

T-shirten du bär - och spåren den lämnar efter sig

För årskurs 7-9

2026-01-08

Vad kostar egentligen en t-shirt?



I den här texten får du lära dig mer om hur tillverkningen av en stapelvara i många garderob påverkar oss alla från början till slut. Du kommer också få lära dig vad en **LCA** är och hur den kan användas för att göra små men viktiga val som konsument och varför det spelar roll.

Tänk dig två T-shirts. Den ena är tillverkad av 100 procent bomull, den andra av en blandning av bomull och polyester. De kan se nästan exakt likadana ut i butiken – samma färg, samma form, samma pris. Men deras resa genom världen, deras påverkan på miljön och vad som händer med dem när vi slutat använda dem skiljer sig åt på viktiga sätt.

För att förstå skillnaden kan vi använda **livscykelanalys**, LCA. Det innebär att vi följer T-shirten genom hela dess liv: från råvara och tillverkning, via användning i vår vardag, till vad som händer när den inte längre används.

Produktion – där den största påverkan sker

Produktionen av en T-shirt börjar långt innan den hamnar i en butik i Luleå eller online. För en T-shirt av bomull startar resan på ett bomullsfält. Bomull är en naturfiber, men det betyder inte automatiskt att den är miljövänlig. Tvärtom är bomull en mycket vattenkrävande gröda. För att producera tillräckligt med bomull till en enda T-shirt går det i genomsnitt åt cirka 2 700 liter vatten – ungefär lika mycket som en person dricker under nästan tre år.

I många av världens största bomullsproducerande länder, som Indien och Uzbekistan odlas bomullen i torra områden. Där tas vatten från floder och sjöar för bevattning, vilket i vissa fall fått allvarliga konsekvenser. Aralsjön låg mellan Kazakstan och Uzbekistan och var tidigare världens fjärde största insjö. När stora mängder vatten leddes bort för bomullsodling på 1960-talet började sjön snabbt krympa. Till 1997 hade den förlorat omkring 90 % av sin yta och delats upp i flera mindre sjöar. Samtidigt steg salthalten kraftigt, vilket slog ut fisklivet och ödelade regionens fiskeindustri.



Fördjupa dig:

FN har beskrivit utvecklingen i Aralsjön som en av världens värsta miljökatastrofer. Regionen kring sjön hade tidigare en blomstrande fiskeindustri men i och med uttorkningen har befolkningen drabbats av arbetslöshet och ekonomiska svårigheter.

I Kazakstan har man försökt rädda den norra delen av sjön, bland annat genom att bygga en damm 2005. Det har gjort att vattennivån stigit igen, salthalten minskat och fisket delvis återhämtat sig. Trots detta är området fortfarande hårt drabbat av föroreningar och stora hälsoproblem, och Aralsjön används i dag som ett viktigt exempel på hur felaktig vattenhantering kan få enorma konsekvenser.

Psst!
På bl.a. Wikipedia kan du se före och efterbilder av sjön.

Bommulsodling står för runt 16% av världens användning av insektsmedel, trots att den bara täcker 2-3% av all jordbruksmark. Bekämpningsmedel kan skada både ekosystem, jordbruksarbetare och lokalsamhällen.

Efter skörden följer flera industristeg:

1. bomullen rensas
2. spinns till garn
3. vävs till tyg och färgas.

Varje steg kräver energi, ofta från kolkraft. Men särskilt färgningen är problematisk. Den kräver stora mängder vatten och kemikalier. I länder där miljölagstiftningen är svag eller där kontroller saknas släpps ibland orenat färgvatten ut i floder. Det kan göra att vattendrag blir missfärgade och innehåller ämnen som är giftiga för både människor och djur. Vattnet kan inte längre användas till dricksvatten eller bevattning, och fiskar och andra organismer dör.

