

EN T-SHIRTS LIVSCYKEL



Källa: Naturskyddsforeningen.se

EN T-SHIRTS LIVSCYKEL

I Sverige köper vi i genomsnitt drygt 13 kg nya kläder och textilier per person och år. Det är mycket textil och många fler plagg än vad som behövs. Nästan en tredjedel av det som köps används inte 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.

Eleverna får i den här övningen följa en T-shirts resa från produktion till dess att den hamnar i butiken med möjligheter för diskussioner om energianvändning, klimat- och miljöpåverkan från bomullsplanta till att den blir avfall.

GENOMFÖRANDE

Ni ska idag jobba med något som kallas för livscykelanalys. Det är ett sätt att visa hur mycket energi och klimatpåverkan en produkt har. Eleverna får följa t-shirtens väg för att sedan välja andra produkter och göra enkla livscykelanalyser på dessa. På så vis får de reflektera över hur livsmedel och varor tillverkas, hur detta kräver energi samt påverkar människor, djur, klimat och miljö.

DEL 1: DE OLIKA STEGEN

1. Bomull odlas i bland annat Uzbekistan, Pakistan och Mali, där det är torrt vilket kräver mycket vatten, bekämpningsmedel och energikrävande konstgödsel. Konstgödseln förstör miljön om den sprids i naturen då det inte bryts ner.
2. Bomull plockas och rensas (många gånger för hand) vilket oftast medför hälsorisker för arbetarna, låga löner och långa arbetsdagar.
3. Transporteras till spinneri i Indonesien.

ÄMNET

Hkk, Bi, Ke, Ge, Sh,

MÅL

Målet är att eleverna ska tillägna sig kunskaper om var och hur varor produceras, och kunna ta ställning och värdera val och handlingar som konsument utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

NI BEHÖVER

- Affisch en t-shirts livscykel.
- Kopiera upp lika många elevblad som det finns elever eller grupper.
- Tillgång till dator och internet.

LIVSCYKELANALYS (LCA)

En analys utav en produkts livscykel innebär vad som händer med en produkt under hela dess liv. Allt från råvaru-utvinningen, via tillverkningsprocesser och användning till avfallshanteringen, inklusive alla transporter och all energiåtgång i mellanleden.

VATTEN

Vatten används i många av textiltillverkningens steg för att färga, bleka, och behandla tygerna. Men det är framförallt i odlingen av bomullsfibrer som den stora vattenförbrukningen sker. Ett kilo bomull kräver i snitt så mycket som 10 000 liter vatten!

4. Tvättning och färgning med kemikalier som kan skada miljön i det land där kläderna tillverkas och innebär en risk för de som arbetar.
5. Transporteras till Colombia.
6. Dras till färdigt bomullsgarn. I dessa länder är det inte ovanligt med barnarbete, långa arbetsdagar, dåliga löner, hälsoskadliga kemikalier och farliga arbetsmiljöer.
7. Transporteras till Bangladesh.
8. Vävs till tyg. Även här är det inte ovanligt med barnarbete, långa arbetsdagar, dåliga löner, hälsoskadliga kemikalier och farliga arbetsmiljöer.
9. Transporteras till nästa fabrik i Bangladesh eller Colombia.
10. Tyget skärs och sys till t-shirt. Återkommer med att det inte är ovanligt med barnarbete, långa arbetsdagar, dåliga löner, hälsoskadliga kemikalier och farliga arbetsmiljöer.
11. Skeppas till Europa.
12. Transporteras med tåg och lastbil till grossist.
13. Grossist transporterar till affär.
14. Kund köper t-shirten.

Bara från det att t-shirten tillverkas till dess att du köper produkten har mycket resurser gått åt i form av, **råvaror** (stora landområde för odling, gödsel och vatten), **kemikalier** (används ca 25% av den totala mängden insektbekämpningsmedel), **vatten** (för en t-shirt av bomull á 250 g med tryck går det åt ca 2600 liter vatten), och **växthusgaser** (1 kg textil ger utsläpp på ca 15 kg växthusgaser).

DEL 2: SKOHÖGEN

Låt alla elever att lägga en sko i en gemensam hög. Gå tillsammans igenom skorna för att se var de är producerade och sortera dem efter olika kontinenter. Fråga eleverna vad de vet om skorna.

Frågor att diskutera:

- Var är skorna tillverkade? Var ligger länderna?
- Hur tillverkas skor?
- Vad är skorna gjorda av?
- Vad vet ni om dem som tillverkat era skor?

DEL 3: LIVSCYKELANALYS (LCA)

KEMIKALIER

Kemikalier används i stort sätt i alla steg av tillverkningen och är nödvändiga för att förvandla fiber till färdiga plagg. I oekologisk odling besprutas bomullen med bekämpningsmedel för att förhindra skadedjur. Det används kemikalier för att göra fibrer till garn och för att göra garn till väv. Det används kemikalier för att bleka, färga och behandla tyger. Ibland tillsätts kemikalier i transporten för att förhindra mögel. Vissa kemikalier är ofarliga medan andra kan innebära problem för de som arbetar i produktionen, för dig som använder kläderna och/eller för den omgivande miljön. Kemikalierna kan vara cancerframkallande, allergiframkallande, påverka förmågan att bli med barn, skada fiskar och andra vattenlevande djur.

