

**RAPPORT NR. 3/90**

**MILJØSTATUS FOR  
OPPLAND**

**ÅRSMELDING 1989**

*Redaksjon:*

*Jan Bjurgren, informasjonskonsulent i Statsetatenes hus*

*Ellen-Birgitte Strømø, friluft- og naturvernkonsulent*

*Torbjørn Østdahl, fung. vassdragsforvalter*

TRYKT PÅ MILJØPAPIR

## FORORD

I 1970-åra ble det bygd opp en offentlig miljøvernadministrasjon sentralt med eget departement, og det som senere er blitt Statens Forurensningstilsyn (SFT) og Direktoratet for Naturforvaltning (DN).

I 1980-årene ble dette videreført til fylkesnivået i og med opprettelsen av fylkesmannens miljøvernnavdeling fra 1982.

I 1990-årene vil kommunene stå i fokus når det gjelder videre utbygging av det forvaltningsmessige apparat på miljøvernsektoren. Det må bli en styrking av miljøvernarbeidet i kommunene både politisk og administrativt.

I Oppland er 8 kommuner med i det 3-årige programmet for utvikling av kommunalt miljøvern. Erfaringene så langt tilsier at ordningen er kommet for å bli, og den bør utvides til å gjelde alle kommuner. Det er for en stor del gjennom fysisk planlegging at miljøverninteressene kan bli ivaretatt, og hovedtyngden av denne planlegging foregår i kommunene. Erfaringene viser imidlertid også at skal vi bli i stand til å møte utfordringene på miljøvernsektoren må det nytenkning og organisasjonsmessige omstillinger til, ikke bare administrativt, men også politisk.

Et annet viktig satsningsområde er å få miljøvern hensyn inn i all sektorplanlegging. Det har på fylkesnivå etter hvert utviklet seg et godt samarbeid mellom fylkesmannens miljøvernnavdeling og de etater som er sterkest engasjert i forvaltningen av naturressursene. Dette samarbeidet bør videreutvikles og formaliseres i den utstrekning det er hensiktsmessig med sikte på en effektivisering og best mulig samordning bl.a i forhold til den kommunale planlegging.

Muligheten for å løse miljøvernproblemer i 1990-åra vil være avhengig av grunnleggende holdningsendringer med hensyn til forbruksmønster. Fylkesmannens miljøvernnavdeling har derfor prioritert holdningsskapende virksomhet bl.a i samarbeid med skoleverket. Den miljøbevisste forbruker bør stille sine krav og dermed påvirke produksjonsprosessene og produktene i en mer miljøvennlig retning. Dette er i tråd med parolen fra Verdenskommisjonen for miljø- og utvikling om å tenke globalt og handle lokalt.

Lillehammer, 15. februar 1990

  
Torstein Wangensteen

fylkesmiljøvernsjef

# INNHold

	Side
Forord	
<b>DEL 1 AKTUELL DEBATT</b>	
Avfallsbehandling i dag og i fremtiden .....	1
Veier .....	8
Verneplan for barskog .....	12
<b>DEL 2 MILJØSTATISTIKK</b>	
Kommunalt miljøvern .....	16
Utslippskontrollen ved kloakkrenseanlegg .....	17
Vann- og kloakkavgifter og avfallsgebyr .....	19
Hygieniske forhold i Mjøsa med tilløpselver .....	22
Sur nedbør .....	24
Kalkingsfondet .....	25
Fiskefondet .....	27
Radioaktivitet .....	27
Luftkvaliteten i Lillehammer og Gjøvik .....	28
Verneområder i Oppland .....	30
Vannkraftsituasjonen i Oppland .....	33
Jaktstatistikk for Oppland .....	34
<b>DEL 3 PROSJEKTER / ARBEIDSOPPGAVER VED MILJØVERNAVDDELINGEN</b>	
Tiltaksanalysen for Mjøsa .....	36
Slamplan for Oppland .....	39
Avløp fra turistbedriftene i Oppland .....	41
Overvåkning av Gausavassdraget i 1989 .....	42
Landbrukskontrollen 1989 .....	44
Konsesjoner for fiskeoppdrett .....	46
Operasjon Mjøsørret .....	47
Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland .....	50
Prosjekt Elgregion .....	51
Registrering av store rovdyr .....	52
Motorferdsel .....	54
Prosjekt "Ringebu-Otta" .....	56
Forbrukerrettet miljøvern .....	59
OL-1994 .....	61
Allies in winter land .....	63
Miljølære - samarbeide skole / "grønne etater" .....	64
<b>VEDLEGG</b>	
Ansatte ved miljøvernavdelingen .....	66
Rapporter utarbeidet ved miljøvernavdelingen .....	70

# Del 1. Aktuell debatt

## AVFALLSBEHANDLING I DAG OG I FREMTIDEN

av Magne Drageset og Ellen-Birgitte Strømø

### AVFALLSTYPER OG -MENGDER

Avfall kan deles inn i to hovedtyper:

\* **Kommunalt avfall**; forbruksavfall fra husholdninger og mindre virksomheter samt produksjonsavfall.

I 1980 var produksjonen av kommunalt avfall på 450 kg/person/år på landsbasis. I 1987 var produksjonen steget til 470 kg/person/år. Prognosen for år 2000 er på nærmere 600 kg/person /år.

\* **Spesialavfall**; avfall som kan gi alvorlig forurensning eller skade.

Hovedgruppene av spesialavfall er olje, tjæreprodukter, løsningsmidler, metaller, tungmetaller, rester av plantevernmidler, PCB-avfall, cyanidforbindelser, sterke syrer og baser.

Beregninger viser at det i 1987 ble produsert 120 000 tonn eller ca. 28 kg spesialavfall pr. person i Norge, hvorav bare ca. halvparten ble innsamlet.

### KOMMUNALT AVFALL

I 1989 var det totalt 11 anlegg for behandling av kommunalt avfall i Oppland; 10 fyllinger og 1 forbrenningsanlegg. De fleste kommuner deltar i interkommunalt samarbeid om behandlingsanlegg. 19 kommuner har tvungen renovasjon i hele kommunen, mens 7 har tvungen renovasjon bare i tettstedene (se figur 1). Den totale avfallsmengden i Oppland er beregnet til å være ca. 95 000 tonn i 1989 (se tabell 1).

### MILJØPROBLEMER KNYTTET TIL AVFALLSBEHANDLING

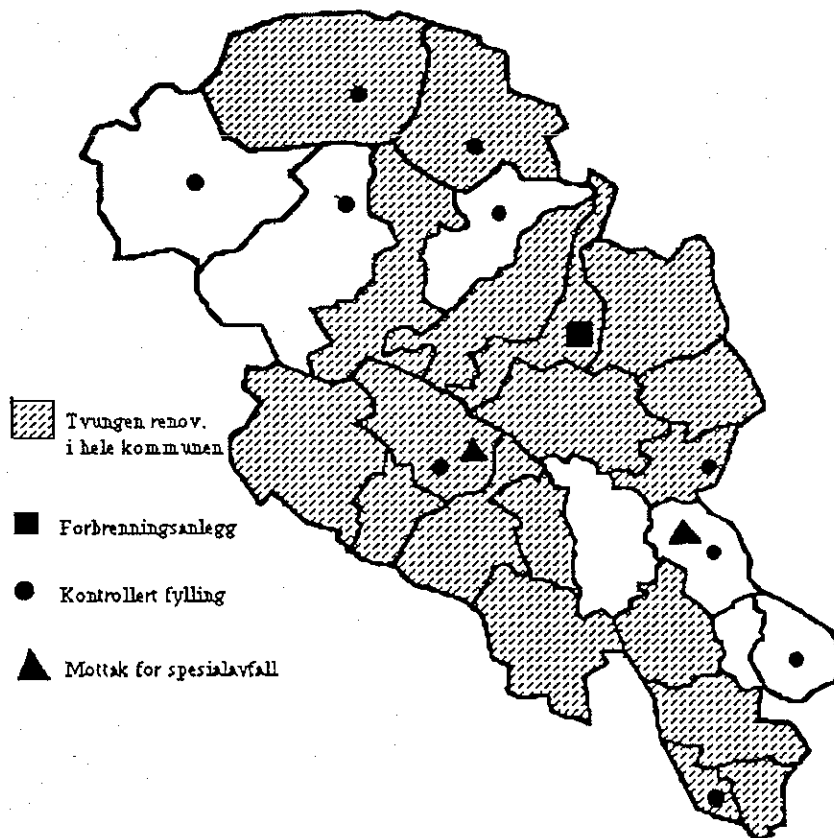
#### Deponering

Miljøproblemer med fyllinger er først og fremst knyttet til de vannforurensninger sigevannet fra anleggene kan medføre. Sigevannet kan inneholde organisk stoff,

Tabell 1. Avfallsmengder i Oppland. Tonn / år

Anlegg	Deltagende kommuner	Avfallsmengde
Roverudmyra	Lillehammer, Gausdal, Øyer	16 000
Nygård	Gjøvik, V.-Toten, S. og N.-Land	30 000
Trollmyra	Jevnaker, Lunner, Gran (Hole og Ringerike)	22 000
Rebneskogen	S. og N.-Aurdal, Etnedal, V. og Ø.-Slidre, Vang	10 000
Myrmoen	Sel, Vågå	3 600
Lesja	Lesja	800
Li	Dovre	1 000
Haugholet	Lom	900
Aurmo	Skjåk	800
Frya	S. og N.-Fron, Ringebu	5 200
Hekshus	Ø.-Toten	4 700
<b>Totalt</b>		<b>95 000</b>

Figur 1. Avfallsbehandling i Oppland. 1989



plantenæringsstoffer, metaller, tungmetaller og mikroorganismer. De fleste anleggene i Oppland har infiltrering av sigevannet i løsmasser. Rensing av sigevannet fra fyllinger er det bare fyllplassene Nygård i Gjøvik og Roverudmyra i Lillehammer som har. Til gjengjeld står disse fyllingene for ca. 50 prosent av søppelmengden i fylket. Lett nedbrytbart organisk avfall (matrester o.l.) sammen med giftstoffer gir de største problemer med forurenset sigevann. Beregninger tyder på at det er betydelige mengder plantenæringsstoffer og organisk stoff i sigevannet fra fyllingene. De største fyllingene, Nygård og Roverudmyra, har kun mekanisk/kjemisk rensing av sigevannet. Dette vil ikke ha noen effekt på oppløste organiske forureningskomponenter i avfallet hvilket vil si at kommunale renseanlegg ofte vil være utilstrekkelige for rensing av sigevann.

Hovedproblemet med dagens fyllinger er altså sigevannet og forurensning av grunnvann og vassdrag. Selv om vi slutter å bruke fyllingene vil vi ha forurenset sigevann i mange år, og må likevel sette inn nødvendige rens tiltak.

Andre problemer knyttet til fyllinger er smittefare, luktproblemer og flygeavfall.

### Forbrenning

Forbrenning ble lansert som avfallsbehandlingsmetode for over 100 år siden. Siden avfallet inneholder så mange komponenter som egentlig ikke er egnet for forbrenning, får en miljøskadelige utslipp fra forbrenningsanlegget. I tillegg skjer det ofte at forbrenningsanlegg er betenkelige i miljøsammenheng fordi temperaturen ved forbrenningen er så lav at forbrenningen blir ufullstendig. Dette gir utslipp til luft av endel stoffer, bl.a av dioksiner som er av de mest giftige stoffene som finnes. Dioksiner er skadelige selv i svært lave konsentrasjoner. Det stilles nå nye krav til oppholdstid og temperatur i forbrenningsanlegg for å komme ned på tilfredsstillende utslippskonsentrasjoner av disse stoffene.

Forbrenningsanlegg bidrar også til økt luftforurensning ved utslipp av nitrogenoksid, svoveldioksid, hydrogenklorid, karbonmonoksid, tungmetaller som kadmium, bly og kvikksølv, organiske mikroforurensninger (PCB, PAH) og støv. Utslipp til luft fra avfallsforbrenningsanleggene gir først og fremst skadevirkninger i nærmiljøet, men kan også bidra til regionale problemer som forsuring og oppkonsentrering i næringskjeden.

Det stilles nå nye og strengere renskrav til utslipp av stoffer som svoveldioksid, karbonmonoksid, saltsyre, kvikksølv, støv og dioksiner.

## **UTFORDRINGER OG AKTUELLE TILTAK I AVFALLSBEHANDLINGEN**

Det ligger store utfordringer i arbeidet med avfallshåndteringen i årene framover. Prognosene for utvikling av avfallsmengden viser en jevn økning fram mot år 2000. Dette er basert på fortsatt vekst i forbruket. Når det gjelder behandlingsmetoder sier prognosene at vi får en nedgang i mengde deponert avfall mens forbrenningsandelen er sterkt økende, jfr. tabell.2.

En økning i avfallsmengden som brennes vil redusere problemene med sigevann fra fyllinger. De fleste forbrenningsanleggene som er bygd til nå har vært basert på dårlig teknologi både på forbrenningsprosess og røykgassrensing.

Videre utbygging av tradisjonelle, "altetende" forbrenningsanlegg vil kreve svært store enheter for å få kostnaden ned på et akseptabelt nivå, og synes lite aktuelle for Opplandsforhold.

**Tabell 2. Utvikling av kommunal renovasjon i Norge 1983-2000. Prosent**

	1983/84	1985/86	2000
Fylling	82	77	48
Oppmaling og kompostering	12	8	4
Forbrenningsanlegg	6	8	48

*Kilde: St.meld. nr. 51 (1984-85)*

### **KILDESORTERING OG GJENNVINNING - FRAMTIDENS SØPPELBEHANDLINGSMETODE NR. 1 ?**

Det er en markert økende interesse i befolkningen for ressursbruk og forurensnings-spørsmål, og avfallsbehandlingen er sentral i dette.

Kildesortering og gjenvinning av avfall synes å komme for full fart inn i avfalls-behandlingen. Kildesortering av avfall gir langt bedre mulighet for ressursutnyttelse enn f.eks. forbrenning av usortert avfall og vil dessuten bevisstgjøre folk m.h.p å redusere avfallsmengden.

Erfaringer fra bl.a Danmark viser at mange kommuner nå ønsker å redusere eller legge ned forbrenningsanleggene og ser på sortering og gjenbruk som framtidens be-handlingsmetode både ut fra ressurs- og forurensningshensyn.

Det er viktig å presisere at enhver avfallsbehandlingsmetode krever et deponi for en rest som ikke kan gjenvinnes, og vi må derfor regne med fyllinger i kommunal regi også i framtida.

### **HVA ER RESIRKULERING / KILDESORTERING ?**

**Resirkulering** er prosesser der man utnytter de ressursene som finnes i avfall til produksjon av nye varer. F.eks. papir, metaller og energiproduksjon av søppel.

**Ombruk** er bruk av kasserte produkter om igjen til samme formål som opprinnelig. F.eks. returflasker, bruktbutikker og loppemarked.

**Kildesortering** av avfall vil si å la være å blande sammen de ulike avfallsproduktene, og å sortere dem før de kastes. Dermed beholdes den opprinnelige renheten. Et slikt system blir nå utprøvd bl.a i Moss og i Fauske.

## HVA SKJER I OPPLAND ?

I løpet av 1989 ble det flere steder i Norge satt i gang ulike forsøksordninger for kildesortering av avfall, bl.a i Moss, Kristiansand og Fauske. De fleste forsøkene går på sortering av papir, glass og problemavfall som batterier og annet spesialavfall. Vanligst er det å sette opp containere for innsamling av papir og glass ved sentrale steder som butikker o.l, men bl.a i Oslo og Bodø fins mer permanente "mottaksstasjoner" for avfall.

### Kildesortering

I Oppland er det Valdresregionen som har kommet lengst i retning av kildesortering. I regi av Valdres kommunale renovasjon er det satt opp containere for glass og papir på en rekke sentrale steder i de 6 Valdres-kommunene. I tillegg er det etablert rutiner for innsamling av spesialavfall i disse kommunene.

Også andre kommuner i Oppland har såvidt startet opp med begrenset kildesortering, hovedsaklig av glass. I tillegg har samtlige kommuner i Oppland fått rutiner for innsamling av batterier.

### Kildesortert kommunalt avfall; leveringsmuligheter/mottak

Under følger en kortfattet oversikt over hvilke avfallsfraksjoner det er mest aktuelt å kildesortere og litt om leveringsmulighetene for disse i Oppland:

En viktig forutsetning for kildesortering av avfall er at det fins mottaksordninger for det sorterte avfallet.

**Papir/papp.** I Norge bruker vi mer enn 500 000 tonn papp og papir hvert år. Ca. 25 prosent av dette blir brukt om igjen. Daglig går tonnevis med papir på fyllinger samtidig som papirindustrien må importere råstoff til sin produksjon. Etterspørselen er stor for papp og fint (rent) papir, mens aviser, blader o.l. må eksporteres fordi vi i Norge ikke har avsvertningsanlegg.

Returpapirhandelen er internasjonal, og det forventes en stigning i behovet for innsamlete mengder papp og papir. Det arbeides derfor med alternative resirkuleringsmuligheter. Alternative bruksområder er miljøvennlige isolasjonsmaterialer, tilsetning til asfalt, sementplater, betong, sponplater, gipsplater osv.

Opplandske Resirkulering har etablert mottak av papir på Roverud, Lillehammer. Tilsvarende mottak fins på Nygård på Gjøvik.

**Glass.** Hver husstand kaster ca. 30 kg glass i året, hvilket utgjør tilsammen 65 000 tonn pr. år. Bare en liten del av det glasset som blir brukt pr. år fanges opp av retur-systemet for glassflasker. Fordelen med resirkulering og ombruk av glass er mange. De viktigste er følgende:

- \* Mindre behov for import av soda og sand.
- \* Ca. 25 prosent av energien i glassproduksjon spares ved bruk av returglass.
- \* Glass blandet med annet søppel gir problemer, bl.a i forbrenningsanlegg.



Intet mottak av glass er etablert i Oppland, men enkelte kommuner sender kilde-sortert glass direkte til Moss Glassverk. Betaling for glasset dekker som regel kostnadene ved transport til Moss.

**Plast.** Hvert år ender 40 -50 000 tonn plastfolie som avfall i Norge. Mye av dette er plast som kan smeltes om og brukes til nye plastprodukter.

Det meste av platen, med unntak av PVC-platen, kan resirkuleres. I gjenvinningsanlegg blir plastavfall kuttet opp og vasket og det produseres pellets som brukes i produksjonen av bl.a søppelsekker, drenerør og kabeldekkplater. Ved resirkulering av plast trengs et langt lavere råstoff- og energiforbruk enn ved å benytte nytt råmateriale.

I 1989 ble det flere steder i Oppland satt i gang innsamling av plast fra landbruket. Kort tid etter stoppet det hele opp på grunn av vansker med mottaket av platen. Defab A/S på Hamar samler inn plast fra næringslivet og planlegger mottak av bildekk. Det arbeides med planer for mottak av plast på Roverudmyra, Lillehammer og på Nygård, Gjøvik.

**Matavfall.** Det kommunale avfallet i Norge inneholder ca. 320 000 tonn matavfall pr. år. I dag blir bare ca. 12 000 tonn utnyttet til dyrefôr. I tillegg til bruk som dyrefôr kan matavfallet brukes som jordforbedringsmiddel via kompostering.

I Norge ble det forsøkt å blande kompostert materiale med slam fra kloakkrensingsanleggene. Denne komposten kan, pga. innslag av tungmetaller, kun benyttes i grøntanlegg o.l og ikke til matjord. Metoden er derfor på veg ut.

Ved en innføring av kildesortering av husholdningsavfall er det mulig å produsere kompost som oppfyller kvalitetskravene til matjord.

Det fins ingen leveringsmulighet for organisk avfall i Oppland i dag.

**Annet resirkulerbart materiale.** I tillegg til papir, glass, plast og matavfall er det en rekke andre avfallskomponenter som kan og bør resirkuleres.

Dette gjelder blant annet følgende:

- \* Bygningsavfall
- \* Jern og metaller
- \* Bildekk / gummi
- \* Kjøleskap / hvitevarer

#### Spesialavfall: leveringsmuligheter/mottak

Det er beregnet at i 1987 var produksjonen av spesialavfall i Oppland ca. 4 100 tonn. Det er noe usikkert hvor stor del av dette som ble destruert/innsamlet, men innsamlet mengde var under 1 000 tonn. Mottaksstasjoner for spesialavfall er pr. 1.1.90 i drift ved Valdres Kommunale Renovasjonsselskap, Nygård i Gjøvik og Roverudmyra i Lillehammer. Det er planer om et mottak på Frya i Sør-Fron.

**Batterier** er en viktig kilde til kvikksølvforurensning (kvikksølvbatterier, urbatterier og alkaliske batterier) og kadmiumforurensning (nikkel-kadmiumbatterier).

De siste årene har returordninger for batterier fått god oppslutning. Både kommuner og lokale foreninger/organisasjoner har tatt initiativ til at det settes ut merkede bølter i forretninger eller andre offentlige steder hvor batterier kan leveres. Som hovedregel bør alle batterier leveres inn selv om tungmetallinnholdet ikke er like høyt i alle typene. Alle kommunene i Oppland har pr. idag organisert returordning for batterier.

Det er nå innført merkeplikt for tungmetallholdige batterier for å kunne redusere innsamlingsbehovet.

**Metaller.** Skraphandlere og andre gjenvinningsbedrifter tar imot skrapmetall fra ulike virksomheter for videreformidling. Eksempelvis har Oppland Metall over 100 containere ute hos ulike bedrifter, og Lillehammer Gjenvinning tar også imot metallavfall.

**Spillolje og oljeholdig avløpsvann.** Spillolje kan leveres på spesialavfallsmottaket på Nygård ved Gjøvik. Felleskjøpet henter spillolje fra gårdbrukere.

Renor A/S på Aurskog har etablert et innsamlingssystem for henting av spillolje. En utbygging av dette systemet vil antakelig gi adskillig større innleverte mengder.

Arnkvern Miljø- og Reovasjon A/S i Furnes er den nærmeste godkjente operatøren for innsamling av spillolje og oljeholdig avløpsvann.

## UTVIKLINGEN FREMOVER

Hovedmålene for fremtidig avfallsbehandling (ressursutnyttelse og redusert forurensning) vil begge bli best ivarettatt ved kildesortering av avfall.

Største problemet med en omfattende sortering og gjenvinning synes å ligge på mottakssiden for produktene. Mottaks- og produksjonsleddet er ikke tilstrekkelig utbygd i Norge, og det er svært varierende omsetningsmulighet for både papir og plast. Her må det ligge et klart ansvar på sentrale myndigheter (MD, SFT) for å sikre omsetning av produktene.

Skal sortering og gjenvinning bli en fullgod behandlingsmetode både ut fra ressurs- og forurensningshensyn er det ikke tilstrekkelig å ta vare på bare de økonomisk utnyttbare fraksjonene (papir, glass, plast). Det må også sørges for at organisk avfall og spesialavfall blir tatt vare på. Dette vil kreve komposteringsanlegg for lett nedbrytbart organisk avfall og gode rutiner for innsamling og behandling av spesialavfall.

En gjennomført kildesortering hvor lett nedbrytbart organisk avfall tas hånd om spesielt for å komposteres vil gi en stor reduksjon i forurensningsproblemet på fyllingene, og behovene for sigevannrensning vil etter hvert avta. Kostnadene med å gjennomføre kildesortering skal derfor ikke legges bare på produktene, men må også sees på som en investering for å redusere forurensninger.

Det synes ikke lenger å være tvil om at kildesortering av avfallet vil være et nødvendig ledd i all avfallsbehandling i framtiden.

## VEIER

av Geir Vagstein

Veier skal tjene mange funksjoner og de gir en rekke "sekundæreffekter" i form av etablering av ulike typer virksomhet og andre typer aktiviteter enn det veien opprinnelig var anlagt for.

Nye veier åpner nye områder for nye bruksformer. Ivar Mysterud og Eivind Østbye ved Universitetet i Oslo hadde et foredrag, kalt "Veien som systemfaktor", på symposiet "Vassdragsreguleringers virkninger på vilt" i 1980. Her heter det bl.a.:

*"All erfaring viser at den følgevirkning som kommer som et resultat av vei med tiden vil endre områdets karakter. Det er på kommunalt/lokalt hold i ressursammenheng alltid et generelt press til stede for å øke utnyttelsesgraden av naturområder. Den blotte og bare tilstedeværelse av en veitrasé kan følgelig sterkt påvirke et område i negativ retning målt med et verdigrunnlag som tilgodeser dyrelivet."*

Et annet forhold: I et nedbørfelt vil et veinett også kunne fungere som et effektivt system for å samle opp vannet. Dette kan bidra til større flomtopper og økt transport av løsmasser. I tørre perioder vil dette kunne føre til redusert vannføring. Mange elver og bekker har i de siste ti-år mistet betydning som gyte- og oppvekstområder for fisk fordi de blir helt tørre i enkelte år.