För T-shirts som innehåller polyester ser processen annorlunda ut. Polyester är en syntetfiber som tillverkas av fossila råvaror, framför allt olja. Produktionen är energikrävande. Livscykelanalyser visar att polyestergarn har ungefär dubbelt så hög klimatpåverkan som bomull.



Människorna bakom din t-shirt

Textilindustrin är en av världens största arbetsgivare men också en av de mest riskfyllda. Många av dem som syr våra kläder är kvinnor i 20-40-årsåldern som har lämnat landsbygden för att arbeta i stora fabriker i städer som Dhaka i Bangladesh. Arbetsdagen kan börja tidigt på morgonen och pågå i 10-12 timmar, ibland sex eller sju dagar i veckan. Pauserna är få, och tempot är högt eftersom arbetarna ofta får betalt efter hur många plagg de hinner sy.

Lönen räcker i många fall precis till mat, hyra och skolväxter för barnen, men lämnar lite utrymme för sparande eller sjukvård. Om en sömmerska blir sjuk eller skadar sig riskerar hon att förlora både lön och arbete. Många arbetar i varma, trånga lokaler med dålig ventilation, där damm från textilier och kemikalier i färger kan påverka hälsan på lång sikt, till exempel genom andningsproblem eller huvudvärk.

Säkerheten i fabrikena är ibland bristfällig. Nödutgångar kan vara låsta, byggnaderna dåligt underhållna och brandutrustning saknas eller fungerar inte. De tragiska olyckorna i Bangladesh – branden på Tazreen-fabriken 2012 och kollapsen av Rana Plaza 2013, där över 1 100 människor dog – visade tydligt vad som kan hända när säkerhet prioriteras bort för att produktionen ska gå snabbare och bli billigare.

Efter olyckorna har vissa förbättringar gjorts, som fler säkerhetskontroller och internationella avtal om arbetsmiljö. Men fortfarande arbetar många sömmerskor under villkor som vi i Sverige aldrig skulle acceptera. När vi köper billiga T-shirts påverkar vi därför inte bara miljön, utan också människors möjlighet till ett tryggt och värdigt arbetsliv.

Konsumtion och användning – den del vi själva styr mest

När T-shirten väl är färdig och hamnar i en butik har den största påverkan på miljön skett, därför spelar det stor roll vilken typ av t-shirt du köper, samtidigt som det spelar stor roll hur du använder den, och framförallt hur mycket du använder den.

Studier visar att många plagg i Europa används förvånansvärt lite. En T-shirt används i genomsnitt 30-40 gånger innan den slängs eller lämnas bort. Det kan jämföras med hur länge en T-shirt faktiskt skulle kunna användas: ofta 100 gånger eller mer, om den tas om hand, lagas och inte byts ut i onödan.

Ju fler gånger vi använder ett plagg, desto mindre blir dess miljöpåverkan per användning. Om en T-shirt används dubbelt så många gånger, halveras i princip dess klimatpåverkan per gång du har den på dig. Det betyder att det mest hållbara valet nästan alltid är att använda det man redan äger längre, snarare än att köpa nytt – även om det nya plagget marknadsförs som "hållbart".

Även hur vi tvättar spelar roll. Att tvätta ofta, i höga temperaturer och torktumla i onödan sliter på plagget och kräver energi. För plagg som innehåller polyester innebär tvätt dessutom att mikroplaster lossnar. Dessa små plastpartiklar följer med avloppsvattnet och kan hamna i naturen. Även om reningsverken fångar upp mycket, når en del ändå våra vattendrag – till exempel Luleälven – och bidrar till mikroplastföroreningar som kan påverka djur och ekosystem.

Diskutera

Om du fick välja mellan en T-shirt av 100 % bomull eller av blandmaterial – vilka för- och nackdelar skulle påverka ditt val?

Är det okej att kläder produceras billigt om det betyder hårda arbetsvillkor för arbetarna? Varför/varför inte?

När T-shirten inte längre används – vad händer då?

