

Bakstreversk om bruk av kvikksølv i vannanalyser

Av Dag Hognve

Dag Hognve er Seniorforsker ved Nasjonalt folkehelseinstitutt.

Via et nyhetsbrev fra Norsk Vann er jeg blitt oppmerksom på en høring fra Miljødirektoratet om unntak fra forbudet mot kvikksølv i Produktforskriften, Norsk Vann støtter forslaget om unntak fra forbudet for spesifiserte bruksområder for kvikksølv og kvikksølvforbindelser som analysekjemikalier.

I Norsk vanns uttalelse sies følgende:

«Siden kvikksølvforbudet trådte i kraft i 2007, har det ikke lyktes laboratoriene å utvikle sikre analysemetoder for bestemmelse av KOF-innholdet i avløpsvann uten bruk av kvikksølvulfat. Se også vår (den gang det het NORVAR) uttalelse i denne forbindelse. Datert 14. mars 2007. KOF-bestemmelsen av avløpsvann gjøres i dag ved hjelp av spektrofotometer, men i forkant tilsettes prøven blant annet kvikksølvulfat. Alternativer uten kvikksølvulfat har blitt utprøvd, men disse har ikke gitt stabile analyseresultater»

Dikromatmetoden for bestemmelse av kjemisk oksyderbarhet (COD_{Cr}) er en metode som innebærer bruk av betydelige mengder miljøskadelige kjemikalier. For tillaging av en batch reagenser etter NS-ISO 6060 brukes hele 80 g kvikksølvulfat og nær 12 g kaliumdikromat. Det kan derfor være på sin plass å tenke etter om dette er en nødvendig analyse for å kontrollere kvaliteten på utslipp? Metoden ble i første omgang utviklet for svært lenge siden for å måle mengden organisk stoff i avløpsvann. På laboratoriesiden er situasjonen en helt annen i dag enn den gang dette var standardmetoden for dette

formål. Med hensyn til organisk stoff i vannprøver vil de fleste godt utstyrte laboratorier i dag kunne bruke en karbonanalysator. Karbonanalysatorene har gjort sitt inntog i de fleste norske miljø- og vannlaboratorier siden 1970-tallet. Disser virker etter ulike prinsipper som ikke innebærer bruk av kvikksølv: Noen bruker en kombinasjon av ultrafiolett bestråling og våtoksidasjon med peroksidisulfat og infrarød bestemmelse av utviklet mengde CO_2 , andre bruker forbrenning ved høy temperatur og CO_2 -bestemmelse som er en sikker metode som også måler vanskelig oksyderbare forbindelser og partikler. For bestemmelse av mulige miljøeffekter at stoffer i utslipp har en andre og mer spesifikke metoder: ulike toksisitetstester og spesielt bestemmelse av biologisk oksygenforbruk (BOD). Som et alternativ til å tillate bruk av kvikksølv i en analysemetode som utviklingen har gjort noe avleggs, kunne en oppfordre til at de ansvarlige myndigheter stiller krav som harmonerer med dagens analysemuligheter!

Fra Norsk Institutt for vannforskning hevdes det at konservering med kvikksølv salt er nødvendig for å bestemme alkalitet av sjøvann etter en internasjonalt anerkjent metode. Konservering av vannprøver med kvikksølv for å unngå biologisk aktivitet som kan influere på resultatet, var vanlig i tidligere tider med mindre miljøbevissthet og har i nyere tid blitt lite benyttet. Hvis dette har blitt tatt opp igjen i enkelte kjemikermiljøer, er det beklagelig, og bør ikke oppmuntres.

Tradisjonelt har det for bestemmelse av alkalitet vært anbefalt at prøvene om mulig analyseres umiddelbart. Om dette ikke er mulig, kan de oppbevares noen tid i mørke ved kjøleskapttem-

peratur 2-5°C (NS ISO 5667-3). Denne analysen burde derfor kunne gjennomføres tilfredsstillende uten bruk av kvikksølv.