

## Fact-sheet - Debatmøde om plastik i og ved Roskilde Fjord 12. oktober 2017

**Plastikforurening** er et globalt problem, idet vi hvert år fra land taber en estimeret 4-12 mio. tons plastik til naturen. Hvis udviklingen af plastproduktion og tabet til naturen fortsætter som hidtil, estimeres udledningen af plastik til havet at være fordoblet om ti år og i år 2050 fire-doblet. Men problemet er også lokalt til stede i Roskilde Fjord, hvor der findes diverse slags plastik i og omkring fjorden, og der er fundet mikroplastik af forskellige typer i fjordens miljø. Plastik nedbrydes meget langsomt i naturen, og hober sig derfor op i miljøet til skade for havlevende dyr, store som små, der bliver viklet ind eller spiser det, hvilket resulterer i f.eks. forstoppelse eller andre vitale organer og muligvis kemiske effekter (plastik kan associeres med flere miljø- og sundhedsskadelige stoffer, fx ftalater).

**Mikroplastik** defineres som udgangspunkt som plastik under 5 mm i størrelse, mens plastik større end dette kaldes hhv. **mesoplastik** (mellemostort) og **makroplastik** (stort) (i nogle tilfælde bruges kun termen makroplastik som værende >5 mm). Også **nano-plastik** bruges om den mindste størrelsesfraktion af partikler, typisk <100 nm i størrelse (<0,1 mikrometer). Mikroplastik kan forekomme i miljøet i hhv. primær form (mikroplastik der er produceret i mikrostørrelsen og f.eks. tilsættes eller anvendes til produkter/processer, f.eks. i kosmetiske produkter, maling) eller sekundær form (mikroplastik dannes fra slid af plastprodukter på land eller forvitring af større stykker plastik i havet). Begge former for mikroplastik findes i miljøet.

I mange typer plast – for at opnå bestemte egenskaber - er der indbygget **tilsætningsstoffer**, som kan være skadelige for miljø og sundhed (fx ftalater, flammehæmmere, farvestoffer). Derudover kan der på og i plastpartikler sætte sig skadelige stoffer fra miljøet, og således kan disse – via indtagelse af mikroplastik - transporteres ind i fødekæden til skade for dyr (og potentielt mennesker). Dette kaldes **vektor-effekten**. Plastik kan også fungere som vektor på større geografisk niveau (skadelige stoffer og invasive arter kan transporteres lange afstande til nye miljøer) og på mikroskopisk, cellulært niveau (nano-plastik kan transporteres ind i celler).

Ifølge **projekt Plastfri Roskilde Fjord's foreløbige resultater** er over 70% af det affald (over 2,5 cm i størrelse), vi finder langs fjordens kyster, af plastik. De mest hyppigt fundne emner af plastik er: ikke-identificerbare plastikfragmenter (<50 i størrelse), slikpapir og chipsposer, haglpatronhylstre (fra strandjagt), flamingo-stykker, snor i plastik (fx nylon), små og store plastikposer (eller stykker heraf), plastikflasker, skumstykker, cigaretfiltere (der er plastfibre i filterne), plastikkapsler, plastikkrus, tape, flydere til fiskenet, vatpinde, mademballage og sugerør.

I **projektets foreløbige undersøgelser** er der fundet forskellige typer mikroplastik i både fjordens vand, sediment og organismer (sild, makrel, skrubbe, blåmuslinger). Koncentrationen af mikroplastik (i størrelser over 0,1 mm) i fjordens vand er ved udvalgte kilder (fx Roskilde Inderhavn, å-udløb, spildevandsudløb) ca. 30-55 plastpartikler per m<sup>3</sup>. Generelt er der flest fibre (af plastik) i prøver fra fjorden, men mange forskellige typer/former er fundet, også fragmenter, film og kugler. Kilderne for plastikforureningen i fjorden derfor mange og forskellige, og der arbejdes pt. videre på at undersøge de specifikke kilder nærmere. I fjordens undersøgte fisk er der fundet i gennemsnit ml. 1 og 4 plastpartikler per fisk. Det mangler fortsat at blive analyseret hvilke

polymer-typer og fordelingen heraf, der findes i prøverne fra fjorden og fra spildevandsprøver i et lokalt rensesanlæg (Bjergmarken)

