

Lars-Arne Sjöberg

TEXTILIER

# TEXTILIER

[Titelsida](#)

[Textilproduktion i världen](#)

[Inledning](#)

[Några trender](#)

[Massabruket gör modeindustrin mer cirkulär](#)

[Kemiska processer gör gamla kläder till nya](#)

[Kläder som gläder i alla väder](#)

[Sortera textil och kläder](#)

[Sortering av textilavfall](#)

[Kläders miljöpåverkan](#)

[Bomullsodlingens negativa konsekvenser](#)

[Bara oljan förorenar mer än våra kläder](#)

[80 miljoner kilo kläder eldas upp varje år](#)

[Ett problem är mikroplast](#)

[Fem kemikaliebovar i kläder](#)

[Shoppingresor ger klimatutsläpp](#)

[Pyrolys återvinner kläder](#)

[Återbruksbarometern 2019](#)

[Ny återvinning av textil](#)

[Ny svensk metod för återvinning av textil](#)

[Svensk ull på framfart genom ökad kunskap](#)

[Hållbarhet viktigare för svenska konsumenter](#)

[Framtidens tyg är svenskt, smart och snällt](#)

[Svensk satsning kan ge fler hållbara textilier](#)

[Gammalt bröd kan bli nya kläder](#)

[Skogsråvara i det biobaserade samhället](#)

[Fleecetröjan inte sämre än andra syntetmaterial](#)

[Kan du bli sjuk av dina kläder?](#)

[Bakterier tar hand om färgresterna](#)

[Sverige - ett land av träd](#)

[Framtidens textilier](#)

[Sensortröjan håller koll på hälsan](#)

[Papper eller textil - varför inte textilpapper?](#)

[Kemisk återvinning](#)

[EU-plan för hållbar ekonomi](#)

[Forskarnas svampläder liknar äkta skinn](#)

[Förlänga livet på kläder](#)

[Framtidens kläder görs i nya material](#)

[H&M gör nya kläder av gamla plagg](#)

[En tröja kan bli en tröja igen](#)

[Slitna lakan blir nya starka textilier](#)

[Bekämpningsmedel i ekologiska växtnäringar](#)

[Hållbara textilier](#)

[Vad kan jag göra](#)

[Litteraturtips](#)

[Impressum](#)

# TEXTILIER

## IDAG OCH I MORGON

**Lars-Arne Sjöberg**

Tidigare utgivna böcker av samma författare:

1. Sverigedemokraterna - Inifrån och utifrån.
2. ...och den ljusnande framtid är vår?!? - Vad vet vi och vad tror vi om framtiden.
3. Lever vi av räntan eller tär vi på kapitalet? - Att hushålla med jordens resurser.
4. Nya Sverige och de nya svenskarna - Mångfaldens möjligheter och utmaningar.
5. Vårt dagliga bröd giv oss idag - Kommer maten att räcka till?
6. Fossil energi måste ut - Vad kommer i stället?
7. Nu blir vi digitaliserade - Vi blir 1:or och 0:or.
8. Framtidshopp eller klimatångest? - Himmel eller helvete?
9. Såga, bränna, koka eller...- Skogen en guldgruva!
10. 193 spännande forskningsnyheter - Inom miljö, klimat och teknik
11. Året är 2050 - Ljuset i tunnel eller...?
12. Avfall - resurs eller problem?
13. De nya svenskarna - tillgång eller problem?
14. Dagens och morgondagens kemiteknik

**Förlag: BoD**

**Tryck: BoD**

Alla rättigheter förbehålls

# Textilproduktion i världen

Den årliga textilkonsumtionen i världen ligger i dag på närmare 100 miljoner ton. I det ingår olika form av textila material. Textilindustrin skördar omkring 25 miljoner ton bomull per år<sup>1</sup>.

Att producera ett kilo bomull medför att 18 kilo koldioxid släpps ut samt och förbrukar mellan 7.000 och 29.000 liter vatten. FN:s handelsorgan Unctad beräknar att textilindustrin är mer förorenande och resurskrävande än flyg- och sjöfartsbranscherna tillsammans.

