

**RAPPORT NR. 2/89**

**MILJØSTATUS FOR  
OPPLAND**

**PROBLEMER, UTFORDRINGER OG MÅL**

## SAMMENDRAG

### MILJØVERN GLOBALT OG LOKALT

Regjeringen vil våren 1989 legge fram en egen stortingsmelding som oppfølging av innstillingen fra Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. Et vesentlig budskap vil være at miljø- og ressurs hensyn skal integreres i all sektorpolitikk og at dette må følges opp både i offentlig og privat virksomhet, sentralt så vel som lokalt. For å sikre miljøverninteressene må miljøhensyn i større grad prioriteres i oversiktsplanlegging/ fysisk planlegging.

Programmet for utvikling av kommunalt miljøvern omfatter 83 kommuner, hvorav 7 i Oppland, og skal gi miljøvernarbeidet en sterkere politisk forankring samtidig som det prøves ut ulike modeller for organiseringen. Prosjektet skal også resultere i et kommunalt miljø- og ressursprogram med status som selvstendig aksjonsplan og som en integrert del av kommuneplanen.

Mye tyder på at muligheten for å løse miljøproblemene i framtida vil være avhengig av grunnleggende holdningsendringer med hensyn til forbruksmønster. Dette er kan hende den største politiske utfordringen en noengang har stått overfor.

### FORURENSNINGSSITUASJONEN

#### *Vannforurensning*

Vannforurensningssituasjonen i Oppland domineres av for stor næringssalttilførsel og tilførsel av organisk stoff til vassdragene. Av større elver og innsjøer er spesielt Hunnselva, Lena, Vigga, Gudbrandsdalslågen og Mjøsa rammet. I tillegg er en rekke mindre elver og innsjøer/vann betydelig forurenset med næringssalter og organisk stoff.

Bakterieforurensningen har vist en negativ utvikling i flere av hovedvassdragene (feks. Randsfjorden og Gudbrandsdalslågen) og i viktige grunnvannsforkomster. Dette er betenkelig for vannforsyningssituasjonen, spesielt i spredt bebyggelse.

Utslippene av miljøgifter er mest fremtredende i Hunnselva og er svært alvorlige for deler av denne elva.

Forsuringsskadene har økt i omfang og i de 5 sørligste kommunene er det betydelige skadeområder.

Tilførselene av næringssalter til vassdragene stammer hovedsaklig fra kommunale utslipp, utslipp fra spredt bebyggelse og fra arealavrenning og punktutslipp i jordbruket. Det samme gjelder utslippene som gir bakterieforurensning. Utslippene av organisk stoff kommer delvis fra kildene nevnt ovenfor og delvis fra trefor-

edlings- og næringsmiddelindustrien. Miljøgiftutslippene stammer fra industrien, mens utslippene som gir forsuring hovedsaklig er langtransporterte forurensninger fra Mellom-Europa.

Bekjemping av vannforurensning er et høyt prioritert tiltaksområde. Nødvendige tiltak fram mot år 2000 er skissert i fylkets handlingsplan for reduksjon av næringsstofftilførselen til Nordsjøen (oppfølging av Nordsjøkonferansen 1988). Handlingsplanen består av strakstiltak d.v.s. perioden 1985-89 og ytterligere tiltak i perioden 1990-95. For Opplands vedkommende var utslipp av fosfor i 1985 beregnet til 160 tonn pr. år. Dette forutsettes redusert til ca. 80 tonn pr. år i 1995. Innvesteringene i forbindelse med strakstiltakene har vært i størrelsesorden 200 mill. kroner pr. år.

For Mjøsa er det laget en egen tiltaksanalyse. Dersom de foreslåtte tiltak blir gjennomført vil det betinge årlige uttelling i størrelsesorden 100 mill. kr. Dette vil i så fall bli en del av handlingsplanen for hele fylket.

### ***Luftforurensning***

Luftkvaliteten i Oppland er generelt god. Med unntak av byene og større tettsteder domineres luftkvaliteten av langtransporterte forurensninger. Konsentrasjonen av disse tilførselene er langt under de grenseverdiene som gjelder for skade på menneskelig helse, men kan indirekte skade flora og fauna gjennom den forsuringsprosessen som settes i gang når luftforurensningene faller ned som nedbør eller partikler. Økningen i forsuringsskadet areal har vært på 87 prosent i Oppland fra 1974/75 til 1986, men arealet utgjør fortsatt en beskjeden del av fylkets totale areal. Prognoser for internasjonale utslipp til luft tyder på at utslipp fra Øst-Europa vil få økt betydning for tilførselene til Sør-Norge. Dette gjør Oppland mer utsatt en tidligere.

I byene Gjøvik og Lillehammer er det lokale utslipp som er avgjørende for luftkvaliteten. Hovedkildene til disse forurensningene er boligoppvarming, biltrafikk og industriutslipp. Utslippene av svoveldioksid er sterkt redusert de siste årene pga. strengere krav til svovelinnhold i råolje samt rensertiltak i industrien, mens utslippene av bly er sterkt reduserte etter innføringen av blyfri- og lavblyholdig bensin. Utslippene av sot, nitrogenoksider og karbonmonoksid har økt noe de siste årene pga. økt biltrafikk. Vedfyring i private husholdninger har også bidratt til økningen i sot- og karbonmonoksidutslippene.

Oppland hadde i 1985 utslipp på ca. 1 100 tonn svoveldioksid, 4 700 tonn nitrogenoksider, 29 000 tonn karbonmonoksid (kulløs), 1 000 tonn partikler (sot) og 18 tonn bly.

Et viktig tiltak for å redusere luftforurensningen i byer og tettsteder i Oppland er sanering/regulering av biltrafikken, og sterkere satsning på kollektivtrafikk. Andre nødvendige tiltak er strengere krav til utforming av forbrenningsanlegg og tekniske krav til små fyringsanlegg og vedovner som gir optimale forbrenningsforhold.

### **Avfall**

I 1988 ble det produsert ca. 88 000 tonn kommunalt avfall og ca. 4 000 tonn spesialavfall i Oppland. Det kommunale avfallet samt mye av spesialavfallet går til kommunale fyllinger, og innebærer fare for vannforurensning gjennom sigevann fra anleggene.

Bare ca. 1/4 av spesialavfallet som produseres blir innsamlet. Fylket har 2 mottakssteder for spesialavfall; Nygård i Gjøvik og Valdres Kommunale Renovasjonsselskap.

De største utfordringene på avfallssektoren er knyttet til innsamling, forsvarlig lagring og destruksjon av spesialavfall. Målsettingen er at alle kommuner skal etablere spesialavfallsmottak og rutiner for innsamling av spesialavfall, og at de farligste stoffene samles inn.

Når det gjelder kommunalt avfall må det settes inn tiltak mot sigevann fra avfallsfyllinger, det må innføres tvungen renovasjon for all bebyggelse og det må settes i gang forsøk med kildesortering og gjenvinning av avfall.

### **Støy**

6 000 boliger i Oppland har støynivå over 55 dB(A) og minst 1 500 boliger har tilsvarende støynivå over 65 dB(A). Støyen kommer i alt overveiende grad fra vegtrafikk. Skadevirkningen av daglig eksponering for vegtrafikkstøy viser seg gjennom søvnproblemer, høyt blodtrykk og stress.

Målsettingen er i første rekke å få tilfredsstillende støyreduksjon for alle boliger med et støynivå over 65 dB(A) gjennom direkte dempningstiltak og trafikksanering, og at støyhensyn kommer inn i all vei- og arealplanlegging. I løpet av en 10 års periode bør det settes inn tiltak for alle boliger, institusjoner o.l. som har støynivå over 55 dB(A).

### **Radioaktivitet**

Oppland var det fylket i landet som ble hardest rammet av Tsjernobyl-ulykken i april 1986, og fikk i alt 31 prosent av nedfallet over Norge. Det var særlig kommunene Nord-Fron, Sel, Vågå, Øystre-Slidre, Vang, Vestre-Slidre og Nord-Aurdal som fikk stort nedfall. Det ble målt høye verdier av radioaktivt cesium i næringsemner som ferskvannsfisk, villrein, tamrein, sau og storfe på utmarksbeite og enkelte bær- og sopparter.

For å redusere skadevirkningene ble det gjennomført en rekke tiltak. Mest omfattende var tiltaksforing av husdyr på utmarksbeite. I 1988 ble 180 000 sau eller 80 prosent av all sau i fylket satt på nedføringstiltak. Dette har medført en stor ekstrabelastning for næringen.

Når det gjelder sau var trolig forholdene i 1988 spesielle, og en kan forvente en relativt sterk nedgang i 1989. Innholdet av radioaktivt cesium i villrein forventes å ikke komme under tiltaksgrensen før om ca. 10 år. For fisk vil de fleste vann være

under tiltaksgrensen i løpet av 1989/90.

Utviklingen av radioaktivitet i næringsmidler må fortsatt overvåkes nøye slik at tiltak kan settes inn raskt og slik at befolkningen skal ha godt informasjonsgrunnlag for å følge kostholdsrutinene. Det bør etableres en beredskapsgruppe med ansvar for å følge utviklingen og vedlikeholde beredskap mot nye nedfall.

## NATURRESSURSBRUK

### *Ferskvannsfisk*

Oppland er landets viktigste fylke for fritidsfiske. Storørretstammene i Mjøsa og Randsfjorden har nasjonal betydning. Det høstes i størrelsesorden 5-600 tonn ferskvannsfisk årlig i Oppland. Det store antallet tilreisende fiskere gir betydelige økonomiske ringvirkninger innen reiselivsnæringen.

Lokale fiskeforeninger gjør en stor kultiveringsinnsats og det er stort behov for tiltaksmidler.

Forsuring har utryddet 38 artsbestander av ørret og røye i de sørvestlige delene av fylket og 92 artsbestander er berørt av forsuring. Dette gjør det nødvendig å drive en aktiv innsats for å sikre fiskebestander.

Forvaltningen av ferskvannsfisk skal sikre den naturlige artsrikdommen og utnytte det ressursgrunnlaget ferskvannsfisken representerer. En sentral oppgave er å sikre viktige gyte- og oppvekstområder og å få bedre kontroll med inngrep som reduserer fiskeproduksjon og fiskemulighetene. Forholdene må også legges bedre til rette for at allmennheten kan fiske. Dette bør skje gjennom informasjon, bedre fiskekorttilbud, sikring av fiskeområder nær tettsteder og tiltak rettet mot barn og familier.

### *Vilt*

Viltforekomstene i Oppland er rike, jakt har sterke tradisjoner, og fylket har et stort antall tilreisende jegere. Viltet har stor betydning både økonomisk og rekreasjonsmessig. Årlig gir de viktigste jaktbare viltartene en avkastning på 400-500 tonn kjøtt med en førstehandsverdi på 15-20 millioner kroner.

Oppland har flere viktige villreinområder. Villreinens utbredelse er begrenset og leveområdene trues stadig pga. økt utbygging og ferdsel i og inntil disse områdene. Målsettingen for villreinforvaltningen i Oppland er at leveområder og trekkveier sikres gjennom opprettelse av inngrepsgrenser gjennom en kombinasjon av kommuneplaner, reguleringsplaner, flerbruksplaner, driftsplaner og verneområder. Motorferdselen må forbys i utsatte områder.

### *Naturvern*

Oppland har 4 nasjonalparker, 5 landskapsvernområder, 36 naturreservater, 7 naturminner, 4 administrative fredninger og 2 artsfredninger. Tilsammen utgjør

disse områdene et areal på ca. 1 687 km<sup>2</sup> eller 6,6 prosent av fylkets totale areal. Nasjonalparkene utgjør 85 prosent av det vernede arealet.

Flere truede, sårbare eller sjeldne pattedyr, fugler og planter i Norge har sentrale forekomster i Oppland, feks. villrein. 18 vassdrag som er vernet mot kraftutbygging ligger helt eller delvis i Oppland.

En hovedutfordring er å hindre inngrep og ødeleggelse av utsatte naturtyper som tilnærmet uberørt barskog, våtmarker i lavlandet og kulturlandskapet. En annen viktig oppgave blir å hindre inngrep og forstyrrelser i store sammenhengende natur- og villmarksområder som er til skade for utsatte dyrearter (f.eks villrein) og utsatte naturtyper. Bruk av plan- og bygningsloven og naturvernloven sammen med økt samarbeid med skogbruksmyndigheter, landbruksmyndigheter m.f. er nødvendig for å sikre områdene nevnt ovenfor.

### ***Friluftsliv***

Oppland har svært gode naturlige forutsetninger for de fleste former for friluftsliv. Arealsituasjonen er god, fylket sett under ett, men tilgangen på friluftsområder i byer og tettsteder og langs vassdrag er begrenset. Andre viktige områder for friluftsliv, som kulturlandskap og større sammenhengende urørte naturområder står i fare for å bli redusert.

Arbeidet med å sikre de arealmessige forutsetningene for friluftsliv vil bli konsentrert om nærområder ut fra prinsippet om at friluftsliv skal være for alle, være lite ressurskrevende og virke positivt inn på helsa. Innsatsen ellers vil konsentreres om å bedre mulighetene for turgåing, bading, fiske og naturopplevelse langs vann og vassdrag, og å hindre oppstyking av viktige større urørte naturområder. Dette arbeidet forutsetter samarbeid med kommuner, landbruks- og veimyndighetene og reiselivet.

Fylkesmannen er i gang med 2. generasjons "Handlingsprogram for friluftsliv". Programmet vil bygge på kommunenes egne registreringer og prioriteringer, og skal gi en oversikt over arealer som er sikret eller er aktuelle å sikre til friluftsliv, være hjelpemiddel ved vurdering av regulerings- og utbyggingssaker og ved prioritering av midler til sikring, opparbeiding og drift av friluftsområder.

Ved siden av arbeidet med å bedre de arealmessige forutsetningene for friluftslivet, vil samarbeid med organisasjoner, skoler, helsemyndigheter og media bli utvidet for å stimulere til økt friluftslivsutøvelse.

### ***Drikkevannsforsyning***

Drikkevannsforsyningen i Oppland særpreges av mange små anlegg. Det er 80 anlegg som forsyner mer enn 100 personer. I Gudbrandsdalen er hovedsaklig grunnvann råvannskilde, mens resten av fylket i stor grad benytter overflatevann (feks. Mjøsa, Randsfjorden og Strandefjorden).

Flere av drikkevannsanleggene har for lite vann i tørrvårsperioder. Andre har store

lekkasjer på ledningsnettet. Råvannskvaliteten er tilfredsstillende bare for halvparten av anleggene.

En hygienisk betryggende og bruksmessig tilfredsstillende vannforsyning krever at kommunene utarbeider hovedplaner for vannforsyning som en del av kommuneplanarbeidet, og at det settes i gang interkommunalt samarbeid om kartlegging og sikring av nedbørfelt for viktige drikkevannskilder. Spesielt i områder med eksisterende eller planlagt spredt bebyggelse er det viktig at gode grunnvannsforkomster sikres for drikkevannsforsyning og at det om nødvendig legges restriksjoner på aktivitetene i nedbørfeltene.

### ***Vassdragsforvaltning***

Tettstedsutbygging, nydyrking og grøfting i landbruket, vegbygging, forbygning, masseuttak og kraftutbygging har ført til mange tekniske inngrep som påvirker vassdragene og ulike brukerinteresser i vassdragene.

Det bliren sentral oppgave å hindre nye uønskede inngrep i og langs hovedvassdragene for å sikre livet i og ved vann, elvekantvegetasjon, naturlige geologiske prosesser, vannforsyning, rekreasjon og andre brukerinteresser. Hensyn til og bruk av vassdragene må behandles grundig både i kommunal planlegging og i sektormyndighetenes planlegging.

I følge fylkesplanen er behovet for elektrisk kraft dekket fram til 1990. Videre forbruksøkning vil dekkes gjennom utbyggingen av Dokkavassdraget. Totalt er 108 vann og ca. 800 km elvestrekning i fylket berørt av vannkraftutbygging.

### ***Sand og grus***

Tilgangen på sand og grus er relativt god i Gudbrandsdalsregionen, selv om kvaliteten er varierende. I Valdres-, Toten-, Land- og Hadelandsregionen er det N.-Land, Jevnaker, S.- og N.-Aurdal som har grusressurser av betydning.

I deler av fylket er det nødvendig å gå over til bruk av knuste steinmasser. Disponering av grusressurser, herunder uttak i vassdrag og anlegg av pukkverk, må undergis grundig planlegging og inngå som en del av kommuneplanarbeidet.

## 1 MILJØVERN GLOBALT OG LOKALT

### 1.1 VERDENSKOMMISSJONEN FOR MILJØ OG UTVIKLING

I løpet av det siste 10-året har bevisstheten om at en rekke miljøproblemer er av global og langsiktig karakter, og at det kreves samarbeid på tvers av landegrensene, vært økende. Eksempler på slike truende miljøkatastrofer er drivhuseffekten, forstyrrelser i ozonlaget, sur nedbør, forørkning, skogdød og radioaktivitet.

Innstillingen fra "Verdenskommisjonen for miljø- og utvikling" (Brundtlandkommisjonen) er en milepæl i miljøvernarbeidet. Brundtlandkommisjonen satte miljøspørsmål på den politiske dagsorden. I innstillingen gis en oversikt over hvilke globale reformer som er nødvendige i en miljøstrategi hvor målsettingen er å sikre en bærekraftig utvikling. Bærekraftig utvikling innebærer en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Dette innebærer en endringsprosess hvor ressursutnyttelse, investeringer, teknologisk utvikling og institusjonelle endringer harmonerer med hverandre og sikrer både det umiddelbare og framtidige potensialet for å dekke menneskelige behov og forventninger.

Behovet for å integrere økonomiske- og økologiske hensyn i beslutningsprosessen, og å få ivaretatt de tverrsektorielle fellesinteressene bedre, krever at befolkningen har kunnskap om og vilje til å delta i beslutninger som vil påvirke miljøet. Innenfor tankegangen om bærekraftig utvikling oppnås dette best ved å desentralisere styringen av ressursene.

### 1.2 KOMMUNALT MILJØVERN

#### Utviklingen av kommunalt miljøvern

Utviklingen av forvaltningsapparatet på miljøvernsektoren er av relativt ny dato. Den sentrale miljøvernforvaltningen ble bygd opp på 1970-tallet, med opprettelse av Miljøverndepartementet (MD), Statens Forurensningstilsyn og Direktoratet for vilt- og ferskvannsfiske (nåværende Direktoratet for naturforvaltning).

På 1980-tallet skjedde utbyggingen av forvaltningsapparatet på fylkesplanet med opprettelse av fylkesmannens miljøvernavdeling i 1982. De siste årene er søkelyset blitt satt på kommunene for å få styrket miljøvernarbeidet både administrativt og politisk på lokalplanet. I 1985 tok fylkesmannen initiativ til å få igang en prøveordning med miljøvernmedarbeidere i noen kommuner i Oppland. Ringebu, Etnedal og Gjøvik fikk statstilskudd til en stilling hver.

Innstillingen fra "Verdenskommisjonen for miljø- og utvikling" lanserte parolen om å tenke globalt og handle lokalt. Som et ledd i oppfølgingen av denne innstillingen inviterte MD i samarbeid med NKS (Norske Kommuners Sentralforbund) alle kommunene i landet til å søke om å bli med i en prøveordning hvor målsettingen var å styrke miljøforvaltningen i kommunene. Det ble plukket ut 4-5 kommuner i hvert fylke som hver fikk en stilling på etatsjefsnivå, lønnet av MD med varighet fra 1988 til utgangen av 1991. I Oppland søkte 17 kommuner om å få delta i prøveordningen. I tillegg til de tre kommunene som allerede var igang (Ringebu, Etnedal og Gjøvik), fikk Gausdal, Lillehammer, Lom og Dovre kommunale miljøvernstillinger.



