



Vägledning för hållbar plastanvändning

Innehållsförteckning

Förord	3
Vad är plast?	4
Plastordlista	5
Insamling och återvinning av plast	6
Plast och klimatet	8
Förnybar plast och biologisk mångfald	9
Plast och nedskräpning	10
Kemiska tillsatser i plast	10
Vad kan du göra?	11
Att tänka på vid inköp av plastprodukter	13
Produktspecifika plastråd	14
Tips för mer kunskap om plast	15
Referenser	16



Förord

99 procent av all plast som tillverkas idag är baserad på olja eller naturgas som är fossila råvaror (SOU 2018:84). Plasten bidrar med betydande koldioxidutsläpp både vid tillverkning och när den går till förbränning efter användning. Plasten, även sådan som inte baseras på olja och naturgas, medför också andra typer av miljöpåverkan som till exempel spridning av svårnedbrytbart plastskräp i naturen. Men det finns flera sätt att gå tillväga för att minska klimatpåverkan från plast, till exempel genom att minska användningen av plast, att byta till produkter av andra material eller produkter som består av återvunnen eller förnybar plast och genom att sortera plasten rätt.

Denna vägledning för hållbar plastanvändning riktar sig till verksamheter som vill minska sin klimatpåverkan från plast. Syftet är att öka kunskapen om plast och dess miljö- och klimatpåverkan för att skapa förståelse för hur plast kan användas på ett mer hållbart sätt.

Konkreta exempel!

I kapitlet "Vad kan du göra?" hittar du konkreta exempel på vad du kan göra för att minska plastanvändningen i din verksamhet.

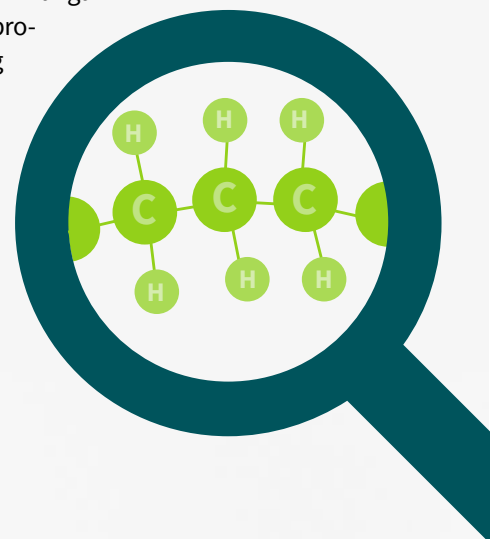
Grundmaterialet är framtaget av det Klimatklivet-finansierade projektet Klimateffektiv plastupphandling i Uppsala. Inom ramen för projekt "Minskad klimatpåverkan från plast i kommunal verksamhet" har materialet sedan vidareutvecklats av konsultföretaget Miljö & Avfallsbyrå för att ta hänsyn till annan, med plast förknippad, miljöpåverkan.

Materialet är finansierat av Klimatklivet och Tillväxtverket.

Vad är plast?

Plast är en stor grupp material med vitt skilda egenskaper. Det är ett relativt nytt material som människan började tillverka för cirka 150 år sedan. Idag är olika plaster en viktig del av vårt samhälle. Plast kan användas till nästan vad som helst med egenskaper som kan skräddarsys för behovet. Exempelvis kan plast vara mjukt och formbart som plastfolie, eller hårt och hållbart som ett vattenrör. Plast är på många sätt ett attraktivt material. Som livsmedelsförpackning bidrar plasten till god hygien och till att förlänga hållbarheten på livsmedlet. Vid distribution av vatten, avlopp, energi, el och data är plastens funktion och egenskaper överlägsna andra material. Den lätta plasten i inredningen i bilar och lastbilar, istället för metall, trä och andra tyngre material, minskar drivmedelsförbrukningen.

Plast tillverkas av små molekylära byggstenar, så kallade monomerer. Dessa binds ihop till långa kedjor; polymerer. Olika sorters plast namnges ofta utifrån vilket ämne (monomer) de är uppbyggda av. En plast som till exempel består av långa kedjor av ämnet styren bildar plasten polystyren (PS) och en plast som består av eten kallas polyeten (PE). Poly betyder "många" på latin. Om poly står i en produkts innehållsförteckning innehåller den troligen någon sorts plast. De vanligaste plastsorterna är polyeten (PE), polyetentereftalat (PET), polypropen (PP), polystyren (PS) och polyvinylklorid (PVC).



