

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Blindern

0-38/75

FAGLIGE OG PRAKTISKE PROBLEMER
VED OVERVÅKING AV VANNRESSURSER

Problemnotat til Miljøverndepartementet

Blindern, 16. september 1977

Saksbehandler: cand.real. Jon Knutzen
Medarbeider : siv.ing. Haakon Thaulow

Instituttetsjef Kjell Baalsrud

INNHALDSFORTEGNELSE

	side:
INNLEDNING	3
FAGLIGE PROBLEMRÅDER	4
Hva er overvåking ?	5
Overvåking - forvaltning - forskning	5
Innen- og utenlandske endringer	6
Bred kompetanse - mange interesser	7
Systematisering av eksisterende data ?	8
Representativitet	8
Automatisering	9
Fjernmåling	9
Forurensingstilførsler	10
Referansedata	10
Hygieniske problemer	11
Referanselaboratorium	11
Miljøprøvebank	11
ORGANISATORISKE OG ADMINISTRATIVE PROBLEMER	12
Plan for nasjonalt undersøkelsesprogram av vannressursene	12
Valg av vannforekomster som bør overvåkes	13
Overvåkingsrelevant forskning	14
Ansvarsdeling, stat, fylke, kommune	14
Styring MD/SFT/Ekspertgruppe	15
Koordinering - departementalt hovedansvar	16
Sterk sentral ledelse - desentralisert utførelse	16
Styring på fylkesnivå	17
Sentrale og regionale databaser (vannarkiver)	17
Overvåkingens opplysningsverdi	18
AVSLUTTENDE BEMERKNINGER	18
REFERANSER	23

INNLEDNING

På oppdrag fra Miljøverndepartementet har Norsk institutt for vannforskning arbeidet med forslag til nasjonalt program for undersøkelse av vannresipienter (NIVA 1976a, b). Ifølge Vedlegg 4 til Stortingsmelding nr. 107 (1974-75) - "Om arbeidet med en landsplan for bruken av vannressursene" - skal programmet ha en tredelt struktur:

- Overvåking
- Basisundersøkelser i problemområder
- Forskning

Hovedinteressen har hittil vært fokusert på overvåkingsdelen, der instituttet har utarbeidet to utredninger (NIVA 1976a, b). Den ene av disse inneholder forslag til generelle retningslinjer for overvåking av de ulike typer av vannforekomster (nedbør, elver, innsjøer, grunnvann, fjorder). Den andre utredningen omfatter forslag til overvåkingsprogrammer i utvalgte pilotområder og dessuten lister over vannforekomster (ferskvann og sjøvann) der det var antatt stort behov for overvåking og/eller basisundersøkelser.

Den generelle delen av forslaget til overvåking av vannkvalitet (NIVA 1976a) har vært sendt myndigheter på fylkesplanet og faglig sakkyndige for kommentarer.

Bortsett fra noen fylker har alle besvart henvendelsen. En del instanser har kommentert utredningen på eget initiativ. Høringsrunden har brakt fram enkelte nye momenter og ellers tient til å få understreket mange svnspunkter av verdi for den fortsatte planlegging og virksomhet. En del kritiske bemerkninger har rørt ved de vanskelige spørsmål som oppstår ved konkretiseringen av et nasjonalt overvåkingsprogram.

Ingen av de som har uttalt seg har vært negativt innstilt. Enkelte har uttrykt frykt for at opplegget skal bli for omfattende eller for lite rettet mot praktiske formål. Mange har direkte gitt uttrykk for at overvåking er ønskelig. Av andre uttalelser framgår den positive holdningen indirekte. Det synes følgelig å være samstemmighet om at det er på tide at overvåking iverksettes.

I dette notatet er det forsøkt på en oppsummering av de innkomne synspunkter. Samtidig er oppmerksomheten henledet på en del andre vesentlige sider som ikke har kommet tilstrekkelig fram ved høringen. Det har selvfølgelig ikke vært mulig å gi en fullt dekkende framstilling av høringsinstitusjonenes oppfatninger, delvis fordi det dreier seg om motstridende meninger eller det er lagt vekt på ulike deler av problemkomplekset. Mange av synspunktene og vurderingene står derfor for instituttets egen regning. Vi mener imidlertid at det er viktig å få plassert overvåkingen av vannressurser inn i et helhetsbilde både faglig og praktisk/administrativt. Dette er begrunnelsen for å ta med en del synsmåter på felter som det kan hevdes ligger noe på siden både av overvåkingen og instituttets ansvarsområde.

For å lette oversikten er de faglige og praktiske sider behandlet i hvert sitt kapittel. Imidlertid er det en til dels intim sammenheng mellom det faglige og det praktiske, og en viss overlapping har ikke vært til å unngå.

FAGLIGE PROBLEMOMRÅDER

Primært er det viktig å erkjenne eksistensen av de faglige vanskelighetene. Kunnskapene om naturlig vann og forurensningsvirkninger har ikke eksakt karakter. Dette har to viktige konsekvenser:

- Innvinning av nye kunnskaper har betydning for overvåkingens funksjon og måloppfyllelse. På aktuelle fagområder og steder må det knyttes forskning eller problemorienterte grunnlagsstudier til overvåkingsarbeidet.
- Utforming av et overvåkingsprogram innebærer en skjønnsmessig vurdering. Programmet kan på den ene siden gis et meget enkelt innhold. Ved et slikt opplegg risikeres intetsigende resultater uten den tilsiktede anvendelighet i forvaltningen. På den annen side kan undersøkelsene lett bli for omfattende og kostbare. For optimalisering trengs høy grad av bevissthet om hva man ønsker å oppnå. Kravet om enkelhet må nøye veies mot ønsket om utsagnskraftige resultater.

