

## Mikroplast og vannbransjen

**Vannbransjen står for produksjon av vårt viktigste næringsmiddel og vannverkene må derfor ha kunnskap om alle eventuelle farer knyttet til uønsket innhold i drikkevannet. Dette gjelder også mikroplast. I tillegg er avløpsvann og overvann bærer av en del mikroplast, og påvirker derfor strømmen av mikroplast fra kilde til miljøet.**

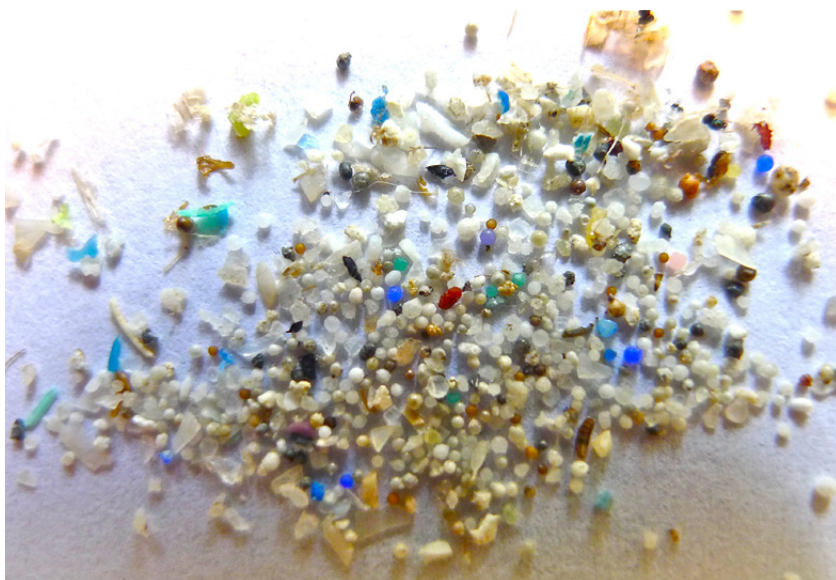


Foto: Oregon State University

### Hva er Mikroplast?

Mikroplast er små partikler (mellom 5 mm og 1µm) fra syntetiske materialer. Mikroplastpartikler kan være laget for spesielle formål («primær mikroplast»), men storparten av de som finnes i våre omgivelser er resultatet av slitasje etter bruk og nedbryting av ulike gjenstander laget av syntetiske<sup>1</sup> materialer (tekstiler, dekk, flasker, etc.; «sekundær mikroplast»). Vi er daglig omgitt av gjenstander som er helt eller delvis laget av syntetiske materialer, og det er sannsynlig at alle avgir større eller mindre mengder mikropartikler.

### Mikroplast i havet

Mikroplast ble først påvist i havet, og har vært studert av marinbiologer i en årrekke. Det er vist at dyreplankton, muslinger og små fisk/fiskeyngel tar opp mikroplast som

en del av sitt næringsopptak, og det er også vist at dette kan ha skadelig effekt på organismen som tar opp mikroplast. Svært lite er imidlertid kjent om eventuelle virkninger av mikroplast på mennesker og andre

pattedyr. Mikroplast kan potensielt påvirke kroppen gjennom åndedrets- og/eller fordøyelsessystemet. Det er imidlertid få holdpunkter for å hevde at denne påvirkningen er helsemessig skadelig, men vi har heller ikke data som tilsier at slik påvirkning *ikke* har – eller kan ha – helseeffekter.

### Mikroplast i drikkevann

Mikroplast i drikkevann er nylig aktualisert gjennom en internasjonal undersøkelse som sier at det finnes mikroplast i drikkevannsprøver fra de fleste deler av verden. En grundigere norsk studie utført av NIVA på oppdrag for Norsk Vann<sup>2</sup>, i samarbeid med Helse- og omsorgsdepartementet, Folkehelseinstituttet og Mattilsynet, fant svært lite mikroplast i norsk drikkevann. Folkehelseinstituttet konkluderer på denne bakgrunn med at det er ingen grunn til å tro at mikroplast i drikkevann representerer noe helseproblem.

### Mikroplast i avløpsvannet

Slitasje av bildekk er i flere studier vist å være den største enkelt-kilde til spredning av mikroplast i miljøet,

<sup>1</sup> Syntetiske partikler kan omfatte partikler av naturlige stoffer som har gjennomgått en kjemisk modifisering, eller partikler som er en blanding av syntetiske og naturlige materialer.

<sup>2</sup> Norsk Vann rapport 241/2018: Mapping microplastic in Norwegian drinking water.



og i områder med fellesledninger for avløpsvann og overvann ender mye av denne mikroplasten opp i avløpsvannet. Vasking av syntetiske tekstiler er en annen kilde, der mesteparten av mikroplasten ender opp i avløpsvannet.

