



Fokus på enkelte fund af mikroplastik overskygger et meget større problem

Hartmann, Nanna B.

Published in:
videnskab.dk

Publication date:
2018

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Hartmann, N. B. (2018). Fokus på enkelte fund af mikroplastik overskygger et meget større problem. *videnskab.dk*, 2018(20180410).

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Avisoverskrifter som '[Der er mikroplastik i dit drikkevand](#)' har skabt røre både i befolkningen og politisk.

Måske med rette, for det er selvfølgelig uønsket, at vi indtager rester af plastik gennem vores fødevarer.

Ulempen er dog, at vi med disse studier og i den efterfølgende debat kommer til at fokusere på enkeltsager og derved mister proportionerne i debatten.

I denne artikel og [en nyligt publiceret artikel](#) i tidsskriftet Science of the Total Environment forsøger jeg at sætte disse enkeltstående fund af mikroplastik i et bredere perspektiv.

Hvis al vores opmærksomhed er på enkeltstående fund af mikroplastik, risikerer vi nemlig at overse det potentielt meget større problem:

Vores samlede forbrug af plastikmaterialer i det hele taget.

Analysemetoderne må tjekkes efter i sømmene

I kraft af mit arbejde med undersøgelser af mikroplastik på DTU Miljø er jeg ikke i tvivl om, at plastik og mikroplastik er et vigtigt samfundsmæssigt problem. Mikroplastik findes overalt i vores hverdag.

Netop derfor er det også vigtigt at have en kritisk tilgang til analysemetoder.

Kun ved at forsøge at finde fejl og mangler kan vi styrke analyserne og sikre, at vi ikke har overset noget, som kan give et forkert billede af problemets omfang.



Selv når vi er meget påpasselige, ser vi ofte, at en vis baggrundsforurening er vanskelig at undgå. (Foto: Shutterstock)

Enkeltfundene lever ikke op til god metodeskik

Så lad os se nærmere på de tre tidligere tre nævnte studier af mikroplastik i honning, øl og drikkevand.

Efter disse studier blev publiceret, [blev der nemlig stillet spørgsmål](#) ved validiteten af undersøgelsernes resultater.

Kritikken skyldes primært formodninger om, at der kan være sket en forurening af de prøver, som blev analyseret.

Samtidig er studierne blevet kritiseret for at anvende analysemetoder, som ikke har været i stand til, på pålidelig vis, at skelne mellem plastik og naturlige materialer som for eksempel cellulose og inorganiske materialer.

Da et schweizisk analyselaboratorium sidste år foretog [nye undersøgelser](#), fandt de ingen tegn på forekomsten af betydelige mængder mikroplastik i honningen. I deres undersøgelse kombinerede de visuelle undersøgelser (mikroskopi) med avanceret kemisk karakterisering.

De fandt både partikler og fibre, men kunne konstatere, at disse primært stammede fra naturlige materialer som sod, cellulose og kitin.

Dog fandt de også nogle kunstfibre, som kan stamme fra tekstiler. Sådanne informationer om den præcise materialetype kan man ikke få fra simpel lysmikroskopi, som de oprindelige studier blev udført med.

Forskerne i det oprindelige honningstudie har altså ikke benyttet de bedst tilgængelige analysemetoder, hvilket – i tilgift til resultaterne af analyselaboratoriets efterfølgende undersøgelser – giver os god grund til at tvivle på deres resultater.

En lignende kritik er rejst af de to andre studier.

Baggrundsforurening er vanskelig at undgå

Som forskere er vi over bare de seneste år blevet mere og mere opmærksomme på disse problemer og potentielle fejlkilder: Både at undgå at prøven udsættes for forurening, og at vi anvender pålidelige analysemetoder.

Man vil derfor anbefale at undgå beklædning af syntetiske materialer, når man analyserer mikroplastik i laboratoriet.

