

Hva betyr EF-tilpasningen for norsk vannforsyning?

Kommunal effektivisering og internasjonalt forskningsarbeid — Er samkjøringen god nok?

Av Bo Wingård.

Bo Wingård er rådgiver i NTNf.

*Foredrag på seminar i Norsk Vannforening
4. oktober 1990.*

Innledning

I dette foredraget vil jeg ta for meg tre tema: Drikkevannsforskning i Norge, kommunal effektivisering sett fra et forskningsmessig synspunkt, og internasjonalt samarbeid innen drikkevannssektoren. Med kommunal effektivisering mener jeg i denne sammenheng effektiviseringsarbeid innen VA-sektoren.

Jeg vil også svare på spørsmålet hvorvidt samkjøringen er god nok, både i et norsk, et nordisk og et europeisk perspektiv.

Drikkevannsforskningen i Norge

I de siste 15—20 år har det pågått mange forskningsaktiviteter omkring VAR-teknikk og vannforsyning: Transport av vann, drikkevann, avløpsrensing og avfallshåndtering. I NTNf har disse blitt omfattet av følgende aktiviteter:

- Utvalg for fast avfall
- Prosjekt rensing av avløpsvann
- Program om restprodukter
- INDRENS
- Program for drikkevannsforskning
- VAR-programmet.

Karakteristiske resultater fra disse programmene er etter vår mening:

- Økt forståelsen for fagfeltet
- Fremskaffe praktisk nyttbare resultater
- Ensartet regelverk
- Rekruttering og utdanning av fagfolk,
- Kompetanseheving i rådgivende ingeniørfirmaer.

Programmene har vært tverrfaglige, målrettede og tidsavgrensede. De har hatt egne programutvalg, og ført til en nasjonal posisjonering av de berørte fagfeltene.

NTNF's Program for Drikkevannsforskning ble etablert 1. januar 1982. Det overordnede målet for dette programmet ble formulert slik:

1. Alle i Norge skal ha tilgang på et hygienisk tilfredsstillende drikkevann i tilstrekkelig mengde.
2. De investeringer som foretas på drikkevannssektoren skal være optimale med hensyn til kost/nytte.

Det var nødvendig å initiere forskning som skulle bedre vårt kunnskapsnivå med hensyn til premissene for krav til drikkevannskvalitet og vannbehandlingstiltak. Den ikke-tekniske andelen av forskningsprogrammet fikk derfor like mye oppmerksomhet som den rent teknisk/produksjonsmessige andelen. I programperioden ble det ialt gjennomført 42 forskningsprosjekter. Resultatene fra 37 av dem ble publisert, de resterende 5 ga ikke de forventede resultatene, og er derfor ikke rapportert for et større publikum. Forskningsaktiviteten utgjorde tilsammen 31 mill. kr., hvorav NTNF's andel var 38%.

Resultatene fra Program for drikkevannsforskning er nå evaluert av et eget utvalg. Rapporten heter Norsk drikkevannsforskning 1982—1989. Resultater fra NTNF's program for drikkevannsforskning. Den er utarbeidet av Arild Schanke Eikum i Aquateam, Svein Erik Moen fra Norske VAR-selskapers forening (NORVAR) og Johannes Wiik, Helsedirektoratet. I sammendraget står det:

«Av viktige resultater fra det forskningsarbeidet som ble gjennomført i perioden 1982—89, vil vi kort nevne:

- SIFFs retningslinjer om vannkvalitet for å redusere innvendig korrosjon i

vannledningsnettet er blitt revidert som følge av programmets arbeid.

- SIFFs retningslinjer for farge i drikkevannet er blitt revidert som følge av programmets arbeid.
- Usikkerhet rundt bruk av indikatororganismer for hygienisk vannkvalitet er eliminert.
- Prosjekter omkring fjerning av humus har ført til kunnskapsoppbygging og utvikling av kostnadseffektive prosesser for vannbehandling.
- Arbeidet med fjerning av lukt og smak fra drikkevannet har vist at dette er et problem som kan løses.
- Utvikling av humus-standard er viktig for fremtidig humusforskning.
- Forskningsprogrammet har ført til større oppmerksomhet knyttet til drift av vannverk ved at fylkesvise driftsstudier av vannverk er gjennomført.

