

PLASTIKHELTESKOLEN

TEKSTHÆFTE



plastic change



Plastindustrien.
Brancheforeningen for danske plastikindustrier

DEL 1: PLASTIKFORURENING



Ord med streg under kan findes i ordlisten bagerst.

HISTORIEN OM PLASTIK

Historien om plastik går helt tilbage til midten af 1800-tallet. Altså helt tilbage til før fjernsynet blev opfundet. Den første type plastik blev opfundet til at lave billardkugler af. En stor billardproducent i USA havde nemlig hørt, at elefanterne var en truet dyreart og måske en dag ville blive udryddet.

Dengang brugte man elfenben fra elefanternes stødtænder til at lave billardkugler. Den amerikanske producent var derfor bange for, at det kun var et spørgsmål om tid, inden han ville løbe tør for materiale til sine billardkugler. Han udlovede derfor en stor dusør på 10.000 dollars til den, der kunne opfinde et nyt materiale, som han kunne bruge. Således blev den første type plastik opfundet. Senere begyndte man at producere plastik af olie, og så gik udviklingen pludseligt stærkt. I dag anvendes plastik til rigtig mange ting, og vi producerer på globalt plan over 300 mio. tons plastik hvert år.



PLASTIK ER ET SMART MATERIALE

Plastik er et smart materiale, da det er fleksibelt, holder længe og ofte er billigt at fremstille. Plastik er derfor blevet populært at anvende til mange forskellige formål. En af de ting vi bruger plastik allermest til er indpakning. Ved hjælp af indpakning kan vi transportere, opbevare og beskytte en vare.

Langt det meste af den plastik, vi producerer i dag, er lavet af olie fra undergrunden. Det kaldes råolie. Det tager mange millioner af år for olien, at blive dannet i undergrunden. Derfor er det vigtigt, at vi passer på den olie, vi har. Vi kan nemlig ikke bare lige lave mere, når vi løber tør.

Nogle virksomheder er også begyndt at lave plastik af biomasse, altså materiale som fx korn og majs. Når man laver plastik, tilsætter man forskellige stoffer. Stofferne giver plastikken dens egenskaber. Hvis man vil have en blød plastik, tilsætter man en blødgører, og vil man have en lyserød plastik, tilsætter man farvestof. Det er ikke alle typer plastik, der kan bruges til indpakning af mad, da stofferne fra plastikken kan sive ud af plastikken og ind i vores mad.

Diskutér hvad, der er smart - og hvad, der ikke er så smart ved plastik af olie og biomasse.

VI ELSKER PLASTIK

I dag bruger vi plastik til alt fra drikkeflasker til at bygge store fly. Hvis man kigger rundt i sit hjem, vil man se plastik over det hele. Vi bruger plastikskåle til at lave mad i, og plastikskeer til at røre rundt i vores gryde. Vi leger med plastiklegetøj, og mor og far betaler for legetøjet med et plastikkort.

Fordi plastik kan bruges til så mange ting, findes det alle mulige steder. Nogle steder er det rigtigt smart at bruge plastik. For eksempel, når vi skal lave fly og biler. Plastik vejer nemlig ikke ligeså meget som metal. Når man skifter tunge metaldele ud med lette plastikdele, bliver biler og fly lettere, og så bruger de ikke ligeså meget brændstof. Det betyder også, at de udleder mindre CO₂, og det er jo godt for vores klima.

Vi bruger også plastik til at lave LEGO-klodser, vindmøller og udstyr til hospitaler, og det er ret svært at forestille sig, hvordan vi kunne have lavet det uden plastik. Plastik kan altså være en rigtig smart ting, hvis vi bruger det rigtigt.

Prøv selv at se dig om i dit klasselokale, og se hvor hurtigt, du kan finde tre ting, der er lavet af plastik eller indeholder plastik. Hvor meget plastik smider I ud i klassen, når I har spist madpakke?



