

Technical University of Denmark



Mikroforureninger i spildevand og regnvand

Mikkelsen, Peter Steen

Published in:
DanskVand

Publication date:
2015

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Mikkelsen, P. S. (2015). Mikroforureninger i spildevand og regnvand. DanskVand, (1), 31-31.

DTU Library

Technical Information Center of Denmark

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.


 Tema
Mikro-
forureninger


Temaredeaktør: Peter Steen Mikkelsen,
Professor Institut for Vand og Miljøteknologi,
Danmarks Tekniske Universitet

Tema-leder:

Mikroforureninger i spildevand og regnvand

Mikroforureninger dækker over mange forskellige stoffer og potentielle forureningsproblestillinger, hvad enten det er påvirkningen af miljø eller mennesker, der er i fokus. Tungmetaller som bly, cadmium, kobber, krom, kviksølv, nikkel og zink har været i fokus i årtier, og vores viden om deres kilder og skæbne i miljøet er vokset betydeligt, men alle forureningsproblemerne er endnu ikke løst. Organiske mikroforureninger kan f.eks. inddeles i grupperne persistente stoffer som PCB, DDT og dioxiner, bromerede flammehæmmere og blødgørere, fluorerede stoffer, polyaromatiske hydrocarboner (PAH'er), pesticider og biocider, hormonforstyrrende stoffer, medicinrester, narkotikarester og sødemidler. Dertil kommer resistente mikroorganismer, mikroplastik og kunstige nanopartikler. Listen over stoffer kan forekomme uendelig.

Et fællestræk er, at stofferne forekommer i lave koncentrationer, deraf brug af ordet "mikro", og at de i stort omfang udledes med spildevand fra boliger, industri og hospitaler eller med afstrømmende regnvand, som har renvasket atmosfæren og befæstede arealer. Vores viden på området er endvidere ikke altid tilstrækkelig til at tage informerede beslutninger. Dette giver undertiden anledning til bekymring hos borgere og de ansvarlige for sundhed og miljø samt naturligvis hos industrier og forsyningsselskaber, der kan blive holdt ansvarlige for at begrænse udslip.

Beskyttelse af grundvand mod mikroforureninger har stor bevågenhed i Danmark, fordi grundvand er hovedkilden til drikkevand. Men beskyttelsen af overfladevand mod mikroforureninger har generelt haft lavere prioritet, formentlig fordi der har været fokus på andre udfordringer som selskabsdannelse og effektivisering, samt fordi det forventes at blive dyrt og man er veget tilbage overfor at stille krav på et spinkelt grundlag.

Det er vigtigt at prioritere indsatsen, og for hver stofgruppe er det relevant at undersøge, hvor de potentielle problemer

ligger gemt. Er det fortrinsvis i overfladevandet, eller er det i grundvandet, og er problemstillingen fortrinsvis knyttet til vandfasen, til luftfasen eller til hhv. sedimenter, jord og spildevandsslam? Svaret afhænger af stoffernes iboende egenskaber samt karakteristika for de forskellige dele af miljøet, men det afhænger i høj grad også af måden, vi som samfund beslutter at indrette os på. Løsningerne ligger ikke altid lige for. Medicinrester i spildevand kan potentielt renses lokalt på hospitaler, men effekten bliver modvirket af en voksende brug af behandling i hjemmet, og måske er central rensning så en bedre løsning? PAH'er i overløbsvand kan potentielt renses decentralt, men væsentlige kilder er trafik og private brændevogne, og måske kan en mere effektiv løsning findes ved at gribe ind her? Tungmetaller og olie i afstrømmende regnvand aflejres effektivt i regnvandsbassiner, hvor der udvikler sig et naturlignende økosystem, men hvad er den langtidsholdbare løsning på de stigende mængder af højforurenede bundsedimenter?

Der er i virkeligheden kun tre muligheder. Kilden til forurening kan elimines (produkter, materialer, aktiviteter og adfærd), udledningen kan nedbringes ved rensning (kombination af nedbrydning, immobilisering og fordampning), og endelig kan man beslutte at udlede på den mindst skadelige måde. Hvad er billigst – kildekontrol eller rensning? Og hvad er værst i det sidste tilfælde – at udlede til overfladevand og sedimenter eller til jord og grundvand?

DANVA tager med dette temanummer om mikroforureninger og den efterfølgende temadag hul på en debat, der er vigtig for forsyningsselskabernes og kommunernes prioriteringer i de kommende år, for mulighederne for at de næste generationer af vandplaner kan leve op til intentionerne i Vandrammedirektivet, og for at den danske vandbranche fortsat kan være på forkant med udviklingen indenfor området. ♦