### Miljøvern i kommunene - forsøksprogram 1988-1991

Forsøksprogrammet med kommunalt miljøvern inneholder 4 hovedelementer:

- \* Forsøk med en politisk organisering av miljøvernarbeidet i kommunene.
- \* Utarbeiding av kommunale miljø- og ressursprogram.
- \* Ytterligere delegering av ansvar og myndighet innen miljøvernsektoren.
- \* Styrking av den kommunale miljøvernadministrasjonen.

Sterkere politisk forankring av miljøvernarbeidet er sentralt i forsøksprogrammet. Det er skissert ulike modeller for den politiske organiseringen av miljøvernforvaltningen.

- \* Eget hovedutvalg for miljøvern.
- \* Nytt hovedutvalg for helse- og miljøvern.
- \* Nytt hovedutvalg for miljøvern, naturressurser og landbruk.
- \* Nytt hovedutvalg for miljøvern og næringsutvikling.
- \* Miljøvernoppgavene lagt til et av de eksisterende hovedutvalgene.
- \* Miljøvernoppgavene lagt til formannskapet.

I Oppland har Lillehammer, Gausdal, Ringeby, Etnedal og Lom opprettet egne hovedutvalg for miljøvern. Gjøvik har opprettet miljøvernutvalg direkte under formannskapet, mens Dovre har valgt å opprette hovedutvalg for kultur- og miljøvern.

Målsettingen med programmet er at kommunene skal få større ansvar for miljøvernforvaltningen, og at miljøvern og naturressursforvaltning kan bli et aktivt og positivt satsningsområde for kommunene. Programmet skal også resultere i et kommunalt miljø- og ressursprogram med status både som en selvstendig aksjonsplan og som en del av kommuneplanen.

Vedlegg I gir eksempler på hovedprioriteringene i miljø- og ressursprogrammene i Gausdal og Ringeby.

### Kommunenes ansvar på miljøvernsektoren

En sentral faktor for å sikre miljøverninteressene er at miljøhensyn i større grad prioriteres i oversiktsplanlegging/fysisk planlegging. Den nye plan- og bygningsloven forsterker kommunenes ansvar for denne planleggingen.

Opprioritering av miljøverninteressene i kommunal planlegging krever utrednings- og dokumentasjonsarbeid på linje med andre sektorer. Første generasjons generalplaner i Oppland viet miljøverninteressene liten eller ingen oppmerksomhet. Vassdragsforvaltning, vilt og ferskvannsfisk var knapt nevnt i generalplanene til tross for at fylket har svært rike vilt- og fiskeressurser, og store vassdrag som har betydning for mesteparten av fylkets befolkning. Dette kan bare rettes på ved å få inn fagfolk med ansvar for miljøvernsektoren i kommunene, slik at miljøverninteressene blir satt inn i en total plansammenheng.

Kommunene har allerede et betydelig ansvar innenfor miljøvernsektoren. Oppgavene er imidlertid spredt på forskjellige etater i den kommunale administrasjonen og i det politiske systemet. Det fører til at miljøverninteressene stort sett blir den tapende part.

Forurensningsproblemer, vassdragsforvaltning, fiske- og viltforvaltning er alle av en slik karakter at interkommunalt samarbeid er sterkt ønskelig med tanke på politisk styring, og er i mange tilfeller en forutsetning for å oppnå de beste løsningene for hele regioner sett under ett.

### 1.3 UTFORDRINGER/MÅL FOR MILJØVERNARBEIDET I OPPLAND

#### Kgl. res. om Fylkesplan for Oppland, 1988-91

Regjeringen godkjente ved kgl. res. av 2.12.88 fylkesplanen for Oppland. Den kgl. res. tar opp tildelingen av vinter-OL til Lillehammer og utpekingen av Lillehammer/Gudbrandsdalen som satsningsområde for reiselivet. Det påpekes at planlegging og utbygging i forbindelse med OL vil måtte foregå i et høyt tempo tilpasset framdriftsbehovet, og at

"det må legges vekt på de miljømessige konsekvensene som OL-arrangementet vil gi med hensyn til natur- og kulturlandskap og bygningsmiljø, samt transport, energibruk og forurensning."

Når det gjelder behandlingen av ressurs- og miljøforvaltning, viser regjeringen til Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. Det vil bli lagt fram en egen stortingsmelding om norsk oppfølging av kommisjonens anbefalinger. Et vesentlig budskap vil være at miljø- og ressurs hensyn skal integreres i all sektorpolitikk. Regjeringen trekker fram at fylkeskommunens satsning på reiseliv krever en bevisst holdning til miljø- og ressurs-siden:

"For utvikling av reiselivet er det behov for en gjennomtenkt arealplanlegging, særlig i de områder som fylkene har pekt ut for konsentrert utbygging, for å unngå konflikt med andre næringer og vernehensyn. Det er spesielt viktig å sikre lokalt særpreg og natur- og miljøverdier i utbyggingsområdene".

Regjeringen understreker også nødvendigheten av å fortsette arbeidet for å redusere forurensningene fra landbruket, og at naturforvaltningshensyn skal tillegges større vekt i vegplanleggingen:

"Strandsonene langs vassdrag og sjøer er særlig utsatte naturområder, og allmenheten må sikres adgang til disse. Omlegging av E-6 sør for Otta betyr at sikring av strandarealene langs Lågen må prioriteres. Regjeringen ser derfor meget positivt på oppfølgingen av flerbruksplanen for vassdrag i Gudbrandsdalen som nå er startet i Midt-Gudbrandsdalen."

Regjeringen trekker også fram at fylkesplanen inneholder et konkret handlingsprogram for naturvern, og at arbeidet med en handlingsplan for friluftsliv er igangsatt.

#### Hovedmål

Fylkesmannens miljøvern-avdelingen har i sitt langtidsprogram formulert følgende hovedmål for miljøvern-arbeidet i Oppland:

\* Det må skapes stabile økologiske forhold i og langs hovedvassdragene ved å stanse overgjødning og utslipp av miljøgifter, ved å stoppe skadelige naturinngrep og ved å sikre minstevannføring i regulerte vassdrag. Friluftslivets arealbehov (adkomst og opplevelsesmuligheter) skal ivaretas. Næringstilførselen til Mjøsa og sterkt belastede vassdrag som Hunnselva, Lena og Vigga skal reduseres med 30 prosent. Utslippene av miljøgifter til Hunnselva skal reduseres slik at fisken kan overleve og reproducere på hele elvestrekningen. Tendensen til økende næringstilførsel til Randsfjorden skal snus. Kommunene skal sikre vannkvalitet, friluftsliv og naturressursforvaltning i tilknytning til vassdrag gjennom kommunal planlegging. Slike hensyn må også innarbeides i vei- og landbruksmyndighetenes planlegging.

\* Miljøulemper ved avfallshåndtering, særlig spesialavfall, skal reduseres ved at avfallsmengdene minimaliseres (feks. gjennom kildesortering og gjenvinning) og ved at spesialavfallet behandles på en forsvarlig måte bl.a ved 100 prosent innsamling av de farligste stoffene. Det må etableres spesialavfallsmottak og rutiner for innsamling av spesialavfall i alle kommuner. Tiltak mot sigevannsutslipp fra fyllinger må settes inn der dette er utilfredsstillende i dag. Driftsrutinene på fyllingene må forbedres for å redusere både for søpling og overløp fra pumpestasjoner for sigevann. Tvungen renovasjon for all bebyggelse må innføres. Forsøk med kildesortering må initieres.

\* Alle viktige større sammenhengende naturområder i fylket samt gjenværende gammel barskog i låglandet skal sikres mot forstyrrelser og inngrep. Det må opprettes effektive inngrepsgrenser gjennom en kombinasjon av kommuneplaner, reguleringsplaner, flerbruksplaner, driftsplaner og verneområder. Motorferdselen må reguleres i sårbare områder. Stier som brukes mye må legges utenom områder med sårbar flora og fauna. Kommunene må komme i gang med samordnet utmarksplanlegging etter plan- og bygningsloven, med innarbeiding av inngrepsgrenser i kommuneplanens arealdel som mål. Regionalt plansamarbeid må igangsettes der viktige naturområder strekker seg over kommunegrensene. Flerbruksplanlegging og innarbeiding av vilt/fisk/naturvern/friluftsliv-hensyn i driftsplaner må igangsettes for de viktigste utmarksområdene. Verneplan for barskog må sluttbehandles.

\* Vegtrafikkulemper for befolkningen i byer, tettsteder og langs hovedtrafikkårene må reduseres ved at støynivået må under 55 dB(A) for alle boliger, institusjoner o.l. ved direkte dempningstiltak og trafikksanering. Biltrafikken må reduseres i byer og tettsteder og i nærmiljøet ved veiomlegginger/veitunneler for å redusere forurensningen. Tilbudet av sammenhengende gang og sykkelveier må forbedres for å skape tryggere nærmiljø. Langs hovedtrafikkårene må avkjørsler samles og saneres slik at nåværende hovedveitraseer kan brukes. Kollektivtrafikken må styrkes. Miljøhensyn må inn i all vei- og arealplanlegging.

\* Befolkningen i Oppland skal ha mulighet for opphold i friluft i trygge omgivelser i umiddelbar nærhet til bolig. Befolkningen skal også ha tilgang på natur-/friluftslivsområder og områder for miljøundervisning via stier/gangveier fra boliger og skoler. Kommunene i Oppland må utarbeide planer for bevaring av nærområdene i kommunens byer/tettsteder. Innarbeiding av planene i kommuneplanens arealdel og handlingsprogram må igangsettes. De høyest prioriterte områdene for hver kommune i Handlingsprogram for friluftsliv skal sikres ved kjøp, avtaler eller båndlegging/regulering etter plan- og bygningsloven, og områdene må opparbeides. Ingen nye planer etter plan- og bygningsloven eller veglov må godkjennes før konsekvensene for nærmiljøet er vurdert og nærmiljøhensyn er innarbeidet.

\* I forbindelse med vinter-OL på Lillehammer i 1994 må det skje en kraftig opprusting på miljøvernensiden slik at en via mediafokuseringen kan vise fram et område der "alt" er gjort for å ivareta miljøverninteressene. Prinsippene for bærekraftig utvikling må konkretiseres og følges i praksis bl.a ved å stille strenge rensekraav både til eksisterende og nye anlegg, følge opp prinsipper for miljøvennlig byutvikling gjennom grøntstrukturplan, støy- og luftforurensningstiltak, trafikkplanlegging m.v. Byutvikling og tyngre tilrettelegging i Lillehammer må skje innenfor byggegrenser som lokaliseres ut fra hensyn til vilt, friluftsliv, naturvern og kulturlandskap. Miljøverninteressene må ivaretas i kommuneplaner for Lillehammer og andre berørte kommuner. Konsekvenser må avdekkes og følges opp i samband med planlegging av OL-anlegg med sikte på å minimalisere negative miljøeffekter. Tiltaksplaner for vann, avløp og renovasjon og for friluftsliv må utarbeides og følges opp.

## 2 FORURENSNINGSSITUASJONEN

### 2.1 VANNFORURENSNING

#### Vannkvalitetskriterier

Oversikten er basert på tilgjengelige data fra lokale og statlige overvåkningsundersøkelser av vannkvaliteten i vassdragene i ulike deler av fylket. Datagrunnlaget varierer betydelig når det gjelder prøvetakingsintervall og antall parametere som er analysert. Hoveddelen av dataene er fra perioden mellom 1983 og 1988. Sikkerheten i vurderingene av vannkvaliteten vil derfor variere endel. Vurderingene bygger på Statens Forurensningstilsyns "Vannkvalitetskriterier for ferskvann", hvor det skilles mellom 6 typer virkninger av forurensningsskapende aktiviteter:

ØKT INNHOLD AV NÆRINGSSTOFFER (EUTROFIERING)

VIRKNING AV ORGANISK STOFF

FORSURING

GIFTVIRKNING

VIRKNING AV PARTIKULÆRT MATERIALE.

MIKROBIOLOGISK BELASTNING (BAKTERIER)

Hver type virkning beskrives gjennom et sett av parametere som kan være av kjemisk-, fysisk- og/eller biologisk art. Virkningstypene presenteres i figur 2.1 ved hjelp av sekskanter der hver virkning har sitt felt. De 6 feltene i sekskanten får tallverdier etter vannkvalitetstilstand gradert fra 1 til 4, med 1 som beste kvalitet.

**Vannkvalitetsklasse 1** - Vannets kvalitet er lite påvirket. Vannet vil være godt egnet til alle bruksformål.

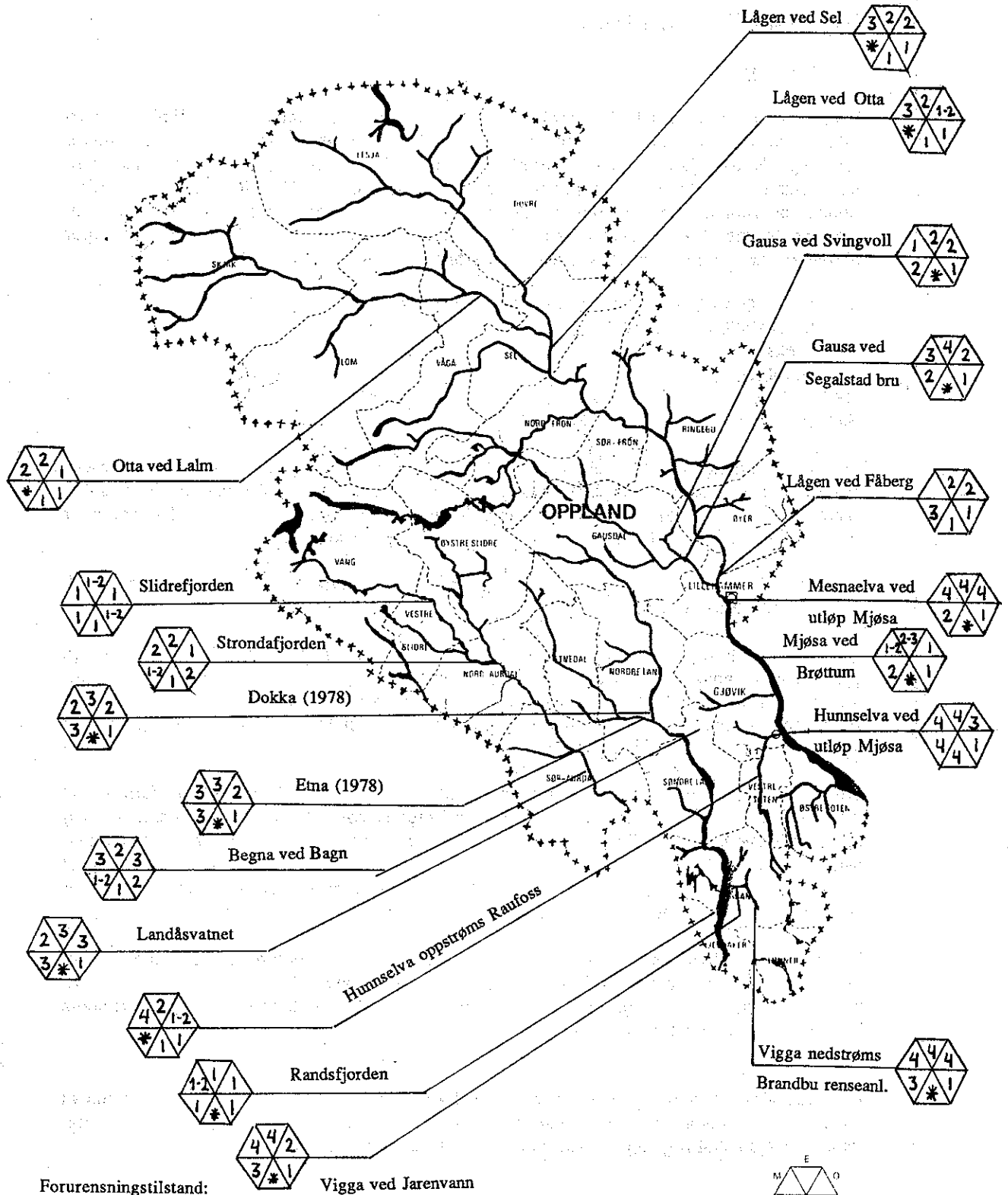
**Vannkvalitetsklasse 2** - Ulike typer tilførsler gjør seg gjeldende og innvirker på en eller flere tilstandstyper. Flora- og faunaens mengde og artsammensetning avviker fra klasse 1. En moderat endring i plante- og dyrelivet kan ha funnet sted. Ved utslipp av kommunalt avløpsvann kan vannets innhold av bakterier ha økt. Det er ingen problemer angående reproduksjon og oppvekst av fisk.

**Vannkvalitetsklasse 3** - Vannets kvalitetstilstand er betydelig endret i forhold til utgangspunktet. Dette gjenspeiler seg f.eks i organismesamfunnenes artssammensetning og produksjonsvilkår. Fauna- og florasammensetningen er forskjøvet mot motstandsdyktige arter. Bl.a kan begroing i form av sopp, bakterier og encellede dyr være til stede. Laksefisk kan oppholde seg innenfor området, men reproduksjonsmulighetene er sterkt begrenset. Vannets kvalitet er fra hygienisk synspunkt lite tilfredsstillende.

**Vannkvalitetsklasse 4** - Økosystemet er ute av balanse. Dominans av blågrønnalger, begroing med sopp og bakterier, oksygenfrie forhold og høye konsentrasjoner av miljø-gifter. Laksefisk forekommer ikke i denne vanntypen. Vannets kvalitet er lite egnet for de fleste bruksformål.

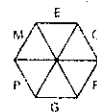
Figur 2.1 viser kvalitetskriteriene anvendt på lokaliteter i Oppland. Oversikten gir kun et bilde av situasjonen på lokaliteter hvor det er drevet overvåkning, som regel pga. forurensningsbelastning, og gir ikke noe generelt bilde av vannkvaliteten i fylket.

Figur 2.1. Klassifisering av vannkvaliteten i utvalgte innsjøer og elver i Oppland. Tallene i sekskantene angir vannkvalitetsklasse, med 1 som beste kvalitet.