PLASTIK KAN ENDE I HAVET

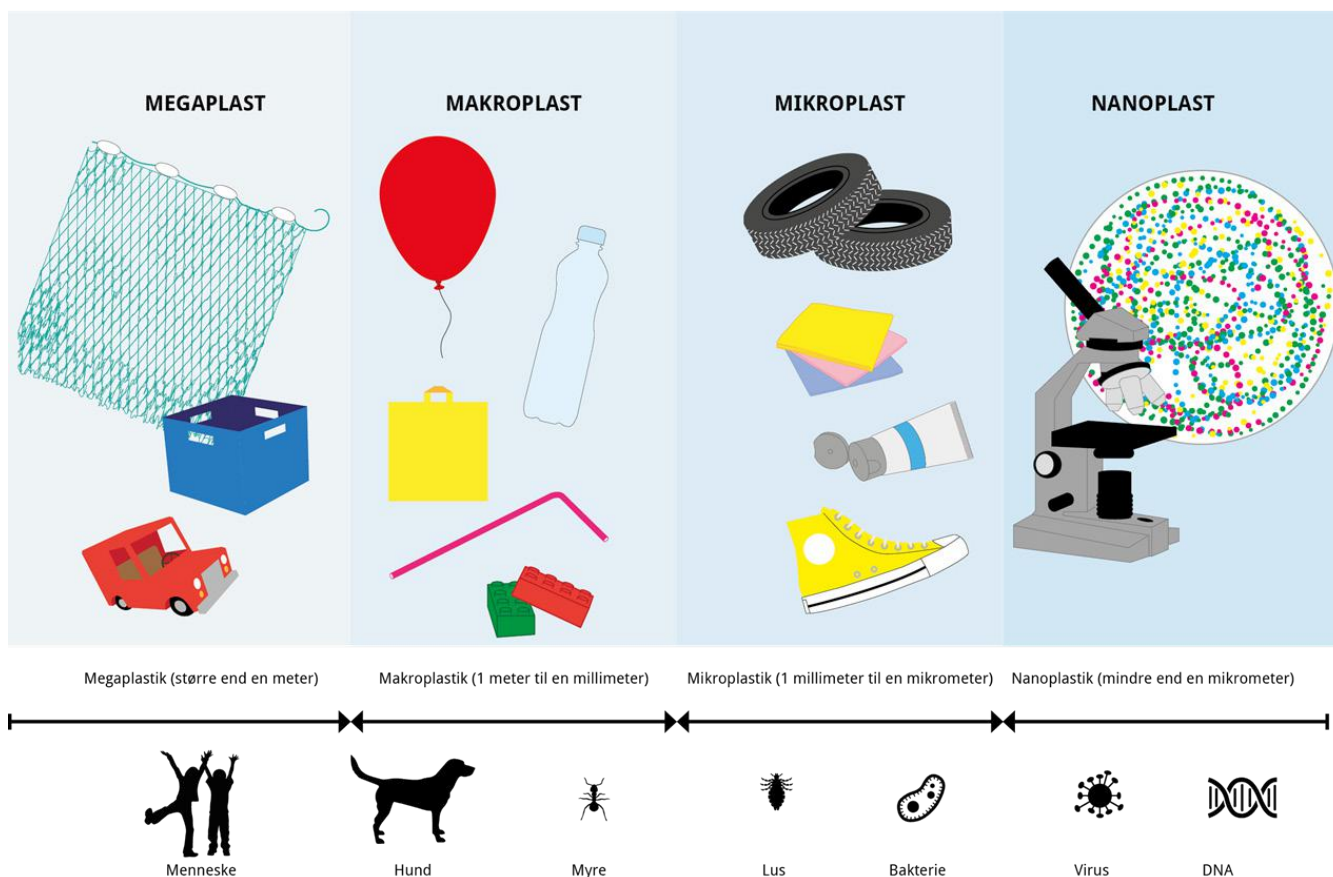
Det er ikke alt plastikaffald, der ender i skraldespanden. Noget af det ender i naturen og vil med tiden ende i havet, fordi blæsten og regnen fører det derud. Når plastikken først er endt i havet, kan den være svær at samle op igen. Solen og vandets slid vil nemlig gøre plastikken sprød, så den til sidst vil begynde at knække til mindre og mindre stykker.