Plastordlista

Fossil plast

99 procent av all plast tillverkas av olja. Olja är en fossil råvara som består av forntida djur, plankton, växter och alger som lagrats i berggrunden under lång tid. Det är en resurs som inte förnyas.

Förnybar plast

1% av den plast som tillverkas idag är gjord av förnybara råvaror. Med förnybar råvara menas resurser som ständigt förnyas, som till exempel sockerrör, majs eller cellulosa.

Förnybar plast är rent kemiskt lik den fossila plasten och har samma egenskaper. Att plasten är förnybar betyder alltså inte att den är biologiskt nedbrytbar eller komposterbar, den är lika beständig i naturen som fossil plast.

Biologiskt nedbrytbar plast

Biologiskt nedbrytbar, eller komposterbar plast, är en plast som tillverkas så att den ska kunna brytas ned biologiskt. Den kan tillverkas av både fossil och förnybar råvara. Det är viktigt att känna till att de komposterbara och nedbrytbara plasterna kräver särskilda förhållanden, som till exempel industriell kompostering, för att brytas ner och de flesta bryts in ner om de hamnar i naturen. När plasten inte bryts ner fullständigt kan mikroplaster och andra syntetiska biprodukter bli kvar.

Återanvändning

Att återanvända en plastprodukt innebär att samma produkt används flera gånger och kanske till och med byter användare.

Återvinningsbar plast

Att plasten är återvinningsbar betyder att den kan materialåtervinnas och bli en ny produkt.

Återvunnen plast

Plast kan återvinnas och få nytt liv i en annan produkt flera gånger. Återvunnen plast kan ha varit något annat i sitt tidigare liv, till exempel en PET-flaska, ett fiskenät eller en förpackning. Även plast som blivit spill i produktionen av till exempel plastmattor kan gå tillbaka in i samma produktion efter omsmältning för att spara resurser. Återvunnen plast som ska ha direktkontakt med livsmedel måste uppfylla särskilda krav.

Energiåtervinning av plast

Plast som av olika anledningar inte materialåtervinns till nya produkter kan ändå bidra till energi och värme genom förbränning i ett avfallskraftvärmeverk. Även om plast har ett högt energiinnehåll som kan användas för att producera värme och elektricitet är det ändå bättre att materialåtervinna plasten eftersom det spar mer energi än vad plasten ger när den energiåtervinns. Förbränning av plast påverkar även klimatet.

99%

av all plast tillverkas idag av fossila råvaror.

Insamling och återvinning av plast

Genom återvinning blir förbrukad plast till nya plastprodukter och det minskar klimatpåverkan, resursanvändningen och mängden avfall som går till förbränning.

Skyldigheter som avfallslämnare

Som avfallslämnare har du enligt Miljöbalkens avfallsförordning skyldighet att sortera ditt avfall. Där framgår att den som har förpackningar eller tidningar ska sortera ut dessa från annat avfall och lämna i det insamlingssystem som drivs av tidnings- och förpackningsproducenterna. Såväl hushåll som företag har ett ansvar för att källsortera tidningar och förpackningar av papper, metall, glas, och plast.

Producentansvar

I Sverige har vi producentansvar för förpackningar och tidningar. Det innebär att de som tillverkar, importerar eller säljer en förpackning, en förpackad vara eller en tidning i Sverige har ansvar för att den samlas in, sorteras och om det går, återvinns. I praktiken betyder det att de betalar en summa pengar per produkt som bekostar insamlings- och sorteringsystemet för förpackningar och tidningar. Det är ett styrmedel för att motivera producenter att ta fram förpackningar som är möjliga att återvinna.

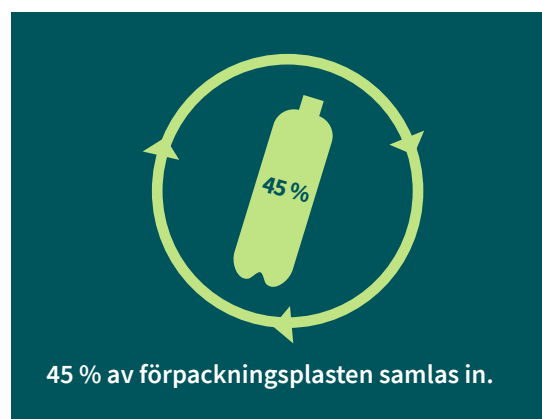
Producenterna har organiserat sig i producentansvarsorganisationer och den största av dem är Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTIAB) som ansvarar för insamling och sortering som bekostas av producenterna av förpackningar.

