

Mytedræber: Din karklud og din fleecetrøje frikendt for at forurene med mikroplast



Her på rensningsanlægget Lynetten på Amager har forskerne målt mikroplast i det rensede spildevand. (Foto: Biofos)

Vandmiljøet lider ingen overlast, når du vasker dit kunststoftøj, selv om småbitte plastpartikler river sig løs. Renseanlæggene fjerner dem effektivt fra spildevandet, viser unik dansk forskning.

15. mar 2017

Der er ingen grund til at have dårlig samvittighed over at gå i fleecetøj og benytte karklude af kunststof. En ny undersøgelse, som forskere fra hovedsageligt Aalborg Universitet sammen med vandfirmaet Krüger har udført for Miljøstyrelsen, frikender kunstmaterialerne for at forurene vandmiljøet med bittesmå plastpartikler, kaldet mikroplast.

Ganske vist bliver der frigjort mikroplast, når tøjet kører rundt i vaskemaskinen. De partikler bliver ledt ud i kloakken sammen med spildevandet. Men undersøgelsen konkluderer, at hele 99,7 procent af mikroplasten bliver opfanget af de danske renseanlæg.

De 0,3 procent, som trods alt slipper ud, udgør en forsvindende lille andel af den samlede mængde mikroplast i naturen. Rådgiverfirmaet Cowi konkluderede allerede i 2015, at slid af bildæk er langt den største kilde til mikroplast i miljøet, efterfulgt af skosåler.

Mikroplast i spildevand

Mikroplast er en betegnelse for plaststykker på mellem 1 mikrometer og 5 mm.

Forskerne har målt mikroplast på ti renselanlæg - både i vandet, der kommer ind til renselanlæggene, i det rensede vand, som bliver udledt fra anlæggene, og i slammet. Målingen er foretaget både i vægt og antal partikler.

I indløbet til renselanlægget var medianen af koncentrationen 130.000 partikler pr. liter, hvilket svarer til 5,9 mikrogram. Det er igen én procent af det organiske materiale. Der var dog meget stor forskel på de ti anlæg.

I det rensespildevand var der 5.800 partikler pr. liter, hvilket svarer til 0,02 mikrogram, igen angivet som medianen.

»Vores renselanlæg er virkelig effektive over for mikroplast, selv om de aldrig har været konstrueret til at fjerne det,« konkluderer professor Jes Vollersen, Aalborg Universitet, som har gennemført målingerne.

Køber stadig fleecetrøjer

Han er, som han konstaterer, ikke selv holdt op med at købe fleecetrøjer af bekymring for konsekvenserne af partikeludslip fra vaskemaskinen.

»Nogle forestiller sig, at vi svømmer i mikroplast. Det gør vi altså ikke,« siger professoren.

Hans konklusionerne står i direkte modsætning til tre år gamle erfaringer fra hovedstaden.

Professoren finder det dog overhovedet ikke overraskende, at plastpartikler binder sig til slammet i rensningsanlæggene. Herfra bliver det kørt med ud på markerne. Faktisk består 0,7 procent af den organiske del af det afvandede slam af plast, viser rapporten.

Så skulle man tro, at de marker, som bliver gødet med spildevandsslam, er meget forurenede med plast, men det er ikke tilfældet.

Aalborg-forskerne har som de første i verden også målt koncentrationen af mikroplast på landbrugsjord. De viser lavere koncentrationer på jord, der har fået spildevandsslam, end på jord, som ikke har. Ifølge Jes Vollersen er forskellen dog inden for måleusikkerheden, men markerne bliver altså ikke plastforurenede af slammet.

Slammet indeholder i øvrigt mikroplastrester fra kosmetik, hvor plasten også har været til debat. Plastmængderne i kosmetik er dog ifølge både Cowi-rapporten og Jes Vollersen så små, at de næppe betyder noget.

Er der grund til bekymring?

Spørgsmålet er derfor, om der overhovedet er nogen grund til at bekymre sig om mikroplast i miljøet?

»Det er et godt spørgsmål,« siger Jes Vollersen og tygger lidt på svaret.

Han påpeger, at det også kniber med forskning i miljøeffekterne af mikroplast, inden han leverer sit bedste bud:

»Hvis vi fordeler mikroplast ligeligt ud over hele kloden, så bliver det ikke til så meget. Men derfor kan man nok godt finde nogle hotspots, hvor det giver problemer.«

Et af dem kunne være, hvor regnvand bliver udledt. Regnvandet opsamler nemlig de mange partikler fra blandt andet bildæk.

Måske indsats mod regnvand

Netop regnvand er der, hvor det ifølge Jes Vollersen er mest oplagt at sætte ind mod forurening med mikroplast. Han forestiller sig dog ikke, at det skal ind på renseanlæggene, hvor det vil fordyre rensningen og gøre den mindre effektiv.

»Hvis du spørger mig, hvor giftigt mikroplast er, så må jeg sige: Fisk. Der er lavet laborieforsøg, som viser, at det kan være giftigt i høje koncentrationer, men ikke i lave. Nogle plastpartikler er relativt svært nedbrydelige, mens andre nedbrydes let,« konstaterer han.