På et tidspunkt vil plastikken være så lille, at vi kalder den for mikroplastik. Men faktisk kan de små stykker mikroplastik blive så små, at vi mennesker til sidst ikke kan se dem mere. Dette kaldes nanoplastik, og det er så småt, at vi ikke kan se det uden et mikroskop.

PLASTIK HOLDER LÆNGE

Brugen af plastik har vist sig at have en dårlig påvirkning på miljøet. Plastik holder nemlig meget længe. Det betyder, at plastik ikke forsvinder, hvis det ender i naturen. Når vi vasker tøj, udledes mikroplastik i form af fibre fra tøjet.

Når vi kører i vores biler, slider vi på vores dæk, ligesom fodtøj slides, når vi bruger det. Mikroplastik fra både dæk og sko vaskes ud i havet med regnvandet. Slikpapir, tyggegummi, engangsservice, byggematerialer og andet efterlades i naturen og ender med tiden i havene eller i jorden.



HVAD ER PLASTIK EGENTLIG?

Langt det meste plastik laves af råolie, der behandles, så der dannes simple kemiske forbindelser kendt som monomerer. Monomerer er altså plastikkens byggesten. Disse monomerer sættes sammen til polymerer .

Polymerer betyder ”mange dele” og er bare en masse monomere, der er sat sammen til en lang kæde. Sætter man en masse ethenmolekyler sammen, får man polyethylen, der er den mest anvendte type plastik. For eksempel er indkøbsposer lavet af polyethylen.

PLASTIKKEN SAMLER SIG I PLASTIKSUPPER

Når plastikken ender ude i havet, vil de store havstrømme transportere plastikken med sig og samle meget af det i fem store strømhvirvler. Det er områderne i disse fem strømhvirvler, der ofte kaldes for plastikøer. Men faktisk findes plastikøer slet ikke. Plastikken vil nemlig ligge spredt rundt omkring i vandet, og langt det meste vil synke ned på bunden. Det er også derfor, at det er svært at samle plastik op, når den først er endt ude i havet.





BADEDYR PÅ AFVEJE

I 1992 sejlede et fragtskib fra Hongkong i Kina til Washington i USA med en masse legetøj. Under turen mistede skibet en container med 29.000 røde bævere, grønne frøer, blå skildpadder og gule plastikænder.

Siden da har man kunnet finde legetøjet skyllet op på strande rundt om i hele verden. Noget er skyllet op på Hawaii's kyster, mens andet er fundet på Alaskas eller Sydamerikas kyster. Noget af legetøjet er også fundet helt indfrosset i den arktiske is, i Skotland og i Atlanterhavet. Alt sammen er transporteret af de store havstrømme. Dette viser, at plastikken kan ende alle mulige steder – lige meget hvor, det er tabt.

PLASTIK OG DYR

Plastik i havet kan være farligt for dyrene, der lever der. Dyrene kender ikke plastik og bliver måske nysgerrige og vil undersøge, hvad det er for noget, der flyder rundt i vandet. Hvis de ikke passer på, kan det ende med, at de bliver fanget i det. Det kan være en sæl eller søløve, der får noget gammelt fiskegarn omkring sin hals, eller en havfugl, der hænger fast i noget plastik. Når plastikken ender i havet, tror nogle dyr, at det er føde og kommer til at spise plastikken. En skildpadder kan godt tage fejl af en plastikpose og en vandmand og på den måde komme til at spise plastik. Det kan også være de helt små plastikstykker, dyrene kommer til at spise. Danske forskere har undersøgt sild i farvandene omkring Danmark, og de fandt ud af, at cirka hver fjerde sild havde spist et eller andet plastik. Det er derfor også meget let at blive enige om, at plastik ikke hører til i havet.