Vad är en plastförpackning?

En förpackning är det som du får på köpet när du handlar en vara eller produkt. Det är något som du handlat något annat i, till exempel PET-flaskan kring läsk, konservburken med tomater, nätet runt avokadon eller frigolittråget med kinamat. Köper du däremot en sportflaska, plastmugg, vattenslang, tandborste eller plastbestick har du köpt en produkt som fyller en funktion. Dessa plastprodukter ska enligt gällande avfallslagstiftning sorteras som brännbart hushållsavfall.

Återvinning av plastförpackningar

Av all plast som används i Sverige idag är 25 % förpackningar. I Sverige samlas 45 % av förpackningsplasten in för att materialåtervinnas. Av den plast som samlas in sorteras mer än hälften bort i återvinningsprocessen av olika anledningar. Bland annat så är det problematiskt att återvinna laminerad plast (olika typer av plast som sammanfogats i lager), färgad plast och plast som är blandat med andra material som till exempel metall. En annan anledning till att plast inte återvinns är att det för vissa plastsorter saknas efterfrågan på återvunnen råvara.



I slutänden blir endast 16% av förpackningsplasten till nya produkter (Material Economics, 2018).

Så gott som aldrig används återvunnen plast till nya förpackningar utan de används istället till andra produkter som sopsäckar, eller plank av laminat. Plasten cirkulerar alltså inte i egentlig mening via det här systemet. EU har antagit en plaststrategi som säger att alla plastförpackningar på EU:s marknad ska materialåtervinnas senast 2030. Sorteringen och materialåtervinningen av plasten måste alltså bli bättre och samtidigt finns anledning att minimera plastanvändningen, framför allt av engångsprodukter.

I dagens återvinningssystem efterfrågas främst plastsorterna PE, PP och PET från dryckesflaskor. PET ingår i ett separat pantsystem och har en

mycket högre återvinningsgrad än många andra plastförpackningar. Drygt 83 % av PET-flaskorna materialåtervanns 2018. Det betyder dock inte att övriga plastsorter inte är återvinningsbara. Det handlar om att just dessa tre plastsorter är enklare att återvinna och att de tillverkas i större volymer och därmed är mer attraktiva på återvinningsmarknaden.

Avfall som inte är en plastförpackning

Det finns för närvarande inga krav på att produkter av plast som inte är förpackningar ska sorteras. Verksamheter som har ett större flöde av ett enhetligt plastslag eller plastprodukt som inte är en förpackning bör undersöka om en återvinnare kan ta omhand just det avfallet för materialåtervinning.



16%

av förpackningsplasten blir nya produkter.

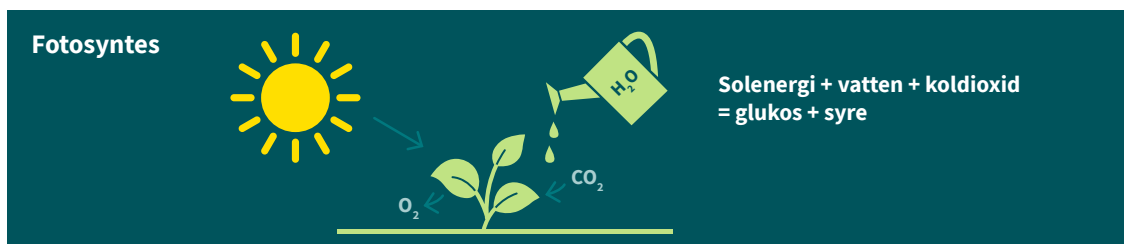
Plast och klimatet

Atmosfären består av koldioxid och andra växthusetgaser som ligger som ett täcke runt jorden och gör att jorden behåller lagom mycket värme. Utan denna naturliga växthuseffekt skulle jorden vara ungefär 30 grader kallare än den är idag. Koldioxiden är alltså en viktig del av det kretslopp som är avgörande för liv på jorden så som vi känner det.