Forurensningstilstand:

- 1 - lite forurenset
- 2 - moderat forurenset
- 3 - markert forurenset
- 4 - sterkt forurenset
- \* - ikke vurdert



- E = Eutrofiering
- O = Virkning av org. stoff
- F = Forsuring
- G = Giftvirkning
- P = Virkning av part. materiale
- M = Mikrobiologisk materiale

# INNHOOLD

	Side
FORORD	
SAMMENDRAG.....	1
1 MILJØVERN GLOBALT OG LOKALT.....	7
1.1 VERDENSKOMMISSJONEN FOR MILJØ OG UTVIKLING.....	7
1.2 KOMMUNALT MILJØVERN.....	7
Utviklingen av kommunalt miljøvern.....	7
Miljøvern i kommunene - forsøksprogram 1988-91.....	8
Kommunenes ansvar på miljøvernsektoren.....	8
1.3 UTFORDRINGER/MÅL FOR MILJØVERNARBEIDET I OPPLAND.....	9
Kgl. res. om Fylkesplan for Oppland, 1988-91 .....	9
Hovedmål.....	9
2. FORURENSNINGSSITUASJONEN.....	11
2.1 VANNFORURENSNING.....	11
Vannkvalitetskriterier.....	11
Vannkvalitet i hovedvassdragene.....	13
Kilder til vannforurensning.....	13
Målsettinger for belastede vassdrag .....	15
Tiltak og hovedutfordringer.....	16
2.2 LUFTFORURENSNING.....	18
Sur nedbør.....	18
Luftkvalitet i byer.....	20
Utslipp til luft i Oppland.....	22
Hovedutfordringer.....	22
2.3 RADIOAKTIVITET.....	23
Strålingstyper og strålingskilder.....	23
Tsjernobylulykken.....	23
Virkninger i Oppland.....	24
Tiltak.....	24
Overvåkning og forskning.....	25
Utvikling.....	25
Hovedutfordringer.....	25
2.4 AVFALL.....	26
Avfallstyper og -mengder.....	26
Kommunalt avfall.....	26
Spesialavfall.....	27
Tiltak og hovedutfordringer.....	28
2.5 STØY.....	29
Hva er støy ?.....	29
Støybelastning.....	29

Veitrafikkstøy.....	30
Hovedutfordringer.....	30
<b>3 NATURRESSURSBRUK.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 FERSKVANNSFISK.....</b>	<b>31</b>
Vern av fiskestammer.....	31
Fiskeforvaltning og fritidsfiske.....	31
Vassdragsreguleringer og fisk.....	31
Fiskefondet.....	32
Forsuring og kalking.....	32
Hovedutfordringer.....	32
<b>3.2 VILT.....</b>	<b>33</b>
Villrein.....	33
Elg.....	33
Jaktstatistikk.....	33
Viltområdekartlegging.....	34
Hovedutfordringer.....	34
<b>3.3 NATURVERN.....</b>	<b>36</b>
Vernekategorier.....	36
Vernede arealer.....	37
Skjøtselsplaner.....	38
Vern av truede, sårbare og sjeldne dyre- og plantearter.....	38
Vernede vassdrag.....	39
Hovedutfordringer.....	40
<b>3.4 FRILUFTSLIV.....</b>	<b>41</b>
Areal for friluftsliv.....	41
Utøvelse av friluftsliv.....	42
Status for friluftslivsarbeidet .....	42
Hovedutfordringer.....	43
<b>3.5 VANNFORSYNING.....</b>	<b>44</b>
Vannforsyningssituasjonen i Oppland.....	44
Utfordringer og tiltak.....	44
<b>3.6 VASSDRAGSFORVALTNING.....</b>	<b>46</b>
Tekniske inngrep.....	46
Vannkraftutbygging.....	46
Hovedutfordringer.....	47
<b>3.7 SAND- OG GRUSRESSURSER.....</b>	<b>49</b>
Sand og grusreserver.....	49
Hovedutfordringer.....	49
<b>VEDLEGG I.....</b>	<b>50</b>

## FORORD

Fylkesutvalget har i sak 0119/88 bedt om at fylkesmannen på fylkestingets samling i mars 1989 gir en orientering om status for miljøvernarbeidet i Oppland.

Bakgrunn for fylkesutvalgets vedtak var følgende forslag fra representanten Haug i fylkestingsak nr. 23/88.

"Senterpartiet vil be om at fylkesmannen utarbeider en årlig miljørapport for Oppland fylke. Resultatet av denne miljørapporten forelegges for fylkestinget. Første orientering må komme snarest og senest på marstinget 1989.

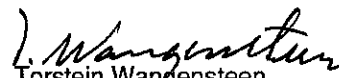
Bakgrunn for forslaget er de økende miljøproblemer vi ser i dagens samfunn. Senterpartiet synes fylkestinget bør være orientert, slik at det kan fattes vedtak der de nødvendige miljehensyn bli ivaretatt."

Denne utredningen vil være bakgrunns materialet for fylkesmannens orientering på fylkestinget.

Avd. ingeniør Torbjørn Østdahl har redigert utredningen.

Lillehammer den 2. februar 1989

  
Knut Korsæth

  
Torstein Wangensteen



### Vannkvalitet i hovedvassdragene

**Begnavassdraget** Vassdraget er moderat forurenset med næringssalter; særlig er innholdet av nitrogen høyere enn naturlig. Nedstrøms Strandefjorden er forekomsten av bakterier som indikerer forurensning fra kloakk og gjødselkjellere betydelig, særlig rundt Bagn. Selv om pH-verdiene ikke er spesielt lave er bufferkapasiteten liten i deler av året og hele vassdraget er sårbart for økte tilførsler av sur nedbør.

**Randsfjordvassdraget** Vassdraget har endel sterkt forurensete elver og vann oppstrøms Randsfjorden (feks. Vigga, Jarenvann, Landåsvatnet, Etna og Dokka). Det klart alvorligste forurensnings-problemet er for stor tilførsel av næringssalter og organisk stoff. Utslippene som gir disse forurensningene gir også betydelig bakteriell belastning i vassdraget. Selve Randsfjorden har generelt god vannkvalitet med hensyn på de vanlige typene forurensning, men lokalt er vannet påvirket fra de forurensete tilløpselvene. Bakterieinnholdet har vist en negativ utvikling som er uheldig for drikkevanns-interessene.

**Gudbrandsdalslågen** Elva er moderat forurenset med næringssalter og organisk stoff. Vannkvaliteten er tydelig forbedret etter Mjøsaksjonen og har vært stabil på 1980-tallet. Partikkelinnholdet er betydelig i flomperioder p.g.a breslampåvirkning og erosjon. Bakterieinnholdet tyder på betydelig tilførsel av kloakkvann og husdyrgjødsel.

**Mjøsa med sideelver** Flere av tilløpselvene til Mjøsa er sterkt forurenset, feks. Hunnselva og Lena. Hunnselva er rammet både av stor belastning med organisk stoff, partikler og bakterier, og er biologisk tilnærmet død pga. utslipp fra miljøgifter. Lena er sterkt belastet med næringssalter og organisk stoff. Også Gausa er betydelig forurenset med næringssalter. Mjøsa er moderat påvirket av næringssalter. Algesam-funnet i sjøen tyder imidlertid på at innsjøen er ute av økologisk balanse (jf. NIVAs overvåkningsrapporter). Bakterieinnholdet er høyt i områder nær større befolknings-konsentrasjoner som Gjøvik, Hamar og Brumunddal.

### Kilder til vannforurensning

Det er kommunal sektor, jordbruket og industrien som står for hoveddelen av utslippene til vassdragene i Oppland. Størst betydning både når det gjelder mengder stoff som tilføres vassdragene og problemets regionale omfang, har utslippene av plantenæringsstoffene fosfor og nitrogen, samt utslippene av organisk stoff. Utslippene av organisk stoff har også i mange tilfeller høyt innhold av bakterier og virus som har store konsekvenser for vannets bruksmuligheter. Det er spesielt punktutslipp og arealavrenning fra jordbruket, kommunal sektor med utslipp fra renseanlegg og ledningsnett og utslipp fra spredt bebyggelse som bidrar til utslippene av næringsstoffer. Det samme gjelder utslippene av organisk stoff, men her er også industrien en viktig kilde (se tabell 2.1).

Tabell 2.1. Utslipp av fosfor, nitrogen og organisk stoff fordelt på sektorer. Tonn/år

Utslippskilde	Utslippsmengde (tonn/år)		
	P	N	Org. stoff
Spredt bebyggelse	22,2	173	858
Renseanlegg	12,7	526	1136
Ledningsnett	30,0	180	..
Jordbruk	86,0	2000	3000
Industri	6,1	<1	1891
Fiskeoppdrett	1,7	11	..
Turistbedrifter	4,6	..	..

Utslipp fra fiskeoppdrettsanlegg kan lokalt ha store konsekvenser for vannkvaliteten i vassdragene. Oppdrettsnæringen i Oppland er konsentrert i Begnavassdraget. Ved siden av forurensningsfaren innebærer også oppdrettsfisken fare for spredning av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* til lakseførende deler av vassdragene. I 1988 ble parasitten påvist i flere oppdrettsanlegg i Oppland.

Utslippene av miljøgifter er begrenset til mindre områder i fylket, men er svært alvorlig for de lokalitetene som rammes, f.eks Hunnselva og Lenaelva. Det er hovedsaklig industrien som bidrar til disse utslippene (se tabell 2.2).

Tabell 2.2. Tillatte<sup>1</sup> utslipp av miljøgifter fra metallindustrien i Oppland. Kg/år

	kg/år
Kobber (Cu)	110 - 210
Nikkel (Ni)	70 - 120
Krom (Cr)	55 - 105
Kadmium (Cd)	3 - 5
Sink (Zn)	90 - 150
Bly (Pb)	1,7
Jern (Fe)	80
Sølv (Ag)	0,3
Cyanid (CN)	105 - 230

1) Tillatte utslipp i henhold til konsesjonsvilkår

Kilde: Tiltaksanalysen for Mjøsa og NIVA rapp. nr. 302/88.

### Målsettinger for belastede vassdrag

**Hunnselva.** Næringssalttilførselen, tilførselen av organisk stoff og mikrobiologisk belastning må reduseres slik at vannkvaliteten ikke volder problemer for reproduksjon og oppvekst av fisk. Elva må bli så ren for tungmetaller og andre giftstoffer at fisk kan leve i hele elva.

**Begna.** Begnavassdraget er et naturlig næringsfattig vassdrag. Ingen av typene forurensningsvirkning må derfor overstige grenseverdiene for vannkvalitetsklasse 1.

**Vigga.** Tilførselene av næringssalter og organisk materiale fra landbruk og kloakk må reduseres til et moderat nivå (vannkvalitetsklasse 2). Reduksjonen av disse tilførselene vil samtidig redusere den fekale forurensningen til et akseptabelt nivå.

**Mjøsa.** Prognose uten tiltak fram til år 2000:

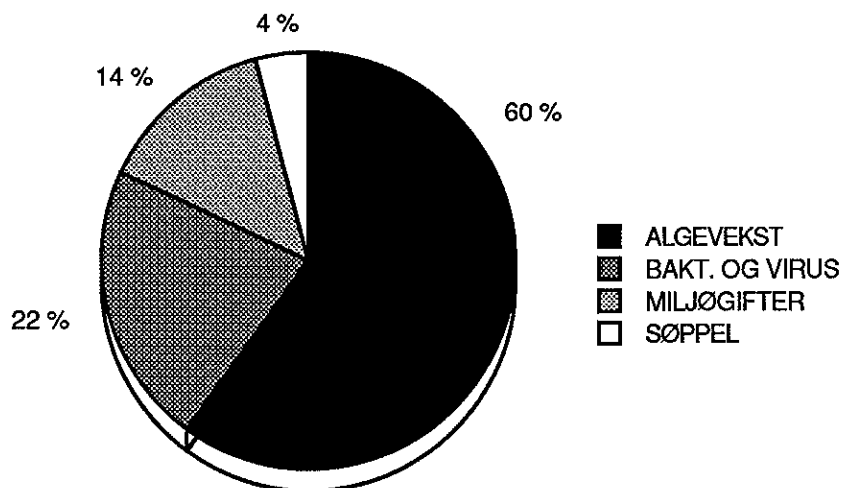
- \* Jevnlige algeoppblomstringer med misfarget og grumset vann.
- \* Hygienisk lite tilfredsstillende forhold for badelivet og for vannverk
- \* Kvist og rask langs strendene og i vikar
- \* Uønsket tilførsel av miljøgifter

Det er foreslått en tiltakspakke som omfatter rundt 100 forskjellige tiltak innenfor:

- \* Kommunale ledningsnett og renseanlegg
- \* Industri
- \* Spredt bebyggelse
- \* Landbruk

Den totale forurensningen i Mjøsa består av følgende problemer: Algevekst, bakterier og virus nær kloakkutslipp, miljøgifter og søppel (se figur 2.2).

**Figur 2.2** De ulike forurensningstypenes bidrag til situasjonen i Mjøsa. Prosent av total forurensning



Tiltakene i Mjøsas nedbørfelt innebærer en permanent kostnadsøkning på 100 millioner kr. pr. år. De årlige kostnadene fordeler seg med 30 millioner kr. på kommunene, 28 millioner kr. på landbruket, 6 millioner kr. på industrien og 36 millioner kr. på private.

Forventede resultater innen år 2000:

- \* Klart vann med siktedyp på vel 6-7 meter, også om sommeren.
- \* Tilfredsstillende badevann og brukbar råvannskvalitet.
- \* Mindre kvist og rask på vannet og langs strendene.
- \* Redusert tilførsel av miljøgifter.

Tiltakene skal redusere den totale forurensningen til Mjøsa med 75 prosent. Tiltakene i ulike sektorer skal bidra til følgende prosentdel av denne reduksjonen:

Spredt bebyggelse	20 %
Industrien	6 %
Landbruket	15 %
Kommunale ledningsnett	13 %
Kommunale renseanlegg	8 %
Andre tiltak	13 %

Tiltakene skal redusere fosfortilførselen til Mjøsa med 47 tonn pr. år og nitrogen-tilførselen med ca. 230 tonn.

#### Tiltak og hovedutfordringer

Økt næringsstofftilførsel (eutrofiering) er det alvorligste vannforurensningsproblemet i Oppland både når det gjelder regional utbredelse og nødvendige kostnader for å bekjempe problemet. Eutrofiering av vassdrag, fjorder og havområder gis også svært høy prioritet fra sentrale miljøvernmyndigheter. Som en oppfølging etter algeinvasjonen i Skagerrak sommeren 1988 og vedtaket fra Nordsjøkonferansen samme år om å redusere næringsstofftilførselen med 50 prosent innen 1995 (i forhold til 1985-nivå), blir det gjennomført fylkesvise handlingsplaner med strakstiltak i perioden 1988 til 1990 og ytterligere tiltak i perioden 1990 til 1995. I handlingsplanen for Oppland legges det opp til at totalutslippet av fosfor på 160 tonn pr. år skal reduseres med 11 tonn pr. år i løpet av perioden 1988-90, en ytterligere reduksjon på 36 tonn pr. år i perioden 1990-93 og 31 tonn i perioden 1993-95. Kostnadsanslaget for første etappe er grovt anslått til 200 millioner kroner for å fjerne 11 tonn fosfor pr. år.

Når det gjelder de enkelte sektorene er det stort behov for investeringer i kommunale avløpssystem. Særlig gjelder dette tiltak på ledningssystemene hvor det er behov både for utbedring av eksisterende ledninger, pumpestasjoner og overløp, og for kommunal tilknytning i randsonebebyggelse. Ut fra utslippsmengdene bør tiltak på ledningsnett bli en prioritert oppgave i årene som kommer. Det er behov for store utbedringer eller overføring til andre anlegg ved tilsammen 19 avløpsrenseanlegg (av 100 totalt i fylket) og det er planlagt bygd 7 nye anlegg. Innenfor kommunal sektor er det viktig med bedre kontroll av anleggsutførelse på ledningsnett og økt innsats på drift og vedlikehold av avløpsrenseanleggene.

Potensialet for utslippsreduksjoner (reduksjon av kloakkutslipp) er stort i spredt bebyggelse. Det antas at fosfor- og nitrogenutslippene kan reduseres med 60 prosent og utslippene av organisk stoff med 70 prosent innen år 2000 på denne sektoren. Tiltak i spredt bebyggelse er også viktig for å hindre forurensning av grunnvann og konflikt med drikkevannsinteresser. I planleggingen av framtidig spredt bebyggelse i kommunene må sikring av nedbørfelt for drikkevannsforsyning få en langt mer framtrødende plass.

Jordbruket er den enkeltsektor som har de største utslippene både av næringsstoffer og av organisk stoff. Det er satt i gang en rekke tiltak for å redusere utslippene fra landbruket bl.a utbedring av silo- og gjødselanlegg, gjødselplanlegging og bedre bruk av husdyrgjødsel. I løpet av 1989 vil det bli innført nye, strengere forskrifter om husdyrgjødsel og forskrifter om bakkeplanering. Innsatsen framover vil i sterkere grad måtte rettes mot arealavrenningen fra jordbruket i motsetning til tidligere hvor punktutslipp har hatt høyest prioritet.

Miljøgiftutslippene fra industrien langs Hunnselva må reduseres vesentlig. Det er særlig utslippene av aluminium, kopper og cyanid som påvirker organismesamfunnene i elva. Middeltilførselen av aluminium og kopper må reduseres med 85 prosent i forhold til de målte verdiene i elva og cyanid bør ikke forekomme i ferskvannslokaliteter. Prosessomlegginger, bedre rensing, revidering av utslippstillatelser, økt driftskontroll ved bedriftenes renseanlegg, økt kontroll av bedriftenes interne ledningsnett og av at konsesjonsvilkårene virkelig overholdes, er aktuelle tiltak for å redusere miljøgift-utslippene.

For å få bedre kontroll med utviklingen i oppdrettsnæringen og de forurensningsproblemer og fiskebiologiske problemer næringen medfører, har myndighetene innført konsesjonsplikt på alle anlegg uansett størrelse. Både fylkesmannen og fylkesveterinæren vil følge en restriktiv linje når det gjelder å gi konsesjon til fiskeoppdrett der det foreligger små muligheter for rensing av avløpsvannet eller fare for spredning av smittsomme fiske-sykdommer. Anlegg som får konsesjon vil bli pålagt å redusere fôrforbruket, å bruke miljøvennlig fôr, og å drive anleggene på en måte som gir minst mulig belastning på vassdragene.

## 2.2 LUFTFORURENSNING

Luftforurensning omfatter globale problemer som nedbrytning av ozonlaget rundt jorda, økt karbondioksidinnhold i atmosfæren som gir drivhuseffekt, og langtransport av utslipp som gir sur nedbør. Luftforurensning omfatter også utslipp av lokal karakter fra transport, stasjonær forbrenning og utslipp fra prosesser f.eks. i industrien.

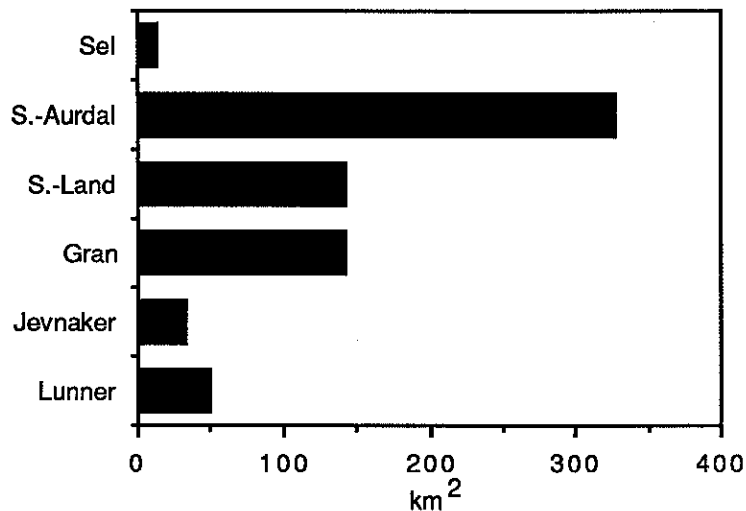
### Sur nedbør

Sammenliknet med Agderfylkene, Telemark og Rogaland har Oppland beskjedne skader av sur nedbør. 80-90 prosent av de sure stoffene i nedbøren (sulfat, nitrat og ammonium) er langtransporterte forurensninger fra forbrenning av fossile brensler i Mellom-Europa og England. Når disse forurensningene når Norge, er det Sørlandet og Sørvestlandet som opplever de høyeste konsentrasjonene av sure stoffer i nedbøren og også de største nedbørmengdene. Utover på 1980-tallet er utslippene av svoveldioksid betydelig redusert i de fleste vesteuropeiske land, og utslippene av nitrogenoksider har stagnert. De østeuropeiske landene har ikke i samme grad vært istand til å redusere sine utslipp av forsurende stoffer eller gjennomføre omfattende rensetiltak. Konsekvensen er at i årene som kommer vil sørlige og østlige luftmasser høyst sannsynlig få økt betydning for tilførselene av sur nedbør over Norge. I denne situasjonen er Oppland mer utsatt enn tidligere.