HVALER SPISER PLASTIK

I starten af 2019 skyllede en død hval op på en strand i Filippinerne. Den havde mere end 40 kilo plastik i maven. Når hvaler har så meget plastik i deres mavesæk, får de en falsk mæthedsfornemmelse. Der er ikke plads til mad i deres mave, men de kan ikke få næring fra plastikken. Derfor dør de af sult. I 2017 blev en hval af samme art fundet død ud for Bergens kyst i Norge, selvom den normalt lever i varmere farvande. I dens mave fandt man 30 plastikposer. Mindst én plastikpose stammede fra Danmark.



FREMTIDEN MED PLASTIK

Plastik kan være et smart materiale, hvis vi bruger det smart. Hvordan fremtiden kommer til at se ud, ved vi ikke. Men vi ved, at plastik kan være et rigtig godt materiale. Vi ved også, at det kan gøre stor skade, hvis det ender i havet. Vi ved også, at vi skal tænke over, hvor meget plastik, vi bruger, så vi ikke spilder råolien i undergrunden på at lave produkter, vi alligevel bare smider ud.

I næste kapitel ser vi nærmere på alle de løsninger, der dukker op rundt omkring i verden. Vi ser også på, hvordan vi selv kan være med til at gøre en forskel – og blive en rigtig plastikhelt.


EKSPEDITION PLASTIK

Siden 2014 har den danske miljøorganisation Plastic Change arbejdet med plastikforureningen i havet. De startede med Ekspedition Plastik – en ekspedition, der skulle sætte fokus på plastikforurening og samle prøver ind til forskerne.

Forskerne kunne undersøge prøverne og se, hvad der sker, når plastik ender i havet. Ekspeditionsskibet sejlede fra Danmark til Hawaii på den anden side af jorden. På hele turen samlede de prøver af vand med plastikforurening. Denne viden er vigtig, da man er nødt til at forstå et problem, før man kan løse det. Viden er derfor første skridt på vejen til at stoppe plastikforureningen.



DEL 2: LØSNINGER



Plastik er blevet en del af vores hverdag og er kommet for at blive. Men det er nødvendigt, at vi finder løsninger til de udfordringer, der er med plastik.

VI RYDDER OP I NATUREN

De sidste par år er vi blevet meget opmærksomme på, at plastik ikke hører til i naturen, og flere og flere laver oprydninger på strande og i byer rundt omkring. I Holland er man i gang med at bygge en kæmpe oprydningmaskine, som man håber, vil kunne rydde plastik op fra havet. Der er også blevet opfundet en form for robotskraldespand, som kan flyde rundt i havne og samle plastik sammen i en sæk, så det ikke driver ud på de store oceaner.

LAD OS BRUGE MINDRE PLASTIK

Det er ikke nok at rydde op i naturen. Bliver vi ved med at bruge en masse plastik, og bliver det ved med at ende i naturen, vil der bare blive mere og mere plastik, der skal ryddes op. Derfor er det rigtig vigtigt, at vi bliver bedre til at bruge plastik der, hvor det er smart, og at vi reducerer vores forbrug der, hvor det ikke er smart at bruge plastik. Altså i de situationer, hvor vi bruger plastikken i kort tid og smider den ud.

Der arbejdes overalt i verden på at finde metoder til at reducere brugen af plastik, og på hvordan man kan genbruge og genanvende plastikken. Industrien og virksomhederne skal finde på de nye løsninger, mens politikerne og forbrugerne skal være med til at hjælpe udviklingen i den rigtige retning. I EU har man lavet nogle nye love, der skal sikre, at plastik bliver brugt miljøvenligt og ikke ender i havet. For eksempel bliver det snart forbudt at sælge engangsbestik, engangstallerkener, vatpinde og sugerør af plastik.

REDUCÉR

En af de ting, vi kan gøre for at løse problemet med plastikforurening, er at bruge mindre. Enten ved at undvære plastikken helt eller ved at bruge andre materialer i stedet for plastik. Når man tænker over det, er det ikke så svært at undvære den tynde plastikpose, når man blander frugt i supermarkedet, og det er nemt at sige nej tak til sugerøret, når man køber en sodavand.

