

# 4 Ni - RAPPORT

Utgiver:



Norsk institutt for vannforskning

Prosjektnr.:	Undernr.:
O-92236	
Løpenr.:	Begr. distrib.:
2932	

<b>Hovedkontor</b>	<b>Sørlandsavdelingen</b>	<b>Østlandsavdelingen</b>	<b>Vestlandsavdelingen</b>	<b>Akvaplan-NIVA A/S</b>
Postboks 69, Korsvoll	Televeien 1	Rute 866	Thornøhlensgt 55	Søndre Tollbugate 3
0808 Oslo.8	4890 Grimstad	2312 Ottestad	5008 Bergen	9000 Tromsø
Telefon (47) 22 18 51 00	Telefon (47 41) 43 033	Telefon (47 65) 76 752	Telefon (47 5) 32 56 40	Telefon (47 83) 85 280
Telefax (47) 22 18 52 00	Telefax (47 41) 44 513	Telefax (47 65) 76 653	Telefax (47 5) 32 88 33	Telefax (47 83) 80 509

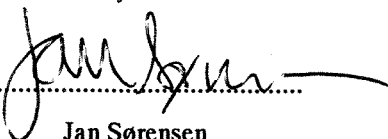
Rapportens tittel: Miljøkonferanse. Miljøutfordringer mot år 2000. Konferanse for kommunale miljøvernledere. Kompendium.	Dato:	Trykket:	
	5.8.93	NIVA 1993	
Forfatter(e): Jan Sørensen (red.)	Faggruppe:		
	4 Ni		
	Geografisk område:		
		Norge	
		Antall sider:	Opplag:
		210	600

Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet	Oppdragsg. ref. (evt. NTFN-nr.):
--	----------------------------------

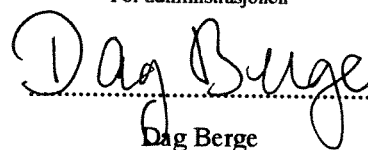
Ekstrakt: Foredrag/sammendrag/overheads fra miljøkonferansen innen temaene: Biologisk mangfold, by- og tettstedsutvikling, avfallsbehandling, kulturmiljø og landskap, vassdragsforvaltning, kystsoneforvaltning og metoder og verktøy.
--

4 emneord, norske	4 emneord, engelske
1. Miljøkonferanse	1.
2. Miljøutfordringer	2.
3. Miljøvernledere	3.
4. Kompendium	4.

Prosjektleder

  
Jan Sørensen

For administrasjonen

  
Dag Berge

ISBN 82-577-2352-5

## **Miljøutfordringer mot år 2000:**

**Initiativ og finansiering:**

**Miljøverndepartementet**

**Faglig og teknisk ansvar:**

**4 Ni-gruppen**

**Planlegging og tilrettelegging:**

**En komité med representanter fra Kommunenes sentralforbund, Statens forurensningstilsyn, Direktoratet for naturforvaltning, Forum for lokalt miljøvern, Drammen kommune og 4 Ni-gruppen.**

## FORORD

*Dette kompendiet er utarbeidet på grunnlag av konferansen "Miljøutfordringer mot år 2000" som ble arrangert 9.-12. mars 1993 på Quality Ambassadeur Hotel i Drammen. Kompendiet er en samling av foreliggende manus, kopier av transparente etc. fra de enkelte bidragsyterne og de enkelte bidragene er derfor noe forskjellig mhp. omfang, fremstilling og layout. Innhold og konklusjoner står for den enkelte bidragsyters regning.*

*Målgruppe for konferansen var de kommunale miljøvernledere og miljøkoordinatorer hos Fylkesmannens miljøvernavdelinger (MIK-personell). Hovedformålet med konferansen var kompetanseoppbygging, erfaringsutveksling og kontakt mellom de kommunale miljøvernlederne og med de andre delene av miljøforvaltningen.*

*De kommunale miljøvernlederne arbeider til daglig med en rekke ulike miljøoppgaver. En valgte en derfor å presentere "smakebiter" fra et bredt spekter av miljøtema supplert med konkrete eksempler fra kommunene. Det ble fokusert på følgende innsatsområder for det kommunale miljøvernet: Biologisk mangfold, kulturmiljø og landskap, by- og tettstedsutvikling, avfallshåndtering, vassdragsforvaltning og kystsoneforvaltning. I tillegg var det satt av tid til å diskutere bruk av praktiske metoder og verktøy i den kommunale miljøforvaltningen.*

*Miljøverndepartementet var initiativtaker til konferansen og finansierte gjennomføringen. Planlegging og tilrettelegging av konferansen ble utført av en komité bestående av O. M. Grini, Statens forurensningstilsyn, G. Leikvam, Direktoratet for naturforvaltning, O. J. Grann, Kommunenes sentralforbund, J. Frisch, Kommunenes sentralforbund, T. Sørensen, Stavanger kommune/ Forum for lokalt miljøvern, H. Støen, Bærum kommune/ Forum for lokalt miljøvern, T. Askim, Drammen kommune og J. Sørensen, 4 Ni-gruppen. 4 Ni-gruppen hadde det faglige og tekniske ansvaret for konferansen.*

*Det rettes en takk til alle som deltok i forberedelsene til og gjennomføringen av konferansen og til vertskommunen Drammen for et hyggelig opphold.*

*Oslo 5.8 1993  
4 Ni-gruppen  
Jan Sørensen*

# INNHold

	Side
<b>🍏 Internasjonale forpliktelser – lokal handling</b>	
Oslo-erklæringen/Rio-erklæringen. Hva betyr disse for norske kommuner? <i>Ole Jørgen Grann, Kommunenes sentralforbund</i> .....	5
Miljøverndepartementets forslag til satsingsområder for kommunalt miljøvern. <i>Unni Mathisen, Miljøverndepartementet</i> .....	15
<b>🍏 Biologisk mangfold</b>	
Biologisk mangfold fra Rio til norske komuner. <i>Ola Skauge, Direktoratet for naturforvaltning</i> .....	26
a) Oppgaver, prinsipper og virkemidler vedrørende behandling av biologisk mangfold i en kommune. <i>Svein Karlsen, Miljøvernadv. i N-Trøndelag</i> .....	30
b) Oppgaver prinsipper og virkemidler vedrørende behandling av biologisk mangfold i en kommune. <i>Inger Staubo, Nordreisa kommune</i> .....	34
<b>🍏 Miljøoppgaver innen by- og tettstedsutvikling</b>	
Transportplanlegging og miljøoppgaver. <i>Egil Tombre, NIBR</i> .....	39
Luftkvalitet i byer, tettsteder og industristeder. <i>Bjarne Sivertsen, NILU</i> .....	47
Stedsforming og stedsestetikk. <i>Anker Ryhl, Sogn og fjordane fylkeskommune</i> .....	61
Kan tettstedsutviklingen bli mer natur- og miljøvennlig? <i>Petter Næss, NIBR</i> ....	67
<b>🍏 Avfall – problem og ressurs</b>	
Miljøvennlig avfallshåndtering - lokale strategier - "Slik gjør vi det i Moss". <i>Ola Vahl. Moss kommune</i> .....	73
Miljøvennlig avfallshåndtering - lokale strategier. <i>Carl Bjurstedt, Sunndal kommune</i> .....	87
Mottaksordninger for spesialavfall i kommunene. <i>Ingvild Tandberg, NORSAS</i> .....	104
SFTs handlingsplan for forurenset grunn og deponier. Forventninger til kommunene. <i>Beate Folkestad, Statens forurensningstilsyn</i> .....	111
<b>🍏 Kulturmiljø og kulturlandskap</b>	
Forvaltning av kulturlandskapet. <i>Jostein Løvdal, Landbruksdepartementet</i> .....	116



## 🍏 Vassdragsforvaltning

Hvem gjør hva innen vassdragsforvaltning? <i>Reidar Dahl, Direktoratet for naturforvaltning</i> .....	124
Nasjonale mål for vannforekomstene. <i>Morten Svelle, Statens forurensningstilsyn</i> .....	130
Nasjonale og lokale overvåkningsprogrammer for ferskvann. <i>Øyvind Kaste, Statens forurensningstilsyn</i> .....	134
Tanker om videreutvikling av lokale mål for vannforekomstene. <i>Dagfinn Rivelsrud, Fylkesmannens miljøvernadv. i Buskerud</i> .....	137
Tiltaksanalyse - eksempel Frøylandsvann i Rogaland. <i>Jon Lasse Bratli, NIVA</i> .....	146
Lokal vassdragsplanlegging - eksempler. <i>Torfinn Rohde, Tiltakskoordinator Glommavassdraget</i> .....	151

## 🍏 Kystsoneforvaltning

Marine forurensninger og overvåkningsprogrammer. <i>Turid Winther-Larsen, Statens forurensningstilsyn</i> .....	156
Rikspolitiske retningslinjer for Oslofjordområdet. <i>Randi Skjerven, Miljøverndepartementet</i> .....	160
Kystsonoplanlegging - planeksempel fra Austevoll kommune. <i>Jan Sørensen, NIVA</i> .....	171
Akvakultur, forurensning og tiltak. <i>Bjørn Braathen, NIVA</i> .....	176

## 🍏 Verktøy i kommunal miljøutvikling og ledelse

Lokale konsekvensutredninger. <i>Erik Plathe, Asplan Østlandet</i> .....	183
Miljøkriterier som styringsredskap. Miljøkriterier for OL -94 og miljøtiltak i Lillehammer kommune. <i>Ellen-Birgitte Strømø, Lillehammer kommune</i> .....	186
Vurdering av miljøkonsekvenser av kommunale vedtak - veileder. <i>Ola Vahl, Moss kommune</i> .....	191

## 🍏 Referat fra gruppearbeid

Kulturmiljø og kulturlandskap.....	201
Vassdragsforvaltning.....	202
Kystsoneforvaltning.....	206
Avfallsbehandling og luftforurensning.....	208

## Oslo-erklæringen/Rio-erklæringen. Hva betyr disse for norske kommuner?

*Ole Jørgen Grann, Kommunenes sentralforbund*

**OSLO-ERKLÆRINGEN/RIO-ERKLÆRINGEN.****HVA BETYR DISSE FOR NORSKE KOMMUNER?**

Kommunenes Sentralforbund

Hvorfor skal kommunene forholde seg til internasjonale erklæringer og konvensjoner? Svaret er på mange måter selvfølgelig: Globale miljøproblemer er summen av lokale handlinger og adferd, derfor vil også løsninger på disse problemene ofte være lokale. Hvis en global bærekraftig utvikling blir virkeliggjort, vil den komme til å bestå av tusenvis av små lokale bidrag, som kanskje hver for seg virker ubetydelige.

Det er gjennom de seneste årene vedtatt en rekke internasjonale avtaler mellom nasjonene. Samtidig har verdens lokalforvaltninger fulgt opp med sine erklæringer. Alle tar sitt utgangspunkt i Verdenskommisjonens utfordringer.

Oslo-erklæringen om Miljø, helse og livsstil, vedtatt ved IULA's (International Union of Local Authorities) verdenskongress i Oslo i 1991, var en av de første lokalforvaltningserklæring med klare oppfordringer til lokalt ansvar og ikke minst viktig, konkret lokal handling.

Denne erklæringen var rettet inn mot FN's Rio-konferanse, og har, gjennom internasjonal oppfølging fra KS, bidratt direkte til utformingen av lokalforvaltningsdelen av Agenda-21 (Handlingsplan for det 21. århundrede, kap. 28).

Prosessene frem mot Rio har også på mange måter samlet nasjonenes og lokalforvaltningenes arbeid til en felles platform, og kanskje viktigst; frivillige organisasjoner og lokalforvaltningene har gjennom sluttdokumentene fått anerkjent sine roller som uunværlige partnere i forhold til målsettingen om en global bærekraftig utvikling.

### Den globale utfordringen

En økologisk ubalanse av global karakter gir rammebetingelser for den nasjonale, den regionale og den lokale miljøpolitikken. De internasjonale utfordringene må utgjøre en del av grunnlaget for en lokal politisk strategi på samme måte som de gjenspeiler seg i den nasjonale strategien.

Ønsket om og forpliktelsene til å arbeide mot en bærekraftig utvikling må ligge til grunn for den kommunale og fylkeskommunale virksomhet og planlegging.

Begrepet "bærekraftig utvikling" har vært brukt ukritisk og er etter hvert blitt et slitt uttrykk, flere ønsker derfor å gi slipp på det eller å erstatte det med noe annet (f.eks. opprettholdbar utvikling). Jeg tror allikevel begrepet kan ha sin verdi fordi det har fått et slags innhold for de fleste. Om ikke annet så oppfattes det som at samfunnet må begynne å bevege seg i en annen retning, og de fleste har en formening om hvilken retning dette er (dempe totalforbruket, benytte fornybare ressurser, osv.)

Begrepet er framfor alt et politisk begrep. Da brukes det om en økonomisk og sosial utvikling der vi søker å dekke dagens behov uten å ødelegge mulighetene for kommende generasjoner. Eksempelvis kan en spørre seg om hva dagens stadig økende uttak av olje og gass-forekomster vil bety for levekårene til folk i Norge om to generasjoner...

"Bærekraftig utvikling" har mening først og fremst i global sammenheng. Men det som skjer globalt, er summen av ting som skjer lokalt. Derfor er det avgjørende at vi alle tar vår del av ansvaret for å beskytte miljøet og vilkårene for menneskelig utvikling. Dette må ikke forstås slik at internasjonale avtaler skal

brytes ukritisk helt ned til regionalt eller lokalt nivå. Det kunne bli meningsløst og lite kostnadseffektivt. En mer fornuftig tilnærming kan være å definere økologiske regioner og rammebetingelser - globalt, regionalt og lokalt - klarlegge hva hver og en kan bidra med fra sitt ståsted og utvikle metoder til å måle effekter av utført arbeid (miljørevisjon).

I denne sammenheng kan lokale og regionale myndigheter gi viktig bidrag til informasjon, nytenkning og inspirasjon. Ved at vi står befolkningen så nær, har vi en enestående posisjon til å identifisere og løse problemer som påvirker folks helse og miljø. Dermed kan vi bidra til å realisere nasjonale og internasjonale forpliktelser og politikk. Alle lokale og regionale myndigheter har både en rett og en plikt til å finne ut hvordan vi kan nå målet om en bærekraftig utvikling. Da må vi bygge allianser med andre myndigheter og organisasjoner, og fremme tverrsektoriell handling. Dette må nasjonale myndigheter erkjenne fullt ut, ikke minst ved å sikre oss nødvendig kompetanse og autoritet.

Det er godt kjent at kommunene er ulike og har ulike utfordringer. Fra Sentralforbundets side mener vi allikevel at kommunesektoren bør legge visse grunnleggende prinsipper til grunn for sitt arbeid med miljøvern, et arbeid som må ha som mål og gi lokale og regionale bidrag til en utvikling som går mer i retning av en bærekraftig utvikling. Selvsagt innenfor de vedtatte nasjonale rammene.

#### Oslo-erklæringen

Fireårsplanen for Kommunenes Sentralforbund fastslår at Oslo-erklæringen skal være sentralforbundets fundament for miljøvernarbeidet og anbefaler at kommuner og fylkeskommuner, ut fra lokale forhold, benytter denne erklæringen som et

arbeidsgrunnlag.

Oslo-erklæringen må sees i lys av den internasjonale grunnlaget den er utarbeidet fra. Dette innebærer at erklæringen har en forholdsvis omfattende form og ikke alle deler av den er like overførbare til norske forhold.

I inneværende år vil Sentralforbundet derfor arbeide med å konkretisere utvalgte deler av erklæringen for bruk i kommuner og fylkeskommuner. (Ad-hoc utvalg i KS vurderes opprettet med representanter fra bl.a. kommunene, staten og organisasjoner - arbeidsgruppe).

Ser vi nærmere på Oslo-erklæringen finner vi at den rommer svært mye av hovedinnholdet og intensjonene i de konvensjonene og den handlingsplan som ble vedtatt i Rio.

Oslo-erklæringen tar til orde for et utvidet miljøvernbegrep som omfatter noe langt mere enn det klassiske miljøvernet. Den tar for seg en rekke grunnleggende menneskelige behov som må tilfredsstilles for en god livskvalitet.

Det legges særlig vekt på forebyggende arbeid for å forhindre at miljø- og helseproblemer oppstår såvel som å påvise og løse slike problemer.

Litt omdefinert til norske forhold vil erklæringen dreie seg om innbyggernes rettigheter til:

- ren luft, rent vann, fravær av plagsom støy
- en tilstrekkelig og pålitelig forsyning av mat som er fri for skadelige giftstoffer og tilsetninger.
- muligheter for naturopplevelse og et allsidig og variert friluftsliv,

særlig i nærmiljøene

- forsvarlig bruk av råvarer og energi i næringslivet og i husholdningene
- trygge og stimulerende fysiske oppvekstmiljøer for barn
- bevaring av markerte landskapstrekk og kulturminner som faste holdepunkter i landskapet (identitet).
- og fremfor alt, bevaring av jordas store økosystemer, det biologiske produksjonssystemet og naturens kretsløp.

Forebyggende arbeid og tenkning innen helse- og miljøvern fremfor reparerende virksomhet kan på mange måter sies å være stikkord for erklæringen, og det viktigste virkemiddelet er planlegging.

Solidaritet er overordnet om vi skal lykkes med å tilfredsstille grunnleggende miljøbehov, ikke bare for et lite og privilegert mindretall, men for alle mennesker på jorden. En solidaritet med et utvidet innhold - dvs. solidaritet mellom fattig og rik.

Utfordringene er utvilsomt enorme og desverre er historien fullt av eksempler på at de som skaffer seg privilegier har liten vilje til frivillig å dele med andre.

Jordens variasjon av livsformer er gjennom ulike arter og økosystemer bundet sammen i et økologisk fellesskap eller hele. Det er derfor viktig at en solidaritet mellom menneskene styres slik at det også tas nødvendig hensyn til ballansen mellom alle arter. Dette er jo på mange måter innholdet i konvensjonen om biologisk mangfold. Vi må ta vare på såvel mangfoldet av arter og økosystemer som mangfoldet innen arten eller det enkelte økosystem.

Solidaritetsbegrepet må selvsagt også utvides til å gjelde de kommende generasjoner, og vi må bygge opp en solidaritet på tvers av lokale og nasjonale grenser. Våre etterkommere har rett til også å få oppfylt sine grunnleggende behov, og få leve et meningsfylt liv.

Miljøhensyn i en vid forstand må bli en premissleverandør for lokal planlegging og budsjettering, og således en del av den strategiske tenkning som foregår i lokalforvaltningene. Bare på denne måten kan vi legge til rette for et kostnadseffektivt miljøvern som grunnlag for en bærekraftig utvikling.

Miljøkonsekvensene av tiltak eller likegjerne mangel på tiltak må vurderes og prises slik at det kan skapes grunnlag for en mer samfunnsøkonomisk riktig anvendelse av ressursene.

Det må settes inn økonomiske virkemidler i miljøpolitikken og det må legges til rette for prinsippet om at kostnadene ved forurensing bæres av forurenseren.

Siden midten av dette århundret har vi vent oss til at økonomisk virksomhet kan føre til større eller mindre virkninger på miljøet. Vi har hatt en vekst i klodens økonomiske produkt som overstiger alle tidligere tider. I de senere år har vi for første gang opplevd at påvirkningene også går i motsatt retning, miljøet har begynt å legge premissene for den økonomiske utvikling. Gamle synder begynner å koste penger, svært mange penger.

Forurensing og overbelastning av naturressursene har i mange deler av verden ført til store økonomiske kostnader, miljøskadene blir stadig tydeligere og vi har etterhvert begynt å få miljøflyktninger, jfr. inntørkingen av Aralsjøen i Sentral-Asia.



Et eksempel på økonomiske kostnader i vårt eget land er utgiftene ved opprydding innen kommunale avløp, industri og landbruk. For perioden 1993 til 2000 er slike kostnader anslått til 17 milliarder (SFT's tall) kroner bare for kommunesektorens del.

Oljeutslipp fra fire båthavarier langs norskekysten (i perioden 1989-1992) påførte samfunnet merkostnader på ca. 120 millioner kroner. Til sammenligning har Exxon Valdes ulykken i Alaska hittil kostet 21 milliarder kroner.

### Internasjonale konvensjoner

Utfordringene som trekkes opp gjennom de mange internasjonale avtaler som Klimakonvensjonen og Biodiversitetskonvensjonen er globale, men løsningene er oftest lokale.

Dette stiller store krav til verdens lokalforvaltninger og til hvert menneske.

Dette stiller krav til kommunene og kanskje spesielt til den kommunale planleggingen. Hvilke konsekvenser har disse konvensjonene for vår lokale og regionale planlegging? Hvordan anvender vi "føre-var prinsippet" i forhold til klima? I forhold til biologisk mangfold?

Dette stiller krav til nasjonale myndigheter både til å anerkjenne og benytte den ressurs som kommuner og fylkeskommuner representerer og gi dem nødvendige virkemidler og ressurser for at de skal kunne ta sin del av oppgavene.

Miljøvern dreier seg i stor grad om personlige holdninger. Holdninger, forståelse og vilje til hver av oss om å handle annerledes. Det blir på mange måter et spørsmål om å sette

livskvalitet opp mot levestandard og det blir et spørsmål om hva vi kan kalle en miljømoral. I et samfunn basert på en bærekraftig utvikling må miljøkvalitet og livskvalitet være de bærende prinsipper. Det må være overordnet ønsket om økt levestandard som kun er et uttrykk for forbruk.

#### Lokale handlingsplaner, Local Agenda-21

AGENDA-21 gir verdens lokalforvaltninger utfordringen om at de alle bør ha utarbeidet lokale handlingsplaner innen 1996, såkalte Local-Agenda-21. Denne utfordringen gis ut fra erkjennelsen av at lokale myndigheter gjennom sin planlegging har ansvaret for tilrettelegging av arealbruk, utbyggingsmønster, teknisk, miljømessig, sosial og økonomisk infrastruktur og drift av ulike samfunnstjenester. Ved utforming av den lokale miljøpolitikken kan lokalforvaltningene følge opp nasjonale og internasjonale miljøpolitiske mål og retningslinjer.

Disse planene skal utarbeides og forvaltes i et forpliktende samarbeid med alle berørte parter i lokalsamfunnene (innbyggere, næringsliv og ulike forvaltningsnivå).

Selv om miljøproblemene angår oss alle, vil vi oppleve at utviklingen mot et bærekraftig samfunn vil utløse mange og til tider sterke interessemotsetninger. Derfor vil de beslutninger som tas, og de tiltak som settes ut i livet, ikke være levedyktige uten bred støtte i befolkningen. Det må skapes brede allianser i forhold til alle sektorer i samfunnet, og grunnlaget for dette må legges gjennom et bredt samarbeid.

I en oppstartingsfase vil særlig opplæring og informasjon til politikere, organisasjoner, lag og innbyggerne forøvrig være viktige virkemidler.

Og her midt i brytningsområdet mellom ord, planlegging og reell handling befinner de fleste av dere deltagere på denne konferansen dere - ved en av frontlinjene i norsk samfunnsutvikling. I lys av det ståsted dere har og de varierende utfordringer som følger stillingen som kommunal miljøvernleder må hverdagen til den enkelte av dere nødvendigvis fortone seg strevsomt. Men det er nettopp her på lokalplanet at mulighetene for å stake ut en vei mot bærekraftig utvikling ligger. Det er her planer for endringer må utvikles gjennom lokal kunnskap og innsikt og med brei deltagelse blandt kommunens innbyggere.

Gjennom MIK-programmet og videre innenfor den reform i det kommunale miljøvernarbeidet som dere nå er en del av, er norsk lokalforvaltning på vei mot å utvikle nettopp slike lokale handlingsplaner. Skal vi ha litt store vyer, så kan Norge sette seg som mål å bli den første nasjon som følger opp oppfordringen fra Rio;

- innen 1996 har alle kommunene lokale handlingsplaner for miljø- og ressursforvaltning.

Vi er på rett vei - stå på videre i arbeidet!

Miljøverndepartementets forslag til satsingsområder for  
kommunalt miljøvern.

*Unni Mathisen, Miljøverndepartementet*

**MILJØUTFORDRINGER MOT ÅR 2000  
KONFERANSE FOR KOMMUNALE MILJØVERNLEDERE  
DRAMMEN 9. - 12. MARS 1993**

**MILJØVERNDEPARTEMENTETS FORSLAG TIL  
SATSINGSOMRÅDER FOR KOMMUNALT MILJØVERN  
Politisk rådgiver Unni Mathisen, Miljøverndepartementet**

Jeg er bedt om å presentere MDs forslag til satsingsområder for det kommunale miljøvernarbeidet. Men før jeg gjør det, vil jeg kort si litt om status for MIK-reformen, miljøvernledernes viktige rolle og utfordringene framover.

Helt innledningsvis vil jeg benytte anledningen til å minne om og understreke intensjonen med den reformprosessen vi nå er inne i for miljøvernarbeidet i Norge. St.meld. 46 (Miljø og utvikling) og St.meld. nr. 34 (Om miljøvern i kommunene) er de sentrale dokumentene. Til grunn for disse ligger overbevisningen om at et skikkelig gjennomslag for miljøvernet og dermed oppfyllelse av nasjonale mål og internasjonale forpliktelser, først kan skje når vi har kommunene og befolkningen aktivt med. Miljøvernet handler om verdivalg og veivalg, mao både om enkeltmenneskers holdninger og handlinger og om politiske beslutninger. Essensen og dynamikken i vårt demokratiske system ligger vel nettopp i møtet mellom befolkning og beslutningstagere - og først og fremst på lokalplanet - i kommunene. Dette gjelder ikke minst innenfor miljøvernet. De fire årene med MIK-forsøk har underbygd våre antagelser i så måte.

Fra 1.1.92 har alle kommuner hatt muligheten økte muligheter til å prioritere miljøvern, og det viser seg at det store flertall slutter opp om reformen. Ifølge de tallene vi ha nå er det bare ca. 25 som foreløpig ikke er interessert i å tilsette miljøvernsjef e.l. De øvrige kommunene har enten ansatt en person eller er kommet langt i prosessen. Vi regner med å få en skikkelig oversikt over situasjonen i forbindelse med regnskapsrapportering fra MVAene for 1992.

Kommunene har lenge hatt ansvar for ulike miljøoppgaver, og daglig tas det beslutninger og settes i verk tiltak lokalt med virkninger for miljøet. Siktemålet med MIK-stillingene er å tilføre kommunene ny miljøvern faglig kompetanse for dermed å underbygge en nivå- og en kvalitetsheving på det kommunale miljøvernet. Ikke minst gjelder dette forebygging gjennom premisser for miljøhensyn knyttet til samordnet planlegging av arealbruk.

Miljøvernoppgavene er mange, de er sammensatte og de krever derfor ofte tverretattlig samarbeid for å kunne løses. Miljøvernlederen har en viktig funksjon som pådriver overfor sektorene - både for å få forankret ansvaret der det hører hjemme i den kommunale organisasjonen og for å koordinere virksomheter som berører miljøvernet. Miljøvernlederen vil også være et kontaktpunkt for befolkning og lokale organisasjoner i miljøvernspørsmål, og dermed en katalysator for det lokale engasjementet. En uhyre krevende, men sikkert også morsom oppgave med rom for initiativ og kreativitet. Men alt arbeidet framover kan ikke hvile på dere. Skal det bli resultater er det viktig at kommunene prioriterer en generell bevisstgjøring og kompetanseheving på miljøvernfeltet både for administrasjonen og politikere.

Det er miljøvernavdelingene hos fylkesmannen som har fulgt opp kommunene i tilsettingsprosessen, og MVAene vil også ha hovedansvaret for den faglige oppbackingen av kommunene. Antagelig har flere av dere allerede nytt godt av fagsamlinger og hospiteringsordninger rundt om i fylkene. Jeg har videre lyst til understreke den aktive rolle som KS har inntatt som pådrivere i prosessen, både gjennom konferanser som denne og ved sitt arbeid vis av vis de folkevalgte. Denne innsatsen fra såvel KS som fra våre ytre etater er med på å legge grunnlaget for en ny type samhandling mellom stat og kommune som vil være helt nødvendig framover.

Etter hvert som miljøvernlederne er på plass ute i kommunene, går vi inn i en ny fase i reformprosessen. Hovedoppgaven framover blir å identifisere de felles utfordringene og finne de lokalt tilpassede løsningene, mao materialisere slagordet "Tenke globalt - handle lokalt". Det handler altså om å finne innsatsområder som ikke bare betyr noe i global og nasjonal sammenheng, men som også er viktige lokalt. Slike felles satsingsområder og prioriteringene må så være utgangspunkt for samarbeid og arbeidsdeling både på nasjonalt og lokalt nivå. Med slik samordning burde vi kunne få en bedre utnyttelse av de midlene vi har til rådighet både i stat og kommune.

Dette stiller store krav både til oss i staten og til dere i kommunene. For det første er det viktig at vi fra statens side er konkrete og klare når det gjelder nasjonale mål og interesser, og vi må også kunne formidle på en forståelig måte våre forventninger til kommunene i ulike sammenhenger. Videre må vi få etablert systemer for tilbakemelding som er håndterbare for kommunene og som kan gi oss holdepunkter for resultatvurdering og grunnlag for å utforme miljøvernpolitikken videre.

Denne konferansen er bygd opp omkring fem temaer: Biologisk mangfold, kulturminnevern, by- og tettstedsutvikling, forvaltning av kyst og vassdrag samt avfallsspørsmål. Dette er satsingsområder som Miljøverndepartementet har gitt politisk prioritet, og hvor vi mener kommunene er helt nødvendige medspillere hvis vi virkelig skal få fram resultater som synes i nasjonal og internasjonal sammenheng.

Samtidig er dette områder hvor vi mener lokalt engasjement og lokalt tilpassede løsninger vil bidra til å realisere kommunens egne målsettinger, ikke minst når det gjelder innbyggernes helse og trivsel. I løpet av de nærmeste dagene går det ut et rundskriv til kommunene der disse satsingsområdene er nærmere beskrevet og hvor det pekes på kommunenes muligheter for å gripe fatt i ett eller flere av dem. Utfordringene og målsettingene innenfor hvert av satsingsområdene bygger på nasjonale mål og retningslinjer som er vedtatt av Stortinget og Regjeringen, og som er fastsatt på bakgrunn av internasjonale avtaler. Kommunene må imidlertid selv sette sine egne mål og foreta prioriteringer for sitt miljøvernarbeid slik at disse satsingsområdene sees i sammenheng med lokale forutsetninger og utfordringer.

Jeg skal nedenfor si litt mer om hvorfor vi har valgt ut nettopp disse feltene som satsingsområder og hvilke muligheter og egeninteresser vi mener kommunene kan ha av å følge opp. Senere i løpet av konferansen vil dere få faglige utdypninger, og også god anledning til å diskutere hvordan de nasjonale målene kan "oversettes" til kommunal virkelighet. Denne konferansen sammen med rundskrivet kan forhåpentligvis gi dere noe å ta tak i og bruke offensivt overfor når dere kommer hjem.

Dere er trolig kjent med regjeringens tre innsatsområder - sysselsetting, barn og miljø. For Miljøverndepartementet er det viktig å få til koblinger her. Satsing på miljøvern kan gi meningsfylt sysselsetting og også grunnlag for varige arbeidsplasser. Det har vi sett de siste par årene - ikke minst når det gjelder tiltak innenfor kulturminnevern og friluftsliv, men mulighetene finnes både innen avfallssektoren, innen vannforsyning og kloakksanering og når det gjelder energiøkonomisering. Hvis vi virkelig legger hensynet til barn til grunn for planlegging og utforming av våre byer og tettsteder, vil det det måtte tvinge seg fram både konkrete oppryddingstiltak i forhold til trafikk, støy og forurensning og en arealpolitikk der bilen får en mindre dominerende plass.

Alle departementer er forpliktet til å integrere hensyn til likestilling i sin politikkutforming og virkemiddelbruk. Satsing på opprusting både av de fysiske omgivelsene og det sosiale miljø i boligområdene har ofte vært en kvinnesak. La meg slå fast at dette også er god og framtidsrettet miljøpolitikk.

Gjennom plan- og bygningsloven har kommunen et svært godt redskap til å utforme og gjennomføre en helhetlig miljøpolitikk og å prioritere satsingsområder. Det er positivt at så mange kommuner etter hvert får egne miljø- og ressursprogram, og at tematiske delplaner for kystsonen, grøntstruktur, tettstedsutvikling, kulturminnevern o.l. ser dagens lys. Ved å knytte slike planer til kommuneplanens arealdel, handlingsprogram og langtidsbudsjett, kan kommunen realisere et forpliktende "lokalt Agenda 21" slik som Rio-deklarasjonen tilrår. I plan- og bygningslovens system er det videre innebygget prosedyrer for medvirkning fra lokalbefolkningen og samråd med fagmyndighetene slik at lokale ønsker og forslag til løsninger kan testes ut mot de mål og rammer som er satt fra nasjonalt nivå. Det er viktig at kommunene ikke oppfatter fagmyndighetene ensidig som kontrollorganer, men like mye som faglig ressursmiljøer og diskusjonspartnere tidlig i en planprosess. Dette gjelder både fylkesmannens miljøvernavdeling og kulturminneforvaltningen i fylkeskommunen. På den annen side må fagmyndighetene i enhver planprosess være tidlig ut med å konkretisere nasjonale interesser og gi nødvendige faglige råd. Det er forutsetningen for at kommuneplanleggingen og innsigelsessystemet skal virke etter hensikten. Jeg vil også understreke betydningen av god kontakt med fylkeskommunen som regional planmyndighet og planfaglig veileder, og som ansvarlig for en rekke felt som angår kommunene (kultur, næring, samferdsel).

Satsingsområdene som er valgt burde ligge til rette for dialog mellom stat og kommune. På en del av feltene har vi allerede gode erfaringer fra samarbeid mot felles mål. Jeg tenker her særlig på miljøpakkene hvor departementet har koordinert sin økonomiske innsats i forhold til lokale og regionale utfordringer, og hvor kommunene har svart med å "løfte" miljøarbeidet fram politisk og administrativt og ikke minst synliggjøre det på budsjettene.

Utfordringer knyttet til biologisk mangfold, kulturminnevern, kyst og/eller vassdrag, by- og tettsted samt avfall vil ha gyldighet for hele landet. Innhold vil selvsagt variere alt etter hvor vi befinner oss. Samtlige områder krever innsats på tvers av sektorer, og i mange tilfelle også utover kommunegrensene. Det ligger store muligheter for å realisere flere målsettinger samtidig, og det lar seg



gjøre å få fram synlige resultater. Eksempler her kan være rydde- og rensetiltak i og langs vassdrag som følges opp med tilrettelegging for friluftsliv.

Grøntstruktur som ledd i et gang-/sykkelvegnett og som "klimaanlegg" i byen. Avfall kan bli en ressurs, og utbedringer av bygninger kan gi både sysselsetting, enøk-gevinst og bevaring av kulturminner.

Miljøverndepartementet retter nå en betydelig del av sine økonomiske virkemidler mot disse feltene gjennom ulike slags "pakker": Aksjon vannmiljø, Miljøbyer, Friluftslivspakker, Avfall, og Energi. I tillegg kommer de ordinære tilskuddsordningene til kommunene.

Jeg skal ikke gå så særlig dypt inn i de enkelte satsingsområdene, men vil trekke fram noen momenter som jeg gjerne vil dere skal ha i bakhodet gjennom denne konferansen - og senere. Jeg starter med biologisk mangfold og kulturminner for å understreke disse verdiene som premisser for all planlegging og arealbruk, ikke minst i byer og tettsteder og langs vassdrag og kyst. Avfall representerer en trussel mot disse verdiene, og må kunne behandles på gode måter, særlig i slike områder.

Biologisk mangfold er knyttet til alt ubebygde areal, både "uberørt" natur, det dyrkede landskapet, skogen og grøntstrukturen byene. Hvor og hvordan vi bygger framover, og hvordan vi forvalter de ubebygde arealene, vil påvirke mangfoldet. Her ser vi tydelig aktualiteten av føre-var-prinsippet. Vi må identifisere de verdiene vi har og vurdere konsekvensene av planlagte tiltak, og ikke minst drøfte alternativer.

Bare en brøkdel av Norge er eller kan bli vernet mot utbygging gjennom naturvernloven eller bli kjøpt av staten for friluftslivsformål. Det først og fremst kommunene som er arealplanleggings- og arealforvaltningsmyndighet, og det er derfor helt vesentlig at kommunen bruker sine muligheter til å ta vare på det biologiske mangfoldet i alle landskapstyper - jordbrukslandskaper, skog og fjell, sjøområder, vassdrag og våtmark og innenfor byer og tettsteder. Dette innebærer å avveie behovet for inngrep i naturområdene og uttak av naturressurser i forhold til naturens variasjonsrikdom. I særlig utsatte områder kan et videre skritt kan være kommunalt vern eller spesielle skjøtseltiltak.

Fra 1.1.93 er kommunen blitt forvaltningsorgan både etter viltlov og ny laks- og innlandsfiskelov, og fra neste år blir også landbruknemnda kommunalisert. Dette betyr at kommunene rolle som samordnings- og arealforvaltningsmyndighet blir

styrket. Samtidig betyr dette at kommunene får ansvar for at utviklings- og næringsvirksomhet foregår innenfor de rammene som hensynet til det biologiske mangfoldet setter.