Samtidig ved vi nu, at det generelt kræver stor omhyggelighed at beskytte prøver fra forurening fra den omgivende luft, for eksempel ved at holde prøver tildækkede og at foretage prøveforberedelse i rene omgivelser.

Men selv når vi er meget påpasselige, ser vi ofte, at en vis baggrundsforurening er vanskelig at undgå (læs mere om, hvor lidt der skal til for at forurene en prøve, i boksen under artiklen).

Det var den type kontaminationsproblemer, der fik os til at fundere over perspektiverne i debatten om mikroplastik.

For er den vigtigste viden i denne sammenhæng de 5 stykker mikroplastik, som måske eller måske ikke findes i et glas drikkevand – eller de 15 partikler, som drysser ned i glasset fra luften?

Det ved vi (ikke) om plastik og helbredseffekter

Når nye fund af mikroplastik dukker op, får vi forskere ofte spørgsmålet: Er det skadeligt for os mennesker?

Her er sandheden, at vi jo faktisk endnu ikke ved meget om, hvilke effekter disse små partikler kan have på os.

Hvad vi dog ved er, at der er kemikalier i plastik, som for eksempel Bisphenol A og ftalater, som kan have skadelige virkninger på mennesker eksempelvis i form af hormonforstyrrende effekter.

Disse kemikalier er vi dog både eksponeret for gennem kontakt med større plastmaterialer som plastemballage og gennem mikroplastik.

LÆS OGSÅ: Vi aner ikke, om mikroplast i drikkevandet er farligt

Problemet er derfor igen, at der mangler perspektiv i debatten.

I stedet for at spørge: Er det farligt for mig at spise en blåmusling, som indeholder mikroplastik, burde vi se blåmuslingen som én ud af mange kilder til eksponering for mikroplastik – og for plastik som helhed.



Såvel plastik som mikroplastik flyder rundt i verdenshavene. Er det et større eller mindre problem end mikroplastik i blåmuslinger? Det mangler vi at diskutere. (Foto: Shutterstock)

Mikroplastik i blåmuslinger er en dråbe i havet

Vi har sammenholdt den mængde Bisphenol A, som et menneske vil få gennem et års indtag af blåmuslinger (der indeholder mikroplastik) med den eksponering for Bisphenol A, som sker gennem andre eksponeringsveje.

Vores beregninger viser, at den generelle 'baggrunds-eksponering' til Bisphenol A gennem for eksempel andre fødevarer og fødevareemballage er 40 millioner gange højere end fra at spise blåmuslinger.

Med andre ord er antallet af blåmuslinger, man spiser med dertilhørende mikroplastik, helt og aldeles ubetydeligt i forhold til ens eksponering for Bisphenol A gennem andre kilder.

LÆS OGSÅ: Mikroplast: 10 ting, du bør undgå for at redde havene

Det betyder ikke, at vi synes, vi skal stoppe med at undersøge forekomst af mikroplastik i miljøet, i dyr, i føde- og drikkevarer.

Vores viden om potentielle negative effekter af selve mikroplastikken på både dyr og mennesker er som sagt endnu meget begrænset.

Det er derfor nyttigt med sådanne undersøgelser, som giver os vigtig information om den samlede eksponering, som mennesker og miljø udsættes for – både i forhold til mængder, men også i forhold til typer og størrelser af mikroplastik.

Vi ønsker dog, at der i fremtidige studier vil være en større fokus på udvikling af pålidelige metoder for prøveforberedelse og analyse for at undgå misvisende resultater, som er med til at sløre billedet.

Lad os diskutere plastik som helhed frem for enkeltstående fund

Vi lever i et samfund, hvor vi omgiver os med plastik. Plastik er et vigtigt materiale, der blandt andet hjælper os med at tackle en række udfordringer.

For eksempel i produktionen af lettere fly og biler, hvilket giver lavere brændstofforbrug og dermed mindre CO₂-udledning.