Med hjälp av energi från solen omvandlar gröna växter koldioxid och vatten till kolhydrater och i processen frigörs syre till luften. Kolhydraterna fungerar som byggstenar för växtens uppbyggnad av till exempel blad, barr, stam och frukt. När växten äts av djur eller människor nyttjas kolhydraterna till energi. När växter dör och förmultnar, eller förbränns på annat sätt, frigörs koldioxiden som är bunden i kolhydraterna.

Den fossila koldioxiden som är bunden i form av kol, olja och gas, har lagrats under många miljoner år men frigörs nu på kort tid genom vår tids användande av dessa resurser som till exempel fordonsbränsle och råvara till plast. Det gör att nivåerna av koldioxid i atmosfären ökar, vilket ökar atmosfärens värmehållande förmåga. När mer värme hålls kvar på jordens yta rubbas jordens klimatsystem. Det är därför viktigt att vi minimerar utsläppen av koldioxid till atmosfären.

Ett varmare klimat innebär en rad skadliga och ofta oförutsägbara effekter. I regel kan dock sägas att områden som idag redan är torra kommer bli ännu torrare och redan våta områden drabbas av ännu kraftigare nederbörd. Torka, översvämning, orkaner och andra extrema väderförhållanden kommer att bli en del av vår vardag. Även höjning av havsnivån är en effekt, vilket är oroväckande då många stora städer är placerade vid kustområden.



Även om råvaran i plasten är förnybar frigörs koldioxid vid förbränning. Eftersom den förnybara råvaran har växt i nutid, och byggt kolhydrater av koldioxid under sin tillväxt, ger den inte ett nettotillskott av koldioxid till atmosfären vid förbränning på samma sätt som en fossil plast. Men **det bästa plastvalet för klimatet är produkter av återvunnen plast.** Ju fler gånger samma material cirkulerar i återvinningssystemet desto lägre blir den totala klimatpåverkan.

Förnybar plast och biologisk mångfald

Förnybar plast är idag till allra största del producerad av sockerrör även om försök görs att använda skogs- och jordbruksavfall. Vid produktionen av biologiska råvaror finns det en risk för att den biologiska mångfalden påverkas negativt på grund av undanträngande av arter, ensidig markanvändning, utarmning av hårt drivna jordar och användning av bekämpningsmedel. Den förnybara plasten har till största del sitt ursprung i Brasilien där den biologiska mångfalden i regnskogen redan är påfrestad och det finns risk för skövling av regnskog. Vid köp av varor av förnybar plast finns därför anledning att fråga efter råvarans ursprungsland för att undvika att köpet ökar miljöproblem i andra delar av världen.



Plast och nedskräpning

Plast är ett svårnedbrytbart material som i naturen kan ta hundratals år att brytas ned. Det betyder att i princip allt plastskräp som någon gång hamnat i naturen fortfarande finns kvar. Majoriteten av skräpet i haven kommer från land och följer med vattendrag ut i havet där plastskräpet ansamlas. Plastskräpet nöts ner bit för bit till mikroplaster som idag finns spridda överallt i vår natur. Plasten bryts alltså inte ned i biologisk bemärkelse utan finfördelas endast mekaniskt i mindre bitar.

Plastskräp och mikroplaster drabbar många vattenlevande och landlevande djur. Djur som äter plasten i tron om att det är föda, kan få skador på mag-tarm-kanalen och plastskräpet kan även ge en falsk mättnadskänsla. Många djur fastnar i plastskräp och skadas eller dör.

Kemiska tillsatser i plast

För att ge plasten olika egenskaper som mjuk, färgad, flamsäker, hållfast eller bakteriedödande tillsätts olika kemiska ämnen. Vissa tillsatserna i plast kan vara skadliga för miljön och för människors hälsa (till exempel hormonstörande eller skada fertiliteten). Ftalater och Bisfenol A (BPA) är exempel på tillsatserna som kan vara skadliga för människors hälsa. I vissa plaster finns det nästan inga kemiska tillsatser och i andra finns det stora mängder. Tillsatserna i plasten kan läcka ut från materialet och hamna på huden, i luften, i dammtussar eller i vattendrag.

Även om risken för skada vanligtvis är låg så kan långvarig felaktig användning av plastprodukter innebära en ökad risk. Använd därför plastprodukter på det sätt de är tänkta att användas. Extra hänsyn bör tas till att barn är särskilt känsliga för exponering av skadliga ämnen och att plastprodukter som inte är tillverkade för barn inte heller ska användas som leksaker. Plastmaterial som används till mat ska vara märkta med "glas och gaffel"-symbolen eller med orden "till livsmedel".