Hva er overvåking ?

Det er ikke uten videre gitt at alle legger det samme i uttrykket overvåking. Framfor å forsøke oss på en definisjon, som vil måtte framgå som et tungt og omstendelig uttrykk, har vi forsøkt å presisere uttrykket ved noen karakteristikk:

- Overvåking tar primært sikte på å tjene forvaltningens interesser.
- Den skal gi stadig ajourførte opplysninger om vannressursens tilstand, kvalitativt og kvantitativt over et lengre tidsrom.
- Den skal registrere virkningen av iverksatte tiltak, samt bidra til å forutsi disse.

Overvåking - forvaltning -forskning

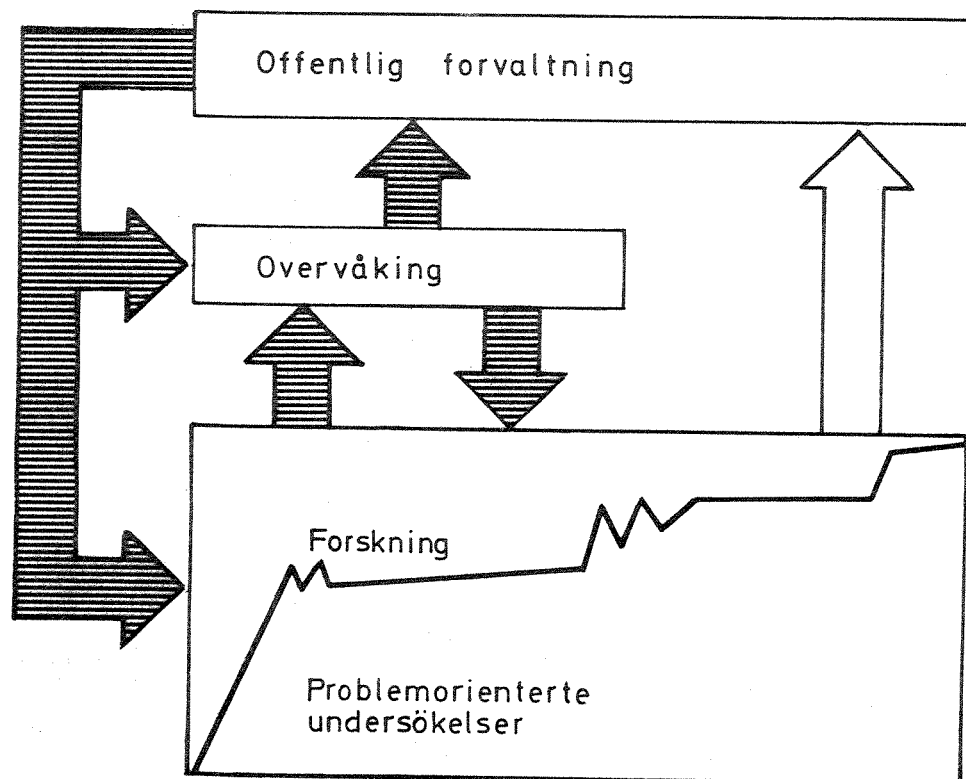
Overvåking av vannressurser er et naturlig element i en samlet vannressursforvaltning (NIVA 1977a) og springer direkte ut fra forvaltningens ønsker.

Overvåkingen må imidlertid ikke isoleres fra forskningen. Det er en gjensidig avhengighet mellom overvåking, forskning og forvaltning.

- Overvåkingen må bygge på forskning og problemorienterte undersøkelser.
- Overvåkingen må kunne legges opp slik at resultatene også kan nyttes i forskning, dog uten at dette går utover overvåkingens primære hensikt i forvaltningssammenheng.
- Resultater fra overvåkingen vil påvirke videreføringen av denne, så vel som forskning og videre undersøkelser.

Det fortjener å understrekes at overvåkingen og all annen anvendt forskning ikke kan bli bedre enn erkjennelsesgrunnlaget - grunnforskningen - tillater.

Dette er forsøkt illustrert i skissen nedenfor.



Det kan være på sin plass å understreke at overvåking av vannressurser ikke kan være det siste trinn i en registrering av virkningen av tiltak. Resultatene for overvåkingen må videreføres til brukerinteressene. Utgangspunktet for tiltak er brukerinteressene og konflikten mellom disse. Ringen er ikke sluttet før registrering av effektene av tiltak omfatter utgangspunktet; brukerinteressene.

Innen- og utenlandske endringer

Innenlandske erfaringer kan komme til nytte ved oppbygging og strukturering av overvåkingen. Erfaringer og kompetanse fra andre samfunns-sektorer så vel som fra forvaltningen av de enkelte brukerinteresser for vann, er viktige å utnytte. Særlig kan nevnes NVE's/Vassdragsdirektoratets mangeårige erfaringer med kvantitative undersøkelser for kraftreguleringsformål (innsamling, bearbeiding og rapportering av vannføringsdata m.v.). SIFF's system for lagring og bearbeiding av vanndata innsamlet i forbindelse med vannforsynings spørsmål bør også studeres.

Det vil også være viktig å innhente erfaringer for andre land både om programmenes struktur og om praktiske problemer. Til eksempel kan nevnes England med sine River Pollution Survey-rapporter, foruten Polen, Tsjekkoslovakia, USA, Canada o.a. I Norden vil det være av interesse å studere erfaringer fra Sverige og Finland.