Vi bruger også meget plastik, som vi slet ikke tænker over. For eksempel indeholder mange karklude plastikfibre, som faktisk ryger ud i naturen, når kluden bliver vasket i vaskemaskinen. Så der kan vi vælge at bruge en karklud, som ikke indeholder plastik. Man kan også bruge en madkasse i stedet for at pakke sin madpakke ind i plastikfilm og en pose. Madkassen er måske lavet af plastik, men den kan jo bruges i mange år. Og når man køber legetøj af plastik, så kan man jo vælge at købe noget i en god kvalitet, som ikke går i stykker, og som man har lyst til at lege med i lang tid. Det er meget bedre end at købe noget billigt skrammel, som går i stykker første gang, du leger med det.

Nogle gange kan man også vælge at bruge andre materialer end plastik. Når du handler i supermarkedet, kan du for eksempel tage et indkøbsnet af stof med hjemmefra i stedet for at købe en ny bærepose af plastik. Men når du erstatter plastikken med noget andet, så er det vigtigt, at det rent faktisk er bedre for miljøet.

For eksempel kræver det også rigtig mange ressourcer at producere et indkøbsnet af stof, og det er derfor heller ikke godt for miljøet at købe et nyt indkøbsnet af stof hver gang, du handler. Husk derfor at få et net eller en pose med – jo flere gange du genbruger dit net eller din pose, jo mere bæredygtigt er det nemlig.



GENBRUG

En anden ting, vi kan gøre er at blive bedre til at bruge vores plastikprodukter mange gange, før de skrottes. Det giver rigtig god mening at bruge tingene, så længe de fungerer. For eksempel kan en plastikbærepose ofte bruges mange gange, før den er slidt op. Og du kan også have en drikkeflaske af plastik, som kan fyldes og tages med på tur rigtig mange gange. Det er meget bedre end at købe en ny flaske vand, hver gang du er tørstig. Og alt dit legetøj, som er lavet af plastik, kan jo også bruges af andre, når du en dag ikke vil bruge det længere. Du kan sælge dit legetøj på nettet eller på et loppemarked, så det kan gøre nogle andre børn glade. Så kan du jo også få penge til noget nyt legetøj, og hvis du køber brugt, kan du få tre eller fire gange så meget legetøj for pengene!

GENANVEND

Når vi har genbrugt plastikken så meget, at det ikke længere kan bruges mere, skal plastikken genanvendes. Det betyder, at det smeltes om til et nyt produkt. Ved at genanvende plastikken i stedet for at brænde den af, udnytter vi også vores ressourcer bedre – altså råolien, som vi har gravet op fra undergrunden.

Når plastikken er samlet ind, kan den renses, sorteres og laves til ny plastik. Det er dog ikke alt plastik, der kan smeltes sammen eller er lige godt at genanvende. Derfor er det også vigtigt at plastikken sorteres. Det vil derfor også være smart, hvis fabrikkerne i fremtiden bliver bedre til at lave plastikprodukter, der består af samme type plastik.

Et godt eksempel på genanvendelse er vores danske retursystem for flasker og dåser. Hver dag hentes 2,5 millioner flasker og dåser rundt omkring i Danmark. Hele 9 ud af 10 dåser og flasker med pant afleveres igen af forbrugerne. Hvis vi kan blive bedre til at genanvende plastik, kan vi spare miljøet for en stor belastning.



BLIV EN PLASTIKHELT – PÅ DEN FEDE MÅDE

Du behøver ikke at droppe plastik fuldstændig - eller at råbe “undskyld” ud af vinduet hver gang, du leger med dit plastiklegetøj. Ved at lave små ændringer i dine vaner kan du blive en rigtig plastikhelt. Nu er det din tur til at styre udviklingen og til at arbejde med et mere bæredygtigt forbrug af plastik.