Kulturminnene er en del av de samlede miljøressursene, og de må betraktes og behandles som ikke fornybare ressurser. Gjennom kulturminneloven kan vi ta hånd om og verne de viktigste kulturminnene og kulturmiljøene, men dette vil aldri kunne gjelde mer enn et fåtall områder, på samme måte som for naturvernet. Kommunene må selv identifisere og ved ulike tiltak sikre de kulturminnene som er typiske og betyr noe for den lokale historie og selvforståelse. Det er videre viktig at kommunen ser bevaring av naturgrunnlag og kulturminner i sammenheng med arealpolitikk og utvikling, og sørger for å ta hånd om mangfoldet og det lokale særpreget. 18 kommuner har deltatt i prosjekter for å integrere kulturlandskap i kommuneplanleggingen, og her er det samlet erfaringer som kan være til inspirasjon og nytte for andre kommuner. Det er også i gang et arbeid med å kartlegge nasjonalt verdifulle kulturlandskap. Dette vil berøre kommunene når virkemidler for framtidig sikring og bevaring skal drøftes.

Langs vassdrag og kyst og i sjøområdene finner vi artsrike leveområder for både planter og dyr. Her har folk slått seg ned og utnyttet landskap og ressurser gjennom historien og etterlatt seg verdifulle kulturmiljøer. Det er her vår byer etter hvert har vokst fram. Men jo flere interesser det knytter seg til et område, jo større sjanse er det for at det oppstår konflikter. Områder langs kysten og vassdragene er verdifulle rekreasjonsområder som betyr mye både for befolkningen og for utviklingen av reiseliv og turisme. Samtidig slippes forurensende stoffer ut i drikke- og badevann. Strand- og elvebredder bygges ned og forvandles til utilgjengelige "bakgårder".

Det er viktig at kommunene ser vannressursene i sammenheng og tar stilling til hvilke muligheter, behov og ønsker det er for utnyttelse av grunnvann og vassdrag- og sjøområder. Det er også viktig at utnyttelsen av vannressursene sees i sammenheng med bruken av arealene på land.

Vernede vassdrag står i en særstilling nasjonalt sett, og derfor vil det bli utarbeidet RPR som konkretiserer verdiene og gir kommuner og andre berørte myndigheter nødvendige retningslinjer for planlegging i og langs disse vassdragene. For Oslofjorden skal det også vedtas RPR slik at kommuner og fylker kan få et bedre grunnlag for avveining av ulike arealbruksinteresser i dette

området. De kommunene som har direkte eller indirekte utslipp til utsatte deler av kysten (Østfold - Lindesnes) har et særskilt ansvar for å rydde opp i sin kloakkutslipp.

By- og tettstedsutviklingen framover er avhengig av kommunal innsats på flere felt. Ca. 75% av befolkningen bor i byer og tettsteder. En rekke av disse områdene har i dag alvorlige miljø- og helseproblemer. Økning i vegtrafikken har medført alvorlige støy- og forurensningsproblemer samt ulykker og utrygge oppvekstmiljøer.

Ved siden av de rene helseproblemene ser vi at byen som basis for sosiale nettverk mister mange verdier. Gater og plasser som tidligere var møtesteder domineres ofte av bilen. Torget blir parkeringsplass og gaten gjennomfartsåre. Mange nærmiljøer mangler gode og trygge utearealer for lek, opphold og rekreasjon. Som ringvirkning oppstår det forslumming både miljømessig, bygningsmessig og sosialt.

Utbyggingsmønsteret for våre byer og tettsteder har etter krigen medført et stort areal- og ressursforbruk. Spredte eneboligområder og veganlegg har lagt beslag på store naturområder og jordbruksarealer. Energiforbruket til transport er blitt formidabelt.

Utbyggingsmønsteret og transportsystemet bør framover planlegges innenfor rammen av regionale helhetsløsninger. Arealøkonomisering kan være et av stikkordene, samlokalisering av boliger og service i tilknytning til trafikkknutepunkt et annet. Fortetting er et satsingsområde, bl.a. som konsekvens av samordnet areal- og transportplanlegging. I all fortetting må grøntstrukturen danne premiss. Turveger, parker og andre grønne områder må sikres på lik linje med all annen nødvendig infrastruktur i byen. Kommunen bør finne løsninger som gjør det mulig å forebygge lokale støy- og luftforurensninger. Det er under utarbeidelse RPR for areal- og transport som skal rettlede kommunene på dette området og som skal legges til grunn ved planlegging etter PBL.

Det skal i løpet av 1993 fastsettes forskrifter om miljøkvalitetsnormer for lokale luftforurensninger og støy etter Forurensningsloven MD vil komme nærmere tilbake til hvordan disse berører og kan brukes av kommunene. SFT har fastsatt anbefalte grenseverdier for luftkvalitet. Kommunen bør derfor samarbeide med

fylkeskommunale og statlige veimyndigheter og med de statlige miljøvernmyndighetene om å få en trafikkavvikling i tråd med disse. Energieffektivisering i kommunens regi er et viktig tiltak for å redusere luftforurensningene. Kommunen bør derfor utarbeide en handlingsplan for energieffektivisering som omfatter kommunens egne aktiviteter, næringslivet og husholdningen. En helhetlig areal- og energiplanlegging er også nødvendig for at samfunnet skal kunne ta i bruk lokale energikilder som bioenergi, fjernvarme og varmepumper fordi slik løsninger er avhengig av hvordan boliger og industri er lokalisert.

Kommunen bør i samarbeid med næringsdrivende styrke den sentrumsnære handels- og næringsvirksomheten framfor bilbaserte kjøpesentra utenfor byene og tettstedene, samtidig som sentrum utvikles visuelt og sosialt som møtested.

Stedsanalyser kan være et godt redskap for å få fram et felles kunnskapsgrunnlag og identifisere verdier knyttet til så vel landskap, natur, bygninger og sosialt miljø. Slike analyser kan gi premisser for beslutninger om utforming av planer og gjennomføring av utbygging og vernetiltak i byer og tettsteder. I denne sammenhengen vil jeg vise til heftet Miljøbyen 2005 som presenterer en visjon for hvordan det kunne bli dersom en legger menneskers behov og naturens tålegrense til grunn for byplanleggingen: Redusert areal, energi og ressursforbruk, vern av natur og grøntområder, miljøvennlig transport, levende sentrum, gode og trygge nærmiljøer, vakre omgivelser, vern av kulturminner og god arkitektur. Miljøbyprosjektene og Sykkelbyprosjektene må vi si representerer et konkret skritt riktig retning. Jeg har lyst til understreke betydningen av å finne fram til stedenes positive muligheter. Selv små tiltak og strategiske nøkkelprosjekter kan gi synlige og raske forbedringer, og dermed få ballen til å rulle i riktig retning.

Forbruksnivået i dagens samfunn skaper stadig større mengder avfall. De viktigste problemene knyttet til avfall er forurensning av vann, luft og jord, akutte skade- og giftvirkninger på mennesker, dyr og vegetasjon, forsøpling, sløsing med ikke-fornybare ressurser og båndleggelse av arealer. Avfallsproblemene er i stor grad av lokal karakter. Samtidig vet vi at en god avfallshåndtering og kildesortering gir grunnlag for næringsutvikling og sysselsetting i lokalsamfunnet. Mange av avfallsproblemene kan derfor best løses på det lokale plan, og det vil derfor være nyttig for kommunene å utarbeide handlingsplaner, evt. i samarbeid med nabokommunene. Handlingsplanen bør ta utgangspunkt i følgende strategier:

- hindre at avfall oppstår og redusere mengden av skadelige stoffer i avfallet .
- fremme ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse
- sikre en miljømessig forsvarlig sluttbehandling av restavfallet

Forebyggende tiltak bør prioriteres. Det er store utfordringer knyttet både til å finne fram til riktig prising, legge til rette for kildesortering og å få innførte ordninger for innsamling av spesialavfall. Departmentet har tilskuddsmidler for å støtte opp om kommunale investeringer som bidrar til utvikling av bl.a. kildesortering for å få til en bedre avfallshåndtering i Norge.

Jeg har til slutt lyst til å peke på teknisk sektors sentrale rolle innenfor et helhetlig miljøvern. Her ligger ansvaret for et bredt spekter av oppgaver knyttet til satsingsområdene ovenfor, og de går over hele spekteret fra "blått" til "grønt". Samtidig vet vi at teknisk infrastruktur kan skape problemer i forhold til landskap og nærmiljø. Bedre kunnskap om natur og landskapsverdier vil ganske sikkert etter hvert påvirke valg av tekniske løsninger og frambringe nye måter å angripe problemene på. Kombinering av tiltak på blå og grønn side vil også kunne bety ressursbesparelser. Her er det mange spennende utfordringer framover når det gjelder drift og forvaltning så vel av kommunelandskapet , infrastrukturene og bygningsmassene. En del av dere kan kanskje komme til å arbeide med slik problemstillinger gjennom prosjekter innenfor KOMTEK-programmet.

Og aller sist vil jeg trekke fram friluftsliv som strategisk virkemiddel i det lokale miljøvernarbeidet. Friluftsliv betyr noe for folk, og de lar seg engasjere, ikke bare i protest, men også konstruktivt. Det er viktig framover å skape forståelse for at natur er en nødvendig ingrediens i barns hverdag, og at det er en utfordring for barnehage, skole , lag og foreninger å utnytte de mulighetene som finnes. På denne måten kan en legge grunnlag for naturkunnskap, lokal tilhøring og miljøinteresse. Tilrettelagte natur- og kulturstier representere tilbud både til lokalbefolkningen og tilreisende

Jeg oppfordrer dere derfor til å bruke Friluftslivets år som en anledning til å gripe fatt i noen muligheter og å legge grunnlag for en større oppmerksomhet omkring planlegging og tilrettelegging for friluftsliv i byer og tettsteder, langs kysten og vassdrag. Bruk 1993 til å sette barns oppvekstvilkår og natur i nærmiljø på den lokalpolitiske dagsorden.

Med dette ønsker jeg dere lykke til videre med konferansen. Jeg både håper og tror at den skal kunne gi dere en god ballast med hjem til den kommunale hverdagen.

## Biologisk mangfold fra Rio til norske komuner.

*Ola Skauge, Direktoratet for naturforvaltning*

## Foredrag til Miljøkurset i Drammen 9.-12.3.93

av Ola Skauge

### FRA RIO TIL NORSKE KOMMUNER

Mens vi i 1970-åra brukte ivaretaking av biologisk mangfold som argument for å verne natur, er vern av biologisk mangfold et mål i 1990-åra, der vern av natur er et virkemiddel for å nå målet. Det skjedde en bred kunnskapsøkning nasjonalt såvel som internasjonalt, ut gjennom 1980-åra, markert bl a med Brundtlandkommisjonens innstilling. Den bidro i stor grad til en politisk oppvåkning og en erkjennelse av miljøpolitiske utfordringer.

Riokonferansen 1992 ga som resultat

- Agenda 21
- Rioerklæringen
- Skogprinsippene
- Klimakonvensjonen
- Konvensjonen om biologisk mangfold

Biologisk mangfold kan defineres som:

"variabiliteten hos levende organismer av all opprinnelse, herunder blant annet terrestriske, marine eller andre akvatiske økosystemer og de økologiske komplekser som de er en del av; dette omfatter også mangfold innen artene, mellom artene og innenfor økosystemene".

Biologisk mangfold er grunnlag for de livsbærende systemer som:

- regulerer klimaet
- danner jordsmonn
- renses vann og luft

og gir basis for

- jordbruk
- farmasi
- næringsmiddelindustrien
- skogbruk
- fiske
- rekreasjon / friluftsliv

Utviklingen av konvensjonen om biologisk mangfold som starta i 1987, har sitt utspring i økende kunnskap om, og politisk erkjennelse av jordas tap av biologisk mangfold som følge av habitatødeleggelse, overhøsting, forurensning og uheldige utslipp av organismer. Dessuten ble etterhvert konvensjonsarbeidet preget av de økonomiske og teknologiske "skjevheter" landene imellom vedrørende vern og bruk av biologisk mangfold.



### Konvensjonen krever

- identifisering av biologisk mangfold
- overvåking av biologisk mangfold
- identifisering av prosesser eller aktiviteter som kan ha uheldig virkning på biologisk mangfold, samt overvåking av deres virkninger
- etablering av et system av vernede områder
- utvikling av retningslinjer for utvelging, oppretting og forvaltning av vernede områder
- regulering og forvaltning av de ressurser som er viktige for bevaring av det biologiske mangfold både i og utenfor vernede områder
- fremming av vern av økosystemene, naturlige leveområder og opprettholdelse av levedyktige bestander av arter i deres naturlige omgivelser
- fremming av en forsvarlig utvikling i områder som grenser inn til vernede områder

Norge er gitt en viktig rolle i den internasjonale oppfølgingen av konvensjonen ved at et av UNEPs oppfølgingspaneler (panel 1 av i alt 4) ledes av Peter J. Schei, og at sekretariatet er lagt hit. I slutten av mai vil det bli holdt en internasjonal ekspertkonferanse i Trondheim hvor 3-400 delegater fra ca 100 land vil møtes for å diskutere de forskningsmessige utfordringene som følger av konvensjonen. Både denne konferansen og arbeidet i de 4 oppfølgingspanelene er forberedelse til møte i den mellomstatlige komiteen i september 1993. Det er forventet at 30 land har ratifisert avtalen slik at den kan tre i kraft i 1994.

Norges forpliktelser i henhold til konvensjonen og Agenda 21 er å:

- \* Utvikle nasjonale planer, strategier eller programmer for bevaring og bærekraftig bruk av biodiversitet
- \* Kartlegge og overvåke komponenter innenfor biodiversitet og prosesser som kan ha negativ innflytelse på dem
- \* Utvikle og forsterke in-situ bevaring av biodiversitet både innenfor og utenfor verneområder
- \* Utvikle ex-situ mekanismer for bevaring av biodiversitet, som et komplement til in-situ bevaring
- \* Restaurere ødelagte (degraderte) økosystemer og iverksette bevaringstiltak for sårbare arter
- \* Regulere utsetting av genetisk modifiserte organismer

- \* Integrere biodiversitetshensyn inn i all nasjonal lovgiving
- \* Fremme utdanning, forskning og folkelig deltakelse
- \* Foreta analyser/vurderinger av konsekvensene av foreslåtte prosjekter

Foruten de globale og generaliserte stressfaktorene mot biologisk mangfold som er nevnt ovenfor, vil det for Norges vedkommende være spesielle trusler knyttet til diverse naturforbrukende eller naturbelastende aktiviteter og inngrep. I stikkordsform kan nevnes

- Langtransportert luftforurensning
- Vassdragsregulering
- Rømt oppdrettslaks
- Oljeskader
- Beskatning marine ressurser
- Overbeite
- Treslagsskifte
- Drenering
- Veibygging

Miljøverndepartementet har gitt DN i oppdrag å utforme de sentrale miljøvernmyndigheters strategi i arbeidet med vern av biologisk mangfold. Det settes i disse dager ned en styringsgruppe med representanter fra foruten DN; SFT, Norsk Polarinstitutt og fylkesmennenes miljøvernavdelinger. Arbeidet med et slikt strategidokument skal være avsluttet i september 1993.

I tillegg skal DN bidra til utforming av en mal for de sektorvise (landbruk, fiske, samferdsel osv.) strategier. Sektorplanene skal etter planen foreligge i juli 1994.

På fylkes- og kommuneplanet skal det foreligge lokale strategi-/handlingsplaner i 1996. På det regionale og lokale planet foregår planlegging, ressursdisponering og saksbehandling som har direkte innvirkning på våre muligheter for å kunne oppfylle konvensjonens intensjoner. Disse leddene blir helt sentrale i arbeidet, og i mange henseender det "utøvende" ledd i arbeidet med ivaretagelse av mangfoldet.

Det overordna strategidokumentet som skal foreligge i september 1993, vil bl a si noe om

- virkemidler
- rolle- og ansvarsfordeling
- tiltak
- oppfølging og kontroll

Dette vil gi noen avklaringer av vesentlig betydning for arbeidet på regionlt og lokalt plan.

Oppgaver, prinsipper og virkemidler vedrørende behandling  
av biologisk mangfold i en kommune.

*Svein Karlsen, Miljøvernavd. i N-Trøndelag*

FYLKESMANNEN  
I NORD-TRØNDELAG

MILJØVERNDELINGEN

Drammen 9.3.93

**BIOLOGISK MANGFOLD SOM KOMMUNAL UTFORDRING**

Tenke globalt, der er vi gode i å mene hvordan andre verdensdeler skal løse sine problemer.

Hva med å handle lokalt?

**MANGFOLD INNEN:**

- biotoper - leveområder
- arter
- gener. I Norge har vi mange randpopulasjoner med spesielle egenskaper for eks. grana mot Saltfjellet).

**TRUA/SÅRBARE LEVEOMRÅDER, eksempler:**

- kulturbetinget flora og fauna, restbiotoper i jordbrukslandskapet
- elvedeltaer
- vassdrag, særlig nedre partier
- myr/våtmark i lavlandet
- utvalgte kyst/strandbiotoper
- høgproduktive lankskapstyper
- høgproduktiv lavereliggende gammel granskog

**TRUA ARTER**

- Dominerende i antall er sopp- og mosearter
- Norwegian Red List (DN-rapport, 1992-6)

**UTVIKLINGSTRENDER (plansje)**

**VIRKEMIDLER**

- Klassisk vern av arealer
- Vern av vassdrag

Disse virkemidlene vil tenkes omfatte omlag 5-10% av totalt norsk areal utenom sjø og hav.

### Viktige stikkord for kommunen

- Holdningsskaping
- Kunnskapsoppbygging
- Samarbeidsprosesser
- Politisk forankring av miljøspørsmålene
- Forankre miljøspørsmål til plan- og bygningslov og kommunal planlegging

### ULIKE PLANFORMER

- **Arealdelen** til kommuneplan, kommunedelplaner og reguleringsplaner
  - . synliggjøre verdier
  - . sikre arealer
  - . tilpasse bestemmelser/bruk
- **Vassdragsplan**
  - . Spesialplan for vassdrag, for å oppnå helhetlig forvaltning. Gjelder ofte flere kommuner.
- **Kystsoneplan**
  - . Tilsvarende for vassdragsplan, men med særlig mulighet for å knytte arealbruk på land og i sjø sammen
- **Landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF)**
  - . Her har plan- og bygningslov begrenset styringsmulighet. De økonomiske virkemidlene knyttet til landbrukspolitikken og flere særlover innen landbruk og miljøvern er aktuelle. Kommunalisering av landbruksetaten gir kommunene nye muligheter til å utvikle en bærekraftig bruk av LNF-områdene. Noen sentrale tema nevnes:
- **Utmark**
  - . Kommunevise forvaltningsplaner for skog og utmark hvor verneskogbestemmelser, skogsveger, skogkultur, skogsprøyting, skogplanting på tidligere kulturmark, kulturlandskap og kulturminner i skog og utmark og eventuelle regler for flersidig skogbruk kan inngå. Her kan også planer/retningslinjer for utmarksnæring, motorferdsel i utmark, særlige forhold for reindrift og lignende kunne tas inn.
- **Innmark**
  - . kulturlandskapet i kommuneplan
  - . bruk av spesielle areal og kulturlandskapstillegg
  - . bruk av generelle areal og kulturlandskapstillegg
  - . bakkeplanering
  - . restbiotoper
  - . dyrkingsplaner
  - . regulering til spesialformål

- . gjødselplaner for eks. sett i lys av vassdrag/vassdragsplaner
- . redusert jordbearbeiding, særlig om høsten

Tiden er nå moden for at kommunene både tar og gis mulighet til å gjøre sin del av nødvendig innsats for å sikre en langsiktig bruk av våre naturressurser. En viktig arena for dette arbeidet kan være kommunale miljø- og naturressursprogram hvor også alle overnevnte spørsmål kan tas opp og som kan bidra til å synliggjøre en samlet miljømessig satsing i kommunen.

Vi har en stor og viktig jobb foran oss. Lykke til.

Oppgaver, prinsipper og virkemidler vedrørende behandling  
av biologisk mangfold i en kommune.

*Inger Staubo, Nordreisa kommune*

# OPPGAVER, PRINSIPPER OG VIRKEMIDLER VEDRØRENDE BEHANDLING AV BIOLOGISK MANGFOLD I EN KOMMUNE.

Inger Staubo, miljøvernleder i Nordreisa kommune

## KARAKTERTREKK VED NORDREISA

3660 km<sup>2</sup>. 13 mil kyst, innland, vassdrag, fjell og dalfører.

Ca. 1/4 av arealet er vernet, størstedelen innenfor Reisa Nasjonalpark, men også landskapsvernområder og naturreservat, og administrativt vern av Statsskog som største grunneier.

Reisavassdraget og Oksfjordvassdraget er varig vernet mot inngrep. Reisafjorden er midlertidig sikringssone for laksefisk.

Stor artsrikdom:

Botanikk

Rik fjellflora, med både bi- og unisentrisk arter, spesiell utbredelse, både østlige og vestlige arter møtes her. Nordgrenser flyttes bare man går ut i felten. Svært frodig.

Zoologi

Fugleliv: Borti 150 registrerte arter i Reisadalen, blant dem de fleste rovfuglene. Våtmarksområder som er viktige for fugletrekk. Pattedyr: Kjerneområde for jerv (og gaupe), bjørn og streifdyr av ulv, ellers det meste av vilt.

Folkemeininga

Nordreisa har gjort sitt til å verne norsk natur.

Oppretting av nasjonalparker kan virke mot sin hensikt. Erfaringer fra Reisa nasjonalpark (opprettet 1987) viser at med en gang området fikk nasjonalparkstatus øket ferdselen, slitasjen og konfliktene med kommunens egne innbyggere som har brukt dalføret bestandig (Nordreisas største utested om sommeren).

Folk føler at de har liten mulighet til å påvirke forvaltninga.

## REISAUTLØPET

\* Foreslått vern av 2 større våtmarksområder.

Reisautløpet ligger midt i sentrum av tettstedet og region-senteret for Nord-Troms.

Biologisk mangfold:

Fugleliv, bla hekkende gravand og brushane, fiskeender, gress-ender, vadere og terner. Regional verneverdi.

Stort sammenhengende delta med strandenger med uvanlig godt utvikla dreneringssystemer og variert vegetasjon med både sørlige og nordlige subarktiske trekk. Typeområde, med internasjonal verneverdi. Friluftsliv, spesielt badeaktiviteter.



Første gang verneforslaget ble fremmet ble fylkesmannens representant truet med å skytes. Grunneiere ønsket området brukt til industri, ilandføring av oljeledning, oppdrettsvirksomhet i pollen osv.

I tillegg skal E6 legges om utenom sentrum, og traseen var i arealplanforslaget lagt rett gjennom området. Flyplassen var utvidet mot det mest fuglerike området.

Før MIK-prosjektet kom i gang, var det steile motsetninger mellom kommunen og fylkesmannens miljøvernavdeling.

Lokal prosess har ført til at området nå er definert som LNF-nei-område i arealplanen, uten sterke protester fra grunneiere. "Lokalt vern er det beste for området". Kommunestyret gikk fortsatt imot verneforslaget, som nå er til behandling i DN/MD.

Proessen:

Dialog mellom kommunen, miljøvernavdelinga, Statens vegvesen og luftsfartverket har ført til endrede planer for flyplassutvidelse og E6-traseen.

Åpne møter med representanter fra kommunen, vegvesenet og grunneiere.

Politisk grundig behandling.

Fortsatte trusler:

Flylys ble bygget ut, og har ført til endrede forhold ved lokal badeplass, (økt algevekst pga mindre utveksling av vann (eller varm forsommer)).

Forbygging for å sikre jordbruksområder, stadig nye søknader.

E6 vil gå langs kanten av våtmarksområdet, og kutte to dreneringskanaler.

SIKRING GJENNOM AREALPLANEN.

Noen områder er båndlagt etter PBL par. 20-4.4. Det gjelder 3 våtmarksområder, inkl. Spåkenes. Usikkert om vi vil følge opp etter PBL par. 25-6.

Områder beskrevet i EDNA (naturvernregister i Troms) er gitt LNF-nei-status.

#### **HOLDNINGSARBEID**

Sterkt statlig engasjement, med påfølgende misnøye, har ført til at jeg som miljøvernleder ikke har satset voldsomt på å verne flere områder lokalt etter PBL.

Derimot har vi satset sterkere på holdningsarbeid.

Bakgrunn;

Liten forståelse for vernetanken. Lokalbefolkningen kjenner lite til naturkvalitetene (Ornitologer, botanikere og geologer kommer fra hele verden for å studere vår unike natur, dessverre også med mindre ærlige hensikter.)

Ingen aktive organisasjoner å spille på.

Eks. på tiltak

NATURVEILEDERSTILLING (STATLIG TILSKUDD FRA DN)

De tre viktigste målene:

1. Øke befolkningens interesse for friluftsliv og natur. Stimulere til enkel ferdel og opplevelse av natur.
2. Drive holdningsskapende virksomhet gjennom informasjon og opplæring, spesielt rettet mot barn og ungdom.
3. Styrke informasjon om verneområdene

Tiltak:

Arbeid mot barnehager og skoler (spesielt feltarbeid)  
Natur- og kulturvandring, vinterøkologi/spor og spor tegn, botanikk/reindrift, geologi (komb. med gruvebesøk), kulturhistorie. Møter og kurs om forskjellige temaer.

Fugl som tema fra barnehager, skoler, grendelag, naturvandring, faunakrimstrategi, samarbeid med universitet osv. Har fått en økning i interessen for fugl i kommunen.

Bygd fugleutkikkspost ved våtmarksområdet på Spåkenes. Natur- og kultursti, og naturvandring, tematurer med fugl.

#### \* ANDRE TRUSLER

Kanaliserings, grøfting og forbygging av elver og bekker.  
Skogsbilveger, treslagsskifte, store driftsmaskiner  
Større inngrep som vegomlegginger, kraftlinjer osv.

Problem:

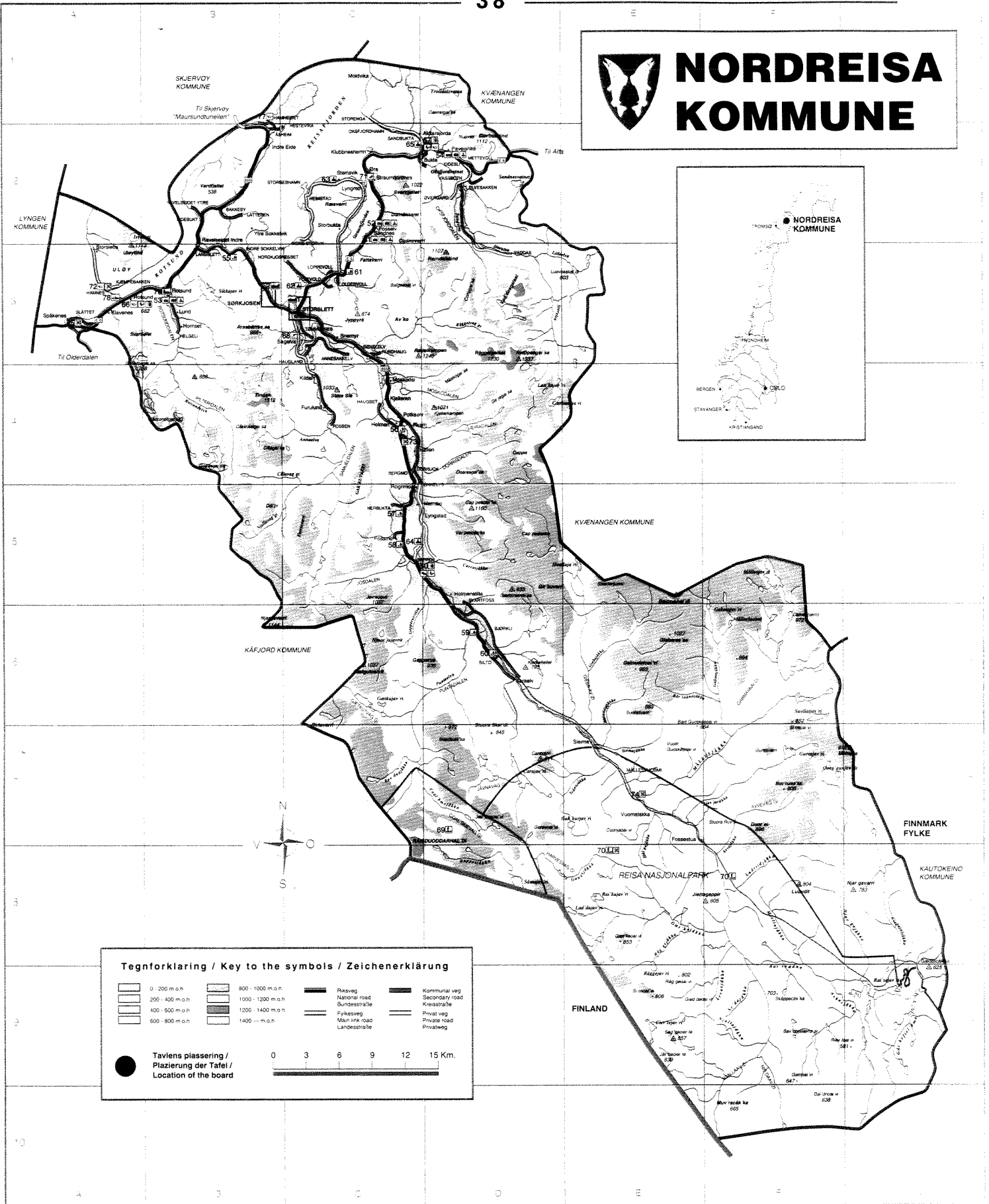
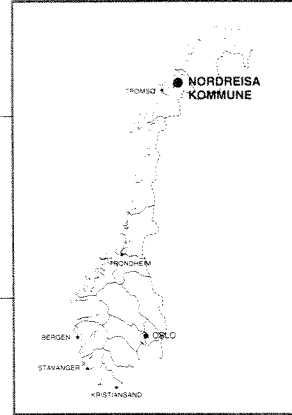
Kommunen driver med detaljstyring på en del områder, mens man føler seg maktesløs overfor statsetatene (Statens Vegvesen, NVE, Kraftverkene, og landbruk).

I forbindelse med forbyggingssaker opplever vi at fylkeslandbrukskontoret til enhver tid beregner økonomisk verdi av jorda så stor at den forsvarer en forbygging (selv om gevinsten er 25.000 kr med forbyggingskostnader på 1/2 million!). Det virker meningsløst at man skal forbygge for å foreta nydyrking på arealer som er utilgjengelig, når mye lett tilgjengelig, oppdyrket produktivt landbruksareal ligger brakk.

I den sammenhengen ønsker jeg sterkt at man kunne sette opp et regnestykke der verdien av urørt elvebredd, fiskeplasser og naturskog kan være med i regnestykket på lik linje med NVE's og fylkeslandbrukskontorets kostnadsberegninger. Dokumentasjon og beskrivelser av verdiene har hittil ikke vært tilstrekkelig.



# NORDREISA KOMMUNE



Tegnforklaring / Key to the symbols / Zeichenerklärung


● Tavens plassering /  
Plazierung der Tafel /  
Location of the board



FINNMARK  
FYLKE

FINLAND

KAUTOKIENO  
KOMMUNE

KVENANGEN KOMMUNE

KÅFJORD KOMMUNE

LYNGEN  
KOMMUNE

SKJERVØY  
KOMMUNE

KVENANGEN  
KOMMUNE

Til Skjervøy  
"Mausundtunnelen"

Til Alta

Til Olsdalen



N  
O  
S

REISA NASJONALPARK

A

B

C

D

E

F

10

11

12

13

14

15

16

## Transportplanlegging og miljøoppgaver.

*Egil Tombre, NIBR*

## Transportplanlegging og miljøoppgaver

### MILJØKONFERANSE - utfordringer mot år 2000

**Avgrensning av oppgaven - Fokus på:**

Stedsutvikling, bilbruk - bilavhengighet og konsekvenser

- utviklingen 1960-90 i byer og tettsteder
- endel konsekvenser av denne utviklingen
- det er mulig å bryte den onde sirke hvis vi vil
- arealbruks- og transportstrategier gir sammen med andre tiltak grunnlag for optimisme

### Tilbakeblikk, sterk ekspansjon 1960-90 i norske byområder

Den romlige utviklingen i perioden 1960-90 har vært sterkt ekspansiv i de fleste norske byområder uten at befolkningsmengden har økt tilsvarende. Bebygd areal pr. innbygger er mer enn fordoblet i perioden, og har økt i takt med bilholdet. Ekspansjonen har vært særlig sterk i de mindre og mellomstore byene.

Men også Bergen har økt sterkt.

Kort oppsummert har utviklingen i byområdene vært preget av optimisme og sorgløshet. Noen gjennomgående trekk:

- befolkningsnedgang i tidligere etablerte områder
- vekst i utkantene og nabokommunene - sk. suburbanisering
- oftest store hus på store tomter. Typiske tettheter fra 1 daa/bolig til 1 1/2 daa når vi tar med felles uteareal, veier, biloppstillingsplasser mv.
- oftest planla man uten særlig tanke på kollektivbetjening
- ingen eller dårlig sammenheng med eksisterende bebyggelse og eksisterende infrastruktur, (vei, vann, avløp, El, tele osv.). Ofte "hoppet man over" arealer, jordvern hensyn, friområder el. og man hoppet ganske langt.

Massebilismen ga mange friheter og gradvis har svært mange som etablerte seg i perioden faktisk blitt helt avhengig av høyt bilhold og høyt bilbruk for å kunne fungere i hverdagen. En rekke ganske nye Kommuneplaner hva Arealplanene angår har som (ikke uttalt) forutsetning at husholdet i suburbia må ha minst 2 kjørbare biler.

### For kommunal og privat økonomi har denne utviklingen ført til høye kostnader

Spredt boligbygging i en bykommune påfører kommunen betydelig større initial utgifter enn bygging der infrastruktur er etablert og har reservekapasitet. Tekniske etater i flere mellomstore bykommuner har beregnet tilretteleggingskostnadene sentralt og spredt i kommuene. Variasjonen er fra 20.000 kr. pr. daa sentralt til 200.000 kr. pr. daa spredt med samme standard i begge typer strøk.

Ninas pc: c:\user\egil\foredrag.txt

Økte utgifter vil også dukke opp i andre kommunale budsjetter som årlige merkostnader. Alle hjem-basert tjenester vil bli dyrere å yte. Kollektivservice kan enten ikke tilbys, eller i beste fall ytes med store subsidier og dårlig energiøkonomi. Skolebarn og ungdom vil bli skyssset med betydelige offentlige utgifter pr. barn og svært høyt energiforbruk pr. passasjerkm.

Også husstandene får store merkostnader ved spredt boliglokalisering, og organisering av barnefamilienes hverdag blir meget komplisert. Det er nettopp barnefamiliene som først og fremst velger bolig i spredte strøk. Det er også barnefasen i familiens livssyklus som transportmessig er den klart mest aktive. (Omlag 50% større transportkonsum pr. person enn senere i livet.)

Hverdagen organiseres rundt reiseaktiviteter, dvs. bilbruk. To voksne har separate arbeidsreiser som må kombineres med skyssing av barn og skoleungdom, innkjøp o.l. Etter arbeidstid skal ett eller flere barn på forskjellige fritidsaktiviteter, bilkjøring er eneste realistiske alternativ.

Vi sammenligner to like husstander. Den ene bor sentralt, den andre spredt.

Den første har en bil som kjøres 12.000 km pr. år. Samlet bruker husstanden årlig kr.4.000 til buss. Den andre husstanden er tvunget til å holde to kjørbare biler, hver kjøres 14.000 km årlig og husstanden bruker årlig kr.2.000 til bussreiser. Utgifter for husstand to (uten garasje-, parkeringsutgifter ol.) er vel kr.50.000 pr. år til hverdagsreiser, mens husstanden som bor sentralt klarer seg med 20.000 pr. år til transport.

En endret arealbruksstrategi som bygger på forsterket konsentrasjon og fortetting vil på kort sikt nærme seg målet om "nedgang i forbruk av fossilt drivstoff knyttet til hverdagsreiser". På lengre sikt kan sannsynligvis målet oppfylles. Målet kan med sikkerhet nås dersom arealbruken inngår som ett av flere virkemidler i en samlet planstrategi. Det kan for eksempel få urimelige konsekvenser umiddelbart for allerede gjeldstyngede barnefamilier dersom tiltak ensidig baseres på økte miljøavgifter. Det er ikke likegyldig i hvilken rekkefølge ulike virkemidler settes inn. Endret arealbruksstrategi bør være ett av de første, sammen med klare signaler om at også miljøavgiftene vil øke kraftig på sikt. Også lokalt rår man over et viktig virkemiddel; f.eks. full kostnadsdekning ved tomteopparbeidelse, framføring av veier, ledninger o.l. Oftest subsidierer kommunene infrastruktur i spredtbygde strøk og overpriser tilknytningsavgifter sentralt. Praksisen favoriserer transportmessig ugunstig lokalisering av nye boliger.

## **Omrisset av en økonomisk bærekraftig planstrategi**

(Generelle krav til en bærekraftig og økonomisk lokaliseringsstrategi.)

Nøkkelbegrepet for transportreduserende arealbruk er nærhet mellom bolig og daglige målpunkter i området som arbeidsplass, skole og annen offentlig og privat service.

Hvorfor fokusering på boligpolitikken? Her er grunnen.

Boligen er et strategisk viktig planelement i vekselvirkningen mellom arealbruk og transport, kanskje det viktigste mht. persontransport. I hverdagen forflytter vi oss i mer eller mindre omfattende turkjedder. I løpet av døgnet vil nesten alle turkjedder starte i boligen som også er målet for dagens siste forflytning. Den reisemåten som velges for dagens første tur vil oftest bestemme hvordan vi forflytter oss resten av dagen.

Starter vi hjemmefra med bil er sjansene meget store for at bilen også brukes på mange av de etterfølgende etapper. Dette viser betydningen av et godt kollektivtilbud i rimelig gangavstand fra boligen. Det viser også viktigheten av et konsentrert vekstmønster slik at "bussen går dit passasjerer skal", med eller uten omstigning.