De fleste av oss har vel et inntrykk av at Norge, som et land med få innbyggere i forhold til arealet, har store uberørte landområder. Kartlegger vi bare et naturinngrep som veier kan vi få et litt annet inntrykk. På neste side følger resultatet av en slik enkel kartlegging av veier i to kommuner i Oppland.

Kartet for Nord-Aurdal over arealer beliggende mer enn 1 km fra nærmeste bilvei, viser at det ikke lenger kan snakkes om villmark eller større urørte utmarksområder i denne kommunen (se figur 2). De to største områdene som i 1989 lå mer enn 1 km fra nærmeste bilvei, var områder som lå mer enn 1000 m.o.h. Registreringen sier ikke noe om at det ikke er andre inngrep som f.eks. kraftlinjer i disse områdene.

Kartgrunnlaget for figur 3 er utarbeidet av Lillehammer kommune. Her har kommunen også tatt med traktorveier slik at figuren ikke er direkte sammenliknbar med figuren for Nord-Aurdal.

En slik enkel registrering av eksisterende veisystem, til bruk i kommunens arealplanlegging, bør utarbeides i alle kommuner.

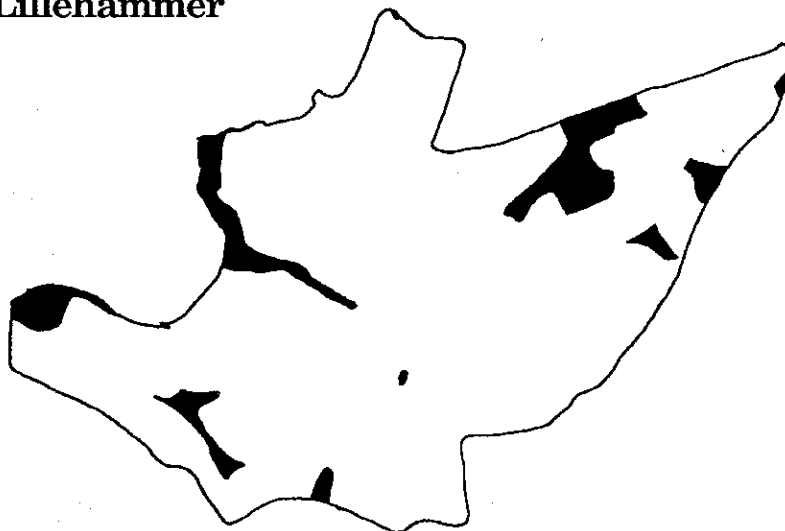
**Figur 2. Arealer i Nord-Aurdal kommune som ligger mer enn 1 km fra bilvei (svarte områder).**

### Nord-Aurdal



**Figur 3. Arealer i Lillehammer kommune som ligger mer enn 1 km fra bil -eller traktorvei (svarte områder).**

### Lillehammer



## VEIER I LANDBRUKET

Store utmarksområder har i løpet av de siste ti-år blitt utbygget med vei. Det dreier seg om veier til ulike formål. Store deler av dette veisystemet er laget for å kunne drive et rasjonelt, økonomisk skogbruk. Planleggingen av disse veiene har ikke gjennomgått noen vanlig planprosess. De er blitt bygget, delvis med statstilskudd, uten at f.eks. kommunale planmyndigheter har hatt noen mulighet til påvirkning.

Det er mulig at dette veinettet på det nærmeste vil være ferdig utbygget i dette ti-året. Våre skog- og utmarksområder har ved denne veibyggingen gjennomgått en vesentlig forandring uten at det har skjedd noen bred debatt om dette er en ønskelig utvikling og om vei er den eneste tenkbare tekniske løsning for å drive fram skog. Med de krav som stilles til en skogsbilvei i dag, og for den saks skyld en del av traktorveiene, er det snakk om inngrep som vil stå for all framtid.

## OMFANGET AV VEIBYGGING I SKOGBRUKET

I følge årsmelding for Skogavdelingen i Landbruksdepartementet for 1987, ble det bygget 1335 km skogsbilvei og 1791 km traktorvei i Norge i 1987. Det ble gitt 87 mill. kroner i statstilskudd til dette. Samtidig ble det gitt noe over 25 millioner kroner i tilskudd til drift i vanskelig terreng.

På ett år ble det bygget traktor- og skogsbilveier i Norge tilsvarende nesten 4 % av hele det offentlige veinett som er utbygd gjennom all tid.

I Oppland har vi pr. 1.1.1990 ca. 5800 km skogsbilveier (Vegklasse II, III, og IV) og 2 700 km andre bilveier og offentlige veier som har betydning for virkeslevering fra skogen. Tabell 3 viser byggeaktiviteten og investeringene i skogsbilveger i Oppland de siste årene.

**Tabell 3. Gjennomsnittlig årlig byggeaktivitet og investering i skogsveger i Oppland i perioden 1985-1990.**

	Antall	Nybygg. km	Ombygg. km	Total invest., mill kr	Statstil- skudd, mill.kr
Helårs bilveger	160	90	50	16	7
Vinterbilveg / traktorveg uten tilskudd	230	110	5	0,5	-
Vinterbilveg / traktorveg med tilskudd	60	70	-	3,5	1,5
<b>Totalt</b>	<b>450</b>	<b>270</b>	<b>55</b>	<b>20</b>	<b>8,5</b>

*Kilde: Fylkeslandbrukskontoret i Oppland.*

Når det gjelder sekundærbruken av skogsbilveier påpeker Kåre Elgmork i en artikkel om bjørn og menneske i Vassfartraktene i Naturen nr. 6-1977 at praktisk talt alle hyttefelt lå ved en skogsbilvei og mange ved enden av veien.

Den utbygging av et veinett som skjer i utmarka fører til et økt press for annen utnyttelse av områdene. Det er da uheldig at det ikke er nær sammenheng mellom veiutbygging og annen utmarksplanlegging i den enkelte kommune. Eksisterende veinett brukes f.eks. som et utgangspunkt og begrunnelse for lokalisering av hyttebygging. Med et stort utbygd veinett kan dette føre til en stor spredning av hyttebyggingen i den enkelte kommune dersom det ikke skjer en sterk styring. Det samme kan gjelde ulike aktiviteter til de forskjellige årstider.

### HVA NÅ ?

Turisme er pekt ut som et satsingsområde. Det må i den sammenheng være viktig å se hvilke fortrinn Norge har framfor andre land vi skal konkurrere med som reise-mål. Det har ofte vært pekt på vår rene og urørte natur.

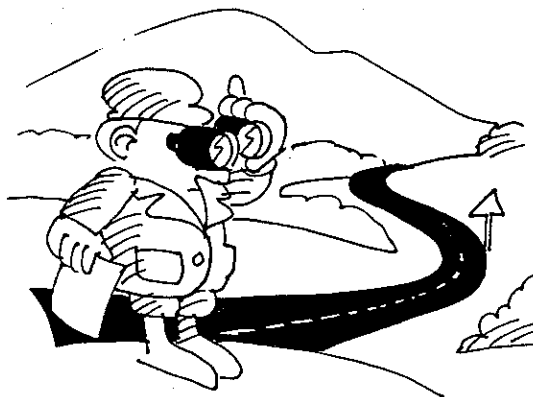
Hvor i den enkelte kommune finnes det større sammenhengende utmarksområder i dag uten vei ?

Det er ønskelig med en konsekvensvurdering av hvilke følger et veisystem har bl.a. for flora og fauna. En slik konsekvensvurdering bør foretas med det første.

Bevares naturens kvalitet og artsrikdom med det veinett som bygges ut i utmarka i dag med de sekundæreffekter et slikt veinett ser ut til å ha ?

Er den driftstekniske løsning som er valgt for tømmerdrift i Norge den eneste mulige over alt ?

Kan tilskuddsordninger fra det offentlige f.eks. innen skogbruket, i denne sammenheng, brukes som et virkemiddel for å kunne styrke flerbrukstanken slik den kommer til uttrykk i § 1 i Lov om skogbruk og skogvern ?



# VERNEPLAN FOR BARKOG

av Kolbjørn Hoff

Miljøverndepartementet satte i 1987 i gang arbeidet med en landsplan for vern av barskog i samarbeid med Landbruksdepartementet.

## BAKGRUNNEN FOR VERN AV BARKOG

Staten har et overordnet ansvar for vern av nasjonale naturverdier. Som et ledd i naturvernarbeidet ble St.meld. nr. 68 (1980-81) om vern av norsk natur, behandlet i Stortinget. I denne meldingen ble det bl.a. understreket at det var et stort behov for å verne gjenværende urørte barskogområder både ut fra et nasjonalt synspunkt og, ikke minst, at Norge hadde et internasjonalt ansvar. Stortingsmeldingen bebudet en verneplan for urskogpregete barskogområder. Vern av urørte/lite påvirkete skoger har høy prioritet over hele verden, fra tropiske regnskoger til nordlige barskogområder som i Norge. Vårt naboland Sverige har alt sikret store arealer med urskogpregete barskogområder. Det er av stor betydning at Norge også følger opp sitt internasjonale ansvar ved konkrete tiltak.

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling la fram sin rapport i 1987. I denne rapporten kommer kommisjonen med en rekke anbefalinger om tiltak som må iverksettes. Som et hovedelement framheves betydningen av å forvalte verdensressurser slik at vi sikres "en bærekraftig utvikling". For å få til dette er det bl.a. nødvendig å bevare mangfoldet i naturen. Dette innbefatter også vern av genressurser. Kommisjonen sier at "arter som er i ferd med å forsvinne og truede økosystemer må settes på den politiske dagsorden". Kommisjonen sier videre at "det er fortsatt tid til å redde arter og deres økosystemer. Dette er en ufravikelig forutsetning for en bærekraftig utvikling. Hvis vi unnlater å gjøre dette, vil kommende generasjoner aldri tilgi oss". En landsplan for barskogvern vil derfor være en klar nasjonal oppfølging av Verdenskommisjonens anbefalinger.

## VERNEVERDIER

Hensikten med vern av urørt/lite berørt barskog er å ivareta verdier og miljøhensyn som ikke kan oppnås gjennom et kulturskogbruk med flerbrukshensyn. Følgende verdier ligger i urørte skogområder.

**Urørt skog er genbanker.** Vern av genressurser er et sentralt motiv i naturvernarbeidet. Avlsarbeidet med skogstrær er avhengig av det råmaterialet som ligger i mangfoldet av trær med ulike arveegenskaper. Stedegen skog er tilpasset de lokale klima- og jordbunnsforhold gjennom lang tids seleksjon. Motstandskraft mot "stressfaktorer" som tørke, insekt- og soppangrep, snøbrekk etc. vil variere mellom ulike lokaliteter. Et landsomfattende nett av barskogreservater vil kunne fungere som en verdifull genbank for ettertida. En rekke forhold taler for at det ikke er tilstrekkelig å bevare genressurser i frøplantasjer eller trearkiv:

- Frøplantasjer og trearkiv er sårbare og kan gå tapt ved uhell og ulykker.

- I naturen foregår hele tida en naturlig seleksjon som sikrer stadig utvelgelse av de best tilpassede trær under lokale forhold.
- I spesielle "stress-situasjoner" i naturen kan vi fra et reservat velge ut de trær i avlen som har vist størst motstandsdyktighet.
- I reservatene vil vi bevare en større variasjon av det lokale genmaterialet enn i plantasjer og trearkiv.
- Reservatene gir mulighet til å skaffe store mengder frø med bestemte stedegne egenskaper. Dersom det skal vernes barskog som genbanker, krever det områder av en viss størrelse slik at bestøvning fra omkringliggende kulturskog ikke forandrer det stedegne genmaterialet.

Bevaring av genressurser går imidlertid ikke bare på skogstrærnes genmateriell. Det finnes også en rekke andre planter og dyr som innen vernete områder vil finne en stabilitet i økosystemet som gjør det mulig å sikre artenes genressurser og utvikling av nytt genmateriale på en helt annen måte enn i kulturpåvirkete skogbestand.

**Urørt skog er referanseområder.** Naturens økosystemer er under stadig påvirkning av forhold som vi ikke synes å ha herredømme over. Moderne skogbruk er et av disse forhold. Virkningen av disse forholdene på vannkvalitet, jordbunn, planter, dyr osv. kan bare avklares ved sammenligning med urørt/lite påvirket skog.

Problemene med skogdød/luftforurensning har aktualisert behovet for felt som egner seg i overvåkningsprogram. Kontinuerlig miljøovervåkning vil bli et svært viktig arbeidsfelt i tida framover. Det er av stor betydning at slik forskning og overvåkning kan foregå i økosystemer som er naturlige og ikke er påvirket av kulturtiltak. Slike områder kan en finne i barskogreservater. For å få den fulle nytte av slike områder som referanseområder er det oftest nødvendig å inkludere hele nedbørfelt.

**Urørt skog er "økologiske laboratorier" for forskning og undervisning.** Mange forskningsoppgaver er knyttet til urørt skog, særlig innen økologi. Trærne oppnår her sin maksimale levealder og seine suksesjonsstadier er vanlig. I barskogreservatene kan vi undersøke skogens naturlige vegetasjons- og suksesjonsdynamikk og vitalitet, herunder skogens foryngelse, samt skade- og nytteorganismenes økologi. Alt dette kan komme til praktisk nytte.

I tillegg til dette kommer en rekke undervisningsformål. Både innen skogbruk og økologi vil reservater være egnede demonstrasjonsobjekter.

**Urørt skog inneholder sjeldne og truede plante- og dyrearter.** Urskogene er artsrike på planter og dyr. Mange av artene er sjeldne eller truede fordi de er knyttet til sjøve urskogtilstanden. Det er først og fremst virvelløse dyr, moser, sopp og lav av dyr og planter vi vil ta hensyn til gjennom vern av barskog.

Gjennom vern alene vil det ikke være mulig å ivareta fullt ut de verneverdier som barskogen representerer. Ett eksempel er hensynet til fugler og pattedyr og deres leveområder. For å opptre som levedyktige bestander, er de aller fleste artene innenfor disse gruppene avhengige av langt større sammenhengende arealer enn det vil være aktuelt å verne som naturreservater. Bruken av de skogarealene som ikke vernes er derfor avgjørende for disse artene, sjøl om vern kan bidra til å ta vare på viktige kjerneområder som hiområder, hekkeplasser og forplantnings- eller overvintrings-



områder.

**Urørt skog gir verdifull naturopplevelse.** Urskogmiljøet gir en spesiell naturopplevelse med elementer av tidløshet og villmark. Gjennom vern gir vi også framtidige generasjoner mulighet til å oppleve og studere urørt skognatur.

Forskning i Norge og ellers tilsier at naturopplevelse og friluftsliv i urørt natur er av stor verdi. Erfaringer fra enkelte norske urskogområder viser at slike områder er mye besøkt og oppfattes som rike på opplevelser og attraktive for turister.

**Urørt skog er en del av vår naturarv.** Urørt barskog er naturhistoriske dokumenter som hører til vår felles naturarv. Som naturtype er urskogene en del av vår nasjonale identitet. Vi må ta vare på vår naturarv på samme måte som vi har tatt og tar vare på vår kulturarv.

**Urørt skog har egenverdi.** Det er i dag økende forståelse for at urørt natur, med tilhørende plante- og dyreliv, har en egenverdi, og at slik natur bør bevares sjøl når det ikke knytter seg direkte menneskelige nytteverdier til den.

## RETNINGSLINJER FOR VERN AV BARSKOG

Miljøverndepartementet opprettet ved årsskiftet 1986/87 et rådgivende kontaktutvalg med representanter fra naturvernmyndighetene og skogbruksetaten. Dette utvalget (det såkalte "Barskogutvalget") avga sin innstilling i mai 1988 i form av en rapport, "Forslag til retningslinjer for barskogvern".

Barskogutvalget sier bl.a. at formålet med verneplanen både er å bevare det typiske og de sjeldne/truete elementene i norsk barskognatur. Verneplanen bør derfor inneholde et landsomfattende og representativt utvalg av mest mulig urørt barskog som dekker variasjonene i vår barskognatur. Det er viktig å sikre en del høgbonitetsområder med barskog i låglandet, og vern av oseaniske og nordlige barskoger bør prioriteres høgt. Videre bør planen sikre sjeldne skogtyper og leveområder for sjeldne/sårbare dyre- og plantearter. Det må også være et mål å etablere et antall store verneområder med mest mulig urskogpreg.

Utvalget presenterer to alternativer mht. verneplanens omfang. Alternativ A med et samlet verneareal på 1296 km<sup>2</sup> er faglig godt, og ivaretar etter utvalgets mening de fleste vernemotiver som er knyttet til barskogsvern i Norge. Det vil etter utvalgets syn være vanskelig å realisere alternativ A av økonomiske grunner. Alternativ B omfatter et verneareal på 550 km<sup>2</sup>. Sjøl om dette alternativ har klare faglige svakheter, mener utvalget at det ivaretar en del av de viktigste vernehensyn i landsplanen. På faglig grunnlag finner ikke utvalget det riktig å gå lågere i ambisjonsnivå enn alternativ B.

Etter en samlet avveiing tilrår barskogutvalget at alternativ B blir lagt til grunn som arealramme for verneplan for barskog i Norge. Dette innebærer et verneareal på 550 km<sup>2</sup> eller anslagsvis 385 km<sup>2</sup> produktiv skog. Tidligere vernet barskog i Norge utgjør ca. 230 km<sup>2</sup> produktiv skog. Etter alternativ B vil samlet verneareal utgjøre ca. 615 km<sup>2</sup> produktiv skog, dvs. ca. 1 % av vårt produktive barskogareal. Erstatningskostnadene ved alternativ B anslås til 350-400 mill. kroner, dersom en regner med likebehandling av staten og private mht. erstatninger. Kostnadene ved verneplanen kan reduseres dersom det ikke skal gis erstatning ved vern av statsskog, og ved at statsskog kan nyttes ved makeskifte.

Rapporten var ute til høring med høringsfrist 15.02.89. På bakgrunn av høringsrunden har Miljøverndepartementet utformet endelige retningslinjer for arbeidet med vern av barskog. Det er i disse ikke tatt endelig stilling til verneplanens omfang.

## ARBEIDET MED VERNEPLANEN I OPPLAND

I Oppland ble planarbeidet startet opp vinteren 1987. Ved oppstartingen ble det innledet et samarbeid mellom fylkesmannen, miljøvernavdelingen og fylkeslandbrukskontoret, skogbruksetaten. Mjøsen Skogeierforening, Drammensdistriktets Skogeierforening, Oppland Bondelag, Oppland Bonde- og Småbrukarlag, Skoginspektøren for bygdeallmenningene, Gudbrandsdal Skogforvaltning, Valdres Skogforvaltning, Naturvernforbundet i Oppland, fylkeslaget av Norsk ornitologisk forening og Oppland fylkeskommune har jevnlig blitt holdt orientert om verneplanarbeidet i Oppland.

Faglig ansvarlig for registreringsarbeidet i forbindelse med verneplanen for barskog er Norsk institutt for naturforskning (NINA) ved forsker Harald Korsmo. Her i fylket startet registreringsarbeidet opp sommeren 1988 (deler av Sør-Oppland) og ble avsluttet høsten 1989.

NINA's arbeid skal munne ut i landsdelsvise eller regionale rapporter. Disse rapportene skal gi en faglig oversikt over regionen med en prioritering av aktuelle lokaliteter. I tillegg skal det utarbeides fylkesvise fagrapporter med en nærmere beskrivelse av lokalitetene.

## FRAMDRIFT

Den regionale rapporten for Østlandet ble lagt fram i månedsskiftet januar/februar 1990. Berørte grunneiere er nå orientert. Fagrapporten for Oppland vil trolig ikke være ferdig før til våren 1990.

Før verneplanutkastet for Østlandet blir utarbeidet, vil det bli foretatt en ytterligere prioritering av lokalitetene i regionrapporten fra NINA. I Midt-Norge vil f.eks. bare under halvparten av lokalitetene i den regionale rapporten komme med i det endelige verneplanutkastet.

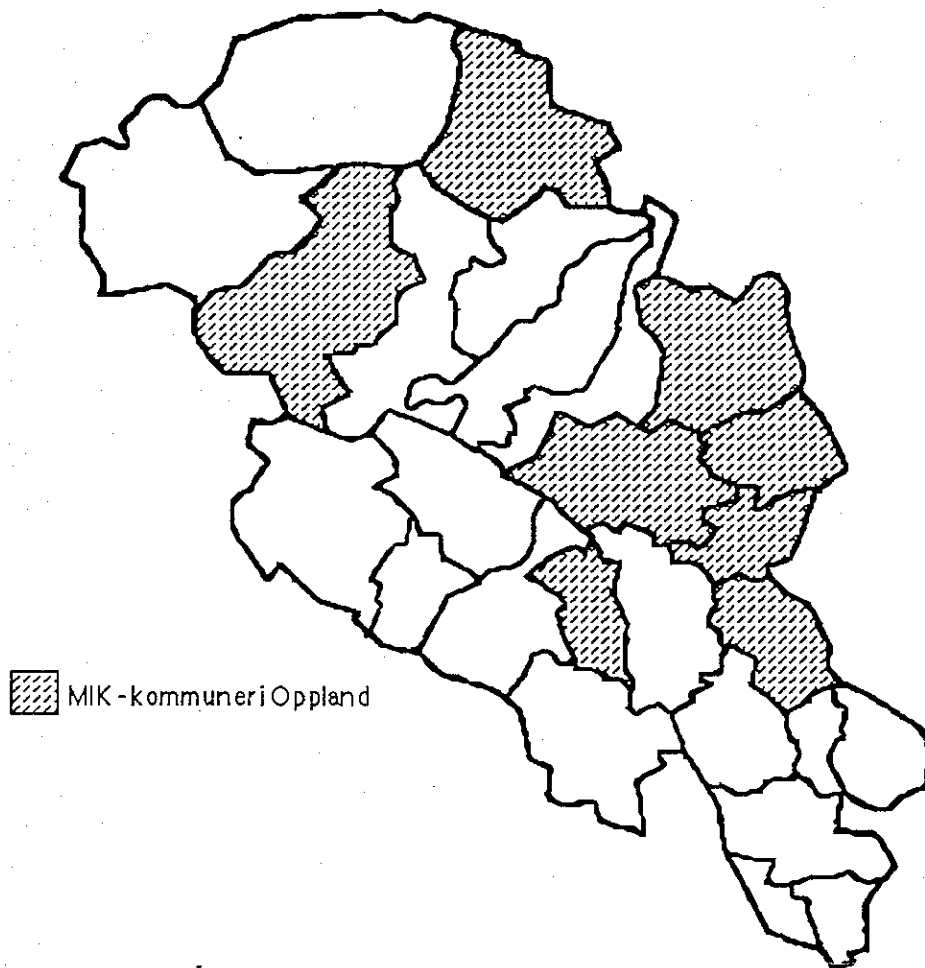
Det vil være det regionale barskogutvalget for Østlandet som står ansvarlig for denne prioriteringen, men det vil være Direktoratet for naturforvaltning (DN) som utarbeider verneplanutkastet. Det regionale utvalget er sammensatt med representanter fra DN, fylkesmennene, fylkesskogetatene, Norges Skogeierforbund, Norsk Skogbruksforening, Statens skoger og Naturvernforbundet.

Verneplanutkastet for Østlandet vil i følge framdriften skissert av Miljøverndepartementet bli sendt på lokal høring vinteren/våren 1991 med befaringer sommeren 1991. Deretter vil planen gå tilbake til DN for en sentral høringsrunde (departementer, direktorater, landsomfattende organisasjoner etc.).

# Del 2. Miljøstatistikk

## KOMMUNALT MILJØVERN

Figur 1. Kommuner i Oppland som deltar i forsøksprogrammet med miljøvern i kommunene (MIK).