Bred kompetanse - mange interesser

Flere av de forespurte faginstanser har betont at overvåkingen må styres ut fra en bred faglig kompetanse. En særlig viktig side av dette er at det skjer en samordning av kvalitetsovervåkingen med de kvantitative undersøkelser som allerede har lang tradisjon, særlig målinger av nedbør (Meteorologisk Institutt) og vannføring (Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen).

I samme forbindelse framheves kontakten med forskningsinstitusjoner og faginstanser som er beskjeftiget med undersøkelser av interesse for overvåkingen. Fram for alt synes det viktig å koordinere departementets opplegg med planene til andre statsinstitusjoner. De mest aktuelle eksemplene er kanskje grunnvannsstudiene til Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), NVE, o.a.; observasjoner i drikkevannsforkomster, som samles ved Statens instiutt for folkehelse (SIF), dessuten undersøkelsene til Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Videre må nevnes virksomheten til Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, som deltar i den overvåkingen av Nordsjøen og det nordøstlige Atlanterhav som gjennomføres i regi av det Internasjonale Råd for Havforskning (ICES). Det samme gjelder Forskningsprogrammet for havforurensninger (FOH), i den utstrekning dette vil få karakter av referanseundersøkelser av vannkjemi og marin biologi.

Overvåking av forurenset nedbør/tørravsetninger og den nødvendige kontakt med Norsk institutt for luftforskning er en annen side av samme sakskompleks.

Det vil være rimelig at det også skjer en i hvert fall delvis samordning med de kommunale og fylkeskommunale overvåkingsundersøkelser som lokale myndigheter tar initiativ til eller som allerede er i gang (badevanns-, drikkevannskontroll, etc.).

Graden av samordningsbehovet har sammenheng med hvilke brukerinteresser overvåkingsprogrammet skal sikte mot. Miljøverndepartementet og Statens Forurensningstilsyn vil ha vidtfavnende interesser. Likevel vil de ikke omfatte alle sektorinteressene til andre myndigheter og institusjoner.

Hvilke interesser som skal tas hensyn til, vil kunne få direkte konsekvenser for valg av målevariable og observasjonsfrekvenser. Et illustrerende eksempel er spørsmålet om man skal analysere på så mange komponenter at det skal kunne gjøres ionebalanseberegninger. Den annen ytterlighet er å bare inkludere forurensningsrelevante egenskaper ved vannet. Dette siste er neppe rasjonelt. Følgen kan bli mye arbeid som er delvis overlappende uten at resultatene nødvendigvis kan utnyttes av alle interesserte parter (sammenliknbarhetsproblemet o.a.). Utgangspunktet må derfor være at overvåkingsprogrammets innhold søker å tilgodese alle de viktigste potensielle brukerne av resultatene.

Muligheter og behov for koordinering vil først kunne framtre fullt ut etter en systematisk oversikt med hensyn til igangværende og planlagt virksomhet. Man må da også vurdere betydningen av kunnskaper om klimatiske faktorer og andre bakgrunnsinformasjoner (særlig om aktiviteter i nedbørfeltene).

Systematisering av eksisterende data?

Et par av de faglige instanser poengterer at overvåkingsplanene burde baseres på eksisterende data. Det er tvilsomt om et omfattende arbeid i denne retning vil svare til forventningene (usystematiske data, ulike metoder, manglende sammenliknbarhet). Innsatsen bør i tilfelle avpasses etter behovet i de enkelte vannforekomster.

Representativitet

Prøvetakingens representativitet i tid og rom er essensiell. Overvåkingen har langsiktig karakter og er på mange måter en statistisk virksomhet. Vanskelighetene kan delvis løses ved det kjennskapet man allerede har til den naturgitte variasjon i størrelsen av de målevariable. Likevel er det et stort forskningsbehov på feltet. Flere av de forespurte faginstanser understreker at observasjonsfrekvensen ikke må være for lav. Delvis fremmes det også skepsis overfor bruk av blandprøver. Konflikten mellom slike synsmåter og kapasitetsmessige og økonomiske hensyn er nærliggende. En mulig løsning er å innskrenke antallet målevariable.

Lokale og sentrale myndigheter synes i noen grad å anta at den kjemiske overvåkingen bare trenger å suppleres med befaringspregede biologiske observasjoner. Spørsmålet om holdbarheten i dette resonnement er sentralt og berører målsettingen med programmene.

Diskusjonen om disse forhold er vanskelig å føre på et generelt plan. For samme parameter (størrelse, egenskap) vil optimal prøvetaking (sted, tid, dyp, etc.) ofte være lokalitetsavhengig. I tillegg må av praktiske grunner observasjonene av forskjellige parametre skje til samme tid, mens maksimalt utsagnskraftige data for alle de aktuelle egenskaper krever observasjoner til ulike tider. (For næringssaltinnholdet kan det eksempelvis vurderes som viktigst med informasjoner etter vårsirkulasjonen, mens det er mest givende å registrere oksygenkonsentrasjonen på slutten av innsjøens stagnasjonsperiode; planteplanktonforekomsten ved tette observasjoner gjennom en kortere periode om sommeren; små innsjøers surhetsgrad i forbindelse med snøsmelting osv.).

Automatisering

Automatisering av prøvetaking, analyse og dataoverføring kan representere løsningen både på problemet med utilstrekkelig observasjonshyppighet og manglende personalkapasitet. En rekke egenskaper ved det vannlige miljø kan måles automatisk og mer eller mindre kontinuerlig (pH, lys, temperatur, saltinnhold, turbiditet, klorofyllinnhold, oksygen o.a.). Imidlertid mangler foreløpig tilstrekkelig nøyaktige og pålitelige instrumenter for noen av de mest interessante parametre (næringssalter, metaller, organiske forbindelser). Likeledes er de automatiske instrumentenes driftssikkerhet i felt et generelt problem. Det gjenstår derfor omfattende forsknings- og utviklingsoppgaver før vannkjemisk overvåking i det vesentlige kan baseres på automatikk.