Momentene ovenfor gir grunnlag for å sammenfatte de viktigste prinsippene for transportreducerende arealstrategier slik:

- Forholdsvis høye tettheter, god arealøkonomi og god utnyttelse av fortetningspotensialet i eksisterende bebyggelse. Nærhet og sammenheng med allerede utbygde områder.
- Desentralisert privat og offentlig service lokalt og nær boligene.
- Akseptabelt kollektivtilbud nær boligen. Holdeplass maks 500 m fra døra.
- Bussen må gå dit folk skal. Følgelig bør service og arbeidsplasser konsentreres til knutepunkt i kollektivsystemet.
- Best mulig balanse mellom arbeidstakere og arbeidsplasser, f.eks. områdevis reduserer nettoppendling mellom områder i regionen.

Her må også påpekes at lokalisering av boliger og andre funksjoner i lokalsamfunnet direkte vil påvirke husholdningers behov for bil nummer to.

## **Konkretisering av en samlet arealbruks- og transportstrategi i by/tettstedsregioner**

Først persontrafikken, så vare- og distribusjons- og servicetrafikken.

Hvis vi setter som mål at lokale og globale miljöhensyn skal være *premiss* for planer og handlingsprogram heller enn *konsekvenser* av utviklingen videre, må vi tenke i nye baner.

- *Lokal* privat og offentlig service bør fremmes både på transport- og velferdskriterier, også ikkebilbrukernes vanligste behov må kunne ivaretas lokalt. Følgelig bør myndighetene være restriktive mht. etablering av bilorienterte kjøpesentra o.l.
- I og nær bysentra bør man være varsom med å øke parkeringskapasiteten. Så lenge parkering var billig eller gratis, var selvsagt etterspørselen stor. Ettersom prisene har økt, har etterspørselen sunket. Parkeringshusene i Oslo sentrum har i dag under 50% kapasitetsutnyttelse i arbeidstiden, enda lavere om kvelden. Også andre byer har allerede overskuddskapasitet. Ytterligere et argument for

tilbakeholdenhet mht. parkeringskapasitet i sentrale byområder er hensynet til områdene som bilene må kjøre gjennom for å komme til/fra parkeringsanleggene eller parkometerne.

- Parkeringstilbud er et tveegget sverd også i andre situasjoner. Det kan argumenteres for gratis/billig parkering ved knutepunkter i kommunikasjonssystemet. (Innfartsparkering, park-ride osv.). Det kan tilsvarende argumenteres for det motsatte, nemlig at ledige områder ved/nær knutepunkter er "transport-strategisk" altfor verdifulle til å brukes til bilparkering. Sykkelparkering derimot er mer i tråd med målene. (20-30 sykler pr. bilplass?) En kombinasjon av bosatte, servicevirksomheter og sykkelparkering ved knutepunktene er muligens det gunstigste.
- Et hovedmål med denne type tiltak vil være å hindre uttynning og forslumming av eksisterende områder og bygninger og bør således være en integrert del av arealstrategien for kommunen. De mest utsatte områdene i byene har oftest sentral og halvsentral beliggenhet og representerer betydelige ressurser i kraft både av beliggenhet og etablerte fasiliteter i privat og offentlige eie.
- I et koordinert trafikkdempingsprogram må også en rekke andre virkemidler settes inn (trafikksanering, reduserte fartsgrenser, humper mv.). Framkommeligheten for fotgjengere, syklister og kollektivmidlene. På disse områdene er noe gjort, men det meste gjenstår. Her kreves klare mål og fast styringsvilje, det er kanskje mer spørsmål om organisering og vilje enn økonomiske ressurser. En samordnet byutviklingspolitikk som omfatter arealbruk, lokalisering, trafikk- og parkeringspolitikk vil på sikt kunne skape et bymiljø hvor gang og sykkel er den mest naturlige framkomstmåte over kortere avstander, mens bussen/banen like naturlig overtar på lengre strekninger. Utfordringene er mange, men bærekraftig byutvikling er mulig. Med fortsatt og kanskje forsterket bilavhengighet lar ikke problemene seg løse uansett tilgang på økonomiske ressurser samtidig med at miljøproblemene stadig forverres.

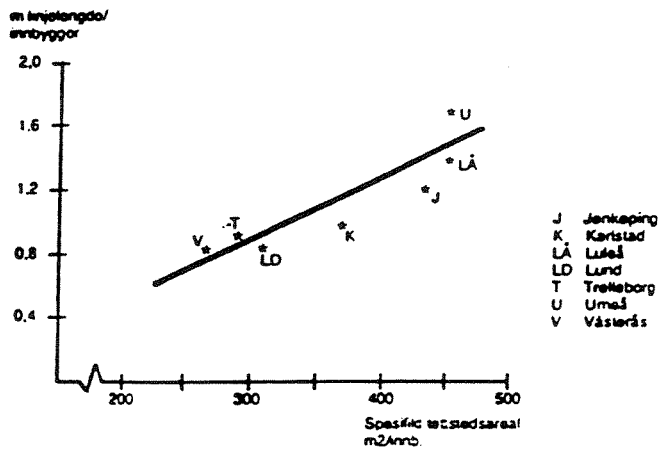
Kollektivmidlenes framtidige driftsbetingelser bestemmes av utbyggingspolitikken, særlig lokalisering av nye boliger.

Det er viktig at arealplanleggerne er helt klar over denne type virkninger av sitt arbeid og at planleggere fra kollektivselskapene integreres i arealplanprosessen.

På energi og miljøkriterier kan man fristes til å mene at kollektivtrafikk er ønskelig framfor bilbruk *for en hver pris*. Problemet er imidlertid at jo større årlige tilskudd kollektivtrafikken krever, jo mindre blir igjen til andre prioriterte oppgaver (helse, sosial, undervisning m.m.). Gunstigst mulige driftsbetingelser for kollektivtrafikken blir dermed et viktig mål i miljø- og økonomi debatten lokalt.

Norkolt (1978) har illustrert sammenhengen mellom driftsbetingelser (linjelengde pr. innb.) og bystruktur (bebygd areal pr. innb.) slik.





I Västerås er tettstedsarealet 270 m<sup>2</sup> pr. innb., i Umeå 450 m<sup>2</sup>.

En passasjerkm i Umeå koster det doble av hva den koster i Västerås

Nye utbyggingsområder bør kunne knyttes til eksisterende linjer eller forlengelse av disse. I Trondheim har trafikkelskapet beregnet at en rute bør ha 5-6000 innbyggere innenfor sitt område og maksimal linjelengde på 7-8 km for å gi større inntekter enn de variable kostnadene. Typiske ulønnsomme ruter har 500-1000 innbyggere, samtidig som linjelengden blir fra 10-25 km.

OECDs rapport (1979) gir arealplanlegging bred plass under anbefalingene. På mellomkort og lang sikt er det tre forhold som er særlig viktig for kollektivtrafikkens driftsbetingelser i framtiden:

- Tettheter i nye boligområder. Det bør legges vekt på minst en innb. pr. 200 m<sup>2</sup> bebygd areal (rundt 0,5 daa pr. bolig).
- Lokalisering av nye områder bør skje i forlengelsen av utbygde områder, spesielt må feltutbygging unngås hvor omgivelsene består av dyrket mark, skog, vann e.l. Det er svært meget billigere å forlenge eksisterende busslinjer (evt. grene av fra slike) enn å etablere nye.
- Detaljplanen bør gjøres kollektivvennlig bl.a. ved at bussen kan gå gjennom sentrum av feltet (for å minimere gangavstander til holdeplasser); ekstern bussbetjening er vesentlig ugunstigere. Det bør også tilrettelegges for framtidig forlengelse av bussruten.
- Fortetting og innfyllingsplanlegging bør legge vekt på å øke passasjergrunlaget for eksisterende ruter.

Det er vanlig å si og tro at valg foretatt i fortid er det ikke noe å gjøre med, vi konsentrerer all oppmerksomhet mot valg som skal gjøres i morgen og videre framover. Dette er en svært vanlig logisk kortslutning. Hvis vi gjennom fortetting og innflytting øker passasjergrunlaget for en rute, bedres økonomien for ruten. Dermed kan servicen økes. Det får både tidligere innbyggere og innflytterne glede av.

## Næringsvirksomheters lokalisering og transporter

Tall fra NHO viser at næringslivets transporter årlig koster ca. 70 milliarder kroner. Av dette er 52 milliarder kroner veitransport og utgjør 15 prosent av bearbeidelsesverdien. 70 prosent av veitransportene er under 30 km, det meste av dette er distribusjonstrafikk.

Med disse store årlige utgifter til veitransport er det rimelig at næringslivets stadige krav om flere og større veier - særlig i byene - blir hørt. Det er imidlertid høyst uklart hvor mye næringslivet ville kunne spare dersom veinettet ble slik de ønsker. En tredjedel av de samlede kostnader forbundet med veitransport er nemlig persontransport som utgjør 17 milliarder. Vel halvparten av nybilsalget i landet i 1991 gikk til et næringsliv i krise. Anskaffelse av denne betydelig vognparken samt alle utgifter til drift, vedlikehold, parkering m.v. utgjør en betydelig del av de 17 milliarder persontransporten koster. Denne betydelige utgiftsposten ville i liten grad påvirkes av bedre veier.

## Næringslivets transporter og distribusjonstrafikk kan effektiviseres og bedre utnytte periodene uten om rushtimene

En rekke analyser har vist at det er et betydelig effektiviseringspotensiale i næringslivets transporter. Spørsmålet er komplisert ved at det er svært mange beslutningstakere i innbyrdes konkurranse. Redusert lagerhold og "just in time" konseptet motvirker effektiviseringstiltak. "Just in time" prinsippet kan medføre at vare- og lastebiler får dårligere utnyttelse enn før mht. nyttebelast.

Delvis som følge av dette varierer vare-lastebiltrafikken lite over dagen. Dette innebærer at transportørene ikke klarer å utnytte de periodene i løpet av dagen når fremkommeligheten stort sett er god også i byene.

Det initiativ som er lansert om å gi vare-lastebiltrafikken preferanser i veinettet tilsvarende buss og taxi bør vurderes seriøst og støttes. Endrede ordninger må imidlertid ikke medføre forsinkelser for kollektivtrafikken. Det er svært sannsynlig at kritiske lenker og punkter i nettet kan bedres vesentlig for både kollektivtrafikken og nyttetrafikken forøvrig, men effektive tiltak vil kunne redusere framkommeligheten for personbilene stedvis i perioder av dagen.

## Næringsvirksomheters lokalisering. Bør myndighetene etablere en lokaliseringsveiledning?

Generelt bør arbeidsplasser lokaliseres slik i byområdet at de er lett tilgjengelig med kollektivmidler fra flere retninger. Bysentra har generelt den beste tilgjengelighet uten bruk av bil. Det er mange eksempler (bl.a. Fokus Bank, Trondheim; Kodak, IBM, Oslo) på at når bedrifter flytter ut av bykjernen, må de fleste ansatte som tidligere brukte kollektivmidler gå over til bil. Utflytting fra et bysentra medfører oftest at nytt sted har lav eller ingen kollektivtilgjengelighet, men god biltilgjengelighet og uproblematisk parkeringsforhold. Det er svært sjeldent at ansatte skifter bolig når en bedrift flytter innen en byregion, ansatte skifter derimot reisemåte.

Innen næringslivet og i noen grad innen offentlig service er det en rekke særlig trafikkskapende virksomheter. De viktigste er: lager, terminaler, engrosvirksomhet, spesielle typer service. Slike virksomheter bør søkes lagt til eller nær hovedveier. Gode løsninger forutsetter nært samarbeid mellom utbygger og en rekke forskjellige myndigheter. Mange hensyn må ivaretas, først og fremst veiens funksjon som gjennomfartsåre, trafiksikkerheten, jordvern og andre lokale hensyn. Dersom berørte myndigheter kan samordne sine interesser og i fellesskap utvikle en lokaliseringseidler for aktuelle vegparseller, kan samarbeidet mellom næringsliv og myndighetene fort identifisere gode løsninger og alle parter kan spare både tid og ressurser.

### **Avsluttende kommentarer**

- Hvis vi velger å dra nytte av det vi nå vet, kan vi gjøre det betydelig bedre de neste par tiår enn i de forgangne.
- I transportplanen for Drammen forekommer denne overskriften: "Reparasjon av trafikkskadd by". Det er å håpe at andre byer om 20 år ikke kommer i samme situasjon som Drammen har idag.
- Teknologioptimismen er overdrevet. For det første kan teknologi i beste fall bare løse noen av problemene bilismen medfører i byer. For det annet vil alminnelig utbredelse av ny teknologi ta mange tiår. De siste årene har gjennomsnittsalderen for bilparken økt med bortimot ett år pr. år.
- Som virkemiddel er arealbruk langsomtvirkende, men sikkert. Nettopp derfor bør vi snarest tenke i nye baner. Kommunen er første-linje forvalter av Plan- og Bygningsloven som gir alle muligheter til kursendring. Dere som er miljøvernledere bør vie lovverk og arealforvaltning større oppmerksomhet framover.

## Luftkvalitet i byer, tettsteder og industristeder.

*Bjarne Sivertsen, NILU*

# Luftkvalitet i byer, tettsteder og industristeder

## 1. NILU overvåker luftforurensning på alle skalaer

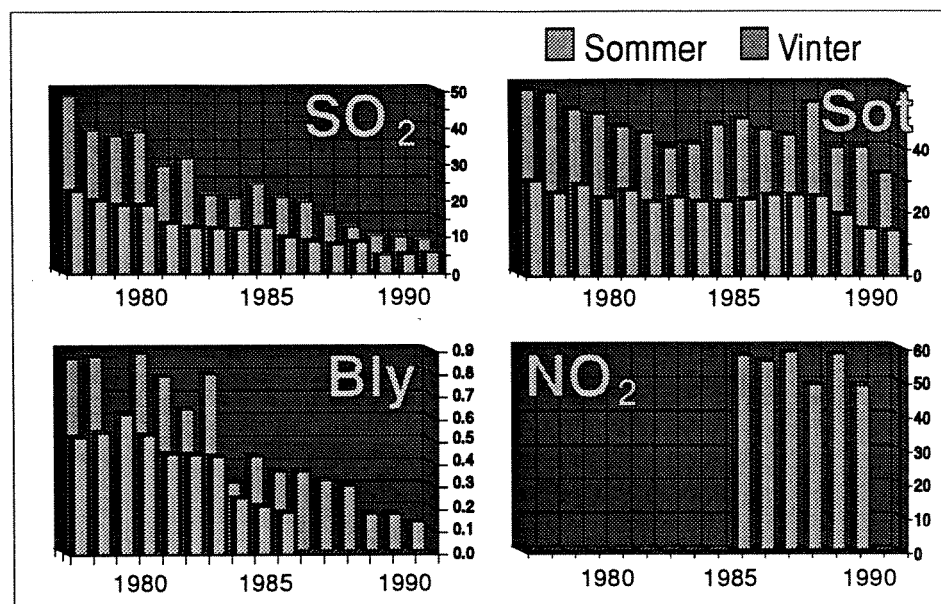
NILU har i løpet av de siste 15 årene på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn (SFT) hatt ansvaret for å overvåke luft- og nedbørkvaliteten i Norge. Overvåkingsprogrammet har dekket problemstillinger omkring luftforurensninger på alle skalaer:

- Lokale luftforurensninger knyttet til trafikk og industri-utslipp i byer og tettsteder.
- Regionale problemer knyttet til langtransporterte luftforurensninger, sur nedbør, bakkenær ozon og radioaktivitet.
- Globale luftforurensninger knyttet til bl.a. klimagasser, ozonlagsovervåking og persistente klororganiske forbindelser.

## 2. Lokale luftforurensninger

### 2.1. Fra SO<sub>2</sub> til NO<sub>2</sub>

De viktigste luftforurensningene på lokal skala er; svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) fra forbrenning av fossile brenslere og fra industriprosesser; nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) fra forbrenning særlig knyttet til biltrafikk; og svevestøv (sot og andre partikler) fra forbrenning og annen menneskelig aktivitet.



Figur 1: Konsentrasjonene av luftforurensninger som gjennomsnitt for åtte utvalgte målesteder i Norge viser en klar nedgang for SO<sub>2</sub> og bly, mens sot og NO<sub>2</sub>, som hovedsakelig skyldes bil-trafikken, ikke har samme klare nedgangen.

Det største luftforurensningsproblemet i byer og tettsteder for 20 år siden var utslipp av SO<sub>2</sub> og sot fra fyringsanlegg basert på kull, olje og ved og store utslipp fra industrien. Denne situasjonen har endret seg radikalt de siste 10-15 årene. I dag er NO<sub>2</sub> det største problemet, og hovedkilden er biltrafikken.

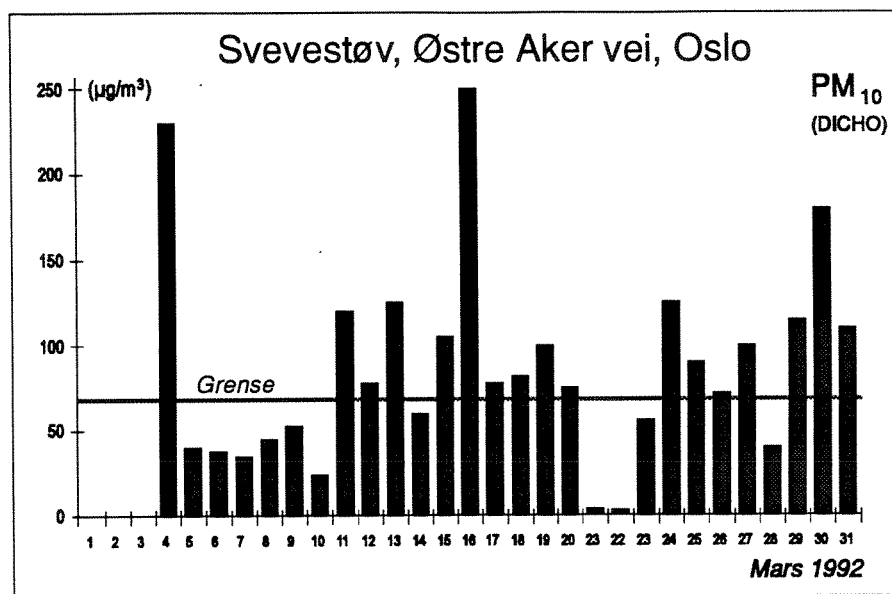
## 2.2. Redusert oljefyring

Konsentrasjonene av SO<sub>2</sub> og sot, som resultat av utslipp fra små desentraliserte fyringsanlegg, er redusert betydelig. SO<sub>2</sub>-nivået i vinterhalvåret 1991-92 var bare en femdel av nivået som ble målt rundt 1980. Nivåene er også bare en femdel av de anbefalte luftkvalitets-kriterier, som en arbeidsgruppe oppnevnt av SFT la fram i 1992. De viktigste årsakene til denne bedringen i luftkvaliteten er overgang til svovelfattigere fyringsolje og mindre bruk av kull og ved. De siste årene er oppvarmingen i norske byer blitt mer basert på elektrisitet, noe som har redusert det totale oljeforbruket.

Sotkonsentrasjonene ble også redusert fram mot omkring 1983 i takt med redusert forbruk av ved og kull. Etter den tid tok biltrafikken over og ble den viktigste kilden til svevestøv i byene, og sotkonsentrasjonen lå på et stabilt nivå fram mot 1990. I de senere årene har sotnivået vist en avtakende tendens. For sot er særlig utslipp fra diesebilene viktige.

## 2.3. Biltrafikken gir NO<sub>2</sub>- og støvproblemer

I forhold til de målene som er satt for luftkvalitet i Norge, reflektert gjennom SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier, representerer biltrafikken i dag utvilsomt det største luftforurensningsproblemet på lokal skala. Hovedproblemene er knyttet til nitrogenoksidutslipp og veistøv.



Figur 2: Svevestøvkonsentrasjonen (PM<sub>10</sub> = partikler mindre enn 10 mikrom.) målt hvert døgn ved Østre Aker vei i Oslo i mars 1992 viser på enkelte dager en betydelig overskridelse av norske luftkvalitetskriterier.

Høye konsentrasjoner lokalt av NO<sub>2</sub> registreres i de fleste byene. Siden målingene av NO<sub>2</sub> startet rutinemessig i byer og tettsteder i 1986, har vi ikke sett den samme gledelige reduksjonen i nivå som for SO<sub>2</sub>.

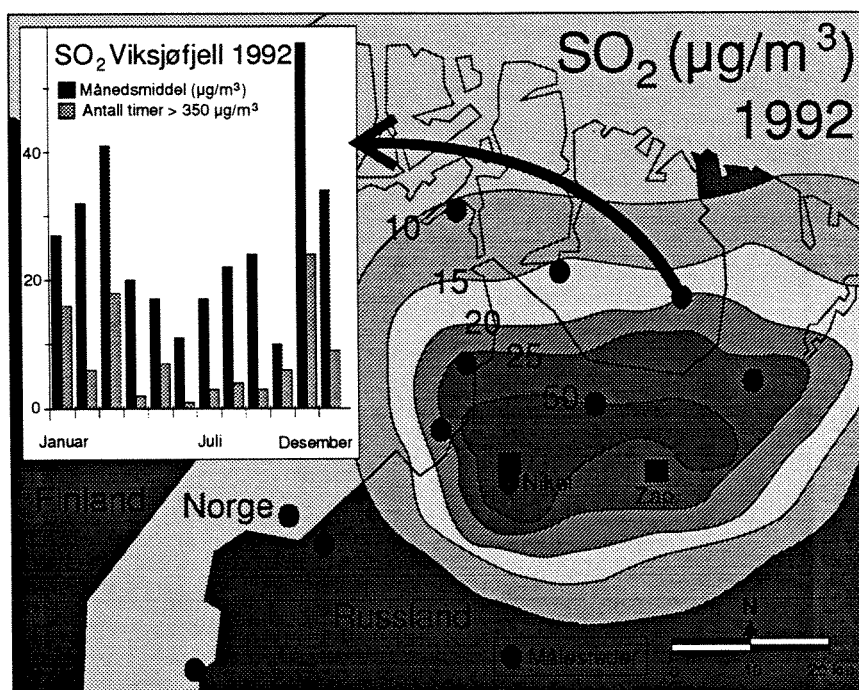
Høye konsentrasjoner av svevestøv måles særlig i vårmånedene, som et resultat av oppvirvlet veistøv langs veiene og utslipp av sot fra forbrenningsmotorer.

Mesteparten av støvet finnes i det vi kaller grovfraksjonen (2,5-10 mikrom.). Målinger av totalt svevestøv viser at det foreligger enda mer støv med partikler som er større enn 10 mikrom. Mest svevestøv måles på tørre dager. Dette skyldes hovedsakelig oppvirvling av veistøv og er bl.a. et resultat av piggdekkbruken om vinteren.

For 10 år siden forårsaket blyutslippet fra bilene et miljøproblem. Som resultat av overgang til blyfattigere bensin og senere blyfri bensin er blynivået redusert til ca. en seksdel av nivået i 1980.

#### 2.4. Industrien bedret

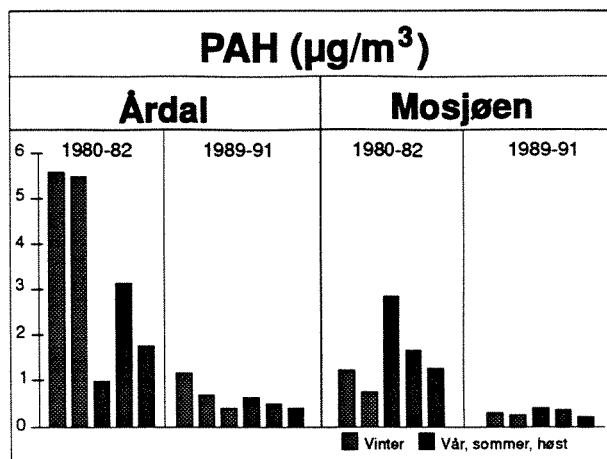
Utslippene fra en del av smelteverksindustrien resulterte for 10-15 år siden i høye konsentrasjoner av SO<sub>2</sub>, fluorider, partikler og organiske luftforurensninger. Dette problemet er betydelig redusert etter installasjon av renseutstyr for partikulære og gassformige utslipp. Konsentrasjoner av SO<sub>2</sub> over norske og internasjonale luftkvalitetskriterier registreres nå bare unntaksvis i et par industristeder.



Figur 3: I områdene omkring smelteverkene i Nikel og Zapoljarnij måles det ofte SO<sub>2</sub>-konsentrasjoner langt over de anbefalte luftkvalitets-kriteriene. Situasjonen er verst på russisk side av grensen, men også på norsk område, særlig helt øst i Sør-Varanger, registreres det under spesielle værforhold overskridelser av norske og internasjonale luftkvalitetskriterier.

De største overskridelsene av luftkvalitetskriterier for SO<sub>2</sub> måles for tiden i Sør-Varanger, som resultat av utslipp fra smelteverkene på russisk side av grensen. Vinteren 1991-92 var høyeste konsentrasjon seks ganger høyere enn de norske kriteriene bare noen kilometer fra grensen.

Utslippene av fluorider i forhold til produksjonen ved aluminiumverkene er redusert med en faktor ti siden 1980. Målinger rundt aluminiumverkene av organiske forbindelser som PAH viser en betydelig nedgang i perioden fra 1980 til 1991.



Figur 4: Konsentrasjonen av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i Øvre Årdal og Mosjøen har endret seg i perioden 1980-1991. Konsentrasjonene er nå betydelig redusert, men er likevel høyere enn f.eks. i Oslo sentrum.

## 2.5. Mange mennesker eksponeres

På grunnlag av resultater fra overvåkingsprogrammet samt beregninger av utbredelsen av luftforurensninger er det beregnet hvor mange mennesker som bor i områder der nivået av luftforurensning overskrider de anbefalte luftkvalitetskriteriene. Det er også utarbeidet prognoser for år 2005 basert på data for endringer i utslipp fra bilene og trafikkprognoser.

Tabell 1: I 1992 bodde 700.000 personer i områder der nivået av luftforurensninger kan overskride SFTs luftkvalitetskriterier for døgnmiddelkonsentrasjoner.

Komponent	Konsentr. µg/m <sup>3</sup>	Referanse	Antall personer		Årsak
			1992	2005	
NO <sub>2</sub>	75	SFT-krit. 1992	660.000	390.000	Trafikk
	100	Retn. linje 1983	210.000	42.000	Trafikk
SO <sub>2</sub>	90	SFT-krit. 1992	29.000	29.000	Industri
PM <sub>10</sub> (svevestøv)	70	SFT-krit. 1992	700.000	340.000	Trafikk, industri, vedfyring



Beregningene viser at det i 1992 var ca. 700.000 mennesker i Norge som bodde i områder der luftkvaliteten kan være dårligere enn de målene som forurensningsmyndighetene ved SFT har satt. De anbefalte luftkvalitetskriteriene reflekterer disse målene, men kan ikke tolkes slik at nivåer over disse er definitivt helseskadelige. Det kan heller ikke utelukkes effekter hos spesielt sårbare individer.

Utslipp fra biltrafikken står for mesteparten av den luftforurensningen som til tider fører til overskridelser av luftkvalitetskriteriene.

### 3. Eksemplet Oslo

Luftforurensningene i Oslo var for 15-20 år siden karakterisert ved et svært høyt nivå av SO<sub>2</sub> og sot. SO<sub>2</sub>-konsentrasjonene er sterkt redusert de siste 10 årene som et resultat av:

- Renere fyringsolje,
- mindre bruk av kull og ved og
- en overgang til elektrisk oppvarming.

Figur 6 viser at vi fram til 1970 hadde konsentrasjoner i gjennomsnitt over vinterhalvåret som lå langt over de norske forslagene til luftkvalitetskriterier. I 1992 lå SO<sub>2</sub>-konsentrasjonene på omtrent 1/5-del av norske forslag til luftkvalitetskriterier.

NO<sub>2</sub>-konsentrasjonene kan til tider, særlig på kalde vinterdager gå over de norske forslagene til luftkvalitetskriterier. Dette skjer hovedsakelig i tilknytning til de store trafikkårene inn og ut av Oslo sentrum og i sentrum selv. De største overskridelsene finner man i rush-tidstrafikken (figur 8). Selv et stykke utenfor de mest trafikkerte gatene i Oslo, kan en finne maksimale timeskonsentrasjoner på over 300 µg/m<sup>3</sup>.

Også støvnivået kan til tider være svært høyt i Oslo. Fra 1970-årene og til midten av 1980-årene avtok svevestøv-konsentrasjonene i Oslo særlig målt som sot. Denne avtagningen stoppet opp rundt 1983 og vi fikk en utflating og sågar en svak økning i sot-konsentrasjonene framover mot 1991. De siste årene er svevestøv-konsentrasjonene målt med høyvolumprøvetakere på en rekke steder i Oslo. Ved Østre Aker vei ble det i mars 1992 målt døgnmiddelkonsentrasjoner av PM<sub>10</sub> som overskred de norske forslag til luftkvalitetskriterier med en faktor 3-4. Dette høye støvnivået på tørre dager om våren skyldes bl.a. piggdekkens veislitasje.

Det viktigste luftforurensningsproblemet i Oslo i dag er med andre ord knyttet til biltrafikk og gjelder hovedsakelig komponentene nitrogendioksid og svevestøv.

### 4. Lillehammer

I forbindelse med vinterolympiaden i Lillehammer 1994 blir det nå etablert et omfattende overvåkingsprogram i regionen. Lillehammer skal bl.a. markedsføres som et ren-lufts område, hvilket det også for de fleste komponenters vedkommende er. Hovedproblemet også i Lillehammer er biltrafikken. Når en kommer ned i bygatene er NO<sub>2</sub>-konsentrasjonene også her på kalde vinterdager

høyere enn de norske forslag til luftkvalitetskriterier. NO<sub>2</sub>-konsentrasjonen i Lillehammer sentrum om vinteren er som i andre norske byer. Figur 12 viser at vi finner overskridelser av vinterhalvårsmiddelkonsentrasjonen på 50 µg/m<sup>3</sup> i byer som Trondheim, Bergen, Stavanger, Skien, Drammen, Oslo og Lillehammer. Figur 13 viser eksempel på sot og NO<sub>2</sub>-målinger i desember måned 1989. Her ser en på enkelte dager kraftig overskridelse av luftkvalitetskriteriene både av sot og av NO<sub>2</sub>. Variasjonen fra dag til dag og fra time til time skyldes hovedsakelig meteorologiske forhold. De høyeste konsentrasjonene forekommer på dager med svært svak vind, dårlig utlufting, kald luft og inversjoner ved bakken. Også sist vinter ble det målt overskridelser av timekonsentrasjonene ved Kulturhuset Banken i Lillehammer. Figur 14 viser et eksempel på målinger time til time den 8. februar 1993. Vi ser at midt på dagen når trafikken er størst får vi overskridelser av grenseverdiene.

Når det gjelder svoveldioksid har det også i Lillehammer som i Oslo vært en kraftig reduksjon i perioden fra slutten av 1970-årene og fram til i dag.

Figur 15 viser at vi hadde overskridelser av luftkvalitetskriteriene fram til omtrent 1980. Deretter har vi hatt en reduksjon ned mot ca. 20% av de norske luftkvalitetskriteriene. Vi kan med trygghet si at SO<sub>2</sub> ikke lengre er et problem i Lillehammer. Når det gjelder sotkonsentrasjonene er også de lavere enn i andre byer i Norge. De høyeste sotkonsentrasjonene registreres på kalde vinterdager. Døgnmiddelkonsentrasjoner opp mot 50 µg/m<sup>3</sup> kan registreres, men dette er langt lavere enn f.eks. i Oslo, Drammen, Stavanger og Trondheim.

Luftforurensningsproblemet er helt lokalt knyttet til trafikken i sentrumsgatene i Lillehammer. Allerede oppe ved Stampesletta som ligger 1-2 km fra sentrum finner vi ren luft og konsentrasjoner langt under de norske forslag til luftkvalitetskriterier.

Som et ledd i etableringen av overvåkingsprogrammet i Lillehammer utvikles det nye sensorer for luftkvalitet. Disse kobles inn på et totalsystem for overvåking av miljøet som etableres i et samarbeid mellom flere bedrifter, forskningsinstitutter og LOOC. Dette systemet skal også markedsføres for bruk i industriområder i byer og tettsteder i framtiden.