Til slutt vil vi peke på at resultatene fra NTNF's Program for drikkevannsforskning er i ferd med å føre til interessant produktutvikling innen industriell miljøteknologi. Som et resultat av prosjektet Emerging Technology in Drinking Water Treatment, er det blant annet planer om å utnytte amerikansk teknologi for produksjon av anlegg som skal behandle humusholdig overflatevann i små og mellomstore tettsteder.»

Hovedinntrykkene fra VAR-programmet er at behovet for fagkunnskap var stort hos brukerne. Ny kunnskap og implementering av kunnskap har ført til betydelige innsparinger i nyanlegg, drift og vedlikehold. Nye rensetekniske løsninger er tatt frem og industrialiseres bl.a. gjennom et EUREKA-samarbeide med en norsk bedrift og SINTEF som norske deltakere. Det har vært en

generell kompetanseheving i kommunalteknisk sektor. Imidlertid er det i ferd med å bli en sprekke i kommunelaget. Noen kommuner er blitt svært gode, men andre har sakkert (helt) akterut.

Det NTNF spør om, etter at forskningsprogrammet er avsluttet og resultatene publisert, er hvorvidt forskningsresultatene blir brukt. En undersøkelse som er gjennomført viser at i de små kommunene, med under 5000 innbyggere, blir rapportene brukt i 50% av dem. I de mellomstore kommunene, med mellom 5000 og 10.000 innbyggere, blir rapportene brukt i 75%. I de store kommunene, over 10.000 innbyggere, blir rapportene brukt i 95% av dem. Dette viser at forskningsresultater blir utnyttet i de ressurssterke kommunene, dvs. ressurssterke sett i lys av antall fagfolk på området. I de små kommunene er det tekniske personalet så belastet med så mange slags oppgaver at tiden ikke strekker til spesialisering innen et bestemt område.

Program for drikkevannsforskning er avsluttet. Men en rekke aktiviteter på VAR- og drikkevannssektoen foregår i Program for miljøteknologi. I programperioden 1989—91 blir bl.a. følgende prosjekter gjennomført:

- HYPRO - rensing av avløpsvann, i regi av Ferriklor og NHL
- KALDRENS, i regi av Kaldnes Miljøteknologi
- Planlegging av drift, vedlikehold og fornyelse av VA-nettet, i regi av NHL
- Utvikling av biofilmreaktor for biologisk rensing av avløpsvann, i regi av NHL
- Bruk av EDB i VAR-teknikken, i regi av NORVAR
- FAN - fjerning av næringsalter i avløpsvann, i regi av NHL, Aquateam og Norwet.

Kommunal effektivisering

Det er ingen grunn til å hvile på sine laurbær. Innenfor VAR- og drikkevannsområdet vil forskningsaktivitetene bli kanalisert gjennom disse tre strategiske elementene:

- Satsningsområdet miljøteknologi
- Kompetanseutviklende programmer
- Strategiske teknologiprogrammer mot institutter, universiteter og høyskoler.

NTNF mener at det er viktig å fortsette VAR-FoU i 1990-årene. Vi er på full fart å investere i utstyr og tekniske anlegg, til et vedlikeholdssamfunn med høyere re-investeringer. Mange kommuner sliter med et fullstendig anti-kvert ledningsnett med betydelige lekkasjer. Eksisterende utstyr er for lengst avskrevet, og må skiftes ut. Man regner med at VAR-anleggene har en gjenskaffelsesverdi på 130 milliarder kroner, og at kommunene årlig bruker 6 milliarder kroner på anleggene. Vi ser også at forurensningene fra kommunale utslipp stadig blir et større miljømessig og økonomisk problem, og at det er behov for bedre avfalls-løsninger.