Fjernmåling

Fjernregistrering vil komme til å spille en økende rolle innen overvåking. Det er allerede mulig å identifisere, mengdebestemme og kartlegge en rekke forskjellige objekter og størrelser (vann, snø, areal- og vegetasjonstyper, utslipp, planteplanktonoppblomstring, slamtransport, temperatur, salt-

holdighet, oljefilm, litoral- og undervannsvegetasjon m.m.). Problemet er at man ofte ønsker bedre kvalitativ differensiering og høyere grad av nøyaktighet før teknikken er fullt ut operasjonell for overvåkingens formål. Videre kan den store datamengden komme til å fordre mer utvikling av automatiserte tolknings- og presentasjonsprosedyrer. Fjernanalyse bør være en hovedsak innen metodikkforskningsdelen av et nasjonalt resipientundersøkelsesprogram.

Forurensningstilførsler

Kartlegging av forurensningstilførsler er nødvendig for å oppfylle hensikten med overvåking. Slike data vil gi utviklingstendensen med hensyn til belastning, være et første mål for effekten av iverksatte tiltak, og utgjøre grunnlaget for vurdering av årsak/virkning-forhold. Det kreves et enhetlig landsomfattende opplegg, slik at man får sammenliknbare data. Forskning er ønskelig på flere punkter, spesielt koeffisienter for nærings-saltavrenning fra ulike typer arealer. Dessuten kreves bl.a. vesentlig bedre kontroll av renseanlegg og informasjon om sammensetningen av ulike typer avløpsvann. Kartleggingsarbeidet i fylkene bør samordnes med det som foregår sentralt og ellers legges opp bl.a. i samsvar med arbeidet til Statistisk Sentralbyrå (Jordbrukstillingen, Miljøstatistikken m.m.).

I et par av de innkomne kommentarer nevnes at prioriteringen mellom aktuelle undersøkelsesområder nettopp bør baseres på kunnskaper om graden av forurensningsbelastning, med andre ord at man starter der problemene er mest markerte. I denne forbindelse understrekes også betydningen av at skikkelige grunnlagsundersøkelser bør gå forut for overvåkingen.

Referansedata

Overvåkingen kan ikke ensidig konsentreres om problemområdene.

Verdien av referansedata må ikke glemmes. Blant annet hevdes det å haste med iverksettelse av grunnvannsovervåking før innvirkningen av forurenset overflatevann spolerer en del av de bakgrunnsverdier man er ute etter.

Hygieniske problemer

Flere kommentatorer er av den oppfatning at behovet for hygienisk overvåking av drikkevann og badevann er undervurdert i forslaget til overvåkingsprogram. Risikoen for smitte gjennom vannet menes å være økende bl.a. på grunn av økt innvandring og reiseliv.

Kriterier og normer for vannkvalitet

Som grunnlag for et videre skjønn må det antas at kvalitetskriterier vil være et formålstjenlig redskap for vannressursforvaltningen. Av særlig betydning er at disse vil kunne forenkle rapporteringen og gjøre resultatene av overvåkingen lettere tilgjengelig for politikere, tekniske etater og allmenheten. Utformingen av faglig tilfredsstillende kriterier/normer byr på store utfordringer. Imidlertid bør man sannsynligvis heller leve med disse vanskelighetene (og redusere dem etter hvert) enn å gi avkall på de åpenbare fordeler som bruken av kriterier innebærer for beskrivelsen av ellers kompliserte fenomener. Forøvrig vises til kontakt med Miljøverndepartementet om kvalitetsnormer (NIVA 1977a). Denne siden av saken har også betydning for utviklingen av miljøindikatorer (NIBR 1976).

Referanselaboratorium

Et ikke ubetydelig antall institusjoner og etater har erklært sin interesse for deltakelse i overvåkingen eller andre deler av et nasjonal resipientundersøkelsesprogram. Det kan ikke understrekes sterkt nok at man i trendstudier er totalt avhengig av pålitelige og sammenliknbare data. Dette stiller ufravikelige krav til enhetlighet i metodikk og jevnlig og vedvarende interkalibreringsrutiner. For dette formål må det være et nasjonalt referanselaboratorium for vannkjemiske og bakteriologiske analyser. Videre bør det vurderes om det er mulig - og verd innsatsen - å ha noe tilsvarende for biologiske og bakteriologiske rutineanalyser.

Miljøprøvebank

Nylig er det kommet en utredning med forslag om opprettelse av en Nordisk miljøprøvebank. (Nordiska ministerrådets sekretariat 1977.) Motiveringen er bl.a. at miljøskader ofte påvises etter at belastningen har vart en tid.

Uten referansemateriale er det vanskelig å få ettersporet utviklingsforløpet med hensyn til spredning, akkumulering og skadeomfang. Av idéskissen til miljøprøvebanken fremgår at man bl.a. har tenkt å skaffe dette materialet til veie fra faste referansestasjoner i vannforekomstene, kombinert med prøver fra eksperimentelle oppsett i laboratorium og felt. Hvis miljøprøvebanken blir en realitet, reiser det seg mange faglige spørsmål om hvilke, hvor og hvordan prøver skal samles inn, og hvordan de skal oppbevares.