Figure 5

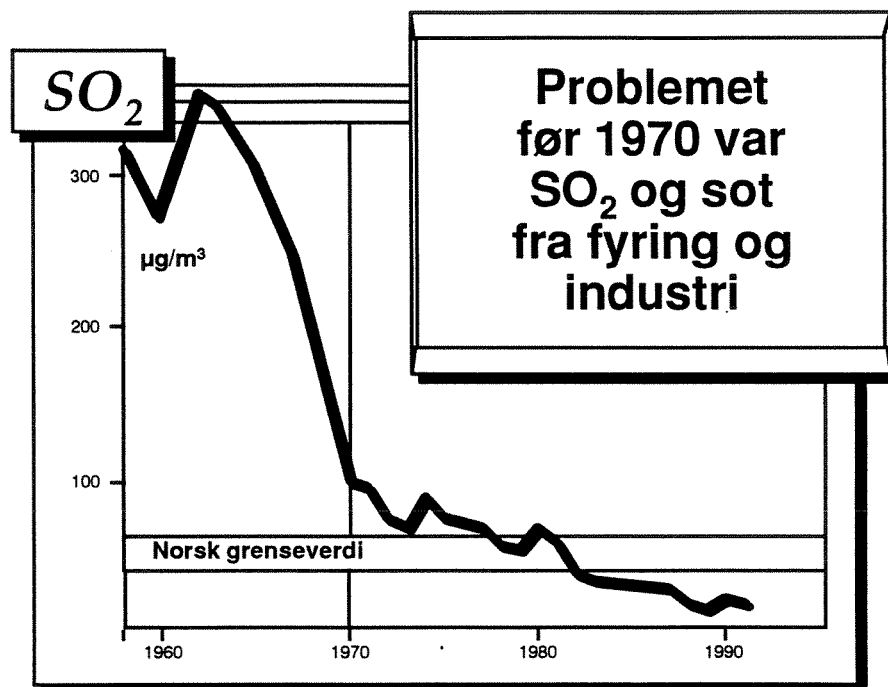


Figure 6



Figure 7

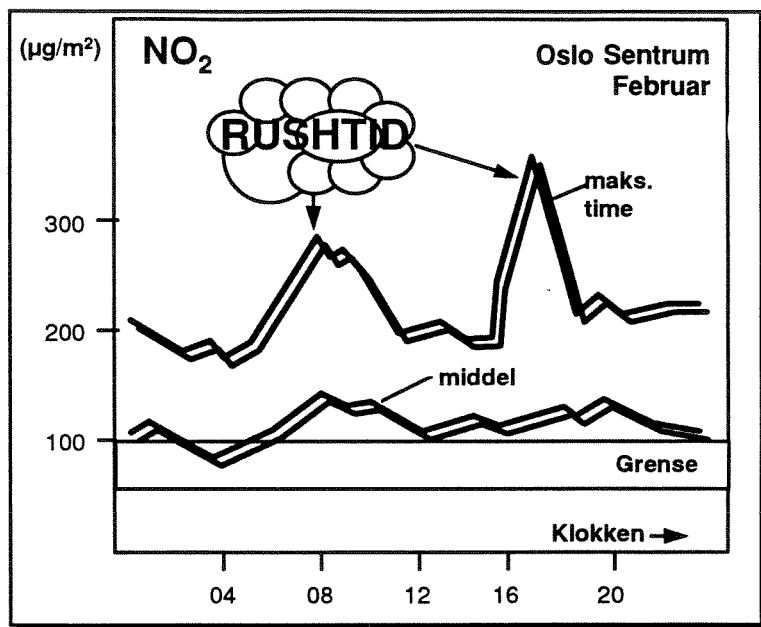


Figure 8



Figure 9

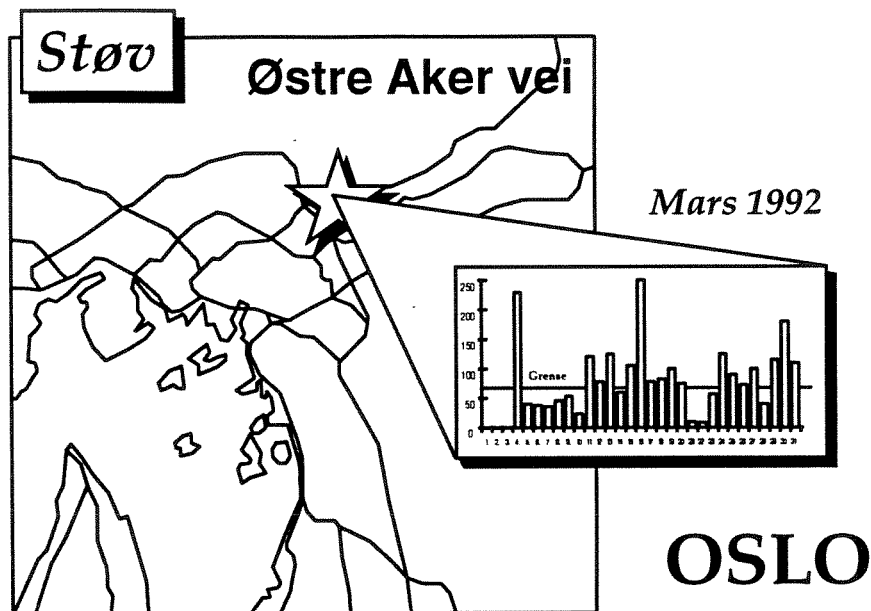


Figure 10

Et høyt støvnivå i lufta  
på tørre dager om våren skyldes  
bl.a. piggdekkenes veislitasje

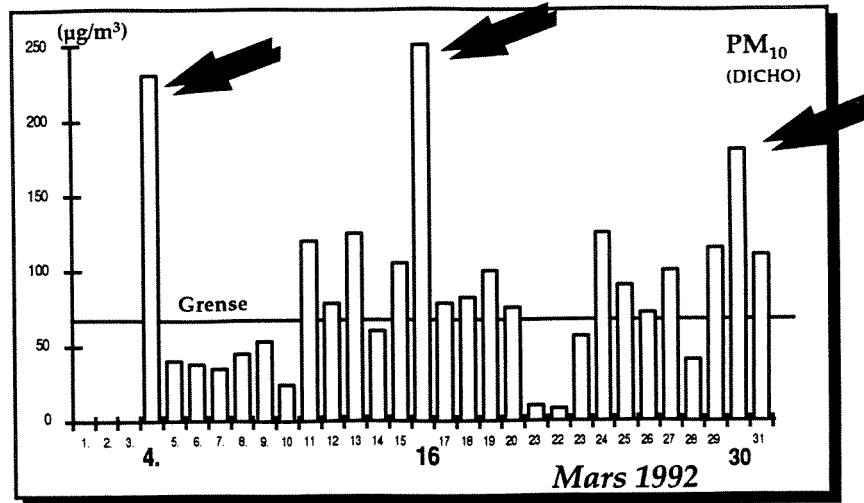


Figure 11



Figure 12

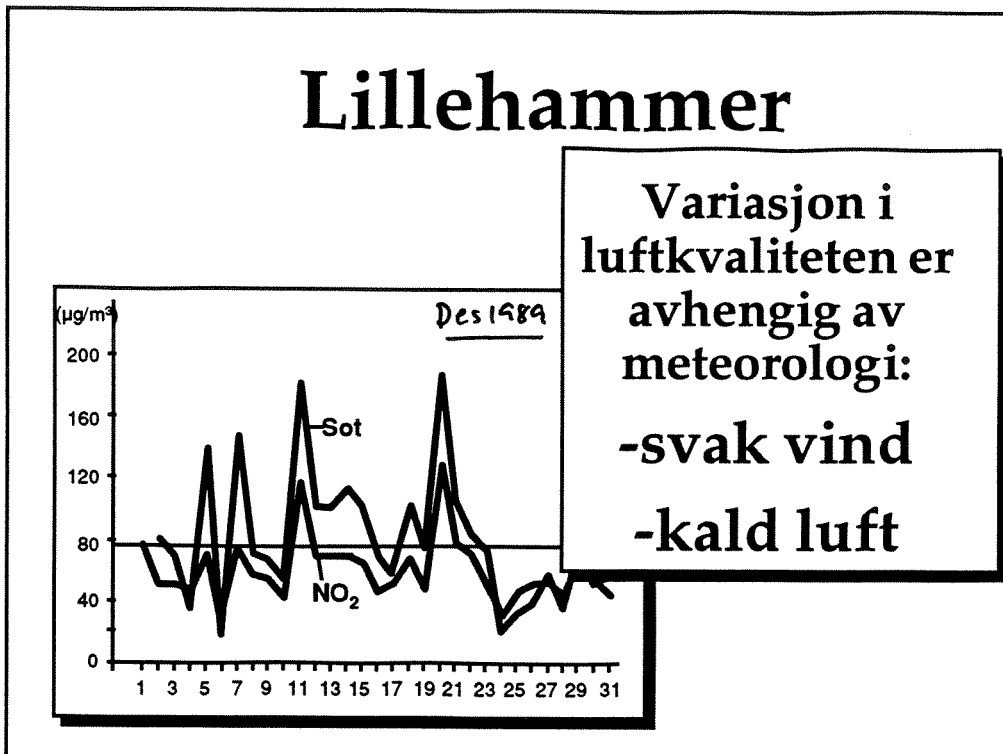


Figure 13

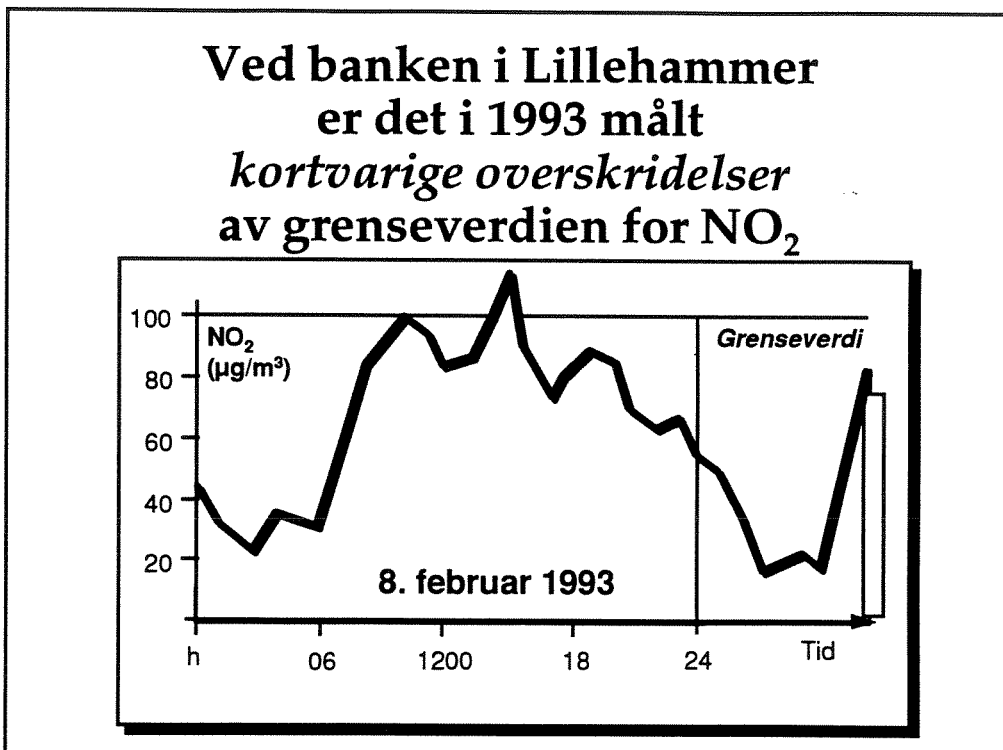


Figure 14

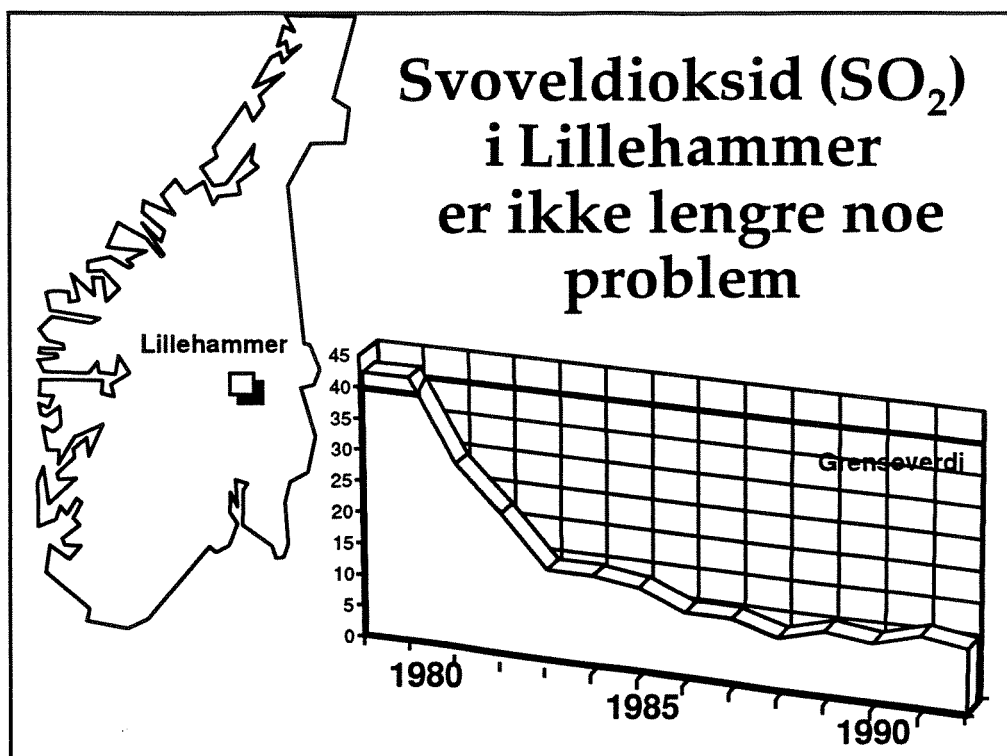


Figure 15

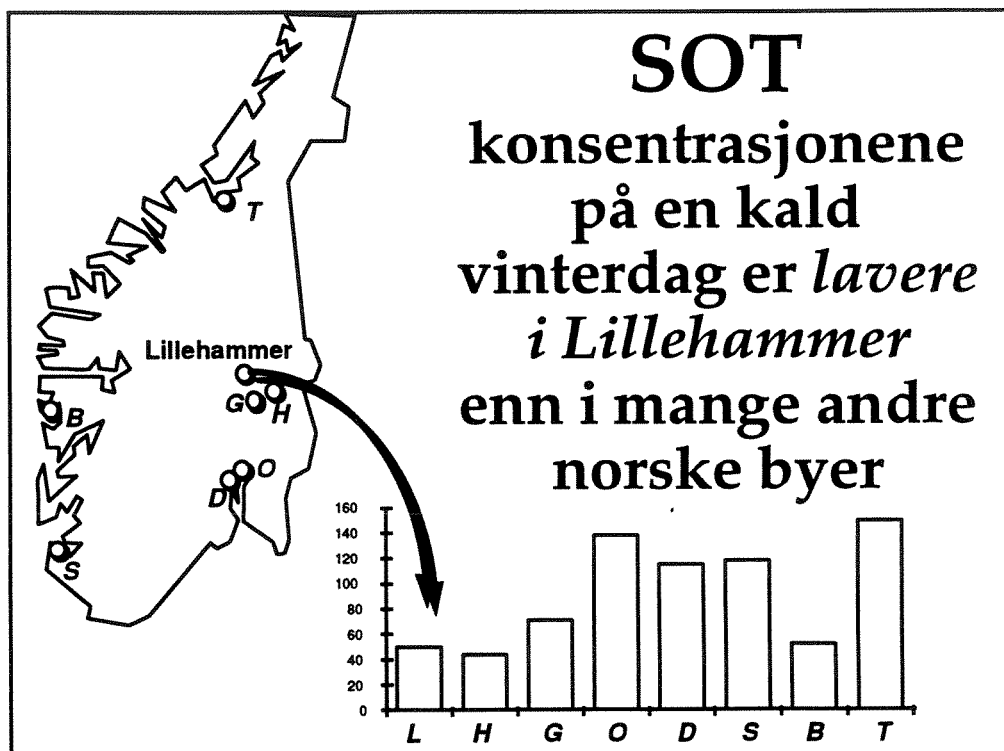


Figure 16



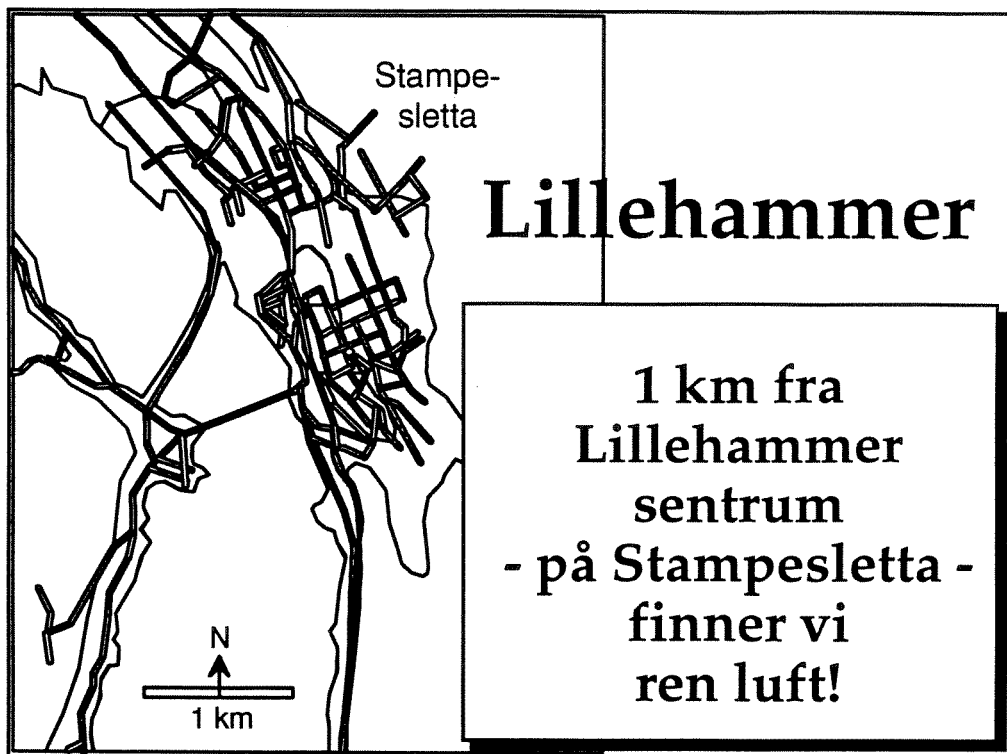


Figure 17

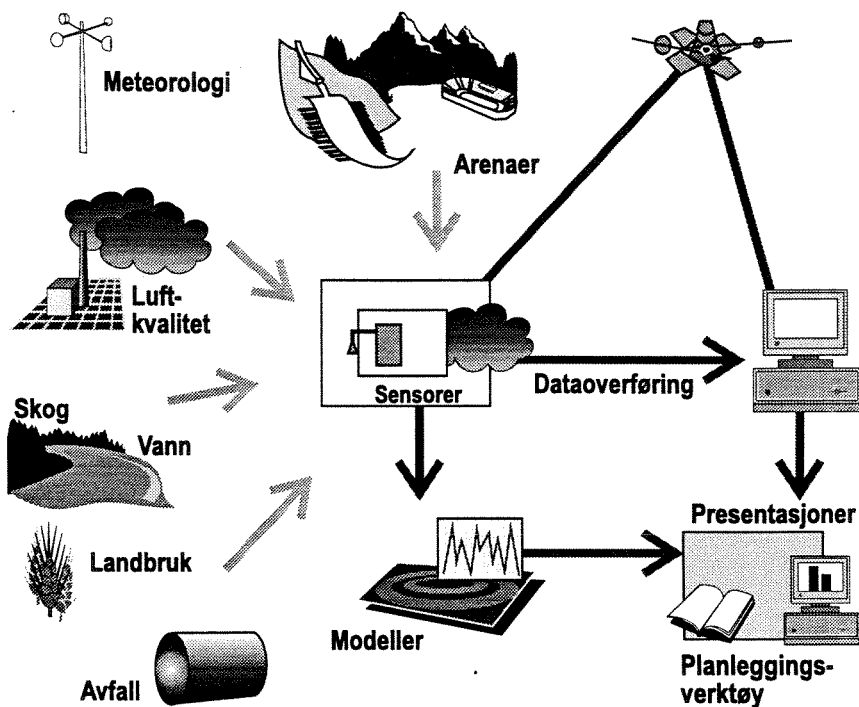


Figure 18

## Stedsforming og stedsestetikk.

*Anker Ryhl, Sogn og fjordane fylkeskommune*

## Stedsforming og stedsetikk - forsøksring for byggeskikk, bygningsmiljø og tettstadsforming.

### Anker Ryhl, Sogn og Fjordane fylkeskommune

#### 1.1 Bakgrunnen

Den spesielle aktiviteten og det målretta arbeidet for betring av det fysiske miljøet i Sogn og Fjordane kan først attende til ein særleg dato, laurdag den 16. juli 1988.

På denne dagen kom Bergens Tidende ut med eit fleirsiders oppslag under hovudoverskrifta "Kulturfylke i forfall". Journalisten Jan Nyberg og fotografen Oddleiv Apneseth hadde besøkt dei fem bygdebyane i Sogn og Fjordane, Sogndal, Førde, Stryn, Nordfjordeid og Måløy og hadde i ein nokså provoserande tekst og biletbuk fortalt om sine inntrykk av det fysiske miljøet i desse bygdebyane.

Om Stryn seier dei t.d.: "Og kva kan vi seie om sentrum i Stryn? Fagert er det i alle fall ikkje lenger. Det som etter seiande skal vere den største turistkommunen på Vestlandet, har fått eit sentrum som kan skræme vatnet av sjølv den mest vennlegsinna Norges-elskar. Hovudgata er som i ein moderne prærielandsby, oppført for å vere kulissar for ein western-film i "bad-taste"-genren. Det som er att av gammalt bygningsmiljø i sentrum pustar tungt og besværleg mellom preglause betong-konstruksjonar og firkanta sjarmløyse."

Reaksjonane uteblei ikkje. Men lykkelegvis blei det ikkje den sure, fornærma og "jante-lov's"-aktige reaksjon ein kunne ha venta og frykta, men ein alt ialt konstruktiv debatt og reaksjon. Stryn kommune tok t.d. opp som sak i bygningsrådet korleis dei kunne betre det fysiske miljøet i Stryn sentrum. Ikkje hadde dei noko svar på dette der og då, men vende seg til fylkeskommunen v/ fylkeskultursjefen og planavdelinga for hjelp og rettleiing. Dette førte til Stryn-prosjektet i samarbeid med fylkeskommunen, noko som igjen førte til "Kommunedelplan for Stryn sentrum - et eksempel på planlegging for tettstadsforming" v/ Miljøverndepartementet, okt.1989.

#### 1.2 Etableringa av Forsøksringen

Også i fylkeskommunen, på planavdelinga, blei det diskutert korleis fylkeskommunen kunne bidra til betring av det fysiske miljøet i Sogn og Fjordane. Ein kunne berre seie seg samd med Jan Nyberg og Oddleiv Apneseth i deira skildring av miljøet i bygdebyane og kor naudsynt det var med ei endring av utviklinga til ei positiv retning.

I plan-og bygningslova § 12-3 går det fram at "Fylkeskommunen skal så langt det er mulig gi kommuner og bygningsråd hjelp og veiledning med deres gjøremål etter denne loven." Med bakgrunn i dette var vi på planavdelinga ikkje i tvil om vårt ansvar for ein medverknad til betring av det fysiske miljøet. Men korleis kunne vi gjere dette? Med våre avgrensa ressursar var det ikkje mogeleg å gå ut til kvar enkelt av våre 26 kommunar. Det vi kunne medverke til måtte vere på ein måte kor vi fekk størst mogeleg effekt, flest mogeleg i tale, med avgrensa bruk av ressursar!

ekspert på "amerikaniseringen i Norge" blei den første samlinga ein suksessfull introduksjon til å halde fram arbeidet med Forsøksringen.

Den 2. samlinga var over to dager i Sogndal den 13. og 14. september 1989. Hovudemne på denne samlinga var organiseringa av arbeidet i kommunane og bruken av skjønnhetsparagrafen i bygningslova.

Den 3. samlinga var i Florø den 15. og 16. februar 1990. Her blei emnet sentrumsmiljø teke opp som hovudemne, herunder eksempel på planlegging, utbygging, og byggjesakshandsaming.

Forsøksringen arrangerte ein studietur til Danmark frå 28. august til 1. september 1990, d.v.s. med to overnattingar og tre heile dagar i Danmark. Der var ialt 34 deltakarar med representantar frå politisk- og administrasjonsmiljøet i kommunane og fylkeskommunen og frå næringslivet i fylket.

Den 4. samlinga var eit fellesarrangement mellom Forsøksringen og Fylkeskulturkonferansen 1990 i Lærdal frå 16. til 18. september 1990. Hovudemna for Forsøksringen sin del var kulturminne som del av tettstadmiljøet.

Den 5. samlinga var i Førde, 05.-06. februar 1991. Hovudemna var her Natur-og miljøvennleg tettstadsutvikling (NAMIT) og bilbruken og trafikk i tettstadane.

Som eit samarbeid mellom Sogn og Fjordane Arkitektlag (SoFA) og Forsøksringen vart det arrangert eit dagsseminar den 7. mai 1990 i Førde om "Arkitektur, planlegging og utbygging". "Tendensane til rov-drift på arkitektstanden" var ein del av emnet på dette seminaret.

Den 6. samlinga var den 15. og 16. oktober 1991 på Nordfjordeid. Hovudemna på denne samlinga var samspelet mellom næringsdrivande, kommune og brukarar av sentrum m.a. med eksempel frå arbeidet med bruken av skilting i tettstadmiljø.

Samstundes med Forsøksringen sin aktivitet over to og eit halvt år har det vorte sett i verk aktivitetar av andre innan Forsøksringen sitt verkefelt, det fysiske miljøet i våre tettstader. Miljøkunst 89, arrangert av Førde kommune og Sogn og Fjordane Kunstnarsenter er det mest markante eksempel på slik aktivitet. Slike arrangement medverkar til aukande interesse for vårt fysiske miljø, og det er eit aukande samarbeid mellom Forsøksringen og arrangørar av slike tiltak.

#### 1.4 Arbeidet i kommunane

I brev av 05.10.90 frå planavdelinga til dei 26 kommunane i fylket vart kommunane bede om å utarbeide ei rapport om den interesse, debatt, engasjement, plan- og tiltaksarbeid m.v. som har utvikla seg i kommunen innan Forsøksringen sitt fag- og emneområde, i dei ca eit og eit halvt år som var gått sidan Forsøksringen vart etablert.

Med dette som grunnlag og etter ei modningstid, blei Forsøksringen for byggeskikk, bygningsmiljø og tettstadsforming formulert på planavdelinga i løpet av eit par timar ein ettermiddag i desember 1988. Invitasjon til kommunane og andre til å delta i Forsøksringen vart sendt ut i starten av januar 1989.

I brev av 05.01.89 til kommunane blei målet for Forsøksringen formulert slik:

"Det er eit mål for arbeidet innan forsøksringen å vere med å utvikle kommunesentra i Sogn og Fjordane fysisk til å bli meir trivelege, spennande, tiltalande og funksjonelle, samstundes som ein tek vare på særpreg, eigenverdi og verneverdige miljø og bygningar. Det er herunder eit mål å vere med å få fram evne, vilje og eit aktivt engasjement til å setje igang lokalt planleggings- og aktivitetsarbeid for fysisk utvikling av dei enkelte kommunesentra."

Det blei vidare i brevet sagt at:

"Ein strategi for å nå desse måla er å setje tema som byggeskikk, bygningsmiljø og tettstadsforming under debatt og formidle kunnskap, gode døme og gode røynsler.

Som eit tiltak ønskjer vi å organisere eit ide- og debattforum, ein forsøksring som nemnt, med politisk og administrativ deltaking frå alle interesserte kommunar og frå fylkeskommunen."

I brevet ber vi om tilbakemelding frå kommunane om interessen for å delta i eit slik arbeid med vekt på utviklinga av det fysiske miljøet i kommunesentra. Dersom det er ei positiv interesse vil vi arrangere ei første samling innan Forsøksringen i mars/april 1989.

Invitasjon til å vere med i arbeidet innan Forsøksringen med kopi av brevet til kommunane blei sendt fylkeskultursjefen, næringssjefen, fylkesmannen, Statens Vegvesen Sogn og Fjordane, Vestlandsforskning, Sogn og Fjordane distriktshøgskule, Næringslivets Hovudorganisasjon, Sogn og Fjordane Arkitektlag og Fortidsminneforeningen Sogn og Fjordane avd.

Informasjon blei sendt til lokalavisene i Sogn og Fjordane, Bergens Tidende, Sunnmørsposten og NRK Sogn og Fjordane.

Responser frå kommunane og andre var positiv. Dei første presseopplaga om Forsøksringen begynte å kome, og planavdelinga starta opp arbeidet med å arrangere Forsøksringen sin 1. samling.

### 1.3 Arbeidet på fylkesplanet

Den 1. samlinga fant stad i Førde den 10. april 1989. Det var eit dagseminar. Samling over to dagar blei drøfta, men vi valde på planavdelinga heller å starte med ein dag og vonleg dermed få fleire med og så byggje på seinare dersom startsamlinga la opp til det.

Med foredragshaldarar som lektor og ark. Jan Gehl, internasjonalt kjent for sit arbeid med "livet mellom husene" og Steinar Bryn,

Alle kommunane svarte, meir eller mindre utførleg, på dette og desse svara vart samla i ein rapport "Status for arbeidet i kommunane, januar 1991".

Nokre få kommunar hadde ikkje til då delteke i Forsøksringen sine samlingar, men talte likevel for nytteverdien av arbeidet innan Forsøksringen. Hyllestad kommune er eit eksempel på dette, og kommunen sluttar sin rapport slik:

"Teknisk sjef og kulturkonsulent ser på referata frå samlingane i Forsøksringen som interessante dokument. Vi meiner at Hyllestad kommune kan ha nytte av arbeidet som er gjort, sjølv om vi ikkje har vore med i Forsøksringen til no."

Nokså typisk for fråsegna frå kommunane er kultursjefen i Balestrand sin konklusjon på rapporten sin :

" Ein vil elles konkludera med at arbeidet til forsøksringen er av stor tyding for debatten/skuleringa av administrasjon og politikarar, og ein aktiv forsøksring vil gje oss i kommunane det sparket som skal til for å koma vidare i arbeidet med byggeskikk, tettstadutforming og bygningsmiljø. Takk for inspirasjonen so langt!"

- eller som bygnings- og reguleringsjefen i Flora kommune sluttar:

" I bygningsrådet meiner eg å ha registrert ei tverrpolitisk større interesse for byggeskikk, miljøkvalitetar, historiske og kulturelle verdiar i den tida forsøksringen har vore i aktivitet.

Planavdelinga gjer etter mi oppfatning ein svært god jobb på dette feltet. Politikarar og fagfolk lokalt har gjennom forsøksringen fått eit lenge sakna tverrfagleg miljø for utvikling av fagleg/politisk kompetanse og betre lokalmiljø. "Hold frem som I stevner"."

- og endeleg kan ein sitere kultursjefen i Jølster kommune, som m.a. skrev slik:

"Det arbeidet som forsøksringen har sett i gang er av dei mest effektfulle og matnyttige prosjekt som har vore sett i gang frå fylkeskommunalt hald. Forsøksringen har sett igang ein bevisstgjeringssprosess når det gjeld bygningsmiljø, byggeskikk og tettstadutforming som har fått meir og mindre fotfeste i dei fleste kommunane i fylket."

Sidan desse rapportane vart skrivne er det gått omlag eitt år, og vi kan konstatere at interessen, engasjementet og tiltaka for betring av det fysiske miljøet berre har auka i kommunane.

Då planlegginga av arbeidet med Forsøksringen vart starta opp på planavdelinga i fylkeskommunen, vart det sagt at om vi fekk halvdelen av fylket sine 26 kommunar med på samlinga og halvdelen av desse fekk til lokalt planleggings- og tiltaksarbeid i kommunesentra, - ja, då var "forsøket" vellykka !

No etter den 6. samlinga på Nordfjordeid, 15.-16. okt. 1991 er status at omlag 20 kommunar har vore representerte på samlingane og

planleggings- og/eller fysisk tiltaksarbeid innan Forsøksringen sitt emneområde er på gang i eit tilsvarande tal kommunar.

### 1.5 Konklusjon

Organiseringa av Forsøksringen er ein nokså laus organisasjon. Organiseringa og sekretariatsfunksjonen for arbeidet på fylkesplanet ligg hjå fylkeskommunen sin planavdeling. Med i Forsøksringen er dei prosjekt, lag og organisasjonar m.v. som på ein eller annan måte har interesse og arbeidsfelt innan det fysiske miljøet, t.d. landskapsarkitektlag, arkitektlag, hagelag, fortidsminneforeining, - og først og sist kommunane.

Det ligg ikkje føre noko politisk vedtak med omsyn til etableringa av Forsøksringen og Forsøksringen sitt arbeid. Arbeidet med det fysiske miljøet i høve kommunane går etter vår oppfatning heilt klart inn under vårt rettleiingsansvar og -plikt i høve plan- og bygningslova. Men fylkesutval og fylkeskulturstyre er frå første stund løpande orienterte om Forsøksringen sitt arbeid ved referat, rapportar og invitasjonar til samlingane, studietur m.v.

Det vert understreka i høve kommunane at arbeidet med vårt fysiske miljø er minst like så mykje eit område for kulturetaten og -politikarar som for teknisk etat og deira politikarar. Det er kort og godt eit tverrfagleg og sektorovergripande arbeid.

På Forsøksringen sin 3. samling i Florø, 15.-16. februar 1990, uttalte kultursjef Hans-Christian Ekenes at :

"Den fylkeskommunale forsøksringen om byggeskikk har sett fingeren på noko vesentleg. Og no skjer bevisstgjeringa over heile fylket samstundes. Det er svært bra, og det kan gje resultat."

Det er ikkje slik at det ikkje skjedde noko positivt med det fysiske miljøet i Sogn og Fjordane før etableringa av Forsøksringen. Det skjedde - men det skjedde her og der - no og då. Det som spesielt har lukkast gjennom Forsøksringen er at det som skjer, skjer samstundes som eit felles "lyft" over heile fylket. Vi ser kring oss i fylket at det er rett at "heilskapen er større enn summen av dei enkelte element" !

Det er i fylket, i kommunar, i råd og utval, i lag og organisasjonar og hjå enkeltpersonar ei aukande forståing, ei haldningsendring, ein interesse og engasjement vedkommande vårt fysiske miljø, og dette på ein slik måte og i ein slik grad vi ikkje har opplevd før. I tillegg ser vi allereie no fysisk planlegging, opparbeiding og tiltak i ein stor del av kommunane, eit arbeid som i mange tilfelle kan først direkte attende til Forsøksringen sitt arbeid.

Dette understrekar den utfordringa som heile tida ligg framfor oss som arbeider med Forsøksringen, på bakgrunn av erfaringar å måtte fornye seg, å yte det beste, å halde igang eit levande engasjement for å nå målet, å verne, forbetre og utvikle det fysiske miljøet i tettstadane våre, og dermed skape enno betre rammer for trivselen i fylket vårt.

## Kan tettstedsutviklingen bli mer natur- og miljøvennlig?

*Petter Næss, NIBR*



## Kan tettstedsutviklingen bli mer natur- og miljøvennlig?

Av Petter Næss, Norsk institutt for by- og regionforskning.

Nordmenn flest er glade i naturen. Derfor vil vi også gjerne ha mye grønt rundt oss der vi bor. Den frittliggende eneboligen står sterkt som ideal. Nettopp fordi vi er opptatt av det som vokser og gror, ønsker mange av oss et sted for oss selv der vi kan hengi oss til hagelivets gleder, gjerne i landlige omgivelser med god avstand til nærmeste nabo. Heller ikke arbeidsplassene bør pakkes for tett sammen, mener mange. I de senere årene har en rekke bedrifter slått seg ned i rommelige "næringsparker" i utkanten av tettbebyggelsene.

Men er det så sikkert at huset med hage er mest miljøvennlig? Har måten vi bor på miljømessig betydning ut over den umiddelbare naturkontakten privathagen gir anledning til? Og hva er prisen for å kunne ha utsikt fra kontorvinduet til plener og rikelig med parkeringsplasser? Hvordan påvirkes i det hele tatt mulighetene for å nå natur- og miljøpolitiske mål gjennom de valg vi gjør når det gjelder arealbruk, utbygging og transportløsninger i byer og tettsteder?

Nettopp disse spørsmålene har stått i fokus i forskningsprosjektet "Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling" (NAMIT), som ble utført i perioden 1988 - 1992. Sammen med andre forskningsinstitusjoner har Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) vurdert ulike alternativer for tettstedsutvikling i Borre (med Horten), Sogndal og Trondheim øst/Malvik. Prosjektet ble finansiert av Norges råd for anvendt samfunnsforskning (NORAS).

Arbeidet startet med å definere mål for en natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling. Deretter ble det skissert to forskjellige framtidsbilder av situasjonen i 2020 for hvert av de tre geografiske undersøkelsesområdene. Det ene bildet var en trendframskriving av utviklingstrekkene i 1988 (trendalternativet), mens det andre bildet skisserte resultatet av en tenkt natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling (miljøalternativet).

Et viktig utgangspunkt for NAMIT-prosjektet var å belyse muligheter for å ta hensyn til *mange miljømål på en gang*. Framfor å fokusere på avveining mellom miljømålene (f.eks. vern av matjordressurser mot redusert energiforbruk til transport), har prosjektet rettet oppmerksomheten mot hvilke endringer det kan innebære for sektorer utenom det tradisjonelle miljøvernet

(f.eks. bolig- og næringsutbygging og transportplanlegging) å ta målene for natur- og miljøvern på alvor. Miljøalternativene i NAMIT-prosjektet skulle med andre ord illustrere konsekvenser av å sette miljøvern som *premiss* for tettstedsutviklingen.

Alternativene ble så vurdert mot målene vi definerte tidlig i prosjektet. Hensikten med disse analysene var ikke å komme fram til det nokså opplagte svaret på hvilket alternativ - "Miljø" eller "Trend" - som var mest natur- og miljøvennlig. Formålet var i stedet å gå grundigere gjennom alternativene for å bedømme *hvor* mye gunstigere miljøalternativet var, og om det fantes nyanser i konklusjonen om at miljøalternativet ivaretok natur- og miljømålene best.

### *Bygg tettere*

En hovedkonklusjon er at vi må unngå å la byer og tettsteder fortsette å ese utover i landskapet hvis vi vil ta hensyn til viktige mål i miljøpolitikken. Mellom 1960 og 1990 økte tettstedsarealet i 13 norske byer gjennomsnittlig med 160 prosent, mens folketallet i de samme byene bare økte med 25 prosent i gjennomsnitt. Resultatet var omfattende nedbygging av natur og dyrket jord, lange daglige reiseavstander og for lav befolkningstetthet i nye områder til å kunne etablere attraktive kollektive transporttilbud.

Konsentrert utbygging gir mindre tap av verdifulle arealer. Da vil også avstandene bli kortere, og privatbilen blir ikke så nødvendig. Skal vi spare areal og bygge tettere, må vi i større grad prioritere rekkehus og lavblokker framfor eneboliger i årene framover. Både av miljømessige og økonomiske grunner kan man spørre seg om det er fornuftig å øke enebolig-andelen i en situasjon der snart 70 prosent av alle boligene bebos av husstander med bare ett eller to medlemmer. Kanskje Husbanken i årene framover bare burde gi lån til rekkehus og lavblokker hvis byggingen skjer i by- og tettstedskommuner over en viss størrelse?

Konsentrert utbygging betyr også å utnytte arealene innenfor dagens tettbebyggelse bedre. Det er selvsagt ikke miljøvennlig å bygge ned parker og "grønne lunger". Men de fleste byer og tettsteder har mye areal som kan fortettes uten at de grønne innslagene i bebyggelsen blir redusert. Det finnes for eksempel ofte sentralt beliggende industritomter som er dårlig utnyttet. I Horten kan man ved å fortette med tre til fire etasjes karrébebyggelse få plass til over 1000 nye boliger og enda flere nye arbeidsplasser innenfor Horten Verfts og

Forsvarets lavt utnyttete områder på Karljohansvern. Liknende områder kan man finne i Trondheim, Sarpsborg/Fredrikstad, Drammen, Steinkjer og en rekke andre byer. For at ikke økt bosetting i sentrale bystrøk skal føre til at flere blir plaget av trafikkmiljøproblemer, er det nødvendig å kombinere fortetting med transportpolitiske tiltak, bl.a. bedre kollektivtransport og høyere bensinpriser. Færre parkeringsplasser i sentrum er et effektivt virkemiddel for å begrense biltrafikken. På den måten blir det også mulig å ta tidligere parkeringstomter i bruk som byggetomter, eller beplante dem. Fra et natur- og miljøsynspunkt kan det vel knapt tenkes mer velegnete fortettingsressurser enn slike "grå" arealer!

Undersøkelsene viser at det ikke er så mye å hente gjennom intensivert fortetting i boligstrøk, bortsett fra i de områdene der tomtene er størst. Med større planmessighet i fortettingen kan imidlertid eksisterende vegetasjon i områdene bevares. Det er også grunn til å se mer fordomsfritt på restarealer (bl.a. inntil trafikkårer) og små, inneklemt jorder innenfor tettstedsgrensene.

Selv om man ofrer noen slike landbruksarealer, viser analysene i alle tre tettstedene at tapet av dyrket jord blir mindre med en konsentrert enn med eneboligbasert og spredt tettstedsutvikling. Enda større forskjeller i favør av et konsentrert utbyggingsmønster finner vi når det gjelder bevaring av naturarealer. I Borre krever trendalternativet at seks og en halv km<sup>2</sup> tidligere ubebygde områder tas i bruk til tettstedsutvikling, mens en i miljøalternativet klarer seg med en halv kvadratkilometer.

De konsentrerte utbyggingsalternativene gir betydelig lavere lokale transportbehov. I Borre øker f.eks. gjennomsnittlig arbeidsreiseavstand med nesten 80 prosent over en 30-årsperiode i det spredte alternativet, mens beregningene i det konsentrerte viser en nedgang på 5 prosent. (Konklusjonene fra disse teoretiske beregningene harmonerer godt med resultatene fra en empirisk undersøkelse NIBR senere har gjort av energiforbruk til transport i norske og nordiske byer. Undersøkelsen viser klart lavere energiforbruk til transport jo tettere utbyggingsmønster byene har.) Andelen som blir berørt av lokal forurensning og trafikkstøy er også klart lavere i miljø- enn i trendalternativene.

Både investerings- og driftskostnadene ser ut til å bli lavere ved konsentrert enn ved spredt byutvikling. Særlig peker miljøalternativene seg ut som gunstige når det gjelder transportkostnader og investeringskostnader til infrastruktur.