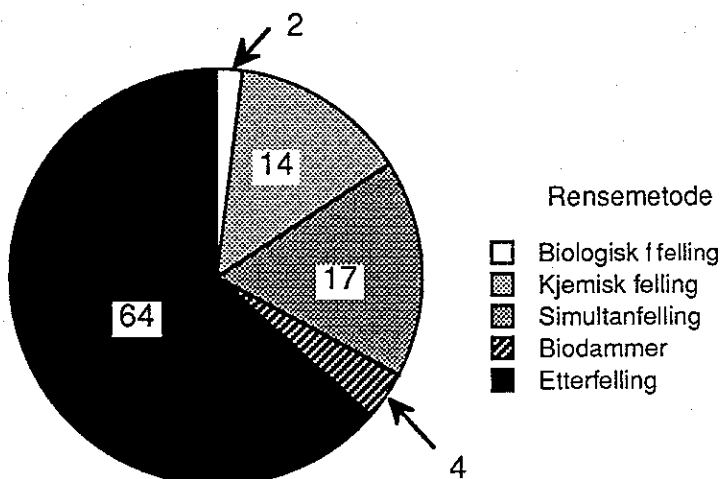


I Oppland deltar 8 kommuner i forsøksordningen med utvikling av kommunalt miljøvern som varer fram til utgangen av 1991. Prosjektet omfatter politisk- og administrativ organisering av miljøvernarbeidet i kommunen. Samtlige 8 kommuner har tilsatt miljøvernrådgiver. Erfaringene så langt tilsier at ordningen er kommet for å bli, og at den bør utvides til å gjelde alle kommuner.

## UTSLIPPSKONTROLL VED KLOAKKRENSEANLEGG

Det er 101 høygradige renseanlegg i Oppland, dvs. renseanlegg med biologisk og/eller kjemisk rensing (se figur 2). Infiltrasjonsanlegg/jordrenseanlegg er ikke tatt med. To anlegg er under oppstart og har derfor ikke kommet igang med å levere kontrollprøver. Ett anlegg har unnlatt å levere prøver. Ett anlegg er nedlagt ved overføring til annet renseanlegg i løpet av året.

Figur 2. Renseprinsipp ved kloakkrenseanleggene i Oppland, 1989. Antall anlegg.



*Simultanfellingsanlegg - biologisk og kjemisk rensing foregår i samme enhet*  
*Biodammer - biologisk og kjemisk rensing foregår i store utendørs dammer*  
*Etterfellingsanlegg - først separat biologisk rensing og deretter kjemisk rensing*

Biodam og etterfelling er de mest avanserte rensemetoder og de som gir best driftsstabilitet og beste rensresultater. Tilsammen representerer disse rensemetodene mer enn 2/3 av anleggene i Oppland.

I 1989 ble utslippskontrollen ved renseanlegg i Oppland lagt om. Alle renseanlegg tar nå 12 kontrollprøver med automatisk vannmengdeproposjonal prøvetaker. 12 anlegg dimensjonert for mer enn 5000 personer tar kontinuerlig prøver og leverer en samleprøve hver måned. 20 anlegg dimensjonert for mellom 2 og 5000 personer leveres en ukeprøve pr. måned og de resterende anlegg leverer en døgnprøve pr. måned.

Driftsassistanseordningen som kommunene har gått sammen om, har bidratt til å kontrollere og justere vannmålere og prøvetakere slik at en har høy grad av sikkerhet for at prøvene avspeiler de virkelige driftsresultatene ved renseanleggene. Det er knapt noe annet fylke som har så sikker og grundig dokumentasjon av driftsresultatene ved renseanleggene som vi nå har fått i Oppland.

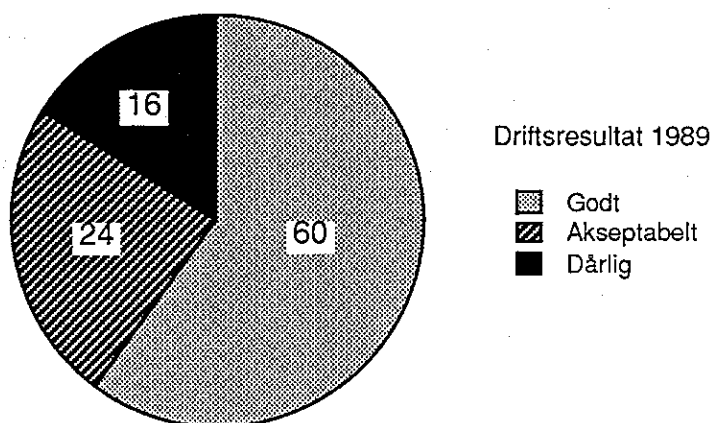
Over hele fylket er resipientene sårbare overfor tilførsel av forurensninger og det er derfor valgt avanserte rensemetoder og stilt strenge renskrav. Samtidig som det ble

innført ny utslippskontroll ble det også gjort klart at anleggene bedømmes etter dagens rensekraft selv om gamle tillatelser kan ha lempeligere krav. Dette medfører at knapt noe annet fylke bedømmer renseanleggene ut fra så strenge rensekraft som i Oppland. På nåværende tidspunkt foreligger det bare 10 - 11 analyser fra hvert renseanlegg. Fullstendig årsrapport med vurderinger av det enkelte renseanlegg vil bli utarbeidet i løpet av våren når alle analysedata foreligger og er bearbeidet. Figur 3 viser en inndeling av anleggene i Oppland etter om driftsresultatet har vært henholdsvis godt, akseptabelt eller dårlig i 1989.

Endel, særlig de store renseanleggene, har særdeles gode renseresultater og ligger langt under halvparten av lovlig maksimalutslipp. De fleste fylker som har bedre resipienter og dermed lempeligere krav enn Oppland ville klassifisere alle anleggene vi bedømmer som akseptable, som gode.

Typisk for anleggene som klassifiseres til å ha dårlig driftsresultat er også at renseresultatene varierer sterkt, dvs. anleggene har dårlig driftsstabilitet. Dette er hovedsaklig små renseanlegg med tilknytning på 2-300 personer. De fleste anleggene er for turistbedrifter og institusjoner og dette medfører varierende belastning og vanskelige driftsforhold. Mange av anleggene er også gamle og omlag halvparten vil bli overført til andre anlegg eller rehabilitert i løpet av de nærmeste årene.

Figur 3. Driftsresultat for kloakkrenseanleggene i Oppland, 1989.



*Godt driftsresultat - anlegget tilfredsstillende rensekraftene fullt ut.*

*Akseptabelt driftsresultat - anlegget bryter rensekraften for en eller flere parametere, men utslippet er aldri mer enn det dobbelte av rensekraften.*

*Dårlig driftsresultat - anlegget har utslipp på mer enn det dobbelte av rensekraften for en eller flere parametere.*

1989 er andre året Driftsassistansen for avløpsanlegg i Oppland er i funksjon. 25 av 26 kommuner med 75 anlegg (inklusive 2 under oppstart) og 6 private anlegg deltar i driftsassistansen. Selv om anleggene som står utenfor driftsassistansen domineres av små private anlegg med vanskelige driftsforhold er det helt klart at anleggene som

har driftsassistanse har langt bedre renseresultat. Av de 16 renseanleggene med dårlige renseresultater er det hele 10 som står utenfor driftsassistansen og disse 10 utgjør 50% av alle anlegg uten driftsassistanse. Mens 70% av anleggene med driftsassistanse har gode driftsresultater oppnår bare 20% av anleggene uten driftsassistanse tilsvarende resultater. Vi kan derfor klart fastslå at driftsassistanse har stor betydning i arbeidet med å oppnå gode driftsresultater ved renseanleggene i Oppland.

## VANN- OG KLOAKKAVGIFTER OG AVFALLSGEBYR

Hensikten med disse avgiftene er at kommunene skal få dekket sine kostnader til vann, avløp og renovasjon/avfallsbehandling. I Oppland er det bare en kommune som oppfyller denne målsettingen, nemlig Gjøvik. Forøvrig er det stor variasjon i hvor stor del av kostnadene kommunene tar inn gjennom avgiftssystemet (se tabell 1). Dette gjelder i første rekke vann- og kloakk. På avløpssiden er det flere kommuner som har en dekningsgrad under 30.

Mer påfallende enn den ulike dekningsgraden for kloakk, er den store variasjonen i årsavgift for standard bolig. Her er variasjonen 2-300 %. Selv om full kostnadsdekning gjennom avgiftene neppe er realistisk for alle kommuner de nærmeste 3-4 år, bør det være en målsetting at avgiftsnivået i kommuner uten full dekning skal stå i et visst forhold til nivået i kommuner der dette er tilfelle. Kommunene bør legge opp til reell økning av avgiftsnivået i kommende år. Foruten at de fleste bør øke dekningsgraden, vil økning være nødvendig for å dekke økte kostnader som følge av nye tiltak, særlig på avløpssiden.

For avfallsgebyr er situasjonen bedre enn når det gjelder vann- og kloakk. Dekningsgraden er bedre, og mange kommuner dekker sine kostnader fullt ut. Gebyrsatsene viser også mindre variasjon kommunene imellom (se tabell 2).



Tabell I. VANN OG KLOAKKAVGIFTER (EKS. MVA) PR. 19.02.1990  
 1) Lav, middels og høy sats  
 2) Husbankfinansiert enebolig, lav sats

	Tilknytningsavgift 1)						Årsavgift		Tilkoblingsavg.		Årsavgift		Dekningsgrad	
	Vann			Kloakk			Vann	Kloakk	Vann	Kloakk	Vann	Kloakk	Vann	Kloakk
	kr/m	kr/m	kr/m	kr/m	kr/m	kr/m	kr/m	kr/m	stand. bolig 2)	stand. bolig 2)	stand. bolig 2)	stand. bolig 2)	%	%
Lillehammer	42	126	102		306		5,-	7,20	4200	10200	1000	1440	96	99
Gjøvik	15,60	47,20	25,150	17,20	47,10	25,100	3,60	7,25	1872	2064	720	1450	100	100
Dovre	42		42				3,55	4,85	4200	4200	710	970	60	67
Lesja	30		60				3,30	5,00	3000	6000	600	900	40	60
Skjåk	24		36				3,10	6,25	3600	5400	620	1250	83	30
Lom	30	130	30	130	180		2,75	5,75	3000	3000	550	1150	221	57
Vågå	35		35				4,70	5,60	3500	3500	940	1120	<54	<52
Nord-Fron	66		108				4,00	5,75	6600	10800	420	1320	76	60
Sel	81,30		85,50				3,90	5,10	8130	8550	780	1120	42	34
Sør-Fron	66		108				5,05	6,85	6600	10800	1010	1370	>54	>50
Ringebu	72		102				4,10	6,00	7200	10200	820	1200	59	58
Øyer	43,75		85				3,20	7,00	4375	8750	640	1400	87	64
Gausdal	50		85				4,25	8,00	5500	9350	701	1320	92	66
Østre Toten			65		216			5,50				1090		56
Vestre Toten	17	28	70	114	400		4,40	6,00	2550	10500	1320	1800	52	73
Jevnaker	25	150	35	100	200		3,70	7,30	2500	3500	740	1460	91	70
Lunner	79,20		79,20				7,68	7,80	7920	7920	1536	1560	71	73
Gran	67		84				4,20	5,70	6700	8400	840	1140	73	76
Søndre-Land	52	93,75	135	62,50	109,50	156	3,30	4,00	7800	9375	990	1200	60	29
Nordre-Land	29,50	49	158,10	48,30	80,30	186,30	4,43	7,34	4425	7245	797,40	1321,20	87	64
Sør-Aurdal	45,75		62,40				3,30	4,90	5490	7488	792	1310	145	54
Etnedal	65,40		98,40				4,37	6,55	6540	9840	874	1310		
Nord-Aurdal	27,50	55	110	33	66	132	3,75	5,40	2750	3300	750	1080	30	23
Vestre Slidre	63,80		127,60				4,10	5,60	6380	12760	820	1120	74	60
Øystre Slidre	70,20		70,20				4,05	4,20	7020	7020	670	692	51	41
Vang	58		77				2,70	4,60	6960	9240	350	600	<27	<40

Tabell 2. GEBYRSATSER - RENOVASJON OG SLAMTØMMING 1990

Renovasjons- ordning	Tømming hver	A V F A L L				S L A M T Ø M M I N G				
		Sekte renov- asjon	Container spredt bebyg- gelse	Fri- tids- bebyg- gelse	Dek- nings- grad	Tømming hvert	Gebyr kr. pr. år		Tett tank	Dek- nings- grad
							m/vc	u/vc		
Lillehammer	uke	725	399	180	100	2./3./år	800	400	65	100
Gjøvik	uke	700			100		850	425	1.275	100
Dovre	uke	612	459	153	100	2.år	520	520	520	100
Lesja	Sekk/container	418		176	100	2. år	616		616	100
Skjåk	Tvungen	680			92	2. år	585	130/m <sup>3</sup>	130/m <sup>3</sup>	100
Lom	Hele komm.	700		350	91,5	2. år	149/m <sup>3</sup>	149/m <sup>3</sup>	149/m <sup>3</sup>	21,7
Vågå	Tvungen	435		60	100					
Nord-Fron	Tvungen	850	425	212	83	2. år	240	120		
Sel	Delvis tvungen	568			89	2.år/år	603	603	165/m <sup>3</sup>	
Sør-Fron	Stativ/cont.	850	425	212,50	85	2.år/3.år	345	230	345	
Ringebu	uke	851	425,50	212,75		år	683	342	170,-	
Øyer	Tvungen	725	435	217,50	100					
Gausdal	Tvungen	780	425	225	90,5	2. år	1180	590	226	79
Østre Toten	Frivillig	260			70	år	660	330	165/m <sup>3</sup>	90
Vestre Toten	Kommunal	690	8280		98	år	800	400	Privat	82
Jevnaker	Sekk	557		270	100	år	445		166/m <sup>3</sup>	100
Lunner	Tvungen	518,40		172,80	97					
Gran	Sekk/container	530	530	265	100					
Søndre-land	Sekk/container	665	330	330/295	90					
Nordre-land	Sekk	701			89,9					
Sør-Aurdal	Container		435	265	100					
Etnedal	Sekk/container	720	435	265	100					
Nord-Aurdal	Sekk	720	435	265	100					
Vestre Slidre	Sekk/container	720	435	265	100					
Øystre Slidre	Kommunal	720	435	265	100					
Vang	Sekk/container	720	430	265	100					



## HYGIENISKE FORHOLD I MJØSA MED TILLØPSELVER

I 1988 ble det gjennomført en hygienisk/bakteriologisk undersøkelse i Mjøsa og tilrennende elver/bekker. Hensikten med undersøkelsen var å registrere i hvilken utstrekning særlig kloakkforurensning, men også i noen grad husdyrgjødsel påvirker Mjøsa. Undersøkelsen ble gjennomført som et samarbeid mellom NIVA og byveterinærene i de tre Mjøsbyene.

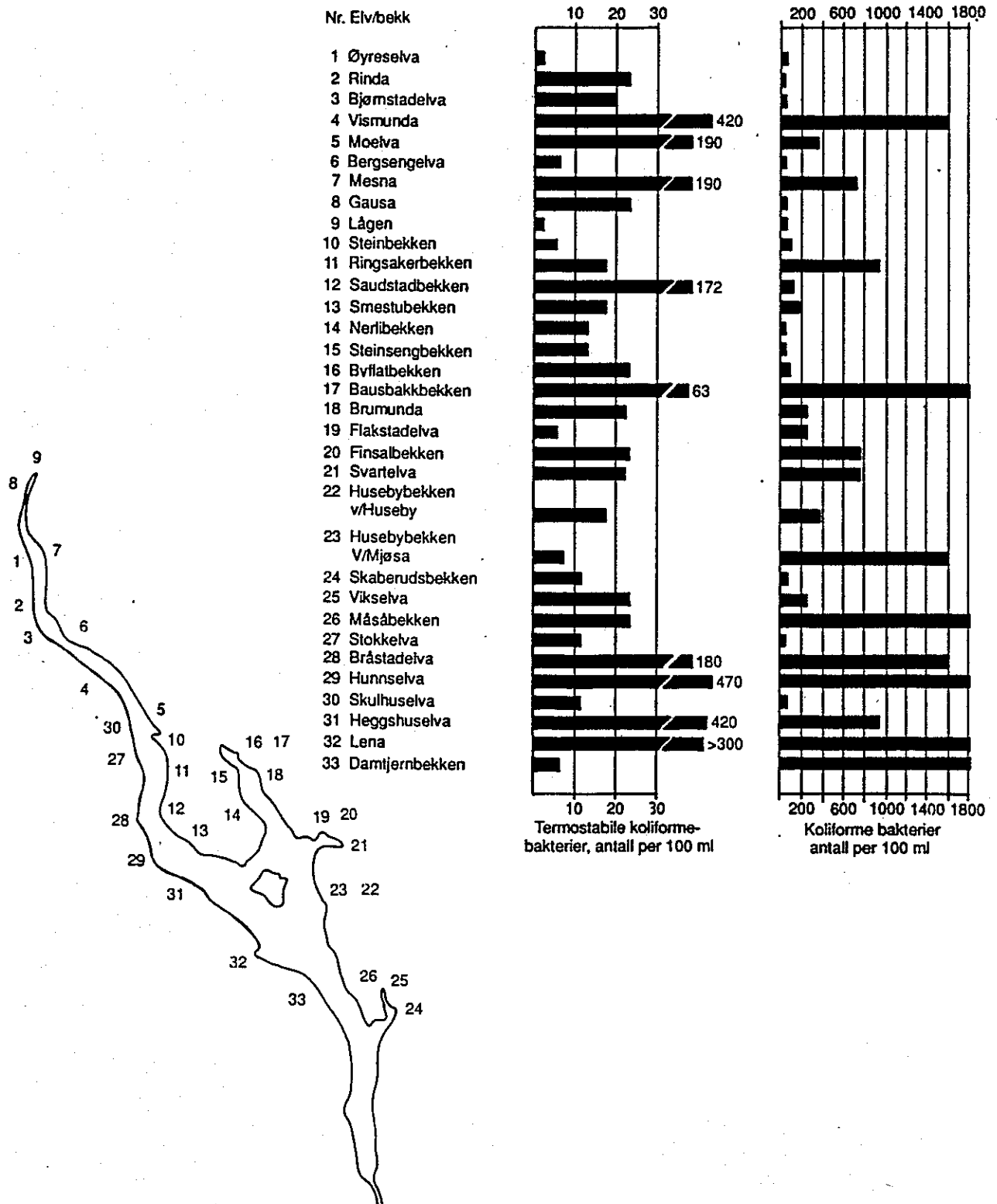
Hovedkonklusjonene fra undersøkelsen var at:

- \* Mesteparten av Mjøsas øvre vannlag (0-30 m) var påvirket av kloakkforurensning.
- \* Utløpet av samtlige av de større tilløpselvene var påvirket av kloakkforurensning.
- \* Stor forekomst av bakterier som indikerer betydelig forurensning med fersk kloakk og/eller husdyrgjødsel ble observert i Mjøsas nordre del, samt i sentrale partier inklusive Furnesfjorden. Tilsvarende stor forekomst ble funnet i tilløpselvene Lena, Hunnselva, Bråstadelva, Vismunda, Mesna og Moelva samt i bekkene Bausbakkbekken og Heggshuselva (se figur 4).
- \* Minst påvirket var Mjøsas søndre parti samt Lågen, Flagstadelva, Øyreselva, Bergselva og Steinbekken.
- \* Sammenholdt med tidligere bakteriologiske undersøkelser fra perioden 1972 til 1988 er det tydelig at Mjøsaksjonen bidro til en klar forbedring av vannkvaliteten hygienisk sett med påtakelig reduksjon i innholdet av bakterier som indikerer kloakkforurensning i Mjøsas øvre vannlag. De senere åra har det imidlertid skjedd en forverring med økt innhold av slike bakterier.
- \* Hovedårsaken til de registrerte forhold synes å være at betydelige kloakkmengder særlig fra tettstedene, i perioder går i overløp direkte til Mjøsa eller tilrennende vassdrag.

*Kilde: Mjøsa og tilrennende vassdrag. En bakteriologisk undersøkelse og en hygienisk vurdering. NIVA og Byveterinærene i Hamar, Gjøvik og Lillehammer, august 1989.*



Figur 4. Forekomst av bakterier som indikerer forurensning med fersk kloakk og/eller husdyrgjødsel i utløpsoset i 33 av de større tilrennende vassdrag til Mjøsa, oktober 1988.



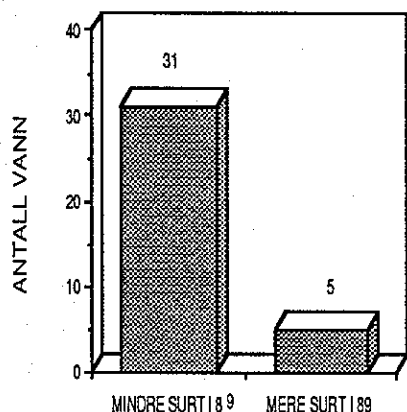
## SUR NEDBØR

Fylkesmannen i Oppland gjennomfører en årlig, regional sur nedbør overvåkning i samarbeid med Oppland Naturvern og lokallagene i Naturvernforbundet. Overvåkingen består av innsamling av snøprøver i april og innsjøprøver om høsten. Fra og med 1989 omfatter overvåkningsprogrammet 48 innsjøer fordelt på de fleste kommunene i fylket, men med hovedvekt på forsøringsutsatte områder i Vest-Oppland.

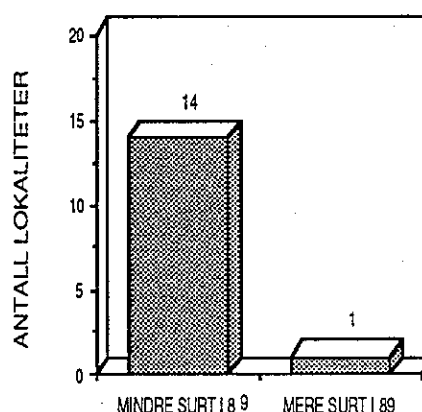
Resultatene fra snøprøvene viser i hovedtrekk at det var mindre sur snø i 1989 enn i 1988, jf. figur 5 A. Vinteren 1988/89 var også preget av svært lite snø i store deler av fylket. pH-prøvene fra innsjøene viste også en klar tendens til mindre surt vann i 1989 enn i 1988, jf. figur 5 B.

Figur 5. Utviklingen i pH-verdi 36 innsjøer (A) og i snøprøver fra 14 utvalgte lokaliteter (B) fra 1988 til 1989.

A

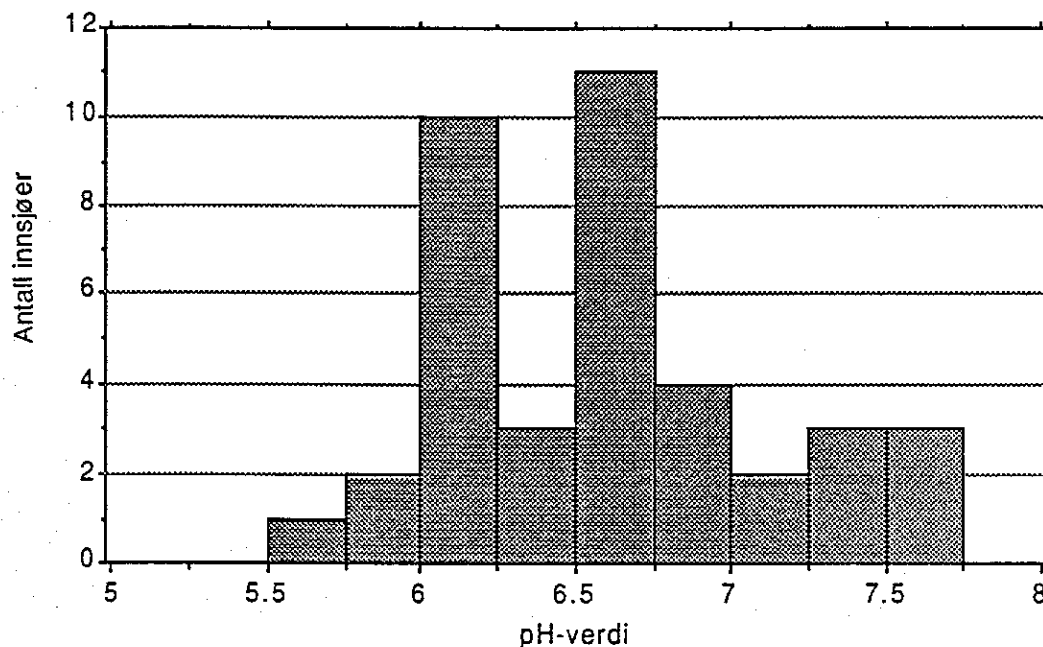


B



I innsjøprøvene varierte pH-verdien fra mellom 5,5 og 6,0 i forsurrede områder i Sør-Aurdal, til pH-verdier over 7,0 i deler av Gudbrandsdalen. Figur 6 viser fordelingen av antall innsjøer innenfor ulike pH-intervall i 1989. Middelerdien for alle innsjøene var 6,60 i 1989, mens tilsvarende verdi for 1988 var 6,04. Også målingene av kalsiuminnhold, alkalitet og aluminium tyder på at forsørings-situasjonen var noe bedre i 1989 enn i 1988.