----- oOo -----

Framstillingen ovenfor har måttet bli generell. Det har formodentlig gått fram at det innen overvåkingsproblematikken også er vesentlige forsknings- og utviklingsbehov. Særlig må feltene fjernanalyse, automatisering og naturbetingede variasjoner framheves. En mer omfattende redegjørelse for dette finnes i en rapport fra NIVA til NORDFORSK's komité för vattenvård (NIVA 1977b). At forskningen bør styrkes, er forøvrig en konklusjon som trekkes av flere høringsinstitusjoner.

ORGANISATORISKE OG ADMINISTRATIVE PROBLEMER

Plan for nasjonalt undersøkelsesprogram av vannressursene

Overvåkingsspørsmålene må i utgangspunktet ses i sammenheng med den totale virksomhet omkring undersøkelser av vannressursene i Norge. De tradisjonelle problemorienterte resipientstudier må betraktes i relasjon til politiske og praktiske mål undersøkelsen har og de tekniske tiltak som "avledes" av undersøkelsene.

På denne bakgrunn synes det å være et klart behov for en "landsplan for undersøkelse av vannressurser". Såvel overvåking som grunnlagsstudier i utvalgte problem- og referanseområder bør innbefattes i planen. Det som i dag foregår er en for lite koordinert virksomhet som avspeiles av brukerindelt organisasjonsstruktur. (Jfr. intern rapport i Miljøverndepartementet "Vannressursforvaltning - Organisasjonsspørsmål".) Vi

har til slutt i dette notatet, i hovedavsnittet "Avsluttende bemerkninger", kommentert nærmere behovet for innpassing av overvåkings-spørsmålene i et helhetsperspektiv.

De enkelte problemprogrammene (kfr. s. 1) skal til dels springe ut av overvåkingens resultater, dvs. i de tilfeller at overvåkingsundersøkelser ikke er tilstrekkelige for å skaffe det tiltrengte beslutningsgrunnlag for forvaltningen. På den annen side kjenner man til en rekke vannforekomster der man på forhånd kan si at et overvåkingsopplegg vil være utilstrekkelig, og at problemorienterte grunnlagsstudier er sterkt ønskelig.

Mange av disse vannforekomstene (elver, innsjøer, fjorder) er listet opp i den spesielle delen av NIVA's rapport til Miljøverndepartementet om overvåking av vannkvalitet (NIVA 1976b). Som nevnt bør det også utføres basisstudier på aktuelle referanselokaliteter (tilnærmet uberørte vannforekomster). Blant annet kan en del vassdrag i nasjonalparker egne seg for dette formål (NIVA 1976b). Også langs kysten må slike referanselokaliteter velges ut.

Det som kreves er at Miljøverndepartementet/Statens forurensningstilsyn velger ut vannforekomstene, foretar en prioritering og lager en tidsplan med tilhørende budsjett for den perioden basisundersøkelsene skal foretas.

Valg av vannforekomster som bør overvåkes.

I forbindelse med planleggingen av et nasjonalt overvåkingsprogram trengs det muligens en presisering av kriteriene for utvelgelse av undersøkelsesobjekter. Utgangspunktet bør på den ene siden være det samme som i vedlegg 4 til Stortingsmelding nr. 107 (1974-75): At overvåkingen i prinsippet skal omfatte alle hovedvassdrag, spesielt viktige bivasdrag og de større fjorder. Imidlertid ses at dette også er relative begreper. I tillegg bør sterk sivilisatorisk påvirkning og/eller omfattende verne-tiltak kvalifisere for å bli med i programmet. Større vernetiltak vil som regel komme i stand som følge av retningslinjer eller pålegg fra de

sentrale miljøvernmyndigheter, og det bør derfor i første rekke være en statsoppgave å få resultatene dokumentert. Dessuten må som nevnt behovet for referanselokaliteter tilgodeses. Utvelgelseskriterier som "nasjonal betydning" eller "betydning for flere fylker" er uegnet (lite presise, impliserer vanskelige vurderinger og ufullstendig dekkende).

Overvåkingsrelevant forskning

Mens overvåkingsdelen og kontrollprogrammene henger intimt sammen, kan forskningsdelen i hvert fall til dels planlegges for seg og ikke ha samme faste tidsramme. Men det bør også her foretas en relativt snarlig utvelgelse blant de mange aktuelle forskningsoppgaver og få denne delen av arbeidet satt i gang.

Ansvarsdeling stat, fylke, kommune

Full enighet råder om at en vesentlig del av arbeidet med vannressursenes overvåking skal foregå lokalt. Den økonomiske og arbeidsmessige fordeling mellom stat, fylke og kommune er imidlertid inntil nå langt fra tilfredsstillende avklart. Uten at dette hovedproblem løses vil man være garantert en rekke forskjellige faglige og administrative løsninger, med bl.a. manglende sammenliknbarhet og samarbeidsmuligheter som resultat.

Basisundersøkelsene og overvåkingsprogrammene som utføres på initiativ av forskjellige forvaltningsnivåer bør gjensidig befrukte og utfylle hverandre. For å oppnå dette må det nasjonale resipientundersøkelsesprogrammet, og særlig overvåkingsdelen, framtre som et opplegg der undersøkelser på fylkes- og kommunenivå kan koples på. Det må påhvile de sentrale myndigheter å få frambrakt et slikt program og gi det karakter av et konkret tilbud til myndighetene på fylkes- og kommunenivå.

Splittingen av ansvaret for vannundersøkelser på forskjellige administrative nivåer må medføre drakamp om hvem som skal betale eller få arbeidet gjort. I dag er ikke dette en gang fullt avklart for pilotprosjektene innen det statlige overvåkingsprogram. De statlige myndigheter synes i noen grad å forutsette prøvetaking og enklere analyser ved lokale medarbeidere.

