

# Vannforurensning. Hvem forsker hva og hvorfor?

Av vannverkssjef K. S. Balstad

K. S. Balstad er siv.ing. fra Norges tekniske høgskole. Han er ansatt som vannverkssjef i Oslo kommune.

*Innlegg på møte i  
Norsk Forening for Vassdragspleie og  
Vannhygiene 4. april 1973.*

Når jeg som representant fra kommunene skal uttale meg om forskningen, så er den første tanke som slår meg: Hvilken forskjell i arbeidsmiljø, deres og vårt.

Jeg tenker meg forskeren sittende i sitt elfenbenstårn med all mulig litteratur innenfor sitt spesialområde innenfor rekkevidde og med en ring av andre forskere beskyttende rundt seg. Intet meg fra det hektiske liv utenfor. Og jeg ser for meg kommuneingeniøren i en liten kommune som i løpet av to dager, før neste formannskapsmøte, skal svare f. eks. på spørsmålet om hvilke fordeler og ulemper som ville være forbundet med å innføre kjemisk rensning i bygdens planlagte kloakkrensaneanlegg. Han har få teknisk kyndige å rådføre seg med. Han slår opp i en utredning fra et forskningsinstitutt angående et lignende spørsmål fra et annet sted, forsøker å fortape seg i det ordrike verk mellom telefonene og besøkene, finner

kanskje her og der enkelte setninger som forteller ham noe, og bruker så sitt skjønn og sin erfaring.

Dette var saken satt på spissen, men når det gjelder forskeren, tror jeg likevel at det skal være slik. Han skal sitte isolert med så mange andre forskere rundt seg som mulig fra samme og nær beslektede emner for å skape et så stort og rikt miljø som mulig. Han skal ha en viss frihet til å forske i de emner som interesserer sterkest.

Det er mulig det jeg her har sagt, fortrinnsvis gjelder de store nasjoner med store forskningsentra som nødvendigvis må bli mektige instrumenter til å bringe verden fremover. Men de små nasjoner bør så absolutt henge på. Har vi her i Norge for stor geografisk spredning på dem som driver vannforskning? Er forskningen godt nok koordinert?

To tanker til melder seg:

1. Har landet råd til å drive en utstrakt grunnforskning innenfor alle områder, gjenta en grunnforskning som har være drevet før?

2. Har vi godt nok mottakerapparat utenfor forskningssentrene til å kunne gjøre oss bruk av forskningsresultatene?

Å drive grunnforskning, også gjen-ta og supplere en grunnforskning som har vært drevet før, er sannsynligvis meget viktig. Det har å gjøre med forskerens egen utvikling, en utvikling av hele forskningsmiljøet. Og kanskje aller viktigst, Norge må utvikle et mottakerapparat for å kunne motta forskningsimpulser fra de store landene.

Spørsmålet er om Norge, fordi det er et lite land, må resignere noe, rasjonalisere forskningen mer, rette den inn mot bestemte praktiske mål? Og overlate grunnforskningen til utlandet og godta den kritikkløst? Jeg vet ikke, men har en følelse av at det er en farlig vei å slå inn på. Men med det kolossale tilbud av tidligere vitenskapelige arbeidere og den progressive økning av dette materiale, kreves det nok en rasjonalisering og systematisering av selve forskningen i et så lite land som vårt. Det forskningsprogram for rensning av avløpsvann som det nå arbeides etter på grunnlag av Ressursutvalgets innstilling nr. 1, synes å være akkurat en slik systematisering og rasjonalisering.

Har man godt nok mottakerapparat utenfor forskningssentrene til å motta forskningsresultatene? Antakelig fordi Norge er et lite land, savner man et godt utbygget mellomledd mellom den enslige kommuneingeniøren og forskningssentrene. Forskerne og de kommuneansatte kommuniserer ikke godt. Vi kommuneansatte er opp-

tatt av de nære ting. Alt vi gjør skal være matnyttig, våre tjenester overfor samfunnet må tilgodeses i alt vi foretar oss. Mange av oss har dessverre ofte ikke tid til intens fordypning i stoffet. For oss fortoner det seg som om forskerne legger for stor vekt på å skrive ned alt de har foretatt seg. De legger frem utredninger som kan slå i hjel en gamp, eller som i hvert fall er en urimelig belastning på oss travle oppdragsgivere.

Og mange praktiske spørsmål som vi kommuneansatte er så opptatt av, blir besvart i bare liten utstrekning. Jeg tenker f. eks. på spørsmål som har med grøftene å gjøre, f. eks. fundamentering av ledninger, gjenfylling av grøfter, ledningers tetthet, temperaturløstap i ledninger, isolering, kjemiske stoffers innvirkning på avløpsrør, beskyttelse mot vagabonderende strømmer. Jeg tenker f. eks. på hvordan få overvannet inn i våre overvannsledninger? Og jeg tenker på valg av avløpssystem. Hva betyr lekkasjer for fellessystem kontra separatsystem? Hva betyr ledningenes plassering i grøften? Er feilkildene og sårbarheten så stor ved separat-systemet at vi totalt sett kommer like bra ut med fellessystem?

En del praktisk forskning har Oslo vann- og kloakkvesen foranlediget satt i gang, jeg kan nevne:

- a) Fallkummer.
- b) Varmetap fra rør i bakken med forskjellige former for isolasjon.
- c) Armering av kum- og kanaltak.
- d) Betongrørs styrke, hva tåler de i laboratoriet og i grøften.

Og når det gjelder praktisk forskning så må naturligvis Oslofjord-rapportene nevnes. Denne har gitt oss mulighet til å innta et standpunkt, velge et handlingsalternativ.

Jeg tror at man burde ha et godt utbygget mellomledd mellom vannforskningen og kommuneingeniørene, et praktisk koordineringsorgan som registrerte og katalogiserte forskningsresultatene og presenterte dem i forskjellige former, f. eks. beregnet på tre grupper:

- a) Publikum.
- b) Politikerne som skal gjøre vedtak.
- c) Teknikerne som skal omsette forskningsresultatene i praksis.

Dette koordineringsorgan skulle videre kunne formidle ønsker fra brukerne om forskningsinnsats. Det kunne bli et sted hvor teoretisk vel-skolerte forskere kunne hente et korrektiv fra praktisk arbeid, og hvor vi kommuneteknikere kunne orientere oss om hva som foregår på vann-forskningsfronten.

Når jeg først har ordet, har jeg lyst til å si et par ord om vitenskapsmenn i sin alminnelighet, altså ikke med spesiell adresse til vannforskerne.

Mitt inntrykk er at vi lever i en tid da overdrivelser, usaklighet og demagogi viser en økende tendens. Her gjelder det for forskerne ikke å la seg rive med, men i stedet bevare en kjølig, nesten umenneskelig nøkternhet og objektivitet. Forskerne har her et ansvar, de bør engasjere seg i debatten, men med en helt spesiell form, den kjølig korrigerende, ikke polemiserende form, som retter opp åpenbare misforståelser, og derved forsøker å løfte debatten opp på det saklige plan.

Men forskerne er mennesker, det er så lett å engasjere seg. En fallgrube ligger foran forskeren, nemlig ubevisst å sette opp fasiten først, deretter forske seg frem til denne fasit og siden slåss for den. Forskeren skal være veldig engasjert i sine egne forskningsresultater, men således at han hele tiden er tvilende og åpen for eventuelle andre sannheter.