

# Kalking av surt vann — Orientering om Direktoratets arbeid og kalkingsgruppa i Arendal

Av Atle Hindar

Atle Hindar er førstekonsulent ved Direktoratet for naturforvaltning.

*Innlegg på møte i Norsk Vannforening i Grimstad 5. juni 1986.*

## INNLEDNING

I en artikkel i LIMNOS (LIMNOS nr. 3 - 1985) har jeg redegjort for det såkalte Kalkingsprosjektets hovedkonklusjoner. Der ble også etableringen av en egen kalkingsgruppe under Direktoratet for naturforvaltning nevnt. I samarbeid med Fylkesmannen i berørte fylker forsøker Direktoratet nå å bygge opp gode rutiner for gjennomføringen av kalkingstiltak.

Målet med kalking er å reparere noen av de skadevirkningene som forsuren av våre vassdrag har ført med seg. I store deler av landet er skadevirkningene så store at det vil være en umulig oppgave å rette opp alle skader ved denne typen tiltak. En endelig bedring av den forsuring som skyldes luftforurensinger kan bare forventes ved at det gjennomføres vesentlige reduksjoner i utslipp av forsurende komponenter til atmosfæren.

Spesielt i Agderfylkene er reduksjonen i fiskebestandene nå så omfattende at tiltak i form av kalking ofte settes inn der det er fisketomt. I andre deler av landet, der forsuring først og fremst er registrert kjemisk, er det langt mer aktuelt å konsentrere innsatsen om fiskebestander som står i fare for å bli slått ut.

For forvaltningen må det være en hovedoppgave å innrette kalkingstiltakene slik at fastsatte målsettinger innfris i størst mulig grad. Det er derfor nødvendig at tiltak mot forsuring settes inn i en plan sammenheng og at innsatsen ses i forhold til hva en kan vente å oppnå av generell bedring i forsuringssituasjonen.

## BEHOV FOR KALKINGSPLANER

Den nåværende ordningen med tildeling av statlige tilskudd til kalking har allerede gitt positive resultater. Ordningen er lagt opp slik at tilskudd gis etter søknad fra lokale jeger- og fiskerforeninger, grunneierlag og andre. Det er relativt tilfeldig i hvilke innsjøer og bekker/elver kalking settes igang. Det er derfor vanskelig for forvaltningen å styre tilskuddene i en bestemt retning.

Det arbeides for tiden med å utarbeide fylkesvise kalkingsplaner. Tanken er at alle aktuelle tiltak innenfor samme fylke skal ses i forhold til hverandre. De bør gjennomføres i prioritert rekkefølge etter visse kriterier som trolig kan være forskjellige fra fylke til fylke og som kan fastsettes av Fylkesmannen. Dette mønsteret er gjennomført på svensk side og ser ut til å ha gitt svenskene et godt redskap i kampen mot fiskedøden.

Utarbeidelsen av slike planer krever et godt kjennskap til forsuringssituasjonen

innenfor hvert enkelt fylke, både kjemisk og biologisk. Kalkingsgruppa arbeider med å lage en mal for kalkingsplaner som kan brukes i fylkene.

Slike fylkesvise kalkingsplaner vil også gi en bedre oversikt over hva en kan vente å oppnå innenfor gitte økonomiske rammer. De kan derfor være nyttige også for de som skal veie ulike samfunnshensyn mot hverandre i budsjettammenheng.

## FOR- OG ETTERUNDERSØKELSER

Kalkingsgruppa arbeider med å standardisere og forenkle for- og etterundersøkelser av vannkjemi og fiskebestander i forbindelse med kalking.

En forutsetning for at kalking skal settes igang er at det kan dokumenteres forsuring i den aktuelle lokaliteten. Som regel er det skader på fisk som avgjør om det er ønskelig å kalke. Som mange vil vite har det allerede skjedd betydelige endringer i flora og fauna i overflatevannet når reproduksjonssvikt hos fisk melder seg. Ofte blir heller ikke denne første fasen med skader på fiskebestanden registrert. Utløsende faktor er snarere at fiskefangstene avtar. Mottiltak kommer derfor inn på et svært seint tidspunkt i forsuringsforløpet. Biologiske forundersøkelser for å dokumentere forsuring er derfor mindre aktuelt når det først meldes om skader på fisk.