Men de fleste steder finnes det ikke noe apparat utbygd for slik virksomhet. Det må erkjennes at i en oppstartingsfase må det sentrale bevilgninger til også for å få utført rutinepregede lokale oppgaver. Det statlige programs gjennomføring bør ikke gjøres avhengig av ledig arbeidskapasitet og velvilje fra lokale tekniske etater eller forurensningstilsynet på fylkesnivå.

Når de regionale (fylkeskommunale) laboratorier og forurensningstilsynet på fylkesplan er utbygget, kan situasjonen bli en annen. Imidlertid later det til at man i fylkene vil ta sikte på å gjøre distriktslaboratoriene selvfinansierende; i realiteten lokale oppdragslaboratorier. For å få slike laboratorier til å påta seg rutinedelene av den statlige overvåkingen, må det til en økonomisk avtale mellom staten og fylkene. I praksis vil det si at staten må yte driftsbidrag til de regionale laboratorier.

Miljøverndepartementet ved Statens forurensningstilsyn er de som sitter med nøkkelen til denne floken. Bare disse instanser forener kompetanse, kapasitet og makt til å strukturere et overvåkingsprogram som er faglig og forvaltningsmessig forsvarlig. Det ville være befriende om departementet i denne saken hadde så stor tro på overvåkingens nytteverdi at det i en overgangsperiode var villig til å betale selv for overvåkingsomkostninger som i prinsippet burde bæres lokalt.

Den eksisterende situasjon, og behovet for et framtidig bedre strukturert system på området vannressursundersøkelser, nødvendiggjør en overgangsperiode med sentralisert tilrettelegging og en delvis sentral utførelse. Først når det er etablert et forvaltningsmessig og forsvarlig opplegg bør man få full iverksettelse av den ønskede desentralisering. Det er intet motsetningsforhold mellom ønsket om desentralisering og innledningsvis sentralisert strukturering i et så uryddig terreng som vannressursundersøkelser for tiden representerer.

Styring MD/SFT/Ekspertgruppe

For å få i gang og styre et nasjonalt resipientundersøkelsesprogram bør et statlig styringsutvalg arbeide gjennom en gruppe fulltidsbeskjeftigede forskere. Disse skulle ha det faglige ansvar både for planlegging og iversettelse

av programmet i innledningsfasen. Forskergruppen burde være knyttet til ett forskningsinstitutt, som så vidt mulig dekket alle de følgende felter: Hydrologi, fysisk oseanografi, vannkjemi, sedimentkjemi, ferskvannsbiologi, marinbiologi, bakteriologi, hygiene, avløpsteknikk, industri- og jordbruksforurensninger, statistikk, databehandling og informatikk.

Ved siden av sin faglige ledelsesfunksjon skulle dette teamet virke som konsulenter for de regionale laboratorier og bistå med utformingen av lokale overvåkingsprogrammer på fylkes- og kommunenivå. For å oppnå den tilsiktede samordning med lokale initiativ og aktiviteter, må staten ha et vedvarende tilbud, ikke bare en grunnbevilgning til laboratoriestyr. Rapportering og databaseopplegg vil også være forskergruppens ansvar. Likeledes kan den virke som konsulent for departementet/SFT i forskningsspørsmål.

Koordinering - departementalt hovedansvar

Det departementale styringsutvalg bør ha minst én person som er fulltidsengasjert med det nasjonale resipientundersøkelsesprogram. Vedkommende bør være ansatt i departementet eller SFT med administrativ og finansiell tilrettelegging som praktisk viktige oppgaver. Vedkommende vil også ha hovedansvaret for koordineringen med øvrige statlige institusjoners undersøkelser i vassdrag og fjorder. Det siste har bl.a. til hensikt så vidt mulig å sikre at også interesser utenom miljøvernmyndighetenes blir ivare tatt.

Sterk sentral ledelse - desentralisert utførelse

Hovedbegrunnelsen for en sterk sentral ledelse er at dette er betingelsen for effektivitet og for et faglig holdbart program og gjennomføring. På sikt vil veiledningsfunksjonen og den aktive tilretteleggelse og deltakelse i feltarbeid bli mindre aktuell. Det vil imidlertid ta minst 3-4 år før de regionale laboratorier kan være utbygget med hensyn til personale og utstyr, og fullt innkjørt i de nødvendige rutiner. Uten et sentralt service-tilbud vil det ta enda lenger tid. Selv når den regionale utbyggingen er fullført, vil det være behov for en sentral forskergruppe for planlegging, vurdering, rapportering, interkalibreringsrutiner, metodeutvikling og forskning.

Styrking av overvåkingsprogrammets sentrale del kan ikke erstattet oppbyggingen av forurensningsmyndighetene på fylkesnivå og de regionale laboratorier. De sistnevnte instanser bør virke sammen som en enhet. For å bli fullt funksjonsdyktig antas slike regionale grupper å måtte bestå av 6-7 personer, derav tre med forskerkompetanse innen feltene hydrobiologi, vannkjemi og avløpsteknikk, resten laboratorie- og kontorpersonale.