Miljøalternativene gir mindre nedbygging av friluftareal, men fortetting i områder med lang avstand til nærmeste turområde gjør at færre får kort veg til friluftsområder enn i trendalternativene. Miljøalternativene gir imidlertid bedre tilgang på strandarealer og turvegforbindelser mellom ulike grøntarealer innenfor tettbebyggelsen.

Trendalternativene gir størst økning i boligstandard og de beste private utearealene. Folks mobilitet er dessuten høyere enn i miljøalternativene, der økte drivstoffpriser og andre restriksjoner på biltrafikken begrenser folks reisemuligheter. På den annen side bor en større andel av befolkningen i miljøalternativene i sentrale deler av kommunen der tilgjengeligheten til daglige funksjoner er best. Redusert biltrafikk vil dessuten gi færre trafikkulykker.

#### *Vil folk ha miljøalternativet?*

Hvor stor er oppslutningen om en byutvikling med større vekt på miljøhensyn? Siste del av prosjektet har rettet søkelyset mot muligheter og hindringer for å gjennomføre en tettstedsutvikling med større vekt på natur og miljø. I denne fasen undersøkte en oppfatninger blant folk flest, politikere og byråkrater om ulike virkemidler i tettstedsutviklingen. I tillegg studerte vi planprosessen i en av kommunene.

Undersøkelsen viser at bedre og mer fleksibel kollektivtransport er et positivt virkemiddel som nesten alle er tilhengere av. Folk vil også gjerne ha grøntarealer med tur- og sykkelstier i byene. Derimot er det sterk motstand mot innskrenkninger i bruk av privatbilen. Folk er også temmelig kjølig innstilt til å erstatte eneboligbygging med mer arealsparende boligtyper. Med andre ord - de mest attraktive virkemidlene er de som ikke oppleves som en trussel mot folks materielle forbruk eller livsstil.

Holdningene til en arealsparende og lite bilbasert tettstedsutvikling følger klare politiske skillelinjer. Venstreorienterte er mer innstilt på "miljø-virkemidlene" enn de fra motsatt fløy. Dette gjelder særlig blant politikere, men også blant velgere. Byråkratene er dessuten mer positive til en miljøprioritert tettstedsutvikling enn politikerne. De folkevalgte ser på sin side mer positivt enn velgerne på "miljø-virkemidlene".

Det siste er et tankekors for alle som har hevdet at det er grasrota som er mest

villige til å prioritere miljøvern. Situasjonen er nok mer komplisert for spørsmål som berører folks hverdag i så stor grad som valg av boform og transportmiddel. En årsak til at folk flest tilsynelatende viser liten vilje til å prioritere en mer miljøvennlig tettstedsutvikling, kan være at boligidealene hittil har unngått miljøbevegelsens skarpe søkelys.

Et stort flertall av politikerne og byråkratene som ble spurt, mener det er nødvendig med sterkere miljøpolitisk styring av både tettstedsutviklingen og økonomien generelt hvis vi vil oppnå en mer arealsparende og mindre bilbasert utvikling. Hensynet til individets frihet, manglende vilje til å ta globale miljøhensyn og motstand mot tiltak som bryter med forventninger om materielt forbruk, oppfattes som viktige hindringer for en slik kursendring.

*Hva er viktig å oppnå?*

Undersøkelsen viser at natur- og miljøhensyn konkurrerer med en rekke andre interesser og målsettinger i forbindelse med tettstedsutviklingen, og at det fortsatt mangler mye på at miljøvern blir sett på som et hovedpremiss. Men har veksten i mobilitet og boligflate pr. innbygger de siste par tiårene egentlig gjort oss lykkeligere? Friheten til å bo og kjøre som man vil, kan lett forvandles til ufrihet i form av et komplisert og transportkrevende hverdagsliv, og regningen må vi betale med forurensninger og ødelagt natur. Tiltak som er gunstige i forhold til det globale miljøet, f.eks. transportreduserende arealbruk, kan dessuten gi viktige lokale fordeler, som mindre støy og eksos og bevaring av landskap og turområder. Kanskje det er på tide å starte en debatt om hvilke verdier vi egentlig ønsker å fremme gjennom de valgene vi foretar i forbindelse med tettstedsutviklingen?

Miljøvennlig avfallshåndtering - lokale strategier -  
"Slik gjør vi det i Moss".

*Ola Vahl. Moss kommune*

## SLIK GJØR VI DET I MOSS

AV

Miljøvernsjef, dr. philos. Ola Vahl  
Moss kommune  
Postboks 175  
1501 Moss

"SOPPEL ER EN UØNSKET BLANDING AV RÅSTOFFER"  
(Avdelingsingeniør Thore Aas, Moss kommune)

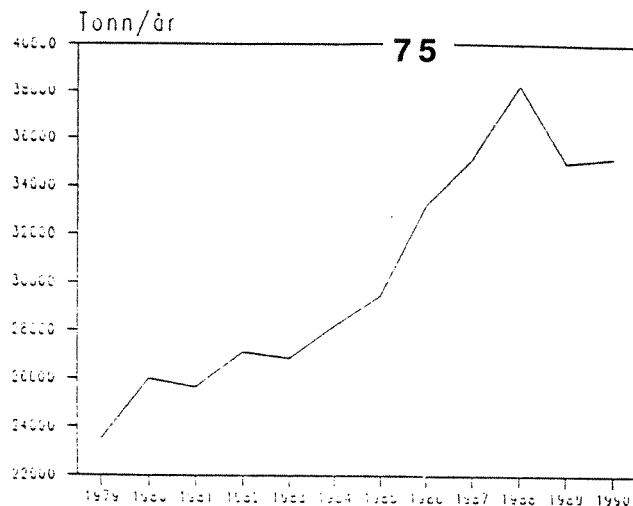
## INNLEDNING

Det er ikke noe nytt at avfall er et problem, og avfallsbehandling var en av de første fellesoppgavene lokalsamfunnet forsøkte å ta seg av. I gamle dager var det bøddelen og hans medhjelper, rakkeren, som hadde ansvaret for renovasjonen. Etterhvert ble det organisert noe anderledes, kanskje fordi det etterhvert ble få bødler igjen.

Fylkesmannen i Østfold vil nå stille krav om at:

- Minst 20 % av husholdningsavfallet skal materialgjenvinnes.
- Minst 50 % av produksjonsavfallet skal materialgjenvinnes på anlegg som mottar mer enn 10 000 tonn pr. år.
- Avfallsanlegg for deponering av matavfall og fuktig organisk avfall skal ha sigevannsrensning med 80 % reduksjon av organisk stoff (KOF).

I Moss ble det åpnet et nytt deponi i 1979 og i perioden 1979 t.o.m. 1988 økte mengde deponert der i gjennomsnitt med ca. 5 % årlig (fig. 1). Figur 1 viser ikke nødvendigvis det rette bilde av hvor mye avfall som produseres i Mossregionen, men er kanskje snarere et uttrykk for priser for levering til ulike deponier i Østfold/Akershus. I 1989 sank imidlertid deponert mengde betraktelig. Denne nedgangen skyldes i første rekke en høyere prising for deponering av masser, betong og lignende, men også at kildesortering og resirkulering ble satt i system. Men dette er ikke på langt nær nok for å tilfredstille de krav fylkesmannen vil stille til vår avfallsbehandling i fremtiden. En eller annen form for materialgjenvinning vil bli påkrevet.



Figur 1. Avfall deponert på Solgaard i perioden 1979 - 1990. Avfallet kommer fra hele Mosseregionen.

Moss kommune ligger langt fremme når det gjelder materialgjenvinning. Fra 1991 vil husholdningsavfallet bli sendt til FOAs avfallsforbrenningsanlegg i Fredrikstad for energigjenvinning. Blokkbebyggelse og storkjøkken er pålagt utsortering av matrester som går til dyrefôr (ca. 500 tonn/år), det er satt ut containere for innsamling av glass og papir som gjenvinningstiltak, og det er etablert spesialavfallsmottak på Solgaard. Bilvrak mottas og gjenvinnes ved Scan Hogg Bildestruksjon i Rygge og forsøk på gjenvinning av forretningsavfall har resultert i ca. 60 % reduksjon i dette avfallet.

I tillegg til dette har vi her i byen en rekke bedrifter som er viktige i gjenvinningsarbeidet, f.eks. PLM Moss glassverk, Peterson A/S, som bruker returfiber i sin papirproduksjon, og NSO A/S som gjenvinner spilolje. Også i befolkningen i Moss kommune har det utviklet seg en forståelse for nødvendigheten av materialgjenvinning. Særlig viktig for utviklingen av en slik forståelse har kildesorteringsprosjektet vært.

Det ble i Moss kommune i tidsrommet oktober 1988 til 1989 gjennomført et forsøksprosjekt med kildesortering av husholdningsavfall. Forsøket gikk ut på at hver enkelt husstand skulle sortere ut fire fraksjoner av sitt eget husholdningsavfall. Disse var batterier, klart glass, farget glass og papir (aviser + tidsskrifter). 485 husstander var med på forsøket som ble lokalisert til tre boområder på Jeløya i Moss. Prosjektet omfattet rekkehus og eneboliger.

Forsøket kom i stand etter initiativ fra mossebedriften NOR-SEKK A/S. Firmaet er sterkt engasjert i miljøarbeid bl.a. knyttet til renovasjon, hvor firmaet markedsfører totalløsninger. Bedriften markedsfører og leverer alt utstyr til drift av "Mossemodellen" som vårt kildesorteringssystem er blitt kalt.



Det er et svært stort materialpotensiale som ligger i husholdningsavfallet. Årlig kaster norske husstander verdier for nær 200 mill. kr., herav:

Papir som tilsvare	2 400 000 trær
Glass nok til å produsere	90 000 000 hele ølflasker
Matavfall nok til å fore opp	210 000 slaktegriser
Plast nok til å produsere	130 000 km drenerør
Metaller nok til å produsere	32 000 km armeringsjern

Det bør være et mål for samfunnet å ta vare på mest mulig av dette ressurspotensialet og benytte det i ny produksjon.

#### PROSJEKTET I MOSS - PLANLEGGINGSFASEN

Det ble tidlig klart at det var nødvendig å anskaffe endel utstyr for å gjennomføre prosjektet, idet kildesorteringssystemet som man så for seg baserte seg på utstyr som kommunen ikke hadde til rådighet. Det ble derfor satt opp en foreløpig kostnadsramme, og med bakgrunn i denne ble ulike finansieringsmuligheter vurdert.

Statens forurensningstilsyn (SFT) ble bedt om å støtte prosjektet. SFT ga tilsagn til støtte på kr. 300 000 dersom prosjektet oppfylte følgende betingelser:

1. Prosjektet måtte styres av en styringsgruppe - hvor en representant fra fylkesmannens miljøvernavdeling skulle delta.
2. Prosjektets varighet skulle være ett år.
3. Det måtte foreligge budsjett for prosjektet.
4. Det måtte lages en rapport fra prosjektet.
5. Prosjektet måtte være klart til å settes i verk innen 1. desember 1988.

Med dette beløpet som grunnkapital ble restfinansieringen enklere og besørget i form av tilskudd til prosjektet fra:

- NOR-SEKK A/S (sekkprodusent og leverandør av systemet)
- Th. Kristiansen A/S (stativprodusent)
- H. Kristiansen & Sønner (renovatør)
- J. Aanerød & Sønn (avfallsforretning)
- Mossregionens avfallsselskap

Moss kommunes økonomiske bidrag (og risiko) begrenset seg til å kjøpe spesialstativene til ordinær pris.

I overenstemmelse med SFT's forutsetninger ble det etablert en styringsgruppe som besto av representanter fra:

- Fylkesmannens miljøvernavdeling
- NOR-SEKK A/S
- Th. Kristiansen A/S
- H. Kristiansen & Sønner A/S
- Moss kommune

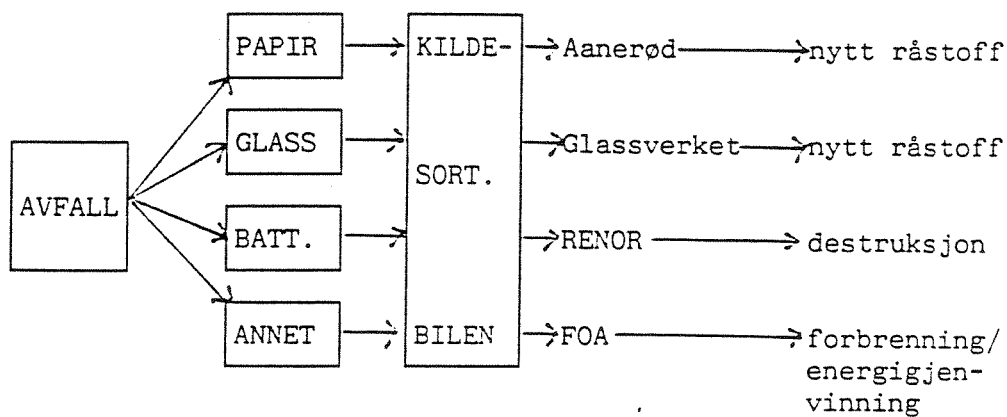
#### IVERKSETTING AV PROSJEKTET

Tre uker før forsøket med kildesortering ble satt i verk fikk de berørte husstander et brev fra kommunen hvor prosjektet og systemet ble beskrevet. Informasjon ble også spredt via lokalavisene og lokalradioen. En uke før nyordningen ble startet ble de nye stativene plassert ut sammen med en informasjonsbrosjyre som beskrev systemet.

De oppsto få problemer med iverksettingen. Det kom fem henvendelser fra publikum: En husstand hadde problemer med å få plass til det nye stativet i utsparringen for søppelstativ i hagegjerdet og de fire andre henvendelsene kom fra naboer som var skuffet over at de ikke fikk være med på ordningen.

#### DE ENKELTE KOMPONENETER I KILDESORTERINGSSYSTEMET

Figur 2 viser en skjematisk fremstilling av "Mossemodellen" for kildesortering.

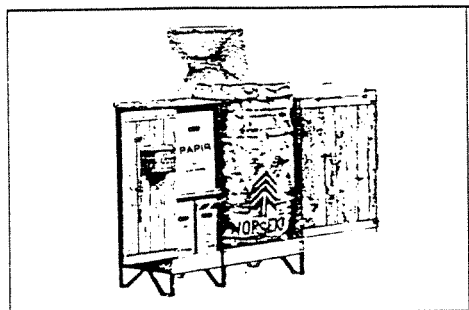


Figur 2. "Mossemodellen" for kildesortering, skjematisk.

#### Spesialstativet og pappeskene.

Husstandene som skulle delta i prøveprosjektet fikk byttet ut sine ordinære søppelstativ med et nytt kildesorteringsstativ (Fig. 3). Stativet er konstruert med basis i et ordinært villastativ (ID-

stativ). Dette ble gjort fordi eksisterende stativ enkelt skulle kunne påbygges og benyttes til kildesortering. På venstre side av villastativet ble det plassert en kildesorteringskassett, hvor det er plass til en stor pappeske (B 4) til returpapir og to mindre pappesker til hhv. klart og farget glass. På innsiden av døren ble det festet en metallboks for returbatterier. Kassetten ble laget slik at den også kunne brukes frittstående

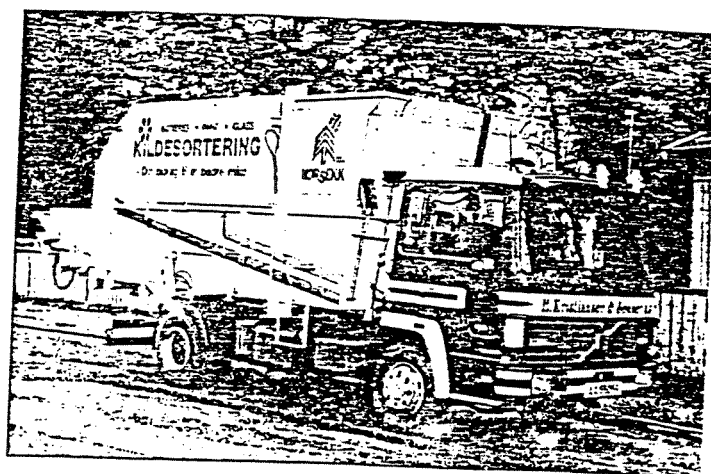


Figur 3. Det spesielle kildesorteringsstativet som ble bruk i kildesorteringsforsøket etter "Mossemodellen".

Til bruk i rekkehusområdene (og eventuelt for blokkbebyggelse) ble det laget et spesielt kildesorteringsskap. Dette hadde plass til fire sett ekser og viste seg tilstrekkelig til seks husstander. Der disse skapene ble brukt, ble ikke eksisterende skap skiftet ut.

#### Kildesroteringsbilen og kildesorteringstrallen.

Til henting av avfallet brukes en kildesorteringsbil (Fig. 4). Denne har et ordinært chassis med et spesialpåbygg og hydraulisk lift. Påbygget er delt i to rom med en regulerbar vegg på tvers av bilen (romforhold ca. 1:4). Innkast av avfallet skjer ovenifra ved hjelp av liften som fungerer på samme måte som en containerlift. Liften er utstyrt med en koplingsmekanisme som låser trallen fast ved tømming. Sidekarmene på bilen er leddet og brukes til å komprimere avfallet (komprimeringsgrad 2:1). Bilen tømmes som en vanlig tippbil, og skilleveggen holder de to fraksjonene atskilt. På bilen er det dessuten montert en kasse for returbatterier.



Figur 4. Kildesorteringsbilen som brukes i "Mossemodellen".

Kildesorteringstrallen er "stor sekke-tralle" påmontert en stor boks (et rom) for det gjenvinnbare avfallet og en liten boks for retur batterier. trallene har mellomstore hjul for også å kunne fungere på sneføre.

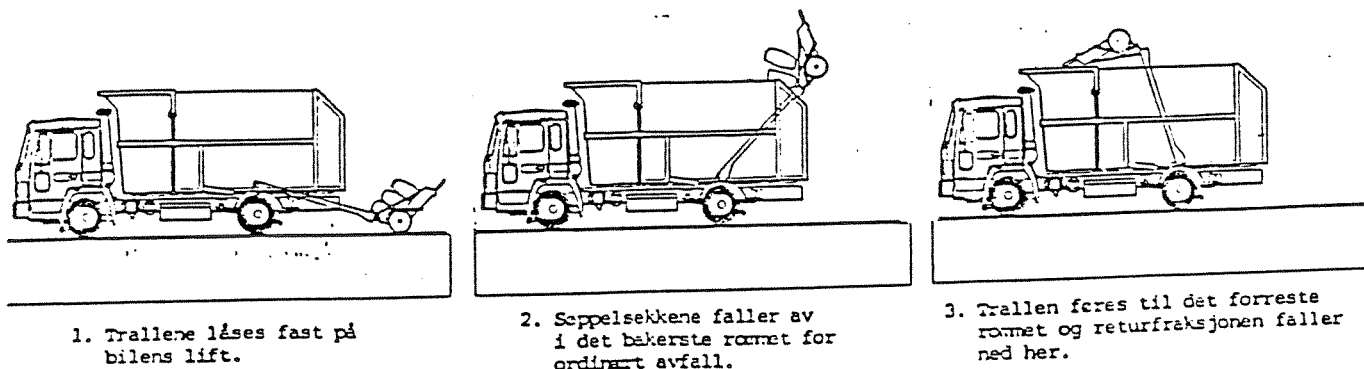
#### DRIFTSBESKRIVELSE

Ved innsamling av avfall blir det hentet en returfrakjson hver uke samtidig med søppelsekken. Papir blir hentet annenhver uke, klar glass og farget glass hver fjerde uke, og batterier hver uke (Fig. 5).

UKE NR.	1	2	3	4	5	6	7	8
"Søppelsekken"	x	x	x	x	x	x	x	x
Papir	x		x		x		x	
Klart glass		x				x		
Farget glass				x				x
Batterier	x	x	x	x	x	x	x	x

Figur 5. Innsamlingsssyklus ved kildesortering etter "Mossemodellen". "Søppelsekken" inneholder alt som ikke er returvare. x = henting.

Søppelsekkene blir lagt lagvis på trallen, men returfraksjonen blir tømt fra esken og over i "varerommet". Ved denne operasjonen blir eventuelle "fremmedlegemer" lett oppdaget og lagt i søppelsekken. Når trallen er full (kapasitet til 4 - 6 husstander) blir den koplet til bilens lift (Fig. 6). Tralle med innhold blir heist opp- og fremover slik at søppelsekken faller ned i bakerste rom og deretter returfraksjonen i forreste rom. Under hele prosessen er trallen fastlåst til liftten. Batteriboksen på trallen blir tømt i egen beholder på bilen. Tømming av trallen tar liten tid. Bilens kapasitet er ca. 200 husstander. Det er her verd å merke seg at dette er en liten renovasjonsbil som kun krever førerkort i klasse B (personbil).



Figur 6. Kildesortering etter "Mossemodellen" - tømming av kildesorteringstrallen.

Alle operasjoner i forbindelse med tømming av trallene er fjernstyrt. Renovasjonsarbeideren står bak eller ved siden av bilen med god

oversikt over hele operasjonen. Bilen betjenes best ved to renovasjonsarbeidere som opererer hver sin tralle og flytter bilen etter behov. Renovasjonsarbeiderne opplevde et svært forbedret arbeidsmiljø fordi de unngikk tunge løft og bæring av tunge sekker. Dermed unngår de samtidig stikk- og kuttskader. Hvilket økonomisk utslag dette gir har ikke vært forsøkt beregnet. Det må likevel forventes å ha en vanskelig kvantifiserbar, men positiv økonomisk effekt, ihvertfall samfunnsøkonomisk.

Renovatøren mener at tidsforbruket pr. husstand økte med 15 % når det ble hentet inn papir og 10 % når det ble hentet inn glass. Dette betyr et gjennomsnittlig øket tidsforbruk på 12,5 %. I kildesorteringsprosjektet utgjorde tidskostnaden ca. 60 % av de totale kostnadene. Dette innebærer at mertidskostnaden utgjør anslagsvis 7 %.

Ved tømning på renovasjonsanlegget blir bilen veiet. Deretter blir søppelsekkene tippet av og bilen veiet igjen. Da bilens nettovekt er kjent, beregnes vekten av levert avfall og returfraksjonen enkelt. På mottaksstedet for returfraksjonen ble bilens skillevegg åpnet og den rene returfraksjonen tippet av.

Det var ingen driftsproblemer i forsøksåret. Det ble bare skiftet én pappeske. Holdbarheten for eskene er foreløpig beregnet til tre år. Fordelene ved "Mossemodellen" for kildesortering har vist seg å være flere. Spesielt bør nevnes:

- \* Liten manuell innsats fra renovatøren.
- \* Kontrollert "rene" varer - dvs. ingen ettersortering før salg.
- \* Ingen bygningsmessige behov.
- \* Lite eller intet ekstra arealbehov.
- \* Meget godt arbeidsmiljø.
- \* Lavere driftsutgifter (markedsavhengig).

#### RESULTATER - EFFEKTIVITET I INNSAMLINGEN

Innsamlingsresultatene i forsøket svært gode sammenlignet med andre innsamlingsmåter (Tab. 1). Det må i denne forbindelse understrekes at prosjektets papirfraksjon kun omfattet aviser og tidsskrifter. Ved full innsamling av alt tørt papir og papp er det grunn til å regne med at man ville hatt en betydelig større papirfraksjon, anslagsvis 155 kg/år/husstand.

For å sammenligne effektiviteten av "Mossemodellen" for kildesortering med andre innsamlingsmåter, har Moss kommune også hatt fem containerstasjoner for glass og papir og en godt utbygget ordning for innsamling av småbatterier der alle forretninger som selger batterier deltar i innsamling av dem. Det fremgår av Tabell 1 at kildesorteringen, avhengig av fraksjon, er fra 2 til ca. 11 ganger så effektiv som andre metoder.

To forhold i Tabell 1 fortjener imidlertid å kommenteres: For det første er containerinnsamlingen av papir lite effektiv, noe som

antakelig skyldes at det ikke ble drevet noen PR for tiltaket. Dog har containere vært utplassert i mer enn 10 år. Effektiviteten her burde derfor antakelig ha vært høyere. På den annen side tyder opplysninger på at containerinnsamlingen av glass har gitt landets beste resultat. Årsaken er uklar, men kan henge sammen med at det ligger et glassverk i byen og at folk derfor har vært mer oppmerksom på returglassets verdi. At vi også har en papirfabrikk i byen, og liten effektivitet i containerinnsamling av papir, taler mot en slik formodning.

Fraksjon	Bringeordning (container)	Kildesortering (henteordning)	Forhold cont./kilde
Papir	10,6	115,0	1 : 10,8
Glass	13,4	27,0	1 : 2,0
Batterier	0,3*	1,4	1 : 4,6

\* Fra forretninger (ikke container).

Tabell 1. Sammenligning av innsamlingseffektivitet ved ulike innsamlingsmetoder for returvarer. Enhet: kg/år/husstand.

Mengden avfall for husstandene i prosjektet var 680 kg/år/husstand og returfraksjonene var 21,5 %, herav 17 % papir 4,3 % glass og 0,2 % batterier. Hvis alt tørt papp og papir var tatt med ville papirfraksjonen kanskje ha utgjort 23 % (total retur av glass og papir = 27 %). I Moss kommune har hittil avfallet blitt levert til deponi. En reduksjon på 20 % av avfall til fyllplass vil øke plassens levetid med 25 - 35 %.

#### RESULTATER - ØKONOMI

Det er ikke foretatt en grundig analyse av alle økonomiske sider ved "Mossemodellen". En slik analyse bør omfatte alle inntekts- og utgiftskomponenter, såvel som samfunnsøkonomiske aspekter. I stedet har man foreløpig valgt å studere driftinntekter og -utgifter i en forenklet versjon.

Spesialbilen som benyttes koster omtrent det samme som en ordinær renovasjonsbil av samme størrelse. Dersom det forutsetter at kildesorteringssystemet innføres gradvis etter vanlig utskiftningstakt for renovasjonsbilene, blir det ingen økning i kapitalutgifter. Investeringsbehovet for kildesorteringssystemet er ca. kr. 250 pr. husstand. Dersom det forutsettes at beløpet lånes til 12 % rente over 20 år utgjør dette ca. kr. 33 pr. husstand.

Med utgangspunkt i de resultatene vi har fra proveprosjektet i Moss, kan man forutsette følgende årlige driftsutgifter og -inntekter pr. husstand:

Renovasjonsavgift		kr. <del>380</del> <sup>416</sup> ,-/tonn
Herav:		
Innsamlingskostnad	kr. 338,-	
Behandlingskostnad	" 224,-	
Salgsverdi, returfraksjon	"	265,-/tonn
Årlig avfallsmengde/husstand	142 kg	
Utsortert	21 %	
Tidstap ved innsamling	12,5 %	

Tabell 2 viser driftsresultatet i kroner/husstand. Etter denne beregningen vil kildesortering faktisk bli billigere enn ordinær avfallsbehandling, og selv om man ga bort de utsorterte fraksjonene, ville kildesortering bare bli 19 kroner dyrere år/husstand. Dersom man antar en behandlingskostnad på kr. 500/tonn, noe som ikke er uvanlig, kan med samme beregningsmåte vise at man kan spare kr. 69 pr. husstand og år ved å innføre kildesorteringsmodellen. Dette forutsetter imidlertid at man får avsetning for returfraksjonene. Det oppsto imidlertid

	Ordinær	% +/-	Kildesort.
Innsamlingskostnad	338	+7	362
Behandlingskostnad	224	-21	177
Kapitalkostnader*	0		32
Esker	0		10
Sum utgift	562		581
Sum salg	0		- 30
Resultat	562		551

Tabell 2. Sammenligning av driftsutgifter og -inntekter ved ordinær avfallsbehandling og kildesortering etter Mossmodellen.

\* Annuitet, 12 % over 25 år.

leveringsproblemer i Osloområdet for papiret høsten 1989. Årsaken til dette er at Norge i flere år har fungert som buffermarked for svensk papirindustri. Dette har ført til store svingninger i prisene og tilhørende svingning i avsetningsmulighetene. Det paradoksale her er at mange ikke har startet innsamling av papir fordi markedet er for dårlig fordi det ikke er systematisk innsamling av papir. Forutsigbar tilgang på returpapir vil altså i stor grad bidra til å skape stabilitet i markedet. Dersom Follum fabrikk bygger sin planlagte papirmaskin og avsvertningsanlegg, vil dette imidlertid føre ved seg en svært positiv utvikling for returmarkedet.

PLM Moss glassverk oppmuntret høsten 1989 landets kommuner til å samle inn glass v.h.j.a. iglooer. Det viste seg imidlertid at det glasset

man fikk var for urent til glassproduksjon og ordningen ble stoppet. I vår (1991) har imidlertid miljøvernministeren lovet PLM Moss glassverk et tilskudd på 10 mill. kroner til bygging av et glassrenseanlegg. Mottak av returglass tok derfor til igjen 15. mai 1992. Det er i denne sammenheng verd å merke seg at glassverket likevel har funnet glass fra kildesorteringsprosjektet så rent at det kunne brukes direkte i produksjonen.

Energiforbruket ved bruk av returglass og returpapir er betydelig lavere enn ved bruk av andre råstoffer, h.vis. 20 % og 50 % lavere. Av andre forhold ved "Mossemodellen" som har verdi, er reduserte arealbehov for deponi, bedret arbeidsmiljø for renovasjonsarbeiderne, redusert sykefravær, og endrede holdninger blant folk til avfall og forsøpling.

#### BRUKERUNDERSØKELSE

Det ble i april 1989 gjort en brukerundersøkelse. Et spørreskjema ble sendt til hver enkelt av husstandene som deltok i prosjektet. Allerede etter to dager ble skjemaene samlet inn igjen. Svarprosenten var 75. Hovedkonklusjonene fra undersøkelsen finnes i Tabell 3 og viste en overveldende oppslutning til ordningen: 0 % var i mot og 1 % var likegyldig.

Holdning	% av svarene
Positive til kildesortering	99
Positive til utvidelse med plastfraksjon	58
Positive til å utvide med matavfall	34
Positive til 10 % høyere avgift for kildesortering?	52
Fornøyd med tømmehyppigheten?	96

Tabell 3. Hovedkonklusjoner fra spørreundersøkelse blant brukerne av kildesortering etter "Mossemodellen".

Det er foretatt en parallel spørreundersøkelse i Drammen, der man ikke har kildesortering. Resultatene fra denne undersøkelsen viser en overveldende positiv holdning til kildesortering, og svarene bekrefter og forsterker inntrykket av at folk gjerne vil ha kildesortering. Dette bekreftes også av det store antall henvendelser Moss kommune får fra publikum om når den vedtatte utvidelsen av ordningen i Moss kommer, og fra kommuner, organisasjoner, og forsknings- og utdanningsinstitusjoner.

#### VIDERE PLANER I MOSS

Bystyret har vedtatt at ordningen skal utbygges til å omfatte 2 500 husstander i 1990 år, og at reserverende utvidelse skal skje senest med 1/3 i hvert av årene 1991 - 1993 og i 1995. Finansieringen av utbygning av systemet skal løses ved at det opptas lån på kr. 800 000 i 1990 og kr. 200 000 i 1991, og at den årlige avgiften økes med kr.



65,- pr. husstand fra 1991.

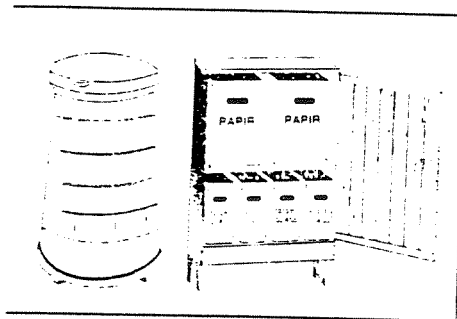
Denne økningen vil i løpet av en femårsperiode ha nedbetalt lånene og også ha sørget for nok kapital til å betale alt nødvendig utstyr. Når utstyret er nedbetalt vil det være grunnlag for å kunne senke avgiftene vesentlig mer enn de 65 kronene den ble økt med. Dette innebærer at man i de neste femten årene vil kunne spare vesentlig beløp årlig på håndteringen av husholdningsavfallet, kanskje så mye som 100 kroner pr. husstand.

Utstyret som har vært brukt i "Mossmodellen" fungerer svært godt og er godt likt av brukerne og renovasjonsarbeiderne. Systemet synes også å være en god samlet løsning. Ved bruk i andre kommuner som har andre forutsetninger enn Moss, er systemet enkelt å tilpasse til stedlige forhold. Det er også enkelt å modifisere til å ta andre eller flere fraksjoner enn papir, glass og batterier. Det er allerede utviklet et stativ som kan sortere ut hele syv fraksjoner.

Det er en utfordring å utvide kildesorteringssystemet til å omfatta alle husstander i kommunen. Det er foretatt en gjennomgang av alle elementene i systemet: Bilen har muligens en noe liten kapasitet, men med de korte transportavstandene i Moss, er ikke dette noe vesentlig problem. Trallen har fungert helt etter forutsetningene. Skal det derfor gjøres noen innsats for å forbedre eller forandre noe element i systemet før utvidelsen, måtte innsatsen legges i stativet.

Det stativet man i forsøksprosjektet benyttet til eneboliger har fungert godt. Det vil imidlertid falle for dyrt å bytte ut ytterligere eksisterende med komplette kildesorteringsstativ. Videre kan det i fremtiden bli aktuelt å utvide systemet til å omfatte flere fraksjoner, og da vil man komme til å trenge flere esker i stativet.

Med utgangspunkt i et ordinært sekkestativ kom man frem til en meget fleksibel løsning som også ville passe om man f.eks. plastdunker. Det ble utviklet en kildesorteringskasett (Fig. 7). Denne tilsvarer den delen av det komplette kildesorteringsstativ der pappeskene står og plasseres ved siden av eksisterende sekkestativ. Med denne kassetten er det mulig å utvide til innsamling av syv avfallsfraksjoner.



Figur 7. Frittstående kildesorteringskasett som kan brukes sammen med alle typer sekkestativer og avfallsdunker.

Det arbeides også med å finne løsninger for blokkbebyggelse. I denne forbindelse vurderes både utvedige og innvendige løsninger. Uansett

løsning vil det bli aktuelt å stenge søppelsjaktene etterhvert som kildesorteringen innføres.

*Takk: Forfatteren takker avdelingsingeniør Thore Aas. En vesentlig del av dette manuskript er bygget på et av hans foredragsmanuskripter.*

## AVFALLSHÅNTERING I MOSS

AVFALLSTYPE	1993	1994	1995	1996
PAPIR/GLASS	8000	10650	10700	10750
MAT	3000	4000	4000	4000
SPECIALAVF.	8000	10650	10700	10750
HJ. KOMPOST.	300	500	1500	2000
CONT. ST.	8 - 10	6	4	4
% KILDESORT. I:				
- HANDELSB.	60	80	90	100
- INST.	90	100	100	100
- INDUSTRI	40	60	80	100

## Miljøvennlig avfallshåndtering - lokale strategier.

*Carl Bjurstedt, Sunndal kommune*

## FOREDRAG UNDER SEKVENSEN AVFALL, MILJØPROBLEM OG RESSURS - MILJØVENNLIG AVFALLSHÅNDTERING - LOKALE STRATEGIER

*Miljøvernrådsgiver Carl Bjurstedt, Sunndal kommune*

Innledningsvis vil jeg si at arrangøren tok kontakt med meg for å holde dette foredraget i den tro at jeg jobbet som miljøvernrådsgiver i Vinje kommune, Telemark. I mellomtiden hadde jeg byttet jobb til Sunndal kommune i Møre og Romsdal, der jeg har vært i 5 uker. I Sunndal har jeg naturlig nok ikke vært involvert i avfallsplanlegginga, og jeg vil også legge til at i Vinje har jeg i liten grad vært i inngrep med avfallsplanlegginga annet enn som pådriver for teknisk etat.

Begge kommuner har vært gjennom avfallsplanlegging det siste året, og jeg håper ihvertfall å kunne bidra med litt erfaringsformidling til de ca. 200 av dere her i salen som og er nokså ferske som miljøvernrådsgivere.

I en del år har avfallshåndteringa i norske kommuner vært slik som denne illustrasjonen fra miljøheimevernet viser. D.v.s. at man har laga en jævla lapskaus av alt som har kommet inn av husholdningsavfall, og dumpa det i en haug på en mer eller mindre god søppelfylling. Slik var ihvertfall situasjonen i Vinje da jeg begynte der i 1988. Situasjonen i Sunndal var den samme. (Som en digresjon kan jeg nevne at miljøheimevernet har svært godt utvalg av poengterte og humoristiske tegninger som er nyttige å ta med seg når dere skal ut og presentere forskjellige miljøemner for publikum).

### **Først litt generelt om de to kommunene:**

Tabellen nedenfor viser innbyggertall, antall husstander og areal på de to kommunene. Som tabellen viser er dette store kommuner i areal med relativt få innbyggere. De har imidlertid nokså forskjellig struktur.

<b>Vinje</b>	<b>Sunndal</b>
4000 innbyggere	7600 innbyggere
1600 husstander	3100 husstander
3000 km <sup>2</sup>	1700 km <sup>2</sup>

Vinje er ekstremt spredtbygd. Det er et kommunesenter og to delsenter som ligger med 2-4 mils avstand mellom hverandre, og i tillegg en stor andel spredt bebyggelse. Jeg kan nevne at renovasjonsruten i Vinje er over 30 mil lang, d.v.s. at renovasjonsbilen kjører i gjennomsnitt 200 meter mellom hver abonnent når den er ute og tømmer.

I Sunndal er det et større kommunesentrum, Sunndalsøra, der ca. 4.000 av innbyggerne bor, mens resten av innbyggerne er fordelt utover i 6-7 grender + noe spredt bebyggelse.