Plastik kan også have direkte positive effekter for menneskers helbred. Anvendelsen af biokompatible plastmaterialer inden for medicinalteknologien er

Forskerzonen

Denne artikel er en del af [Forskerzonen](#), som er stedet, hvor forskerne selv kommer direkte til orde.

Her skriver de om deres forskning og forskningsfelt, bringer relevant viden ind i den offentlige debat og formidler til et bredt publikum.

Forskerzonen er støttet af Lundbeckfonden.

med til at redde og forbedre menneskeliv, eksempelvis i form af pacemakers og kunstige hofter.

Men såvel [plastik](#) som [mikroplastik](#) kan også være skidt for såvel mennesker som miljø, når det ikke anvendes og bortskaffes på bæredygtig vis.

Frem for en følelsespræget debat om enkeltfund af mikroplastik i isolerede føde- og drikkevarer, vil vi med [vores artikel](#) gerne være med til at løfte debatten om plastik op på et bredere niveau og diskutere vores øgede brug af plastik og mikroplastik.

Lad os diskutere hvor, til hvad og i hvilket omfang, vi anvender forskellige typer af plastmaterialer.

Lad os tale om vores anvendelser og håndtering af plastik som samfund i stedet for at 'drukne' i enkeltstående fund.

LÆS OGSÅ: [Science trækker svensk studie om mikroplastik tilbage](#)

LÆS OGSÅ: [Overraskede forskere: Lige så meget mikroplast i fisk for 25 år siden](#)

Så let er det at kontaminere en prøve

For at illustrere hvor let en prøve kan blive forurenet med mikroplastik fra luften i laboratoriet, vil jeg her beskrive et lille eksperiment, som vi foretog.

Undersøgelsen blev foretaget af Sinja Rist, ph.d.-studerende ved DTU Miljø.

Til det formål tog hun to glas med rent, filtreret vand. Det ene var overdækket, det andet åbent. Hun tog en fleecetrøje på og af, mens hun stod ved siden af glassene (fleece er fremstillet af plastikmikrofibre og kan dermed frigive mikroplastik) og lod så glassene stå i fire timer.

Herefter undersøgte hun prøverne for mikroplastik. Forsøget blev gentaget i alt tre gange. I de lukkede prøver fandt hun mellem nul og tre stykker mikroplast. I de åbne prøver var der i gennemsnit 15 stykker mikroplast.

Dette viser, hvor følsomme analyser for mikroplastik kan være over for forurening under prøvetagning eller i laboratoriet. Slet og ret fordi der er masser af mikroplastik i vores omgivelser og luften rundt om os.

Hvis prøven ikke holdes helt lukket og tildækket, kan mikroplastik fra omgivelserne blive deponeret på prøven og dermed give et misvisende billede af forekomsten af mikroplastik.

Kilder

- Nanna B. Hartmanns profil (DTU)
- "A critical perspective on early communications concerning human health aspects of microplastics", Science of The Total Environment, (2018)

Videnskab.dk Podcast



Lyt til vores **seneste podcast** herunder eller via en podcast-app på din smartphone.



Brainstorm



SUBSCRIBE

Forskerzonen

Få ny viden – direkte fra forskerne

Se den nyeste video fra Tjek

Tjek er en YouTube-kanal om videnskab og sundhed henvendt til unge.

Quiz: Hvad lover produkterne...

Indholdet på kanalen bliver produceret af Videnskab.dk's **Center for Faglig Formidling** med samme journalistiske

arbejdsgange, som bliver anvendt på Videnskab.dk.



Godt til undervisning

Videnskab.dk's manifest

5 spørgsmål, du bør stille dig selv,
når du læser om forskning

Klik for at læse eller downloade manifestet

Ugens videnskabsbillede

Se flere forskningsfotos på Instagram, og læs om denne nuttede haj, som du kan se herunder.



videnskabdk

8,115 followers

[View Profile](#)



Ny type minihaj lyser i mørke

Videnskab.dk

[View More on Instagram](#)

100 likes

Se kommentarer