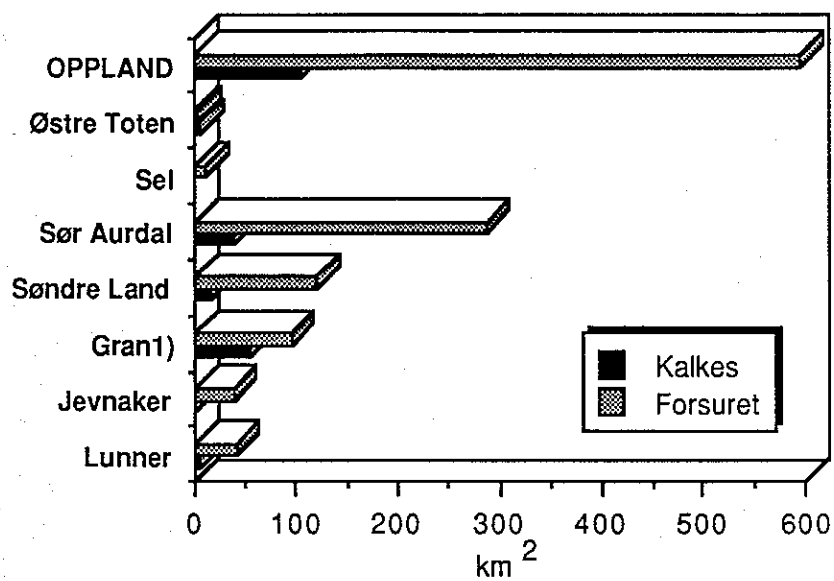
Figur 6. Antall innsjøer i sur-nedbør overvåkningen i 1989 fordelt på pH-intervall.



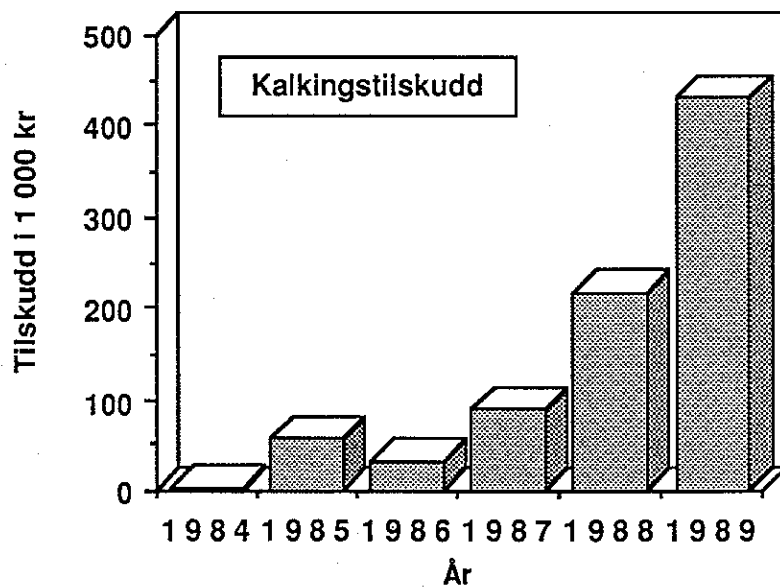
## KALKINGSFONDET

Den offentlige kalkingsvirksomheten startet opp i Oppland i 1984. I perioden fra 1984 og fram til idag har det skjedd en betydelig opptrapping av aktiviteten. I 1985-86 ble det gjennomført en større registrering av fiskestatus i forsursfølsomme områder i Oppland som viste at skadeomfanget var betydelig større enn tidligere antatt. Totalt skadeområde er på 690 km<sup>2</sup>, og skadene er størst i Gran, Søndre Land og Sør Aurdal (se figur 7). I 1989 ble det ferdigstilt en plan for kalkingsvirksomheten i Oppland fram til 1993 med en kostnadsramme på ca kr 800 000. For 1989 ble det ialt brukt kr 430 000 i offentlige tilskudd til kalking i fylket (se figur 8). Fjorda i Gran er utpekt som et nasjonalt kalkingsprosjekt hvor det arbeides med metodeutvikling og overvåkning av kjemiske og biologiske effekter av kalking.

I henhold til kalkingsplanen skal det i perioden fram til 1993 brukes kr 760 000 -860 000 årlig til kalking i Oppland. Totalt vil dette resultere i at nærmere 50% av forsura areal igjen kan opprettholde fiskebestanden gjennom kalkingstiltak.

Figur 7. Forsuret og kalket areal i Oppland. Km<sup>2</sup>.

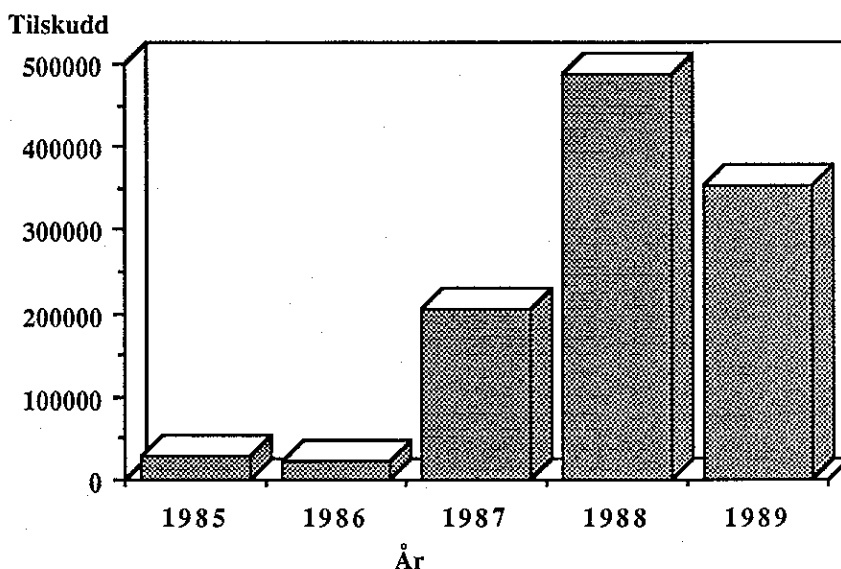
Figur 8. Tilskudd fra kalkingsfondet, 1984-89.



## FISKEFONDET

Oppland er det fylket som har flest fritidsfiskere, og følgelig står for den største innbetalingen til statens fiskefond. Tilbakeføringen av midler var tidligere svært lav, men det har her skjedd en bedring fra 1986 til idag. Vedtektene for fondet har endret seg fra 1990 og minst 50% skal tilbakeføres til lokale tiltak. Utfra oversikter av fiskekortsalg betaler fiskerene i Oppland inn ca. kr 3-5 mill. årlig. Tilskuddene fra fiskefondet til tiltak i fylket er vist i figur 9. En betydelig del av tilskuddene i 1988 og 1989 har gått til Operasjon Mjøsørret som er et samarbeid med fylkesmannen i Hedmark og Direktoratet for Naturforvaltning.

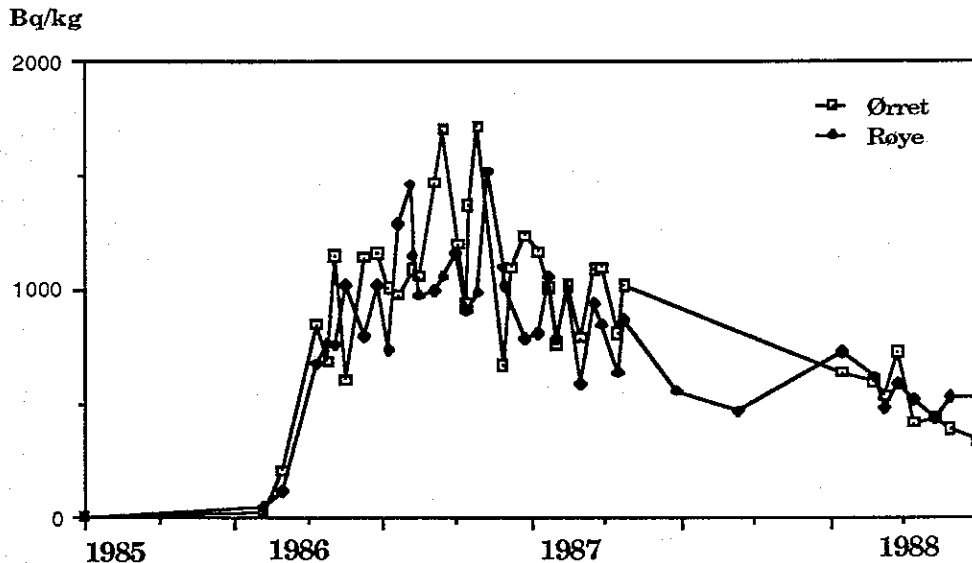
Figur 9. Tilskudd fra fiskefondet, 1985-89.



## RADIOAKTIVITET

Tsjernobylulykken våren 1986 førte til at det falt ned betydelig mengder radioaktivt nedfall i Oppland. Ferskvannsfisk i de mest belastede områdene fikk høye verdier av radioaktivt cesium, og det ble anbefalt at inntaket av fisk skulle begrenses. Kostholdsrådene anbefaler at årlig inntak er lavere enn 80 000 Bq. Innholdet av radioaktivt cesium økt fram til årskiftet 1986-87, og har senere vist et jamnt avtak i de fleste vann. Imidlertid er det fortsatt høye verdier enkelte steder slik som i fjellvannene mellom Gudbrandsdalen og Valdres i Nord Fron, Sel, Vågå, Øystre Slidre, Vestre Slidre og Nord Aurdal. Det foretas overvåkning av radioaktivitet i fisk i nærmere 100 vann, og resultatene tyder på at innholdet reduseres med 25-50% pr år.

Figur 10. Innhold av radioaktivt cesium i ørret og røye i Atnsjøen i perioden 1985-1989.

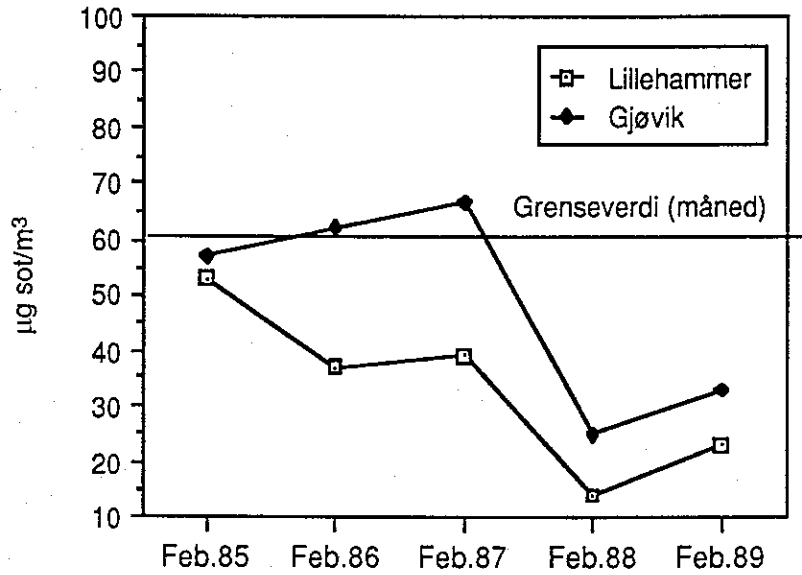


## LUFTKVALITETEN I GJØVIK OG LILLEHAMMER

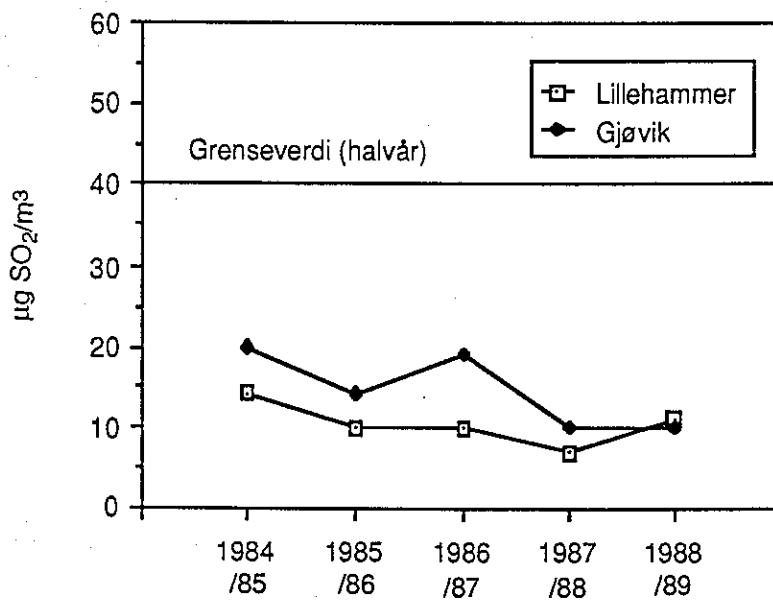
Resultatene av NILU's rutineovervåkning av luftkvaliteten i norske byer innenfor det statlige program for forurensningsovervåkning viser at både Lillehammer og Gjøvik har lave konsentrasjoner av sot og svoveldioksid. Sotverdiene har vist en klar forbedring siden 1985 og vært lave de to siste vintrene, mens  $SO_2$ -verdiene har vært jevnt lave i hele perioden. Målingene av blyinnhold i luft ble avsluttet i 1985/86 i begge byene på grunn av svært lave konsentrasjoner.

Måling av nitrogen-dioksid ( $NO_2$ ) i vinterhalvåret (okt.-mar.) ble startet opp på Lillehammer (Kirkegata) vinteren 1988/89. Middelerdien var  $62 \mu g NO_2/m^3$ . Dette er tett opp under grenseverdien for halvårsmiddel som er  $75 \mu g NO_2/m^3$ . Bare Oslo, Drammen og Stavanger hadde høyere middelerdi enn Lillehammer av de undersøkte byene. 4 ganger i løpet av vinteren 1988/89 var døgnmiddelerdien over  $100 \mu g$  som regnes som grenseverdi for tilrådelig  $NO_2$  eksponering. Høyeste observerte døgnmiddelerdi på Lillehammer var  $121 \mu g NO_2/m^3$ . Biltrafikk er den dominerende kilden til  $NO_2$  forurensningen. Langtransporterte forurensninger gir bare små bidrag.

Figur 11. Gjennomsnittlig sot-konsentrasjon på overvåkningsstasjonene på Gjøvik og Lillehammer for februar de 5 siste årene ( $\mu\text{g sot}/\text{m}^3$ )



Figur 12. Gjennomsnittlig  $\text{SO}_2$ -konsentrasjon ved overvåkningsstasjonene på Gjøvik og Lillehammer de 5 siste vintersesongene (okt.-mar.). ( $\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$ )





## VERNEOMRÅDER I OPPLAND

Tabell 3. Verneområder i Oppland pr. 1.1.90 fordelt på kommune. (Områder som strekker seg over flere kommuner er plassert i kommunen med størst andel av arealet).

V=vernet, MV=midlertidig vernet, FV=foreslått vernet, ADM=administrativt vernet, NASJ=nasjonalpark, LAND=landskapsvernområde, NAT=naturreservat, FFR=fuglefredningsområde, NATM=naturminne, ART=artsfredning

Lokalitet	Områdetype	Areal (da)	Vernestatus	Vernekategori
<u>Lillehammer</u>				
Svarverud	Edellauvskog	20	V	NAT
Lågendeltaet	Våtmarksområde	7 800	MV	NAT
Lågendeltaet	Våtmarksområde	775	FV	FFR
<u>Gjøvik</u>				
Svennesvollene	Edellauvskog/Våtmark	700	V	NAT
Eriksrud	Edellauvskog	17	V	NAT
Lindstad	Edellauvskog	8	V	NAT
Kremmerodden	Fossiler	5	V	NATM
<u>Lesja</u>				
Reinheimen	Fjell	1 000 000	FV	NASJ
<u>Dovre</u>				
Dovrefjell	Fjell	38 000	V	NASJ
Dovrefjell	Fjell	22 000	FV	NASJ
Hjerkin	Fjell	20 000	V	LAND
Fokstumyra	Våtmark/Myr	7 850	V	NAT
Hjerkinnholen	Barskog	1 050	V	NAT
Haukskardmyrin	Myr	1 100	V	NAT
Grimsdalsmyrene	Myr	560	V	NAT
Kattuglehøi	Myr	190	V	NAT
Tollefshaugen	Barskog	870	ADM	NAT
Veslehjerkinnstjønnin	Våtmark	2 235	FV	NAT
<u>Skjåk</u>				
Risheimøyi	Våtmark	2 248	FV	NAT
<u>Lom</u>				
Jotunheimen	Fjell	904 000	V	NASJ
Åsjo	Våtmark	148	FV	NAT
Smådalsvatni	Våtmark/Myr	5 950	FV	NAT
<u>Vågå</u>				
Birisjølia	Barskog	3 400	V	LAND
Blessumkalvkveen	Barskog	105	V	NAT
Stuttgonglia	Barskog	4 100	V	NAT
Styggmyra	Myr	325	V	NAT

Kommune	Områdetype	Areal (da)	Vernestatus	Vernekategori
<u>Sel</u>				
Rondane	Fjell	508 000	V	NASJ
Rondane	Fjell	155 000	FV	NASJ
Sandbu	Edellauvskog	20	V	NAT
Skottvatnet	Våtmark	319	FV	NAT
Stålmyrin	Myr	3 200	FV	NAT
Kvitskriuprestin	Kvartærgeologi	34	V	NATM
<u>Nord-Fron</u>				
Flakktjørna	Myr	1 095	V	NAT
Åkremoene	Barskog	8 300	ADM	NAT
Murulonene	Barskog/Våtmark	1 780	ADM	NAT
<u>Sør-Fron</u>				
Hundorp	Våtmark	1 605	FV	FFR
Rykhussumpene	Våtmark	138	FV	NAT
Atnamyrene	Våtmark/Myr	2 100	MV	NAT
Svenstad	Edellauvskog	13	V	NAT
<u>Ringebu</u>				
Fåvang	Våtmark	3 815	FV	NAT
Opsahl	Edellauvskog	6	V	NAT
Helakmyrene	Myr	4 580	V	NAT
Åsdalstjørna	Våtmark	2 610	FV	NAT
<u>Øver</u>				
Trettenstryka	Våtmark	920	FV	FFR
Helgetjønn	Våtmark	431	FV	FFR
<u>Gausdal</u>				
Ormtjernkampen	Barskog/Fjell	9 000	V	NASJ
Ormtjernkampen	Barskog/Fjell	14 500	FV	NASJ
Kalstad	Edellauvskog	20	V	NAT
Ormtjernmyra	Myr	800	V	NAT
Tjørnsmyra	Myr	235	V	NAT
Hynna	Våtmark/Myr	15 465	FV	NAT
<u>Nordre-Land</u>				
Flåmyra	Myr	970	V	NAT
Dokkadeltaet	Våtmark	3 665	FV	NAT
<u>Søndre-Land</u>				
Økmyrene	Myr	650	V	NAT
Evjemyra	Myr/Våtmark	1 115	V	NAT
Fluberg	Våtmark	689	FV	FFR
<u>Østre-Toten</u>				
Totenåsen	Barskog	2 450	V	NAT

Kommune	Områdetype	Areal (da)	Vernestatus	Vernekategori
<u>Østre-Toten forts.</u>				
Vindflommyrene	Myr/Våtmark	1 900	V	NAT
Totenvika	Våtmark	3 235	FV	NAT
<u>Vestre-Toten</u>				
Stormyra	Myr	135	V	NAT
Geiteryggmyra	Myr	85	V	NAT
<u>Gran</u>				
Puttmyra	Myr	280	V	NAT
Røykenvika	Våtmark	721	FV	FFR
Jarenvatnet	Våtmark	1 039	FV	NAT
Hovstjern	Våtmark	52	FV	NAT
Tønderudtangen	Fossiler	4	V	NATM
Kjørketangen	Fossiler	2	V	NATM
<u>Jevnaker</u>				
Svartjernmyra	Myr	295	V	NAT
Spålen-Katnosa	Barskog	8 000	FV	NAT
<u>Lunner</u>				
Østhagan	Mineraler	30	V	LAND
Muttagruven	Mineraler	9	V	NATM
Muttatjern	Mineraler	2	V	NATM
Skjerpemyr	Mineraler	48	V	NATM
Rinilhaugen	Barskog	1 750	MV	NAT
<u>Sør-Aurdal</u>				
Vassfaret-Vidalen	Barskog/Fjell	125 000	V	LAND
Indre Vassfaret	Barskog/Fjell	17 000	V	LAND
Bukollen	Barskog	400	V	NAT
Godmatdalen	Barskog	1 350	V	NAT
Middagsknatten	Barskog	1 230	V	NAT
Søndre Dyttholsknatten	Barskog	760	V	NAT
Nordre Dyttholsknatten	Barskog	570	V	NAT
Aurdalsseterberga	Barskog	1 240	V	NAT
Nevlingknotten	Barskog	1 435	V	NAT
<u>Etnedal</u>				
Røssjøen	Våtmark/Myr	14 000	FV	NAT
Langtjeden	Våtmark	597	FV	NAT
<u>Vestre-Slidre</u>				
Lomendeltaet	Våtmark	947	FV	FFR
<u>Østre-Slidre</u>				
Sanddalstjeden	Våtmark	3 240	FV	NAT
Yddebu	Myr	1 900	FV	NAT

Kommune	Områdetype	Areal (da)	Vernestatus	Vernekategori
<u>Yang</u>				
Smådalen	Kvartærgeologi	28 000	MV	LAND
Tøso	Edellauvskog	50	V	NAT
Øynad'n	Våtmark	2 235	FV	NAT
Helin plantepark		35 000	V	ART

## VANNKRAFTSITUASJONEN I OPPLAND

Tabell 4. Nyttbar vannkraft pr. 1.1.1989 (midlere årsproduksjon GWh)

	Utbygd	Konsesjon gitt	Konsesjon søkt	Forhånds-meldt	Rest	Varig vernet	Totalt
Hele landet	105 578	3 778	8 674	4 415	27 817	20 947	171 209
Oppland	4 755	663	1 420	327	3 144	1 782	12 080

Tabell 5. Prosjekter i kategorien konsesjon gitt pr. 1.1.89

Prosjekt	Midlere årsproduksjon GWh
Øvre Moksa	49
Nedre Vinstra utv.	83
Breiskallen	5
Dokka	134
Torpa	377
Toverud	10

Kilde: Mulig vannkrafttilgang fram til år 2005, V23, NVE, 1989

Oppland har ca. 7 prosent av landets vannkraftressurser. Ca. 39 prosent av ressursene er utbygd mens ca. 15 prosent er varig vernet. Utbyggingsprosjekter som har fått

konsesjon, som kan konsesjonssøkes eller som ikke trenger konsesjon utgjør et potensiale på 2 773 GWh. Av dette er 1 566 GWh satt opp som tilgang før år 2005 (NVE, 1989).

I forbindelse med Miljøverndepartementets rullering av Samlet Plan for vassdrag planlegges det å legge fram en ny melding for behandling i Stortinget sammen med verneplan IV for vassdrag. Dette kan trolig skje i vårsesjonen 1992.

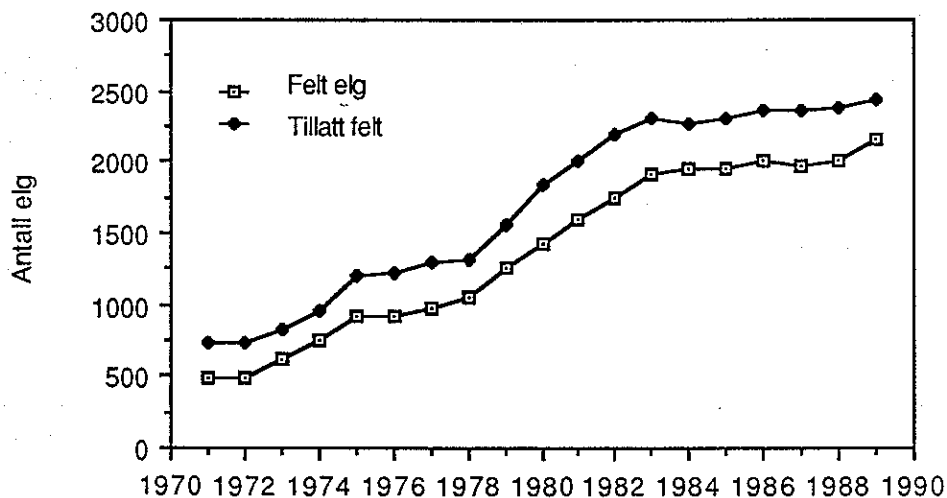
I Oppland skal følgende prosjekter med i rulleringen av Samlet Plan:

- \* Øvre-Otta - videreføringsprosjekt basert på to tidligere alternativer
- \* Tromsa - nytt prosjekt
- \* Etna - nytt prosjekt
- \* Vindin - nytt prosjekt
- \* Aura (Jora) - videreføringsprosjekt

Samtlige av disse prosjektene vurderes også i verneplan IV for vassdrag.