Förr var det vanligt att slänga sina kläder i restavfallet. I dag ser vi på textilier som en resurs, inte bara som avfall. Det viktigaste steget är dock fortfarande att använda plagget så länge som möjligt. Om du inte längre vill ha din T-shirt, men den är hel och ren, är återbruk det bästa alternativet – till exempel genom second hand, att ge bort den eller lämna in den till insamling.

När plagget är utslitet blir frågan mer komplicerad. Textilåtervinning är tekniskt svårt, särskilt för plagg som består av blandmaterial. En T-shirt av 100 procent bomull kan i vissa fall återvinnas mekaniskt genom att fibrerna rivs ner och används till exempelvis isolering eller enklare textilier. Men fibrerna blir kortare och sämre för varje gång, vilket gör att materialet inte kan återvinnas hur många gånger som helst.

För plagg med både bomull och polyester krävs kemisk återvinning, där fibrerna separeras med hjälp av avancerade processer. Den tekniken är fortfarande under utveckling och används än så länge i liten skala. Det är en av anledningarna till att majoriteten av textilier i dag går till energiåtervinning, alltså förbränning. Då tas energin till vara som värme och el till invånarna i Boden, men själva materialet går förlorat. Problemet är att alla resurser som lagts på odling, produktion och transporter då inte kan användas igen. Termisk återvinning är en process där materialet smälts ner och används i plastindustrin, det fungerar för ren polyester men inte för blandmaterial. Idag går majoriteten av textilavfall till energiåtervinning, det vill säga förbränning.

Varför är återvinning fortfarande svårt?

Många tror att återvinning av textil fungerar ungefär som återvinning av plast eller glas, men textilier är mycket mer komplicerade. Ett tyg består av fibrer som sitter hårt samman. Dessutom innehåller våra kläder allt mer blandmaterial, som bomull blandat med polyester.

De stora problemen är att:

- Återvinningsmaskiner måste kunna separera olika material från varandra – och det är fortfarande mycket svårt.
- Tekniken för materialåtervinning är ännu inte storskalig.
- Textilierna är ofta smutsiga, trasiga eller gjorda av blandmaterial som inte går att separera.

Hur ska det gå?

I Sverige pågår flera utvecklingsprojekt för att förbättra textilåtervinningen. På platser som Wargön Innovation testas nya metoder för att ta tillvara fibrer ur gamla textilier, och forskningsprojekt som Re:Mix arbetar med kemisk fiberseparering. Än så länge är resultaten lovande, men tekniken är dyr och inte redo att hantera de stora mängder textilier vi konsumerar i dag.

Framtidsspaning

Fördelar med textil-export:

- Förlänger livslängden på plaggen.
- Minskar avfallsmängden i Sverige.
- Skapar jobb i sorteringsanläggningar.
- Ger billigare kläder på lokala marknader.

Nackdelar:

- Vissa mottagarländer får mer textil än de kan hantera.
- Lokala klädindustrier kan slås ut.
- Trasiga kläder riskerar att bli avfall i länder utan fungerande avfallssystem.
- Ännu fler transporter.

När kläder skickas utomlands – en lösning med två sidor

Organisationer som Human Bridge, Myrorna och Humana sorterar textilier i Sverige. Oftast hamnar de bästa plaggen i olika second-handbutiker i Sverige och en stor andel går vidare till återbruk utomlands. Human Bridge anger att ca 70 % av insamlade textilier går till återbruk men granskningar visar att en hel del av kläderna hamnar i en fabrik i Litauen som kritieras för bristande arbetsmiljö då de hanterar frätande kemikalier utan skyddsutrustning. FN och EEA (European Environment Agency) har varnat för att Europa exporterar stora mängder textil som egentligen är avfall, inte återbruk.

