

Betydningen av praktisk FoU i forbindelse med gjennomføring av ny forskrift

Av Asle Aasen

Asle Aasen er siv.ing. og ansatt i NORVAR

Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 23. februar 1995.

I Norge har vi verdens beste råvann/vannkilder. Men vi har levd i den villfarelse at råvannet også har vært verdens beste drikkevann - uten noen vannbehandling i hele tatt. Etterhvert har mange oppdaget at dette ikke stemmer helt med virkeligheten. Men i forhold til de fleste europeiske land koster det lite å bygge vannbehandlingsanlegg for å kunne levere drikkevann til konsumentene som tilfredsstillende både nasjonale målsettinger og internasjonale forpliktelser.

Jeg ser *“Betydningen av praktisk FoU i forbindelse med gjennomføringen av ny forskrift”* i forhold til 3 viktige begivenheter for Vann-Norge:

“Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m.” av 1.1.95.

Program for vannforsyning. Regjeringen har bevilget 100 millioner kroner hvert år i fem år for å motivere anleggseierne (kommunene) til å bygge nye vannbehandlingsanlegg. Dette er et viktig signal til Vann-Norge om at drikkevann prioriteres - og at situasjonen ikke er tilfredsstillende. Med andre ord

mener jeg at regjeringen har innrømt at drikkevann har vært et forsømt område, men at det nå er høyt prioritert.

Drikkevannsforskning mot år 2000 - forslag til forskningsprogram for bedring av drikkevannskvaliteten.

Jeg vil føye til at det ikke må være noen konflikt mellom grunnforskning og praktisk anvendt FoU-aktivitet. Vi trenger grunnforskning, den legger basis for den anvendte forskningen. I forhold til både drikkevannsforskriften og program for vannforsyning er vi avhengig av et samspill og ikke noen polarisering. Men jeg vil også si at det forskningsprogrammet vi nå har fått stablet på bena, skal og må være et praktisk program rettet mot *Program for vannforsyning og Drikkevannsforskriften.*

Historisk tilbakeblikk

Vi har hatt “Forskrifter om drikkevann m.m. og vannforsyningsanlegg”. gitt ved kgl. resolusjon av 28. september 1951 med hjemmel i Sunnhetsloven av 16. mai 1860 og næringsmiddeloven av 19. mai 1933 med senere endringer. Av innholdet trekker jeg fram:

- drikkevann og vann som brukes ved

ervertsmessig tilvirkning .. skal være helsemessig betryggende

- Vannkilden skal være best mulig sikret mot bakteriell forurensning
- Vannet skal være klart, uten framtreddende lukt, smak eller farge.
- Krav til kvalitet utdypet i Folkehelsas G2,-Kvalitetsnormer for drikkevann.

Andre lover som næringsmiddel- loven, produktloven, produktkontroll- oven, kommunehelseloven etc, har plas- sert ansvaret for å levere et hygienisk betryggende vann hos vannverkseieren. Vi har brukt mye tid på å diskutere forvaltningen sentralt og regionalt, og dette er heller ikke nå avklart. Men vannverkseierens ansvar er klart plas- sert.

“Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m.” av 1.1.95

Vi har nå fått en ny “Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m.” fastsatt av Sosial- og helsedep. 1. januar 1995 med hjemmel i lov av 19. mai 1933 nr. 3 om tilsyn med næringsmid- ler mv. og lov 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og lov av 2. desember 1955 nr. 2 om helsemes- sig beredskap og jfr. EØS-avtalen.

- Forskriften gjelder hele vannforsyningssystemet (vanntilsig- sområde, vannkilde, vannbehandling, vannbehandlingsanlegg, transport- system med trykkøkningen- og reduksjonsanlegg, høydebassenger etc og vannverksorganisasjonen (driftsrutiner).
- Krav om internkontrollsystem, stiller krav til både anleggseier og tilsyns- myndigheter. Ledelsen for virksom-

heten/vannverket har ansvar for å ut- vikle et system for internkontroll. På den annen side stilles det også krav til tilsynsmyndighetene samordner sine kontroller.