Återvinningen av uttjänta textilier är i dag marginell, och Unctad uppskattar att det slängs eller bränns motsvarande en sopbil full med textilier varje sekund, dygnet runt.

Genomsnittssvensken köper 13 kilo kläder, och slänger åtta kilo, varje år. Enligt Naturvårdsverket eldas årligen över 80.000 ton kläder upp i Sverige.

Textilinköp, kg per person i Sverige <sup>2</sup>				
	2000	2010	2015	2019
Kläder män/pojkar	2,6	2,6	2,5	2,5
Kläder kvinnor/flickor	2,7	3,3	3,7	3,6
Kläder unisex	3,5	4	3,8	3,8
Hemtextilier	1,9	3,7	3,5	3,8
Total nettovaruimport	10,7	13,7	13,5	13,7

Utifrån ett hållbarhetsperspektiv har textila material olika problem och fördelar. Det kan vara i odlingssteget och i

förädlingssteget fram till den färdiga textilen<sup>3</sup>.

## **Naturfibrer - växtfibrer**

- **Bomull**

Bomull står för den största påverkan på miljön. Ett kilo konventionellt odlad bomull förbrukar 7.000 och 29.000 liter vatten och stora mängder insekts- och ogräsdödande kemikalier.

Ett kilo bomull räcker till fem till sex t-shirts. Bomullsplantan kräver värme vilket gör att den odlas i områden som ofta redan är vattenfattiga.

Bomull odlas ofta år efter år som monokultur. Jorden utarmas på mineraler och näringsämnen, samt att den biologiska mångfalden minskar.

- **Lin och hampa**

Hampa och lin växer i kallare och regnigare klimat och de är inte lika utsatta och känsliga för skadeinsekter. Odlingen sker utan kemiska bekämpningsmedel och konstgjorda gödningsmedel. Plantorna är inte genmodifierade.

## **Naturfibrer - djurfibrer**

Djuruppfödning innebär att uppfödare använder antibiotika för att skynda på djurens tillväxt och för att hålla borta sjukdomar.

- **Ull**

Ull kommer från långhåriga djur som får, getter (kashmir/mohair), kaniner (angora) och lama/alpacka. Ullen som är fet och är ofta smutsig och kan innehålla parasiter och måste tvättas ren innan spinning.

Merinofår är kända för sin fina och rikliga ull. Uppfödare har problem med attflugor lägger ägg på fåren, framförallt på bakdelen där det finns smuts och avföring.

- **Silke**

Från djurriket kommer också silke. Silke framställs av det körtelsekret som silkesfjärilens larver spinner runt sig själva när de förpuppar sig. Först ska det klistriga protein som håller ihop kokongerna kokas bort. När kokongerna hettas upp dör larverna.

## **Konstfibrer**

Råvaran till regenatfiber kommer främst från cellulosan i gran, bok, eukalyptus eller bambu. Skog är förnybar, men det förekommer att odling och avverkning sker utan hänsyn till natur och miljö.

- **Regenatfiber**

Regenatfibern liknar bomull, men fibrerna är ofta något svagare (undantag lyocell) vilket kan ge kläderna kortare livslängd. Skillnaden på de textila materialen viskos och lyocell är att det används miljömässigt bättre lösningsmedel vid lyocelltillverkningen, samt att kemikalierna i hög grad återanvänds.

- **Syntetfiber**

För att tillverka syntetfibrer används oftast fossil olja. Både utvinning av råoljan och de efterföljande processerna är energikrävande. Syntetfibrer kan bidra till mikroplaster i naturen. Små fibrer släpper från plagget när det tvättas och de fibrer som inte fångas upp av reningsverken hamnar i miljön. Eftersom syntetfibrer är plaster är de svårnedbrytbara och det kan dröja många hundra år innan de försvinner.



En fördel med syntet är att materialet har hög styrka vilket ger kläder som håller länge. Ett bättre alternativ för miljön är återvunna syntetfibrer där man undvikit att använda sig av ny råolja.