Varför dina val spelar roll

En T-shirt är alltså mycket mer än bara ett plagg. Den är vatten, energi, kemikalier, transporter och mänskligt arbete. Den största miljöpåverkan sker i produktionen, så när du väl behöver köpa nytt kan certifieringar hjälpa dig att göra ett bättre val. GOTS betyder till exempel att bomullen är ekologiskt odlad och att färre skadliga kemikalier använts, Fairtrade visar att arbetarna fått bättre villkor och lön, och OEKO-TEX innebär att tyget är testat för att vara fritt från farliga ämnen. Men kom ihåg: det mest hållbara är fortfarande att använda det du redan har längre, vårda det väl och välja återbruk när du kan.

Genom att förstå T-shirtens livscykel blir det tydligt att hållbarhet inte bara handlar om vad som händer någon annanstans i världen – utan om våra egna val, här och nu, i vår vardag i Luleå.



Checklista för smartare klädval

- ☐ **Behöver jag verkligen det här plagget?**
Eller har jag redan något liknande i garderoben?
- ☐ **Finns det ett second hand-alternativ?**
Eller kan jag låna/byta med en vän istället för att köpa nytt?
- ☐ **Hur länge kommer jag använda plagget?**
Kan jag se mig själv använda det många gånger, i olika sammanhang?
- ☐ **Är plagget bra kvalitet?**
Känns sömmarna, tyget och passformen som något som håller över tid?
- ☐ **Har jag kollat etiketten?**
Finns certifieringar som GOTS, Fairtrade eller OEKO-TEX?

Lathund: Livscykelanalys (LCA) – för åk 7–9

En livscykelanalys (LCA) är ett sätt att undersöka hur en produkt påverkar miljön under hela sitt liv – från att den skapas till att den slutar användas. Det hjälper oss att förstå varför vissa produkter påverkar mycket och hur vi kan göra smartare val som konsumenter.

Tänk på LCA som en "resa" där vi följer en produkt från början till slut.

Vi går igenom fem steg:

1. Råvaran
2. Tillverkning
3. Transport
4. Användning
5. Avfall och slutet av livscykeln



Lathund LCA

Råvaran

1.

Det första steget är att se vilken råvara produkten består av. Olika material har helt olika miljöpåverkan. Frågor att ställa:

- Vilka material behövs för att göra produkten? (ex. bomull, plast, metall)
- Var kommer materialen ifrån geografiskt?
- Hur bryts/odlas/tillverkas materialen?
- Hur mycket vatten, mark och energi behövs?
- Används kemikalier? Vilka konsekvenser får det?

Tillverkning

2.

Det andra steget är att undersöka hur tillverkningsprocessen går till. Frågor att ställa:

- Vilka steg krävs för att tillverka den? (spinna, sy, gjuta, montera osv.)
- Hur mycket energi går åt? Är den fossil eller förnybar?
- Vilka kemikalier används?
- Hur påverkas miljön runt fabriken?
- Hur ser arbetsmiljön ut för de som jobbar i produktionen?

Transport

3.

Det tredje steget är att undersöka hur råvarorna och den färdiga produkten har transporterats. Frågor att ställa:

- Hur många olika länder har produkten rest igenom från råmaterialet till färdig produkt i butik?
- Hur påverkar transporterna klimatet?
- Hur skulle man kunna minska den påverkan?

Användning

4.

Det fjärde steget är att undersöka hur produkten används: hur ofta och hur länge. Frågor att ställa:

- Hur länge håller produkten om man sköter den väl? (och är den lätt att sköta om?)
- Hur mycket energi/kemikalier krävs under användningen? (t.ex. tvätt, laddning)
- Hur påverkar det miljön lokalt?
- Hur skulle man kunna förlänga livslängden?
- Hur länge använder jag produkten innan jag behöver en ny?

Slutskede

5.

Det femte steget är att undersöka vad som händer när produkten inte går att använda längre. Frågor att ställa:

- Kan den återbrukas? I vilka former/hur?
- Går den att återvinna? Hur lätt eller svårt är det?
- Hamnar delar i avfall? Varför?
- Finns det nya tekniker för återvinning?
- Vilket slutskede är bäst för miljön?