

5 Hållbar utveckling

Vi i behöver leva mer hållbart: ekologiskt, socialt och ekonomiskt.
Hur kan plast bidra till ökad hållbarhet?

Idag är vi 7,6 miljarder människor på jorden. År 2100 beräknas vi vara 10 miljarder. I takt med att befolkningen på jorden växer och fler ställer berättigade krav på att alla ska få tillgång till rent vatten, mat, bostad och hälsovård måste vi bli bättre på att använda alla naturresurser smartare och effektivare. I det sammanhanget behövs både duktiga forskare och en industri som levererar miljövänliga och innovativa framtidsprodukter.

I det här kapitlet kommer vi gå igenom materialet plastics fördelar och nackdelar ur ett hållbarhetsperspektiv. Du kan behöva titta även på kapitel 4, 6 och 7 för att kunna lösa alla uppgifterna.

Hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling blev allmänt känt genom arbetet inom Brundtlandkommissionen som FN tillsatte i mitten av 1980-talet.

Deras definition av hållbar utveckling är "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov".

I Agenda 21, FN:s handlingsprogram för arbetet med miljö och utveckling som antogs 1992, betonas att utvecklingen måste vara hållbar inte bara ekologiskt utan också socialt och ekonomiskt. Hållbar utveckling handlar alltså om att vara rädd om miljö och naturresurser, samtidigt som alla människor på jorden ska få sina grundläggande behov tillgodosedda.

I september 2015 antog sedan FN Globala målen som ingår i Agenda 2030, en bredare agenda för hållbar utveckling. Agenda 2030 formulerar den övergripande visionen för hur världen ska se ut år 2030 och de 17 Globala målen och 169 delmålen utgör en mer detaljerad plan för vad världens länder måste åstadkomma för att uppnå social, ekonomisk och miljömässig hållbar utveckling.



Uppgift ett

Hållbar utveckling är "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov".

- 1 Vilka är de tre aspekterna på hållbar utveckling?
- 2 Varför tror du att alla tre är viktiga?

På sidan globalamalen.se finns samtliga globala mål och undermål samlade.

- 3 Välj ut tre som blir enklare att uppnå med hjälp av plast. Förklara varför.
- 4 Finns det något mål som blir svårare att uppnå på grund av plast?



GLOBALA MÅLEN
för hållbar utveckling

Livscykelanalys

Allting vi använder, vare sig föremålen är tillverkade av trä, glas, plast, papper eller metall, påverkar miljön. Miljöpåverkan sker under utvinningen av råmaterial, under tillverkningen och användningen av produkten samt när produkten har gjort sitt och ska kasseras. För att kunna ta miljömässigt korrekta beslut om en produkt måste vi alltså ta hänsyn till alla miljöaspekter från förbrukning av jordens resurser, till hur effektiva tillverkningsprocesser och avfallshantering är. Det kallas för livscykelanalys.

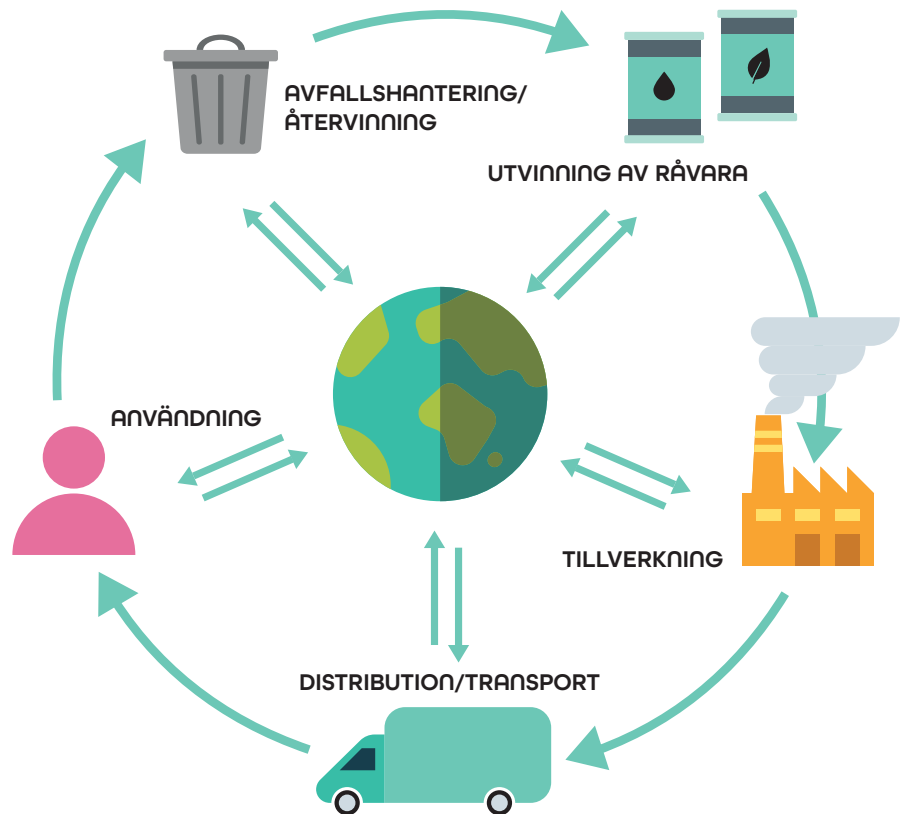
Med hjälp av en livscykelanalys är det möjligt att undersöka en produkts miljöpåverkan, "från vaggan till graven", dvs från tillverkningen av produkten till dess den tjänat ut.