Av nevnte årsaker er det likeledes mindre aktuelt å ha gjennomført et større forsøksprogram for å dokumentere endringer i vannkjemi. Vi har dessuten de siste årene fått metoder for å påvise forsuring etter relativt enkle kjemiske analysedata. Kopping mellom enkel vannkjemi og meldinger om fiskedød eller tilbakegang i bestandene gir et godt grunnlag for å avgjøre om kalking bør gjennomføres.

Kravene til gode og ofte detaljerte forundersøkelser melder seg imidlertid med full styrke når kalkmengde, kalkingsteknikk og selve gjennomføringen av kalkingen skal avgjøres. Dette gjelder spesielt ved kalking i rennende vann og i store tiltak uansett lokalitetstype. Det er en kjent sak at kalking er dyrt og legger beslag på midler for mange år framover når det først settes igang. Ved optimal kalking er det mulig å presse disse kostnadene vesentlig ned.

Et inngående kjennskap til endringer i vannkjemi gjennom året og om hvordan vannkvaliteten endrer seg med vannføring kan gi grunnlag for en svært optimalisert kalking. Hvis en i tillegg kjenner fiskens krav til vannkvalitet i ulike utviklingstrinn i den aktuelle lokaliteten er utgangspunktet det aller beste.

Effekten av kalking må dokumenteres. Det gjelder i første omgang vannkjemiske endringer, men etterhvert også effekter på fisk. Det er flere grunner til det. For det første skal utført kalking dokumenteres overfor de bevilgende myndigheter. Etterundersøkelser kan også vise om tiltaket er utført etter planene som ble skissert i søknaden om tilskudd. Dernest er det nødvendig å følge gjenforsuring i innsjøer fram til neste kalkingsinnsats. I rennende vann vil etterundersøkelser vise om doseringsutstyret tilfredsstillende krav som ble stilt og om oppløsningen av kalken er som forventet.

Regelmessige undersøkelser av fiskebestandene vil vise om kombinasjonen av kalkmengde, kalkingsteknikk og praktisk gjennomføring er god nok.

## FORSKNING

Kalkingsgruppa organiserer foreløpig den forskning som skjer på området kalking av surt vann.

Parallelt med en omfattende tilskuddsordning for kalking av sure vann og vassdrag er det viktig at det opprettholdes en viss faglig kompetanse på området. Slik kompetanse kan vanskelig holdes ved like og helst utvides uten regelmessig forskningsinnsats. På grunn av de spesielle avrenningsforhold og med de spesielle vannkvaliteter vi har i Norge, er det dessuten viktig at slik kompetanse finnes her i landet. Dette var i sin tid noe av begrunnelsen for at Kalkingsprosjektet ble opprettet.

Forskning skal dokumentere hvordan kalking virker på det biologiske liv på lang sikt og danne grunnlag for optimale kalkingsstrategier i ulike lokaliteter og overfor ulike fiskebestander og livsstadier. Det er behov for å styre denne innsatsen inn mot helt spesielle problemstillinger slik at kalkingen kan ledes i riktig retning og at kostnadseffektiviteten blir størst mulig.

Kalkingsgruppa kan gjennom sitt engasjement i spesielle kalkingstiltak bygge opp kompetanse ved egne undersøkelser og/eller erfaringer.

## **BINDELEDD MELLOM FORVALTNING, KALKLEVERANDØRER OG SØKERE AV TILSKUDD**

En av kalkingsgruppas funksjoner som en kompetansegruppe på området kalking av surt vann er å være bindeledd mellom de som planlegger og gjennomfører kalking. Spesielt i den tidlige fasen i dette arbeidet, som vi fortsatt er inne i, har det vært viktig for industrien å ha et sentralt sted å henvende seg for å få opplysninger om hvilke produkter og hvilke kalkingsteknikker det bør satses på.