I 1988 var det kommunaltekniske utgiftskapitlet på 15,3 milliarder kroner, hvorav 9,9 milliarder kroner var til drift/vedlikehold og 5,5 milliarder kroner var til nyanlegg. Fylkesveier utgjorde 1,7 milliarder kroner, hvorav 1,0 milliarder kroner var til drift/vedlikehold. Utenom kommunalteknisk sektor, men oftest styrt og kontrollert av denne, investerte kommunene 10,1 milliarder kroner i nybygg og byanlegg. Drift/vedlikehold av den samlede kommunale og fylkeskommunale byg-

ningsmassen anslås til 10 milliarder kroner. Tilsammen utgjør utgiftene til investeringer, drift og vedlikehold ca. 35 milliarder kroner.

Fra kommunenes side står man overfor to utfordringer:

1. Hvordan skal vi sikre en kommunal-teknisk effektivisering og utvikling?
2. Hvordan skal man sikre rekrutteringen og kompetanseutviklingen innen fagfeltet?

I NTNMF mener vi at utfordringene kan oppsummeres i dette spørsmålet:

Hvordan kan vi utvikle norsk kompetanse innen vann og avløps-teknikk slik at norsk næringsliv blir konkurransedyktige leverandører hjemme og ute?

Stikkordene er altså:

- Kompetanseoppbygging
- Brukerorientering
- Internasjonalisering

Sammen med Kommunenes Sentralforbund og Norsk Kommunalteknisk Forening planlegger NTNMF å igangsette et felles forskningsprogram som har fått arbeidstittelen KOMTEK — Kommunal effektivisering og utvikling. Programmet har et mål, nemlig å øke effektiviteten og kvaliteten i den kommunaltekniske virksomheten med 10% pr. år i programperioden. Programperioden er fire år.

Forskningsutfordringen ligger i å:

- utvikle metoder, prosesser og produkter som kan gi kommunenes innbyggere bedre tjenester til en høyere kvalitet,
- bidra til at politiske mål og forbrukerkrav kobles mot kommunaltekniske tiltak og økonomiske konsekvenser,

- overføre resultater fra kommunaltekniske tiltak til andre sektorer som skole og helse.

Hovedelementene i det forslaget til programinnhold som man nå arbeider med er:

1. Administrasjon/ledelse/styring/forvaltning.
2. Areal og bruk av naturressursene.
3. Utbygging, anleggsdrift og anleggsutnyttelse.
4. Drift, vedlikehold og fornyelse av anlegg og bygninger.
5. Trafikk, samferdsel og miljøforhold.
6. Arbeidsmiljø og sikkerhet, brann, yrkesskader og forurensning.

Man vil se at NTNMF dreier forskningsaktivitetene fra å være rettet mot et fagfelt (som drikkevann) til å dreie seg om et arbeidsområde. Som eksempel vil aktuell drikkevannsforskning kunne foregå innen alle de seks hovedelementene i KOMTEK. Resultater fra et fagfelt vil på denne måten komme andre arbeidsområder til gode — eller kanskje heller helt omvendt.

Internasjonalt samarbeid

Drikkevann er menneskenes viktigste næringsstoff. Det foregår derfor en betydelig FoU-virksomhet på drikkevannssiden over hele verden. Imidlertid er problemene svært forskjellige fra region til region, fra land til land, og innen hvert enkelt land. Det hele er avhengig av den underliggende geologi, tilgangen og kvaliteten på tilnærmet uberørte vannkilder, forurensning fra urbane områder, landbruk og kom-

munal virksomhet, og forurensning fra industrien.

Vi kan hente mye kunnskap fra andre land når det gjelder krav til drikkevannskvalitet og tekniske tiltak til vannrensning og vannbehandling. Vi regner også med at andre land kan hente verdifull erfaring fra Norge, med vår spesielle infrastruktur og desentraliserte bebyggelse.

EF's drikkevannsstandarder er berørig omtalt av andre i dette seminaret.