En annen årsak til at forsuringssymptomene har vært relativt små i Oppland er at berggrunnen i hoveddelen av fylket har betydelig bedre bufferkapasitet mot sur nedbør enn de karrige, løsmassefattige grunnfjellsområdene på Sørlandet. Unntaket er en del områder i de sørlige- og sørvestlige delene av fylket og et lite område i Rondane. Lav bufferkapasitet i disse områdene er årsaken til at Oppland prosentvis har hatt en svært stor økning fra 1974-75 til 1986 i områder klassifisert som forsuringsskadet ut fra skader på fiskebestandene. I 1986 var 690 km<sup>2</sup> eller snaut 3 prosent av arealet i Oppland forsuringsskadet (se figur 2.3). Oppland har ingen stasjon for overvåkning av tilførselene av langtransportert forurenset luft og nedbør. Fra og med 1986 er Aurdøla i Sør-Aurdal kommet med i overvåkingen av virkningen av sur nedbør på elver. Både i 1986 og 1987 hadde Aurdøla pH-verdi rundt 6,0 og er svært følsom for ytterligere forsuring.

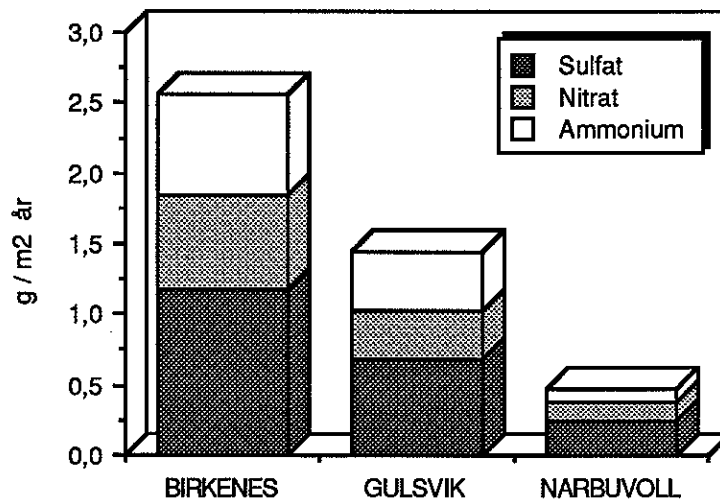
De nærmeste stasjonene for overvåkning av langtransportert nedbør er Gulsvik i Buskerud og Narbuvooll i Hedmark. Disse målestasjonene kan sies å være representative for henholdsvis de sørlig/sørvestlige og de nordlige delene av Oppland. Figur 2.4 viser årlig avsatt mengde (nedbørmengde multiplisert med konsentrasjon) av sulfat, nitrat og ammonium på disse stasjonene i 1987, sammenliknet med Birkenes i Aust-Agder som har størst avsatt mengde av sure nedbørkomponenter i Norge. Fra 1974 til 1987 har det vært en svak stigning i konsentrasjonen av nitrat og ammonium ved målestasjonene i Gulsvik, Narbuvooll og Birkenes. Sulfatkonsentrasjonen steg fram til ca. 1980 og har siden vist en svak nedgang på alle 3 stasjonene.

Figur 2.3. Forsuringsskadedt areal i Oppland fordelt på kommuner. Km<sup>2</sup>



Kilde: SFT, rapp. nr. 296/87

Figur 2.4 Totalt avsatt mengde av sure stoffer (sulfat, nitrat og ammonium) i 1987 på tre målestasjoner for langtransporterte forurensninger. g/m<sup>2</sup> år

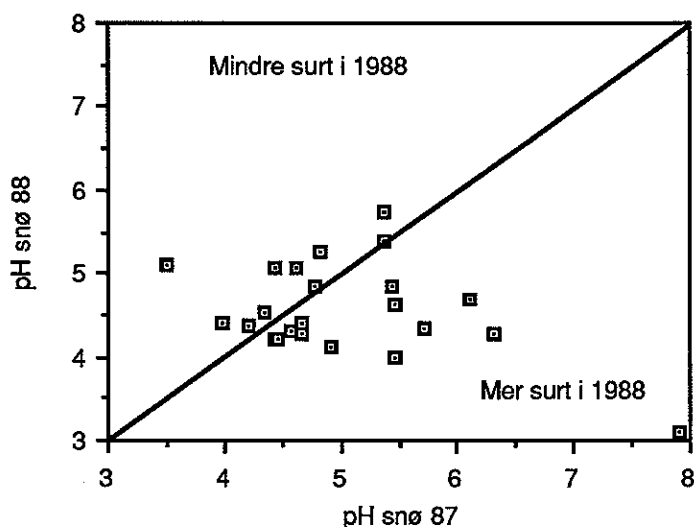


Kilde: SFT, rapp. nr. 296/87

De to siste årene har fylkesmannen i samarbeid med lokallag av Oppland Naturvern og byveterinæren i Lillehammer gjennomført en regional overvåkning av pH verdien i utvalgte innsjøer og i snøprøver fra de samme lokalitetene. Figur 2.5 viser utviklingen fra fra 1987

til 1988. Punkter under skrålinjen representerer snøprøver som var surere i 1988 enn i 1987. Punkter over skrålinjen angir det motsatte forholdet.

Figur 2.5. Utviklingen i pH-verdi i snøprøver fra utvalgte lokaliteter i Oppland, 1987 til 1988.



#### Luftkvalitet i byer

I byer er det lokale utslipp som er avgjørende for luftkvaliteten. Karakteristisk for byluft er store kvalitetsforskjeller over små avstander, store væravhengige svingninger og store årstidsvariasjoner i konsentrasjonen av de forurensende stoffene. Hovedkildene til luftforurensning i byer og tettsteder er boligoppvarming, industriutslipp og biltrafikk.

De viktigste forurensende stoffene er svoveldioksid, nitrogenoksider, sot og bly. Det er utarbeidet forslag til grenseverdier som angir høyeste tilrådelige eksponering over ulike tidsperioder med hensyn til helseeffekter, for disse stoffene (jf. figur 2.6 A, B og C). Grenseverdiene har innlagte sikkerhetsmarginer, og akutte skader som følge av forurensningene, inntreffer først ved betydelig høyere konsentrasjoner hos folk flest. Det finnes imidlertid grupper i befolkningen som har lav toleranse for stoffene og som kan få symptomer allerede ved små overskridelser av grenseverdiene.

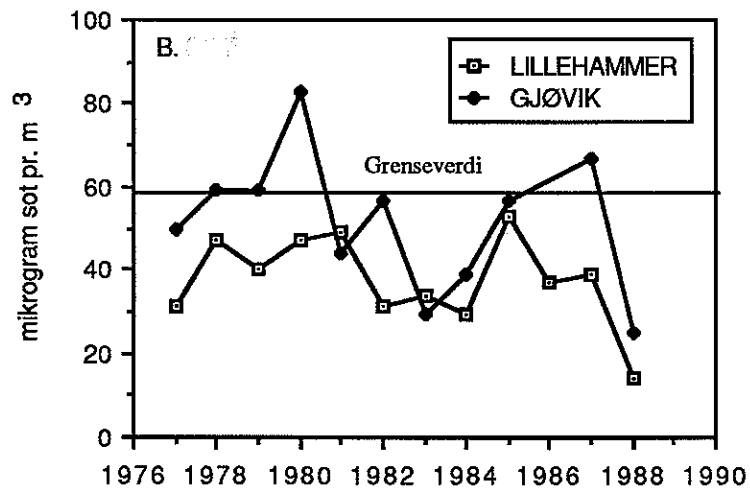
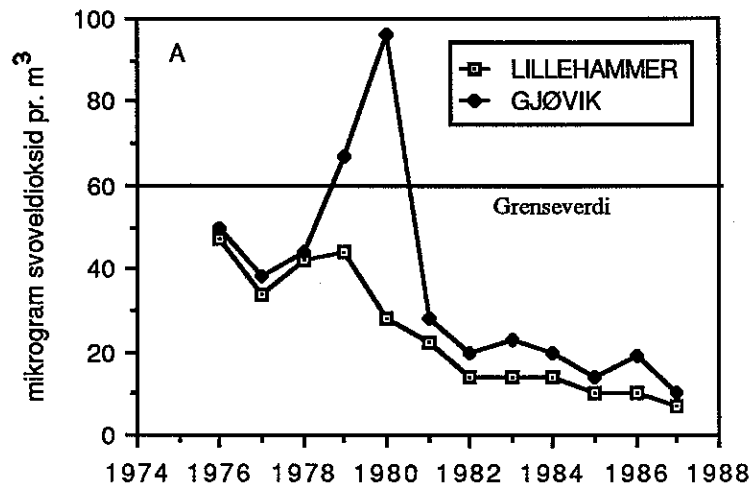
Innenfor Oppland fylke har det statlige overvåkningsprogrammet for luftkvalitet i byer målestasjoner i Gjøvik og i Lillehammer. På disse stasjonene er svoveldioksid, bly og sot målt siden midten av 1970-tallet (se figur 2.6 A, B og C). Målinger av nitrogenoksider startet først fra høsten 1986.

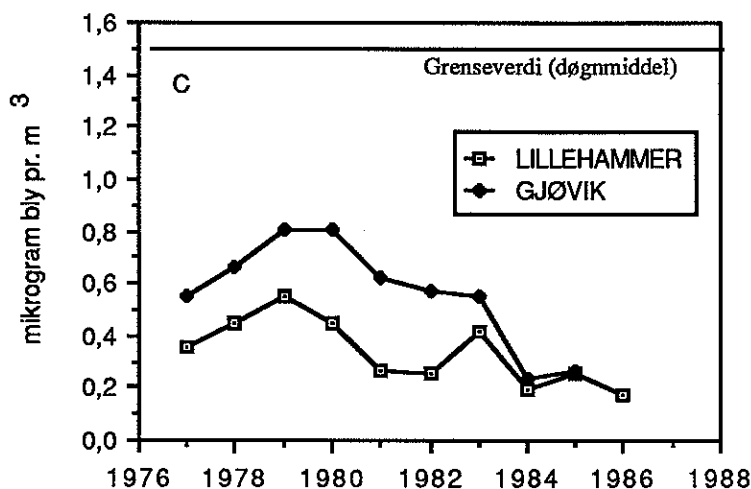
Konsentrasjonen av svoveldioksid og bly økte fram til 1980 i både Gjøvik og Lillehammer. Etter 1980 har verdiene vist en sterk nedgang. Rundt 1980 ble grenseverdien for svoveldioksid overskredet flere ganger i Gjøvik og en gang i Lillehammer. Årsaken til den sterke nedgangen er generelt strengere krav til svovelinnhold i råolje samt rensetiltak i industrien. I Gjøvik betydde nedleggelsen av Toten Cellulosefabrikk våren 1981 mer enn en halvering av svoveldioksidkonsentrasjonen.

Når det gjelder bly har innføring av blyfri bensin og reduksjon av blyinnholdet i all bensin de siste årene nærmest eliminert bly som alvorlig luftforurensningsproblem.



Figur 2.6 Innholdet av svoveldioksid (A), sot (B) og bly (C) i luft i Gjøvik og Lillehammer. 1975-1986





Sotkonsentrasjonen ble også redusert utover på 1980-tallet både i Gjøvik og i Lillehammer. De siste årene har imidlertid verdiene vist en stigende tendens igjen. Økt biltrafikk er trolig den viktigste årsaken. Økt vedfyring i private husholdninger de siste årene kan også ha bidratt til økte sotkonsentrasjoner.

#### Utslipp til luft i Oppland

Statistisk Sentralbyrå har utarbeidet beregninger av utslipp til luft på kommunenivå basert på forbruk av energivarer i ulike samfunnssektorer. Beregningene viser at kommunene i Oppland i 1985 tilsammen slapp ut 1 140 tonn svoveldioksid, 4 660 tonn nitrogenoksider, 28 950 tonn karbonmonoksid (kulløs) 7 360 tonn flyktige organiske forbindelser (VOC), 1 000 tonn partikler (sot) og 17,5 tonn bly. Alle utslippene utgjør mindre eller lik 5 prosent av de nasjonale utslippene.

Forbrenning av oljeprodukter gir utslipp av karbondioksid som resulterer i oppvarming av atmosfæren (drivhuseffekten). Utslippene for Oppland er ikke tallfestet, men må holdes på lavest mulig nivå.

#### Hovedutfordringer

Utenom byer og tettsteder dominerer de langtransporterte luftforurensningene kvaliteten på lufta. Selv om de lokale utslippene er små, er det viktig at også disse utslippene reduseres, ikke minst for å sette Norge i en mest mulig gunstig situasjon når det gjelder internasjonale forhandlinger om utslippsreduksjoner.

I byer og tettsteder betyr de lokale utslippene mer. Ved siden av tiltak av nasjonal karakter som f.eks. strengere avgassrensing på biler, må det settes inn tiltak lokalt for å sanere/regulere biltrafikken i byene og for å få oppprioritert kollektivtrafikken. I planleggingen av en mer miljøvennlig tettstedsutvikling er det viktig at nye servicetilbud, bedrifter m.m. lokaliseres slik at de gir minst mulig transportbehov.

Andre nødvendige tiltak er strengere krav til utforming av forbrenningsanlegg, og tekniske krav til små fyringsanlegg og vedovner slik at disse gir optimale forbrenningsforhold.

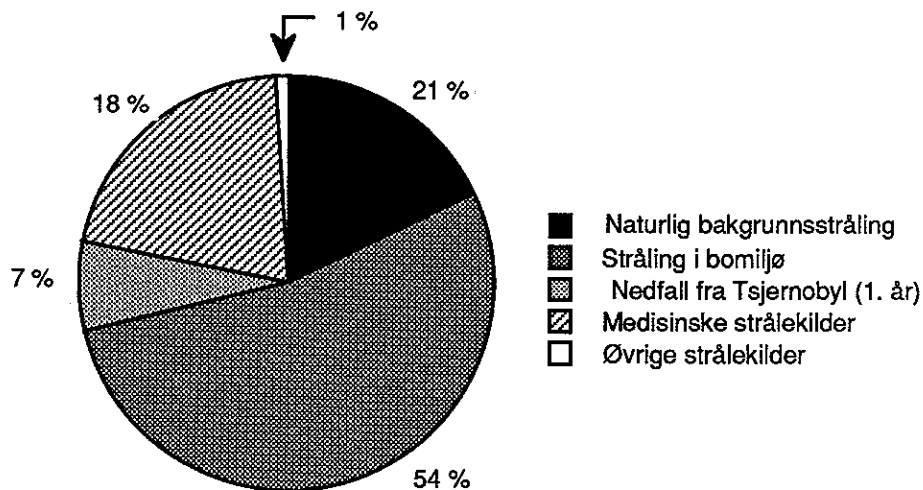
## 2.3 RADIOAKTIVITET

### Strålingstyper og kilder

Radioaktive stoffer er ustabile grunnstoffer som sender ut radioaktiv stråling samtidig som stoffene omdannes. Gamma-stråling er elektromagnetisk stråling, i motsetning til alfa- og beta-stråling som er partikkelstråling. Aktiviteten til et radioaktivt stoff måles i bequerel (1 bequerel = nedbryting av 1 atom per sekund). Det finnes en rekke radioaktive stoffer, og de viktigste stoffene er plutonium, strontium, iod, cesium og radon.

Det er en rekke kilder til radioaktiv stråling. Naturlig bakgrunnsstråling er kosmisk stråling fra verdensrommet og stråling fra berggrunn og jordsmonn. Bergarter som skifer og kvarts kan inneholde forholdsvis store mengder radioaktive stoffer. Nedbryting av uran og thorium resulterer i radioaktivt radon som lekker ut av grunnen og kan oppkonsentreres i hus. Radongass i boliger utgjør en stor del av naturlig bakgrunnsstråling, men varierer mye fra sted til sted. Medisinsk bruk av røntgen er den største menneskeskapte kilden til radioaktivitet. Videre har vi radioaktivt nedfall knyttet til prøvesprengninger og kjerne-kraftreaktoruhell (se figur 2.7).

Figur 2.7. Kilder til radioaktiv stråling i Norge. Prosent



Kilde: Helsedirektoratet, 1986

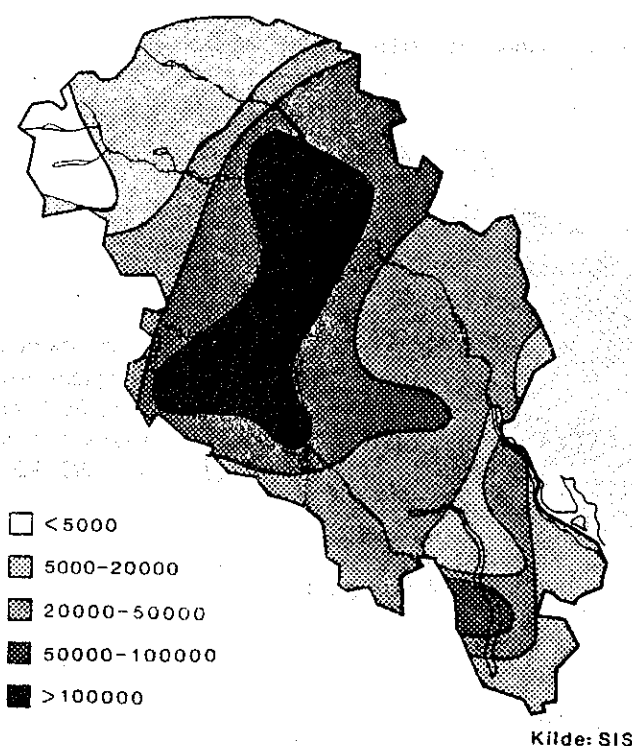
### Tsjernobylulykken

Ulykken i kjernekraftreaktoren i Tsjernobyl 26. april 1986 førte til at Norge fikk mye radioaktivt nedfall. Nedfallet besto av en rekke radioaktive stoffer, hvor to isotoper av cesium og iod var de viktigste. Iod utgjorde ca 90% av nedfallet, men på grunn av den korte halveringstiden (ca 8 dager) utgjorde ikke iod noe stort problem. I løpet av mindre enn 2 måneder var iod redusert til under 1 prosent. De to isotopene av cesium har forskjellig halveringstid ( $Cs^{134}$  ca 2 år og  $Cs^{137}$  ca 30 år). Cesium blir av planter og dyr oppfattet som næringsstoffet kalium, og tas opp og konsentreres i næringskjedene.

### Virkninger i Oppland

Oppland var det fylket som ble hardest rammet, og fikk ialt 31 prosent av nedfallet. Nord-Trøndelag og Nordland fikk henholdsvis 18 prosent og 12 prosent av nedfallet, mens Hedmark med 9 prosent var det 4. hardest rammede fylket. Nedfallet i Oppland rammet særlig kommunene Nord Fron, Sel, Vågå, Øystre Slidre, Vang, Vestre Slidre og Nord Aurdal (se figur 2.8). Etter nedfallet ble det målt høye verdier av radioaktivt cesium i en rekke næringsemner som ferskvannsfisk, villrein, tamrein, sau og storfe på utmarksbeite, og enkelte bær og sopparter.

Figur 2. Radioaktivt nedfall over Oppland etter Tsjernobylulykken målt som total radioaktivitet i jordsmonnet. Bq/m<sup>2</sup>



### Tiltak

For å redusere helseskaderisikoer for mennesker ble det 20 juni 1986 innført nye grenser for tillatt verdier av radioaktivt cesium for omsetning. I melk og barnemat skulle innholdet av radioaktivt cesium være mindre enn 370 Bq/kg, mens det for andre basisvarer ble satt til 600 Bq/kg. Senere er grensen for reinskjøtt og fisk satt til 6 000 Bq/kg.