**Affaldssortering:** Kommunerne i Danmark har meget forskellige måder at sortere affald på til genanvendelse. Nogle har i flere år sorteret plastik fra i husholdningen, andre er først begyndt i år, mens endnu andre endnu ikke sorterer plastik fra i husholdningen til genanvendelse. Det er også forskelligt, hvorvidt både hård og blød plastik sorteres fra i husholdningen. Har borgerne ikke mulighed for at komme af med plastik til genanvendelse, ryger det til forbrænding (restaffald). Forbrændingsanlæggene i Danmark er som sådan højteknologiske og forbrændingen er således "ren" (plastik bliver som udgangspunkt til CO<sub>2</sub> og vand), men forbrænding er langt fra den mest bæredygtige løsning, idet det i sigens natur betyder afbrænding af fossile brændstoffer. Genbrug (produktet bruges igen og igen) og genanvendelse (plastik omsmeltes til nyt produkt) er klart at foretrække som løsninger.

**Bioplast og bionedbrydelig plastik:** Der er de seneste år sket stor udvikling for nye typer af plastik, primært biobaseret plastik, bionedbrydelige plastik og komposterbar plastik. Desværre er der i den proces opstået myter og misforståelser omkring disse tilsyneladende "gode" plasttyper.

**Biobaseret plastik** (også ofte kaldet blot **bioplastik**) er kemisk identisk med "traditionel" plastik, som baseres på fossile brændstoffer (typisk olie). Nedbrydeligheden i naturen er således identisk mellem de to typer – det ender over tid som mikroplastik og endeligt nano-plastik, som bliver i miljøet i utallige år. De biobaserede plasttyper (=bioplastik) syntetiseres i stedet ud af biomateriale (fx sukker, majs) frem for af fossile brændstoffer. Bioplastik kan således være en god løsning, når man udelukkende ser på klimaudfordringen, idet de udledte drivhusgasser ved forbrænding af bioplastik fixeres i nyt biomateriale, men i forhold til nedbrydeligheden i naturen har man intet vundet ved bioplastik frem for plastik lavet af olie.

**Bionedbrydelig (såkaldt) eller komposterbar plastik** adskiller sig til gengæld kemisk væsentligt fra "traditionel" plastik (uanset om dette er lavet af biomateriale eller olie) og KAN nedbrydes til CO<sub>2</sub> og vand under kontrollerede forhold med rette temperatur, iltforhold, lys, mikroorganismer mv. De optimale forhold for den fuldstændige nedbrydning af bionedbrydelig/komposterbar plastik findes (som det er i dag) kun i industrielle anlæg. Brugen af bionedbrydelig/komposterbar plastik er altså kun en god løsning, hvis man sikrer sig, at materialet indsamles og håndteres i rette anlæg, f.eks. posen til indsamling af organisk materiale i husholdningen. De bionedbrydelige/komposterbare plasttyper nedbrydes således IKKE hurtigt i naturen, da forholdene ofte er langt fra optimale for plastens fuldstændige nedbrydning. En anden ulempe ved de bionedbrydelige/komposterbare plasttyper er, at de ikke kan omsmeltes og således ikke kan genanvendes på traditionel vis. Blander man bionedbrydelig/komposterbar plastik i en fraktion af "genanvendelig" plastik, der skal omsmeltes til nye plastikprodukter, kan man således risikere at ødelægge eller problematisere processen ved genanvendelse/omsmeltning.