Undersøkelser har vist at renseanlegg med kjemisk eller biologisk rensing fjerner det meste av mikroplasten fra avløpsvannet, og dermed betydelig reduserer mengden av mikroplast som slippes ut i resipienten (elv, innsjø, hav). Det er også flere andre behandlingstrinn på renseanleggene som kan fjerne mikroplast, som mekaniske rister, sand- og fettfang. Avfallet fra disse rensetrinnene kjøres til deponi eller forbrennes. Øvrig mikroplast vil imidlertid følge avløpsvannet videre, og fjernes i kjemiske og/eller biologiske rensetrinn og ende opp i avløps slam.

#### **Mikroplast i avløps slam**

Der avløps slam blir brukt som jordforbedring/gjødsel, vil mikroplasten komme ut i miljøet. Det er liten kunnskap om tilførsel av mikroplast fra slam til jordbruk, men foreløpige studier indikerer at andre kilder, som atmosfærisk nedfall, luft, landbruksplast, vanning m.m., kan være like store. I tillegg kan det se ut som mikroplast i jord reduseres over tid gjennom forvitring og nedbrytning. Dette vet vi foreløpig lite om og det trengs derfor mer kunnskap om hva som skjer med mikroplast i jord.

#### **Mikroplast i jord**

Virkningen av mikroplast i jord er i hovedsak ukjent. Det er vist at mikroplastpartikler kan inkorporeres i planterøtter, og det finnes noen forsøk som tyder på at høye konsen-

trasjoner av mikroplast har gitt negative effekter på meitemark. Det vil kreves en vesentlig forskningsinnsats for å klarlegge eventuelle mer omfattende virkninger av forurensing av mikroplast i jord.

#### **Tilførsel av mikroplast til omgivelsene**

Konsekvensen av at stadig mer mikroplast tilføres miljøet er foreløpig usikkert. Mikroplast har i økende grad blitt tilført miljøet de siste 70 år, ikke minst fordi arealer med asfalt og antall biler har økt. Mikroplasten er tyngre nedbrytbar og har gjerne andre overflateegenskaper enn stoff som er blitt erstattet av mikroplast, som bomull og andre ikke-syntetiske stoffer.

Over de siste 40 år ser vi likevel en utvikling som i noen grad kan ha motvirket spredning av mikroplast i Norge. Dette gjelder endrede egenskaper i asfalt, mer avløp fra bilvask renses med forbehandling, overgang fra kjettinger og store pigger i bildekk til piggfrie dekk og andre typer pigger. Nye rutiner for vasking av veier og drift av sandfang har også til en viss grad påvirket hvor mye partikler som spres til vannmiljøet.

Videre har det også skjedd endringer med avløpssystemene. Blant annet har lengden på fellesledninger gått ned til knappe 7.000 km. Dette har medført at partikler i noe mindre grad føres fra overvann til renseanlegg, og noe mer direkte til fjorder og vassdrag.

### **Norsk Vann mener**

Ut fra det vi vet i dag er det ikke grunnlag for å endre praksis/anbefalinger med hensyn til drikkevannsproduksjon, avløpsrensing og slamhåndtering. Mikroplast er ikke noe nytt fenomen, selv om fokuset på dette (og sannsynligvis mengdene av mikroplast i miljøet) har økt betydelig.

Forskningen på mikroplast er sterkt intensivert de seneste år, og det er sannsynlig at vi i løpet av få år vil ha mer kunnskap om eventuelle virkninger av mikroplast på helse og miljø, herunder eventuelle virkninger på jordmiljø og planter. Det er også sannsynlig at vi vil se forbedret teknologi for håndtering (fjerning, nedbrytning) av mikroplast.

Norsk Vann vil følge kunnskapsutviklingen på feltet nøye, og eventuelt endre sine anbefalinger når ny kunnskap tilsier dette. Vitenskapskomiteen for miljø og mattrygghet vil forsommeren 2019 legge fram en rapport om mikroplast, og det foregår for tiden også mye skandinavisk forskning på dette feltet. Norsk Vann anser det derfor som hensiktsmessig å avvente resultatene av disse før det settes i gang ytterligere norske studier av mikroplast i drikkevann, avløp eller slam.

På samme måte som for miljøgifter og andre miljøskadelige stoffer som kan tilføres avløpsnett, må kildekontroll være det grunnleggende prinsipp i mikroplast-strategien. Eventuelle end-of-pipe løsninger er ikke bærekraftige, og plasserer ikke ansvaret og dermed heller ikke incentivene for å løse problemet der det hører hjemme – hos forurenser.



Norsk Vann er den nasjonale interesseorganisasjonen for vannbransjen. Organisasjonen skal bidra til rent vann og en bærekraftig utvikling av bransjen gjennom å sikre gode rammebetingelser, kompetanseutvikling og samhandling. Norsk Vann eies av norske kommuner,

kommunalt eide vann- og avløpsselskaper, kommunenes driftsassistanser og noen samvirkeforetak. Norsk Vann representerer 370 kommuner med ca. 95 % av landets innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere m.v. er tilknyttede medlemmer.

#### **Norsk Vann BA**

Vangsvegen 143

2321 Hamar

Telefon: 62 55 30 30

E-post: [post@norskvann.no](mailto:post@norskvann.no)

[www.norskvann.no](http://www.norskvann.no)