For å redusere skadevirkningene av Tsjernobyl-ulykken ble det gjennomført en rekke tiltak. Tiltakene har omfattet følgende kommuner: Lillehammer, Gausdal, Øyer, Ringebu, Sør Fron, Nord Fron, Sel, Dovre, Lesja, Lom, Vågå, Vang, Øystre Slidre, Vestre Slidre, Nord Aurdal, Sør Aurdal, Etnedal og Nordre Land. Det mest omfattende er tiltaksføring av husdyr på utmarksbeite. Videre har det blitt gitt generelle kostholdsråd til befolkningen for

å redusere inntaket av radioaktivt cesium.

Primærnæringen har hatt stor ekstrabelastning med nedføring, særlig av sau. I 1986 var det nedføringstiltak for 52 beitelag, i 1987 for 71 beitelag og i 1988 for 96 beitelag (ca. 180 000 sau eller mer enn 80% av all sau i fylket). Oppgangen i 1988 er forklart utfra høge verdier i sopp i fjellbeite. For tamrein er det gjort forsøk med vomtabletter og slikkesteiner, og tidlig slakting. I 1987 ble 3 500 av ialt 6 500 slakta tamrein kassert.

### Overvåkning og forskning

Det er oppnevnt en egen koordineringsgruppe for overvåkning av radioaktivitet i næringsmidler. Et omfattende prøveprogram med regelmessige analyser av innholdet av radioaktivt cesium i melk, husdyr, beiteprøver, tamrein, vilt, fisk, bær og sopp er gjennomført årlig. Analysene er et nødvendig grunnlag for å vurdere tiltak og for informasjon slik at befolkningen skal kunne følge kostholdsrådene. Videre gir dataene et svært godt grunnlag for å vurdere langtidstrender i utviklingen av radioaktivt cesium i næringsmidler, noe som også er nødvendig for en framtidig beredskap. Næringsmiddelkontrollene har utført et stort antall analyser hvert år og har bygget opp analysekapasitet og ekspertise (mer enn 8 700 analyser i 1987), samt informert om forholdene for ulike næringsmidler.

Det er startet opp flere forskningsprogram om radioaktivitet. De viktigste feltene har vært forsøk med tilsetningsstoffer for nedføring og kunnskapsinnhenting om hvordan radioaktivt cesium tas opp og transporteres i økosystemet. I Oppland er Norges Landbrukshøgskole (NLH), Statens Institutt for Strålehygiene (SIS) og Direktoratet for Naturforvaltning (DN) involvert i større forskningsprosjekter. Måling av radioaktivt cesium i mennesker er utført i kommunene Sel, Vestre Slidre og Øystre Slidre.

### Utvikling

Problemene med høge verdier av radioaktivt cesium er nå knyttet til husdyr på utmarksbeite, særlig sau, og videre tamrein, villrein, villfisk og enkelte sopp. Når det sees bort fra den uventete oppgangen av radioaktivitet i sau i 1988, avtar nå innholdet av radioaktivt cesium for andre næringsmidler. For villrein vil det ta lang tid før verdiene kommer under tiltaksgrensene, trolig mer enn 10 år. Imidlertid varierer verdiene i løpet av året og verdiene er lavest i tilknytting til jakten. For fisk er halveringstiden omlag 2-3 år og de fleste vann vil være under tiltaksgrensen i løpet av 1989/90. I de mest belastete vann vil det fortsatt kunne være verdier på 1 000 Bq/kg om 10 år. Når det gjelder sau var trolig forholdene i 1988 spesielle og en kan vente en relativt sterk nedgang i 1989.

### Hovedutfordringer

For å kunne iverksette tiltak tidligst mulig og for at befolkningen skal ha et godt informasjonsgrunnlag for å følge kostholdsrutinene, er det svært viktig at utviklingen av radioaktivitet i næringsmidler fortsatt følges nøye. Det er ikke avsatt midler til koordineringsgruppa i 1989. Forskningen bør skaffe bedre data om cesium i miljøet og faren for opptak i vegetasjon og utlekking til vann. Det bør etableres en beredskapsgruppe med ansvar for å følge utviklingen etter Tsjernobyl og vedlikeholde en beredskap i hvert fylke mot nye nedfall (jf. NOU: 24,1987 Tiltak mot kjernekräftulykker).

## 2.4 AVFALL

### 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.

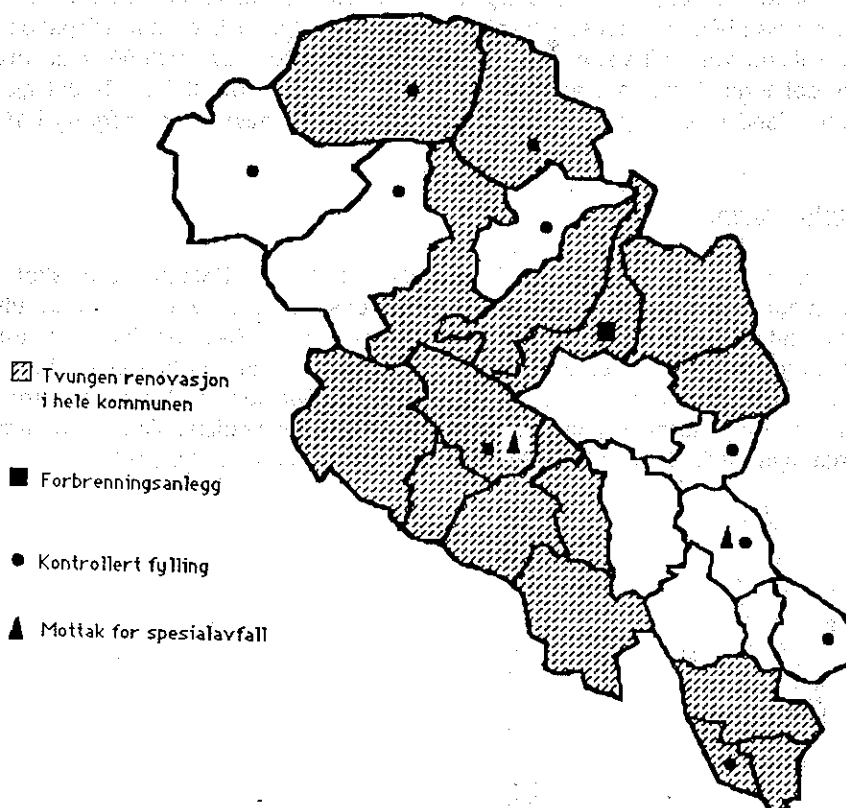
Hovedgruppene av spesialavfall er olje og tjæreprodukter, løsningsmidler, metaller og tungmetaller, rester av plantevernmidler, PCB-avfall, cyanidforbindelser, sterke syrer og baser.

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 1988 var det totalt 11 anlegg for behandling av kommunalt avfall i Oppland; 10 fyllinger og 1 forbrenningsanlegg. Det har skjedd en betydelig omlegging av avfallshånderingen de siste årene, og de fleste kommuner deltar nå i interkommunalt samarbeid om behandlingsanlegg. 16 kommuner har tvungen renovasjon i hele kommunen, mens 10 har tvungen renovasjon i bare i tettstedene (se figur 2.9). Den totale avfalls-mengden i Oppland er beregnet til å være ca. 88 000 tonn i 1988 (se tabell 2.3).

Figur 2.9. Avfallsbehandling i Oppland, 1988



Tabell 2.3. Avfallsmengder i Oppland. Tonn / år

Anlegg	Deltagende kommuner	Avfallsmengde tonn / år
Roverudmyra	Lillehammer, Gausdal, Øyer	15 000
Nygård	Gjøvik, V.-Toten, S. og N.-Land	30 000
Trollmyra	Jevnaker, Lunner, Gran (Hole og Ringerike)	20 000
Rebneskogen	S. og N.-Aurdal, Etnedal, V. og Ø.-Slidre, Vang	10 000
Myrmoen	Sel, Vågå	3 300
Li	Dovre, Lesja	1 200
Haugholet	Lom	900
Aurmo	Skjåk	600
Frya	S. og N.-Fron, Ringebru	3 000
Hekshus	Ø.-Toten	4 000
<b>Totalt</b>		<b>88 000</b>

Miljøproblemer med fyllinger og komposteringsanlegg er først og fremst knyttet til de vannforurensninger sigevannet fra anleggene kan medføre. Sigevannet kan inneholde organisk stoff, 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 over 50 prosent av søppelmengden i fylket. Beregninger tyder på at det er betydelige mengder plantenæringsstoffer og organisk stoff i sigevannet fra fyllingene. De største utslippene kommer fra Nygård og Roverudmyra selv om disse fyllingene har mekanisk/kjemisk rensing av sigevannet. Årsaken er overløp i pumpestasjoner og lekkasjer på ledningssystemet.

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

Forbrenningsanlegg er betenkelige i miljøsammenheng når temperaturen ved forbrenningen er så lav at forbrenningen blir ufullstendig. Dette gir utslipp til luft av endel stoffer som er mistenkt for å være kreftfremkallende, og av dioksiner som er av de mest giftige stoffene som finnes og er skadelige selv i svært lave konsentrasjoner.

Forbrenningsanlegg medfører også luftforurensning ved utslipp av nitrogenoksider, tungmetaller, karbonmonoksider, karbondioksider og støv.

### Spesialavfall

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. Ingen kommuner i Oppland har systemer for innsamling av spesialavfall, med unntak av batterier. Renor A/S har tilbudt containere for borttak av spesialavfall, men har fått liten respons fra kommunene.

Som ledd i en prøveordning er det bygget opp en mottaksstasjon for spesialavfall på Gjøvik. Erfaringene med mottaksstasjonen viste at en stasjon ikke kan dekke mottak fra hele fylket og at det var behov for enklere mottaksstasjoner, f.eks. tilknyttet avfallsplassene. Pr. i dag er det mottak for spesialavfall ved Valdres Kommunale Renovasjonsselskap og ved Nygård i Gjøvik. Det er planer om et mottak ved Roverudmyra i Lillehammer fra og med 1989.

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

De siste årene har returordninger for batterier fått stor aktualitet. Både kommuner og lokale foreninger/organisasjoner har tatt initiativ til at det settes ut merkede bøtter 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. De aller fleste kommunene i Oppland har pr. idag organisert en returordning for batterier.

### Tiltak og utfordringer

Det ligger store utfordringer i avfallssektoren i de kommende årene. De alvorligste problemene er knyttet til innsamling og destruksjon av spesialavfall. Utbygging av mottak for spesialavfall på alle regionale fyllplasser og organisert innsamling av spesialavfall i kommunene bør gis svært høy prioritet.

Når det gjelder kommunalt avfall må problemet med sigevann fra fyllinger løses. I forbindelse med handlingsplan mot forurensning av Nordsjøen er det beregnet at nødvendige tiltak for å redusere sigevannsforurensning fra avfallsfyllinger i Oppland vil koste ca. 10 millioner kroner. Tiltakene omfatter etablering av ny fylling i Skjåk, opprustning av Myrmoen (Sel, Vågå), overføringsledninger til kommunalt nett (Rebneskogen og Hekshus) samt overdekking og omlegging av bekker ved 5-6 nedlagte fyllplasser.

Et annet prioritert tiltak er innføring av tvungen renovasjon også i spredt bebyggelse i de kommuner der dette ennå ikke er vedtatt.

Gjenvinning er en forsømt del av avfallshåndteringen. Kildesortering av søppel, hvor glass, papir, metaller og plast holdes separat, gir store muligheter for gjenvinning og ombruk. Dette gir mindre avfallsmengder til fyllinger og forbrenningsanlegg og dermed mindre miljøbelastninger. Gjenvinning er dessuten god ressursøkonomi.



## 2.5 STØY

### Hva er støy ?

Støy defineres ofte som uønsket lyd. Dette innebærer at det vil variere fra person til person hva som oppfattes som støy. Støy måles i desibel (dB). 0 (null) dB tilsvarer omtrent den svakeste lyden øret kan oppfatte, mens 140 dB tilsvarer en lyd som vil gi momentan, varig hørselsskade og øresmerter.

Øret er minst følsomt for lyder med lav frekvens. Måleinstrumenter som er konstruert for å gi en demping av disse frekvensene tilnærmet likt det som skjer i øret, gir lydnivåer som uttrykkes som dB(A).

Støynivået varierer som regel over tid. Det gjennomsnittlige støynivået over en bestemt måleperiode betegnes som ekvivalent støynivå.

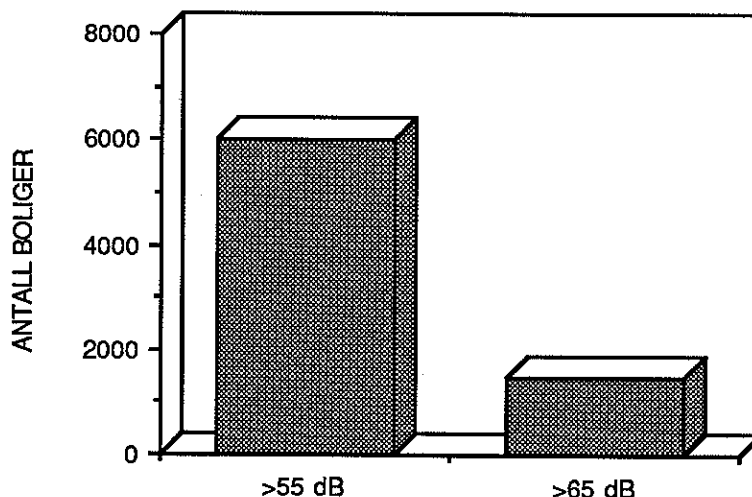
### Støybelastning

I Miljøverndepartementets retningslinjer for støybelastning er målsettingen at utendørs ekvivalent støynivå ikke skal overskride 55 dB(A) ved boligområder og 50 dB(A) ved helseinstitusjoner, skoler, barnehager og fritidsbebyggelse. Maksimalnivåene er satt til henholdsvis 70 og 65 dB(A).

I retningslinjene står det også at støyhensyn skal vurderes ved enhver veiplan.

I Oppland er det ca. 6 000 boliger i byer, tettsteder og langs hovedveiårene som har ekvivalent støynivå over 55 dB(A). Minst 1 500 boliger er utsatt for ekvivalent støynivå over 65 dB(A) (se figur 2.10).

**Tabell 2.10. Antall boliger i Oppland med støynivå over 55 dBA (moderat støyutsatte) og støynivå over 65 dBA (sterkt støyutsatte)**



### Veitrafikkstøy

Støy fra veitrafikk er det alvorligste støyproblemet i Oppland. Andre støykilder som skytebaner, fly, jernbane og industri- og anleggsvirksomhet har såvidt lite omfang at slike støyproblemer ikke berøres nærmere i denne oversikten.

Veitrafikkstøy har de siste årene utviklet seg til å bli et miljøproblem som berører stadig flere mennesker. Årsakene er økende trafikkmengde både gjennom privatbilisme og vekst i transportsektoren. I dag er det på landsbasis registrert mer enn 400 000 boliger langs det offentlige veinettet som har mer enn 60 dB(A) ekvivalentnivå.

Skadevirkningen ved daglig å bli utsatt for veitrafikkstøy viser seg ofte over lang tid i form av en langsom svekkelse av helsen. Skaden kan være av både fysisk og psykisk art. De vanligste problemene er søvnevansker, økt blodtrykk og stress. Veitrafikkstøy fører også til andre samfunnsøkonomiske konsekvenser som feks. eiendomsforringelse, produktivitetstap, nedsatt innlæringsevne og redusert trivsel.

### Hovedutfordringer

Målsettingen er i første omgang å få tilfredsstillende støyreduksjon for boliger som har et støynivå over 65 dB(A). For å oppnå dette er det nødvendig både med direkte støydempende tiltak og med trafikksanering i enkelte boligområder. Det er også viktig at støyhensyn blir tatt med i enhver ny veiplan, og at kostnader med støydempingstiltak innarbeides som en del av anleggskostnadene ved veianlegg.

På lengre sikt er målsettingen at alle boliger skal ha støynivå under 55 dB(A), og alle barnehager, helseinstitusjoner, skoler og fritidsbebyggelse skal ha under 50 dB(A).

### 3 NATURRESSURSBRUK

#### 3.1 FERSKVANNSFISK

Ferskvannsfisk omfatter alle arter av innlandsfisk og ferskvannskreps, mens oppdrettsfisk er unntatt. Ferskvannsfisk er en viktig del av naturoplevelsen for befolkningen i Oppland gjennom rike kulturtradisjoner og rekreasjon. Ferskvannsarealet på omlag 1 200 km<sup>2</sup> utgjøres av 10 000 vann og tjern. Fiskesamfunnene varierer fra landets største innsjø med 20 fiskearter til ørretvann i høgjellet. De viktigste fiskeartene er ørret, røye, harr, sik, lågåsild og abbor. Ferskvannskreps er viktig på Hadeland. Fisket utnyttes ved husholdningsfiske, næringsfiske, fiskekortsalg og utleie. Trolig høstes det årlig 500 - 600 tonn ferskvannsfisk. Oppland er landets viktigste fritidsfiskefylke, med et stort antall tilreisende fiskere, noe som gir store økonomiske ringvirkninger innen reiselivsnæringen.

##### Vern av fiskestammer

Vern av verdifulle storørretstammer i Mjøsa og Randsfjorden har nasjonal betydning, og Hunderørret står her i en særstilling sammen med Dokkaørret. Forurensing og andre inngrep har redusert aurebestanden i flere tilløpselver til Mjøsa og Randsfjorden. I Mjøsa er det i dag bare 8 - 10 levedyktige ørretstammer, mot nærmere 50 ved århundreskiftet. Prosjekt "Mjøsørret" som er endel av programmet "Innsjøbeiting i Mjøsa" har startet opp et aktivt tiltaksarbeid i samarbeid med lokale foreninger for å øke rekrutteringen av mjøsørret og legge forholdene bedre tilrette for fritidsfiske.

##### Fiskeforvaltning og fritidsfiske

Organiseringen av fiskerettighetene varierer, men generelt for fylket er organiseringen av områdene god og allmennheten har god tilgang til fiske i hele fylket. Nærmere 40 prosent av arealet er statsallmenning og her har alle nordmenn fiskerett etter fjelloven. Fiskerettigheten er organisert i ulike foreninger og allmenninger, og det utføres lokalt en stor innsats for å kultivere og forvalte fiskområdene. De lokale foreningene driver 30 kultiveringsanlegg (vesentlig jorddammer), og produserer og setter årlig ut omlag 350 000 settefisk. Mange foreninger subsidierer fiskestellet med inntekter fra bl.a. jakt. I 1980 ble det beregnet at det var 131 000 fritidsfiskere i Oppland, hvorav 60 prosent var tilreisende. Fiskekortsalget er i følge oppgaver omlag 40 - 50 000 fiskekort pr. år tilsvarende 1-1,5 millioner kr. De økonomiske ringvirkningene av fritidsfiske er svært store, trolig 10-20 millioner kr.

##### Vassdragsreguleringer og fisk

I Oppland er det 77 regulerte vann. 108 vann og 800 km elvestrekning er berørt av reguleringer. Årlig setter regulantene ut omlag 300 000 settefisk til en verdi av 1,5 millioner kr. Det er bygget 15 fisketrapper/-renner i forbindelse med vassdragsreguleringer. Det er bygget 23 terskler i elver, alle i Ø.-Slidre vassdraget, og på 29 elvestrekninger er det pålegg om minstevannføring. De 6 fiskefond som er opprettet hadde i 1987 en samlet kapital på kr 1 079 100, og i tillegg mottar Gausdal og N.- og S.-Land kr 60 000 i årlige utbetalinger. Det er startet opp et samarbeid med regulantene om et samlet tiltaksorientert prosjekt for å bedre bruken av fiskeressursene i regulerte vassdrag.

