

Bygningsteknisk utdanning og vassdragspleie.

Av professor Ragnar Heggstad,
Institutt for vassbygging, Norges tekniske høgskole

I de 10 årene som er gått siden NFVV ble startet er det skjedd en hel del som det er grunn til å glede seg over. Vi har bl. a. fått et lovverk som kan gi anledning til full- og permanent overvåkning av alle former for utnyttelse av våre vassdrag — kontroll og godkjenning av både eksisterende og planlagte utslipp, samt av all annen virksomhet som på en eller annen måte kan influere kvantitativt eller kvalitativt på vassdragene.

I løpet av den forholdsvis korte tiden som disse bestemmelser har vært i funksjon, er det også gjort ganske meget for å forberede hele det administrative og tekniske apparat som vil trenge for den fremtidige overvåkning og «pleie» av våre vannressurser. Helhetsvurderinger av de enkelte vassdrag vil bli stadig mer påkrevet for å hindre de konflikter man her kan få mellom ulike brukergrupper: kraftforsyning, resipientbehov, vannforsyning, rekreasjon m. m.

Det arbeid som i de senere årene er utført av sentrale organer for å få frem mest mulig detaljerte retningslinjer for dimensjonering og utførelse av de forskjellige typer av anlegg — og for å bedre kontrollmetodene — må på mange felter sies å ha vært

imponerende både i omfang og kvalitet. Dette gjelder arbeider utført både i vassdragsinstitusjonene, departementene og ikke minst innen forskningsinstitusjonene.

På mange måter kan det ha virket gunstig at vi her i landet er kommet noe sent i gang med å etablere oss på disse felter. Vi har i stor utstrekning kunnet bygge på erfaringer fra våre naboland — og fra land hvor vannforurensningene p.g.a. urbanisering, industri og landbruk er kommet mye lenger enn hos oss, og hvor man har måttet satse store beløp for å bringe utviklingen under kontroll.

Det synes imidlertid også stadig klarere at vi her hjemme står overfor mange helt spesielle forhold og problemer — forhold som fra naturens side kan være sterkt varierende selv innen ett og samme område. Konsekvensene av dette er at vi i økende grad må basere oss på egen forskningsvirksomhet på disse felter. Selv om denne forskning allerede er relativt godt utbygget, så tror jeg vi allikevel må innrømme at det ennå står en del igjen før vi kan si at vi har utviklingen i våre vassdrag under helt tilfredsstillende kontroll.

Som ledd i dette arbeidet vil det være nødvendig å ta for seg og stu-

dere de enkelte vassdrag — hoved- og sidevassdrag — fra øverst til nederst — for å få oversikt over de naturlige variasjonsmønstre man her alltid har, og som kan vise betydelige svingninger uten at det kan påvises noen som helst form for inngrep eller kunstig påvirkning. I den sammenheng kan nevnes at det stadig innløper rapporter om betydelig og tiltagende algevekst også i uberørte vassdrag — forhold som kan forsterke inntrykket av økende forurensning lenger nede i vassdraget.

I de kommende år bør derfor arbeidet med å undersøke de naturlige og sammenhengende hydrologiske og hydrokjemiske forhold i våre vassdrag få prioritet. Før man kjenner vassdragenes naturlige variasjonsmønstre, har man heller ikke sikkerhet for at de kontrolltiltak man setter i verk virkelig svarer til hensikten og til kostnadene.

