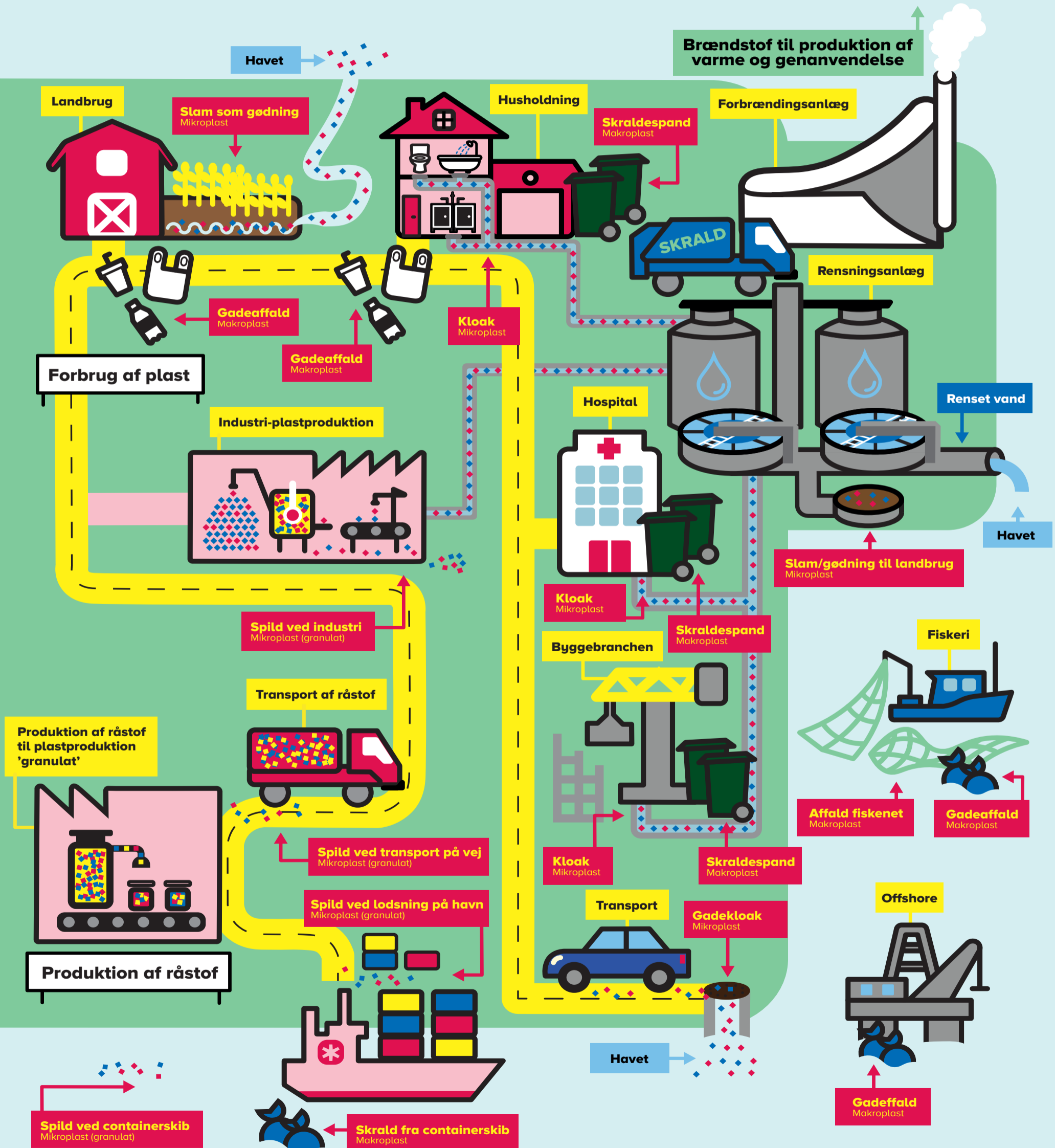


Masseeksperiment

Kilder til plastforurening i Danmark



Fakta om plast og plastforurening

Plast Plast er oftest fremstillet af råolie. Derudover indgår cellulose, kul, naturgas og salt. Råolie er en blanding af tusinde forskellige stoffer, og for at kunne udnytte dem, skal olien raffineres i store anlæg. Plast er opbygget af organiske polymerer. En polymer er et stort molekyle bygget op af kæder eller ringe af flere, små ens molekyler kaldet monomerer. Plast er et alsidigt materiale, der har mange egenskaber: Former, teksturer, farver, holdbarhed og let at holde sterilt.

