

# Hygieniske problem ved utslipp av kommunalt avløpsvann: Ikke bare drikkevann og badevann!

Av Jarle Molvær og Lars G. Golmen

Jarle Molvær er forsker ved NIVA, Oslo, og Lars Golmen er leder av NIVAs Vestlandsavdeling, Bergen.

Vannhygieniske problem fra utslipp av kommunalt avløpsvann er oftest knyttet til drikkevann eller badevann (jfr. Midtun et al., 1994). Vi har lyst til å bringe inn en annen aktuell problemstilling: fiskeforedlingsbedriftenes behov for sjøvann med god hygienisk kvalitet.

Fiskeforedlingsbedrifter langs kysten bruker i stor utstrekning sjøvann i forbindelse med vask og stell av råfisk. Fiskeridirektoratets kontrollverk forutsetter at dette vannet ikke skal inneholde mer enn 3 termostabile koliforme bakterier (TKB) pr. 100 ml (Barnung, 1994). Vårt inntrykk er imidlertid at kontrollen med vannkvaliteten hittil har vært ujevn og iblant mangelfull. Årsaken kan både være manglende arbeidskapasitet hos Kontrollverket, og manglende interesse for egenkontroll hos bedriftene.

Som følge av EØS-avtalen kan nå bedriftene bli stilt ovenfor et krav om å dokumentere kvaliteten av sjøvannet som brukes. Videre risikerer de at kravet blir 0 TKB/100 ml. Grensen forhandles det om, men kravet om dokumentasjon av god vannkvalitet blir sannsynligvis stående. Et regneeksempel illustrerer at bedriftene her kan få problemer:

Vi tenker oss et utslipp i størrelsesorden 1000 pe på kysten av Vestlandet eller i NordNorge. Rensegraden vil oftest være moderat og vi antar sil/mekanisk rensing som i dette tilfelle reduserer bakteriekonsentrasjonen med 20% (høytregnet!) Antas  $5 \cdot 10^6$  TKB/100 ml som startkonsentrasjon, vil avløpsvannet typisk kunne inneholde  $4 \cdot 10^6$  TKB/100 ml ved utslipp. Vinterstid - eventuelt ved dyp innlagring av avløpsvann - vil den desimerende effekten av sollys være liten. Og sjøvannet i 10-20 m dyp er forholdsvis kaldt. Dette gir lang overlevelse, og en  $T_{90}$  (tiden som medgår før bakteriekonsentrasjonen er redusert med 90%) på 24-48 timer er ikke urealistisk. Fortynningen i dette tidsrommet vil selvsagt variere fra sted til sted, og med tiden. I dette eksemplet antar vi imidlertid en 1000x fortynning ved  $T_{90}$ , og at vannet i resipienten (fortynningsvannet) ellers er rent sjøvann med bakteriekonsentrasjon 0 TKB/100 ml. Ved disse forutsetningene vil skyen av fortynnet avløpsvann etter 48 timer fortsatt kunne inneholde 300-400 TKB/100 ml.

Hvor stort område omkring et utslipp kan en slik overslagsberegning gjelde for? Igjen er dette svært lokalt betinget, men vår erfaring tilsier at en typisk

strømhastighet kan være 5-10 cm/s. Hvis strømbanen var rettlinjert og "enveis", tilsvarer dette en distanse på 4-9 km/døgn ut fra utslippspunktet. I virkeligheten vil både strømrøtning og hastighet variere mye over et tidsrom på 1-2 døgn, men regneeksemplet illustrerer at i flere kilometers avstand fra et kloakkutslipp kan vannkvaliteten være for dårlig i forhold til et krav i intervallet 0-3 TKB/100 ml

Dette er et problem som hittil har vært lite vektlagt ved lokalisering og diskusjon om rensing av kloakkutslipp til fjorder og kystfarvann. Vårt regneeksempel tyder på utslippene fører til at deler av norsk fiskeforedlingsindustri

kan stå overfor et betydelig vannkvalitetsproblem. Størrelsen av problemet avhenger mye av hva som blir EUs krav til sjøvannets bakterieinnhold, men det bør allerede nå tas på alvor.

#### Litteratur:

*Barnung, T.*, 1994: Fiske og havbruk-sinteressene og kloakkutslipp. Foredrag "Opprydding i avløp i kystkommuner", NIF-kurs Ålesund 6-7.4 1994.

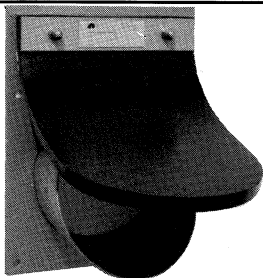
*Midtun, I., Hofshagen, T. og Lund, V.*, 1994: Hygieniske forhold ved utslipp av kommunalt avløpsvann. VANN nr. 2, 1994. pp. 129-140.

**MFT**  
Miljø- og Fluidteknikk A/S



## FluidSwing

### Tilbakeslagsventilen for springflo og flom



Minimalt falltap, god tetning, enkel, robust,  
lavt tilsynsbehov. Utprøvet i Drammen.

Nye Vakåsvei 8C  
N-1360 Nesbru

Tlf. 66 84 88 44  
Fax 66 84 88 42