En annen internasjonal samarbeidsorganisasjon er ECE — Economic Commission for Europe. De har ikke arbeidet spesielt med drikkevann, men derimot meget med beskyttelse og bruk av grunnvann. På dette området har Norge mye å hente, vårt uttak av grunnvann til vannforsyning er neppe mere enn 10%. GIN-programmet — Grunnvann i Norge, er et utmerket initiativ i så måte. ECE's Charter on ground water management ble utgitt i 1989, og er et policy-dokument for beskyttelse av grunnvannet ved å forebygge forurensning og unngå overforbruk. Det er retningsgivende overfor regjeringer og forvaltningsmyndigheter på flere nivåer.

Det er Nordisk Industriforbund som har til oppgave å arbeide for en effektiv utnyttelse av nordiske ressurser for teknologi og teknisk utvikling. Fondet gir støtte til nordiske FoU-prosjekter på alle teknisk-industrielle områder. Nordisk Industrifond arbeider spesielt på områdene informasjonsteknologi, produksjonsteknologi, materialteknologi og standardisering. Prosjektstøtte gis i form av bidrag eller lån. det kreves at minst to nordiske land deltar i prosjektet.

Det finnes et betydelig europeisk forsknings samarbeid, som både er åpent for EF-land, EFTA-land og endel andre europeiske land. EUREKA har som formål å forbedre den europeiske industriens konkurransevne gjennom FoU-samarbeid på høyteknologi områder. Innen EUREKA er det særlig EUROENVIRON som kan være et aktuelt område for drikkevannsforskning. Her står det fritt til bedrifter, institutter, offentlige og private institusjoner å delta. Norge deltar aktivt innen flere EUREKA-aktiviteter, men foreløpig er det ingen som har foreslått drikkevannsrelaterte prosjekter.

COST er et kontaktformidlende og koordinerende organ for teknisk-naturvitenskapelig forskning i Europa. COST ble etablert i 1971, og har nå disse fagfeltene: Informasjonsteknologi, telekommunikasjon, transport, oseanografi, materialteknologi, miljø, meteorologi, landbruk og næringsmidler. Norge deltar for tiden i 16 COST-prosjekter, ingen av dem har relevans for drikkevanns sektoren.

Gjennom Program for drikkevannsforskning har det vært en del internasjonale aktiviteter. Det har vært et forsknings samarbeid med USA. Hensikten var å skaffe en plattform for et samarbeid som bl.a. skulle omfatte teknologisk utvikling innen korrosjon/alkalisering og fjerning av lukt og smak i drikkevann.

Gjennom dette samarbeidet kunne Norge gi de andre land informasjon om norske prosesser og tekniske løsninger som vi mener at andre burde ta i bruk. På denne måten ble det etablert felles FoU-prosjekter, både med de andre nordiske landene og enkelte andre land. Det har vært et omfattende samar-

beid omkring humusforskning, vannkvalitet og helse, råvannskvalitet, behandling og distribusjon:

Aluminium og helse (HEMIL)

USA

Humus i vann

Sverige, Finland og USA

Korrosjonskontroll

Sverige, USA

Fjerning av lukt og smak

USA

Levetid på asbestsementrør

England

Norforsk (oversikt over nordisk drikkevannsforskning)

Sverige, Finland, Danmark

Vannforsyning i spredt bebyggelse

Finland, Sverige

Ny eller alternativ teknologi

Australia, Canada, USA, Frankrike, Japan, Sveits, Belgia, Italia, Tyskland, England, USSR, Spania og Nederland.

I de nordiske landene drives det et stort antall forskningsprosjekter innen området vannforsyning. For å stimulere informasjon og kunnskapsutbytte ble det innledet et felles nordisk FoU-program innen Nordforsk i 1985. Målet var å få bedre kunnskapsgrunnlag om viktige problemer. Arbeidet innen Nordforsk gikk ut på å skaffe en oversikt over igangværende forskning, samt arrangere seminarer etc. Det foreligger to Nordforsk-rapporter om resultatet av dette arbeidet.