- Opplysningsplikt og informasjons- ansvar
- Krav til vannkvalitet levert hos kon- sument. Drikkevann levert hos kon- sument skal tilfredsstillende kravene til kvalitet i vedlegg. Kravene er sam- menfallende med drikkevannsnorm og RDIR 80778.
- Fortsatt krav til to uavhengige hygi- eniske barrierer
- Alle vannverk (> 20 ab) må godkjen- nes i løpet av 1996.

Forskriften bygger på RDIR 80778 (parametre, analysemetoder og hyppig- het), mens artiklene er særnorske. For- skriften legger til grunn at vi må se på hele vannforsyningssystemet som en helhet også vannverksorganisasjonen.

NTNFs program for drikkevannsforskning 1982 - 89

NTNFs Program for drikkevanns- forskning var praktisk orientert. I pro- grammets regi ble det utarbeidet en rekke rapporter - hele 37 i antall. I kjølvannet av programmet er det gitt ut 127 rapporter. Programmets handlings- plan ble delt inn i 8 områder:

1. Vannkvalitet og helse
2. Forurensningstilførsler og råvanns- kvalitet
3. Behandling av drikkevann
4. Vannledningsnett
5. Drift og vedlikehold av ledningsnett
6. Internasjonalt samarbeid

7. Økonomi

8. Andre områder

I tillegg ble det utarbeidet 4 håndbøker:

- Planlegging av vannverk
- Innvendig korrosjon i vannledninger
- Vannforsyning i spredt bebyggelse
- Humusfjerning

Dette programmet var rettet mot bransjen. Flere av de metodene, prinsippene som ble utredet og rapportert ser vi i dag brukt rundt omkring i kommunene.

Andre FoU-aktiviteter

Forskningsinstituttene har hele tiden drevet FoU. Disse aktivitetene har vært rettet mot VA-bransjens behov fordi instituttene har vært avhengig av brukerfinansiering med noe støtte fra offentlige myndigheter og KOMTEK-programmet. Et problem har vært å spre informasjon og resultater fra disse aktivitetene til andre utenom deltakerne i de enkelte prosjektene - bransjen som helhet.

Betydningen av praktisk FoU i forbindelse med gjennomføringen av ny forskrift

FoU står for **F**orskning og **U**tvikling. Når vi diskuterer betydningen av praktisk FoU vil det være flytende overgangen mellom hva som er forskning og hva som er utvikling. Dette mener jeg vi må se stort på - vi må hele tiden ha målet klart for oss: bidra til at vannverkene leverer et helsemessig betryggende drikkevann til konsumentene. Da må vi se på spillet mellom alle elementene i vannforsyningssystemet for å kunne ha

et helhetssyn på virkning og konsekvens. Det vil si at vi må bedrive FoU på elementer, deler og helheten.

Vi har i dag kunnskap/kompetanse og teknologi til å løse de problemene vi står overfor. Metodene/teknologien er ikke fullkommen eller ferdig utviklet. Delprosesser og metoder kan videreutvikles og totalkonseptene kan forbedres. Det er sammenhenger og samhandling vi ikke kjenner til, og som kan få konsekvenser vi ikke helt har oversikten over.

La meg ta noen få eksempler:

1. Hvordan avhengerråvannskvaliteten av aktiviteter og forvaltning av nedslagsfeltet? Hvordan vil vannkilden utvikle seg dersom vi snauhogger deler av nedslagsfeltet, hvordan utvikler kvaliteten seg om 10 år om hele nedslagsfeltet vokser igjen med skog? Hvordan vil kilden utvikle seg ved endrede aktiviteter i nedslagsfeltet?
2. Optimal samkjøring av ulike vannbehandlingstrinn og hvilke konsekvenser vil omlegginger av driften få for vannkvalitet og ledningsnett? Kan vannbehandlingen få negative konsekvenser for eierne av sekundærnettet? Hvordan påvirker endringer i vannbehandlingen den biologiske omsetningen i ledningsnettet - og dermed vannkvalitet levert til konsument?
3. Utvikle nye vannbehandlingsmetoder som er tilpasset kompetanse i og organisering av små vannverk.
4. Overvåking av utviklingen i kilde og bruk av sensorer til on-line overvåking av levert drikkevann til konsu-

ment. Viktig for vannverkseieren for å kunne dokumentere kvaliteten på levert produkt. Hva med vannkvalitetssensorer på nettet?