Styring på fylkesnivå

De regionale laboratorier bør bygges opp og drives under full ledelse og kontroll av de lokale miljøvernmyndighetene. Ofte kan det være praktisk og økonomisk gunstig å foreta oppbyggingen omkring eksisterende laboratorier (næringsmiddelkontroll o.a.). Imidlertid må det i utgangspunktet være klart at eventuell ledig kapasitet (rom, arbeidskraft, utstyr) må inn under forurensningstilsynets system og fulle myndighet. Limnologiske, oseanografiske og avløpstekniske overvåkings- og kontrollundersøkelser er vesensforskjellig fra næringsmiddelkontroll, kjemisk analysevirksomhet, etc., og må derfor ledes av folk som er utdannet for formålet. En annen sak er at man på konsulentbasis benytter den ekspertise som finnes lokalt. Det gjelder særlig personale knyttet til helsevesenet og veterinære myndigheter, men også universiteter, andre forskningsinstitusjoner, distriktshøgskoler, kraftverk etc. Overvåking av vannressurser bør imidlertid ikke koples på som en del av de ovennevnte institusjoners definerte samfunnsoppgaver.

Sentrale og regionale databaser (vannarkiver)

For lagring og innledende bearbeidelse og rapportering av resultatene vil det være nødvendig med en sentral database og tilknyttede vannarkiver eller lokale databaser på fylkesnivå. De sentrale og lokale arkiver bør bygges opp etter en felles standard. Det vil være rasjonelt at standardformatene i systemet for lagring og presentasjon utvikles og vedlikeholdes av en sentral instans. Et slikt servicetilbud fra staten til fylkene vil antakelig være en av betingelsene for å oppnå koordinering av det nasjonale resipienundersøkelsesprogrammet med lokale undersøkelser.

Behovet for et informasjonssystem basert på ovenstående prinsippopplegg blir for hvert år mer og mer påtrengende. Overvåkingen av vannressurser vil til dels gå på tvers av forvaltningssystemet for de samme ressurser. Overvåkingen vil dessuten kreve grunnlagsinformasjoner om aktiviteter på land og gi opplysning som i sin tur får innvirkning på miljøforvaltning i videste forstand. Avgrensning og strukturering av et slikt informasjonssystem er en sentral utredningsoppgave, der man kan trekke på erfaringene fra andre samfunnssektorer.

(Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen, Statens institutt for folkehelse og Norsk Oseanografisk Datasenter har alle tilbudt sine tjenester med hensyn til databaseopplegg. Slike eksisterende systemer må eventuelt utvides betraktelig for å fylle formålet).

Opprettelse og drift av et sentralt informasjonssystem vil kreve betydelig tilrettelegging og innsats. Det må imidlertid sies å være en naturlig del av vannressurs/miljøvern-politikken og en konsekvens av de omfattende tiltak som settes inn. I andre land, hvor koordinert vannressurs/miljøvern-politikk har noe lengre tradisjoner; mao. har nådd et mer modent stadium, er slike informasjonssystemer opprettet og i drift. Igjen vil vi peke på behovet for å trekke veksler på utenlandske erfaringer mht. avgrensning, praktisk gjennomføring, drift, økonomiske og administrative konsekvenser, nytteverdier m.v.

Overvåkingens opplysningsverdi

Overvåkingsresultatene bør ikke utelukkende tjene forvaltningsmessige og faglige formål. Man bør benytte den mulighet som materialet har til å spre kunnskaper om og øke forståelsen for vann som naturelement. Det bør legges en hovedvekt på å få fram mest mulig kortfattede, enkle og anskuelige rapporteringsformer.

AVSLUTTENDE BEMERKNINGER

I notatet har vi i første rekke holdt oss til faglige og administrative forhold eksplisitt tilknyttet overvåkingsspørsmål. Det er imidlertid ved flere anledninger pekt på behovet for å se disse spørsmålene i større sammenheng. Vi har nedenfor redegjort for behovet for helhetlig planlegging av vannressursundersøkelser. Vi mener at myndighetene med MD/SFT i spissen

som nøkkelinstanser bør ta initiativ til en bredt anlagt utredning omkring kort- og langsiktige problemstillinger knyttet til disse spørsmålene.

Det kan være interessant å sammenlikne faglige, økonomiske og administrative forhold omkring de kvalitative undersøkelser som NIVA tradisjonelt bearbeider, med tilsvarende struktur for de tekniske anlegg som de hører til. (Avløpsanlegg for kommuner, industri og jordbruk).

På sistnevnte felt er det etter hvert blitt et relativt godt strukturert opplegg for hva som skal gjøres, hvor tiltak skal settes inn og for prioritering og finansiering av gjennomføring. Myndighetene har lagt betydelig arbeide i tilretteleggingen av de faglige, praktiske og økonomiske forhold omkring tiltakene på land. Systemet er sentralt strukturert. Den formelle adgang til å gi utslippstillatelse til kommunale utslipp er riktignok delegert til fylkesnivået. Imidlertid er det relativt snevre grenser for delegasjonen, jfr. departementets rundskriv T/24-74. Gjennomføring av St.meld. nr. 107 (1974-75) med statlige støtteordninger m.v. levner i realiteten begrenset bevegelsesfrihet til regionalt og lokalt nivå. En betydelig del av forurensningsproblemen går også over fylkesgrensene. I slike tilfeller har en prioritering skjedd fra sentralt hold, jfr. f.eks. Mjøsaksjonen.