Vad kan du göra?

Det mest effektiva sättet att minska klimatpåverkan från plast är att undvika att köpa nya plastprodukter. Det bästa avfallet är helt enkelt det som aldrig uppstår. Men det finns fler sätt att arbeta för en hållbar plastanvändning. I flödesschemat på nästa sida finns tips på saker du kan göra. Ju högre upp i flödet åtgärder kan genomföras, desto bättre för klimatet.

Använd de produkter ni har tills de är slut och nya behöver köpas in. Miljö och klimat tjänar på att alla produkter används så länge som möjligt.

Kan plastprodukten **tas bort**?

JA



Sätt en skogräns vid dörren och ta bort skoskydden. Plastmuggar på toaletten är exempel på sådant som kan tas bort.

NEJ

Kan ni **minska** användandet av produkten?

JA



Tvätta och desinficera händerna istället för att ta handskar när det går. Minska antalet papperskorgar så minskar ni också användningen av plastpåsar. Underlätta återanvändning av kontorsmaterial genom att samla allt i samma förråd.

NEJ

Kan engångsprodukter **bytas** till flergångsprodukter?

JA



Engångsmuggar, bestick och tallriker kan bytas ut till flergångsalternativ. Förvaringsburkar till matrester kan ersätta plastfolie och plastpåsar.

NEJ

Kan den **ersättas** med något annat?

JA



Byt till papperspåsar för matavfallet. Välj köksredskap och leksaker i andra material som till exempel trä eller metall vid nästa nyinköp. Välj produkter som är förpackade i annat material än plast. Plastmappar, pärmar och pärmmregister är exempel på produkter som finns i papper eller kartong.

NEJ

Finns produkten i **återvunnen** plast?

JA



Produkter som finns i återvunnen plast kan vara soppåsar och sopsäckar eller kontorsmaterial som pennor och plastfickor.

NEJ

Finns produkten i **förnybar** plast?

JA



Produkter som finns i förnybar plast kan vara fryspåsar, engångsförkläden och tejp.

NEJ

Produkter av återvunnen eller förnybar plast har hälften så stor klimatpåverkan som fossil plast.

Sortera plastavfallet rätt!



Även om ni inte hittat ett sätt att minska användningen av plast, är det viktigt att ni sorterar alla plastförpackningar så de går till materialåtervinning. All annan plast ska sorteras som brännbart, till exempel diskborsten, rakhyveln och matdosan.

Att tänka på vid inköp av plastprodukter

★ Återvunnen eller förnybar plast

Du som köper in plastprodukter kan bidra till minskad klimatpåverkan genom att i första hand undersöka möjligheten att köpa in produkter av återvunnen plast och i andra hand produkter i förnybar plast.

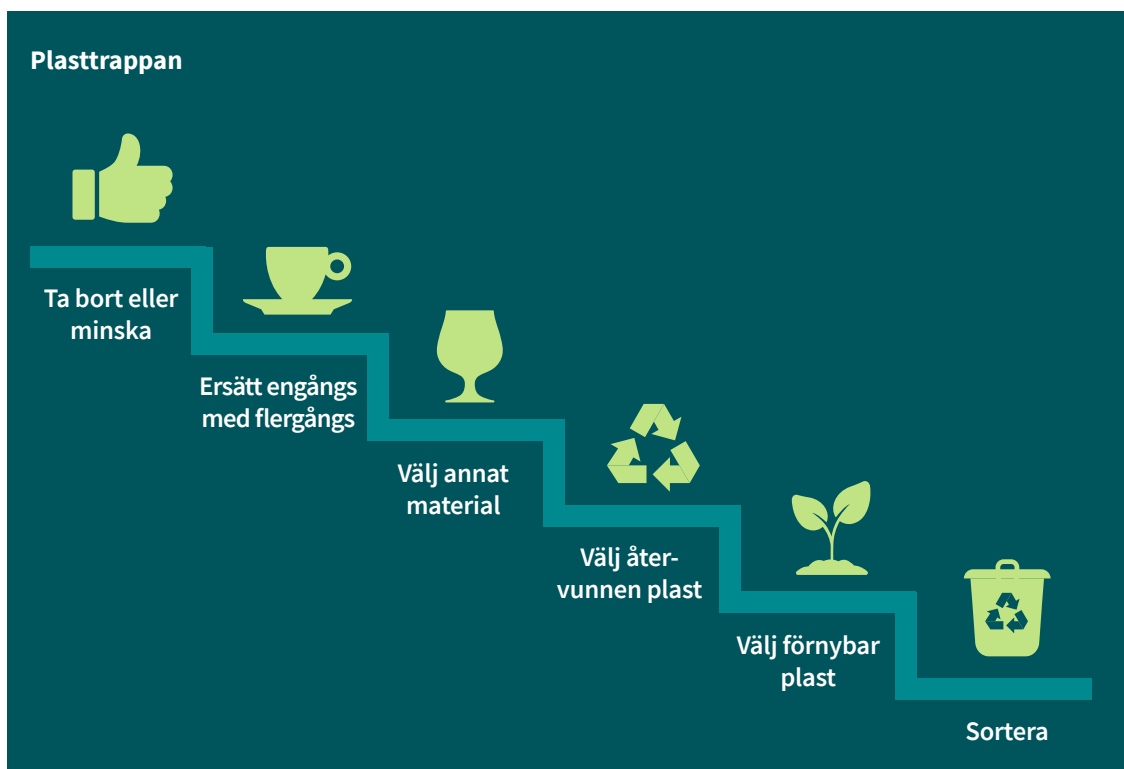
★ Går produkten att återvinna?

