

# Utvikling av analysemetodikk for geosmin og 2-MIB

Av May Frøshaug

May Frøshaug er lab.tekniker ved analyselaboratoriet, avdeling for vannhygiene, SIFF.

*Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 25. september 1986.*

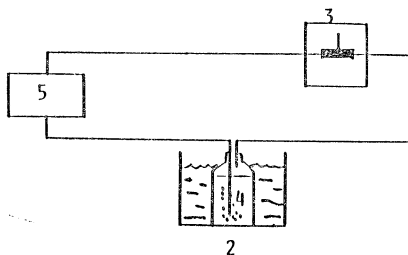
Avdeling for vannhygiene ved SIFF har tidligere vært mest engasjert i analyse av uorganiske stoffer i drikkevann. Men halvparten av stoffene som finnes i norsk overflatevann er organiske, og for mange av stoffene vet man lite om deres helsemessige konsekvenser. På SIFF er det derfor et ønske for fremtiden å ha en del organiske analyser som rutine på lik linje med de uorganiske, som er utført på drikkevann i mange år. Ved Avdeling for vannhygiene har man nå en aktivitet på lukt/smaksstoffer. Foreløpig er denne aktiviteten konsentrert om lukt og smakkomponentene geosmin og 2-metylisoborneol. Disse forbindelsene er et stadig tilbakevendende problem i norske drikkevannsføremål. Men det er en rekke andre problemer med lukt/smak ved norske vannverk. Dette gjelder f.eks.:

- 1) Råvannskilder med sterk algevekst
- 2) Problemer som er oppstått på ledningsnett, forårsaket av plastmateriale/begroing
- 3) Drikkevannsforsyning på boreplattformer.

For å løse slike og liknende problemer har SIFF sett det som sin oppgave å utvikle rutineanalyser for detektering av lukt/smaksstoffer i drikkevann. Man har brukt

mye tid til å vurdere metoder. Man har bl.a. besøkt andre laboratorier og grupper som arbeider med tilsvarende problemer i Sverige, Finland og Tyskland. K.I.W.A., et stort forskningsinstitutt i Nederland ble også besøkt.

Til å bestemme geosmin og 2-MIB valgte man å bruke et såkalt Closed-Loop-Stripping-Analysersystem (CLSA), utviklet av Grob (1973) (Fig. 1). Her er prøven hele tiden i et lukket system. De flyktige forbindelsene «strippes» ut av vannet ved at luft bobles gjennom prøven. En pumpe driver luft og flyktige forbindelser fra prøven gjennom systemet. Gassen passerer et aktivt kullfilter, hvor de organiske komponentene blir adsorbent. Senere ekstraheres de organiske forbindelsene av filteret og påvises ved hjelp av GC.



Figur 1.  
Skitse av systemet for «Closed-Loop-Stripping-Analysers». 1: kullfilter, 2: vannbad (60 °C), 3: ovn til kullfilter (80°C), 4. strippeflaske, 5. pumpe.

For prosjektet på Stange er det opprettet et samarbeid med næringsmiddelkontrollen på Hedemarken (HINK) som utfører oppkonsentreringen av prøvene. Deretter leveres prøvene til SIFF for analysering i gasskromatograf. Med det systemet som er i gang på SIFF i dag, anser man analyseverdiene som sikre ved 5—10 ng/l og noe mer usikre under 5 ng/l. Man har arbeidet med analysedelen i nært samarbeid med faglig ansvarlig for forsøkene på Frangstøa, bl.a. for å finne fram til egnede materialer i kontakt med lukt/smaksstoffene, egnet lagringstid av kjemikalier, lagring av prøver, o.s.v.

Arbeidet med disse stoffene har gjort SIFF i stand til å kunne finne fram til løsninger der man har hatt lukt- og smaksproblemer. På boreplattformen Treasure Scout fikk man gjennom vannbehandlingen (evaporering) en konsentrering av lukt/smak. Dette ga problemer på rentvann, men ikke på råvann. Problemet ble løst ved å installere kullfiltere etter lagringstankene for drikkevannet.

SIFF ønsker seg større egenaktivitet på feltet slik at flere personer blir engasjert og man kan utvide analysekapasiteten og bedre tilbudet.

Grob, K. 1973: Organic substances in potable water and its precursor: part I. Methods for their determination by gas-liquid chromatography. *J. Chromatogr.* 84, 255—273.