Plasttyper Der er mange tusinde forskellige plasttyper med forskellige materialeegenskaber. Plast kan inddrages i to hovedgrupper: Termoplast, som bliver blødt, når det varmes op og hårdt igen, når det køles ned. Hærdeplast, som aldrig bliver blødt igen, når det først er formet. Nogle af de mest anvendte plasttyper er polyethylen (ex. bæreposer), polystyren (ex. to-go kopper), polypropylen (ex. plastemballage) og polyethylenthalat (ex. sodavandsflasker).

Megaplast, makroplast, mesoplast, mikroplast og nanoplast

Der er ikke vedtagne mål for plaststykker af forskellige størrelse. Mange bruger dog denne definitioner: Mega: Over 1 meter, Makro: 1 meter til 2,5 cm., Meso: 2,5 cm. til 5 mm., Mikro: 5 mm. til 10-6 mm., og Nano: 10-6 mm. til 10-8 mm.

Mikroplast Vi skelner mellem flere typer af mikroplast: Fragmenter (stykker af plast), pellets (kugler af råmateriale), fibre (ex. fra tøj), liner (ex. fiskesnøre), film (blødt afdækningsplast) og skumplast (ex. flamingo).

Primær og sekundær mikroplastik

Primær mikroplastik er partikler der i deres oprindelige form er under 1 cm. Ex. råmaterialet som vi kalder 'pellets'. Sekundær mikroplastik er mindre stykker af plast der oprindeligt har været større. Plast nedbrydes over tid fysisk eller kemisk, enten på land eller i havet. Nedbrydningen fører på sigt til, at plastikken knækker i mindre stykker.

Plastproduktion Siden 1950'erne er den globale plastproduktion øget 200 gange, så der i dag produceres godt 325 millioner ton plast om året. Plast bruges til utrolig mange formål, ex. hospitalsudstyr, fødevareremballage og engangsservice.

Nedbrydning af plast Plast er et meget stabilt materiale og kan være mange år om at blive nedbrudt. Mekaniske bevægelser knækker plasten i mindre stykker, og UV-stråling fra solen kan ødelægge plastens stabilitet (fotodegradering). Omgivelsernes indhold af ilt, vand og stoffer kan reagere kemisk med plastens overflade. Endelig kan polymererne omsættes af mikroorganismer, som svampe og alger.

Plastforurening På tre generationer har vi forurenet naturen globalt i en sådan grad med plast, at der i dag findes mikroplast i al natur - fra havets bund til toppen af et bjerg. Plastforurening er et af de mest hastigt stigende miljøproblemer, vi har i dag.

Plastaffald i havet Der udledes årligt 8-10 millioner tons plast i verdenshavene. Plastaffald udgør 80% af det affald vi finder i havene. 94% af plastaffaldet ender på bunden af havet, 5% ligger i strandzonen - så det er kun 1% vi kan se flyde rundt i overfladen af havet.

Plast i havet og dyrelivet 1 million havfugle og 100.000 marine dyr dør hvert år pga. plastforurening. Der er fundet plastik i eller på mere end 700 forskellige arter af marine dyr. I vores egne farvande har 95% af alle mallebukker plastik i sig, og ca. 20-40% af danske torsk og 10-20% af danske sild indeholder plastpartikler. Vi ved endnu ikke hvad alt det har af betydning for bestanden eller forholdet mellem arterne.

De hyppigst mest fundne plastgenstande Helt almindelige produkter udgør 70% af det affald vi finder i og ved europæiske strande. På listen er:

Engangsservice, sugerør, plastikopper og låg, vatpinde, sanitetsprodukter, slikpapir, chipsposer, fødevarer beholdere, cigaretskod, plastflasker, plastikposer og balloner/ballonpinde.