Strukturen på resipientsiden, dvs. det faglige, administrative og finansielle opplegg er ikke på langt nær så gjennomtenkt og rasjonell. Man skulle vente seg en sammenliknbar grad av fastlagte faglige rammer og sentral styring for resipientundersøkelser som for de tekniske anlegg på land. Det virker på oss som at denne struktureringen er blitt hengende etter. På resipientsiden er ofte initiativ, bestemmelse av undersøkelsenes omfang og prioritering overlatt til et slags marked hvor oppdragsgiver og f.eks. NIVA, med mer eller mindre deltakelse fra sentralmyndighetene, forhandler om omfang, kostnader m.v. fra sak til sak. Mange irrasjonelle faktorer spiller da inn, som f.eks. saksbehandler på NIVA, saksbehandler hos myndighetene, instilling til verdi og nytte av resipientundersøkelser hos oppdragsgiver m.v. Selv om myndighetene har formell og praktisk adgang til å innvirke på undersøkelsene, er det vel likevel riktig å påstå at

MD/SFTs rolle i det vesentlige begrenser seg til å gi tilskudd til et faglig kompromiss mellom undersøker og en oppdragsgiver. Det er betegnende at statsbudsjettets rammer for tilskudd til undersøkelser vel i større grad styrer disses omfang enn det reelle behov.

Resultatet av dette systemet kan vel dokumenteres: Tilfeldig spredte undersøkelser av varierende omfang som ikke tilfredsstillende er samstemt med hva en reell faglig prioritering ville gitt.

Som et eksempel på en problemstilling som har stor praktisk betydning kan vi nevne finansieringsstrukturen. Selv om det i prinsippet kan føres tungtveiende prinsipielle argumenter i marken for at utslipperen skal betale for undersøkelser (Polluter-Pays-Principle), betyr en delfinansiering på større problemer "til vanns" enn "til lands". På land kan de tekniske anlegg defineres og tilbakeføres til utslipperen (kommune, industribedrift); tilhørigheten er udiskutabel. I vannet er det som regel mange utslippere, skyldfordelingen er vanskelig enn si umulig. Dessuten vil resipientundersøkelser alltid ha elementer som økonomisk tvilsomt kan tilbakeføres til utslipperen, f.eks. gjelder dette hydromorfologiske målinger, strømforhold m.v.

Hvis vi sier at miljøverninvesteringer (undersøkelser, tekniske anlegg) stammer fra to aktivitetsområder "på land" og "i vann", kan det konstateres at det på begge områder foreligger et system med delfinansiering mellom utslipper og stat. Vi mener man burde overveie om ikke delfinansiering av resipientundersøkelser kunne avvikles og kostadene overtas helt av staten.

For at ikke de totale statsutgifter skal øke kunne det kuttet tilsvarende på tilskuddsposten for avløpsanlegg. Man ville med en slik ordning kunne legge til rette for, i en overgangsperiode, en best mulig faglig og administrativ oppbygging og gjennomføring av resipientundersøkelser, uten at noen av styringsmulighetene tapes på land.

Dette forholdet sammen med de øvrige administrative og praktiske spørsmål som er berørt, taler etter vår mening for at man ved en eller annen mekanisme foretar en utredning av de praktiske, organisatoriske/administrative og finansielle konsekvenser av spørsmål omkring vannressursundersøkelser. Som vi har nevnt, er det viktig at man tar et faglig utgangspunkt og søker å se på tvers av den organisatoriske struktur for vannforvaltningen i Norge; en struktur som klart gjenspeiler seg i aktivitetene også på undersøkelsesområdet. Vi antar at Miljøverndepartementet med sitt hovedansvar for en koordinert naturressursforvaltning er nøkkelininstansen i så måte.

For nærmere å konkretisere våre tanker omkring disse spørsmålene, har vi nedenfor i stikkordsform satt opp en del hoved- og underpunkter som en utredning om "Landsplan for undersøkelse av vannressurser" kunne tenkes å inneholde:

1. Prinsipielle sider

Mål og nytte-betraktninger. Betydningen av kvalitative og kvantitative undersøkelser.

2. Dagens situasjon

Oversikt over eksisterende aktiviteter, organisasjonsstruktur, arbeidsfordeling, finansieringsforhold.

3. Faglige mål

Hvilke kunnskaper bør vi ha og hva er realistisk å nå?

Når bør målene nås ? (Sammenhengen med vedtatte handlingsprogrammer for tiltak, jfr. St.meld. nr. 107 (1974-75) og St.meld. nr. 44 (1975-76)).

Omfang og prioritering av undersøkelser (faglig, geografisk og tidsmessig).

Behovet for tverrfaglighet (koordinering om kvalitative og kvantitative undersøkelser).

4. Økonomiske og administrative konsekvenser

Kostnader for å nå faglige mål (Hva er et rimelig forhold mellom utgifter til undersøkelser og "tilhørende" tekniske tiltak?).

Ansvars- og kostnadsfordeling mellom offentlig og privat sektor og mellom stats-, fylkes- og kommunenivå.

Behovet for koordinering og samarbeid. Forslag til samarbeidskriterier og eventuelle organisatoriske endringer.

Forslag til økte bevilgninger, opprettelse av eventuelle nye stillinger m.v.

5. Plan for gjennomføring

REFERANSER

Norsk institutt for by- og regionplanforskning (NIBR) 1976

Miljøindikatorer. Kommentartutgave. Prosjekt 181 201.

NIVA 1976 a, b

O-38/75 Forslag til nasjonalt program for undersøkelser av resipienter.

Del 1. Overvåking av vannkvalitet. 1/6 1976. A. Generell del. (40 s.)

B. Spesiell del.(53 s.)

NIVA 1977 a

Vannressursforvaltning. Fremdriftsrapport. A4-22. 14/2 1977, 106 s.

NIVA 1977 b

O-24/77 FOU-oppgaver innen overvåking av vannressurser og kontroll av rensesanlegg. 25/7 1977, 49 s.

Nordiska ministerrådets sekretariat 1977

Nordisk miljöprovsbank - ett hjälpmedel för miljöövervakning och forskning. NU B 1977:6. Oslo, mars 1977, 80 s.

JOK/HTH/KAR

1.9.1977