ORDLISTE MED FORKLARINGER

Billardkugler

Kugler, der bruges i spillet billard, hvor man ved hjælp af pinde forsøger at støde kuglerne i huller.

Billardproducent

Producenten er den virksomhed, der laver billardkuglerne.

Globalt

Betyder, at det er hele verden. Det kan for eksempel være, hvor meget plastik hele verden producerer hvert år.

Biomasse

Biomasse er alt det organiske stof, der dannes ved planternes fotosyntese med solen som energikilde. Når man laver plastik af biomasse, kan man for eksempel bruge majs eller halm.

Blødgørere

Stoffer, der tilsættes plast for at gøre det mere blødt og fleksibelt.

Brændstof

Noget, der kan frigive energi, når dets opbygning ændres. Det kan for eksempel være benzin i en forbrændingsmotor.

CO₂

Kuldioxid = CO₂, som er en gas, der lægger sig i et lag omkring Jorden. Laget af CO₂ gør, at varmen fra Jorden ikke kan slippe væk. Det kalder man for drivhuseffekt, fordi det næsten fungerer som glasset i et drivhus.

Kemiske forbindelser

En kemisk forbindelse er et kemisk stof, der består af flere forskellige typer atomer, der er bundet til hinanden af kemiske bindinger. Et eksempel er vand, som er en kemisk forbindelse mellem gasserne hydrogen og oxygen (H₂O).

Monomerer

En monomer er en kemisk forbindelse bestående af molekyler. Monomerer er plastmaterialernes hovedbyggesten, der ved at blive gentaget mange gange, danner en polymer.

Polymerer

Er et stort molekyle opbygget af lange kæder af monomerer.

Ethenmolekyle

Molekyle, der består af to C-atomer med en dobbeltbinding og fire H-atomer. Ethen er "byggestenen" til polyethylen.

Polyethylen

Stort molekyle, hvor en masse ethenmolekyler er sat sammen. Polyethylen er den mest anvendte plasttype.

Mikroplastik

Er små stykker plastik, der er under 0,5 cm.

Nanoplastik

Det plastik, der er så småt, at man ikke kan se det.

Fibre

Fibre fra tøj er små stykker tråd. Tråden, der bruges til at lave vores tøj med, kan enten være naturlig og komme fra planter eller være kunstig og lavet af plastik. Træningstøj er ofte lavet af plastiktråde. Når man vasker sit træningstøj, kan der således blive udledt små plastiktråde – også kaldet fibre.

Plastiksupper

De store områder, hvor plastik i havet samler sig.

Strømhvirvler

Dannes når havstrømme cirkulerer om hinanden og skaber et område, hvor plastik i havet samles i en stor plastiksuppe.

Plastikøer

De store områder, hvor plastik i havet samler sig. Men der er i virkeligheden ikke øer.

Reducere

Når noget gøres mindre med hensyn til omfang, antal, grad eller lignende.

Genanvende

Når man finder ny anvendelse for noget brugt eller kasseret ved for eksempel at smelte det om. Det kan være en plastik-kasse, der er gået i stykker, og som smeltes om til en ny kasse.

Forbruger

Forbrugere er dem, der køber et produkt eller en ydelse. Vi er for eksempel alle madforbrugere, når vi handler mad ind.

Service

Dækker over tallerkner, bestik, glas, kopper osv.

Engangsforbrug

Når vi kun bruger noget én gang og derefter smider det ud. Det kan for eksempel være plastiktallerkner, eller hvis vi køber en salat i en plastikskål, som vi derefter smider ud.

Ressourcer

De materialer eller råstoffer, man bruger til at lave forskellige ting af. Råolie er for eksempel en ressource, som vi bruger til at lave plastik og brændstof af.

Bæredygtigt forbrug

Det betyder, at vi forbruger på en måde, hvor vi er sikre på, at der er nok til fremtidige generationer. Hvis vi bruger mere end vi producerer - for eksempel fisk - vil vi komme til at mangle fisk i fremtiden.