Vinje fikk en plan for kildesortering i mai 1992. Dette er en plan som omfatter kommunene i Vest-Telemark, og som er utarbeidet av et rådgivende ingeniørfirma Vidar Tveiten A/S i Seljord. Sunndal kommune har fått sin avfallsplan som gjelder for 1992-1996 i oktober 1992. Denne ble opprinnelig (1991) utarbeidet av teknisk sjef, miljøvernrådgiver og den overingeniøren ved teknisk etat som har hovedansvar for avfall. Senere har teknisk etat revidert planen.

I en spredtbygd kommune som Vinje, men også i en kommune som Sunndal er det første spørsmålet å ta stilling når det gjelder kildesortering, om man skal satse på et hentesystem eller et bringesystem. Hentesystemet vil si det som mange av dere kjenner fra f.eks Moss eller Kristiansand. De har valgt hver sin utforming av systemet, og Ola Vahl har jo nettopp gått igjennom hvordan Moss har ordnet det hos seg. Bringesystemet, i motsetning til hentesystemet der renovatøren kommer hjem og henter fraksjonene hos abonnentene, vil si at abonnentene selv må bringe søplet sitt til oppsamlingsstasjoner. Glasscontainerne rundt omkring er vel det best kjente eksemplet på dette. Bringesystemet vil være enklere og raskere å etablere for en kommune, men vil gi lavere servicegrad og mindre andel avfall resirkulert.

Det andre hovedproblemet er hvilke fraksjoner av avfall som man skal sortere ut for gjenvinning. En annen sak er jo at det som er viktigst har vi kanskje en tendens til å glemme i diskusjonene om avfallsplanlegging og mer eller mindre strømlinjeformede opplegg for gjenvinning, nemlig det at det tross alt er det å produsere mindre søppel som må være den viktige vegen å gå for å få redusert avfallsmengdene i samfunnet.

For kommunene som skal samle inn søppel, så er det da også viktig å ha ordnede forhold for avsetning. På dette området har det skjedd mye, og stort sett positivt de siste par årene, kanskje særlig det siste, slik at man i dag har rimelig avsetning på de fleste aktuelle fraksjonene slik som Terje Kronen gjorde rede for i innlegget sitt her i sted. Tabellen nedenfor viser håndteringen av de forskjellige avfallsfraksjonene i de to kommunene pr. i dag.

	<b>Vinje</b>	<b>Sunndal</b>
Husholdningsavfall		
Papir	Bringe	Hente
Glass	Bringe	Bringe
Organisk	Deponi	Deponi
Rest	Deponi	Deponi
Forretningsavfall	Deponi	Som husholdning
Kontoravfall	Deponi	Som husholdning
Grovavfall	Deponi	Sortering + egen fylling
Hvitevarer	Mellomlager	Mottak
Bilvrak	Mellomlager	Mottak
Skrap	Mellomlager	Mottak
Slam	Laguner	Laguner
Spesialavfall	Planlagt	Mottak (olje v/verksteder)
Landbruksplast	Tilfeldig	Årling innsamling

Når det gjelder aluminium, så må jeg bare beklage, men det er ikke slik Terje Kronen sa i stad at Sunndal og Hydro Aluminium har en ordning for aluminiumsemballasje pr. i dag. Som dere vil se av tabellen, så har Vinje sortering av papir og glass etter bringesystemet, mens resten av avfallet behandles på tradisjonell måte, med unntak av at man har organisert avfallsplassen slik at hvitevarer, bilvrak og annet skrap, samt bildekk blir lagt til side og hentet når mengden er så stor at det er interessant å hente for en skraphandler.

I Sunndal har man i dag muligheter for å bli kvitt de aller fleste typer avfall på en skikkelig måte, men med unntak av papir, så baserer dagens system seg på at forbrukerne må bringe avfallet enten til kommunens grovavfallsplass eller til et privat renovasjonsfirma som tar i mot. Enkelte fraksjoner, f.eks spillolje tar bensinstasjoner og verksteder i mot. All innlevering er gratis med unntak av grovavfall, og grovavfallsplassen.

Jeg skal nå gå nærmere inn på planene for de to kommunene.

## **Vinje**

I Vinje er det som sagt en plan felles for Vest-Telemark kommune. Denne planen er inndelt i 3 faser, som er tenkt gjennomført suksessivt.

Fase 1 vil si å etablere et bringesystem for glass, papir, småbatteri og klær og sko. Dette er i praksis det systemet Vinje har i dag, med unntak for klær/sko, og småbatterier er i dag utaktuelt idet disse nå produseres slik at de ikke inneholder tungmetaller i miljøfarlige mengder, med unntak av spesialbatterier, som det er egne innsamlingsordninger for, og der kommunen plikter å formidle disse fra forretningene

til spesialavfallsmottak. En baserer seg ellers på at denne ordningen gjør at man kan skjære ned ordinær renovasjon til hver fjortende dag om vinteren. Om sommeren må man fortsatt kjøre hver uke av hygieniske grunner.

I fase 2 vil en så anskaffe sorteringsstativer til abonnementene, men fortsatt basere seg på et bringesystem. I Vinje ligger det greit til rette for å bygge ut systemet hos abonnentene, idet kommunen i mange år har satset på samme stativtype som i Moss. Sorteringsdelen kan man derfor kjøpe separat og hekte på de eksisterende søppelstativene.

I fase 3 tenker en så at man går til anskaffelse av ny renovasjonsbil, jfr. bilen fra Moss som dere nettopp har sett, og at man dermed får hele renovasjonssystemet i kommunen over på hentesystemet.

Som en digresjon og et eksempel på hva som dere kan risikere å møte i kommuner der deler av organisasjonen er lite innstilt på å tenke på nytt, eller å gi fra seg innflytelse over egne domener, kan jeg fortelle hva som skjedde i Vinje når miljøutvalget og nytilsatt miljøvernrådgiver prøvde å ta opp renovasjonsordningen. Daværende teknisk sjef var da meget raskt på pletten, og inngikk ny avtale med renovatøren som stod foran bilinnkjøp, og sørget for innkjøp av en bil som var uegnet til å ta imot flere fraksjoner. Dermed klarte han på en effektiv måte å binde kommunen både økonomisk og praktisk til å beholde et lite tidsmessig avfallssystemet i mange flere år enn det som burde vært nødvendig.

Tilbake til avfallsplanen for Vinje. Nedenfor er en tabell som viser kostnaden ved gjennomføring av de forskjellige fasene. (Drift er endring i forhold til dagens nivå).

<b>Kostnader</b>	<b>Investering</b>	<b>Drift inkl. avskrivninger</b>
Fase 1	235.000	-0/- 20.000
Fase 2	535.000	-0/+ 20.000
Fase 3	?	?

I alle faser legges vekt på å få til interkommunalt samarbeid mellom Vest-Telemarkskommunene på de områdene der dette er naturlig. Eksempelvis er det alt i dag samarbeid om papirinnsamlinga. I tabellen nedenfor er det vist total anslått avfallsmengde innenfor de forskjellige fraksjonene, og hvor stor del av dette man regner med å gjenvinne gjennom de forskjellige fasene.



	Mengde	Gjenvunnet (%/t)		
	(t)	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Spesialavfall	25	20 / 5	40 /10	90 / 22
Metall (ikke bilv.)	72	40 /29	50 /36	90 / 65
Papir	210	40 /84	60 /126	75 /157
Papp	115	30 /35	60 /69	75 / 86
Plast	65	15 /10	30 /20	50 / 32
Glass	46	25 /12	60 /28	75 / 35
Matavfall	317	10 /32	30 /95	30 / 41
Batteri	10	30 / 3	50 / 5	75 / 8
Sko/klær	24	30 / 7	30 / 7	30 / 7
Kvist/røtter Bygningsavfall	215	20 /43	20 /43	50 /107
Bildekk	60	50 /30	60/ 36	100 / 60
<b>Totalt (tonn)</b>	<b>1160</b>	<b>270</b>	<b>485</b>	<b>696</b>

Planen inneholder ingen tidsplan. Dette er ut fra at forutsetninger endrer seg raskt, og at konsulentfirmaet mener Vinje bør bygge skrittvis videre på det opplegget man har i dag. I planen er det videre tilrådd en del aktuelle tiltak som foreslås prioritert i Vinje. Dette gjelder forsøk med hjemmekompostering i et sentralt og tett boligfelt, å innføre Halden eller Rygge-modellen<sup>1</sup> for matavfall, å sette ut samlecontainer for brukte klær og sko på samme steder som andre innsamlingscontainere, å stimulere til økt utsortering av papp/kartong, (uten at det sies noe nærmere om hvordan man skal stimulere) å opprette egen lagerplass for bildekk og treavfall på avfallsplanen, og å rekvirere mobilt kvernearlegg for denne type avfall, som kan brukes som dekkmasse på fyllinga, eller (unntatt bildekk) i et flisfyringsanlegg. Her må jeg legge til at alt i dag sorteres bildekkene ut på avfallsplassen i Vinje. Utplassering av innsamlingsenheter for spesialavfall på noen bensinstasjoner og på avfallsplassen, og innsamling av olje ved bensinstasjonene. Det tas i dag i mot olje ved bensinstasjonene, dog mot betaling hos de fleste, og kommunen har sammen med fleste Vest-Telemark-kommunen planlagt å innføre skvett-modellen for innsamling av spesialavfall. Stimulere til økt utsortering av metall (uten nærmere angivelse hvordan). Organisere innsamling av landbruksplast.

Videre anbefales å etablere et system på avfallsplassen slik at bare renovasjonsbilen får kjøre ut på fyllingen, mens private og bedrifter som leverer avfall direkte må sortere avfallet i containere oppstilt til formålet.

<sup>1</sup>I Rygge/Halden har en modeller for innsamling av matavfall fra husholdninger til felles kompostering.

## Sunddal

Som dere så produserer altså Vinje ca. 1.200 tonn avfall i året. Til sammenligning så produserer Sunddal ca. 3.250 tonn i året pluss kloakkslam.

Avfallstype	Tonn
Husholdningsavfall	2000
Grovavfall	1000
Papir	200
Glass	20
Hvitevarer	15
<b>= til sammen</b>	<b>3250</b>
Slam	750

I tillegg kommer 14.000 tonn produksjonsavfall fra Hydro Aluminium. De største mengdene av dette avfallet er katodeavfall, både kull, murverk og betong, anoderester, støv fra filtere og jernskrot, etc. Med unntak av jernskrotet er dette avfall som blir deponert på bedriftens område i dag. Jernskrot og en del annet avfall blir transportert ut av kommunen.

Avfallsplanen er fra midten av oktober i 1992, og forutsetningene for planen har allerede endret seg, slik at deler av planen sannsynligvis ikke lenger er aktuelle. Det dreier seg her om interkommunal avfallsfylling for Nordmøre der krav fra forurensningsmyndighetene om intet organisk avfall i nye fyllinger, gjør at det plutselig er svært lite aktuelt å etablere nye søppelfyllinger. Sannsynligvis vil vi i stedet intensivere arbeidet ytterligere når det gjelder resirkulering og sortering, for så å kjøre restavfallet enten til Molde, som har en godkjent fylling, eller til forbrenning i Trondheim. Det kan i den forbindelse også nevnes at rent økonomisk vil det da i begge tilfeller være svært gunstig å sortere ut mest mulig av papiravfallet. I tillegg vil man på kort sikt, d.v.s. så snart det er praktisk mulig sette i gang et forsøk med hjemmekompostering i 50 husstander i kommunen, og man har under vurdering overgang til et såkalt grønt system for kildesortering, d.v.s. det hentesystemet som dere forhåpentlig kjenner fra Kristiansand. Jeg viser nedenfor oppbygningen av planen for å gi et begrep om struktur og innhold.

## INNHold

### 1. GRUNNLAGSDATA

- 1.1 Avfallsmengder og sammensetning
- 1.2 Behandlingsmåter
- 1.3 Gjenvinningsvirksomhet
- 1.4 Renovasjonsordning
- 1.5 Sorterings- og innsamlingsordninger

### *1.6 Økonomiske forhold*

## *2. PROGNOSE FOR AVFALLSMENGDER. GJENVINNINGSPOTENSIALER*

### *2.1 Avfallsmengder og sammensetning*

### *2.2 Avfallstypenes innhold av ulike komponenter*

### *2.3 Potensielle mengder av gjenvinnbare materialer*

## *3. AVSETNINGS- OG GJENVINNINGSMULIGHETER. STYRINGSMIDLER*

### *3.1 Avsetning for ulike typer avfall*

### *3.2 Kildesortering i husholdning og næringsvirksomhet*

### *3.3 Innsamling og transport*

### *3.4 Styringsmidler*

## *4. MÅL OG STRATEGI FOR PLANPERIODEN 1992-1996*

### *4.1 Mål for kildesortering*

### *4.2 Mål for behandling av restavfallet*

## *5. SAMARBEID*

### *5.1 Interkommunalt avfallssamarbeid*

### *5.2 Regionalt avfallssamarbeid*

### *5.3 Samarbeid med privat virksomhet og frivillige organisasjoner*

## *6. HANDLINGSPLAN - FORSLAG TIL TILTAK OG VIRKEMIDLER*

### *6.1 Kildesortering i husholdninger og næringsvirksomhet*

### *6.2 Andre avfallskomponenter*

### *6.3 Nye innsamlingsrutiner*

### *6.4 Transport restavfall*

### *6.5 Slam*

## *7. ØKONOMI*

### *7.1 Investeringsbehov*

### *7.2 Konsekvenser for drift- og kapitalutgifter*

### *7.3 Vurdering av inntekts- og innsparingsmuligheter*

### *7.4 Finansiering*

### *7.5 Økonomiske virkemidler*

### *7.6 Grunnlag for gebyrfastsettelse*

## *8. INFORMASJON OG OPPFØLGING*

### *8.1 Informasjonsopplegg*

8.2 Registrering og resultatvurdering

8.3 Planrevidering

Nedenfor er gjengitt kapittel 4 i planen:

### **MÅL OG STRATEGI FOR PLANPERIODEN 1992-1996.**

*Overordnet målsetting må være å skape så lite avfall som mulig og at avfallet i størst mulig grad skal gjenvinnes.*

*Disse målene er fastlagt i kommuneplanen:*

- *Mottaksordninger for alt avfall.*
- *Sortering av alt avfall som det finnes godkjente mottaksordninger for.*
- *Interkommunalt samarbeid om husholdningsavfall, må være løst innen 1992.*

### **MÅL FOR KILDESORTERING**

*Ved kildesortering skal det legges til rette for utnyttelse av mest mulig av avfallet.*

*I planperioden (1992-96) skal følgende mål nås:*

a. Papir - papp

*Innsamling av papir, ved henting, skal utføres i hele kommunen og i alle bedrifter. Bedre rutiner for å øke effekten gjennomføres.*

*Mål:*

*Innsamlingsprosent skal økes til 70%.*

b. *Glassinnsamlingen skal fortsatt baseres på bringesystemet. Eksakt kvantumsmål kan ikke settes da dette avhenger av returordningene, overgang til plast, metallbokser etc.*

c. Hageavfall

*På grovavfallsplassen etableres kvistkutter slik at avfallet kan benyttes som jordforbedring i private og offentlige hager. Mål: 20% av hageavfallet komposteres og resirkuleres.*

d. Matavfall

*Retningslinjer for kompostering utarbeides, og det settes igang ordninger hvor interesserte husstander kan starte med kompostering. Mottak fra alle storkjøkken settes igang så snart mottak finnes. Kommunen støtter etablering av mottaksanlegg i egen kommune.*

e. Plast fra landbruket

Regelmessig innsamling i hele kommunen etableres i samarbeid med frivillige organisasjoner.

f. Spesialavfall

- spillolje

I tillegg til ordinært mottak på bensinstasjoner, fortsettes ordningen med gratis levering fra private til de øvrige mottaksplassene.

Mål: 100% innsamling.

- annet spesialavfall

Sentralt plasserte mottaksstasjoner ved grovavfallsplassen og hos Ottem Renovasjon.

Mål: 100% innsamling.

g. Elektriske hvitevarer

Bringeordningen med gratis levering på grovavfallsplass og videre transport ut av kommunen opprettholdes. Tilnærmet 100% dekning er oppnådd i dag.

h. Bildekk

Det legges til rette for egen oppbevaringsplass på grovavfallsplassen.

Mottaksordninger er i ferd med å bli etablert på sentralt hold.

### **MÅL FOR BEHANDLING AV RESTAVFALLET**

- Rent avfall, bygningsavfall, produksjonsavfall, hageavfall, m.v. skal leveres på grovavfallsplassen på Vennevold. Plassen er betjent i åpningstiden.
- Restavfall fra husholdninger og bedrifter skal leveres til interkommunal avfallsplass. Selskapet er underetablering.

Kommunen er med i et interkommunalt avfallssamarbeid med de andre Nordmørskommunene, der felles fyllplass var en viktig del av samarbeidet i utgangspunktet. Som nevnt ser dette nå ut for å bli skrinlagt, men avfallssamarbeidet vil fortsatt være viktig når det gjelder samordning av innkjøp, informasjon, utvikling av nye systemer, o.s.v. Tilsvarende samarbeider vi også om slamhenting, og det er på trappene en interkommunal ordning der slam fra septiktanker vil bli hentet med en avvanningsbil. Kommunen samarbeider også med private bedrifter og frivillige organisasjoner - pr. i dag med et firma som videretransporterer husholdningsavfall til fylling etter å ha komprimert et eget komprimatoranlegg. Bedriften tar i mot og videretransporterer papir, papp og glass, dyrekadavre, samler inn papir fra bedrifter, og tar i mot spesialavfall. Man har et annet firma som også tar seg av spesialavfall, og man har avtale med et firma om pressing og borttransport av hvitevarer. Når det gjelder henting og mottak av bilvrak har kommunen avtale med den lokale Am-Car-klubben, og her betaler kommunen for henting av eierløse vrak. Man har samarbeidet med 4H om jordbruksplastinnsamlingen, og vil få dette inn i fastere former. De øvrige

avtaler forutsettes opprettholdt og eventuelt utvidet. Handlingsplanen for avfallshåndteringen i planperioden, altså 1992-1996 gjengir jeg nedenfor:

## **HANDLINGSPLAN - FORSLAG TIL TILTAK OG VIRKEMIDLER (Kap. 6 i planen)**

### **1 KILDESORTERING I HUSHOLDNINGER OG NÆRINGSVIRKSOMHET**

*Tiltakene er ført opp i prioritert rekkefølge.*

*Formålet med kildesortering er primært å få til en bedre utnytting og behandling av avfallet ved at det sorteres så nær kilden som mulig. Kildesortering skal også avlaste miljøet for forurensning, redusere forbruket av naturressurser, gjenvinne forbrukte ressurser og redusere behovet for deponi.*

*Handlingsdelen omtaler de muligheter som kan tenkes gjennomført for å nå målene i avfallsbehandlingen. Både sortering og gjenvinning inngår. Begrepet gjenvinning er forklart under pkt. 3. Sortering av avfallet kan omfatte:*

- 1. Kildesortering - mest miljøvennlig, avfallet blandes ikke sammen.*
- 2. Det grønne system - sammenblanding av avfallet, men det som kan gjenvinnes/resirkuleres skilles ut uten kvalitetsforringelse.*
- 3. Mekanisk sortering - avfallet blandes sammen, de enkelte komponenter sorteres deretter ut.*

#### **1.1 Papir (innkl. papp, kartong, aviser, ukeblad m.v.)**

##### *Fra husholdninger*

*Nåværende ordning fortsetter. Nye rutiner for innsamling foreslås satt i verk fra 1994. Dette vil øke innsamlet mengde papir vesentlig. Forutsatt samme avtaler som nå forutsettes ingen økte kostnader.*

##### *Fra næringslivet:*

*Alle næringslivsvirksomheter blir med. Papp og papir skilles. Kommunalt og privat innsamling. Ingen økte kostnader.*

#### **1.2 Glass**

*Nåværende ordning beholdes.  
Ingen økte driftsutgifter.*

### 1.3 Spesialavfall

#### Spillolje

Ordningen med gratis levering på bensinstasjoner o.l. fortsetter, og gjøres bedre kjent gjennom informasjon direkte til potensielle leverandører.

Årlige kostnader Kr. 30.000

#### Batterier

Batteordningen som omfatter innsamling av småbatterieri Midt-Norde er nå opphørt. Årlig redusert utgift. Kommunen må ta imot de resterende miljøfarlige batterier som spesialavfall. Bilbatteriene tas imot på grovavfalls plass som nå, uten avgift. Ingen økning i kostnader.

Årlig kostnad anslått Kr. 30.000

#### Plantevernmidler, malingsrester, og annetspesialavfall

- I samarbeid med godkjent mottaker settes det nå igang en offensiv for innsamling til de to mottakene som er etablert.

Årlig kostnad anslått Kr. 10.000

- Kommunen vil dele ut egne oppsamlingsesker etter Skvett'n-modellen med infopakke til alle husstander. Igangsettes fra 1993/94.

Engangskostnad Kr. 20.000

Årlige driftskostnader Kr. 10.000

- Spesielle aksjonsdager med innsamling fra distriktene.

### 1.4 Jordbruksplast

Avhengig av at vi kan finne mottakere gjennomføres innsamling av jordbruksplast hver høst.

Frivillige organisasjoner trekkes inn i arbeidet.

Ingen årlige kostnader.

### 1.5 Organisk avfall fra storkjøkken

Mulighetene for levering undersøkes. Kommunal organisering av transport kan bli nødvendig.

Kostnader vanskelig å vurdere.

### 1.6 Industriavfall

Ved Sunndal Verk sorteres ut tre og papir/papp <sup>⊃</sup> som transporteres til Trondheim for forbrenning.

Papir/papp bør samordnes med den kommunale innsamling.

*Sunndal Verk har egen handlingsplan: Pkt. 3.1.7.*

*For industriavfall utredes det om muligheten for å bygge et gjenvinningsanlegg for katodeavfall for den norske aluminiumsindustrien. I Sunndal kommune vil det ved utvidelsen av Sunndal Verk bli etablert et nytt avfallsdeponi, blant annet for katodeavfall. Internt gjenbruk av sot og støv vil bli vurdert. Grovavfall planlegges levert til interkommunal avfallsplass. Anoderester og elektrofilterstøv vil i fremtiden bli solgt som brensel. Støperislagg og jernskrot selges i dag. Spillolje, løsningsmidler og tidligere deponerte tjærefat er levert til destruksjon.*

### **1.7 Hageavfall**

*På grovavfallsplassen monteres en kvistkutter som kutter opp hageavfall for tilbakeføring til egne hager.*

	1993
<i>Engangkostnad</i>	Kr. 50.000
<i>Ingen årlige driftskostnader.</i>	

### **1.8 Matavfall fra husholdninger**

*Kildesortering av matavfallet må kombineres med kompostering, herunder godkjenning av komposteringskasser og retningslinjer for utførelse. 1993*

*Kommunen gir økonomisk støtte til innkjøp av kasser slik at interesserte personer kan komme igang. Gebyrforskriftene vurderes endret slik at det kan gis redusert avgift for den som komposterer matavfallet.*

	1994
<i>Årlige kostnader</i>	Kr. 30.000

## **2 Nye innsamlingsrutiner**

*I første omgang vil det være ønskelig å øke sorteringseffekten spesielt mhp. papir. Derfor bør det tas sikte på å erstatte sekkeinnsamlings-systemet med et såkalt "2-dunksystem". Investeringen tas over årlige avsetninger til sekkekjøp (kr.200.000), mens eksisterende biler enkelt kan tilpasses.*

*Fordelene er :*

- stor økning i innsamlet mengde papir*
- abonnenten slipper å passe på hentetidspunktet*
- renovatørene får et lettere arbeide*
- årskostnad pr. abonnent blir totalt sett billigere*
- systemet er forberedt for ytterligere sortering*

*Det kan på et senere tidspunkt være aktuelt å vurdere etablering av en sorteringslinje ved omlastestasjonen. Ottem Renovasjon bygger nå sliktanlegg for bruk på produksjonsavfall. "2-dunksystemet" vil være forberedt for en eventuell sortering på en slik linje av husholdningsavfall.*

	1993-95
<i>Ombygging renovasjonsbiler</i>	Kr 150.000
<i>Årlig supplering/service du</i>	Kr 50.000



*Dunkene forutsettes innkjøpt til abonnentene. Ut over sekkekjøpsposten er supplert med årlig kr. 50.000. Omleggingen kan skje over ca. 3 år. Først helt mot slutten av planperioden vil det være aktuelt å vurdere kjøp av ny bil.*

### **3 ANDRE AVFALLSKOMPONENTER**

*Andre avfallskomponenter som det etterhvert vil være aktuelt å sortere ut for resirkulering eller gjenbruk må innpasses i kommunens planer når konkrete ting foreligger.*

*Generelt vil kommunen støtte tiltak som kan skje i regi av private eller frivillige organisasjoner innenfor en del felter. Dette kan være gjenbruksanlegg, ombruk/reparasjoner av brukte ting etc.*

Kommunen har inngått avtale med Fretex om innsamling av klær/sko. 2 containere er bestilt og blir levert i april. En settes permanent sentralt, en ambulerer. Vi har mellomlager. Fretex henter til Trondheim.

### **4 TRANSPORT RESTAVFALL**

*Restavfall samlet inn til omlastestasjon forutsettes inntil videre komprimert og transportert til fyllplass. Inntil videre vil Surnadal fungere som mottaker, mens Havdalen i Tingvoll etterhvert vil overta.*

*Kildesorteringen vil skje hos forbrukerne når det gjelder husholdningsavfallet. Forbruksavfall (fra industri etc.) vil bli sortert hos Ottem Renovasjon. Etterhvert vil grovavfall og kanskje også husholdningsavfall kunne sorteres videre på sorteringslinje her. Utviklingen her må skje i et nært samarbeide mellom Ottem Renovasjon og kommunen.*

*For å få en bedre oversikt over mengder bør det bygges en vektstasjon ved omlastingsanlegget. Deler av kostnadene må dekkes av kommunen.*

	1994
Engangskostnad	Kr 60.000

### **5 SLAM**

<i>Etablering av en mellomlagringsplass for slam i kommunen.</i>	1993
--	------

Engangskostnad	Kr 300.000
----------------	------------

Kostnader og økonomiske konsekvenser gjengir jeg samlet nedenfor. (Kap. 7 i plan)

**INVESTÉRINGSBEHOV (i kr. 1000)**

TILTAK	'93	'94	'95	'96
Spesialavfall/oppsaml.kasser	20	0	0	0
Hageavfall/kvistkutter	50	0	0	0
Matavfall/kompostering	30	30	30	30
Ny innsamlingsordning	50	50	50	0
Ombygging av renovasjonsbiler	50	100	0	0
Avsetning til ny renovasjonsbil			300	400
Vektstasjon	0	60	0	0
Slam	300			
Ombygging grovavfallsplan		200		
<b>Sum årlig investering</b>	<b>500</b>	<b>440</b>	<b>380</b>	<b>430</b>

**KONSEKVENSER FOR DRIFTS- OG KAPITALUTGIFTER**

**Gjennomføring av tiltakene.**

Vil samlet gi små økninger i driftsutgiftene i forhold til dagens situasjon.

**Kapitalutgiftene**

Kapitalutgiftene vil i planperioden bli på kr. 1.750.000. Dette vil gi årlige kapitalutgifter på kr. 280.000.

**VURDERING AV INNTEKTS- OG INNSPARINGSMULIGHETER**

**Inntektsøkning**

Det ventes ingen inntektsøkninger p.g.a. utvidet kildesortering.

**Innsparing**

Innsparing forventes ved mindre fraktutgifter av avfallet, mindre fyllplassutgifter. Bedre statlige støtteordninger kan gi mindre utgifter til transport av papir, glass og spillolje.

**FINANSIERING**

Kapitalutgiftene kan finansieres ved små økninger i renovasjonsavgiftene.

## **BRUK AV ØKONOMISKE VIRKEMIDLER**

*For å øke oppslutningen om innsamling av papir og glass vil generell tilbakeholdenhet med å øke avgiften være stimulerende.*

### **Gratis levering av:**

- Spillolje
- Annet spesialavfall
- Batterier
- Hvitevarer

*vil være et godt virkemiddel*

### **Differensierte avgifter**

*Kan benyttes dersom avfallsmengden er veldig varierende fra en husstand til en annen. Det kan f.eks. knyttes sammen med en avtale om kompostering. Slike ordninger vil bli svært vanskelig å kontrollere.*

*En grundig vurdering på dette gjennomføres i planperioden.*

## **GRUNNLAG FOR GEBYRFASTSETTELSE**

*I grunnlaget inngår driftsutgifter og kapitalutgifter. Grunnlaget blir minimalt økt hva angår kapitalutgiftene. Dette vil som nevnt i pkt. 7.4 føre til svært liten økning av avgiftene. Det er ingen grunn til å endre selve grunnlaget for beregningen.*

## **INFORMASJON OG OPPFØLGNING**

### **INFORMASJONSOPPLEGG**

*Ved hvert årsskifte utgis en brosjyre til alle husstander med oversikt over alle de ordninger som kommunen har. Alle nye tiltak som innføres vil bli beskrevet i rundskriv til alle husstander og til næringslivet.*

*Annonser i avisene med jevne mellomrom er nødvendig. Motivasjonstiltak gjennomføres i samarbeid med frivillige organisasjoner.*

### **REGISTRERING OG RESULTATVURDERING**

*Det vil bli lagt opp til registrering av alt mottak, der raksjonene blir registrert så godt som mulig. For en del fraksjoner vil dette skje etter vekt, mens det for andre må skje etter skjønn. Registreringene føres inn på data.*

*Etablering av en vektstasjon vil bedre mulighetene for en nøyaktig registrering av de ulike avfallsmengdene. Dette gjen gir en bedre mulighet for resultatvurdering.*

### **PLANREVIDERING**

*Plandokumentet har en planperiode fram til 1996. Årlige justeringer i planen vil bli å tilpasse ved de enkelte års budsjettbehandlinger.*

*Hovedrevisjon av planen forutsettes gjennomført i 1996.*

## Mottaksordninger for spesialavfall i kommunene.

*Ingvild Tandberg, NORSAS*

**KONFERANSE FOR KOMMUNALE MILJØVERNLEDERE**  
**Quality Ambassadeur Hotel, Drammen**  
**9 - 12 mars 1993**

Foreleser : **Ingvild Tandberg, NORSAS**

Tema: **"MOTTAKSORDNINGER FOR SPESIALAVFALL I KOMMUNENE."**

**INNHALDSFORTEGNELSE**

1. Innledning
2. Mottaksordninger
  - 2.1 Stasjonært containermottak
  - 2.2 Miljøstasjoner
  - 2.3 Miljøbil/ -buss
  - 2.4 Tilbud via nabokommune
  - 2.5 Kombinasjonsløsninger
3. Hva er en tilfredsstillende kommunal ordning?
4. Saksgang ved etablering av lokale mottaks- og innsamlingsordninger for spesialavfall
5. Kostnader
  - 5.1 Investeringskostnader
  - 5.2 Driftskostnader
6. Skvett'n

## 1. INNLEDNING

NORSAS, A/S Norsk Spesialavfallsselskap, ble etablert i 1988 og eies av staten v/Miljøverndepartementet, Næringslivets Hovedorganisasjon og Kommunenes Sentralforbund. Selskapets hovedoppgave er å administrere og utvikle spesialavfallssystemet i Norge.

Vi skiller i dag mellom tre typer aktører i spesialavfallssystemet. Disse er:

- Mottak, som vanligvis er kommunale og etablert for husholdninger og mindre næringsvirksomhet. Et mottak må ha tillatelse fra fylkesmannen og samarbeidsavtale med NORSAS.
- Innsamlere som samler inn spesialavfallet fra de kommunale mottakene og fra bedrifter og industri. Dette er vanligvis større transportselskaper med tillatelse fra SFT om innsamling av spesialavfall og samarbeidsavtale med NORSAS.
- Behandlingsbedrifter, dvs. firmaer som destruerer eller deponerer spesialavfall.

NORSAS har ajourførte oversikter over alle aktørene i dette tredelte systemet og kan til enhver tid gi informasjon til kommuner eller andre interesserte om aktuelle aktører for forsvarlig håndtering av spesialavfallet .

Det er i dag tilbud til mottak og forsvarlig håndtering av spesialavfall fra husholdningene og små bedrifter i 310 av landets 427 kommuner. Dette tilsvarer en befolkningsdekning på 85%. Dvs. at størsteparten av Norges befolkning har et tilbud.

## 2. MOTTAKSORDNINGER

Ordningene kan kategoriseres som følger:

### **2.1 Stasjonært containermottak**

Dette består av 1 - 2 stk. 12 m<sup>3</sup> containere som normalt er plassert i forbindelse med kommunens avfallsanlegg. Mottaket er bemannet. Total lagringstillatelse er vanligvis 10 tonn.

### **2.2 Miljøstasjoner**

Dette er ubemannede mottak på bensinstasjoner eller andre steder hvor folk flest ferdes. Størrelsen på containerne varierer. Total lagringstillatelse er beskjedent. Flere steder er det lagt begrensninger på hvilke avfallsgrupper som kan leveres til miljøstasjonene. Kommunen kan selv tømme miljøstasjonene, eller overlate dette til godkjente spesialavfalls-innsamlere.

### **2.3 Miljøbil/ -buss**

En miljøbil/ -buss fungerer i prinsippet som en bibliotekbuss. Den kjører rundt i kommunene etter faste ruter og gjør opphold på steder hvor folk ferdes. Kjøreplan og tid/sted for stopp kunngjøres på forhånd. De som i dag er i drift, opereres vanligvis av spesialavfalls-innsamlerne.

### **2.4 Tilbud via nabokommune**

Noen nabokommuner har foreløpig valgt å samarbeide om fellesordninger for mottak og innsamling.

### **2.5 Kombinasjonsløsninger**

Som regel kombinerer kommunene to ordninger, og de vanligste kombinasjonene er miljøstasjoner kombinert med en buss eller et stasjonært containermottak.

## **3. HVA ER EN TILFREDSSTILLENDEN KOMMUNAL ORDNING?**

NORSAS' erfaring er at lokale containermottak kombinert med miljøstasjoner er en enkel og kostnadseffektiv ordning. For mindre kommuner kan det være aktuelt å samarbeide om containermottaket, feks. gjennom et interkommunalt samarbeid. Vi har også sett at minst 2 stk. miljøstasjoner må til for kommuner med inntil 10 000 innbyggere og minst 4 stk. for kommuner med inntil 20 000 innbyggere.

Det bør kjøres en fast innsamlingsrute mellom miljøstasjonene. Denne bilen bør også betjene den delen av næringslivet som har mindre mengder og som ønsker sitt avfall hentet. For å få en rasjonell bruk av disse bilene vil det være naturlig for kommunene å innhente tilbud hos de etablerte spesialavfalls-innsamlerne.

For kommuner med lavt innbyggertall og store avstander vil en miljøbil/ -buss kunne være en tilfredsstillende løsning.

NORSAS vil løpende vurdere de ordninger som er i drift og nye ordninger som etableres og vil formidle kunnskap om disse til kommunene.



#### **4. SAKSGANG VED ETABLERING AV LOKALE MOTTAKS- OG**

##### **INNSAMLINGSORDNINGER FOR SPESIALAVFALL**

Når en kommune ønsker å innføre en ordning for spesialavfall fra husholdningene, må den søke om tillatelse til dette fra fylkesmannens miljøvernavdeling, FMVA. Hvis tillatelse blir gitt, videresender fylkesmannen sakspapirene + tillatelsen til NORSAS som utarbeider et forslag til en samarbeidsavtale med kommunen.

Samarbeidsavtalen inneholder viktige punkter som feks. hvor mange spesialavfallsgrupper mottaket bør ha tillatelse til å ta i mot, plikt til opplæring for driftspersonellet ved mottaket. Verneutstyr, journalføring, regler for evt. transport av avfallet, osv.

Vanlig saksgang ved innføring av et lokalt mottak for spesialavfall, er:

- kommunen søker FMVA om lov til å etablere et system for håndtering av spesialavfall fra husholdninger og små bedrifter
- hvis FMVA gir tillatelse, sendes søknaden videre til NORSAS som skriver et forslag til samarbeidsavtale med kommunen
- kommunen søker FMVA om støtte til finansiering av spesialavfallsordningen. Fylkesmannen vurderer søknaden og sender den videre til NORSAS som kommer med en anbefaling overfor SFT. SFT gir tilskuddet.

Først når kommunen har en samarbeidsavtale, kan den søke om tilskudd til finansiering av mottaksordningen.

Miljøverndepartementet har utgitt et eget rundskriv, T-3/92, som viser hva det kan gis inntil tilskudd til. Det gis inntil 2/3 tilskudd til etableringskostnader. Rundskrivet kan fåes ved henvendelse til SFT's trykksakslager.

#### **5. KOSTNADER**

##### **5.1 Investeringskostnader**

Med grunnlag i de erfaringer NORSAS har gjort seg om etablering av kommunale mottaksordninger, kan følgende overslag om kostnader til informasjon, kurs og innkjøp av utstyr settes opp:

**Tabell : Kommunale mottaksordninger - investeringskostnader**

Type ordning	Kommunestørrelse	
	10 000 innbyggere	20 000 innbyggere
Stasjonært containermottak	kr. 75.000,-	kr. 95.000,-
Miljøstasjoner	kr. 80.000,-	kr. 150.000,-
Miljøstasjoner + stasjonær container	kr. 120.000,-	kr. 190.000,-

2/3 av disse kostnadene er i utgangspunktet tilskuddsberettiget, men det foretas en individuell vurdering av hver enkelt tilskuddsøknad.