TRANSPORTER

95 % av alla transporter av material och människor drivs av oljebaserade bränsle som frigör växthusgasen koldioxid och andra miljöskadliga ämne vid förbränning. Globalt står transporter för 1/5 av koldioxidutsläppen. Växthusgasen absorberar värmestrålning från jorden och förhindrar utstrålningen det vill säga luften i atmosfären värms upp,. Ökar gaserna för mycket blir klimatet för varmt.

Utgå från affischen över t-shirtens livscykel från planta till dess att kund köper den. Samtala om vad som händer efter kunden köpt t-shirten till dess att det blir avfall och om vad som händer under resans gång.

Titta tillsammans på filmen "Ett miljösmart klädval" om klädkonsumtionens konsekvenser för miljön, den hittar du här [bredvid](#) under länktips.

Dela sedan in eleverna i grupper och låt de här välja en produkt, till exempel ett livsmedel, ett klädesplagg, en mobiltelefon eller en möbel att göra egna livscykelanalyser på. Eleverna undersöker både miljöpåverkan och sociala aspekter.

Eleverna ska därefter göra en LCA på produkten från vagga till grav, sedan får de fundera på hur produktens livscykel kan bli mer hållbar och istället gå från vagga till vagga. Låt dem utgå ifrån affischen för t-shirten. Låt dem även använda elevbladen med kartläggningstabellen, antingen som de är, eller gör en egen version med de kategorier som passar just er.

Att beskriva en produkts livscykel är komplext. Det går inte att ta med allt, men samtidigt är det viktigt att ha med sådant som är avgörande för att beskriva produkten på ett rättvist sätt. Diskutera vilka avgränsningar ni ska göra. Om syftet är att beskriva energianvändningen vid tröjtillverkning kan det till exempel vara lämpligt att fokusera på energin som krävs i energikrävande tillverkningssteg och transporter. Energin som använts till belysning i fabriken kan däremot förmodligen uteslutas, eftersom den antagligen inte spelar någon större roll för slutresultatet.

På nätet finns mycket information, men det kommer ändå vara svårt att svara på alla frågor. Förbered därför eleverna på att det viktigaste är att försöka hitta svar. Det är okej att generalisera, eftersom det viktiga inte är att alla fakta blir helt rätt, utan att eleverna förstår hur man kan resonera när man gör en LCA. Det är inget misslyckande att inte hitta svar på alla frågor, utan en lärdom att det är mycket svårt att göra en komplett LCA. Ett tips är att kontakta tillverkaren tidigt, det tar tid att få svar.

REDOVISNING OCH DOKUMENTATION

Låt eleverna redovisa sina livscykelanalyser för klassen där de jämför de två flödes-scheman de gjort och berättar om vilka förbättringar som gjorts för en mer hållbar livscykel hos produkten. Låt eleverna dela med sig av sina tips om hur det går att konsumera mer hållbart.

Dokumentera med bilder och foton och dela i klassens blogg.

LÄNKTIPS

- https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=4ySqT8Uuo20
- http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Artiklar/Har-hamnar-dina-gamla-klader/

Utdrag ut läroplan LGR11

ÖVERGRIPANDE KUNSKAPSMÅL

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola:

- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv,
- har fått kunskaper om samhällets lagar och normer, mänskliga rättigheter och demokratiska värderingar i skolan och i samhället
- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt,
- har fått kunskaper om förutsättningar för en god miljö och en hållbar utveckling,
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljö och samhälle,
- kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande.

BETYGSGRUNDANDE FÖRMÅGOR

Övningen bidrar till utveckling av förmågan att:

- värdera val och handlingar i hemmet och som konsument samt utifrån perspektivet hållbar utveckling (Hkk),
- använda kunskaper i biologi/fysik/kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som ekologisk hållbarhet/energi/teknik/miljö samhälle (Bi/Fy/Ke),
- värdera lösningar på olika miljö- och utvecklingsfrågor utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling (Ge),
- uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv (Sh).

CENTRALT INNEHÅLL

Ämnesinnehåll som tas upp i övningen:

Hkk: Val och användning av varor och tjänster som används i hemmet och hur de påverkar miljö och hälsa.

Bi: Människan beroendet av och påverkan på natur och vad detta innebär för en hållbar utveckling.

Ke: Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling. Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster. Livscykelanalys av några vanliga produkter.

Ge: Hur val och prioriteringar i vardagen kan påverka miljön och bidra till en hållbar utveckling. Ojämlika levnadsvillkor i världen, till exempel olika tillgång till utbildning, hälsovård och naturresurser samt några bakomliggande orsaker till detta. Enskilda människors och organisationers arbete för att förbättra människors levnadsvillkor.

Sh: Aktuella samhällsfrågor, hotbilder och konflikter i Sverige och i världen. Individens och gruppernas möjligheter att påverka beslut och samhällsutveckling samt hur man inom ramen för den demokratiska processen kan påverka beslut.

Nedan kan du se vilka av de Globala målen övningen kopplar till.