Du kan även bidra till ökad plaståtervinning genom att välja produkter som är gjorda av plastsorter som är lättare att återvinna. Den plast som har allra högst återvinningspotential är en transparent eller ofärgad plast som består av en (1)

plastsort. Helst bör denna sort vara PE (polyeten) eller PP (polypropen). Ljusare färger är bättre än mörka och undvik svart plast. Däremot kan till exempel avfallspåsar till brännbart avfall vara svarta eftersom kommer att följa med avfallet till förbränning. Undvik även nedbrytbar eller komposterbar plast om produkten är avsedd att gå till materialåtervinning.

★ Livslängd och återbruk

Att förlänga produkters livslängd minskar produktens klimatpåverkan. Välj produkter som håller länge och som går att laga. Undersök möjligheterna att köpa återbrukade produkter, till exempel återbrukade möbler. Bidra till återanvändning genom att lämna sådant du inte längre har användning för till återbruk så att det kan få nytt liv hos någon annan.



Produktspecifika plastråd



Avfallspåsar

Undersök om det går att sluta använda plastpåse eller att ta bort papperskorgar med avfallspåsar. Avfallspåsar finns i återvunnen plast. Använd gärna avfallspåsar i tunnare plast där det är lämpligt (avfallspåsen på toaletten blir sällan tung), eftersom det innebär att mindre råvara går åt och ger mindre klimatpåverkan. Se till så att det finns sorteringsmöjligheter i anslutning till matrum och använd papperspåse till matavfallet.



Säckar

Använd sopsäckar av återvunnen plast. Anpassa storleken efter hur mycket avfall som faktiskt uppstår. Det är onödigt att slänga en säck som bara är fylld till hälften. Går det att minska antalet tömningar per vecka för att minska åtgången? En tunnare plast i säcken innehåller mindre mängd råvara och ger mindre klimatpåverkan. Är det lätta sopor behövs inte tjocka säckar som tål riktigt tunga laster.



Skyddshandskar

Skyddshandskar har relativt hög klimatpåverkan. Skyddshandskar av nitril rekommenderas som ett bra alternativ ur både miljö- och hälsosynpunkt. Antalet använda handskar kan ofta minska om personalen får ökad

kunskap om handhygien, rengöring och handhavande. Många gånger är det lika bra om inte bättre att tvätta händerna med tvål i första hand och desinficera händerna om nödvändigt. Läs mer på Folkhälsomyndighetens hemsida om när och hur skyddshandskar ska användas.



Skoskydd

Är det nödvändigt att använda skoskydd? I många förskolor och skolor kan det till exempel vara idé att titta på alternativ till skoskydd. Det kan vara så enkelt som att personalen bestämmer sig för att det är skoförbud inne. Det kanske går bra att ställa fram en bänk som skogräns där skorna tas av? I vissa verksamheter kan en bättre skrapmatta innanför dörren göra skorna så pass rena att det är går bra att behålla dem på.