Med det kontaktnettet det tas sikte på å opprettholde og utvide vil kalkings-

gruppa være ajour med hvem som leverer hva både av kalk og utstyr. Mye tid og krefter kan derfor spares om det innarbeides gode rutiner for å spre denne informasjonen.

## **INFORMASJON OM KALKINGS- VIRKSOMHETEN**

Gjennom en årsrapport for kalkingsvirksomheten skal Direktoratet sørge for at effektene av kalking dokumenteres og at resultatene blir tilgjengelig. Det er meningen at rapporten skal inneholde sammenfatninger av de forskningsprosjekter som pågår og resultater fra kalkingstiltak under den ordinære tilskuddsordningen.

Et sentralt redskap til dokumentasjon og statistisk bearbeiding av data fra kalkingsvirksomheten blir et EDB-basert kalkingsregister. Her er det meningen at alle aktuelle data om kalkingstiltakene skal legges inn. Suksessen til et slikt register er imidlertid helt avhengig av at det kan legges tilstrekkelig arbeid i vedlikehold og utvikling. Det tas videre sikte på å kople registeret til andre registre om det er behov for det. NVE sitt vassdragsregister, REGINE, er trolig mest aktuelt når det er tilstrekkelig utbygd.

## **TILGANG PÅ KOMPETANSE UTENFOR DIREKTORATET**

Storstilt kalking er av helt ny dato i Norge. I Sverige er det allerede noen års erfaring å bygge på. Det er derfor et visst behov for kontakt med forvaltningen på svensk side. Slik kontakt er allerede etablert etter norsk initiativ og vil trolig bli holdt ved like ved årlige møter. I Sverige er det Statens Naturvårdsverk som har det faglige ansvaret for kalkingen. Tilskuddsordningen er imidlertid svært desentralisert

og de ulike länene har selv utarbeidet rutiner for gjennomføringen.

Direktoratet har oppnevnt et rådgivende utvalg for kalkingsvirksomheten i Norge. Utvalget har som mandat å føre en løpende diskusjon om kalkingens mål og gi råd om omfanget av kalkingsaktiviteten. Utvalget skal også gi råd om omfanget av forskning og om hvilke forskningsoppgaver som bør prioriteres. Det er satt sammen av representanter fra Miljøverndepartementet, Direktoratets fiskekontor og forskningsavdeling, Fylkesmennene, NIVA og Norges jeger- og fiskerforbund. Sekretærfunksjonen er lagt til Kalkingsgruppa i Arendal. Gjennom dette utvalget har Direktoratet sikret seg tilgang på bred faglig kompetanse i kalkings spørsmål.

#### **ENTUSIASME FOR KALKING AV SURE VANN**

Vi er nå i ferd med å bygge opp et brukbart apparat for å forvalte kalkings-

tilskuddene på en best mulig måte. Det kan spores stor entusiasme ute i distriktene i forbindelse med kalking. Entusiasmen er i ferd med å få fotfeste også innenfor enkelte kommuneadministrasjoner. Det er allerede nå kommet betydelige tilskudd til kalking fra kommuner. Et eksempel er kalkingsplanen for Romeriksåsene, der fem kommuner har bidratt med en kvart million kroner til kalking i 1986.

Entusiasmen ute i distriktene er fortsatt en forutsetning for gjennomføringen av kalkingstiltak. Den dugnadsintensive kalkingspraksisen er imidlertid iferd med å bli erstattet av entreprenørvirksomhet. Det blir mer og mer vanlig at både kalk, utstyr til dosering og dosering, evt. spredning av kalken leveres under ett. Denne utviklingen er sunn på lang sikt fordi det ligger i dugnadens natur at den er avgrenset i tid. Kalking vil sannsynligvis være nødvendig i mange tiår framover.