5. Metoder for rehabilitering og renovering av vannledningsnettet, uten at vi graver opp hele gatelegemet med alle de problemene dette medfører.
6. Renhold av høydebassenger, fordrøyningsbassenger og overføringstunnelser.
7. Hvordan utnytte systemer for prosess-styring, drift- og fjernkontroll for dokumentasjon av vannkvalitet og til informasjon overfor bevilgende myndigheter, konsumenter og myndigheter.

Drikkevannsforskning mot år 2000 - forslag til forskningsprogram for bedring av drikkevannskvaliteten.

Målsetting:

Tiltak for å bedre drikkevannskvaliteten retter seg mot alle deler av et vannforsyningssystem, og forskningsfelt med dette siktemål faller således inn under alle de fire forskningsområdene.

Arbeidsgruppen har i sitt forslag til prioriterte forskningsfelt lagt vekt på forskningsprogrammets tilknytning til det statlige Program for vannforsyning. For at forskningen skal understøtte programmet for oppgradering av norske vannverk til tilfredsstillende standard, må innsatsen konsentreres om de problemstillinger som er kjent gjennom de senere års kartlegginger av vannforsynings-situasjonen.

I 1994 satte Sosial- og helse-departementet ned en gruppe for å utrede behovet for FoU innen vannforsyning, etter initiativ fra IWSAs nasjonal-komite. En liten gruppe bestående av representanter fra Folkehelse, NIVA og NORVAR la grunnlaget for et seminar i Oslo i september hvor VA-bransjen selv utformet hovedtrekkene i forslaget til FoU-program. I seminaret deltok konsulenter leverandører, FoU-institusjoner, undervisningsinstitusjoner og anleggseiere.

Forslag til forskningsprogram for bedring av drikkevannskvaliteten "Drikkevannsforskning mot år 2000" er delt i 5 områder:

1. Vannkvalitet og helse, forurensningstilførsler og drikkevannskvalitet

- omfang og alvorlighetsgrad av mikro-organisme relaterte helseproblemer ved bruk av drikkevann
- Forekomst av kloreringsbiprodukter og andre oksideringsprodukter i norsk drikkevann, herunder avhengighet av råvannets karakter og øvrige vannbehandling, forekomst av helseskader i den norske befolkning som følge av eksponering for disse produktene. Effekten av virksomheter og tiltak i kilde og nedbørfelt.

2. Behandling av drikkevann

- Optimalisering av vannbehandling basert på forståelsen av interaksjoner mellom vannkvalitet, vannbehandling og ledningsnett.
- Vannbehandlingsløsninger spesielt egnet for norske forhold med bløtt, humusholdig vann.

3. Drift, vedlikehold og økonomi

- Metoder for risiko og sårbarhetsanalyser
- Systemer for overføring av teknologi fra andre sektorer
- System for kunnskaps- og erfaringsformidling for å heve kompetansenivået hos brukerne.

4. Distribusjonssystemer

- Situasjonsbeskrivelse-/fenomenidentifikasjon og helsemessig implikasjon av biologisk omsetning i ledningsnettmetoder for bestemmelse av biostabilitet i ledningsnettet
- Tiltak for å bedre biostabilitet i ledningsnettet.

5. Generelle områder

- Utvikling av metoder for forbedring av vannkvalitetsovervåking
- Hygieniske barrierer

Her er de to hovedutfordringer som VA-Norge må gripe fatt i og som programledelsen må ta alvorlig:

1. Informasjon til VA-Norge om FoU-programmet og programmets målsetting om at FoU-aktiviteten skal understøtte arbeidet med oppgradering av Norges vannforsyning.
2. Rapportering og spredning av programmets resultater til VA-bransjen.

Samordning, koordinering med andre lands FoU-aktiviteter.

Det er viktig å huske på at vi er ikke de eneste i verden som er opptatt av drikkevannsforskning. Det er pågående aktiviteter i skandinaviske land. EU har bevilget millioner av ECU til et forskningsprogram innen VA. Vi må heller ikke glemme USA.