## JAKTSTATISTIKK FOR OPPLAND

Figur 13. Utviklingen i antall felte og antall tillatt felte elg i Oppland. 1970-1989



Tabell 6. Storviltjakt i Oppland, 1989

Kommune	Elg		Villrein		Hjort	
	Antall felte dyr	Fellingsprosent	Antall felte dyr	Fellingsprosent	Antall felte dyr	Fellingsprosent
<b>Totalt</b>	<b>2 186</b>	<b>88</b>	<b>1 804</b>	<b>63</b>	<b>89</b>	<b>29</b>
Lillehammer	67	85	-	-	0	0
Gjøvik	200	85	-	-	0	0
Dovre	35	97	580	72	4	29
Lesja	99	99	416	64	11	32
Skjåk	32	100	404	70	20	67
Lom	19	76	57	39	22	41
Vågå	60	79	25	49	7	29
Nord-Fron	151	77	1	100	1	13
Sel	56	75	54	36	6	38
Sør-Fron	72	99	23	82	0	0
Ringebu	202	89	174	51	0	0
Øyer	99	97	70	52	1	17
Gausdal	188	83	-	-	0	0
Østre Toten	48	80	-	-	-	-
Vestre Toten	65	90	-	-	-	-
Jevnaker	21	95	-	-	-	-
Lunner	29	97	-	-	-	-
Gran	68	87	-	-	0	0
Søndre Land	122	92	-	-	0	0
Nordre Land	135	96	-	-	-	-
Sør Aurdal	92	87	-	-	1	20
Etnedal	69	95	-	-	-	-
Nord Aurdal	100	97	-	-	2	33
Vestre Slidre	40	82	-	-	2	17
Øystre Slidre	86	92	-	-	2	18
Vang	31	82	-	-	10	19

- Ingen jakt på villrein eller hjort i kommunen.

Både fellingstallet og fellingsprosenten for elg er høyere enn noen tidligere registrering. Observasjoner under årets jakt indikerer at stammen fortsatt vokser. Avskytingen må økes ytterligere for å få stabilitet og stedvis reuserte stammer.

Fellingsresultatet for villrein ligger noe under fjoråret til tross for at kvotene har økt. Oppland er det fylket som felte flest villrein i 1989.

Fellingstallet for hjort ligger lavt også i 1989. Skademeldinger kan indikere større bestand i enkelte kommuner.

# Del 3

## Prosjekter/arbeidsopp- gaver ved miljøvern- avdelingen

### TILTAKSANALYSEN FOR MJØSA

#### 100 MILLIONER KR ÅRLIG GIR EN INNSJØ I ØKOLOGISK BALANSE

Innen 1995 - 2000 kan algeproblemet i Mjøsa være løst fullt ut. Det betyr at siktedypet i Mjøsas hovedvannmasser vil være 6-7 meter eller mer nesten hele året, og vannet vil tilfredsstillende kravene til badevann og være bedre egnet som drikkevannskilde. Innholdet av miljøgifter og tilførsel av miljøgifter skal reduseres. Mjøsa vil være i tilfredsstillende økologisk balanse i samsvar med de naturgitte forhold.

Dette er et mål som vil bli nådd, hvis vel hundre enkelttiltak blir gjennomført. Tiltakene er kostnadsregnet til 100 millioner kroner i året, fordelt på kommuner, landbruk, industri og private. Men summen av den samfunnsmessige og miljømessige nytten av tiltakene og innsparinger er større enn det tiltakene koster samfunnet. Dette går fram av den endelige tiltaksanalysen for Mjøsa, som er overlevert til miljøvernminister Kristin Hille Valla av fylkesmann Knut Korsæth i Oppland. Han har vært leder av styringsgruppen.

Analysen av en lang rekke mulige tiltak ut fra en kostnad/nytte-vurdering, har gjort det mulig å komme fram til en tiltakspakke som kan være 30-50 millioner kroner rimeligere hvert år, enn om man hadde satt igang uten en analyse. Styringsgruppen ber nå Miljøverndepartementet om å få satt igang tiltakene, og ta stilling til hvor mye statlige midler som skal stilles til disposisjon.

Algeveksten står for 60 prosent av forurensningsproblemene i Mjøsa. Hygienske forhold står for 22 prosent, miljøgifter for 14 prosent og søppel for 4 prosent. Hvis det ikke settes igang tiltak utover det som allerede er vedtatt, vil forurensningen av Mjøsa være like stor i år 2000 som den er idag. Nå går 240 tonn fosfor ut i sjøen hvert år - uten ekstraordinære tiltak vil tallet være det samme eller litt større om ti år. De tiltakene som nå foreslås vil redusere forurensningen med 75 prosent.

De tiltakene som monner mest, er knyttet til bedre kloakksystemer for spredt bebyggelse. 1 200 boliger som ligger i nærheten av kommunale kloakknnett, må tilknyttes. Avløpsforholdene for ytterligere 8 000 boliger må utbedres, enten gjennom vanlig infiltrasjon eller ved bruk av minirensanlegg. Disse tiltakene er beregnet å koste i

gjennomsnitt 40 000 kroner for hver bolig, men de vil også fjerne 22,5 prosent av forurensningene. For å få til dette, bør Miljøverndepartementet gi både tilskudd og lån.

Det nåværende ledningsnett og renseanleggene må utbedres, slik at minst mulig forurenset avløpsvann lekker ut av ledningene, og minst mulig fremmed vann lekker inn på nettet og skaper problemer i renseanleggene. Det finnes idag 84 renseanlegg i Mjøsas nedbørsfelt. Flere av dem kan rense bedre, fire foreslås lagt ned og avløpsvannet ført til større sentrale anlegg. Kommunene må legge planer for de viktigste utbedringene, og få dem godkjent av fylkesmannen, som så vil kunne prioritere tilskudd og lån innenfor rammer som departementet fastsetter. Tiltakene på ledningsnett vil redusere forurensningen med 15 prosent, og bedre renseanlegg vil fjerne 8,5 prosent av forurensningen. Ialt regner tiltaksanalysen med at disse tiltakene koster vel 30 millioner kroner i året. Så vil også kommunene spare tre millioner i året på drift av ledningsnett. De har idag et høyt investeringsnivå for avløpssystemene, så det er snakk om en beskjeden økning, med stor nytteeffekt.

Staten bør bidra til finansieringen av de kommunale tiltakene med inntil 40 prosent tilskudd til investeringene, og resten må kunne lånes gjennom Kommunalbanken. Det er en forutsetning for tilskuddet at kommunene i rimelig grad bruker vann- og kloakkavgiftene til å dekke utgiftene, blir det foreslått.

Landbruket blir den tredje store bidragsyteren til en renere innsjø. Tetting og utvidelse av gjødsellagre og mindre lekkasje fra siloanlegg, alt i Lågens nedbørsfelt, vil fjerne 4 prosent av forurensningen. Fylkeslandbrukskontoret i Oppland må lage planer for tekniske tiltak, og i samarbeid med Fylkesmannen sørge for at de blir gjennomført. Ved å gjennomføre en miljøvennlig jordbearbeiding og anlegge vegetasjonssoner langs vassdragene vil det være mulig å redusere forurensningen med anslagsvis 10 prosent. Tiltakspakken foreslår også forbud mot å legge landbruksavfall, hageavfall og stein fra jorder langs stranda og ved tilløpsbekkene. Totalt betyr landbrukets bidrag at 21 prosent av forurensningen blir fjernet. Tilsammen koster det landbruket 28 millioner i året, men samtidig sparer bøndene 8 millioner i gjødselregnskapet.

Industrien står for en mindre del av forurensningen i Mjøsa. Arbeidet med utbedringer er kommet godt igang, så det som blir igjen til tiltakspakken er ikke stort. Det foreslås bedre rensing eller prosessomlegginger ved 12 industribedrifter, hvorav 5 meierier. For 4 potetforedlingsbedrifter er det fastsatt nye konsesjonskrav som vil minske utslippene av fosfor i vesentlig grad. Tiltakene i pakken vil redusere forurensningene med 3 prosent, og koster vel to millioner i året. Turistbedriftene må forplikte seg til å delta i driftsassistanse og kontroll med renseanlegg.

Utover de tiltakene som allerede er satt inn mot fosfatholdige vaskemidler, blir det foreslått å legge en avgift på fosfatholdige produkter som brukes av industrien og storforbrukere av vaskemidler. Effekten er beregnet til 1,8 prosent mindre forurensning og koster vel en million i året. Andre mindre tiltak er tømning av sandfang i de tre Mjøsbyene to ganger i året, og snødeponering på land. Kommunene bør også gå sammen om å opprette gode mottaksplasser for avfall og spesialavfall, og begynne med kildesortering av avfall etter godkjenning av fylkesmannen og SFT. En bedre innsamling av blybatterier vil spare Mjøsa for 60 kg bly i året. Ulovlig fiskeoppdrettsanlegg må nedlegges, og de andre anleggene må utnytte fiskeføret enda bedre. Og til slutt må Skibladner sørge for oppsamling av toalettavløp og spillolje. Disse tiltakene gir tilsammen en 5 prosents reduksjon av forurensningene.

*Denne artikkelen gikk ut som pressemelding fra fylkesmannen i Oppland 2.1.1990.*



## MJØSTILTAK KOSTER KOMMUNENE 3 - 4 PROSENT MER ENN IDAG

Det kan koste en milliard i investeringer og drift å få Mjøsa helt ren før århundreskiftet. Men fylkesmennene i Hedmark og Oppland har foreslått en finansieringsløsning som skal holde kommunenes utgifter på et rimelig nivå. Hvis forslaget følges opp, innebærer det en årlig realøkning på 3-4 prosent i kommunenes utgifter til å bekjempe forurensningen.

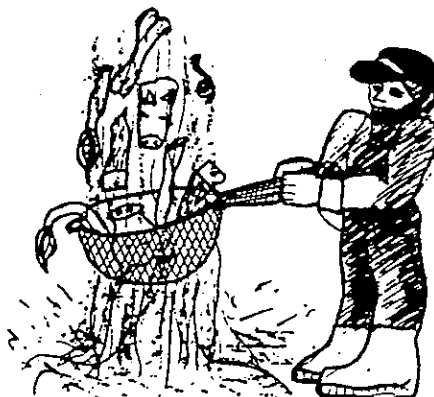
Fylkesmennene foreslår et økt statlig bidrag til finansieringen av tiltakene. De kommunale investeringene til renseanlegg og ledningsnett er anslått til 389 millioner kroner fram til 1996, altså en årlig investering på 65 millioner. Staten bør bidra til dette med et gjennomsnittlig tilskudd på 30 prosent, og resten som lån i Kommunalbanken. Fylkesmennene vil ha lov til å gi mer eller mindre i tilskudd, men ikke mer enn 40 prosent.

Kommunene rundt Mjøsa har allerede i dag store utgifter til rensetiltak, og bruker høye avgifter for å dekke kostnadene. Men de kommunene som ikke har høy inndekning gjennom avgiftene, kan bli nødt til å legge på endel.

De forslåtte tiltakene kan legge betydelige utgifter på folk som bor i spredt bebyggelse, og som ikke er tilknyttet det offentlige kloaknettet. Hvert avløpsanlegg som må utbedres, vil i gjennomsnitt koste 40 000 kroner, og det er dyrere enn om huset skal knyttes til ledningsnettet. Derfor foreslår fylkesmennene at slike tiltak får 30 prosent tilskudd, og 35 prosent bør dekkes gjennom et rentesubsidiert lån. En slik ordning tilsvarer det som landbruket har gjennom jordbruksavtalen.

Tiltakene i spredt bebyggelse fører også til ekstra arbeid for kommunene, og derfor vil fylkesmennene gi tilskudd til ialt 12 stillinger i kommunene til informasjon, registrering og planlegging av tiltakene. Disse tiltakene bør etter tiltaksplanen bli ferdige innen utgangen av 1996, og det kan kommunene neppe klare uten ekstra ressurser. Tilskuddet til stillingene trappes ned etter hvert, fra full dekning i 1990, til 0 i 1995.

*Denne artikkelen gikk ut som pressemelding fra Fylkesmannen i Oppland 5.1.1990 etter at forslagene i tiltakspakken ble møtt med skepsis fra Kommunenes Sentralforbund i Oppland.*



## SLAMPLAN FOR OPPLAND

Fylkesmannen i Oppland tok i 1988 initiativet til å utarbeide en Slamplan for Oppland. Bakgrunnen var at over halvparten av kloakkslammet deponeres på avfallsplasser, og at bare en liten del ( 1/3 ) av slammet føres tilbake til jordbruket.

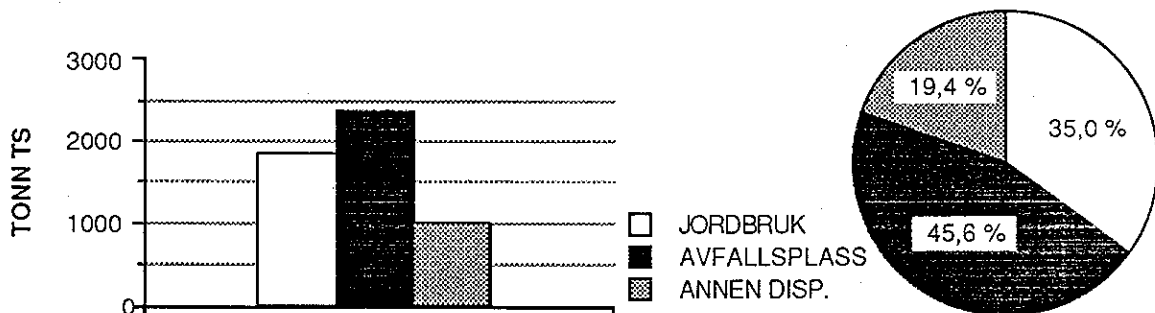
Årlig produseres ca. 5 230 tonn slamtørrstoff (tonn TS) i Oppland. I tillegg kommer slam fra private slamavskillere som tømmes/spres ulovlig. Kommunene har fått frist til 1.1.1991 med å innføre tvungen septikktømming. Pr. 1989 hadde 14 av 26 kommuner innført ordningen. Årlig slammengde vil trolig bli ca. 6 000 tonn tørrstoff. 70 % av slammet kommer fra renseanlegg, mens 30 % kommer fra slamavskillere.

Kloakkslam er rikt på plantenæringsstoff som fosfor og nitrogen og på organisk stoff. Det representerer således en viktig ressurs som plantenæring og jordforbedringsmiddel. Kloakkslammet representerer ca. kr 500 000 i gjødselverdi. I tillegg er kloakkslammet verdifullt som jordforbedringsmiddel, særlig på arealer med ensidig korn dyrking. Verdien av slammet som jordforbedringsmiddel er trolig langt større enn gjødselverdien.

Slammet inneholder også bakterier, virus, tungmetaller, etc.. Behandlingen, lagringen og disponeringen av slammet må derfor legges opp slik at en unngår smittespredning, forurensning av vann eller luft, eller skadelig innhold av tungmetaller i maten.

Figur 1 under viser hvor store mengder, i tonn slamtørrstoff (TS) og i %, av kloakkslammet som disponeres i jordbruk, på kommunale avfallsplasser eller på annen måte. "Annen disp." omfatter bl. a. slam til laguner.

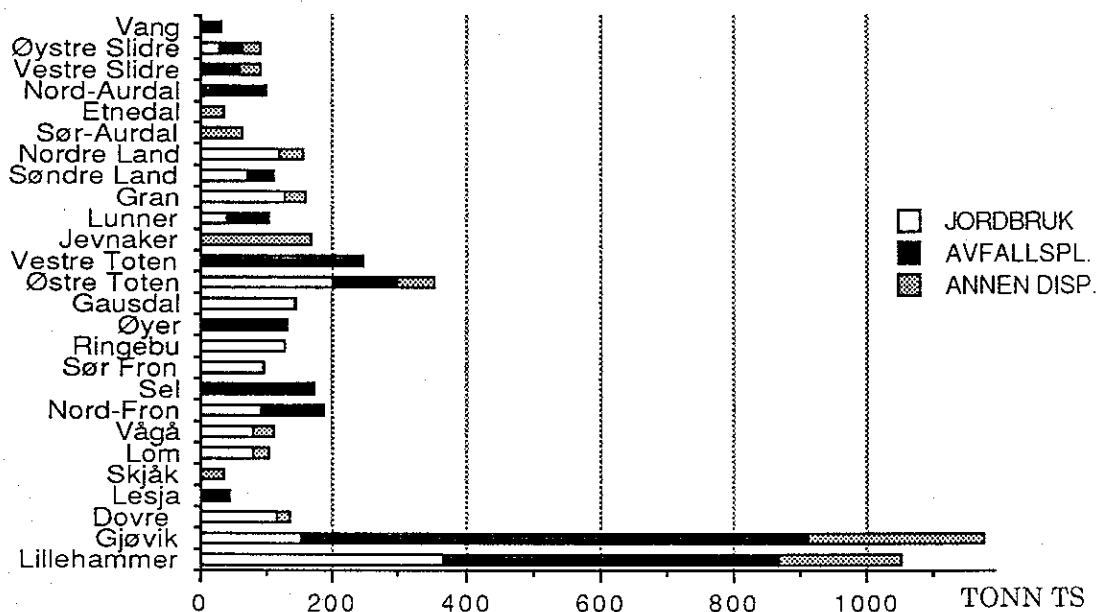
Figur 1. Slamdisponering i Oppland, 1988. Tonn TS.



Målet med å lage en slamplan for Oppland, er å nytte alt kloakkslammet på en bedre måte enn i dag, og aller helst i jordbruket. En viktig del av slamplanen vil derfor være å skaffe oversikt over aktuelle spredearealer for kloakkslam.

Fig. 2. gir en oversikt over slammengdene i hver enkelt kommune og hvor slammet disponeres. 15 kommuner anvender tilsammen 1835 tonn slamtørrstoff på jordbruksarealer. Dette utgjør 35 % av slammet i Oppland. Av disse 15 mener 6 kommuner at erfaringene utelukkende er gode, mens 2 kommuner har gitt negative kommentarer angående at det var vanskelig å skaffe mottakere og at det var mye arbeid med å spre slammet.

Figur 2. Produksjon og disponering av kloakkslammet i Oppland i 1988 fordelt på kommune



Tørrestoff % etter avvanning varierer mye, fra 12 - 32 %, med veid middel 23,3 %. 4 av 81 rensesanlegg har utstyr for kalktilsetning og disse anleggene representerer omlag 28 % av slamproduksjonen.

### FINNES DET NOK AREALER I OPPLAND TIL FORSVARLIG DEPONERING AV SLAMMET?

Kornarealet i Oppland er på snaut 260 000 da. Helsedirektoratet har med bakgrunn i normalinnhold av tungmetaller, anbefalt maksimalt 1 tonn slamtørrestoff pr. da og 5 år på dyrka arealer. Etter dette "bindes" et areal på ca. 30 000 da til slammet, dvs. at 6 000 da (f.eks. 2,3 % av kornarealet) årlig må benyttes som spredeareal for kloakkslammet.

Beregninger gjort for alle kommunene i Oppland viser at det er bare Vang, Lillehammer, Lesja, Lom og Dovre som har for lite kornarealer for en forsvarlig disponering av kloakkslammet. Kommuner som Søndre-Land, Gran, Lunner, Jevnaker, Vestre Toten, Østre Toten, Sel og Gjøvik har svære kornarealer som bør kunne nyttes.

Slam bør først og fremst nyttes til kornarealer. Enkelte kommuner må nok ta andre arealer i bruk, eventuelt se på muligheten for interkommunale løsninger. Slamd disponeringen bør i alle tilfeller kunne løses forsvarlig innen de i dag etablerte regioner (samarbeidsområder). Som eksempel kan nevnes at Vang praktisk talt ikke dyrker korn, mens det lenger nede i Valdres (f.eks Sør Aurdal) er store kornarealer.

Målet er å nytte mest mulig av slammet i jordbruket under betryggende forhold. Helseråd, landbrukskontor, teknisk etat og fylkesmann skal sikre en forsvarlig disponering. En må legge avgjørende vekt på hygieniske og forurensningsmessige forhold og unngå for høge konsentrasjoner av tungmetaller og andre miljøskadelige stoffer. Sikre mellomlagringsplasser, rask nedmolding og ikke for store slam-mengder pr. arealenhet er viktige stikkord.

## AVLØP FRA TURISTBEDRIFTENE I OPPLAND

Oppland er et gammelt kulturland der turistnæringen gjennom tidene har hatt stor betydning for bosettingen. Turistbedrifter av alle kategorier står til disposisjon, fra førsteklasses hoteller til mindre fjellstuer og andre sjarmerende og trivelige overnattingssteder. I tillegg har vi en rekke campingplasser med utleiehytter og plass for campingvogner. I den senere tid ser vi at utbygging av alpinanlegg har ført til en ny turistbedriftutbygging i fjellområdene.

En forutsetning for at en turistbedrift skal kunne drives utenfor tettbygd strøk, er at stedet har tilfredsstillende vannforsyning og avløpsanlegg som skal være dimensjonert og tilpasset den enkelte bedrift spesielt. Disse avløpsanlegg har tidligere vært behandlet som enkeltgodkjenning hos fylkesmannen og kommunen, og ansvarsfordelingen har vært noe uklar. Det har og vært en kjent sak at mange av turistbedriftene ikke har hatt tillatelse til utslipp og at det i tillegg er bedrifter som ikke er registrert hverken i kommunen eller hos fylkesmannen.

I den forbindelse er det nå gjennomført en registrering av ca. 330 turistbedrifter der opplysninger for den enkelte bedrift er lagt inn på et databasert register (KOMSYS). Opplysningene ble hentet ved spørreskjema til kommuner, gjennomgang av eget arkiv og ved direkte kontakt med den enkelte bedrift.

I tillegg til denne registreringen har Jordforsk ( sammenslutning av GEFO og DNJF ) gjennomført en tilstandsvurdering av 24 avløpsanlegg. Det er i denne forbindelse laget en rapport som vil kunne ut i forslag til tiltak for den enkelte bedrift. Ved registreringsarbeidet ble det oppdaget en rekke mangler ved enkeltanlegg. Dette har ført til direkte pålegg om å sende inn søknad om utslipp (underforstått utbedring av anlegg). Ut fra det som tidligere er nevnt vedrørende uklarhet om ansvarsfordeling fylkesmannen/kommunen, er det foretatt en vurdering av de enkelte anlegg der vi som grunnlag for fordeling har sett på størrelse og sesongbelastningen. Ved denne fordeling viser det seg at fylkesmannen får ansvar for 68 % av bedriftene og kommunen 32 %. Noen av turistbedriftene faller innenfor det som etter forskriftenes § 7 er å betrakte som tettbygd strøk. Tettbebyggelse skal i avløpssammenheng primært vurderes samlet etter søknad fra kommunen. For enkelte mindre bedrifter kan det være aktuelt å delegerer myndighet også i tettbebyggelse, der dette er forurensningsmessig lite betenkelig.

Turistbedrifter der fylkesmannen er ansvarlig må følges opp og der tillatelse mangler må dette innhentes. Det blir videre behov for befarings av anlegg og en skal ikke se bort fra at Jordforsk eller firma med tilsvarende kompetanse bør trekkes inn for tilstandsvurdering av enkelte anlegg.

Av de 24 anlegg som Jordforsk har undersøkt har 6 av anleggene behov for utbedring snarest da manglene var såvidt store. 11 av anleggene bør utbedres innen rimelig tid dvs. fra noen måneder og opp til to år, mens 7 anlegg har mer langsiktige utbedringsbehov. Ved 6 av anleggene ble det registrert permanent eller periodisk utslipp av kloakkvann til terreng eller vannreseipient. 9 anlegg hadde renseeffekt som må karakteriseres som utilfredsstillende. Et anlegg hadde direkte utslipp i elv via slamavskiller.

Dersom man går ut fra at disse 24 enkeltanlegg er et representativt utvalg for tilstanden til resten av de ca. 300 anlegg som er registrert, er det et betydelig arbeid som må utføres de nærmeste årene.

