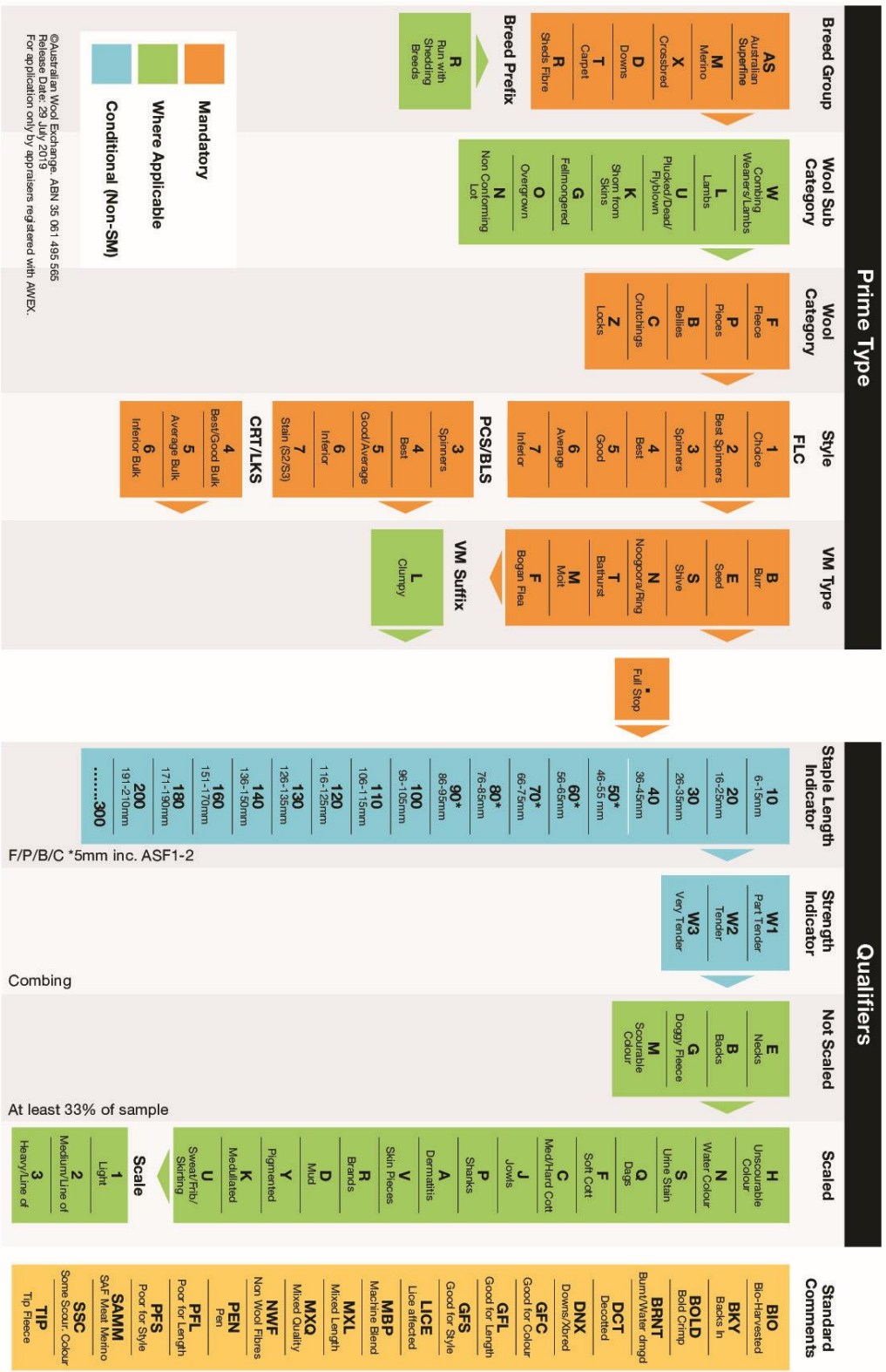
Nej

8. Har du/ni någon annan åsikt eller tanke kring ullklassificering så dela gärna med dig här under!

Svarstext

# Bilaga 2 – Australiens klassificeringssystem

## AWEX-ID Non measured characteristics v3.33



**Mandatory**

**Where Applicable**

**Conditional (Non-SM)**

Australian Wool Exchange, ABN 35 061 495 565  
 Release Date: 29 July 2019  
 For application only by appraisers registered with AWEX.



## Bilaga 4 – Storbritanniens klassificeringssystem

Hog	First shear up to 15 months growth
Ewe	Second or subsequent shear up to 12 months growth
No.1	Good uniformity of style, length, colour with a sound staple
No.2	Average uniformity of style, length and possibly some slight discolouration and/or staple weakness
Discoloured	Natural discolouration, yellowness in colour
Soft cotts	Slightly matted fibres
Cotts	Matted fibres
Grey	Grey fibre content more than expected within the fleece
Kemp	Kempy fibre content more than expected within the fleece
Fine wool	Charollais, Clun Forest, Dorset, Hampshire, Shropshire, Southdown, Suffolk and their crosses. Grade numbers range from 203 to 291,
Medium wool	Beltex, Bleu du Maine, Border Leicester, Halfbred Scotch/Welsh, Lleyn, Romney, Texel and their crosses. Grade numbers range from 305 to 399.
Cross wool	Masham, Mule, Scottish Greyface and their crosses. Grade numbers range from 403 to 491.
Lustre wool	Bluefaced Leicester, Devon & Cornwall Longwool, Whiteface/Greyface Dartmoor, Lincoln/Leicester Longwool, Teeswater, Wensleydale and their crosses. Grade numbers range from 503 to 592.
Hill wool	Cheviot, Exmoor Horn, Hill Radnor, Lonk, Shetland, Beulah/Welsh Hill Speckled Face and their crosses. Grade numbers range from 600 to 699.
Mountain wool	Blackface, Dalesbred, Rough Fell, Swaledale, Welsh Mountain and their crosses. Grade numbers range from 707 to 791.