## **Trådtillverkning**

- **Spinning**

Spinning är främst en mekanisk process och kräver inga kemikalier eller vatten. Ibland används spinnolja för att öka styrkan på fibrerna och minska friktion och statisk elektricitet.

## **Tygtillverkning**

- **Stickning**

När tyger ska stickas används oljor och vax för att effektivisera stickprocessen. Olja och vax tar bort statisk elektricitet och minskar friktionen som annars skulle slita på trådarna.

- **Vävning**

Vävning är mycket energikrävande. Vid vävning behandlas trådarna med varpklistor för att skydda och stärka dem så de blir stabila under vävningens inslag.

## **Våtprocesser**

- **Infärgning/blekning/beredning**

Infärgning sker med färgämnen som oftast är syntetiskt framställda. Förutom färgämnen används hjälpkemikalier för att exempelvis fixera färgen i tyget. I slutberedningen kan tyget behandlas för att få önskade egenskaper, t.ex. mjukgörande eller vattenavvisande behandling.

## **Klädttillverkning**

- **Sömnad**

Vid sömnaden samlas de material och tillbehör, accessoarer, som ska ingå i ett plagg.

## **Klädförsäljning**

Tillverkningen av kläder har under senaste 15 åren fördubblats. I princip består hela ökningen av syntetfibrer.

Syntetfibrer står idag för över 60 procent av världsproduktionen av textilier. Bomullen står för cirka 24 procent.

## **Kläd användning**

Om ett plagg används tre gånger längre än snittet minskar plaggets klimatpåverkan med 65 procent och dess vattenanvändning med 66 procent, förutsatt att inget nytt plagg köps.

Tvätt och torktumling sliter på kläderna och förbrukar energi. Tvätt- och sköljmedel som inte är miljömärkta kan innehålla ämnen som är skadliga för miljön.

## **Återvinning**

Det som idag återvinns till nya textilier uppskattas vara ca 0,1 procent. Att andelen är så liten beror på att tekniken inte finns för att återvinna effektivt i stor industriell skala. Mycket är på gång, vilket kommer att belysas i ett senare kapitel

## **Våra kläder**

Textiltillverkning är en av världens största branscher. Den lade på 1700-talet grunden till industrialismen. Masstillverkning har gjort kläder billigare.

Ökad efterfrågan på billiga textilier skapar miljöproblem i många utvecklingsländer<sup>4</sup>.

Vi köper nästan 14 kilo nya kläder och textilier per person och år och i genomsnitt slängs åtta kilo textil per person och år i soporna trots att en stor del av dessa kläder skulle kunna användas längre<sup>5</sup>.

Nya trender och nya plagg lockar till fler köp. Kläder säljs ofta till ett lågt pris. Arbetare i Indien, Kina, Pakistan och Bangladesh gör nästan alla kläder som säljs i Sverige. De får oftast dåligt betalt. Under tillverkningen använder man ofta farliga kemikalier, som förgiftar miljön. Det kan också finnas kvar farliga kemikalier i det färdiga plagget, som kan innebära en hälsorisk för den som använder kläderna.

Kläder kan vara tillverkade under dåliga arbetsförhållanden. Det är vanligt med barnarbete, långa arbetsdagar, dåliga löner, hälsoskadliga kemikalier och farliga arbetsmiljöer.

Tekniska museet tror att framtidens kläder med multifunktionella fibrer kan bli väldigt användbara. Man kan t.ex. få

- Underkläder som mäter puls,
- Uniformer som kan växla färg
- Kläder som kan värma eller kyla ner
- Bli varnade för giftiga kemikalier i luften.

Materialet fleece tillverkas av gamla pet-flaskor! Idag tänker man mer och mer på att återvinna kläder. Många företag har därför börjat samla in gamla kläder.

## **Vad är problemet?**

### **Bomullen i en t-shirt:**

- Kan ha odlats i Indien,
- Kan tyget ha stickats i Pakistan,