Råvara

De flesta plaster framställs än så länge av råolja eller naturgaskondensat. Och även om det är en mycket liten del av den totala oljeproduktionen som används till plastproduktion, endast 4 procent, så är det en begränsad och värdefull resurs som förbrukas. En resurs som dessutom bidrar till att koldioxid frigörs till atmosfären om den inte tas om hand. Plastindustrin arbetar därför för att succesivt ersätta fossil råvara med biobaserad eller återvunnen.

Plastindustrin arbetar även med att hitta mer effektiva sätt att tillverka produkter på. Det gör att trots att produktionen och användningen av plaster har vuxit stadigt, har förbrukningen av olja inte ökat lika snabbt. Till tunn plast går det till exempel åt mindre råmaterial än till andra förpackningsalternativ.

Vid bedömning av råvarans miljöpåverkan är även vattenförbrukning och landanvändning parametrar som är värda att ta hänsyn till.



Odling av bomull kräver stora landområden och extremt mycket vatten. Då kan syntetfibrer vara ett föredra.

Plast är även till sin natur lätt. Skulle vi ersätta dagens användning av plast i Europa med andra material, där det går, så skulle vikten på produkterna öka med cirka 274 procent. Utsläppen av växthusgaser skulle öka med 61 procent.

Tillverkning

Att tillverka plastprodukter kräver ofta betydligt mindre energi än många av alternativen, eftersom tillverkningsprocessen oftast är enkel och snabb. Läs mer i kapitel 3.

Transport

Mellan alla steg i livscykeln sker transporter. Mellan fabriker, affärer och konsument och slutligen till avfallshantering och återvinning.

Transporternas bränsleförbrukning bidrar stort till utsläppen av växthusgaser, men om lasten är lättare går det åt mindre fordonbränsle eller el för att utföra transporten. Miljöpåverkan blir mindre.

Ett exempel som kan minska miljöpåverkan av transporter är att byta ut glasflaskor mot lättare plastflaskor eller att byta ut de pappkartongerna som pulvertvättmedel säljs i till plastpåsar.

Även själva transportmedlen kan bli mer hållbara med hjälp av plast. Genom att byta metalldelar på bilar till plastdelar minskar vikten och därmed den energi som krävs för att driva bilen, oavsett om det är en elbil eller en bil som drivs med bensin eller diesel. Dessutom kan bil- delar i plast formas så att aerodynamiken förbättras.



Plast medger också ny produktionsteknik, till exempel kan en hel järnvägsvagn tillverkas i ett enda stycke av fiberarmerad plast. Vagnen blir dessutom 25 procent lättare än en traditionell järnvägsvagn och tillverkningen går snabbare. Det gör

att mindre råmaterial och mindre energi krävs vid tillverkningen. När vagnen tas i drift gör den låga vikten att det går åt mindre energi att dra den. Det innebär i sin tur att slitaget på motorer, hjul och räls blir mindre.

Plast rostar dessutom inte. Om vi tittar framåt i tiden förutspås det att man kommer att tillverka ultralätta fordon inklusive maskiner, kardanknut och axlar i plastmaterial.

Användning

För den som vill leva hållbart kan det vara bra att ställa sig frågan om man verkligen behöver en viss produkt. Och om den i så fall behöver vara nyproducerad, eller om det går bra med en återanvänd.

Sedan, om man kommer fram till att man faktiskt behöver en produkt, kan man fundera på vilket material den bör vara gjord av, vilka för och nackdelar materialet har.