Lovgivning EU's nye plastdirektiv betyder, at der bliver et forbud mod at sælge engangsplastik som tallerkener, bestik, sugerør og vatpinde. Regeringens plastikhandlingsplan indeholder bl.a. pant på juice- og saftflasker, forbud mod tynde plastposer, sortering af plast og forbud mod mikroplast i kosmetik.

Bioplast Er et alternativ til traditionel plast, der er fremstillet af olie og gas. Bioplast er produceret af fornybare materialer, ex. biomasse som majs, sukkerroer og halm. Bioplast er som udgangspunkt præcis lige så svært nedbrydeligt som traditionel plast, fordi det har samme kemiske struktur. Bioplast må derfor aldrig smides i naturen og skal altid indgå i den almindelig affaldshåndtering.

Bionedbrydeligt plast Er plast der er fremstillet så det lettere og hurtigere bliver nedbrudt i naturen. Det kan både være traditionel fremstillet af olie, gas eller biomasse. Bionedbrydeligt plast kan f.eks. nedbrydes af mikroorganismer til vand, biomasse, CO2 og/eller metan.

Biokomposterbar plast Kan under særligt kontrollerede betingelser nedbrydes til vand, CO2, biomasse og metan i løbet af 10 uger. Fugtighed og temperatur skal styres og de rette mikroorganismer skal være til stede. Denne form for kompostering kan ikke anvendes hos private forbrugere men udelukkende i kommercielle anlæg.

Brændværdi De mest almindelige plasttyper har en brændværdi på omkring 40 MJ/kg, svarende til andre olieprodukter. Kul har ex. en brændværdi på ca. 28, mens træ ligger på ca. 10, halm på ca. 14 og husholdningsaffalds brændværdi er på 9 MJ/kg.

Helt ny og anderledes viden om plast

Plastisphere En nyopdaget økologisk niche, hvor mikroorganismer, ex. bakterier, og andet liv trives på det plastaffald, der findes i det marine miljø.

Feedstock recycling En ny teknologi, hvor kæder af polymerer spaltes i mindre stykker, der kan bruges som råplast til produktion af ny, ren plast. Teknologien findes i dag kun i Tyskland.

'Plastikssupper' Er større samlinger af plastaffald der er ført sammen af havstrømmene. 'Supperne' cirkulerer og spredes i vandmassen. De udgør tilsammen et areal svarende til Afrika, og koncentrationen af et sådant areal er på flere hundrede tusinde plaststykker.

500 billioner om året På verdensplan benyttes der årligt 500 billioner plastkrus, de såkaldte 'To Go' kopper. Disse plastkrus ligger meget højt på listen over affald, der smides på gaden eller i naturen.

Bæredygtige indkøbsposer. Skal genbruges 78 gange, før de er mere bæredygtige end en plastpose.

Havskildpadde på Bermuda En ung havskildpadde, der strandede på Bermuda, havde næsten 2300 stykker mikroplast i dens mave, hvilket forårsagede dens død. Den store mængde plastik gav den en mæthedsfor-nemmelse, så den endte med at dø af underernæring.

En tandbørste Til produktionen af én tandbørste skal der benyttes 8 forskellige slags plast!

Coca-Cola flasker På verdensplan bliver der årligt brugt 128 millioner Coca-Cola flasker. Coca-Cola er det selskab i verden, der generer mest plast i forbindelse med deres produktion, 3 millioner ton om året. Hvis man altså ser på de firmaer, der vil oplyse deres forbrug af plast!

Plejeprodukter Mikroplast anvendes især som slibemiddel i skrubbecremer, men findes også i ex. tandpasta – ikke som slibemiddel, men som små farvede korn.

Angel tears En betegnelse for de 'plastgranulater' der benyttes som råstof af plastindustrien. Granulaterne er ofte en stor kilde til plastforurening, og de er gennemsigtige – deraf navnet. Disse kaldes også 'nurdels' eller 'pellets'.

The Ocean Cleanup Boyan Slat er en ingeniørstuderende fra Holland, som blev verdensberømt, da han opfandt 'The Ocean Cleanup Matrix', et flydende system der kan opsamle plast i havet. www.theoceancleanup.com

Kortfilm der gik verden rundt Naturfotografen Chris Jordan dokumenterer, hvordan plastaffald i havet påvirker en koloni af albatrosser på Midway Island i Stillehavet. www.midwayfilm.com