## OVERVÅKNING AV GAUSAVASSDRAGET

Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen fikk til sammen 140 000 kr i statlig tilskudd gjennom SFT til overvåkning i Gausavassdraget i 1989. I tillegg bevilget Gausdal kommune 12 000 kr til overvåkingen og Sør-Gudbrandsdal Kjøtt- og Næringsmiddelkontroll gav 50 prosent rabatt på alle analysene.

Overvåkingen ble gjennomført som et samarbeid mellom miljøvernavdelingen hos fylkesmannen, Gausdal kommune, Gausdal natur og miljø samt Buvollen og Jørstadmoen skole i Lillehammer kommune. Miljøvernavdelingen hadde hovedansvar for overvåkingen på 8 stasjoner i hovedvassdraget hvor det ble tatt prøver hver 14. dag fra midten av april til midten av november. Gausdal Natur og miljø, Buvollen skole og Jørstadmoen skole hadde ansvaret for overvåkingen i tilsammen 22 tilløpsbekker hvor det ble tatt prøver 5 ganger i løpet av sommeren/høsten 89. I tillegg ble det tatt en ekstra prøverunde i de mest forurensede bekkene med tanke på nærmere lokalisering av utslippskilder.

Miljøvernavdelingen har også gjennomført prøvafiske 6 steder i Gausavassdraget for å overvåke rekrutteringen av ungfisk. Det er også foretatt prøvafiske i enkelte tilløpsbekker for å undersøke gytemulighetene og for å få oversikt over hvilke bekker som kan ha betydning for fiskebestanden i hovedelva.

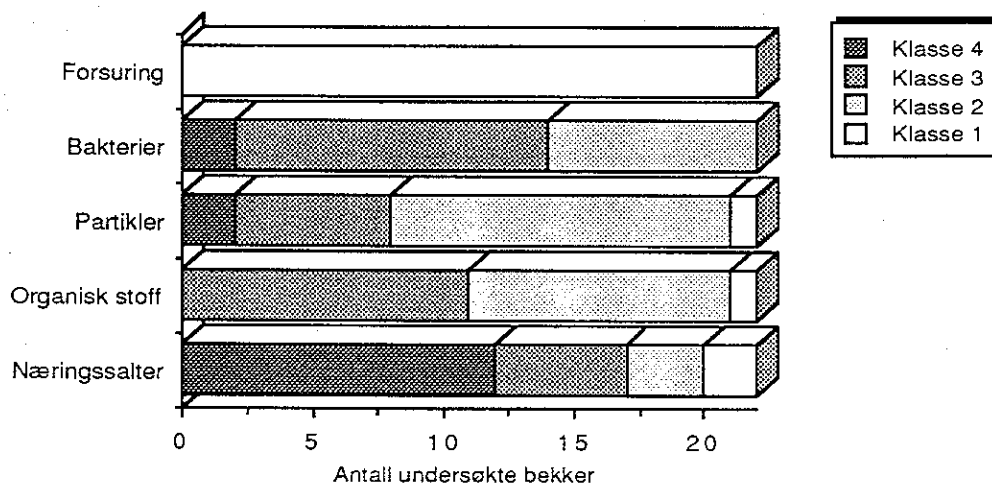
### RESULTATER

- \* Forurensning med næringssalter, særlig nitrogen, er hovedproblemet i Gausavassdraget.
- \* Vassdraget har også betydelig forurensning med organisk stoff, partikler og bakterier.
- \* Konsentrasjonene av nitrogen, organisk stoff og bakterier stiger med økende vannføring og tyder på betydelig arealavrenning
- \* Vannføringen i vassdraget endres raskt med raske flomtopper som gir stor erosjon i elveprofilen.
- \* Rekrutteringen av ungfisk er bra på alle de undersøkte elveavsnittene i Gausa.

### OPPFØLGING I 1990

Overvåkingen i Gausavassdraget vil bli fulgt opp i 1990 med særlig vekt på undersøkelser som kan gi grunnlag for konkrete tiltak i de tilløpsbekkene som betyr mest for forurensningssituasjonen i hovedelva. Overvåkingen i hovedelva blir redusert til det minimum som kreves for å kunne måle effekten av tiltak i landbruket. Fiskeundersøkelsen vil også bli fulgt opp både i hovedelva og i tilløpsbekker som kan ha betydning for fiskebestanden i Gausa.

Figur 3. Tilstand m.h.t ulike typer forurensning i 22 tilløpsbekker til Gausa i 1989.



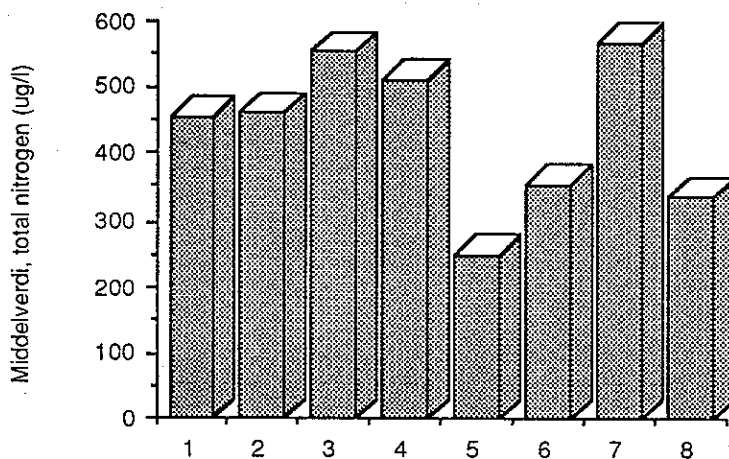
*Klasse 1 = vannet lite påvirket og godt egnet til alle brukerformål*

*Klasse 2 = vannet er moderat endret i forhold til kl.1 m.h.t. begroing og sammensetning av plante- og dyrelivet*

*Klasse 3 = vannets kvalitetstilstand er betydelig endret. Reproduksjonsmuligheten for laksefisk er begrenset og vannet er hygienisk lite tilfredsstillende.*

*Klasse 4 = vannet er lite egnet for de fleste brukerformål*

Figur 4. Middelskonsentrasjon av nitrogen på 8 prøvestasjoner i Gausavassdraget 1989.



1 Gausa ved Lågen

2 Gausa ved Follebu r.a

3 Vesleelva ved idrettsplassen

4 Vesleelva ved Fjerdrumshølen

5 Vesleelva ved Svingvoll

6 Jøra ved Gausa

7 Augga ved utløp

8 Jøra ved Augga

## LANDBRUKSKONTROLLEN 1989

### SAMARBEID MED LANDBRUKSKONTORA

Fylkesmannens kontroll med punktutslipp i landbruket skjer i nært samarbeid med landbruksmyndighetene. Landbrukskontora foretar nå registrering av forurensnings-situasjonen på gardsbruk, og tilbyr planleggingshjelp. Det ytes tilskott til såkalte samla planer, der alle forurensningskilder skal vere med. Fylkesmannen skal følge opp gardsbruk som ikke gjennomfører tiltak, eventuelt med pålegg. Vi vil også etter hvert sjekke hvordan anlegga fungerer etter at de er utbedra. I tillegg ser vi på klagesaker fra publikum som gjelder forurensning, og holder oppsikt med vasskvaliteten i bekker og vassdrag.

### BESØK PÅ GARDSBRUK

I 1989 har fylkesmannen besøkt ca 150 gardsbruk i fylket for kontroll av tekniske anlegg (punktkilder) eller i forbindelse med klage på disponering av husdyrgjødsel. Kontroll av punktkilder er vesentlig siloanlegg og gjødsellager. Mjølkeromsavløp og husdholdningskloakk blir også undersøkt når det skal utarbeides samla utbedringsplan for bruket. En del andre bruk er også besøkt i forbindelse med annen saksbehandling, fellesbefaringer med landbruksetaten o.l.

### KONTROLL AV TEKNISKE ANLEGG

Av 157 kontroller på tekniske anlegg er 65 % etterkontroller av anlegg som har fått pålegg før. 35 % er nye kontroller. Dette er bruk som ikke har fått pålegg de siste åra, men som vi har fått henvendelse om, enten fra gardbrukeren sjøl, landbruksetaten eller andre. Det kan f. eks. være i forbindelse med forurensning av drikkevatt. Bruk som er registrert av landbrukskontoret og ikke har meldt interesse for planlegging av tiltak, blir også kontrollert av fylkesmannen og eventuelt fulgt opp med pålegg.

Av 103 etterkontroller er 58 % sagt å være i orden. 15 % har fått merknader, men ikke nytt pålegg. Det vil si at det bare står igjen småting før alt er i orden. 27 % har fått nytt pålegg om tiltak. Dette betyr ikke nødvendigvis at det første pålegget ikke er fulgt opp. Det kan ha blitt nødvendig å gjøre andre utbedringer enn de som allerede er utført. Av 54 nye kontroller har 72 % fått pålegg om utbedringstiltak. 17 % fikk merknadsbrev og 11 % var OK. Dette er vesentlig klager og oppfølging av registrerte bruk.

56 % av pålegga er gitt på gjødsellager/husdyrgjødseldisponering, 37 % på silo- og pressaftanlegg, 7 % på mjølkeromsavløp. Pålegg blir sjelden gitt på mjølkeromsavløp fordi det kommer med i samla plan. Ellers har det ofte mindre betydning når det gjelder forurensning, i forhold til andre kilder.

Som hovedregel blir det fastsatt forurensningsgebyr til alle pålegg, et gebyr som må betales dersom utbedringene ikke er utført innen fastsatt frist. Fastsatt forurensningsgebyr ble krevd inn i 5 saker, med gjennomsnittssum på kr 3 400,-. Dette er ca 5 % av antall etterkontroller i fjor. Bruk av gebyr har hatt god effekt for å få gjennomført tiltak.

Fylkesmannen har behandla 20 søknader om fristutsetting for pålegg i 1989. Utsettingene kan være fra et par veker og til maksimalt 1 år. Mange av søknadene gjelder tiltak på gjødsellager, som blir utsatt 1 måned eller 2 om høsten. Slike utsettinger har liten betydning med hensyn til forurensningen.

## DISPONERING AV HUSDYRGJØDSEL

Det har i 1989 kommet ca 40 klager og henvendelser om disponering av husdyrgjødsel; lagring og spredning. Det kan f. eks. gjelde utelagring, vinterspredning og mangelfull nedmolding om høsten. Ca. 40 gardbrukere har fått brev med merknader til dette. Det er en økning i slike klagesaker i forhold til tidligere år, trolig fordi vi 1. mars 1989 fikk ny og strengere forskrift om husdyrgjødsel.

2 gardbrukere i fylker er i 1989 ilagt bot for uforsvarlig husdyrgjødselhandtering, som har medført forurensning. Beløpet er kr 5 000,- for hver. I tillegg er 2 under politietterforskning for liknende saker, der det kan være tvil om gjødsellageret var i forsvarlig stand, og det skjedde utslipp til vassdrag.

## ANDRE SAKER

Fylkesmannen har i løpet av året behandla 63 søknader om bruk av skattefrie fondsavsetninger til tiltak for å redusere forurensningen. Dette er en av flere finansieringsordninger for miljøtiltak i landbruket. Det er behandla 3 søknader om bakkeplanering, etter at vi fikk forskrift om dette 1. april 1989. Formålet med forskrifta er å minske erosjon og arealavrenning fra bakkeplanerte areal. I tillegg til kontroll på gardsbruk har mye av tida gått til samarbeid med landbruksetaten, og informasjon om f. eks. aktuelle tiltak mot forurensning. Dette gjelder også tiltak mot arealavrenning. Målgruppene er bl.a gardbrukere, landbruksetaten, presse, skolen og almenheten.





## KONSESJONER FOR FISKEOPPDRETT

### KONSESJONSMYNDIGHET

Fylkesmannen fikk i januar 1989 delegert myndighet fra Fiskeridirektoratet til å innvilge søknader om konsesjon for drift av fiskeoppdrettsanlegg etter Oppdretsloven. Konsesjon etter Oppdretsloven baserer seg på utslippstillatelse etter Forurensningsloven som gis av Fylkesmannens miljøvernnavdeling og på tillatelse etter Fiskesjukdomsloven gitt av Fylkesveterinæren.

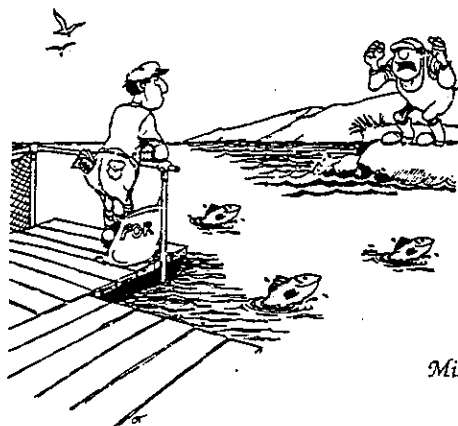
I alt har Fylkesmannen fått ca. 100 søknader om konsesjon for fiskeoppdrett til behandling. 16 av søknadene gjelder kultiveringsanlegg for ørret, mens resten er anlegg for produksjon av matfisk av regnbueørret. Totalt er det søkt om konsesjon for oppdrett av 215 tonn matfisk i Oppland. I tillegg produseres det ca. 50 tonn matfisk i anlegg som allerede har konsesjon.

### KRAV TIL FISKEOPPDRETTSANLEGGENE

Anleggene er fordelt på de fleste kommunene i fylket, men med hovedvekt på kommunene Nord-Aurdal og Vestre-Slidle. Oppdrettsnæringen i Valdres skiller seg fra resten av fylket både når det gjelder størrelsen på anleggene og når det gjelder driftsform. Karakteristisk for Valdres har vært relativt store merdanlegg direkte i innsjø/elv hvor muligheten for kontroll med og reduksjon av forurensning på vassdraget er svært begrenset. Samtidig er faren for spredning av fiskesjukdommer svært stor ved denne driftsformen. Det første leddet i konsesjonbehandlingen har derfor vært å gi vedkommende som har søkt om konsesjon for merdanlegg mulighet til å planlegge omstilling til landbaserte anlegg. Søkere som ikke har levert planer for å flytte oppdrettsvirksomheten på land har fått avslag på sine søknader.

Ved konsesjonsbehandlingen settes det også krav om rensing av avløpsvannet fra landbaserte fiskeoppdrettsanlegg. Det har oppstått usikkerhet om hvilke krav veterinærmyndighetene skal stille til inntaksvann og rensing av avløpsvann fra fiskeoppdrettsanlegg når det gjelder hensynet til fiskesjukdommer, særlig for å hindre ytterligere spredning av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Dette har medført forsinkelse i konsesjonsbehandlingen av matfiskanleggene. Resultatet er at de søkere som pr. 1.1.90 ikke har fått svar på sin konsesjonssøknad blir gitt tillatelse til drift av oppdrettsanlegg også i 1990, i påvente av konsesjonsavgjørelsen.

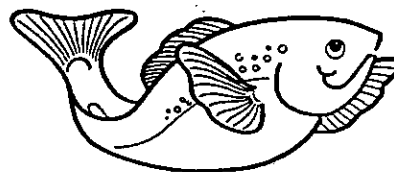
Omsøkte fiskeoppdrettsanlegg, som stort sett er i drift, utgjør sammen med anleggene som allerede har konsesjon en belastning på vassdragene i Oppland på 4 000 kg fosfor og 25 000 kg nitrogen. Etter konsesjonsbehandlingen med avvikling av merddrift, rensiltak i form av sedimentering og/eller filtrering på avløpsvann fra landanlegg samt restriksjoner på forforbruk forventes å redusere utslippene med ca. 40 prosent.



Miljøstatus for Oppland

## OPERASJON MJØSØRRET

av Trond Taugbøl, prosjektleder



Programmet for innsjøbeiting i Mjøsa er delt i tre hovedområder:

- Fisk og fritidsfiske
- Friluftsliv
- Forskning

Når det gjelder friluftsliv, har arbeidet med denne delen foregått parallellt med det øvrige friluftslivsarbeidet i Hedmark og Oppland. Det er gitt økonomisk støtte til sikring, planlegging og opparbeiding av friluftsområder. Når det gjelder forskning, er det ennå ikke igangsatt forskningsaktiviteter knyttet til innsjøbeiteprogrammet.

Ansvar for gjennomføring av fisk og fritidsfiskedelen er lagt til miljøvern avdelingen hos fylkesmannen i Oppland. Det er dette delprosjektet innenfor innsjøbeiteprogrammet som er kalt "Operasjon Mjøsørret". Det kom igang i september 1988. I 1988 ble det bevilget kr. 400 000 til prosjektet, og i 1989 er det brukt kr. 635 000 til prosjektet og relaterte tiltak.

"Operasjon Mjøsørret" har som målsetting:

- øke produksjonen og avkastningen av ørret i Mjøsa og tilløpselvene.
- stimulere interessen og legge forholdene til rette for fiske og friluftsliv.
- skape holdninger og engasjement lokalt som gir vilje til å ta vare på Mjøsa og tilløpselvene.
- skape et egnet samarbeidsorgan for forvaltning av mjøsfisket

Prosjektet gjennomføres i nært samarbeid med lokale fiskerforeninger og rettighetshavere. I arbeidet med å nå målsettingen er prosjektet delt i følgende hovedtiltaksområder:

### 1. UTSETTING AV ØRRET

Mål: Sette ut 40 000 toårig/tosomrig ørret årlig innen 1992

For å oppfylle denne målsettingen vil vi samarbeide med lokale fiskerforeninger og bygge opp lokal anleggskapasitet. Fiskerforeninger har i en årrekke drevet viktig kultiveringsarbeid i tilløpselvene og selve Mjøsa. Ved å gi veiledning og økonomisk støtte til driften kan eksisterende produksjon både økes og gjøres mer rasjonell og lett-drevet. Det er utarbeidet en egen tiltaksplan for settefiskproduksjonen som beskriver hvordan utsettingsmålet kan nås. Det er en selvfølge at vi baserer oss på mjøsørret som stamfisk, og vi håper å få til fiskefeller i de viktigste gyteelvene som letter fangsten av stamfisk og som gir mulighet for merking og overvåking av gytebe-standen. Ved å spre produksjonen rundt i lokalmiljøet er det større sjanse for å ivareta de ulike mjøsørretstammene (hver forening sin stamme), og det gir også større sikkerhet mot spredning av parasitter og sykdommer. Denne modellen for settefiskproduksjon - investering i lokale anlegg - gir også mulighet til en videreføring av utsettingsopplegget utover prosjektperioden med en forholdsvis lav kostnad. Videre vil et samarbeid med og støtte til lokale foreninger trolig være den beste måten å stimulere til fiske, friluftsliv og miljøvernengasjement i lokalmiljøet, noe som også er en av hovedmålsettingene med prosjektet.

## 2. HABITATFORBEDRINGER I ELVENE

Mål: Øke den naturlige produksjonen av ørret

Det hadde selvsagt vært aller best å øke produksjonen og avkastningen av ørret i Mjøsa gjennom økt naturlig rekruttering, og dette er da også en viktig del av prosjektet. En fullstendig restaurering av de mange gyteelvene og bekkene slik at rekrutteringen blir tilpasset de gode oppvektsforholdene ørreten har i Mjøsa (store mengder med sik, lagesild og krøkle), er imidlertid helt urealistisk fordi det vil koste titalls millioner. Forholdene i mange av gyteelvene og bekkene har endret seg til det katastrofale for ørreten de siste tiårene (forurensning, kraftutbygging, kanalisering, forbygging, jordvanning, m.m.). For å utnytte Mjøsas potensiale som ørretvann bør en derfor satse på oppdrett og utsetting i tillegg til habitatforbedringer.

Habitatforbedringer i elvene består i å grave kulper, utlegging av steingrupper og bygging av terskler og strømkonsentratorer. Dette gir bedre oppvekstforhold for ungfisk og letter oppvandringen av stamfisk fordi antallet skjulesteder og hvileplasser øker. Tiltakene utføres i nært samarbeid med lokale fiskerforeninger og Norges Vassdrags- og Energiverk. Sommeren 1989 er det utført tiltak i nedre deler av Moelva og Brumunda, og i forbindelse med forbygging/opprydding etter flommen i Rinda og Vismunda høsten 1988 vil det bli utført enkle habitatforbedringstiltak for fisken. Fiskerforeninger er stimulert til selv å sette igang enkle tiltak.

## 3. OVERVÅKING

Mål: Registrere forandringer i mjøsørrebestandene og annen pelagisk fiskebestand (sik, krøkle, lagesild) som følge av økt utsetting og større naturlig produksjon av ørret.

Det er viktig å overvåke fiskebestandene for å se hvilken effekt prosjektet har. Elementer som inngår i overvåkingen er:

- ernæringsundersøkelse
- genetisk undersøkelse
- ekkoloddregistrering
- merking av fisk
- fangststatistikk
- elektrofiske
- "Operasjon Mjøsørret" samarbeider forøvrig med forsker Per Aass som har et omfattende forsknings- og overvåkingsprogram på Hunderørret, lagesild og sik.

## 4. FISKEREGLER OG OPPSYN

Mål: Sikre mjøsørreten mot overbeskatning ved å etablere fiskeoppsyn og innføre nye fiskeregler for Mjøsa.

I april 1989 ble det, i samarbeid med Direktoratet for naturforvaltning, avholdt oppsynskurs på Lillehammer. Det er etablert en oppsynsordning med totalt 21 oppsynsmenn som har Mjøsa og tilløpselvene som virkeområde.

I 1989 er det trådt i kraft nye fiskeregler for Lågen ovenfor Hunderfossen som gir mye bedre beskyttelse for den Hunderørreten som passerer trappa. I løpet av første halvår av 1989 er det også utarbeidet forslag til nye fiskeregler for Mjøsa. Hovedformålet er å beskytte mjøsørreten, men samtidig skal reglene ikke være til hinder for en fornuftig beskatning av andre arter. Forslaget er nå ute til kommunal behandling/høring og vi

tar sikte på å få stadfestet reglene slik at de kan tre ikraft fra 1. mai 1990.

## 5. INFORMASJON OG TILRETTELEGGING

Mål: Stimulere interessen for fiske og friluftsliv. Skape holdninger og engasjement som gir vilje til å ta vare på Mjøsa og tilløpselvene.

Når det gjelder å skape gode holdninger og engasjement innen natur og miljøvern, er barn og ungdom en viktig målgruppe. For å understreke dette, var den første rapporten fra prosjektet vårt et lære- og aktivitetshefte for barn. Hftet "Blant fiskene i Mjøsa" ble tilbudt alle barneskoler i kommuner rundt Mjøsa og totalt har vi sendt ut mer enn 5.000 hefter.

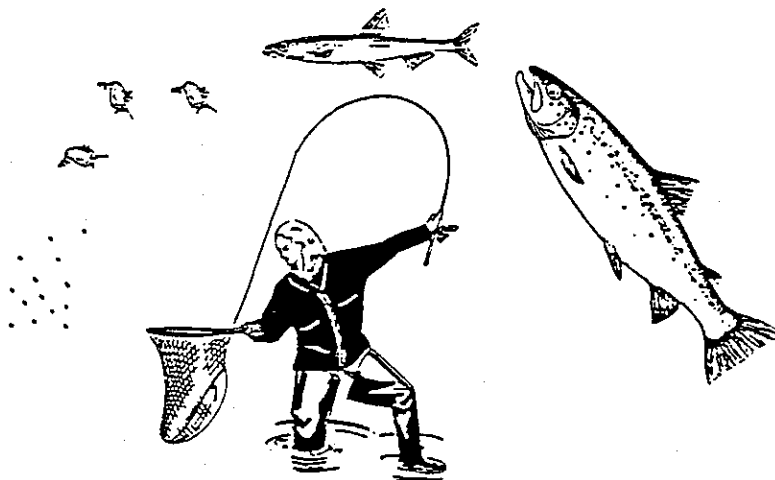
"Operasjon Mjøsørret" utgir jevnlig informasjonshefter om hva som gjøres innen prosjektet og planer for videre framdrift. Rapporter som utarbeides sendes ut til alle interesserte foreninger og rettighetshavere. Videre har vi planer om en brukerundersøkelse for å finne ut hvilke tilretteleggingstiltak for fiske som fiskerne selv ønsker, og vi gir økonomisk støtte til foreninger som selv tar initiativ til å tilrettelegge for fiske.

Dreggekonkurransen "Mjøsa Ørretfestival" ble arrangert for første gang i 1989. "Operasjon Mjøsørret" har vært medarrangør og gitt økonomisk støtte fordi dette arrangementet bidrar til noe av prosjektets målsetting, nemlig å stimulere interessen for fiske og friluftsliv. Videre vil en årlig konkurranse av dette format gi viktige data med hensyn til overvåking av mjøsørreten. Det er utarbeidet en rapport som beskriver opplegg og erfaringer.