### Fiskefondet

Oppland er det fylket som betaler inn størst andel til fiskefondet. Lokale fiskeforeninger gjør en stor kultiveringsinnsats og det er stort behov for tiltaksmidler. Tilskottene fra fiskefondet var kr 28 000 i 1985, kr 24 000 i 1986, kr 155 000 i 1987 og kr 488 000 i 1988. Totalt for landet er det ca. 4 millioner til tilskott.

### Forsuring og kalking

Registrering i 1985 viste en økning i forsuret område over 10 år på 86 prosent. Forsuring har utryddet 38 artsbestander av ørret og røye i de sør-vestlige deler av fylket, og 92 artsbestander er berørt av forsuring. Det er nødvendig å øke kalkingsinnsatsen for å sikre fiskebestander, i påvente av en reduksjon i utslipp. Kalkingstilskottene har økt fra kr 32 000 i 1985 til kr 267 000 i 1988. For 1989 er rammøn satt til kr 350 000. Totalt for landet brukes 21 millioner kr. til kalking i 1989. Fjorda i Gran er utpekt som et nasjonalt kalkings-prosjekt, og her vil nye kalkingmetoder bli utprøvd og fulgt opp.

### Hovedutfordringer

Forvaltningen av ferskvannsfisk har til formål å sikre den naturlige artsrikdom og nyttiggjøre den ressurs ferskvannsfisk representerer. Oppland har et betydelig ressursgrunnlag for ferskvannsfiske som ligger godt til rette for rekreasjon, utmarks- og reiselivsnæring. Vassdragene utsettes for en rekke inngrep som reduserer fiskeproduksjon og fiskemulighetene. Det er helt nødvendig å sikre viktig gyte- og oppvekstområder, samt viktige fiskeområder i nærmiljøet. En fritidsundersøkelse foretatt i 1986 av Statistisk Sentralbyrå (foreløpig upublisert) viser at fiskeinteressen blant yngre har avtatt, og Tsjernobylulykken førte til at fiskekortsalget ble redusert med 25 prosent. For å motvirke den reduserte fiskeinteressen er det nødvendig å tilrettelegge fiske bedre for allmennheten gjennom informasjon, bedre fiskekorttilbud og tiltak rettet mot barn og familier. Det er behov for kunnskap om hva som hindrer den enkelte fra å fiske eller fiske mer. Det må gjennomføres effektstudier for gjennomførte tiltak.

## 3.2 VILT

Vilt omfatter alle frittlevende landpattedyr, fugler, amfibier og krypdyr. Viltet representerer et viktig innslag i naturopplevelsen hos folk, og har dessuten økonomisk og rekreasjonsmessig betydning gjennom jakt. Storviltjakten i Norge ga f.eks i 1986 et kjøttutbytte på 4 760 tonn, eller kjøtt for ca. 180 millioner kroner totalt for landet. Det var samme året 180 000 jegere som løste jegeravgiftskort.

Viltforekomstene i Oppland er preget av at fylket har store høyereliggende arealer og at det er et innlandsfylke. Årtig gir de viktigste jaktbare viltartene en avkastning på 400-500 tonn kjøtt med en førstehandsverdi på 15-20 millioner kroner. Storviltet utgjør ca. 80 prosent av dette. Jakt har sterke tradisjoner i Oppland. I enkelte kommuner er opptil 15-16 prosent av totalbefolkningen aktive jegere. Antallet tilreisende jegere til fylket er dessuten det høyeste i landet. Jakt har dermed stor betydning for reiselivsnæringen i Oppland.

### Villrein

Villreinens leveområder er knyttet til fjellet og bjørkebeltet. Villreinen vandrer mye, og er sårbar for inngrep og forstyrrelser i områder den benytter. Tendensen har vært at leveområdene stadig er blitt beskåret og mindre egnet for villrein.

Flere av de viktigste villreinområdene i Norge ligger delvis i Oppland. Oppland har således et medansvar for forvaltningen av flere av landets villreinområder.

### Elg

Elgen i Oppland har ofte lange trekk mellom sommer/høstbeite og vinteroppholdssted. Fangstanlegg og helleristninger viser at enkelte av trekkene har eksistert i flere tusen år. Trekkene resulterer i store vinterkonsentrasjoner og hardt press på vinterbeitene. Særlig nedslitte er vinterbeitene i Gausdal vestfjell og Murudalen. I stadig flere kommuner meldes det om skader på furuforyngelse i elgens vinterbeiteområder.

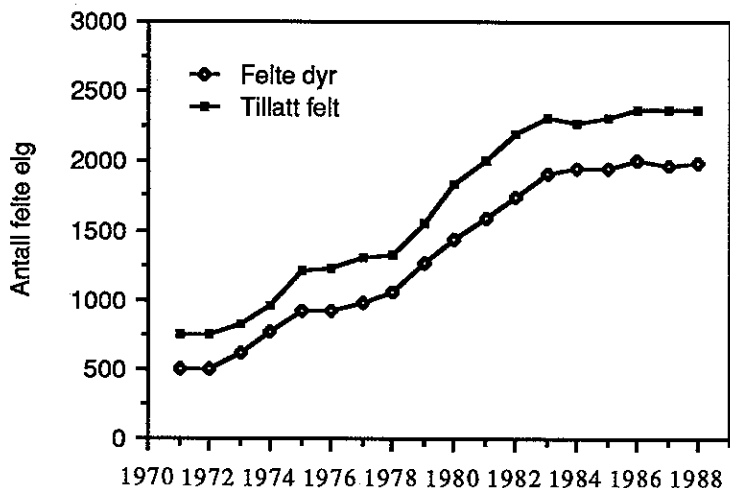
### Jaktstatistikk

I 1987 ble det ikke felt flere villrein i noe annet fylke enn Oppland. Det er spesielt i kommunene Dovre, Lesja og Skjåk det felles mye villrein (se tabell 3.1).

Utbyttet av elgjakten har økt fra omlag 700 dyr rundt 1970 til i underkant av 2 000 dyr på 1980-tallet (se figur 3.1). Antallet felte dyr har vært stabilt de siste årene, og det ser ut til å være en likevekt mellom tilveksten i elgstammen og avgangen gjennom naturlig dødelighet og avskyting. Tatt i betraktning vinterbeitenes dårlige forfatning i en del områder, er det nødvendig at elgbestanden reduseres lokalt gjennom avskytingen for å sikre bestanden på lengre sikt.

Det ble felt i alt 1 973 elg i Oppland i 1987 (se tabell 3.1). Det var kommunene Gjøvik, Ringebu, Gausdal og Nord-Fron som hadde de høyeste fellingstallene. Det ble felt 60 hjort i Oppland i 1986. Det er kommunene i Nord-Gudbrandsdalen som har flest felte hjort (se tabell 3.1).

Figur 3.1. Utviklingen i antall felte elg i Oppland. 1970-1988



### Viltområdekartlegging

Det er i løpet av de siste årene foretatt en kommunevis viltområdekartlegging av Oppland. Viltområdekartene viser de viktigste leveområdene og trekkveier for sentrale viltarter. Selve kartene og rapporter i tilknytning til registreringene er et viktig hjelpemiddel for å få hensynet til vilt inn i kommuneplanleggingen. Erkjennelsen av viltområdenes betydning har vunnet stadig større innpass, og framtiden for våre viltbestander ligger i dagens arealforvaltning.

### Hovedutfordringer

Målsettingen for den offentlige viltforvaltningen er trukket opp i St. meld. nr. 36 (1978/79). Hovedpunktene er å verne viltartenes eksistensgrunnlag og sikre naturlig artsrikdom av vilt.

Villreinens begrensede geografiske utbredelse gir Norge et internasjonalt ansvar når det gjelder forvaltning og sikring av arten og dens leveområder. Flere viktige villreinområder ligger delvis i Oppland. Dette gir fylket et stort ansvar når det gjelder forvaltning av villreinen og de områdene den benytter. Det bør tas initiativ til et planfaglig samarbeid på tvers av fylkes- og kommunegrenser for å sikre reinens leveområder for framtida. Dette er et arbeid det haster med.

Både når det gjelder forvaltning av villrein og andre viltarter er det viktig at hensyn til viltområder, trekkveier og artenes sårbarhet trekkes inn i arealplanleggingen. I denne sammenheng er viltområdekartene et godt verktøy. Dette må tas i bruk i kommunene slik at lokalisering av inngrep og kanalisering av aktivitet skjer på en måte som gir minimal skade på viltet. Viltområder er en ikke-fornybar ressurs. Dette gjør det spesielt viktig å ta vare på og forvalte de områdene vi har.

Tabell 3.1. Storviltjakt i Oppland. 1987<sup>1</sup>

Kommune	Elg		Villrein		Hjort	
	Antall felte dyr	Fellingsprosent	Antall felte dyr	Fellingsprosent	Antall felte dyr	Fellingsprosent
Totalt	1 973	83	1 277	65	60	23
Lillehammer	67	83	-	-	-	-
Gjøvik	198	82	-	-	-	-
Dovre	26	90	263	64	4	29
Lesja	48	87	394	62	7	22
Skjåk	22	100	330	71	14	70
Lom	21	91	82	63	13	36
Vågå	75	88	32	70	7	41
Nord-Fron	147	73	6	75	-	-
Sel	72	79	30	48	3	19
Sør-Fron	68	91	5	83	-	-
Ringebu	152	78	77	65	2	15
Øyer	78	90	58	74	-	-
Gausdal	150	74	-	-	-	-
Østre-Toten	58	72	-	-	-	-
Vestre-Toten	70	81	-	-	-	-
Jevnaker	22	100	-	-	-	-
Lunner	34	100	-	-	-	-
Gran	64	83	-	-	-	-
Søndre-Land	103	90	-	-	1	14
Nordre-Land	134	93	-	-	-	-
Sør-Aurdal	74	78	-	-	-	-
Etnedal	56	84	-	-	-	-
Nord-Aurdal	90	99	-	-	2	50
Vestre-Slidre	41	87	-	-	3	30
Østre-Slidre	77	91	-	-	-	-
Vang	26	72	-	-	4	9

1) Tallene for hjortejakt er for 1986

Det jaktbare viltet er en stor ressurs i Oppland. For flere arter er utnyttelsen gjennom avskyting lavere enn optimalt, og avkastningen kunne vært betydelig høyere. Dette gjelder spesielt for rådyr og mange småviltarter. Aktuelle tiltak for å øke utnyttelsen er å bruke jaktidsbestemmelsene mer aktivt både når det gjelder arter som kan jaktes og tidsrommet det kan jaktes i. Organisering vil også kunne skape et bedre jaktprodukt i endel områder.

En bedre utnyttelse av det jaktbare viltet gjennom økt satsning på jakt vil kunne gi positive ringvirkninger innen landbruk-, service- og reiselivsnæringen. Forvaltningen av leveområder og arter må imidlertid i større utstrekning foregå på dyrelivets premisser og med langsiktig perspektiv.

### 3.3 NATURVERN

#### Vernekategorier

Vern av spesielle naturområder og naturforekomster skjer i Norge i medhold av Lov om naturvern av 19. juni 1970. Loven gir hjemmel til å opprette flere ulike typer verneområder:

- \* **Nasjonalparker** - som er store områder av tilnærmet urørt natur som vesentlig ligger på statens grunn.
- \* **Landskapsvernområder** - som er egenartede natur- og kulturlandskap der tradisjonell næringsvirksomhet (jord-/skogbruk) fortsatt skal kunne tillates.
- \* **Naturresevater** - som er tilnærmet urørte naturområder eller spesielle naturtyper av særlig verdi der det blir gitt forholdsvis strenge vernebestemmelser.
- \* **Naturminner** - som er geologiske, botaniske eller zoologiske forekomster som blir fredet pga. høy vitenskapelig eller historisk verdi.
- \* **Fuglefredningsområder** - som er naturområder av særlig verdi for fuglelivet.
- \* **Plantefredningsområder** - som er områder av særlig verdi for plantelivet.

Loven gir også mulighet til å opprette plante- eller dyrelivsfredninger som er artsfredninger, i motsetning til områdefredningene. Ingen av vernekategoriene fuglefredningsområde, plantefredningsområde, plante- eller dyrelivsfredning er benyttet i Oppland etter at naturvernloven av 1970 trådte i kraft. Flere områder er imidlertid foreslått fredet som fuglefredningsområder, og 2 fredninger etter den gamle naturvernloven fra 1910 kan regnes som plantelivsfredninger. Den ene av de to sistnevnte fredningene, Helin plantepark i Vang, tolker fylkesmannen likevel slik at det gjelder et generelt landskapsvern og en særskilt og sterkere plantelivsfredning, selv om Helin plantepark er ført opp som artsfredning i denne oversikten.

Vedtak om fredning etter naturvernloven fattes av regjeringen som kongelig resolusjon. Forvaltningen av verneområdene i et fylke er tillagt fylkesmannen. Den daglige forvaltningen av nasjonalparkene er imidlertid tillagt Direktoratet for Statens Skoger ved Skogforvaltningene.

For å unngå uheldige inngrep i aktuelle verneområder før spørsmålet om varig vern er avklart, kan det vedtas midlertidig vern etter naturvernloven. Tidligere var det Miljøverndepartementet som hadde myndighet til å fatte slike vedtak, men dette er nå delegert til Direktoratet for Naturforvaltning.

I tillegg til områder fredet etter naturvernloven er det i styret for Direktoratet for Statens Skoger også gjort vedtak om fredning av enkelte skoger på statens grunn i Oppland, såkalt "administrativ fredning". En slik fredning har like stor praktisk betydning som en fredning ved lov, men har den svakhet at den også kan oppheves ved eget vedtak av styret for Direktoratet for Statens Skoger. For noen av de administrativt fredete områdene er det gjort avtale om at fredningene ikke kan oppheves uten etter samråd med Miljøverndepartementet.



Vernede arealer

I Oppland er det gjennomført to fylkesvise verneplaner:

- \* Verneplan for edellauskog som ble vedtatt i 1981 og omfatter 9 områder.
- \* Verneplan for myrer som ble vedtatt i 1985 og omfatter 16 områder.

I tillegg inngikk 4 områder i Oppland i verneplan for mineralforekomster i Sør-Norge (1984) og 3 områder i verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet (vedtatt 1988).

Fylkesmannen i Oppland leverte i 1985 utkast til verneplan for våtmarksområder i fylket til sluttbehandling i Miljøverndepartementet. Forslaget går ut på opprettelse av 24 verneområder for våtmark; 15 naturreservater, 8 fuglefredningsområder og 1 kombinert reservat og fuglefredningsområde. I tillegg er arbeid med verneplan for barskog startet opp. Den delen av denne verneplanen som berører Oppland kan bli avsluttet i løpet av 1991/92. Det foreligger dessuten grunnlagsmateriale for en kvartærgeologisk verneplan for fylket. Det vil også bli behov for supplering av de gjennomførte verneplanene med enkeltområder innenfor naturtypene edellauskog, myr og våtmark/flommark.

I forslaget til ny landsplan for nasjonalparker (NOU, 1986:13) berører følgende forslag Oppland:

- \* Forslag til Reinheimen nasjonalpark med landskapsvernområde.
- \* Forslag til Sunndalsfjella nasjonalpark som kan ses på som en utvidelse av Dovrefjell nasjonalpark.
- \* Forslag om utvidelse av Rondane nasjonalpark.
- \* Forslag om utvidelse av Ormtjernkampen nasjonalpark.

Tabell 3.2 og 3.3 og gir en oversikt over vernede arealer og foreslåtte vernede arealer i Oppland pr. 1.1.1989.

**Tabell 3.2. Vernede- og foreslått vernede arealer i Oppland. 1.1.1989. Da.**

Vernekategori	Varig vernet (da)	% av		Midlertidig vernet (da)	% av		Foreslått vernet (da)	% av	
		An- tall	totalt areal		An- tall	totalt areal		An- tall	totalt areal
Nasjonalpark	1 459 000	4	5,8	-	-	-	229 500 <sup>1</sup>	1	0,9
Landskapsvernområder	165 430	5	0,7	28 000	1	0,1	-	-	-
Naturreservater	38 259	36	0,2	11 650	4	<0,1	90 874	27	0,4
Naturminner	104	7	<0,1	-	-	-	-	-	-
<b>Totalt</b>	<b>1 662 793</b>	<b>52</b>	<b>6,6</b>	<b>39 790</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>	<b>320 374</b>	<b>28</b>	<b>1</b>
Artsfredninger <sup>2</sup>	35 000	2	-	-	-	-	-	-	-
Administrative fredninger	12 000	4	<0,1	-	-	-	-	-	-

1) Utvidelse av eksisterende nasjonalparker pluss Reinheimen.

2) Den ene er fredning av 52 plantearter på Fokstua og Hjerkin fjellstueutmåling (den første naturfredning med lov i Norge), den andre er Helin plantepark på 35 000 da.

**Tabell 3.3. Naturreservater (herunder fuglefredningsområder) i Oppland etter naturtype. Antall og da.**

Vegetasjonstype	Varig vernet (da)	An-tall	Midlertidig vernet (da)	An-tall	Foreslått vernet (da)	An-tall
Barskog <sup>1</sup>	13 640	10	1 750	1	8 000	1
Myr	15 915	16	-	-	5 100	2
Våtmark	8 550	2	10 140	3	77 774	24
Edellauvskog	154	9	-	-	-	-

1 ) 6 985 da (7 områder) i Vassfaret er vesentlig snauffell og litt barskog i randsonen mot fjellet, og er først og fremst vernet som hiområder for bjørn

### Skjøtselsplaner

I nyere vernevedtak heter det at forvaltningsmyndigheten (fylkesmannen) kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Til nå er det utarbeidet og godkjent 3 skjøtselsplaner i Oppland; for edellauvskogsreservater (9 områder), for myrreservater (16 områder) og en driftsplan for Indre Vassfaret landskapsvernområde. I de to førstnevnte planene er det satt opp handlingsprogram for hvert reservat med forebyggende tiltak som tynning, hogst, beiting og slått, og restaurerende tiltak som fjerning av uønsket vegetasjon, tiltetting av grøfter, fjerning av gjerder og søppel mv. Skjøtselsplanene gir også retningslinjer for bruken av områdene overfor grunneiere og allmennheten.

Driftsplanen for Indre Vassfaret landskapsvernområde anviser hvordan skogen skal drives innenfor de ulike delene av verneområdet og hvor det tillates skogsveitbygging. I tillegg arbeides det med å få gjennomført en kulturvernplan for det samme området der bl.a fløting, restaurering av gamle fløtingsanlegg og hestedrift står sentralt.

Det foreligger også utkast til forvaltningsplan (skjøtselsplan) for Rondane nasjonalpark. Planen skal bl.a sikre sårbare viltarter og naturtyper gjennom soneinndeling av parken, informasjon og kanalisering av ferdsel.

### Vern av truede, sårbare og sjeldne dyre- og plantearter

Mange dyre- og plantearter som er oppført på lister over truede, sårbare og sjeldne arter i Norge, finnes i Oppland. Listen i tabell 3.4 gir en oversikt over hvilke av disse artene Oppland har et spesielt forvaltningsansvar for.

Når det gjelder bevaring av dyrearter viser listen at det er særlig tre naturtyper som Oppland har et spesielt ansvar for å bevare; store myrområder (myrhauk, trane, fjellmyrløper og dobbeltbekkasin), kulturlandskapet (kornkråke og hortulan) og store, sammenhengende naturområder (jerv og villrein).