Engångs- och flergångsprodukter

Generellt sett ska engångsprodukter inte användas alls utan ersättas med flergångsprodukter. Det gäller bland annat tallrikar, bestick, muggar och matlådor. Försäljning av flera engångsprodukter av plast kommer från och med 2021 förbjudas inom EU.

Tips för mer kunskap om plast

Förpacknings- och tidningsinsamlingen, FTI ger information om insamling och återvinning av plast. Här kan du också ta del av en film om plaståtervinningsprocessen och delta i Återvinneriet. www.ftiab.se

På avfallsportalen sopor.nu finns mer information om avfall som inte är förpackningar eller tidningar.

För mer generell information om hur vi kan minska energianvändning och klimatpåverkan från våra arbetsplatser besök Stoppa onödan. www.stoppaonodan.nu

Några lästips:

- Information om plast och kemikalier hos Kemikalieinspektionen: <https://www.kemi.se/privatpersoner/rad-om-kemikaliesmarta-val/material/plast>
- Den nationella plastutredningen Det går om vi vill – förslag till en hållbar plastanvändning: <https://www.regeringen.se/4aebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeea8e8/detgar-om-vi-vill--forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>

- Plastguiden - en app med allt du behöver veta om plast.
- Naturvårdsverkets ”Frågor och svar om plast” och deras webbplats: <http://www.naturvardsverket.se/Amnen/Plast/>
- Reducering av klimatpåverkan från plaståtervinning går att läsa om i rapporten ”Climate benefits of material recycling” https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/113053358/2015_Norden_Climate_Benefits_of_Material_Recycling.pdf
- Kandidatförteckningen, en del av europeisk kemikalielagstiftning, Reach: <https://www.kemi.se/lagar-och-regler/reach-forordningen/kandidatfor-teckningen>.

Dessutom finns mycket information på följande länkar:

- Avfall Sverige, www.avfallsverige.se
- Svensk plastindustriförening (SPIF), www.svenskplast.org
- Återvinningsindustrierna, www.recycling.se
- Plastics Europe, www.plasticseurope.org
- Svensk Plaståtervinning, www.svenskplastatervinning.se
- Pantamera, www.pantamera.se
- Håll Sverige Rent, www.hsr.se



Referenser

Markus Klar, David Gunnarsson, Andreas Prevodnik, Cecilia Hedfors, Ulrika Dahl (2014). Naturskyddsföreningens rapport Allt du inte vill veta om plast.

Cecilia Hedfors och Margrét Rós Sigurjónsdóttir (2017). Naturskyddsföreningens rapport Rätt plast på rätt plats – om svårnedbrytbar plast i naturen och plastens roll i den cirkulära ekonomin.

Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson och Lena Fluck (2015). Climate Benefits of Material Recycling Inventory of Average Greenhouse Gas Emissions for Denmark, Norway and Sweden. Nordiska ministerrådet.

Ett värdebeständigt svenskt materialsystem. En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv. (2018) Material Economics Sverige AB.

A European strategy for plastics in a circular economy. (2018) Europeiska kommissionen. Palm, E., & Svensson Myrin, E. (2018). Mapping the plastics system and its sustainability challenges. Lund University. Department of Environmental and Energy Systems Studies.

Guide för bioplaster – från tillverkning till återvinning (2016). Cefur - center för forskning och utveckling i Ronneby.

Madeleine R. Yates, Claire Y. Barlow (2013). Life cycle assessments of biodegradable, commercial biopolymers - A critical review. University of Cambridge. Institute for Manufacturing, Department of Engineering.

Alix Grabowski & Susan E. M. Selke & Rafael Auras & Martin K. Patel & Ramani Narayan (2015). Life cycle inventory data quality issues for bioplastics feedstocks.

Förpacknings- och tidningsinsamlingen, Plastförpackningar - en återvinningsmanual från FTI. SPIFs rapport Bra Plastförpackningar – Manual för hur bra plastförpackningar blir återvinningsbara till ny råvara och kan ingå i en cirkulär ekonomi. Svensk Plastindustriförening, SPIF.

SOU 2018:84, Statens offentliga utredningar. Det går om vi vill - Förslag till en hållbar plastanvändning. Betänkande av Utredningen om hållbara plastmaterial. Stockholm 2018.

Alix Grabowski & Susan E. M. Selke & Rafael Auras & Martin K. Patel & Ramani Narayan (2015). Life cycle inventory data quality issues for bioplastics feedstocks. Michigan State University and University of Geneva.