## 6. ORGANISERING

Mål: Etablere et samarbeidsorgan som kan forvalte mjøsfisket og videreføre "Operasjon Mjøsørret" utover prosjektperioden.

Det er nedsatt ei arbeidsgruppe innenfor "Operasjon Mjøsørret". Gruppen skal delta i utformingen av prosjektets mål og arbeidsmetoder og være et forum hvor felles problemer og muligheter diskuteres. Denne gruppa er tenkt å være en forløper til et fremtidig forvaltningsorgan for Mjøsa.



## BEDRE BRUK AV FISKERESSURSENE I REGULERTE VASSDRAG I OPPLAND

av Ola Hegge, prosjektleder

Prosjektet "Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland" er et samordnet opplegg for fiskeribiologiske etterundersøkelser og fisketiltak i regulerte vassdrag i fylket.

Ved kraftutbygging i vassdrag blir fiskeinteressene ofte påført skader, ved at særlig rekrutteringen og næringsforholdene endres. For å redusere skadevirkningene er det i en rekke tilfeller hjemler i konsesjonsbetingelsene for å pålegge utbygger utsetting av fisk, bygging av fisketrapper og andre tiltak for å fremme fiskeproduksjonen samt å bekoste fiskeribiologiske etterundersøkelser.

I Oppland er 112 vann og ca 860 km elvestrekning berørt av vassdragsutbygging. I 80 berørte vann og elver er det hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av fisk, og i 42 av disse er utsetting pålagt. Regulantene setter årlig ut settefisk for mer enn 1.5 mill. kr, og i tillegg bruker de betydelige midler til andre fisketiltak som fiskefond, fisketrapper og minstevannføringslipp.

Fiskeribiologiske etterundersøkelser har hittil for det meste vært pålagte enkeltundersøkelser, noe som har gitt små muligheter for å følge opp undersøkelsene med andre tiltak enn vurdering av utsettingspålegg. "Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland" er en alternativ organisering og drift av etterundersøkelsene, med hovedmålsetning å samordne slike undersøkelser i fylket. I forhold til enkeltpålegg av undersøkelser gir prosjektet en mer fleksibel ordning, der man i mindre grad er bundet av de enkelte konsesjonsbetingelser. Dette gir blant annet rom for å følge opp undersøkelser med mer praktisk rettede fisketiltak og veiledning overfor de som administrerer fiske. Prosjektet er et samarbeid mellom 3 regulanter i fylket (Oppland Energiverk, Foreningen til Bægnavassdragets Regulering og Glommens og Lågens Brukseierforening), Direktoratet for naturforvaltning, fylkesmannens miljøvernavdeling og representanter for rettighetshavere. Prosjektet finansieres i det vesentlige av regulantene, og skal dekke de fiskeribiologiske etterundersøkelser som kan pålegges utført.

Prosjektets hovedoppgave er å gjennomføre fiskeribiologiske etterundersøkelser og utfra disse vurdere eksisterende og eventuelle nye pålegg om utsetting av settefisk eller andre fisketiltak. I 1989 er det gjennomført fiskeribiologiske etterundersøkelser i 8 vann i fylket. I 4 av disse, Aursjøen i Skjåk, Tesse, Vinstern og Kaldfjorden/ Øyvatnet, inngår arbeidet i en langsiktig undersøkelse ved Norsk institutt for naturforskning (NINA) av tilslag på ulike typer settefisk. Undersøkelsene i de 4 andre vatna er ordinære etterundersøkelser. I tillegg til vanlige etterundersøkelser ble det i 1989 startet en enkel rutineovervåking av fiskebestandene i 34 lokaliteter som skal følges årlig. Ni vann følges med fangstregistreringer, 4 vann følges med ekkoloddregistreringer og ungfiskbestandene i 12 elver følges med elektrofiske. I tillegg følges Atnavassdraget som referansevassdrag for å kunne følge naturlige svingninger i et uberørt vassdrag. Arbeidet i Atnavassdraget, som er et forsknings- og referansevassdrag, utføres i samarbeid med NINA. Prosjektet tar også sikte på å utføre fiskeforbedrende tiltak utover det som kan pålegges utfra konsesjonsbetingelsene. De mest aktuelle tiltakene er habitatforbedringer, tilretteleggingstiltak for å lette utøvelsen av fiske for almenheten og veiledning når det gjelder administrasjon av fiske, oppsyn og lignende. I 1989 er det utarbeidet en tiltaksplan for habitatforbedringer i tilløpselver til Vangsmjøsa med sikte på å kunne øke den naturlige rekrutteringen av aure til vannet.

## PROSJEKT ELGREGION

av Odd Henning Stuen, prosjektleder

Elgavskytingen i Oppland har siden 1983 vært ca. 2 000 dyr årlig. "Sett-elg"-skjemaene tyder på at stammen totalt sett har holdt seg stabil, men med en markert økning fra 1988 til -89. I en del områder er det for mye elg i forhold til beitetilgangen. Skogskader og nedslitte beiter er blitt resultatet, spesielt i Murudalen og Gausdal Vestfjell. Hit trekker store mengder elg vinterstid. Disse problemene nødvendiggjør et samarbeid mellom rettighetshavere og viltnemnder innen hele leveområdet for elgen.

Det gjennomføres i 1989 og -90 et prosjekt med sikte på å få etablert en elgregion for de områder som har tilknytning til vinterbeiteområdene nevnt ovenfor. En elgregion er det samlede geografiske område en elgstamme bruker gjennom året. prosjektet, som er et samarbeid mellom skog- og viltinteressene i fylket, har som måsetting å:

- \* Systematisere det vi i dag vet om elgen og dens bruk av sine leveområder.
- \* Registrere/taksere vinterbeiter og skogskader, og vurdere ulike tiltak for å bedre beitene i vinterområdene.
- \* Skissere et framtidig opplegg for drift av elgregionen.

I 1989 har informasjon vært en høyt prioritert oppgave. Brosjyren "Prosjekt Elgregion - et samarbeid om elgforvaltningen i Oppland" er gitt ut. Grunnlaget for første delrapport er klart. Gjennom møter, befaringer og omfattende omtale i presse og NRK er prosjektet gjort kjent. Trekkregistreringer og radiomerking av elg viser at områder i Vågå, Sel, Nord-Fron, Sør-Fron, Gausdal, Lillehammer, Gjøvik, Nordre-Land, Etnedal, Nord-Aurdal og Øystre-Slidre inngår i leveområdet til elgen som står i Gausdal Vestfjell og Murudalen om vinteren. Kanskje er enda flere kommuner berørt.

Elgbeiteskader i Murudalen (Sel) er kartlagt gjennom Mjøsens områdetakst. Reising av furutopp i vintertynnede bestand i Skåbu er i gang for å forsøke å dempe skadepresset på furuforyngelsen. Dette blir fulgt opp videre utover etterjuls vinteren.

I januar/februar 1990 vil det bli avholdt informasjonsmøter for rettighetshavere og viltnemnder. Første rapport skrives ferdig i 1990. En "beiterapport" og en rapport som omfatter driftsplanforslag og en mulig organiserings- og finansieringsmodell for regionen, kommer deretter. Registreringer på vårtrekket og peiling av radiomerkede dyr videreføres.

Et mål må være økt avskyting i mange av regionkommunene kommende høst. Dette er viktig for også å ta hensyn til beiteslitasje og skogskader i vinterbeiteområdene.

*Miljøstatus for Oppland*



## REGISTRERING AV STORE ROVDYR

av Bjørn Thore Bækken, eng. konsulent

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har tidligere hatt ansvaret for forvaltningen og registreringen av de store rovdyra; bjørn, jerv, ulv og gaupe. Nå er ansvaret for å foreta bestandsregistreringer og dokumentasjon av skader på husdyr delegert til Fylkesmannen. Et større ansvar for forvaltningen av store rovdyr er også lagt til fylkesnivå.

For å kunne forvalte de store rovdyra kreves gode kunnskaper om bestandsstørrelse og utbredelse, og omfanget av eventuelle skader på husdyr. Fylkesmannen i Oppland fikk i 1989 økonomiske midler til å følge opp dette for Oppland og Buskerud. Dette er i tråd med "Landsplan for forvaltning av bjørn, jerv og ulv" (DN-rapport nr. 6-1987). I juni ble det engasjert en rovviltkonsulent som skulle foreta dokumentasjon av skader på husdyr og registreringer av store rovdyr i Oppland og Buskerud. Tidligere var det blitt etablert et samarbeid med Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag om skadedokumentasjon og bestandsregistreringer av jerv i Dovre/Rondane-regionen.

Uten å ta i bruk fangst og merking av dyr er sporing på snø den eneste metoden som kan gi noenlunde sikre tall på bestandsstørrelse og utbredelse av de store rovdyra. Dette må derfor skje i vinterhalvåret. Bjørnen forlater gjerne hiet en måned før snøen er borte, og dette er den viktigste perioden for registrering av denne arten. I sommerhalvåret vil dokumentasjon av skader på husdyr være det viktigste arbeidet. Funn av kadaver kan være en hjelp til å påvise en rovdyrart i et område, men skadeomfanget sier ikke noe om bestandsstørrelsen. Registreringsarbeidet sommerstid vil i stor grad dreie seg om å følge opp meldinger og forsøke å skaffe dokumentasjon på forekomst, i tillegg til skadedokumentasjon.

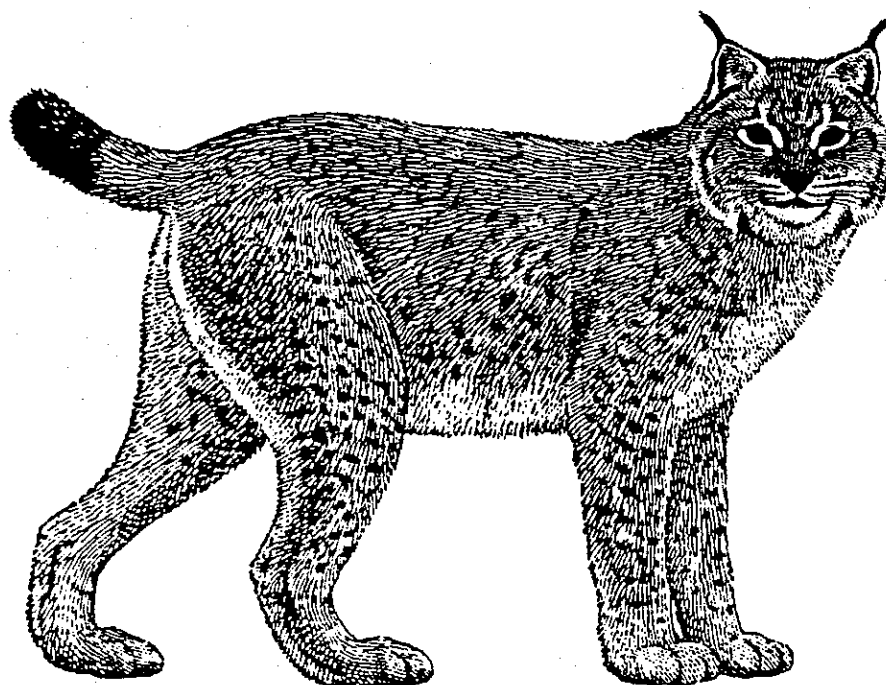
Tabell 1. Sannsynliggjort skadegjørere for husdyr obdusert/besiktiget i Oppland<sup>1</sup> og Buskerud 1989. Det gis erstatning for tap forårsaket av rovviltarter som er totalfredet. Disse er merket med stjerne.

Dødsårsak/ Skadegjørere	Oppland		Buskerud		Sum
	Søye	Lam	Søye	Lam	
Jerv*	2	4			6
Ulv*		7			7
Hund el. ulv		1			1
Hund	1				1
Gaupe			1	4	5
Gaupe?				1	1
Rev		2			2
Hund el. rev		1			1
Ikke rovvilt	1	2			3
Uoppklart	1	1			2
<b>Sum</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

<sup>1</sup>Dokumenterte skader av jerv i Lesja og Dovre er ikke med i denne rapporten.

Erfaring fra andre fylker viser at en stor del av meldingene om store rovdyr dreier seg om forveksling med andre arter, spesielt hjortedyr og hunder. Det er derfor viktig å ha muligheten til å kunne kontrollere meldinger i felt, og få luket ut feilmeldinger. Som eksempel kan nevnes at Fylkesmannen i 1989 har motatt 22 meldinger om bjørn fra Oppland og Buskerud. 16 av meldingene er kontrollert i felt, og 10 av disse viste seg å være feilmeldinger. De 6 andre meldingene som ble feltkontrollert ble vurdert som uoppklart. Fylkesmannen har ikke kunnet dokumentere forekomst av bjørn i Oppland eller Buskerud i 1989.

Resultatene fra registreringen av rovdyrskader på husdyr i Oppland og Buskerud i 1989 er vist i tabell 1. Dette må ikke ses på som det totale omfanget av rovdyrskader i fylkene. Jerveskader i Dovre og Lesja er registrert hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. For resten av Oppland, og Buskerud, dreier det seg om skadesaker der husdyr-eier har hatt mistanke om at rovdyr har vært skadegjørere, og hvor Fylkesmannen har blitt kontaktet. Totalt 29 sauer er obdusert, og 13 av disse er sannsynliggjort drept av fredet rovvilt. Av totalfredet rovvilt, som berettiger erstatning fra det offentlige, ble jerv og ulv påvist som skadegjørere.





## MOTORFERDSEL I UTMARK OG VASSDRAG -ERFARINGER FRA FØRSTE ÅRET MED NYTT LOVVERK

### NYTT LOVVERK AVLØSER DEN GAMLE MOTORFERDSELLOVEN

Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag av 10.06.77 ble 15.05.88 avløst av et nytt lovverk. Den viktigste endringen i lovverket er at tidligere kommunale forskrifter for bruk av motorkjøretøy i utmark nå er avløst av en landsomfattende forskrift.

I tillegg kom et forbud mot "helikopterskiing".

Årsaken til endringen var at den gamle loven medførte store regionale forskjeller i synet på praktiseringen av lovverket. Bl.a. økte antallet snøscootere fra 6000 i 1975 til over 36.000 i dag. Også bruken av andre motorkjøretøyer o.l har økt. Hovedformålet med det nye lovverket er å få redusert den fornøyelsepregete motorferdselen i utmark og vassdrag og å få en mer lik praktisering av lovverket over hele landet.

### FYLKESMANNENS ARBEIDE MED MOTORFERDSELSAKENE

Fylkesmannen er forvaltningsorgan på regionnivå for motorferdselsakene og har ansvaret for at lov om motorferdsel blir fulgt opp i eget fylke.

Fylkesmannens oppgaver i forbindelse med motorferdselloven kan oppsummeres slik:

- behandling av utkast til kommunale forskrifter for bruk av motorfartøy/luftfartøy.
- klageinstans for avslag på søknader om dispensasjon fra loven.
- utpeking av spesielt sårbare områder hvor motorisert ferdsel skal begrenses/forbys.
- fastsette evt. traseer for snøscooterkjøring til avsidesliggende fiskevatn etc. etter forslag fra kommunen.
- følge opp kommunenes dispensasjonspraksis. (Kommunene er pålagt å sende oppgaver over hvilke dispensasjoner som er gitt for hhv. vinter- og sommersesongen).
- informasjonsvirksomhet overfor kommuner og andre.

### ERFARINGER I OPPLAND ETTER FØRSTE ÅRET MED NYTT LOVVERK

Kommunene i Oppland har foretatt en oppsummering av praktiseringen av det nye lovverket etter det første året.

**Vinterkjøring.** Tabell 2 gir en oversikt over dispensasjonspraksis i Oppland etter den første vintersesongen. Tabellen viser at 528 søknader om dispensasjon fra motorferdselloven for bruk av snøscooter kom inn fra hele fylket. 82% av disse, eller 435, fikk søknaden innvilget. Av de 83 som fikk avslått søknaden var det 27% som påklaget vedtaket.

**Barmarkskjøring.** Kun et fåtall av kommunene i Oppland har mottatt søknader om dispensasjon fra motorferdselloven for barmarkskjøring. De dispensasjonene som er

gitt er stort sett gitt for kjøring med traktor for diverse formål og for bruk av grave-maskin.

**Oppsummering.** Den nye motorferdseloven har fått en blandet mottakelse blant kommunene i Oppland. Stort sett ble den gamle loven praktisert meget strengt i fylket. Innføringen av nytt lovverk har derfor medført en liberalisering av den motoriserte ferdselen i fylket, hvilket har medført økt motorisert ferdsel i de fleste kommuner. Samtidig opplever flere kommuner at de er blitt fratatt styringsmuligheten for motorferdselen ved innføringen av den nasjonale forskriften, og at de har liten kontroll med den kjøringen som er hjemlet rett i loven.

I følge Direktoratet for naturforvaltning er Oppland heldig stillet i forhold til andre fylker. Antallet dispensasjoner er relativt lavt og den tidligere strenge praktiseringen av lovverket har gjort at motorferdsel i utmark ikke er så utbredt i vårt fylke som i andre deler av landet.

Tabell 2. Lov om motorferdsel, oppsummering av dispensasjoner, sesongen 1988/89.

Dispensasjonsgrunn	Innkomne søknader	Innvilget	Avslått	Påklaget
§ 5A Funksjonshemmede	20	17	3	1
§ 5B Ervervsransport	279	241	38	11
§ 5C Transport til egen hytte	55	41	14	3
§ 5D Transport i utmarksnæring	7	7	-	-
§ 6 Særlige transportbehov	157	129	28	10
<b>Totalt</b>	<b>528</b>	<b>435</b> 82%	<b>83</b> 16%	<b>25</b> 27% <sup>1</sup>

1) av de avslåtte

## ARBEIDET FRAMOVER



Det er viktig å holde fast på den strenge praktiseringen av motorferdselloven. Følgende områder vil bli prioritert framover:

- Fortsatt god kontakt med kommunene. Informasjon og oppfølging er viktig. Dette kan også forebygge klagesakene.
- Oppfordre de kommunene som ikke har utarbeidet kommunale forskrifter om å gjøre dette.
- Utpeking av "sårbare områder", eller områder som kommunen / fylkesmannen ønsker skal ha minimal eller begrenset motorisert ferdsel.
- Økt oppmerksomhet i forhold til forsøk på å omgå loven. Årvåkenhet i forhold til stadig nye motoriserte framkostmidler i utmark og vassdrag.
- I samarbeide med politimyndighetene bør det sørges for at en får bedre kontroll med lovverket. Oppsyn er nødvendig, gjerne i samarbeide med fjelloppsynsmennene der dette er aktuelt.

## PROSJEKT "RINGEBU - OTTA"

Fylkesplanprosjektet "Flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalslågen" ble avsluttet i 1987. Som en oppfølging av denne vedtok Oppland fylkeskommune i desember 1987 å starte opp et nytt prosjekt, "Miljø- og forbedringsplanlegging på strekningen Ringebu - Otta". Hensikten med prosjektet er å samordne bruker- og verneinteressene langs Lågen på strekningen mellom Ringebu og Otta. Prosjektet er delt opp i fire delprosjekter, E6 Ringebu - Otta, tettstedplanlegging Vinstra, tettstedplanlegging Hundorp og friluftsliv/reiseliv Lågen.

### BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Det er mange årsaker til at fylkesmannen har engasjert seg i dette arbeidet. Bl.a. ble det i forbindelse med flerbruksplanen konkludert med at:

- I Gudbrandsdalen finnes flommarksmiljøer, landskaps- og vegetasjonstyper som er unike i Norge.
- Slike miljøer av en slik størrelse og variasjon finnes ikke andre steder i landet.
- Sammenlagt er flommarkskompleksene av de mest verdifulle i hele Europa.
- Bevaring av flere av disse vegetasjonstypene som deler av norsk natur, avhenger av om de vernes i Gudbrandsdalen.

Det har vist seg at verneverdige forhold knyttet til vegetasjon i stor grad faller sammen med verneverdier knyttet til de geomorfologiske, de limnologiske og de ornitologiske fagområdene.

Flommarkene og dermed strandområdene langs Lågen har undergått betydelige endringer de siste tiårene. Til det er det mange årsaker:

- Vassdragsreguleringer
- Inngrep i forbindelse med jordbruk (forbygging/plastring av elvekanten, grøfting, kanalisering, uttapping av tjern og sumpområder, oppdyrking, driftsvegbygging).
- Veg- og jernbanebygging
- Utbygging av industri- og serviceanlegg
- Masseuttak

Særlig de 15-20 siste åra er preget av mange direkte inngrep i sjølve elveleiet, f.eks. forbygging og omlegging av veger. Ser en nærmere på tidspunktet for gjennomføringen av forbyggingene, som ofte er kombinert med vegbygging, finner en følgende:

1950 - 1970, ca. 5 km forbygd  
 1970 - 1980, ca. 7 km forbygd  
 1980 - 1985, ca. 17 km forbygd

Dvs. at ca. 60% av de registrerte forbyggingene de siste ca. 35 år er gjennomført de siste 5 år. Konfliktene er først og fremst knyttet til vegbygging/forbygging (som ofte blir utført samtidig), kraftutbygging og jordbruk/forbygging. Dersom en tenkte seg at alle de planlagte tiltakene ble gjennomført, ville vassdraget totalt endre karakter. Det er altså helt nødvendig å se på sumeffekten av de enkelte inngrep for å vurdere de totale konsekvensene.

For friluftslivet ble det i flerbruksplanen konkludert med følgende:

- 3/4 av strandsona langs Lågen og Otta er båndlagt til formål som utelukker friluftsliv

- liv eller er slik at naturforholdene umuliggjør disse aktivitetene.
- De resterende 1/4 av strandsona er av svært ulik kvalitet.
- Lågen: 12 % (50 km) av strandsona beslaglegges av veger.
- Otta: 20 % (25 km) av strandsona beslaglegges av veger.
- De alvorligste konfliktene er ved tettstedene.
- Eksisterende veger (E6): Fåvang, Tretten, Øyer, Dovre, (Lillehammer).
- Planlagt: Fossbergom, Ringebru, Kvam, (Vågåmo).

Ser en på de enkelte kommunene er Vågå, Ringebru og Øyer spesielt ille ute i forhold til vegbygging langs vassdraget idet h.h.v. 27%, 24% og 22,5% er beslaglagt av veger. Dersom de vedtatte hovedplanene for E6 langs Lågen blir gjennomført vil tallet for Ringebru øke til 33%. Enda verre er det for Nord-Fron kommune der veger i dag beslaglegger ca. 15,5% (ca. 7,5 km) av strandarealene, mens de gamle planene som foreligger vil øke dette til 45% (ca. 22 km). Totalt for hele Lågen vil forbruket av strandarealer øke fra 12% (50 km) i dag til 17% (72 km).

Verdt å merke seg er også at det er ved tettstedene, hvor behovet for friluftsområder er størst, at det er få inntakte strandstrekninger egnet for friluftsliv igjen. De gamle planene som foreligger for hovedvegbyggingen forsterker dette inntrykket. Tettstedene blir altså isolert fra vannstrengen og mulighetene for friluftsliv i tilknytning til elvene blir ødelagt eller vesentlig redusert. Dette kommer i direkte konflikt med politiske målsettinger om å prioritere opp friluftslivet i nærmiljøet og i hverdagen og hensynet til eldre og funksjonshemmede. I tillegg blir mulighetene tettstedet har for å utnytte vassdraget i reiselivssammenheng avskåret.

Konklusjonen er altså: Når det gjelder hovedvassdraga, er vegsektoren den sektorinteresse som skaper de største og fleste konflikter med friluftsliv i dag. Konfliktene er av to typer: Direkte arealbrukskonflikter (kvantitativt) og indirekte konflikter der friluftsområdene blir vesentlig forringet p.g.a. støy og annen forurensning (kvalitativt).

## STATUS I DELPROSJEKT E6

Delprosjekt E6 Frya - Otta er i realiteten en revisjon av den gamle, vedtatte hovedplanen fra 1973. I prosjektgruppa sitter det representanter fra Vegkontoret i Oppland, fylkeskommunen, de berørte kommuner, fylkeslandbrukskontoret og fylkesmannen, miljøvernavdelingen. Vegkontoret er faglig og økonomisk ansvarlig for dette delprosjektet.

De berørte kommuner, Sør-Fron, Nord-Fron og Sel, arbeider med sine kommuneplaner, og det er derfor viktig å få fastlagt E6-traseen mer i detalj.