Tidligere miljøminister Eva Kjer Hansen (V) satte sidste år gang i forsøg med at fjerne mikroplast på renseanlæg. Da Ingeniøren spørger Jes Vollersen, om det ikke er overflødigt, når renseanlæggene nu er så effektive i forvejen, svarer han:

»Jeg kan godt se pointen. Man kan diskutere, om det er nødvendigt.«

Selv mener professoren, at noget tyder på, at en del af mikroplasten bliver nedbrudt på renseanlæggene, men han understreger mange gange, at han ikke har bevist det.

Mikroplast kan stadig være et problem

Jes Vollersen mener dog overordnet, at mikroplast kan være et miljøproblem i samme omfang som andre kendte miljøfremmede stoffer. Det optræder i øvrigt også i nogenlunde de samme koncentrationer som eksempelvis tungmetaller.

Når det gælder luftbårne partikler, måles store partikler typisk i vægt, mens små tælles. Teorien er, at de ultrafine partikler kan være mere skadelige, fordi de trænger dybere ind i vævet. Samme princip gør sig muligvis gældende for mikroplast i vand.

»Store partikler kan give forstoppelse, mens små i princippet kan transporteres gennem tarmvæggen og ind i vævet på de dyr, der optager dem. Derfor er skadevirkningerne potentielt større med de små partikler,« siger Jes Vollersen.

Han understreger i øvrigt, at måling af mikroplast er i sin vorden. Kun få forskningslaboratorier i verden kan udføre målinger som dem, der findes i rapporten til Miljøstyrelsen. De få målinger bidrager ifølge professoren til den generelle usikkerhed om mikroplast.

Mikroplast går lige gennem rensningsanlæg

Der er ingen krav om at rense dansk spildevand for plastpartikler. Det er uvist, hvor store mængder der ledes ud i havet og på marker.

For hvert kg sediment på dansk havbund findes der 4.000 stykker mikroplast, som blandt andet stammer fra sæbe og creme med skrubbef effekter. Plaststykkerne skylles igennem rensningsanlæggene, men indtil for nylig har anlæggene slet ikke kendt til problemet.

»Det kom lidt bag på mig, da jeg hørte det fra forskerne. Jeg havde ikke hørt om det før, og det er noget, vi først skal til at undersøge i Danmark nu,« siger Kim Rindel, miljøchef i Biofos, der ejer tre spildevandsanlæg, som renser spildevand fra hovedstaden.

Hvorfor er det ikke opdaget tidligere?

»Vi er selvfølgelig interesserede i så lidt miljøskadelig udledning som muligt, men vi fokuserer i det daglige mest på, at processerne kører, og at vi overholder miljøreglerne. Når der ikke er krav til mikroplast, og det er usynligt og ikke ophobes, så lægger man slet ikke mærke til det, blandt andet fordi der ikke bliver målt for det,« siger Kim Rindel.

Han peger på, at sand og vatpinde tidligere er blevet opdaget som problemer, fordi det ophober sig eller bliver fanget i maskineriet.



Forskellige cremer og sæber bruger plasticstykker for at opnå en skrubbende effekt og nogle tandpastatyper bruger plaststykkerne som dekoration. *Foto: Schooner Adventuress / Flickr*

Kim Rindel tilføjer, at mikroplast fra hudplejeprodukter er et nyt fænomen, der er opstået over de seneste 5-10 år. Tidligere har producenterne brugt naturlige ingredienser som kerner, salt eller stykker af muslinger til for eksempel at give hårde, skrubbende partikler i cremer.

I rensningsanlæg bliver spildevandet typisk til tre typer restprodukter. Først filtreres større dele fra spildevandet i et filter og sendes på forbrændingen. Herefter får en række forskellige tanke vandet til at udskille slam, der enten kan udnyttes som gødning i landbruget eller brændes. Endelig udledes det rensede vand til havet.

I hvert af restprodukterne er der risiko for, at der udskilles plastic, som ellers udelukkende burde sendes på forbrændingen. Slammet fra netop Biofos' tre anlæg bliver brændt, men på hovedparten af de danske rensningsanlæg bliver slammet brugt i landbruget.

Det er dog stadig uvist, hvor stor en del af mikroplasten i det danske spildevand der ender på markerne, og hvor stor en del der ender i havet. Netop derfor deltager Biofos i undersøgelserne af mikroplast i spildevandet.

»Vi skal blandt andet bidrage med spildevandsprøver fra indløb og udløb for at finde ud af, hvordan plasten opfører sig i anlæggene. Vi kan sagtens spekulere og lave teorier om det, men det er bedre at måle det,« siger Kim Rindel.

Hos brancheorganisationen Dansk Vand- og Spildevandsforening, Danva, bekræfter kommunikationschef Karsten Bjørno, at rensningsanlæggene ikke tidligere har været opmærksomme på problemet.

»Det er ikke noget, man renser for i dag, og spørgsmålet er, om det er nødvendigt for os. Det skal undersøges, og i givet fald må man finde en ordning enten i lovgivningen eller hos producenterne. Det er endnu et eksempel på, at stofferne skal standses ved kilden, for i princippet kan vi rense spildevandet for nærmest alting,« siger han.

Danva arbejder nu sammen med lignende organisationer i EU gennem organisationen Eureau for at skabe et overblik over problemet.