## 5.2 Driftskostnader

Driftskostnadene for en kommunal mottaks- og innsamlingsordning kan deles i tre:

- Drift av mottak (miljøstasjoner og containermottak).
- Innsamling fra miljøstasjoner eller direkte fra avfallsbesitter (miljøbuss/ -bil).
- Viderelevering til behandling.

En evaluering foretatt i 1990 viste liten forskjell i kostnad/innbygger, mellom containerbaserte mottak, miljøstasjoner og miljøbuss. Ordningen med miljøstasjoner var imidlertid mest effektiv mht. innsamlet mengde pr. innbygger. Vi bruker i dag en tommelfingerregel om at kombinasjonen miljøstasjon og containermottak med innsamling og sluttbehandling, koster 3 - 5 kr./ innbygger i drift pr. år. De kommunene som har valgt å abonnere på en miljøbil/-buss betaler 6 - 12 kr/innbygger avhengig av hvor omfattende ordningen er, men de har ingen investeringskostnader.

Ved disse kostnadstallene er det viktig å huske at sluttbehandlingen vil øke med økt innsamlingsmengde. De gitte priser tilsvarer ca. 1 kg./innbygger. Jo mer effektiv den kommunale ordningen er, jo større mengde samles inn og jo dyrere blir ordningen for kommunen.

## 6. SKVETT'N

Skvett'n er figuren som skal minne alle om at vi kan ha miljøfarlige stoffer som vi må ta vare på og levere inn til spesialavfallssystemet. Figuren tilhører NORSAS og vi anbefaler alle kommuner og renovasjonsselskaper å bruke figuren som kjennemerke til sin spesialavfallsordning. Det eksisterer i dag en rekke symboler for spesialavfall i Norge. NORSAS er av den oppfatning at det er hensiktsmessig å ha ett og samme symbol for kommunale spesialavfallsordninger.



**Figur: Skvett'n.**

SFTs handlingsplan for forurenset grunn og deponier.  
Forventninger til kommunene.

*Beate Folkestad, Statens forurensningstilsyn*

## Miljøutfordringer mot år 2000

Konferanse for kommunale miljøvernledere  
Quality Ambassadeur Hotel, Drammen  
9-12 mars 1993

## SFTs handlingsplan for forurenset grunn og deponier Forventninger til kommunene

Ved overingeniør Beate Folkestad, SFT

---

### Bakgrunn

Betydelige mengder miljøfarlig spesialavfall er gjennom årene deponert i avfallsfyllinger uten nødvendig sikring eller kontroll. Spesialavfall og miljøgifter er også tilført miljøet gjennom lekkasjer og utslipp fra industrivirksomhet. De forurensete områdene utgjør kilder til en langvarig spredning av miljøgifter i jord og grunnvann, og kan videre medføre alvorlig forurensning i sjø og vassdrag. På noen områder kan forurensningene utgjøre en direkte helsefare, og medføre at arealer ikke vil kunne utnyttes på en ønsket måte i fremtiden.

I Stortingsproposisjon nr. 111 (1988-89): "Om det videre arbeid med spesialavfall" har Stortinget bedt om en handlingsplan for opprydning etter tidligere tiders feildisponering av spesialavfall. Statens Forurensningstilsyn (SFT) har hatt ansvaret for utforming av planen, som ble lagt frem i september 1992.

### Mål og innhold i handlingsplanen.

Handlingsplanen omfatter kartlegging og opprydning av

- avfallsdeponier som inneholder spesialavfall
- eldre industritomter og annen grunn som er forurenset med miljøgifter
- forurensete sedimenter i fjorder, havner og vassdrag
- forurensning fra nedlagte gruver.
- etterlatt spesialavfall

Hovedmålet er at *"faren for alvorlige forurensningsproblemer som følge av tidligere tiders feildisponering av spesialavfall, skal være redusert til et minimum innen år 2000" (St.prp. 111 (1988-89))*.

Med denne målsetningen er det foreløpig anslått at det vil være behov for undersøkelser og tiltak på ialt 450 områder. Dette utgjør alle registrerte områder hvor forurensning med spesialavfall eller miljøgifter kan medføre helsefare, akutt forurensning eller alvorlig langsiktig forurensning. Tiltak må også iverksettes på områder hvor grunnforurensning, eller mistanke om slik forurensning medfører alvorlige arealbrukskonflikter.

Tiltakene som blir iverksatt på hvert område skal ha som mål å beskytte miljøet mot ytterligere grunnforurensning, og fjerne eller redusere eksisterende forurensninger til et tilfredsstillende nivå som tar vare på naturkvaliteter og bruksinteresser knyttet til områdene.

Totalkostnaden for tiltakene frem til år 2000 er anslått til 2-3 mrd.kr.

I samsvar med prinsippene i forurensningsloven skal tiltakene iverksettes og bekostes av den ansvarlige for forurensningen. Staten vil måtte dekke opprydningskostnadene på områder hvor det ikke eksisterer en ansvarlig, betalingsdyktig forurener, og på de områdene som er statens eiendom. Statens andel av de toltalkostnaden er foreløpig beregnet til ca. 1 mrd. kr.

### **Myndighetenes roller:**

Ansvar for å nå målene i handlingsplanen vil være delt mellom de statlige forurensningsmyndighetene og kommunale myndigheter.

- \* Forurensningmyndighetene ved SFT har hovedansvaret for å tilrettelegge for gjennomføring av planen, og vil med hjemmel i forurensningsloven gi de nødvendige pålegg om undersøkelser og tiltak på hvert enkelt område.
- \* Kommunale helsemyndigheter skal føre tilsyn med lokaliteter der forurensningsfaren ikke er undersøkt og iverksette tiltak for å motvirke mulige helseskader.
- \* Plan- og bygningsmyndighetene i kommunene skal vurdere grunnforurensning i forbindelse med arealplanlegging og byggesaksbehandling, og sikre at ny arealbruk og aktiviteter som blir iverksatt på områdene ikke kan medføre helse- eller forurensningsfare.

### **Nærmere om kommunenes virkemidler**

Handlingsplanen legger for såvidt ikke noe nytt ansvar på kommunene, utover det ansvar som allerede ligger i plan- og bygningsloven og helsetjenesteloven. Planen variser heller ingen nye virkemidler, men utdypet hvordan myndighetene skal og bør gjøre bruk av eksisterende lov- og regelverk i forbindelse med grunnforurensningssaker

Oversikten som her følger over kommunenes virkemidler er utdypet i handlingsplanen i et eget vedlegg (vedlegg 9) om lovgrunnlaget for planen.

- \* Kommunehelstjenesteloven  
Kommunehelstjenesteloven gir kommunene hjemmel til å pålegge granskning av forhold ved en eiendom som kan medføre helsefare, og om nødvendig pålegge tiltak for å få disse forholdene rettet. Loven kan blant annet anvendes dersom spesialavfall er hensatt på et område uten sikring, eller når øvre jordlag er forurenset og representerer en mulig helsefare for folk som ferdes på området.
- \* Plan- og bygningsloven (pbl.):  
Plan og bygningsloven inneholder de nødvendige bestemmelsene for å sikre at hensyn til helse og miljø blir ivaretatt i arealplanleggingen og behandlingen av byggesaker.

Bygningsrådet kan nedlegge forbud mot bygging eller deling av et område dersom det ikke er "tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold". Loven gir adgang til å kreve at mistanke om grunnforurensning blir undersøkt og nødvendige tiltak iverksatt før grave- eller byggearbeider påbegynnes. Bygningsmyndigheten kan også stille særlige krav til arealbruk og bebyggelse i byggetillatelsen, begrunnet med hensynet til fare eller ulempe som følge av forurensning i grunnen.

Kommunene kan videre vedta at forurensete arealer midlertidig skal båndlegges, eller at områdene reguleres til fareområder eller spesialområder. Vedtak om regulering vil innebære en bindende og varig båndlegging av arealene, og er mest aktuelt på

lokaliteter hvor det ikke vil bli iverksatt tiltak, eller hvor tiltak er avsluttet, men forurensninger fremdeles finnes i grunnen.

\* Forurensningsloven (fl.):

Kommunen har kun begrenset myndighet til å gi pålegg etter forurensningsloven. De vil ikke kunne gi pålegg om undersøkelser eller tiltak mot forurensninger i grunnen, med er det gitt hjemmel til å gi pålegg om opprydning av avfall, herunder etterlatt spesialavfall.

### **Kommunenes ansvar som "problemeier"**

Mange kommuner vil ha registrert at de selv sitter med forurensningsansvar for en rekke lokaliteter, enten det dreier seg om kommunale fyllinger som kan være forurenset med spesialavfall, eller forurenset grunn der kommunen står som grunneier.

I likhet med andre problemeier vil kommunene ha ansvar for å hindre forurensning fra området, og følge opp de pålegg om undersøkelser og tiltak som SFT gir.

Etter forurensningsloven § 7 må ingen ha, gjøre eller sette iverk noe som kan medføre fare for forurensning. Dette innebærer bl.a. at grunneier og de som driver virksomhet på området ikke må foreta seg noe med et avfallsdeponi eller forurenset masse som kan medføre fare for forurensning, uten at det er gitt særlig tillatelse fra forurensningsmyndighetene. F.eks vil det i alminnelighet være ulovlig å grave i massene uten at det er innhentet tillatelse, eller gjort tiltak for å forhindre forurensning i forbindelse med gravingen.

Hvis kommunen også er arbeidsgiver for personer som er i virksomhet på området, må den sørge for at de ansatte ikke utsettes for helsefare.

Ved salg av eiendom, vil kommunen ha et avtalerettslig ansvar for å informere kjøper om grunnforurensning eller mistanke om slik forurensning. Salg fritar imidlertid ikke nødvendigvis selger for forurensningsansvar.

Kommunenes lokaliteter vil bli fulgt opp av SFT etter de samme prosedyrene som andre lokaliteter i handlingsplanen. SFT prioriterer de alvorligste lokalitetene først, og er nå i ferd med å utforme en liste over lokaliteter som skal undersøkes og vurderes for tiltak innen 1995. Dette gjelder først og fremst lokaliteter fra kartleggingen som ble rangert i gruppe 1, eller som allerede var til behandling i SFT da kartleggingen kom igang (rangert i gruppe 2\*). I tillegg er oppdaget en del nye lokaliteter som krever rask oppfølging, og det har skjedd endring i arealbruk eller oppstått byggeplaner, som tilsier at noen av lokalitetene med lavere rangering likevel bør prioriteres høyt.

Hovedprinsippet i forurensningsloven om at forurenser skal bekoste undersøkelser og tiltak, ligger også til grunn for handlingsplanen. SFT disponerer en del tilskuddsmidler som kan brukes i de sakene hvor det ikke er mulig å identifisere en ansvarlig og betalingsdyktig forurenser. Med de retningslinjene som gjelder for tildeling av tilskudd i dag, vil det kun være unntaksvis at kommuner kan regne med noen finansieringsbistand til opprydning. I de langt fleste tilfellene vil kommunen selv måtte dekke kostnadene til undersøkelser og tiltak på egne lokaliteter.

### **Oppsummering - kommunenes hovedoppgaver**

Med utgangspunkt i de mål og virkemidler som er omtalt over, vil kommunenes hovedoppgaver i forbindelse med handlingsplanen være:

- \* Til enhver tid holde seg orientert om registrerte lokaliteter og gjøre bruk av denne informasjonen i planarbeidet og byggesaksbehandlingen. Innrapportere nye funn av deponert spesialavfall og forurenset grunn til lokalitetsregisteret

- \* Sørge for rask granskning og evt. opprydning i tilfeller hvor mennesker kan komme i direkte kontakt med helseskadelige stoffer, f.eks fordi spesialavfall er hensatt uten sikring, forurensning truer en drikkevannsforsyning eller øvre jordlag er forurenset med miljøgifter.
- \* Selv sørge for eller stille krav til om granskning av forurensningsfaren og evt. forurensningsbegrensende tiltak i forbindelse med byggetillatelser.
- \* Utrede faren for helse- og miljø i forbindelse med nye arealplaner som berører registrerte lokaliteter eller hvor kommunen selv har grunn til å mistenke at det finnes forurensninger i grunnen.
- \* Innføre arealbruksrestriksjoner i form av båndlegging eller regulering til fare- eller spesialområde på områder der grunnforurensning ikke vil bli fjernet i overskuelig fremtid.
- \* Etterkomme SFTs pålegg om undersøkelser og tiltak på de lokalitetene hvor kommunene har forurensningsansvar.

Fordi mange kommuner er uerfarne i å vurdere og behandle grunnforurensningsspørsmål, vil dette fremstå som et nytt arbeidsområde. SFT vil gjøre sitt til at kommunene etterhvert får den veiledning som er nødvendig for å fylle oppgavene på en tilfredsstillende måte, ved utforming av veiledere, orienterende brev etc. Vi må imidlertid erkjenne at fagområdet er nytt, også for SFT, og at det derfor kan ta en viss tid før alle regler, kriterier og retningslinjer er på plass. SFTs mål er at det faglige grunnlaget og de viktigste retningslinjene for saksbehandling skal være etablert innen 1995. Inntil da vil vi gjøre vårt beste for å imøtekomme behovet for rådgivning gjennom direkte kontakt med kommunene.



## Forvaltning av kulturlandskapet.

*Jostein Løvdal, Landbruksdepartementet*

Jostein Løvdal  
 Arealkontoret  
 Landbruksdepartementet

Konferanse for kommunale miljøvernledere  
 Drammen 09.-12.03.93

## FORVALTNING AV KULTURLANDSKAPET

**Utgangspunkt:** "Levende landbruk verner kulturlandskapet"

Uten et aktivt landbruk er de håpløst å opprettholde verdiene i det norske kulturlandskapet. Det er i hovedsak bonden som har formet kulturlandskapet ut fra det grunnlag Vårherre ga. Bonden er og vil fortsatt være den viktigste kulturlandskapsforvalteren. Arbeid med forvaltning av kulturlandskapet må legge dette til grunn.

### Avgrensning og definisjon

Kulturlandskap er alt menneskepåvirket landskap, fra byens intensivt utnyttede arealer til områder i utmark som har vært brukt til forsanking. Enkelte beskylder LD for å ha tatt monopol på kulturlandskapsbegrepet. Det har vi ikke tatt mål av oss å gjøre. Men kulturlandskaps hensyn har fått stor vekt i landbrukspolitikken de senere år, og temaet har derfor fått stor oppmerksomhet.

Og det landbrukspåvirkede kulturlandskapet er viktig. Bortimot en tredjedel av Norges landareal er preget av jord- og skogbruk. Omtrent like store deler av landet brukes til tamreindrift. Landbruk i ulike former setter derfor spor, om enn i ulik grad og på ulikt vis. Kulturlandskapsarbeidet i landbruket har hittil vært konsentrert om jordbruksarealene, både arealer som drives i dag og arealer som er preget av tidligere tiders drift. Departementet tar etter hvert sikte på å utforme en samlet kulturlandskapspolitikk for jord- og skogbruksarealer.

På denne bakgrunn konsentrer jeg meg her og nå om jordbrukslandskapet når jeg snakker om kulturlandskap. Altså dyrket mark med restarealer og kantsoner i og omkring, og dessuten arealer som har vært dyrket eller høstet i forbindelse med jordbruksdrift. Men jeg respekterer at andre sektorer og personer med annen fagtilknytning kan ha andre tilnærminger. Forvaltning av kulturlandskapet er forøvrig en utpreget tverrfaglig og tverrsektoriell affære. LD samarbeider derfor nært med andre myndigheter om utformingen av kulturlandskapspolitikken, bl.a. våre venner hos Riksantikvaren.

### Mål for kulturlandskapspolitikken

Kulturlandskapspolitikken i landbruket er en integrert del av de samlede landbrukspolitikken. Kulturlandskapsarbeidet er basert på følgende **prinsipper** (FIG):

1. Landbruket skal sikres tilfredsstillende driftsøkonomi. Dette er grunnleggende for å opprettholde kulturpåvirkningen på arealene og dessuten bruk og vedlikehold av bygninger.
2. Et aktivt arealvern skal sikre ressursgrunnlaget på lang sikt og bidra til å hindre omdisponeringer som forringer landskapet.
3. Det skal foretas miljøtilpasninger i landbruksdriften slik at natur- og kulturverdier sikres bedre.
4. Landbruket har ansvar for vern og utvikling av kulturlandskapet. Kulturlandskapet er et miljøgode landbruket leverer til samfunnet. Det skal stilles kvalitetskrav til produktet og det skal godtgjøres.
5. Virkemidlene er dels generelle tilskudd med tilhørende generelle kulturlandskapskrav, og dels spesielle tilskudd til konkrete, avtalefestede tiltak.

Kulturlandskapet er ingen statisk størrelse. Det landskapet vi omgir oss med i dag er resultat av varierende arealutnytting opp gjennom tidende, under skiftende sosiale og økonomiske betingelser. Og landskapet vil være i stadig endring. LD's mål for kulturlandskapsarbeidet kan kort uttrykkes slik:

**Vern og utvikling av kulturlandskapet på en måte som forener hensyn til økonomi, økologi og kulturhistorie og gir livsrom og livsutfoldelse for planter, dyr og mennesker.**

St.prp. nr 8 (1992-93) om Landbruk i utvikling vektlegger produksjon av miljøgoder eller fellesgoder, herunder kulturlandskap, på en helt annen måte enn tidligere. Med miljøgoder menes tilgjengelighet og opplevelseskvalitet, landskapsbilde, biologisk mangfold, kulturverdier og mulighet for jakt, fiske, rekreasjon og turisme. Tradisjonelt har miljøgoder vært ansett som biprodukter av annen landbruksproduksjon. LD mener at produksjon av miljøgoder bør tillegges større betydning enn hittil, også som selvstendig produktområde. Det betyr f.eks. at produksjon av mat og trevirke i sterkere grad bør avpasses ut fra kulturlandskaps hensyn, samtidig som landbruket mer aktivt bør utnytte de muligheter kulturlandskapet gir for næringsutvikling.

Såvel samfunnet som enkeltpersoner vil etterspørre miljøgoder av god kvalitet. Potensialet for slik produksjon er idag ikke utnyttet. Fellesgoder er imidlertid vanskelig å prissette i et marked. Det mest nærliggende svaret på dette er å betale for slike goder over offentlige budsjetter. LD vil søke å prise miljøgodene i samsvar med den reelle vektlegging av disse og innarbeide dette i tilskuddsordninger på jordbruksavtalen.

**Stortinget** sluttet seg til dette under behandlingen av meldingen om landbrukspolitikken. Landbrukskomiteen la stor vekt på å verne ikke-økonomiske verdier som landbruket forvalter, som f.eks. kulturlandskapet. "Det er aukande vilje til å betale for slike goder, og sjå på dei som ein del av basisproduksjonen i landbruket. Fleire av dei viktige miljøressursane knytt til landskapsvern og rekreasjonsområde er goder det kan bli knapt om i framtida. Andre, slik som

kulturverdier og biologisk mangfold, vil vere tapt for alltid den dagen dei ikkje lenger blir tekne vare på i eit levande landbruk". Komiteen mente at slike verdier må sikres gjennom bevilgninger fra fellesskapet, fordi de har stor betydning i seg selv og representerer et framtidig inntekspotensiale for gårdbrukerne, distriktene og landet som helhet. Komiteen pekte på at de bør være visse muligheter for å utvikle markedet for slike produkter, i forbindelse med reiseliv og rekreasjon.

**Endring i vektlegging av mål og utforming av virkemidler (FIG):**

- mindre vekt på vareproduksjon, mer på miljøgodeprod.
- mindre omfang på produksjonstilskudd, mer av produksjonsuavhengige tilskudd (pr areal, årsverk)

**Forvaltningsprinsipper:**

Bonden er viktigste enkeltaktør i kulturlandskapet, den sentrale forvalter. Utviklingne av kulturlandskapet er resultat av summen av en rekke enkeltbeslutninger bonden foretar. For LD er det derfor viktig å spille på lag med bonden i kulturlandskapsarbeidet. Det betyr bl.a. å samarbeide med bondeorganisasjonene om informasjon og veiledning, å utnytte den kompetanse og erfaring landbruket besitter, og utforme virkemidler som motiverer bonden til å prioritere skjøtsel av kulturlandskapet.

LD satser på frivillighet framfor lovpåbud. Men økonomiske virkemidler utformes slik at utbetalingene til bonden påvirkes av kulturlandskapsinnsatsen. Det gis økt tilskudd hvis bonden påtar seg forvaltningsoppgaver utover det "normale". På den annen side reduseres tilskudd hvis bonden bryter kulturlandskapsvilkår som er satt.

Landbruksmyndighetene er den sentral offentlige instans når det gjelder jordbrukeslandskapet, men viktige samarbeidspartnere er miljøvernmyndigheter, kulturvernmyndigheter og kommunale myndigheter (plan, grønt). På fylkesnivå har vi derfor, i samråd med MD, tatt initiativ til samarbeidsgrupper for kulturlandskap der landbruks-, kultur- og miljøvernmyndigheter møter sammen med grunneierorganisasjonene for å koordinere kulturlandskapsarbeidet regionalt. På departementsplan har LD og MD en fast arbeidsgruppe for samråd og samarbeid om politikk- og virkemiddelutforming (KL-gruppa LD/MD).

**Økonomiske virkemidler:**

Om areal- og kulturlandskapstillegg for korn og grovfor

AK-tillegget ble innført i 1990 som en omforming av tidligere grovfortillegg. Året etter ble det knyttet vilkår til av hensyn til kulturlandskapet. Tilskuddet skal bidra til å holde arealer i drift og vedlikeholde kulturlandskapet, samt styrke inntektsgrunnlaget på gårdsbruket. I utgangspunktet vil alle

bruk som er berettiget til produksjonstillegg, få AK-tillegget. I 1993 utgjør rammen for AK-tillegget omlag 2,6 milliarder kr. Det er innført følgende vilkår som skal hindre tap og skader på kulturlandskapsverdier:

- a) bekker og elver skal ikke kanaliseres eller lukkes
- b) åpne grøfter skal ikke lukkes
- c) skogsbryn, kantsoner og andre restarealer mot innmark skal ikke dyrkes opp
- d) åkerholmer, steingjerder og rydningsrøyser skal ikke fjernes
- e) jordbruksarealer skal ikke planeres
- f) ferdselsårer skal ikke oppdyrkes eller stenges
- g) kantvegetasjon og åkerholmer skal ikke sprøytes med mindre dette er ledd i skjøtsel av kulturlandskapet

Landbruksmyndighetene kan dispensere fra kravene dersom de fører til store driftsmessige eller økonomiske ulemper. Ved brudd på kravene kan det kreves at miljøtilstanden gjenopprettes, og tilskuddet kan bortfalle helt eller delvis.

Vi må innrømme at vi sliter litt med å finne tilfredsstillende forvaltningspraksis når det gjelder brudd på kravene. Et problem er faktisk at tilskuddet er så stort og betyr så mye for bondens inntekt at inndragning kan få dramatiske følger. Vi må finne reaksjonsformer som står i rimelig forhold til de skader som påføres kulturlandskapet.

#### Om tilskudd til spesielle tiltak

Tilskudd til spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap gis til skjøtsel og andre tiltak som ikke kan regnes til ordinær landbruksdrift. Bonden må søke særskilt, og tilskuddets størrelse avhenger av hvilket tiltak som skal gjennomføres. Det kan gis både enganstilskudd og årlige tilskudd. For 1993 har fylkeslandbrukskontorene 30 millioner kr til fordeling. Midlene skal brukes til:

- a) Tiltak for å bedre tilgjengelighet og opplevelser, f.eks. nyanlegg og utbedring av sti- og turvegnett. Praktiske arbeider kan f.eks. være rydding av vegetasjon, gjerding og gjerdeklyv, merking og informasjon.
- b) Tiltak for å fremme biologisk mangfold, f.eks. anlegg, utbedring og skjøtsel av kantsoner og vegetasjonsbelter, dammer, våtmarker og vannårer.
- c) Tiltak for å holde gammel kulturmark i hevd, f.eks. slåtteenger, beitehager, tyvingstrær og lynghei. Praktiske tiltak kan f.eks. være rydding av vegetasjon, slått, beiting og brenning.
- d) Tiltak for å bevare og bruke kulturminner, som f.eks. boplasser, gravhauger, fangsinnretninger, historiske gårdshager, utløer, kvernhus, koier og fløtningsdammer. Praktiske tiltak kan være istandsetting og vedlikehold, skjøtsel av vegetasjon og informasjon.

Erfaringene hittil er stort sett positive. Interessen er betydelig: Over 1100 søknader og 720 tilsagn i 1992.

### Om tilskudd til restaurering av fredede og verneverdige bygninger

LD har i 1993 10 millioner kr til rådighet for restaurering av fredede og verneverdige bygninger i landbruket. Midlene fordeles av fylkeslandbrukskontorene etter søknad. Det er et mål for bygningsvernet i landbruket å bruke bygningsmasse aktivt i næringssammenheng, så sant dette er mulig.

### Om tilskudd til skogetablering

Forholdsvis store arealer har gått ut av jordbruksdrift de senere årene. Det er et mål for LD å bruke disse arealene på en næringsmessig måte. I 1992 ble det derfor innført tilskudd til etablering av skog på arealer som har gått ut av jordbruksdrift. Tilskudd kan gis til skjøtsel av naturlig foryngelse og til planting. Det er en forutsetning av tiltak ikke skal komme i konflikt med viktige kulturlandskaps- eller naturforvaltningsinteresser. I 1993 vil LD bruke 10 mill kr til dette formål.

### Om LUF-tilskudd til prosjekter

I økonomisk forstand startet LD's kulturlandskapsarbeid med prosjektmidler på LUF i 1998. Etter hvert har andre virkemiddelordninger blitt etablert og tatt over en del av formålet med LUF-ordningen. For 1993 har LUF likevel 2 mill. kr til kulturlandskapsprosjekter, og de brukes da til tiltak som ikke kan plasseres innen ordinære tilskuddsordninger. LUF ønsker særlig å prioritere prosjekter som kombinerer kulturlandskapsformål med næringsutvikling.

### **Tiltaksrettede miljø- og ressursplaner**

Det skorter noe på samordning av tiltak i kulturlandskapet, også innen landbruket. For å bedre på dette har LD i st.prp. nr. 8 om landbrukspolitikken foreslått at landbruksetatene skal sette de ulike tiltakene inn i en planmessig sammenheng på kommunenivå. Tiltaksrettede miljø- og ressursplaner bør tas i bruk for å trekke opp hovedlinjene for landbrukssektorens areal- og ressursforvaltning. Planleggingen bør ta opp viktige avveininger mellom hensyn til økonomi og økologi og mellom vare- og miljøgodproduksjon. Planene bør videre ta opp miljø- og ressursforbedrende tiltak og gi føringer for landbruksmyndighetenes samlede virkemiddelbruk på dette felt.

Blant aktuelle tema for slike planer er prioritering av områder for kulturlandskapstiltak og skogetablering.

Tiltaksrettede miljø- og ressursplaner må utarbeides i nært samarbeid med berørte myndigheter.

### **Kommunale landbrukskontorer**

Som alle her kjenner til, har Stortinget vedtatt at

landbrukskontorene skal overføres til kommunene fra 1.1.94. Etter LD's oppfatning legger dette til rette for bedre samarbeid med andre etater i den kommunale forvaltning. Det er opptil kommunene å organisere arbeidet på landbrukssektoren, og landbruksetatene vil neppe fortsette som rene fagetater over alt. Men det er en forutsetning at kommunen har kapasitet og kompetanse til å utføre oppgavene som er tillagt landbrukskontorene og sikre gjennomføring av en nasjonal landbrukspolitik.

Det blir spennende å se hvilke organisatoriske løsninger kommunene velger. Miljøvernlederne bør påvirke prosessen slik at landbrukskontorene på en hensiktsmessig måte kan komme i inngrep med miljøvernarbeidet i kommunene.

**De lokale kulturlandskapsutfordringene** er mange. Det dreier seg dels om å bidra til å skape lokale rammebetingelser for et levende landbruk. Og dels dreier det seg om målrettet innsats for å gjennomføre konkrete tiltak. Jeg vil peke på noen viktige utfordringer:

#### 1. Tettstedsvekst og arealvern

Avgrensningen mellom by og land, mellom bebygd og åpent areal, er viktig. Mange norske tettsteder er preget av uklare grenser mot landbruksområdene, mens det andre steder er brutale overganger. Tydelige, funksjonelle og forståelige grenser er en styrke både for byen og omgivelsene. Landbruket trenger et langsiktig og forutsigbart arealvern for å drive god kulturlandskapsforvaltning.

#### 2. Fortetting og arealøkonomisering

Dette henger sammen med det foregående. Norske tettsteders manglende identitet som "tette steder" har vært og er en ulykke for kulturlandskapet. Det skaper også trasige bylandskap med manglende struktur, dårlig utformede byrom og udefinerte restarealer. Bedre utnyttning av arealer som tilhører utbyggingsområder, vil styrke tettstedene og skåne omkringliggende arealer.

#### 3. Grøntplanlegging

Kommunen bør ha en bevisst og planmessig holdning til sine grønne arealer. Med det tenker jeg først og fremst på parker og friområder, nærfriluftsområder og by- og tettstedsnære landbruksområder. Alt i alt bør dette utgjøre den grønne struktur i og omkring tettstedene. Det bør være en struktur som sikrer livsrom for planter og dyr og bevegelses- og opplevelsesmuligheter for folk. Den kan også bidra til gode overgangssoner mellom intensive landbruksområder og byggeområder.

#### 4. Utvikling og prioritering av kulturlandskapstiltak

Kulturlandskapstiltak som er prioritert av kommunale organer, vil stå langt framme ved tildeling av midler fra jordbruksavtalen. Naturligvis under forutsetning av at

tiltakene fyller vilkårene forøvrig. Kommunen bør derfor bruke noe av sin kompetanse til å utvikle planer for tiltak i samarbeid med grunneierne. En del tiltak kan med fordel forankres i kommuneplaner eller tema/sektorplaner. Det kan f.eks. gjelde utvikling av turvegnett eller områder som prioriteres for skjøtselstiltak.

#### 5. Samfinansiering av kulturlandskapstiltak

Ytterligere sterkt står kommunalt prioriterte tiltak som følges av kommunal delfinansiering. Det er et håndfast uttrykk for at kommunen mener alvor. Ved å skyte til begrensede midler, kan kommunen utløse større statlige beløp til kulturlandskapstiltak. Kommunen bør derfor disponere noen kroner til slike formål.

#### Avslutning

Forvaltning av kulturlandskapet er et åpenbart samarbeidsområde mellom landbruket og øvrige deler av det kommunale apparat. Det bør knyttes relasjoner til arealplanlegging, næringsutvikling og arbeid med å sikre natur-, kultur- og friluftslivsverdier. Jeg håper jeg har grunn til å forvente at miljøvernlederne engasjerer seg i dette.



## Hvem gjør hva innen vassdragsforvaltning?

*Reidar Dahl, Direktoratet for naturforvaltning*

## HVEM GJØR HVA INNEN VASSDRAGSFORVALTNING?

Foredrag på konferanse for kommunale miljøvernledere i Drammen  
11 mars 1993.

### HVA ER VASSDRAG?

Før jeg ser på hvem som gjør hva innen vassdragsforvaltningen,  
la meg slå fast: Vassdrag er mer enn bare vann. Det er

VANN

og

VASSDRAGSNATUR

- \* landskap
- \* areal
- \* fisk, ferskvannsbiologi
- \* vilt, fugl og insekter
- \* trær og planter
- \* ressurser (f eks grus)

### INTERESSER KNYTTET TIL VASSDRAG

At det finnes så mange typer ressurser knyttet til vassdragene  
medfører, eller er i alle fall en viktig årsak til, at  
vassdragene er møtested for mange forskjellige interesser som  
igjen sorterer under mange forskjellige departement og  
myndigheter.

BRUK AV VASSDRAG

- \* vannkraft
- \* vannforsyning
- \* resipient
- \* friluftsliv
  - fiske
  - bading
  - båt
- \* arealbruk
  - jordbruk
  - vegbygging
  - industriområder
- \* annet
  - grusgraving

Det er en oppgave ta vare på naturverdiene som er i  
vassdragene ved en god forvaltning, noen av dem er også så

verdifulle at de bør vernes. Det å ta vare på slike naturverdier gjør ikke disse til en "brukerinteresse", slik det ofte har vært gjort. Plan- og bygningslovens formulering om "bruk og vern av vassdrag" er et uttrykk for samme syn. Å ta vare på naturverdier i et vassdrag er ikke bruk av vassdraget. Dette får betydning når en skal vurdere konsekvensene av inngrep i vassdrag eller annen bruk ressurser i vassdrag.

### **VIKTIGE INSTITUSJONER I VASSDRAGSFORVALTNINGEN**

De mest sentrale etatene er

Norges vassdrags og energiverk (NVE) er et direktorat under Nærings- og energidepartementet. NVE forvalter vassdragslovgivningen som omfatter

- \* vassdragsloven
- \* vassdragsreguleringsloven
- \* industrikonsesjonsloven

Noen av NVEs viktigste arbeidsfelt i vassdragsforvaltningen er

- \* konsesjonsbehandling av vannkraftutbygging og andre inngrep i vassdrag
- \* hydrologi
- \* sikringsarbeider og forbygninger
- \* verneplaner for vassdrag, forvaltning av verna vassdrag
- \* vassdragsplaner
- \* vassdragsregistret
- \* natur- og landskapsspørsmål ved inngrep i vassdrag

Miljøverndepartementet (Md) forvalter flere sentrale lovverk i vassdragsforvaltningen. Myndigheten etter disse lovverkene er for det meste delegert til direktoratene og er omtalt nedenfor. Et viktig enkeltområde som Md har hovedansvaret for er Samla Plan.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) ligger under Md og er sentral i forvaltningen av følgende lover

- \* lov om laksefisk og innlandfisk
- \* viltloven
- \* lov om motorferdsel

Dessuten arbeider DN for at plan- og bygningslovens muligheter skal benyttes mer i naturforvaltningen og da også i forvaltningen av vassdragene.

Viktige arbeidsfelt for DN er

- \* fiskeforvaltning
- \* biologisk mangfold i vassdragene
- \* konsesjonsbehandling, vilkår og oppfølging av vilkår

- \* forvaltning av verna vassdrag
- \* div databaser
- \* kalking
- \* innlandfiskeprogrammet
- \* aksjon vannmiljø
- \* vassdragsplanlegging

DN har friluftsliv som et av sine hovedarbeidsområder. Fiske er selvfølgelig en viktig friluftaktivitet i vassdrag, men både sikring og tilrettelegging for annet friluftsliv er ofte aktuelle i vassdrag eller vassdragsnære områder. I satsingen på gode nærmiljø er ikke minst vassdrag viktige.

Statens forurensningstilsyn (SFT) ligger også under Md og er den sentrale myndighet i forvaltningen av forurensningsloven.

Viktige arbeidsområder for SFT i vassdragsforvaltningen er

- \* vannkvalitet
- \* utslippstillatelser
- \* tilskuddsordninger
- \* overvåkning

Arbeidsfeltet spenner over hele feltet innen forurensninger fra langtransportert forurensning via industriutslipp og kommunale utslipp til forurensninger fra landbruket. En del oppgaver og myndighet innenfor SFTs arbeidsområde er delegert til fylkesmannen og det kan også ventes at kommunen vil få større ansvar i tida framover. SFT har også en studie på gang for å se på hvordan plan- og bygningsloven kan brukes i vannressursforvaltningen.

Miljøvernavdelingene (MVA) er miljøforvaltningens regionale apparat. De er underlagt Md og direktoratene. De har delegert myndighet etter to lover som er særlig aktuelle i vassdragforvaltning, nemlig

- \* forurensningsloven
- \* lov om laksefisk og innlandsfisk

Dessuten er de tillagt å vurdere hvordan allmenne interesser blir berørt ved behandling av saker etter vassdragsloven. De har også en viktig funksjon i plan- og bygningslovens system. De disponerer eller har en viktig rolle ved bruk av diverse tilskuddsordninger som finansieres over Mds budsjett. Forøvrig kan en litt røft si at miljøvernavdelingene stort sett steller med alt som har med miljøspørsmål å gjøre på regionalt nivå.

Fiskerisjefene sorterer under Fiskeridepartementet. Oppdrettsloven som de forvalter, regulerer kommersielt fiskeoppdrett.

Landbruksdepartementet og landbruksetaten disponerer flere

virkemidler som er relevante for vassdragsforvaltningen hvorav kulturlandskapstillegget er det viktigste.

Kommunene har plan- og bygningsloven som sitt viktigste lovverk. Men de har også delegert myndighet på begrensede deler av f eks forurensningsloven. Det er også ventet at kommunene vil få delegert noe myndighet etter Lov om laksefisk og innlandsfisk.

### **ENDRINGER I KOMMUNENES STILLING I VASSDRAGSFORVALTNINGEN**

Tradisjonelt har statlige etater vært svært sterke i vassdragsforvaltningen. Dette har vært en viktig årsak til det som fra enkelte hold omtales som den "fragmenterte forvaltningen". De statlige etatene forvalter lovverk og/eller andre virkemidler og de har nasjonale oppgaver og målsetninger som skal nås. Når flere interesser og etater er involvert kan det lett bli rivninger.

På bakgrunn av at de statlige etatene er har sine hovedoppgaver knyttet til en eller noen sektors virksomhet, bør man ikke vente at de samme etatene har de beste forutsetninger eller muligheter for å ta vare på helheten. Flerbruksplaner har vært en måte å komme rundt disse vanskelighetene på. Statlige etater har satt seg sammen og blitt enige om mellomløsninger og kompromisser. Noen kaller dette "optimale" løsninger i vassdragsforvaltningen, uten at det har vært presisert hva det skulle være optimalt i forhold til. Det er også klart at resultatene har vært avhengig av juridiske og andre forvaltningsmessige forhold, styrkeforholdet mellom etatene og politisk aksept for de forskjellige etatenes målsetninger. I disse prosessene har det ofte vært en umyndiggjøring av lokale myndigheter, virkemidlene de lokale myndighetene disponerer har ikke blitt vurdert eller tatt i bruk og det har vært et fravær av lokale målsetninger.