En av forutsetningene i planprosessen er at ny E6 skal være motorveg klasse B, dvs. fri for direkte avkjørslar og med planskilte kryss. Det skal være lokalveg parallelt med motorvegen på hele strekningen. Fylkesmannen har for sin del ikke tatt stilling til om ny motorveg skal bygges, men dersom behovet viser seg i framtida må traseen være avklart på hovedplannivå som grunnlag for bl.a. kommuneplanene.

I februar 1989 la prosjektgruppa for E6 fram et silingsdokument. Her gikk en systematisk gjennom tidligere hovedplanalternativer samt en del nyere alternativer og varianter. Hensikten var å sile ut klart dårlige alternativer som kan elimineres på et tidlig stadium i planprosessen. Neste trinn i planlegginga vil være en grundigere bearbeiding og vurdering av de gjestående alternativer. Konklusjonene i silingsdokumentet var enstemmige i prosjektgruppa.

Særlig vanskelige delstrekninger har vært forbi Hundorp og Kvam og delvis også forbi Vinstra, Sandbumoen og fram til Otta. For interessene knyttet til vern, friluftsliv, kulturminner og kulturlandskap synes tunnelløsninger både forbi Hundorp og Kvam (gjennom Teigkampen) å være det eneste akseptable. En forutsetning er sjølsagt at dette lar seg løse teknisk/økonomisk. Også dette er det enighet om i prosjektgruppa for E6. Det samme er det i den gruppa som arbeider med kulturlandskaps-, nærings- og tettstedsutvikling Hundorp.

Prosjektgruppa for tettstedsplanlegging Vinstra er ferdig med sitt arbeid og har anbefalt at dette danner grunnlag for en kommunedelplan. På samme måte som prosjektgruppa for E6 går denne gruppa etter en totalvurdering inn for at E6 legges i en trase på baksida av Lomoen og gjennom Sorperoa framfor å legge E6 langs Lågen.

Delprosjekt E6 skal være ferdig i løpet av 1990. Slik situasjonen er i dag ser det ut til i stor grad å være enighet i prosjektgruppa om trasevalget for en mulig motorveg i Gudbrandsdalen fram til Otta. Dette bygger imidlertid bl. a. på den forutsetningen at tunnelløsningene forbi Hundorp og gjennom Teigkampen er økonomisk akseptable. I tillegg gjenstår nærmere vurderinger av strekningen Hundorp-Harpefoss og Sandbumoen - Otta der det kan oppstå ulike problemer. Det synes imidlertid allerede å være klart at prosjektgruppa vil gå inn for en revisjon av hovedplanen for E6 fra 1973 som i betydelig grad ivaretar naturforvaltningshensyn

## STATUS I DELPROSJEKT FRILUFTSLIV/REISELIV LÅGEN

Dette delprosjektet ble startet opp i 1989. I prosjektet deltar kommunene Øyer, Ringebu, Sør-Fron og Nord-Fron. Prosjektet styres av ei gruppe bestående av ordførerne i de fire kommunene samt en representant fra fylkeskommunen. Ei bredt sammensatt prosjektgruppe har ansvar for å drive fram arbeidet. Prosjektgruppa består av planleggere/miljøvernansatte fra de fire kommunene, representanter fra berørte fylkesetater, representant for Lågen fiskeelv og representant for reiselivslagene i kommunene. Gjennom prosjektet friluftsliv/reiseliv Lågen vil en synliggjøre de verdiene resterende uberørte områder langs Lågen representerer, bl.a. ved å tilrettelegge for økt bruk av Lågen med egne strandområder.

Mål for prosjektet er etter dette å tilrettelegge for friluftsliv i og langs Lågen for lokalbefolkning og tilreisende samtidig som en tar hensyn til de vesentlige naturkvalitetene slik at deres funksjon opprettholdes. I prosjektgruppas mandat heter det bl.a. at gruppa skal "legge særlig vekt på å vurdere tiltak som styrker bruken av hele prosjektområdet og tiltak som fremmer gode helhetsløsninger for tettstedene".

I 1989 ble det brukt ca. kr. 76 000 på ulike tilretteleggingstiltak som dels ble kanalisert gjennom kommunene og dels gjennom Lågen fiskeelv. Budsjettet for 1990 er på kr. 450 000. I handlingsplanen for 1990 legges det vekt på å få gjennomført en del tiltak som styrker bruken av hele prosjektområdet samtidig som det legges vekt på å styrke noen av tettstedenes forhold til og bruk av elva. Aktuelle tiltak er informasjon og markedsføring, båt-/flåtebruk på hele vannstrengen (Lågen), bedring av atkomst til elva, opparbeiding av fiskestier, tilrettelegging for avkjøring/parkering og oppføring av båt-brygger.



## FORBRUKERRETTET MILJØVERN, 90-ÅRAS SVAR PÅ MILJØ-UTFORDRINGENE ?

### BEGRUNNELSEN FOR FORBRUKERRETTET MILJØVERN

Truslene mot livsgrunnlag og miljø, globalt og lokalt, er mange og alvorlige. Det er nok å nevne rovdrift på naturressurser og økte forurensningsproblemer. I tillegg er tida blitt en knapp ressurs. Forskere mener vi har begrenset tid til rådighet for å finne løsninger på miljøproblemene. Det amerikanske forskningsinstituttet Worldwatch Institute har blant annet gitt oss 10 år på å finne en ny kurs.

### 90-ÅRA; HANDLINGENS TIÅR?

Miljøvernets historie er kort i Norge. Som et resultat av økte kunnskaper og merkbare forurensningsproblemer fikk vi utover på 70-tallet en økt økologisk erkjennelse. Etter et tilbakeslag for de grønne verdiene på begynnelsen av 80-tallet, vokste det mot slutten av 80-åra fram en sterk miljøbevissthet i store deler av det norske samfunn. Verdenskommisjonens rapport med slagordet "Tenke globalt - handle lokalt" har også hatt betydning for folks økte miljøengasjement.

Antakelig vil vi utover i 90-åra oppleve en sterk fokusering på alternativene til dagens livsstil og forbrukermønster og på hva hver og en av oss kan bidra med for å kunne fremme en positiv utvikling. Det er derfor mye som tyder på at 90-åra vil bli handlingens tiår, og det tiår hvor vi kommer over fra teori til praktisk handling for å redde livsgrunnlag og miljø.

### HVA ER FORBRUKERRETTET MILJØVERN?

Eksempler på forbrukerretta miljøtiltak kan være følgende:

- kildesortering av søppel/mottak/resirkulering
- kompostering av organisk avfall
- bruktbuikk/bytteavis/ reparasjonsmuligheter
- energiøkonomisering (off. bygg/private)
- mest mulig bruk av fornybare ressurser
- bruk av miljøvennlige varer
- bruk av fosfatfrie vaskemidler
- tiltak for å bedre innemiljø / arbeidsmiljø
- forbedring og bruk av det kollektive transporttilbud
- mindre bruk av kjemiske stoffer
- helseretta miljøvern/forebyggende helsearbeid
- ta vare på nærmiljøet for leik/rekreasjon/trivsel
- økt oppmerksomhet på bruken av arealer

### SENTRALE MYNDIGHETERS SATSING PÅ FORBRUKERRETTET MILJØVERN

Sentrale myndigheter har bebudet en sterkere satsning på forbrukerrettet miljøvern. Miljøverndepartementet (MD) har i 1989 gjennomført en omorganisering som har resultert i en egen seksjon for forbrukerretta miljøvern. Videre har MD anmodet landets MIK-kommuner (forsøkskommuner i miljøutvikling) om å delta i et forsøksprosjekt på forbrukerretta miljøvern. I Oppland har Ringebu og Lom sagt seg interessert i å delta i prosjektet.

I en kommende Stortingsmelding (St. meld. nr.9, 89/90) fra Forbruker- og familie-departementet, FFD, varsles en rekke tiltak for en mer miljøvennlig forbrukerpolitikk. Departementet ser det dessuten som viktig å styrke det lokale forbrukerarbeidet og å integrere forbruker- og miljøvernoppgavene. Også Forbrukerrådets leder har varslet en sterkere satsing på miljøretta forbrukerarbeide. I tillegg har Forbrukerrådet forberedt et system for miljømerking av varer også i Norge. Dette vil bli satt ut i livet i løpet av 1990.

## FORBRUKERRETTET MILJØVERN PÅ FYLKESPLAN

Tradisjonelt har forbrukerkontoret samt de lokale forbrukernemdene behandlet forbrukersakene i fylket.

En økt miljøbevissthet i befolkningen har gitt en sterk økning i etterspørselen etter informasjon om miljøvern og etter forslag til konkret handling.

Fylkesmannens miljøvernnavdeling har derfor i 1989 bestemt at avdelingen skal bruke mer tid på forbrukerretta miljøvern. Det vil bli satset på en kompetanseoppbygging på området og på samarbeide med andre offentlige etater og organisasjoner som forbrukerkontoret, energiverkene, samferdselsetaten, fylkeslandbrukskontoret m. fl.

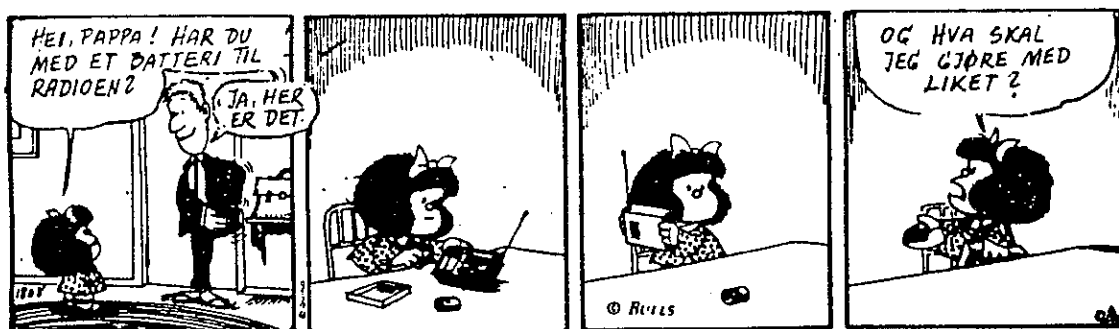
Resultatet av dette vil forhåpentligvis bli en virksomhet som vil være til hjelp både for kommunenes arbeid med forbrukerrettet miljøvern, for organisasjonene og for publikum forøvrig.

## HVA SATSNING PÅ FORBRUKERRETTET MILJØVERN IKKE BETYR

Å arbeide for økt miljøbevissthet blant forbrukerne må ikke bety at ansvaret for å ta vare på miljøet skyves over på forbrukerne. Målet må være at både de offentlige myndigheter og enkeltmennesket tar miljøansvar, og at forholdene legges tilrette for et miljøbevisst forbruk.

I tillegg vil miljøbevisste forbrukere påvirke myndighetene, politikere på alle nivå, næringslivet og andre forbrukere på en positiv måte.

Miljøvennlig forbruk er nødvendig, men ikke tilstrekkelig for å oppnå et samfunn i en bedre økologisk balanse.



## OL-1994

Fylkesmannen får over statsbudsjettet midler til en engasjementstilling i miljøvern-avdelingen til oppfølging av OL-saken. Rådgiver Dagfinn Claudius har vært tilsatt i denne stillingen siden 15.11.88. Utenom dette disponerer Fylkesmannen prosjektmidler som nyttes til utredninger, kartlegging, konsekvensutredning osv. i egen regi eller i samarbeid med kommunene.

De viktigste oppgavene til nå har vært deltaging i planprosessen for kommuneplaner, kommunedelplaner og særskilte OL-anleggsplaner i OL-kommunene. Det er spesielt ofret mye arbeid på bidrag og uttalelser til arealdelen i kommuneplanen for Lillehammer.

Med utgangspunkt i kriterier som er gitt i NIBR's prosjekt "Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling" (NAMIT), har fylkesmannen i sine uttalelser særlig lagt vekt på følgende:

- \* Redusere energibruk og utslipp av global/nasjonal betydning.
- \* Bevare verdifulle biologiske ressurser (naturlige som f.eks vilt - kultiverte som f.eks dyrka jord).
- \* Gi vesentlig reduksjon av lokale støy- og luftforurensningsproblemer.
- \* Gi befolkningen gode muligheter for friluftsliv og annen utendørs rekreasjon.
- \* Bidra til å realisere velferdsmessige/sosiale mål.

Ut fra disse kriteriene beskrev fylkesmannen i sitt miljøvern faglige bidrag til kommuneplanens arealdel en del viktige vilkår for en miljøvennlig utvikling i Lillehammer .

Etter at kommuneplanforslaget var lagt fram har fylkesmannen fulgt opp dette gjennom merknader og innsigelser til disponeringer som ville være i konflikt med målene for miljøvennlig utvikling. Gjennom runder med drøftinger, mekling og oppfølging i forhold til detaljplanleggingen har en kommet fram til kompromisser som er tilfredsstillende for miljøvernet.

Gjennom et samarbeid med Norsk Institutt for naturforskning (NINA-Lillehammer) er det satt igang arbeid med sikte på medvirkning til å gjøre miljøvernmessige virkninger av reiselivsutbygging minst mulig. Det er viktig at utbygging skjer i samsvar med reelle markedsmuligheter. Utbygging ut over dette nivået vil gi unødig ressursbruk og unødig arealbruk ofte i konflikt med naturforvaltningsinteresser. Det er derfor en viktig del av utredningsarbeidet å se nærmere på markedssituasjonen i lys av erfaringer fra andre områder som har hatt tilsvarende storarrangementer som et OL er.

### TEMAKART OVER NATURVERN- OG FRILUFTSOMRÅDER I OL-KOMMUNENE

Fylkesmannen samarbeider ellers med de berørte kommuner på flere områder i samband med OL-planleggingen. Spesielt nevnes arbeidet med EDB-baserte registre og temakart over viktige vilt-, naturvern- og friluftsområder.

For kommunene Lillehammer, Øyer, Ringebu, Gausdal og Gjøvik har miljøvern-avdelingen lagt inn data i registerene for naturvernområder (EDNA) og for friluftsområder (FRIDA). Fra før foreligger register og kart over viltområder (VILTREG) for alle kommuner i fylket.

Koplet til disse registrene ligger digitalisert informasjon som nyttes til automatisert



uttegning av temakart. Etter hvert som registre og kart er gjort ferdig blir de stilt til disposisjon for kommunene og andre som nytter slike data i fysisk planlegging, ressursoversikter osv.

De EDB-baserte registerene vil også kunne utnyttes i mer avanserte geografiske informasjonssystemer der naturforvaltningsdata kan koples sammen med andre ressurs- og plandata, konfliktframstillinger, terrengmodeller osv. Det arbeides med å få til et samarbeid om utvikling av moderne teknologi på dette området i Lillehammer som et ledd i OL-planleggingen.

## VIDERE ARBEID I OL-SAKEN

Fylkesmannens videre engasjement vil blant annet være knyttet til følgende oppgaver:

- Oppfølging av miljøverninteressene i nye kommunedelplaner og reguleringsplaner for områdene som berøres av OL-utbyggingen.
- Gi bidrag til en positiv og miljøvennlig reiselivsutbygging i regionen.
- Samarbeid med Lillehammer kommune og andre kommuner om å gi mer konkret innhold til og bidrag til oppfølging av tanken om et "miljøpolitisk utstillingsvindu".
- Videreutvikling og bedre tilpassing for bruk av miljødata til planleggingsformål, konsekvensutredninger osv.

Ut over dette ønsker Fylkesmannen å arbeide for at det avsettes midler til en ekstra-innsats for tilrettelegging for friluftsliv og for bedre informasjon om naturverdier og miljøvern. Dette gjelder særlig OL-kommunene og satsningsområdene for reiseliv som er særskilt utpekt i fylkets reiselivsplan.



# ALLIES IN WINTER LAND

av Jan Bjurgren, informasjonskonsulent

## SKREDDERSYDD INFORMASJONSOPPLEGG FOR SPESELL MÅLGRUPPE

Hvordan få barske engelske commando-soldater til å bli gode miljøvernere og fare fram med varsomhet i norsk fjellskog?

Rett skal være rett - enhetene fra Royal Marines har i åtte år vist seg vel på høyde med norske tømmerhoggere og heimevernsfolk, men det er nødvendig å holde gode holdninger ved like. Det er ikke å forvente at engelske bygutter skal vite hvordan de skal ferdes i norsk vinterfjell uten å sette spor.

Da vinterøvelsen 1989 ble planlagt, ble informasjonskonsulenten koblet inn, først i forholdet til norske myndigheter via fylkesberedskapssjef Arne Hellum. Men der er det ikke mange problemer, informasjonsmøtene med fjelloppsynsmenn, kommunale etater og lensmenn fungerer bra. Men da jeg spurte hvilke informasjoner de vervede mannskapene får om norske forhold før de kommer hit, viste det seg at det er heller smått. To sider om trafikkregler, skjenkebestemmelser og en advarsel mot småjenter, det er det viktigste.

Som en førstehjelp skrev jeg noen sider om folk og dyr i Gudbrandsdalen, og det nådde i hvert fall offiserene. Men skal en nå gutta på brakka, må det andre midler til. Viltforvalter Geir Vagstein foreslo en video.

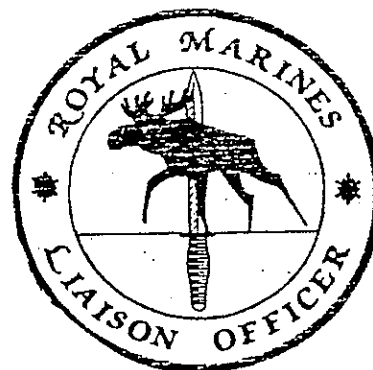
Forsvaret viste en høflig interesse og adskillig skepsis til tanken, men lot oss tenke videre. Teknisk leder ved registudiet på Oppland Distriktshøgskole, NRK-veteran Ragnar Brandvold, tente på tanken, og vi anslo kostnadene til 45.000 kroner, delt mellom Miljøvern avdelingen, departementet og DKØ på Hamar.

De første opptakene ble gjort under den avsluttende øvelsen i Sjødalen i februar med en bataljon briter i "kamp" med et HV-kompani fra Biri og Vardal. Brandvold ordnet bildene, jeg ordnet lyd, produserte og intervjuet. Vi brukte ODHs Umatic

utstyr, d.v.s. nesten kringkastingskvalitet. I slutten av mai besøkte vi slagmarken sammen med 10 frivillige briter, som plukket opp tomhylser av messing og smårask som forsvant i snøen. Dermed kunne vi vise sporene etter Band Wagons og leirplasser, og fortelle hva som skjer når kjøretøyer braser gjennom småskog i 900 meters høyde.

Vi fikk god hjelp under opptakene av ledelsen for 42. Commando, norske liaison-offiserer og lokalkjente, som fjelloppsynsmann Bjørn Groven og Mathias Øvsteng. Fra NRK-Oppland fikk vi noen sekunder opptak av elg som flykter i djupsnø fra et helikopter.

Da båndet var ferdig redigert og kommentaren skrevet, ble den gjennomgått og lest inn av en veteran fra Royal Marines, stabsersjant Ian Chapman, som har gjort øyværing av seg. Det ble sendt direkte til sjefen, generalmajor Nick Vaux, som har sørget for å spre det til alle enheter. Så langt vi har fått vite, er videoen blitt godt mottatt. Og prisen? 26.446 kroner totalt.



Emblemet til britenes liaison-offiser på Hamar. Det har ikke vært retningsgivende for soldatenes elgforvaltning.

## MILJØLÆRE - SAMARBEIDE SKOLE /"GRØNNE ETATER"

### HVORFOR MILJØLÆRE?

En av de største utfordringene verden står overfor i dag er å sikre selve grunnlaget for livet på jorda. Dette kommer til å utgjøre et hovedarbeidsfelt i framtida. Behovet for kunnskaper om samspillet i naturen og om samspillet mellom naturmiljøet og menneskets virksomhet er stort. Økologiforståelse er nødvendig uansett yrke.

Skolen er den institusjon som kan gi befolkningen en grunnleggende forståelse for livsmiljøet og for hvilke skader det kan bli påført. En av de store utfordringene for skolen er å gjøre kommende generasjoner bedre istand til å arbeide for en utvikling som ikke ødelegger betingelsene for livet på jorda.

Hva er miljølære? Miljølæra fikk sin utforming gjennom både et nasjonalt og internasjonalt arbeide på 70-tallet. Bl.a. utviklet UNEP og UNESCO et internasjonalt miljølæreprogram. Mål, delmål og virkemidler for miljølæra ble lagt fram.

I 1987 fastla en stor internasjonal miljølærekonferanse at til tross for den innsats som er gjort med miljølære, hadde ikke budskapet nådd fram. Det ble understreket at miljøproblemen på sikt bare lar seg løse gjennom tiltak som endrer årsakene til miljøproblemen. Mens hovedvekten i miljølære i utgangspunktet ble lagt på naturopplevelse, holdningsbearbeiding og naturfaglige kunnskaper, er en i dag i økende grad opptatt av økonomi, samfunnsstrukturer og ressursforvaltning. Dette er også viktige redskaper i arbeidet med løsninger av dagens og morgendagens miljøproblemer.

### SENTRALE MYNDIGHETERS ARBEIDE MED MILJØLÆRA

I norsk skole har miljølære vært obligatorisk emne siden 1971, men emnet har vært lavt prioritert.

De sentrale myndigheter bruker den etablerte forvaltningen for å innføre miljølære i skolen. Undervisnings- og forskningsdepartementet har en informasjons- og pådriverfunksjon. En prosjektleder leder arbeidet.

Det er nedsatt en styringsgruppe for miljø- og utvikling med, representasjon fra de ulike rådene under undervisningsdepartementet. I tillegg er et kontaktutvalg for miljøundervisning med representasjon fra de øvrige departementer nedsatt.

De sentrale myndigheter utarbeider læreplaner, har ansvaret for etterutdanningen av lærere og for utviklingsarbeid innenfor miljølæra.

### FYLKESKONTAKTGRUPPA FOR MILJØUNDERVISNING

Koordinerende organ for miljøundervisningen på fylkesplan er "Fylkeskontaktgruppa for miljøundervisning". De første fylkeskontaktgruppene ble opprettet i 1977. Formålet var å utvikle kompetente fagmiljø i fylkene som kan hjelpe fram miljølæra.

I Fylkeskontaktgruppa er grunnskolen, den videregående skolen og ulike "grønne etater" i fylket representert. Miljøvernavdelingen har en representant i Fylkeskontaktgruppa og i fagutvalget for den videregående skolen.

## MILJØVERNDELINGAS ARBEID MED MILJØLÆRE

**Stor pågang etter informasjon.** I løpet av 1989 har pågangen etter natur- og miljøfaglig informasjon fra miljøvernavdelingen økt sterkt. Det har vært henvendelser både fra skolemyndigheter, skoler, lærere,- foreldreråd, klasser og fra enkeltelever. De fleste forespørslene gjelder ønske om materiell samt hjelp til konkrete prosjekter og emneområder.

**Kursing.** Fagansvarlig for miljølære ved miljøvernavdelingen har i løpet av høsten-89 hatt 3 dagskurs, hver med 35-50 lærere fra grunnskolen og den videregående skolen. I tillegg har flere av de ansatte deltatt med innlegg på andre kurs for lærere og på temadager for elever.

**Undervisningsmateriell.** Miljøvernavdelingen har i løpet av året distribuert mye materiell beregnet på miljøundervisning.

Avdelingen har ikke produsert eget undervisningsmateriell i år, men har deltatt i ei referansegruppe for utarbeidelse av en video, "Rent-vann-vidd", beregnet på skolen. Videoen tar opp en rekke problemstillinger knyttet til vatn og vassdrag.

Ei prosjektskisse for søknad om midler fra STIL (Statens tilsynsstasjoner for landbruket) til et undervisningsopplegg om "Landbruk og miljøvern" er utarbeidet ved avdelingen. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom fylkets Informasjonsutvalg for landbruksforurensning og Fylkeskontaktgruppa.

I tillegg jobbes det på avdelinga med et undervisningsopplegg kalt "Mange bekker små". Dette beregnes å være ferdig i løpet av våren 1990.

## BEHOV FOR MILJØFAGLIG STØTTE TIL SKOLEN I 90-ÅRA!

Etter all sannsynlighet vil behovet for miljøfaglig støtte til skolen bare fortsette å øke. Spørsmålet blir hvordan bl.a. de "grønne etatene" skal makte å følge opp det økte engasjementet og det økte behovet for faglig hjelp, på alle nivå i skolen.

Arbeidet overfor skolen er et så viktig område med tanke på kunnskapsspredning og holdningsendring at det må avsettes tid og ressurser til dette inn i 90-åra.