For inspiration til hvad kommunerne kan gøre mod plastikforurening, se Det Økologiske Råds skriv (vedhæftet) afsnit 4 (Plastikforurening) og afsnit 5 (Indkøb i kommuner og regioner).

<http://ecocouncil.dk/udgivelser/artikler/okonomi/3011-miljo-og-klima-i-kommunalvalg-2017>

Ydermere kan findes inspiration til danske politiske indsatser mod plastforurening i form af en plastik politik i Danmark – et dokument udarbejdet af Plastic Change, Det Økologiske Råd og Danmarks Naturfredningsforening (vedhæftet).

<http://plasticchange.dk/vores-loesninger/plastik-politik-i-danmark-og-verden/>  
[http://plasticchange.dk/media/40583/161215-dk\\_plastpolitik\\_d%C3%B8r\\_dn\\_pc.pdf](http://plasticchange.dk/media/40583/161215-dk_plastpolitik_d%C3%B8r_dn_pc.pdf)

### Om projekt Plastfri Roskilde Fjord

Projektet er en del af samarbejdet Plastfrit Hav, der består af Plastic Change, Det Økologiske Råd og Plastindustrien. I 2016 fik Plastfrit Hav en samlet bevilling på 8,9 mio. kr. fra Villum og Velux Fondene til fire danske projekter om plastforurening. Projekt Plastfri Roskilde Fjord er et tre-årigt projekt fra 2016-18. Samarbejdspartnerne i projektet inkluderer RUC, Aarhus Universitet, EnviDan, Alfa Laval, FORS A/S (Bjergmarken renseanlæg), Nationalparken Skjoldungernes Land, Nationalmuseet, og en lang række lokale aktører.

Projektet arbejder systematisk efter en analysemodel, der tager en holistisk men stadig dybdegående tilgang til problemet. Roskilde Fjord bruges som model/case på, hvordan plastikforurening undersøges og takles i et naturligt, dansk økosystem og lokalmiljø – med det mål at resultaterne og erfaringerne kan bruges andre steder i Danmark og verden. Såfremt der er tilstrækkelig opbakning fra borgere, lokalpolitikere, virksomheder og andre aktører omkring fjorden, har Roskilde Fjord med dette projekt som platform mulighed for at blive et eksemplarisk eksempel på, hvordan et lokalsamfund i fællesskab løfter dagsordenen og mindsker forureningen i deres eget lokalmiljø – et sted, hvor andre fra hele verden kan kigge hen som inspiration.

Med denne helhedsorienterede tilgang kortlægges der i projektet forekomst, typer, kilder og effekter af plastforureningen i Roskilde Fjord. Endeligt er lokalborgernes involvering og engagement i plastudfordringen i deres lokalmiljø centralt for at sikre, at emnet fortsat er på dagsordenen, når projektet slutter i ultimo 2018. Der er i projektet foreløbigt afholdt borgermøder, en workshop for borgere (med ideudvikling af lokale initiativer), videns-temaaften med eksperter, og nu debatmøde ml. borgere og lokalpolitikere. Målet er, at borgerne ved hjælp af projektet er med til at igangsætte og drive initiativer, der fremover minimerer plastikforureningen i Roskilde Fjord. Projektet ønsker endvidere dialog med de relevante kommuner, lokalpolitikere, virksomheder og andre aktører omkring fjorden, omkring hvilken rolle de kan spille i at tackle udfordringen med plastik i deres lokale miljø.

Projektets hjemmeside: <http://plasticchange.dk/vores-loesninger/plastfri-roskilde-fjord/>

Projektets facebook-gruppe for lokale borgere:  
<https://www.facebook.com/groups/plastfriroskildefjord/>

Ved spørgsmål, kontakt projektleder Claudia Sick, [cs@plasticchange.org](mailto:cs@plasticchange.org), 40 53 25 69.

Mere viden om plastik, anvendelse, plastik i havet, kemi, genanvendelse og cirkulær økonomi:

<http://plasticchange.dk/> og <https://plast.dk/>