Heldigvis synes forurensningssituasjonen i de fleste av våre vassdrag ennå ikke å være verre enn at vi bør kunne forklare det som skjer, og om nødvendig kunne rette på tingene. Men det haster med å komme i gang med slike hydro-økologiske undersøkelser. Presset på vassdragene som resipienter øker langt raskere mange steder enn planleggerne hadde regnet med. Dette gjelder også mange småvassdrag med dårlige naturlige regulerings- og avløpsforhold. I stor utstrekning er det her gitt tillatelser til direkte utslipp uten at de hydrologiske forhold er vurdert på forhånd, og uten at det er foreskrevet andre tiltak enn bruk av enkle septiktanker eller klarekummer — anlegg som

hygienisk sett er av tvilsom verdi så lenge det også skorter på enhver stedlig kontroll. Forholdene er naturligvis ikke like urovekkende over alt. Det er særlig utover landsbygden at forholdene mange steder må sies å være lite tilfredsstillende. Det er derfor mye som taler for at det heretter bør legges særlig vekt på utviklingen av mer pålitelige rensesystemer — egnet også for spredd bebyggelse — og som man kan stole på selv under de ugunstigste klimatiske og hydrologiske forhold.

Som før nevnt har vi i vårt land særegne forhold og problemer på disse felter, og det vil derfor i tiden som kommer være klok forskningspolitikk å legge særlig vekt på utviklingen av mer effektive og økonomiske systemer passende for våre forhold. På lengre sikt vil mange alternativer kunne komme på tale — og det beste ville da naturligvis være om man kunne finne frem til slike metoder at man helt slapp å bruke vassdragene som resipient for all slags avfall og uhumskheter.

Viktig ledd i en fremtidig vassdragspleie blir også visse tiltak for å hindre skadeflommer, og for å øke minstevannføringene under tørkeperioder — og da særlig under vinterhalvåret. I denne forbindelse vil det også være viktig å få gjennomført en nøktern og allsidig undersøkelse av våre mange regulerte vassdrag. Vi har vann og elver som har vært regulert i snart 60—70 år, og hvor det kan innhentes et betydelig erfaringsmateriale. Det slår en stadig — når man står overfor spørsmålet om hvilke konsekvenser visse inngrep kan

medføre i et vassdrag — at mange av de sakkyndige synes å ha lite kjennskap til det erfaringsmateriale som måtte foreligge fra andre vassdrag.

I denne forbindelse er det også viktig å få klarlagt hvorfor man i mange tilfeller i det hele tatt ikke har kunnet konstatere ulemper av betydning. Likedan er det viktig å få klarhet i hvilke forhold og tiltak som i enkelte vassdrag har medført tydelig bedring av forholdene, f. eks. for fiske, jordbruk o. l.

Mange viktige og interessante forsknings- og utviklingsoppgaver ligger foran oss, og det er her også ønskelig at våre universitetsmiljøer blir mer engasjert enn før. Jeg tenker da spesielt på Universitetet i Trondheim hvor Norges tekniske høgskole står sentralt — som den eneste tekniske høgskole i vårt land. Her utdannes de sivilingeniører som skal delta i planleggingen av vår fremtidige energiforsyning, regulere vassdrag for vannforsyning, flomsikring, irrigasjon og ikke minst viktig: forestå all planlegging av anlegg for rensning av avløpsvann og for behandling av avfall.

Det ligger i tiden at tilstrømningen til sistnevnte fagområde er meget stor i dag. Fra 1. januar 1975 er det opprettet et eget professorat i vannforsynings-, avløps- og renovasjonsteknikk (VAR-teknikk). Dessuten er det fra før to dosenturer — henholdsvis for den bygningstekniske og den kjemi-biologiske side av faget. Undervisningen innen dette brede og tverrfaglige fagområde foregår for øvrig i nær kontakt med andre institutter innen universitetsmiljøet, kjemi, biologi, ferskvannszoologi m. m. Det er imidlertid et stort savn at man ennå ikke har fått etablert et eget laboratorium for VAR-teknikk ved NTH. Et slikt har vært foreslått i flere år, men har dessverre ennå ikke fått myndighetenes gehør.

Etter de foreliggende forslag tenkes laboratoriet plassert i tilknytning til det nåværende Vassdrags- og havnelaboratorium. Man vil derved også kunne dra nytte av det allsidige forskningsmiljø man her allerede har. Det er for øvrig en forutsetning at laboratoriets forskningsvirksomhet skal kunne skje i nær kontakt med NIVA som også har bistått i den forberedende planleggingen av laboratoriet.