Når det gjelder plantearter er det særlig bevaring av bekke- og elvekløfter i Gudbrandsdalen som er viktig i Oppland.

**Tabell 3.4. Truete, sårbare og sjeldne dyre- og plantearter der Oppland har et spesielt forvaltningsansvar.**

Art	Truethetskategori	Forekomst i Oppland
<u>Pattedyr:</u>		
Jerv	Sårbar	Høyfjellsstrøk i Dovre og Jotunheimen
Rein	Ikke truet som art (villrein sårbar)	Fjellområdene mellom Gudbrandsdalen og Østerdalen, Dovre, Rondane og Nord-Ottadalen.
<u>Fugler:</u>		
Myrhauk	Sjelden	Dovrefjell, Øyer, Gausdal, Etnedal og Nord-Aurdal
Trane	Sårbar	Høy tetthet av hekkende traner i Nord-Aurdal. Oppland sentralt område for arten.
Fjellmyrløper	Sårbar	Oppland sentralt område for arten.
Dobbeltbekkasin	Sårbar	Oppland sentralt område for arten.
Kornkråke	Sårbar	Hekker i enkelte kolonier i Østre Toten.
Hortulan	Sårbar	Finnes særlig i Østre Toten og Gran.
<u>Planter:</u>		
Dvergmarinøkkel	Antatt utryddet	Tidligere kjent fra Vågå og Dovre.
Honningblom	Sårbar	Tidligere funnsteder flere steder i Gudbrandsdalen.
Broddtjønna	Sjelden	To forekomster i Gran.
Russeburkne	Sjelden	Finnes i Ringeby, Nord-Fron og Sel.
Sudet-lok	Sjelden	Finnes i Øyer, Ringeby og Nord-Fron
Skogranke	Sjelden	Finnes i Fåberg, Øyer og Ringeby.
Skjeggklokke	Sjelden	Finnes i Vestre Gausdal, Torpa, Etnedal og Fåberg

#### Vernede vassdrag

Stortinget har vedtatt 3 delplaner i arbeidet med en landsplan for vassdrag som skal vernes mot kraftutbygging: Verneplan I for vassdrag i 1973, Verneplan II i 1980 og Verneplan III i 1986. Verneplanens målsetning kan oppsummeres i 4 hovedforutsetninger:

\* De utvalgte vassdrag med tilstøtende områder bør representere et variert tilbud av verneinteresser og typer av vassdragsområder. Noen av områdene bør være av betydelig størrelse.

\* Verneplanen må gi en rimelig fordeling på de ulike landsdeler, dog slik at de vassdragsområder som er sentralt beliggende, og som betyr mye for mange mennesker, gis prioritet.

\* Planen må ikke gis et slikt omfang at dekning av landets elektrisitetsbehov vil medføre store økonomiske ofre.

\* Andre inngrep i de sikrede områdene som kan redusere deres verdi for naturvern, friluftsliv og vitenskap må søkes unngått.

Stortingets beslutning om vern er i henhold til plenumsvedtak og ikke med hjemmel i lov. Vedtaket innebærer at det ikke vil bli gitt tillatelse eller konsesjon til kraftutbygging i angjeldende vassdrag. Stortinget har også gitt en generell henstilling om at en søker å unngå andre inngrep i de vernede vassdragene som reduserer deres verneverdi. Skal vernet utvides til å gjelde tiltak ut over kraftutbygging, må dette likevel gjøres i medhold av en ny, særskilt lovhjemmel. Verneplanarbeidet skal videreføres gjennom en Verneplan IV.

Kraftpotensialet som er vernet i Oppland tilsvare ca. 1 800 GWh eller 20 prosent av totalt vannkraftpotensiale i fylket (Statistisk årbok, 1988).

Følgende vassdrag som ligger helt eller delvis i Oppland er varig vernet:

Oslomarksvassdragene	Espedalsvatn/Breisjøen
Hurdalsvassdraget og Leira	Åsta
Buvassfare/Lomsdalselva	Frya
Vassfare	Atna
Heggefjorden	Grimsa
Nordre Syndin/Helin	Sjoa
Vassdrag i Vang, Otrøelva, Skakadalsåni, Rødøla	Lora
Lærdalsvassdraget	Drivavassdraget
Gausa	Jora

### Hovedutfordringer

Til nå har det offentlige naturvernarbeidet vært konsentrert om å sikre spesielle naturområder av nasjonal og regional betydning etter naturvernloven, såkalt klassisk naturvern. Like viktig er det at områder av mer lokal verneverdi blir sikret mot inngrep som vil skade eller ødelegge områdene. Det er derfor av stor betydning at naturvernensyn innpasses i arealplanlegging og annen arealtilknyttet virksomhet. Samarbeid mellom verneinteressene og kommuner, vegetaten, landbruket og energisektoren vil derfor stå sentralt i årene framover.

En hovedutfordring for naturvernet framover er å hindre forstyrrelse og ødeleggelse av økologiske forhold i og langs hovedvassdrag som Lågen og Otta. Stabile økologiske forhold må etableres ved bl.a å stoppe skadelige naturinngrep. Viktige områder må sikres ved bruk av naturvernloven og annet lovverk og gjennom samarbeid med andre myndigheter.

En annen hovedutfordring vil være å hindre inngrep og ødeleggelse av utsatte naturtyper som tilnærmet uberørt barskog (både i låglandet og opp mot fjellet) og våtmarker i låglandet. Nødvendige tiltak er at de viktigste barskogsområdene gis et særskilt vern, at fjellskogen undergis spesielle restriksjoner og at flerbrukshensyn innarbeides i skogbrukets driftsplaner. Våtmarksområdene i lavlandet kan først og fremst sikres gjennom bruk av plan- og bygningsloven.

Inngrep og forstyrrelser i store sammenhengende natur- og villmarksområder til skade for utsatte dyrearter og naturtyper, er en tredje hovedutfordring. Plan- og bygningsloven og samarbeid med kommunene vil være det viktigste styringsredskap, eventuelt supplert med bruk av naturvernloven (jf. Nasjonalparkutredningen).

Utarming og forflating av kulturlandskapet er også en stor utfordring for naturvernet. Målet er her å opprettholde og videreutvikle et variert kulturlandskap i bygdene og de viktigste seterområdene, der grunnelementet er et landbruk i økologisk balanse. Samarbeid med landbruksmyndighetene for bl.a bevisstgjøring av brukerne og ikke minst de som utformer landbrukspolitikken, er her av avgjørende betydning.

### 3.4 FRILUFTSLIV

Arbeidet med friluftsliv dreier seg både om å bevare og å utvikle egnede arealer for friluftsliv og å stimulere lyst og evne blant befolkningen til å drive forskjellige former for friluftsliv.

Stortingsmelding nr. 40 (1986-87) om friluftsliv og fylkets langtidsplan gir retningslinjer for friluftslivsarbeidet i Oppland. Det satses på å bevare og videreutvikle den norske friluftslivstradisjonen og å stimulere flest mulig til å drive helse- og trivselsfremmende aktiviteter som ikke fører til belastning på naturen. Det enkle friluftslivet i nær kontakt med naturen og med små krav til fysisk tilrettelegging og personlig utstyr prioriteres.

Hovedmålsettingen for friluftslivsutviklingen er etter dette:

- \* Friluftsliv for alle
- \* Friluftsliv i dagliglivet
- \* Friluftsliv i harmoni med naturen

#### Areal for friluftsliv

Flere trekk ved samfunnsutviklingen har ført til at mulighetene for å drive friluftsliv er blitt redusert for store befolkningsgrupper. Tekniske inngrep har mange steder redusert størrelse og kvalitet på viktige friluftsområder. Også tilgjengeligheten til områdene har ofte blitt dårligere. Dette rammer lite mobile grupper som barn, enslige, handicappede og eldre spesielt hardt.

Det forventes at tilgangen på friluftsområder i årene som kommer vil påvirkes på en negativ måte av følgende faktorer:

- \* Stadig flere tekniske inngrep i naturen vil redusere ferdselsmuligheter og opplevelseskvaliteter.
- \* Konfliktene i forbindelse med omdisponering av og inngrep i friluftsområder vil øke.
- \* En stadig mer konsentrert bosetting vil gi økt press for å omdisponere friluftsområder til andre formål.
- \* Forurensninger vil redusere naturopplevelser, ødelegge friluftsmuligheter og gjøre at folk må reise lengre for å nå egnede friluftsområder.

Følgende forhold vil påvirke tilgangen på friluftsområde på en positiv måte:

- \* Strukturendringer i industrien tyder på mindre arealbehov pr. ansatt, hvilket skulle bety mindre behov for utbyggingsareal for nye industrianlegg.
- \* Stagnerende folketall og etterspørsel etter fritidshus skulle bety mindre press på friluftsområder.

Oppland har svært gode naturlige forutsetninger for de fleste former for friluftsliv. Areal situasjonen er god, fylket sett under ett, men mulighetene for friluftsliv i nærmiljøet er begrenset i byer og enkelte tettsteder. Dette gjelder særlig områder langs vann og vassdrag som ofte er skilt fra boligområder av sterkt trafikkerte hovedvegårer. Stier og løyper fra boligområder ut til omkringliggende friluftsområder blir ofte avskåret av ny bebyggelse eller nye veier.

Viktige områder for friluftsliv også utenfor byer og tettsteder blir i stigende grad utsatt for ulike typer inngrep og arealbruksendringer (jf. avsnitt om tilgjengeligheten på ulike areal typer langs Lågen i kap. 3.6). Likeledes står verdien av de lettest tilgjengelige større

urørte naturområdene i fare for å bli redusert på grunn av tekniske inngrep/utbygging og ulike forstyrrelser, eksempelvis motorferdsel.

Reiselivsplanen for Oppland viser at friluftsliv, reiseliv og idrett har store felles interesser i å sikre arealer til ulike former for aktiviteter knyttet til mosjon og naturopplevelse. Oppland har vassdrag, kulturlandskap og tilnærmet urørte naturområder som er attraktive friluftsmål både for lokalbefolkning og tilreisende turister.

#### Utøvelse av friluftsliv

Tilrettelegging av de fysiske forutsetningene for utøvelse av friluftsliv er ikke tilstrekkelig for å bevare friluftsliv som en viktig del av vår livsstil. I tillegg må det settes i verk tiltak som kan stimulere lyst og evne til å drive friluftsliv. Motivasjonsarbeidet består både av veiledning, opplæring i og informasjon om friluftslivet og de verdiene det representerer, både i skoleverket, i de frivillige organisasjonene og ved hjelp av media/ holdningskampanjer.

Friluftsmyndighetene på alle nivåer mangler generell kunnskap om hvilke forhold som påvirker og endrer folks friluftsvaner og behov. I Friluftsmeldingen nevnes endel faktorer som kan gi seg utslag i endret etterspørsel etter friluftsmuligheter. Nedsatt arbeidstid /økt fritid, stillesittende arbeid, endringer i bosettings- og familiemønsteret samt bevissthet om betydningen av friluftsliv som sykdomsforebyggende og trivselsskapende faktor kan alle øke friluftslivsaktiviteten, kanskje særlig i nærmiljøene.

Det drives en rekke ulike former for friluftsliv i Oppland; turgåing sommer og vinter, bading, fiske og jakt m.v. Friluftslivsvanene i Oppland er lite kartlagt, men det virker som om interessen for noen former for tradisjonelt friluftsliv er synkende. Det er i for liten grad blitt arbeidet med organisering, samarbeid, informasjon og markedsføring av friluftsliv som en positiv fritidsaktivitet.

#### Status for friluftslivsarbeidet

På kommunenivå har flere kommuner tatt opp friluftslivsplanlegging i forbindelse med kommunens planarbeid. Enkelte kommuner har laget en egen friluftslivsplan. Fylkesmannen støtter/deltar også i prosjekter som har både plansikring og opparbeiding av friluftsområder som mål.

Direktoratet for Naturforvaltning (DN) bevilger hvert år, gjennom fylkesmannen, et beløp som skal brukes til planlegging, sikring og tilrettelegging av friluftsområder i kommunene. Fylkesmannen fordeler midlene etter søknad fra kommunene og etter tilråding fra fylkesfriluftslivsnemnda. De statlige overføringene til hel- eller delfinansiering av friluftslivstiltak i Oppland har i perioden 1975-1988 blitt brukt på ca. 70 planleggingsoppgaver, ca. 85 opparbeidingstiltak og til sikring av ca. 35 områder. Totalt er det bevilget omlag 6 millioner kroner.

Fylkesmannen er i gang med 2. generasjons "Handlingsplan for friluftsliv" for Oppland. Arbeidet ble startet opp i 1987. Fylkesmannen vil koordinere arbeidet og vil utarbeide et forslag til handlingsprogram i samarbeid med den enkelte kommune og andre instanser. Forslaget vil bygge på kommunenes egne registreringer og prioriteringer.

Hovedhensiktene med handlingsprogrammet for friluftsliv er følgende:

- \* Gi en oversikt over arealer som enten er sikret eller som det er aktuelt å sikre til friluftsmål i den enkelte kommune.
- \* Være til hjelp ved vurdering av regulerings- og utbyggingssaker, og ved konsesjons-søknader knyttet til ulike former for naturinngrep.
- \* Være et hjelpemiddel for friluftsmyndighetenes løpende arbeid med prioritering av midler til sikring av friluftsområder, til planlegging, opparbeiding og til drift av slike områder.
- \* Gi grunnlag for fylkesplanens behandling av friluftslivet.

### Hovedutfordringer

Viktige oppgaver framover blir å sikre de arealmessige forutsetningene for friluftsliv. Utviklingen med nedbygging av friluftsområder må snus og arealene gjøres tilgjengelige for bruk. Arbeidet vil særlig bli konsentrert om nærområdene. Sikring av friområder, parker og grønne lunger inne i byer og tettsteder samt nære skogsområder, vann og elver/bekker vil bli prioritert ut i fra prinsippet om at friluftsliv skal være for alle, være lite ressurskrevende og virke positivt inn helsemessig.

Ved sikring og utvikling av nærområdene er det viktig å tenke gode helhetsløsninger for byen/tettstedet. Sammenhengende stier/løyper og sykkelveger gjennom varierte natur- og kulturlandskap og utgjør gode friluftstilbud. Det er et mål å kunne gi befolkningen mulighet for å drive et bredt spekter av friluftaktiviteter i rimelig nærhet til boligen, helst innen gang-/sykkelavstand.

Innsatsen ellers vil konsentreres om å bedre mulighetene for bading, fiske og naturopplevelse langs vann og vassdrag generelt, og å hindre oppstyking av viktige større urørte naturområder. Det må utarbeides en oversikt over eksisterende og aktuelle stier og løyper i fylket, inkludert restene av de gamle Kongeveiene, for å sikre sammenhengende regionale gang- og sykkelstier samt skiløyper. Motorferdsel i utmark må begrenses til et minimum, og i enkelte utvalgte, urørte områder må motorferdselen forbys.

For å sikre de arealmessige forutsetningene for friluftslivet kreves det et utstrakt samarbeid med andre myndigheter. Plansamarbeid med kommunene står her sentralt. I tillegg er det helt nødvendig med et samarbeide med reiselivet, landbruks- og vegmyndighetene. Statlige midler vil også bli brukt aktivt for å planlegge, sikre og opparbeide viktige områder for friluftsliv.

En annen sentral oppgave blir å samarbeide med organisasjoner, skoler, helsemyndigheter og media om å stimulere til økt friluftslivsutøvelse. Det blir også her viktig å samarbeide med forskningen slik at grunnlaget for motiveringsarbeidet blir best mulig.

### 3.5 VANNFORSYNING

Vannforsyningssituasjonen i Norge særpreges av mange små vannverk, ofte med liten behandling og kontroll av vannet før det sendes ut på ledningsnettet til forbrukerne. Bare 20 prosent av vannforsyningen i Norge skjer fra grunnvann. Grunnvann har fordeler framfor overflatevann ved mer stabil kvalitet og mindre fare for akutte forurensninger. Ulempen er at grunnvannet ofte er hardt.

#### Vannforsyningssituasjonen i Oppland

Oppland hadde pr. 1.1.87 80 drikkevannsanlegg som forsynte mer enn 100 personer (se tabell 1). Tilsammen var 112 745 personer (62 prosent av fylkets befolkning) tilknyttet disse anleggene. 40 000 personer forsynes av anlegg med grunnvann som kilde. Grunnvannsanleggene er hovedsaklig lokalisert i Gudbrandsdalen og utnytter de store grusavsetningene langs Lågen. Mange av disse grunnvannsforkomstene gir sikker og god vannkvalitet, mens andre er mer usikre som drikkevannskilde pga. konflikter med andre brukerinteresser i nedbørfeltene. Endel drikkevannsanlegg benytter de store innsjøene som Mjøsa, Randsfjorden, Strandefjorden og Slidrefjorden som råvannskilder. Disse sjøene er utsatt for betydelige forurensningstilførsler, og selv om de store vannvolumene gir stor fortyningseffekt, er det knyttet usikkerhet til bruk av disse kildene.

**Tabell 3.5 Drikkevannsanlegg i Oppland som forsyner mer enn 100 personer. 1.1.87**

Region	Antall anlegg	Antall personer
N.-Gudbrandsdal	16	9 930
S.-Gudbrandsdal	18	29 155
Valdres	17	9 320
Land-Etnedal	8	4060
Gjøvik-Toten	11	44 000
Hadeland	10	15 880
<b>Totalt Oppland</b>	<b>80</b>	<b>112 745</b>

Ca. 20 prosent av drikkevannsanleggene som forsyner mer enn 100 personer, har begrenset kapasitet eller for lite vann i tørrværsperioder. Flere anlegg har lekkasjer på 30-50 prosent på ledningsnettet. Råvannskvaliteten er tilfredsstillende bare for halvparten av anleggene, og flere anlegg er ikke godkjent for drikkevannsforsyning.

#### Utfordringer og tiltak

Forvaltningsansvaret for drikkevannsforsyningen er endret de siste årene. (Jfr. St. meld. nr. 55 Om vannforsyningen) slik at ansvar og myndighet i stor grad er tillagt kommunene.

Målsettingen om at befolkningen skal sikres hygienisk betryggende og bruksmessig tilfredsstillende drikkevannsforsyning til rimelig pris, kan bare løses tilfredsstillende på



lengere sikt ved at kommunene utarbeider hovedplaner for vannforsyning som en del av kommuneplanarbeidet. Det kreves også interkommunalt samarbeid om kartlegging og sikring av nedbørfelt med viktige drikkevannskilder.

De store innsjøene vil også i framtida være viktige vannressurser for drikkevannsforsyningen i Oppland. Det er derfor viktig at disse innsjøene med tilløpselver sikres mot forurensning og annen bruk som kommer i konflikt med drikkevannsinteressene gjennom en helhetlig planlegging. De største og beste grunnvannsforekomster bør sikres for fremtidig drikkevannsforsyning selv om de ikke pr. idag brukes til drikkevannsformål. I spredt bebyggelse er det spesielt store problemer med forurensning av brønner. Dette problemet må først og fremst løses ved strengere krav til utslipp av avløpsvann i grunnen og til gjødsling og bruk av dyrket mark nær vannkildene.

Drikkevannskvaliteten kan også forbedres betydelig ved økt kontroll og større grad av rensetiltak før rentvannet sendes ut til forbrukerne.

I likhet med kommunale avløpsledninger er det stort behov for investeringer i sanering av kommunale drikkevannsledninger. Mange ledninger er gamle, anleggsutførelsen kan være dårlig og korrosjonshastigheten er høy på bestemte rørmaterialer i områder med surt vann (særlig aktuelt i Vest-Oppland).