Återvinning i stället för avfall

En viktig aspekt när det gäller hållbarhet är avfallet. Allt som minskar mängden avfall är bra för miljön. Det kan ske genom att vi tänker igenom produktionen och minska mängden material som används vid tillverkningen. Eller så kan vi förlänga produktens liv genom att återanvända den. Det avfall som ändå till slut uppstår kan vi försöka hitta på metoder för att återanvända så att det inte behöver slängas bort.

På EU-nivå finns mål för hur stor andel av förpackningarna som ska återvinnas, uppdelat på materialslag. I Sverige har vi producentansvar vilket innebär att den som säljer en förpackning också måste vara med och betala för att den ska samlas in och återvinnas.

Mer information om återvinningen av plastförpackningar finns i kapitel 6 där du även kan läsa om hur nya tekniker gör det möjligt att återvinna all plast. Kapitel 7 handlar om nedskräpning och mikroplaster, andra viktiga aspekter när det gäller hållbarhet.



I början av 1900-talet tillverkades alla skor av läder. Nu går det att göra dem av återvunnen plast.

Uppgift två

Välj en produkt som är av plast och som du brukar använda ofta. Titta på bilden som beskriver de olika stegen i livscykelanalysen.

- 1 Fundera på hur produkten kan bli mer hållbar under de olika stegen i livscykeln. Skriv ner och diskutera med andra i klassen.
- 2 Tänk dig att produkten tillverkats i andra material. Är det möjligt att göra det? Hur hade det i så fall påverkat produktens hållbarhet?



Uppgift tre

Plasternas mångsidiga egenskaper gör att de passar för tillverkning både av högteknologiska produkter och vardagsvaror. Allt fler produkter tillverkas därför i plast. I den här uppgiften ska du fundera på hur det har påverkat hållbarheten.

- 1 Ge exempel på en produkt som kan tillverkas med mindre råmaterial idag än förr med hjälp av plast. Ger det en bättre, sämre eller likvärdig produkt än tidigare?
- 2 Finns det andra produkter där vi borde byta till plast för att öka hållbarheten? Motivera.
- 3 Borde vi välja bort plast i någon typ av produkt för att bidra till ökad hållbarhet? Motivera.

Ekonomisk och social hållbarhet

Att göra en LCA-analys är bra när vi vill utvärdera plastens bidrag till ekologisk hållbarhet, men även inom områdena ekonomisk hållbarhet och social hållbarhet kan plast göra skillnad.

Ekonomisk hållbarhet

I Sverige arbetar ungefär 20 000 personer i plastindustrin. I Europa räknar man med att plastindustrin har ungefär en och en halv miljon anställda.

Alla som arbetar bidrar med skatteintäkter, men dessutom brukar man räkna med att varje industrijobb även ger upphov till två andra arbetstillfällen. Det bidrar till samhällets välbefinnande och gör det mer ekonomiskt hållbart.

Förutom att bidra med arbetstillfällen bidrar plastindustrin också med material till andra industrier. Bil-, livsmedels- och elektronikindustrin är exempel på industrier som är beroende av innovationer och materialutveckling från plastindustrin.

Social hållbarhet

Även för social hållbarhet spelar plast en väsentlig roll. Inom sjukvården används stora mängder skyddsutrustning och teknisk utrustning av plast. Infrastrukturen av plaströr och rören i våra hus gör att dricksvatten blir tillgängligt och att och avloppsvatten transporteras bort på ett effektivt sätt. Du kan läsa mer om plast, vattenförsörjning och hygien i kapitel 8.



Plast gör också att mat håller längre, och att matsvinn blir mindre. Det gör att maten blir billigare och räcker till fler.

För att garantera att mat förpackas på ett säkert sätt finns det inom EU många lagar som gäller för material och produkter som ska komma i kontakt med livsmedel, oavsett om de är av plast eller andra material. Det övergripande kravet är att inga material får överföra ämnen till livsmedlet i sådana mängder att de utgör en fara för människors hälsa. Materialen får inte påverka livsmedlet på ett oacceptabelt sätt.

Om man är osäker på om en plastprodukt är avsedd att komma i kontakt med livsmedel eller inte kan man leta efter symbolen med "glas och gaffel". Det finns också märkning som talar om i fall förpackningen eller produkten kan användas i mikrovågsugn.



Uppgift fyra

Undersök några förpackningar av plast eller några plastglas och plasttallrikar.

- 1 Finns det någon "glas och gaffel"-symbol på dem?
- 2 Vad betyder det?