Er samkjøringen god nok?

Ja og tja.

La meg ta ja-svaret først. Samkjøringen synes å være god i Norge, og jeg vil tro at den vil bli bedre. Gjennom den

omfattende programvirksomheten som NTNf har deltatt i gjennom de siste 15—20 årene har de fleste forskerne og spesialistene (konsulentene) og mange av brukerne (kommunene) blitt samkjørte. Hvis jeg skal komme med noen kritikk, må det bli at forskerne trolig er mere samkjørte enn brukerne.

Vi venter oss meget av det samarbeidet som nå er igangsatt mellom Kommunenes Sentralforbund og NTNf innen KOMTEK-programmet. KS og NTNf, sammen med Norsk Kommunalteknisk Forening, ønsker å sette brukerne — de kommunale etatene — i fokus, og bidra til å løse deres problemer.

Den vanskeligste utfordringen vi står overfor er å finne løsninger på de problemene som de små kommunene har. Her er det behov for nye samarbeidsformer, nøye prioritering av samarbeidende institusjoner og kommuner, og sterk styring og programledelse.

KOMTEK-programmet får trolig sin første spede opptakt i 1991. Programmet blir igangsatt og realisert når vi er midt inne i en tid med synkende kommunale budsjetter og vanskelige politiske prioriteringer. Og mens vi står på terskelen på døren inn i eller med ansiktet mot ruten til det europeiske fellesskapet — vil vi innføre EF-standarder for norsk drikkevann. Dette vil kreve betydelige kommunale investeringer. En kommunal effektivisering på 10% pr. år i fire år må være blant de mest utfordrende målene som KS og NTNf har stått overfor. Siden miljøteknologi er et av NTNf's seks hovedinnsatsområder, mener vi at det allikevel er mulig å nå dette ambisiøse målet.

Tja-svaret vil jeg reservere til det internasjonale, dvs. det nordiske og europeiske samarbeidet. Men det er

fordi jeg kjenner mindre til omfanget av og behovet for samarbeide, enn kvaliteten på det samarbeidet som foregår.

Forskerne rapporterer om rimelig godt samarbeid, så tja-et er forbeholdt brukerne. Selv om Norge har betydelige grunnvannsressurser bruker vi grunnvann lite til drikkevannsforsyning. Her har vi mye å lære av Finland. Teknologien er felles, selv om den geologiske strukturen er forskjellig. Både i Sverige og Finland er det svært mange små anlegg for drikkevannsforsyning. Jeg kjenner ikke til hvorvidt det er etablert samarbeidsfora mellom små vannverkseiere, hverken nasjonalt eller nordisk. Våre naboland har antakelig møtt på de samme kommunaltekniske problemene som vi har, men vet norske kommunaltekniske etater i hvilken grad deres løsninger er bedre enn våre?

På det europeiske nivået vil vårt samarbeid inntil videre være preget av vårt forhold til EFTA og EF. Det er få drikkevannsrelaterte aktiviteter innen

EFTA-landene. Ikke nødvendigvis fordi problemene er så forskjellige, men fordi det er naturlig å finne andre samarbeidspartnere.

Innenfor EF er det som nevnt en rekke forskningsprogrammer. Hvorvidt Norge skal delta i spesifikke drikkevannsprosjekter må vurderes ut i fra hvem som har behov for samarbeid. Forskeren og spesialisten ønsker å utvide og øke sin kompetanse. Det kan man få til ved å delta i relevante EF-prosjekter, som det på drikkevannssektoeren finnes få av. Leverandøren og produsenten av relevante produkter og tjenester ønsker seg snarere et samarbeid med en tilsvarende virksomhet eller en bruker av slikt utstyr. Slikt samarbeid kan man enten oppnå via egne kanaler eller de offisielle eksportorganene som Norge har med de aktuelle landene. Den norske brukeren har neppe et så stort behov for europeisk som for nordisk og kanskje mest av alt norsk samarbeid.