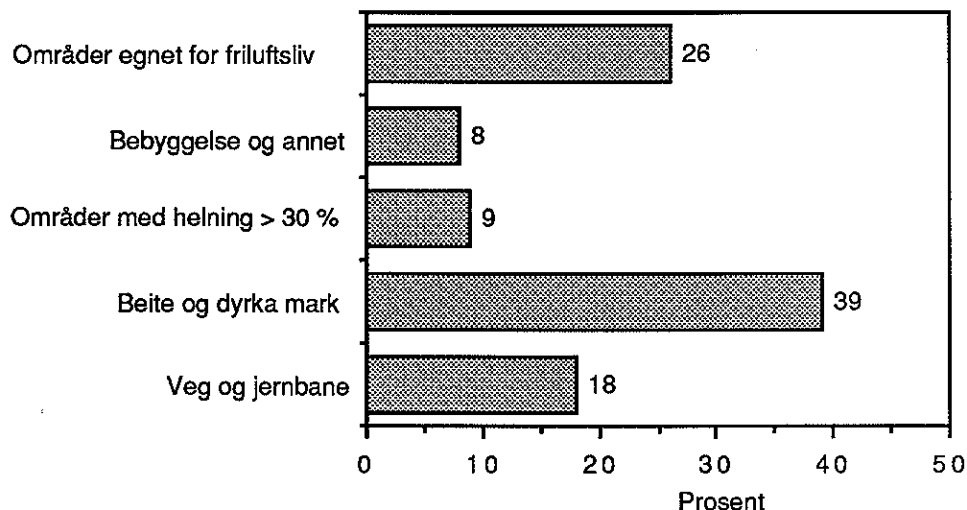
### 3.6 VASSDRAGSFORVALTNING

#### Tekniske inngrep

Vassdragene spiller en svært sentral rolle for folk flest i fylket. Vassdragene gir både grunnlag for og påvirkes av ressursutnytting og arealbruk i nedbørfeltene. Tettstedsutvikling, kanalisering, forbygning, oppdyrking, vegbygging, masseuttak og kraftutbygging har ført til mange tekniske inngrep som påvirker vassdragene. Inngrepene kan ha konsekvenser for store områder, og dette skaper behov for overordnede rammer for kommuneplanlegging, feks. gjennom flerbruksplanlegging. I Oppland er det utarbeidet forslag til flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalen og vannbruksplaner for Randsfjorden, Viggavassdraget og Lenavassdraget.

Det er et problem flere steder i fylket, særlig i tilknytning til tettsteder, at vassdragene er lite tilgjengelig for friluftsliv. Beregninger viser at langs en utvalgt strekning av Gudbrandsdalslågen var bare 26 prosent av strandlinjen egnet for friluftsliv. Det er spesielt veg, jernbane, beite og dyrka mark som kommer i konflikt med friluftsliv (se figur 3.2).

**Figur 3.2. Arealbruk langs Gudbrandsdalslågen. Total lengde av strandlinje fordelt på ulike arealkategorier. Prosent**



Kilde: Vorkinn, 1986.

Grusuttak i og langs vassdragene kan føre til ødeleggelse eller nedslamming av gyteområder. Økt partikkeltransport pga. grusuttak kan også føre til direkte skade på fisken. Det er derfor av stor betydning at slike masseuttak foregår i kontrollerte former og etter godkjente planer i kommunene.

#### Vannkraftutbygging

Oppland har tilsammen et potensiale for nyttbar vannkraft på ca. 11 400 GWh (se tabell

3.6). Dette utgjør 6,7 prosent av Norges vannkraftressurser (Statistisk årbok, 1988). Tallet for vannkraftpotensialet i fylket varierer fra kilde til kilde. Tallet ville vært betydelig høyere dersom beregningen tok utgangspunkt i at magasinert vann i Oppland kunne produseres utenfor fylket for å utnytte fallhøyden maksimalt. I Oppland produseres det årlig omlag 4 400 GWh fordelt på 39 kraftverk. Av dette går 2 800 GWh til rettighets-havere utenfor fylket og 1 600 GWh til forbruk i fylket.

Tabell 2 Nyttbar, utbygd og ikke utbygd vannkraft i Oppland. GWh og prosent

	GWh	Prosent
Nyttbar vannkraft	11 417	100
Utbygd pr. 31.12.86	4 750	42
Ikke utbygd		
Under utbygging	603	5
Konsesjon søkt	2 653	23
Forhåndsmeldt	390	3
Varig vernet	1 782	16
Rest	1 239	11

Kilde: Statistisk årbok, 1988

I følge fylkesplanen for Oppland vil eksisterende krafttilgang dekke behovet for elektrisk kraft fram til 1990. Videre forbruksøkning vil dekkes gjennom utbyggingen av Dokka-vassdraget.

I alt er 108 vann og ca. 800 km elvestrekning i Oppland berørt av vassdragsutbygging (se figur 3.3). I tillegg blir ytterligere 1 vann og ca. 60 km elvestrekning berørt ved utbyggingen av Dokkavassdraget.

Totalt er det 77 regulerte vann i fylket med et samlet magasinivolum på 4839 millioner m<sup>3</sup>.

Med få unntak er det fisk i alle vann og elvestrekninger som er berørt av vassdragsreguleringer. I de fleste berørte vann er det hjemmel i konsesjonsvilkårene for å pålegge regulanten å sette ut fisk. Tilsammen setter regulantene årlig ut ca. 220 000 1-somrige, 700 1-årige, 45 500 2-somrige og 4 000 2-årige ørret. Regulanten setter i tillegg ut ørret av stedegen stamme i Hunderfossen, tilsvarende 15 000 20 cm store fisk.

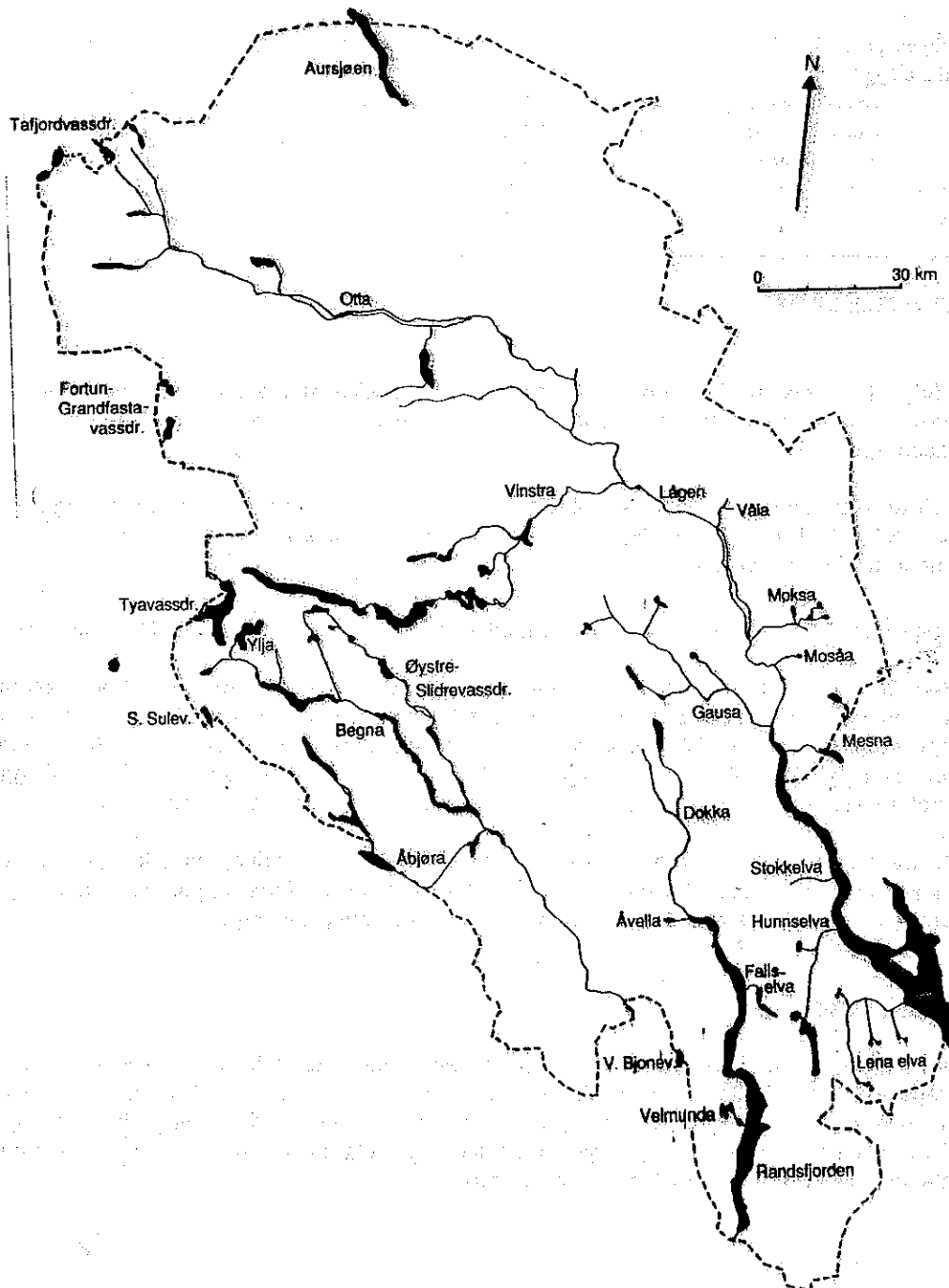
På 26 elvestrekninger er det bestemmelser om minstevannføring, og ytterligere 3 strekninger vil komme ved Dokkautbyggingen. Det er bygd 15 fisketrapper/fiskerenner og 25 terskler i elver/utløp av vann i forbindelse med reguleringsinngrep.

### Hovedutfordringer

Det må bli en prioritert oppgave å skape stabile økologiske forhold i og langs hovedvassdragene i fylket. Dette kan bare skje ved at vannkvaliteten sikres, ved at skadelige inngrep stoppes og at friluftinteressene og naturressursforvaltning i tilknytning til vassdragene sikres gjennom kommunal- og regional planlegging. Økt satsing på flerbruksplanlegging og interkommunale vannbruksplaner er nødvendig.

Sikring av minstevannføring og optimalt tappingsreglement i regulerte vassdrag er også viktig for å opprettholde den økologiske balansen i vassdragene. Det bør legges opp til økt samarbeid mellom regulanter og kraftverksinteresser (som står for driften av vassdragene i dag) og de øvrige brukerinteressene i og langs vassdragene. Samkjøringsnettlet bør benyttes for å minimere miljølempene ved reguleringene, f.eks. ville slik bruk kunne gjøre at minstevannføringen kan heves.

Figur 3.3: Oversikt over vassdrag i Oppland som er berørt av vassdragsreguleringer. Vann skravert med sort er regulerte



### 3.7 SAND- OG GRUSRESSURSER

#### Sand- og grusreserver

I NGU's grusregister angis sand- og grusreservene i Oppland til ca. 980 millioner m<sup>3</sup> fordelt på 795 forekomster. Totalvolumet tilsier at Oppland har rikelig tilgang på sand og grus. I Grusregisteret er det imidlertid ikke tatt hensyn til at mange av forekomstene er bebygd eller er høyproduktive landbruksarealer, og at mange av forekomstene ligger i tilknytning til vassdrag der masseuttak er og vil komme i tildels store konflikter med andre bruker- og verneinteresser (grunnvann, friluftsliv, fiske, vilt og naturvern). Bl.a er det eksempler på at forekomster beliggende i områder vernet etter naturvernloven er tatt med i beregningene. Tilgangen på sand og grus er derfor ikke så god som grusregisteret gir inntrykk av.

De største og beste grusavsetningene i fylket ligger i den nordlige og nordvestlige delen av fylket, og er konsentrert til dalbunnen i Gudbrandsdalen og dens sidedaler. Kvaliteten på grusmaterialet i denne delen av Oppland er generelt god. Mange av forekomstene ligger imidlertid i og langs hovedvassdragene Lågen og Otta. Masseuttak i disse forekomstene er derfor ofte konfliktfylte. Til tross for dette er tilgangen på sand og grus i Gudbrandsdalsregionen generelt sett god. Mengde og kvalitet er imidlertid dårligere i den sørlige delen av regionen pga. innslag av skiferholdige bergarter. Det vil snart være behov for å gå over til bruk av knuste steinmaterialer for å skaffe råstoffer av tilstrekkelig kvalitet.

I Valdres-, Gjøvik-, Land- og Hadelandsregionen er det bare Sør-Aurdal, Nordre-Land og Jevnaker som har grusressurser som dekker eget behov. Kvaliteten på materialet i disse regionene er varierende. Betydningen av knuste masser fra fjell vil i disse regionene måtte bli stadig større. Produksjonen av slike masser er i dag forholdsvis liten, men økende. Det har også vist seg vanskelig å finne fjelltak som tilfredsstillende kvalitet, økonomi og miljøhensyn.

#### Hovedutfordringer

Uttak av masser har fram til i dag i liten grad skjedd planmessig. Dette har medført til dels store konflikter med annen ressursbruk. Særlig gjelder dette masseuttak i og langs vassdrag. Også fjelltak har medført konflikter i forhold til annen arealanvendelse og forurensning.

For å sikre en tilfredsstillende naturressursforvaltning i tilknytning til vassdrag, vil det være en viktig oppgave for kommunene å styre masseuttakene gjennom kommunal planlegging. Utarbeiding av vannbruksplaner som en del av kommuneplanene, vil kunne bli det viktigste virkemidlet for å få en helhetlig vurdering av de enkelte masseuttak. I tillegg styres masseuttak i vassdrag av vassdragsloven som vil være et nyttig virkemiddel for styring av det enkelte uttak. Også plassering av fjelltak vil måtte avklares gjennom den kommunale oversiktsplanleggingen.

## VEDLEGG I

### MILJØVERNARBEIDET I RINGEBU KOMMUNE

Ringebu kommune er i ferd med å utarbeide et miljø- og naturressursprogram som en del av kommuneplanen. Det er gjort følgende foreløpige prioriteringer:

#### 1. FRILUFTSLIV/REISELIV I LÅGEN

- MÅL:** Bevare viktige naturområders funksjon i løpet av 2-3 år og bidra til mer bruk av Lågen i friluftsliv- og reiselivssammenheng i samme periode.
- STATUS:** Flerbruksplan har avdekket verneverdier fra lokalt til nasjonalt nivå og understreket potensialet for friluftsliv og reiseliv. Det eksisterer klare konflikter mellom naturforvaltningsinteresser og jordbruk, veibygging og masseuttak.
- STRATEGI:** Interkommunalt planprosjekt der tiltakssiden får stor plass - delprosjekt i prosjekt "Ringebu-Otta".

#### 2. VILLREIN I RONDANE

- MÅL:** Sikre arealene til en livskraftig og sammenhengende villreinstamme i Rondane i løpet av 4 - 5 år.
- STATUS:** Villreinens sentrale arealer er delvis omdisponert og trues med ytterligere omdisponering og forstyrrelser.
- STRATEGI:** Samarbeid mellom berørte kommuner og aktuelle etater på fylkesplan - fylkesplanprosjekt - innarbeiding i kommuneplaner.

#### 3. AKTIVISERING AV KULTURMINNER

- MÅL:** Tilrettelegge for bruk i og ved kulturminner som tåler ferdsel. Målgruppe er både lokalbefolkning og tilreisende.
- STATUS:** Aktivisering og vern av kulturminner er ikke gjennomdrøftet på helhetlig basis.
- STRATEGI:** Kommunen i samarbeid med historielag og reiselivslag

#### 4. KONTROLL MED LOKAL FORURENSNING/RESSURSGJENVINNING

- MÅL:** Sikre at lokal forurensning bare skjer i samsvar med gitt tillatelse. Etablere et lokalt eller regionalt forurensningstilsyn og renovasjonssystem med større grad av gjenvinning.
- STATUS:** Flere forurensningskilder er uten kontroll og oppfølging. Ingen spesielle

organisatoriske tiltak er gjennomført.

**STRATEGI:** Samarbeide med SFT, fylkesmannens miljøvernavdeling, landbruksmyndighetene.

## 5. LOKAL MILJØUNDERVISNING

**MÅL:** Etablere et undervisningstilbud i miljøvern for grunnskolen/barnehagene i løpet av 5 år. På kort sikt (1-2 år) utprøve enkelte prosjekter med tanke på videreutvikling.

**STATUS:** Prosjekt Fåvangdeltaet er under utprøving. Miljøvernundervisning i barnehager og i grunnskolen er forsømt på landsplan.

**STRATEGI:** Samarbeid mellom skolekontor, barne- og ungdomsskolene og barnehagene. Prosjekter utvikles parallelt med de andre satsningsområdene i miljø- og ressursprogrammet.

## MILJØVERNARBEIDET I GAUSDAL KOMMUNE

Hovedmålsetningen for miljøvernarbeidet i Gausdal:

"Gausdal kommune har som målsetning å bli en miljøvernkommune som satser på å utvikle natur- og miljøkvalitetene til beste for alle som bor i og besøker kommunen"

Følgende satsningsområder er utpekt:

- 1) GAUSA/JØRAVASSDRAGET
- 2) GAUSDAL VESTFJELL

Øvrige satsningsområder:

- \* Forurensning
- \* Avfallshåndtering
- \* Friluftsliv
- \* Viltforvaltning

Gausa-/Jøravassdraget og Gausdal Vestfjell er utpekt som hovedsatsningsområder fordi det her er flere viktige utfordringer innenfor det samme geografiske området.

I Gausa- /Jøravassdraget blir det lagt vekt på å bedre gyte- og oppvekstområdene for fisk, spesielt Gausa-aure. Bedring av tilgjengeligheten og utvikling av området for fiske og annet friluftsliv gjennom tilretteleggingstiltak og informasjon. Sikre hygienisk betryggende vann for lek og bading er et annet viktig mål.

Gausdal Vestfjell er et viktig natur- og friluftsområde der en ønsker å bevare villmarkspreget. Her er viktige trekkveier og vinterarbeidsområder for en regional elgstamme, og kommunen har et regionalt ansvar for å ivareta disse interessene. Den økende bruken av området (friluftsliv, hundekjøring, motorferdsel, forsvarets virksomhet) må tilpasses disse interessene. Det arbeides med etablering av et utmarksmuseum i Gausdal Vestfjell, som gir informasjon om kulturhistorien og ressursutnyttelsen i området.

Kommunen ser det som viktig med en større innsats mot forurensning, særlig å redusere næringstilførselen til Gausa og sikre betryggende vannkvalitet for lek og bading.

Avfallshåndtering må også vies større interesse, for å redusere forsøplingen, legge tilrette for økt gjenvinning av avfall, og med lokalt system for innsamling av spesialavfall.

Friluftsliv er et satsningsområde også utenom de to geografiske hovedsatsningsområdene. I nærmiljøene legges det spesiell vekt på tiltak for småbarnsfamilier og funksjonshemmede. I de etablerte reiselivsområdene satses det på tiltak for et friluftsbasert reiseliv.

Innen villtforvaltningen må det sikres viktige leveområder og trekkveier for viltet. Småviltbestanden ønsker en å øke, og det ligger tilrette for en bedre utnyttning av småvilt- og rådyrbestanden.

I miljøvernarbeidet i Gausdal legges det vekt på handlingsrettet arbeid, med gjennomføring av konkrete tiltak for å nå målene. Dette arbeidet er nå i startfasen. Ved utforming og gjennomføring av tiltak legges det stor vekt på samarbeide med lokale lag, foreninger og organisasjoner, samt informasjon og holdningsskapende arbeid.