Miljøverndepartementet mener at vassdragsforvaltning er et viktig område for kommunen når det gjelder miljøarbeidet. Statlige målsetninger for miljøkvalitet skal følges opp på lokalt nivå. Dessuten vil kommunen ha egne mål begrunnet i lokale forhold. Dette skal komme til uttrykk i kommuneplanen. Og som det står i plan- og bygningsloven formålsparagraf, skal denne planleggingen legge til rette for samordning av statlige, kommunal og fylkeskommunal virksomhet. Plan- og bygningsloven formål er bl a å samorde forskjellige interesser, mao det samme som har vært utgangspunktet for flerbruksplanlegging.

Dersom kommunene engasjerer seg i forvaltningen av vassdragene

og bl a legger inn vassdragsplanlegging som en del av kommuneplanleggingen, vil det bety en kraftig endring i norsk vassdragsforvaltning. Kommunene har på en helt annen måte enn statlige etater mulighet til å følge med i alle de forskjellige aktiviteten og interessene som lokalt er knyttet til vassdragene og som har stor betydning for utviklingen i dem. Kommunene har plan- og bygningsloven som et redskap for å drive planlegging på tvers av sektorer. I mange kommuner er det erfaringer med tversektoriell og helhetlig planlegging. Få kommuner har imidlertid ennå erfaring med vassdragsplanlegging. Direktoratet for naturforvaltning prøver å stimulere flere kommuner til å starte vassdragsplanlegging, bl a ved å yte tilskudd til slik planlegging.

Med målsetninger for vassdragene nedfelt i kommunale planer som et resultat av en planprosess det også aktuelle statlige etater har deltatt, må disse få betydning for de statlige etatenes virksomhet. Det vil medføre at arbeidsoppgavene til de statlige etatene i større grad vil bestå i å bidra med kompetanse og virkemidler for å støtte opp under arbeidet med å nå målsettingene som kommunene har satt for vassdragene sine.

## Nasjonale mål for vannforekomstene.

*Morten Svelle, Statens forurensningstilsyn*

## NASJONALE MÅL FOR VANNFOREKOMSTENE -

### Tilrettelegging og rammer for lokale miljømål.

#### Kort beskrivelse av prosjektet.

---

En økende fokusering på norske vannforekomster som ressurs både fra næringsvirksomhet og friluftsinnteresser gjør at SFT og DN ønsker å stimulere lokale myndigheter til økt innsats for å sikre vannmiljøet. Et godt vannmiljø gir grunnlag for økt velferd og nye muligheter for naturbasert næringsutvikling. Prosjektet skal klargjøre rammene for den lokale vannforvaltningen, samt tilrettelegge og motivere kommunene til å sette egne miljømål for vannforekomstene. Mange kommuner er allerede i gang med vassdragsplaner / kystsoneplaner, og disse har derfor et godt utgangspunkt for å følge opp prosjektets intensjoner.

---

Miljøverndepartementet har tatt initiativ til prosjektet Nasjonale mål for vannforekomstene\*, som de har bedt SFT og DN om å gjennomføre. Prosjektet er et ledd i oppfølgingen av MIK-reformen og prinsippet om mål- og rammestyring av det lokale miljøvernarbeidet.

#### Vannforekomstene blir utsatt for press fra mange brukerinteresser.

---

Et økende press på vannforekomstene som ressurs bl.a. ved næringsvirksomhet, vannuttak og resipientbruk har sammen med langtransportert forurensning og fiske sykdommer medført en forringelse av miljøkvaliteten i mange områder. Parallelt med dette stilles det strengere krav til miljøkvalitet gjennom nasjonal miljøpolitikk, friluftslivsinteresser og internasjonale avtaler. Disse forvaltningsmessige utfordringene kan møtes bl.a. ved å klargjøre rammene for den lokale vannforvaltningen og å tilrettelegge for lokal fastsetting og oppfølging av miljømål.

#### Prosjektets mål er å danne et grunnlag for å oppnå tilfredsstillende miljøkvalitet for ulike former for vern og bruk knyttet til vannforekomstene.

---

Kommuner og fylkeskommuner skal motiveres til å sette miljømål for sine vannforekomster, og til å innarbeide disse i arealplaner og langtidsbudsjetter. Miljømålene skal knyttes til både vannkvalitet og til naturkvalitet i og langs vannforekomstene. Dette skal foregå innenfor rammene av en bærekraftig utvikling og oppnås på en mest mulig kostnadseffektiv måte.

---

\* Vannforekomst: Vassdrag (hovedelver, sideelver, større bekker, innsjøer, tjern), fjorder, kystområder, samt nærrområder til disse. Grunnvann er også inkludert.



**Prosjektet skal klargjøre rammene for den lokale vannforvaltningen og tilrettelegge for økt lokal aktivitet med å sette miljømål for vannforekomstene.**

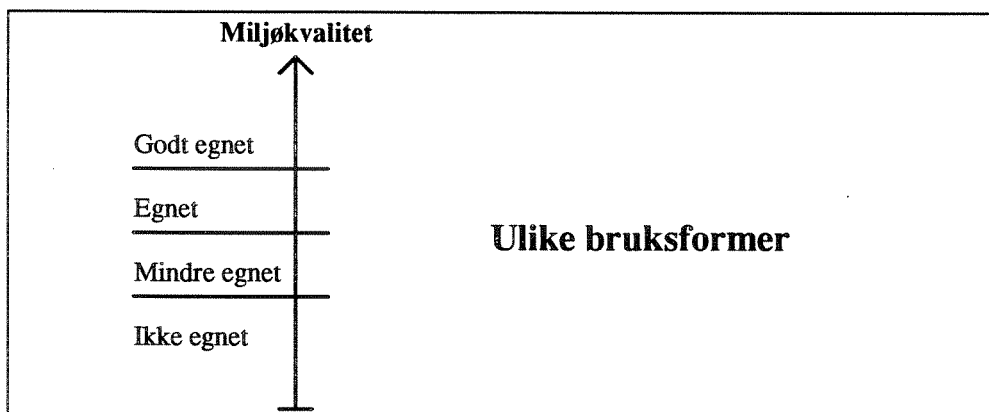
---

*Overordnede rammer for den lokale vannforvaltningen.*

Nasjonale miljøpolitiske mål, eksisterende lovverk og internasjonale avtaler trekker opp rammene for forvaltningen av vannforekomstene. Første fase i prosjektet blir å klargjøre og formidle disse overordnede rammene til lokale myndigheter.

*Statlige miljøkvalitetsnormer knyttet til vern og bruk av vannforekomstene.*

For å tilrettelegge for lokal aktivitet innenfor de overordnede rammene, skal det utarbeides statlige miljøkvalitetsnormer knyttet til ulike former for vern og bruk av vannforekomstene. Dette skal være et verktøy for at lokale myndigheter skal kunne innarbeide nasjonale målsetninger inn i sin forvaltningspraksis. Kommuner skal ved hjelp av normene selv velge målnivå ut fra brukerinteresser, kostnadseffektivitet, helse, osv.. Normene skal definere hvilken miljøkvalitet som er godt egnet, egnet, mindre egnet eller uegnet for ulike bruksformer som f.eks. drikkevann, bading, fiske, turgåing, båtsport, jordvanning (fig.1). Gjennom å fastsette lokale miljømål må kommunene sørge for å ha tilstrekkelig god miljøkvalitet (egnet, eller bedre) for de valgte bruksformene.



**Figur 1.** Statlige miljøkvalitetsnormer knyttet til grad av egnethet for ulike bruksformer.

*Motivasjonsstoff og faglig veiledningsmateriale.*

Innenfor de overordnede rammene som trekkes opp vil kommunene få en stor grad av frihet med å velge målnivå. Det vil derfor bli lagt stor vekt på å motivere lokale myndigheter til å se nytten av å sette ambisiøse lokale miljømål. Å forbedre vannmiljøet vil i mange områder være en verdifull investering i form av økt velferd for kommunenes innbyggere og økte muligheter for naturbasert næringslivsutvikling (f.eks. turisme). Eksisterende tilskuddsordninger vil også kunne rettes inn mot gjennomføringen av lokale miljømål.

I tillegg til motivasjonsstoff skal det utarbeides faglig veiledningsmateriale om vassdragsplanlegging, kystsonoplanlegging og tiltaksanalysemetodikk. Videre skal det informeres om hvordan plan- og bygningsloven kan brukes i fylkes- og kommuneplanleggingen for fastsetting og oppfølging av miljømål.

*Statlige miljømål for nasjonalt viktige vannforekomster.*

Enkelte vannforekomster som det knytter seg store nasjonale interesser til, eller som omfatter mange kommuner eller flere fylker, vil få en særlig oppfølging fra statens side i form av statlige miljømål.

**Prosjektet vil etter planen foregå i 1993 og 1994.**  
-----

Det legges opp til et faglig samarbeid med bl.a. representanter for kommuner, fylkeskommuner og fylkesmennenes miljøvern-avdelinger underveis i prosjektperioden. Arbeidet avsluttes ved at forslag til overordnede rammer, miljøkvalitetsnormer, motivasjonsstoff / faglig veiledningsmateriale, samt forslag til statlige miljømål for nasjonalt viktige vannforekomster oversendes Miljøverndepartementet. Etter at planen er behandlet i departementet kan verktøyet presenteres for kommunene, slik at det lokale arbeidet med fastsetting av miljømål kan starte. Mange kommuner er allerede i gang med vassdragsplaner / kystsonerplaner, og disse har derfor et godt utgangspunkt for å følge opp prosjektets intensjoner.

**Prosjektet vil med den planlagte målsetningen kunne bidra til å løse flere forvaltningsmessige utfordringer.**  
-----

Prosjektet vil kunne bidra til:

- \* Økt lokal aktivitet med å sette miljømål i samsvar med overordnede miljøpolitiske mål.
- \* Sterkere kopling mellom miljøkvalitet, arealbruk og ulike brukerinteresser knyttet til vannforekomstene.
- \* Et styringsverktøy for langsiktig planlegging, forvaltning og prioritering av tiltak i vannforekomstene.
- \* Å gi føringer for lokale myndigheters planlegging og aktivitet for å bidra til en optimalisering mellom statlige og lokale krav til miljøkvalitet i vannforekomstene.

## Nasjonale og lokale overvåkningsprogrammer for ferskvann.

*Øyvind Kaste, Statens forurensningstilsyn*

## Nasjonale og lokale overvåkingsprogrammer for ferskvann

Øyvind Kaste, Statens forurensningstilsyn

Foredrag på Miljøkonferanse for kommunale miljøvernledere, Drammen 11. mars 1993.

### Hvorfor driver vi forurensningsovervåking?

Forurensningsovervåkingen kan deles opp i tiltaksorientert overvåking og landsomfattende/regional overvåking av bestemte forurensningsvirkninger (f.eks. forsuring, overgjødning, miljøgifter).

Den tiltaksorienterte overvåkingen har som formål å klarlegge forurensningsvirkninger i en bestemt vannforekomst og på dette grunnlaget vurdere behovet for forurensningsbegrensende tiltak. Ved gjennomføring av tiltak vil det være behov for ny overvåking for å kontrollere at tiltakene virker som planlagt.

Den landsomfattende/regionale overvåkingen av bestemte forurensningsvirkninger har som formål å skaffe oversikt over forurensningssituasjonen. Denne informasjonen er viktig for at SFT skal kunne rapportere om miljøtilstanden til Miljøverndepartementet og til internasjonale organer. Både den landsomfattende/regionale overvåkingen og den tiltaksorienterte overvåkingen er med på å øke kunnskapen om årsaker til- og virkninger av forurensning i ferskvann.

### Økonomiske rammer for forurensningsovervåkingen.

For 1993 ble det bevilget ca. 48 mill. kr. til forurensningsovervåking. Dette er en nedgang på ca. 6 mill. kr. fra foregående år. Omlag 3,5 mill. kr. av 1993-midlene er avsatt til overvåking i regi av fylkesmennenes miljøvern-avdelinger. Kommunene har anledning til å søke miljøvern-avdelingene om midler til overvåking av lokale vannforekomster. Det stilles imidlertid visse krav til de lokale overvåkingsprosjektene når det gjelder utforming og egenfinansiering.

### SFT's overvåkingsprogrammer for ferskvann.

I tillegg til den tiltaksorienterte overvåkingen av enkeltvassdrag driver SFT landsomfattende overvåkingsprogrammer knyttet til bl.a. forsuring, overgjødning og miljøgifter.

#### *1000-sjøers undersøkelsen*

I 1986 ble 1005 innsjøer undersøkt med hensyn på forsuring. Vannkvaliteten i alle innsjøene og fiskestatus i nær 900 av innsjøene er framstilt på egne kart som fulgte med overvåkings-rapporten. En ny 1000-sjøers undersøkelse er planlagt i 1996. I mellomtiden blir ca. 80 innsjøer undersøkt årlig for å holde oversikt over forsuringens utbredelse og utvikling.

*Landsomfattende undersøkelse av trofitalstanden i norske innsjøer.*

I 1988 ble 355 innsjøer i Norge og på Svalbard undersøkt 4 ganger i løpet av sommerhalvåret, med hensyn til overgjødning. Det ble foretatt fysisk/kjemiske og biologiske analyser i samtlige innsjøer, og resultatene er framstilt på egne kart som fulgte med overvåkingsrapporten. De 355 innsjøene skal undersøkes på ny i 1998. I mellomtiden blir 20-50 innsjøer undersøkt 4 eller 8 ganger årlig.

*Landsomfattende undersøkelse av tungmetaller i norske innsjøer.*

I perioden 1986-88 ble det samlet prøver av innsjøsedimenter fra 210 innsjøer. Disse prøvene ble analysert med hensyn til innhold av tungmetallene kvikksølv, bly, kadmium og nikkel. I tillegg til dette ble kvikksølvinnholdet i fisk undersøkt i 27 innsjøer. Resultatene fra undersøkelsene er framstilt på egne kart som fulgte med overvåkingsrapporten.

**Forurensningsovervåking i kommunene.**

Den økte satsingen på miljøvern i kommunene vil øke behovet for miljøoversikt. Dette medfører at det i mange kommuner også vil være behov for forurensningsovervåking. En anstrengt kommuneøkonomi og usikkerhet knyttet til utviklingen innenfor det statlige overvåkingsbudsjettet medfører at det må legges vekt på å finne alternative finansieringskilder for den lokale forurensningsovervåkingen. Dette innebærer bl.a. i størst mulig grad å bruke prinsippet om at "forurenser betaler".

**Samordning av lokale og nasjonale overvåkingsprogrammer.**

Etterhvert som arbeidet med forurensningsovervåking fordeles på ulike forvaltningsnivåer, blir det stadig viktigere å tenke samordning. Tre viktige stikkord i den forbindelse er: Felles metodikk, datakvalitet og enhetlig rapporteringsform.

*Felles metodikk*

Det er viktig å følge de samme standarder når det gjelder prøvetaking, prøveoppbevaring og analyse.

*Datakvalitet*

Datakvaliteten avhenger av analyselaboratoriernes nøyaktighet. Kun godkjente laboratorier bør derfor benyttes. Det arbeides for tiden med internasjonale standarder for godkjenning (akkreditering) av laboratorier.

*Enhetlig rapporteringsform*

Rapporteringsformen er viktig for at de ulike programmene kan sammenlignes og settes sammen. Det anbefales at SFT's system for miljøkvalitetsklassifisering benyttes for å framstille overvåkingsresultatene. SFT gir i disse dager ut et system for klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. Dette er en revisjon og forenkling av de tidligere vannkvalitetskriteriene som ble gitt ut i 1989. Et tilsvarende system for fjorder og kystområder er like om hjørnet.

Tanker om videreutvikling av lokale mål for  
vannforekomstene.

*Dagfinn Rivalsrud, Fylkesmannens miljøvernadv. i Buskerud*

## **VANLIG HITTIL**

- \* **Åpenbare første generasjons-tiltak**
- \* **Statlige detaljkrav**
- \* **Kommunale protester**
- \* **Strengre sanksjoner**
- \* **Tunge investeringer**
- \* **Lite resultatoppfølging**

# **FREMTIDEN**

- \* Mer kompliserte sammenhenger**
- \* Lavere nytteeffekter**
- \* Strammere offentlig økonomi**



## **SITUASJONEN LOKALT - DRAMMENSELVA OG DRAMMENSFJORDEN**

- \* Vedtatte tiltak gjennomføres som planlagt innen 1995. Høy lokal nytte. De akutte avløpsproblemene er snart løst.**
- \* Drift og kvalitetsikring av foretatte investeringer er en utfordring.**
- \* Spørsmålet om utvidet nitrogenrensing som følge av Nordsjøavtalen er under avklaring.**
- \* God dokumentasjon på miljøtilstanden i elva og fjorden.**
- \* Effekter av ulike miljøambisjoner kan beregnes. Utviklet verktøy gjennom tiltaksanalyse.**
- \* Regionen står også overfor andre prioriterte miljøutfordringer.**

Fylkesmannen i Buskerud  
*Miljøvernavdelingen*

*Ren elv og  
fjord innen  
år ~~2000!~~  
1995*

Hva så ?

**UTVIKLING AV LOKALE MILJØMÅL  
FOR VANNMILJØ FORUTSETTER AT  
STATEN KLARLEGGER OG GJØR  
OVERORDNEDE HENSYN OG  
SAMMENHENGER OPERASJONELLE**

**Eks.:**

- \* Hva betyr internasjonal konvensjon om biologisk mangfold for vannmiljø?**
- \* Føre var - prinsippet. Hva er en bærekraftig utslippsbelastning?**
- \* Forskningsdata og sentrale kunnskaper. Stort behov for lokaltilpasset informasjon.**
- \* På hvilken måte bør staten styre vannkvalitetsmålene?**

## **STATLIGE PRIORITERINGER GIR VIKTIGE FØRINGER FOR UTVIKLING AV VANNMILJØMÅL**

**Eks.:**

- \* Avveininger mellom nasjonale satsingsområder for miljøpolitikken.**
- \* Nasjonaløkonomisk nytte-kostnads-vurdering.**  
(Rettferdighetsprinsippet? Lokal nyttefaktor?)
- \* Fordeling av utslippskvote på sektorer.**  
(Kommune, landbruk, industri)
- \* Bruk av statstilskudd som aktivt styringsverktøy.**

## **UTVIKLING AV MÅL FOR VANNMILJØ. STATENS ROLLE**

### **\* Lokale vannforekomster:**

- **Ta stilling til kommunale mål og tiltak**
- **Kommunal tilstandsrapportering som del av årlig miljøstatus-rapportering til fylkesmannen.**

### **\* Regionalt/nasjonalt prioriterte vassdrag:**

- **Absolutte minimumsmål (bærekraftig utslippsbelastning, max tilførsel Nordsjøen osv.)**
- **Aktør-rolle/deltager i prosessen.**
- **Revisor-rolle/følge utvikling i miljøtilstanden**

# **KONKLUSJON**

**Samspill mellom stat,  
region og kommune  
nødvendig i utvikling  
av mål for vannressursene.**

**Hvem tør ta initiativ?**

## Tiltaksanalyse - eksempel Frøylandsvann i Rogaland.

*Jon Lasse Bratli, NIVA*

MIK-seminar, Drammen 11/3-93

## **TILTAKSANALYSER, eksempel Frøylandsvatnet - kommunenes bidrag.**

av Jon Lasse Bratli, forsker ved NIVA.

### Hvorfor tiltaksanalyser ?

Gjennomføringen av tiltaksanalyser skal sikre at en får gjennomført de billigste og mest effektfulle tiltakene først, slik at en får "mest miljøvern ut av hver krone".

En tar vanligvis utgangspunkt i et mer eller mindre enhetlig område som f.eks et nedslagsfelt med tilhørende innsjøer, et fjordområde eller en kyststrekning.

Eksempler på hvor det tidligere er gjennomført tiltaksanalyser er:

Indre Oslofjord

Mjøsa

Glomma

Skagerakkysten (Nordsjøplanen)

Drammnelva og fjorden

Frøylandsvatnet

Farris (under utarb.)

Borrevann (under utarb.)

### Hva består en tiltaksanalyse i ?

Utgangspunktet for en tiltaksanalyse er gjerne at det er en politisk vilje til å gjennomføre tiltak i et område, og at en vil få mest igjen for pengene.

Med dette følger også gjerne at det er satt opp en målsetting om reduksjoner av gitte forurensningsstoffer (eks. Nordsjøplanen om 50% red. av N og P) eller en målsetting knyttet til en egnethet til bruk og dermed en vannkvalitet (eks. badevannskvalitet i Frøylandsvannet)

Arbeidet består i at en utreder tiltak på alle sektorer (kilder) med hensyn på kostnader og effekter.

Det beregnes totale årskostnader, som er neddiskonterte investeringer pluss årlige drift og vedlikeholdskostnader. Dette for å kunne sammenlikne f.eks. kommunal sektor, som har svært høye investeringskostnader, med landbrukssektoren, som nesten bare har årlige kostnader.

Effekten måles som oftest i reduserte tilførsler av forurensninger f.eks. fosfor eller reduserte algenivåer i innsjøen.

En kan gå videre å utrede ikke bare en effekt men en *samfunnsøkonomisk nytte* av tiltakene. Dette er viktig hvis målnivået ikke er klarlagt på forhånd eller en ønsker informasjon om hvor langt det er forsvarlig å gå i tiltaksgjennomføringen. Dette er ofte en omstendelig prosess som kan innebefatte spørreundersøkelser om folks betalingsvillighet for forbedret vannkvalitet. Dette er gjennomført for større undersøkelser som Indre Oslofjord, Drammnelva/fjorden og Nordsjøplanen. I de to førstnevnte undersøkelsene skulle tiltaksplanen også veie tiltak som



reduerte ulike forurensningsstoffer mot hverandre, og det var derfor nødvendig å spørre folk om hva de opplever som de største vannforurensningsproblemene (overgjødning, miljøgifter, forsøpling etc.).

Etter at de forskjellige tiltak er utredet innebærer tiltaksanalysen en sammenstilling av tiltak til en tiltaksplan eller alternative tiltaksplaner som korresponderer med de målsettinger som er satt opp eller med hvor stor betalingsvilligheten er.

Sammenstillingen til en tiltaksplan må ta hensyn til at enkelte tiltak kanskje går dårlig sammen, evt. overlappingseffekter, og ikke minst gjennomføringsgrad og tilgjengelige virkemidler.

I det etterfølgende vises kortfattet hvordan tiltaksanalyse for Frøylandsvatn på Jæren ble gjennomført. Dette var et samarbeidsprosjekt mellom NIVA, Asplan og Jordforsk, og begrenset seg til tiltak for å redusere overgjødningsproblemet i innsjøen.

### Tiltaksanalyse Frøylandsvannet

Frøylandsvatn på Jæren er grunn og sterkt belastet av plantenæringsstoffene fosfor og nitrogen, hovedsakelig fra intensiv landbruksaktivitet i området. Det litt spesielle med innsjøen er at den etter mange tiår med høy belastning har begynt å gjødsle seg selv gjennom sitt eget innsjø-sediment. Om sommeren betyr denne tilførselen mer enn det som kommer fra selve nedbørfeltet rundt vannet. Selv om tilførselene fra nedbørfeltet de siste 10-20 år er blitt redusert med 25-50%, er vannkvaliteten ikke blitt særlig bedre. Det er fortsatt problemer med årlige oppblomstringer av giftproduserende blågrønnalger, noe som utelukker nesten all bruk av vannet i perioder.

Noe av NIVAs arbeid med tiltaksplanen har bestått i å utvikle et metodegrunnlag for å kunne sammenligne tradisjonelle tiltak i områdene omkring med tiltak i selve Frøylandsvatnet som fiskeutsetting og kjemisk behandling. For å få til dette må reduserte klorofyllnivåer i innsjøen brukes som felles effektparameter for nedbørfelttiltak som primært reduserer fosfortilførselen, og de innsjøinterne tiltakene som ikke alle virker via fosforet.

Det er utredet avlastingsnivåer av fosfor og klorofyll i forhold til de tre målnivåene som er angitt (Tabell 1).

*Tabell 1. Maksimalnivåer for fosfortilførsler, snittkonsentrasjoner av totalfosfor og klorofyll i innsjøen for å nå ulike målnivåer.*

Målnivåer	Fosfortilførsler, tonn/år	Gj.snitt Tot. P kons. i innsjøen, [P]l	Gj.snitt klorofyllkons. i innsjøen, [Kl. a]
Naturlig balanse	2500	16	8,5
Badevannskvalitet	3000-3500	20-23	10,5-12
Opprettholde dagens nivå	#6500	42-45	20-23

\* Fosfortilførselene gjelder både eksterne og interne tilførsler.

Som vi ser er det relativt store avlastninger som må til for å nå det oppsatte målet om badevannskvalitet.

Et av hovedtiltakene i området er å hindre husdyrgjødsel i å renne ned til innsjøen i så stor grad som den gjør i dag.

I tillegg til tiltak innen landbruket og kommunalt avløp, er tiltak for å bedre selvrensingsevnen i

bekkene og i selve innsjøen blitt vurdert som aktuelle for å rette opp ubalansen i næringskjeden.

På Jæren har en erfaring med å lage såkalte renseparker, som er en kombinasjon av en sedimentasjonsdam og tilplantet våtmark. Det er blitt foreslått å utvikle dette i stor stil - sammen med tiltak for å styrke den beskjedne ørretbestanden og utfisking av lagesild. Fra andre NIVA-prosjekter har en gode erfaringer med at færre zooplanktonspisende fisk i innsjøer gir mindre blågrønnalger.

Tabell 2 viser to alternative tiltakspakker for å nå badevannskvalitet, som begge er kontroversielle. Alternativet med hovedvekt på nedbørfelttiltak innebærer en radikal omlegging av landbruket.

*Tabell 2. Foreslåtte tiltak for å nå en vannkvalitet som egner seg til friluftsbad i Frøylandsvatnet. Alle overlappingseffekter er her regnet inn.*

Tiltak	Invest. kost. 1000 kr.	Årskost. 1000 kr.	Effekt, red. kg. P/år	Effekt, red. Kl.a µg/l	Kostnads- effektivitet
<i>Alt. 2a, Hovedvekt innsjøinterne tiltak:</i>					
Kommunale tiltak	575	57	100	0,4	210
Landbruk, punktkilder	2700	220	350	1,4	231
Avrenning veksthus	175	40	200	0,8	103
Redusert husdyrgjødselspredning, 5%	0	0	100	0,4	0
Arealrestriksjoner	0	312	260	1,0	620
Forandret spredningstidspunkt	1175	90	85	0,3	547
Renseparker (Klepp+Time), øvre estimat	840	100	800	3,1	65
" " " " , nedre "			250	1,0	207
Utfisking + rovfisk, øvre estimat	400	220		2,5	88
" " " " , nedre "				0,5	440
Behandling med koppersulfat	125	125		4,0	31
<b>SUM:</b>	<b>5990</b>	<b>1164</b>	<b>#1345-1895</b>	<b>9,7-13,8</b>	<b>105-150</b>
<i>Alt. 2b, Hovedvekt nedbørfelt-tiltak:</i>					
Kommunale tiltak	7300	710	400	1,5	655
Landbruk, punktkilder	1350	110	450	1,7	90
Avrenning veksthus	175	40	200	0,8	103
Arealrestriksjoner	0	156	130	0,3	864
Forandret spredningstidspunkt	0	0	40	0,3	275
Redusert husdyrgjødselspredning, 50% :					
15% av arealene til skogsdrift	0	3970	320	1,2	6408
Økning av spredeareal fra 4 til 6.8 daa	0	13600	750	2,9	9370
Renseparker (Klepp+Time), øvre estimat	840	100	400	1,5	129
" " " " , nedre "			125	0,5	413
Utfisking + rovfisk, øvre estimat	400	220		3,5	63
" " " " , nedre "				1	220
<b>SUM:</b>	<b>10105</b>	<b>18906</b>	<b>#2415-2693</b>	<b>10,4-13,9</b>	<b>1697-2281</b>

# Biomanipuleringstiltakenes indirekte effekt på fosformået er her ikke regnet inn.

For å minske konsekvensene for landbruks-næringen på kort sikt og få en rask vannkvalitetsforbedring ble det også lansert et alternativ med hovedvekt på innsjøinterne tiltak. Her ble det vurdert å bruke koppersulfat mot blågrønnalgene, fordi de er svært følsomme for kopper. Et slikt middel vil trolig ikke virke negativt på andre deler av økosystemet. Men en utprøving av tiltaket i småskala vil være nødvendig før det prøves ut i Frøylandsvatnet.

### Kommunens og MIKs bidrag.

Det lokale bidraget i kommunen ligger på flere plan.

Det er svært viktig at det arbeides med motivasjon og informasjon i kommunen for å skape en interesse og politisk vilje til å satse penger for å få en forbedret vannkvalitet i en gitt vannforekomst.

Til en slik prosess hører at MIK jobber for å få kommunestyre/formannskap til å vedta et så konkret mål som mulig for vannforekomsten. Målsettingene kan f.eks. være knyttet opp mot egnethet til bruk eller vannkvalitet i forhold til SFTs vannkvalitetskriterier.

Overvåkingsresultater og kjente dose-respons sammenhenger kan i neste omgang brukes til å få et konkret avltingsbehov som jo vil være utgangspunktet for tiltaksalysen.

I neste fase bidrar kommunen med grunnlagsdata i tiltaksutredningen. Hvis det er eutrofi-problemer som er dominerende, vil landbrukskontor og teknisk etat i kommunen være sentrale bidragsytere. Kunnskaper om lokale forhold vil også være nødvendig i utredning av innsjøinterne tiltak.

Kommunen vil også bidra med informasjon om brukerinteresser som f.eks. rekreasjon og friluftsliv. Disse er viktige både som bidragsytere til forurensningsproduksjon (vanligvis beskjedne bidrag) og som innspill til en nyttevurdering. Desto større brukerinteresser som knytter seg til en vannforekomst, desto større vil den samfunnsøkonomiske nytten av å gjennomføre tiltak være.

Til slutt når tiltaksplanen er ferdig påhviler det de lokale miljømyndigheter et stort ansvar i den videre oppfølging, godkjenning i de politiske organer og ikke minst kontroll med at tiltakene blir satt i verk.

### Litteratur.

Bratli, J.L. 1992. Nivas bidrag til tiltaksanalyse for Frøylandsvannet. 1. Problemanalyse, 2. Metodegrunnlag, 3. Innsjøinterne tiltak og 4. Alternative tiltakspakker. NIVA-rapport nr. O-92063. L-2776 . 35 pp.

Bratli J. L., N. Vagstad, O. Falk Fredriksen, O. Hauge, H. Hausken. 1992. Tiltaksanalyse for Frøylandsvatnet, vedleggsrapport. Nr 7-32336,R9382OH.FMM. Asplan, Niva og Jordforsk. 150 pp.

Hauge, O., J. L. Bratli, N. Vagstad, O. Falk Fredriksen. 1992. Tiltaksanalyse for Frøylandsvatnet, samlingsrapport. Nr 7-32336,R9382OH.FMM. Asplan, Niva og Jordforsk. 59 pp.

Bratli, J. L. 1993. Presentasjon av tiltaksanalyse for Frøylandsvannet. VANN 1993:1, in press.

## Lokal vassdragsplanlegging - eksempler.

*Torfinn Rohde, Tiltakskordinator Glommavassdraget*

## LOKAL VASSDRAGSPLANLEGGING

Foredrag ved 4 Nis MiK-konferanse i Drammen, 11.mars 1993.

### Definisjoner:

En **vassdragsplan** er et tverrfaglig plandokument knyttet til naturforhold, arealbruk, sosiale, kulturelle og økonomiske forhold i hele eller deler av et vassdrags nedbørfelt. Planen får først juridisk virkning når den infases og transformeres over i kommuneplanen eller andre typer planer hjemlet i Plan- og bygningsloven. Vassdragsplanen signaliserer en eller flere kommuners (fylker og stat) holdninger og intensjoner til bruk og vern av vassdraget.

**Vassdragsplanlegging** er prosessen som fører fra visjoner og ideer knyttet til bruk og vern av et vassdrag, fram til bevestigjoring, organisering av bruk og gjennomføring av tiltak i og langs vassdraget.

### Initiativet

Svært ofte har vassdragsplanlegging i norske kommuner blitt initiert utenfra, enten fra fylkeskommunene eller fylkesmannen. Årsaken til dette kan være mange, men ofte har disse regionale nivåene sett behovet for en samordnet forvaltningsstrategi for viktige vassdrag på tvers av kommunegrensene. En annen årsak til at kommunene tidligere ikke prioriterte denne type planlegging, er at hovedproblemstillingene i vassdragsplanleggingen ofte har vært knyttet til regulerende og miljøforbedrende tiltak som f.eks. stopp av grusuttak, sikring av kantskog, reduksjon i takten av forbygningsarbeider o.s.v.. Disse typene tiltak står ofte i strid med sterke økonomiske særinteresser i kommunene. Det har derfor ikke vært politisk opportunt å ta opp denne typen planlegging innenfra i kommunene.

Noen vassdragsplaner har oppstått etter press fra interesseorganisasjoner som har sett at viktige miljøinteresser i vassdragene er truet. Jeger- og fiskeforeninger og lokale naturvernlag er eksempler på dette.

I dag er denne situasjonen endret i og med at MIK-medarbeiderne er på plass, og vassdragsplanlegging er en "nisje" som i svært mange kommuner står åpen for disse. Det finnes også statlige og fylkeskommunale midler til disposisjon for denne typen planlegging. Og ikke minst finnes det midler til gjennomføring av planlagte tiltak. Dette gjør at kommunene selv ser egeninteresse i å drive vassdragsplanlegging. Med både kompetanse og en viss økonomisk støtte på plass, er betingelsene for et kommunalt egeninitiativ tilstede.

Starten på vassdragsplanleggingen skjer i alle tilfelle ved at noen har en visjon eller et ønske om framtidig bruk og forvaltning av vassdraget. For å kunne realisere visjonene, er den eller de det gjelder avhengig av å dra med seg andre med interesser og/eller rettigheter i vassdraget. I og med at de fleste vassdragsplaner involverer kommunene tidlig, kreves det *politiske vedtak* for å komme i gang. Når dette politiske vedtaket er fattet, begynner prosessen med organisering og planlegging av planarbeidet. Dette kan gjøres ved å nedsette et *ad-hoc- utvalg* som utarbeider en *prosjektplan*. I dette ad-hoc-utvalget bør de fleste sentrale aktørene ha en plass for å føle at de er med fra starten.

Når prosjektplanen er ferdig, kan denne brukes som informasjon til de aktuelle deltakerne i prosessen, og som søknadsdokument for finansiering av planarbeidet. Allerede i starten er det viktig å ta stilling til planens status og innfasing i forhold til planverket etter plan- og bygningsloven.

## Organisering

En vassdragsplan er gjerne et "spleislag" av relativt stort omfang. Erfaring viser at arbeidet med vassdragsplanen er så omfattende at det bør engasjeres en egen *prosjektleder* for å komme i havn med prosjektet. Som prosjektlederens nærmeste medarbeidere opprettes det en *styringsgruppe* for planen. Etter min mening må følgende interesser være med:

- Kommunen(e) ved både administrasjon og politisk ledelse
- Interesseorganisasjonene
- Grunneierne
- Fylkesmannens miljøvernavdeling
- Fylkeskommunen (plansiden)
- NVE
- Landbruksmyndighetene

Styringsgruppen kan gjerne selv opprette et *arbeidsutvalg* som arbeider tettere sammen med prosjektlederen.

Både prosjektlederen og styringsgruppen må ha et klart *mandat* som også regulerer forholdet mellom dem.

Styringsgruppen og prosjektlederen finner i felleskap fram til *hovedutfordringene* i planprosessen. Når dette er gjort, etableres det *fagrupper* for de enkelte utfordringene eller temaene. Temaene kan f.eks. være:

- Fisk og fiskeforvaltning
- Sand- og grusuttak
- Friluftsliv og reiseliv
- Kulturminner
- Vannkvalitet

## Gjennomføring

Ideelt sett kan planen bygges opp slik:

- Statusbeskrivelse
- Visjoner og målsettinger
- Planstatus
- Tiltaksbeskrivelse
- Handlingsprogram med:
  - Plassering av ansvar
  - Kostnadsoverslag

- Tidsplan for gjennomføring
- Plan for oppfølging og gjennomføring
- Informasjonsstrategi for gjennomføringsfasen

*Statusbeskrivelsen* bør basere seg på tilgjengelig materiale og kunnskap som deltagerne i temagruppene og styringsgruppen sitter inne med. Arbeidet med denne delen bør ikke bli for omfattende.

*Målformuleringsfasen* viser seg alltid å være vanskelig. Den kan deles opp i:

- Visjoner for vassdraget
- Mål for planarbeidet
- Hovedmål for vassdraget
- Delmål for vassdraget

*Tiltaksdelen* vil erfaringsmessig være den delen av planen som politikere og publikum forøvrig etterspør. Det er viktig å planlegge flest mulig tiltak innenfor en relativt kort periode etter et planarbeidet er avsluttet (2-3 år). Planlegg gjerne litt flere tiltak enn de du ser det er åpenbart mulig å gjennomføre. Det er viktig å synliggjøre en del av tiltakene raskt, slik at nytteeffekten av denne type planlegging blir åpenbar. Tiltakene vil være av forskjellig karakter:

- Rene fysiske tiltak
- Kontrollerende/begrensende tiltak
- Administrative tiltak
- Informative tiltak

*Presentasjonen* av planen er viktig, og må for all del inkorporeres i budsjettet. Lag gjerne en folkeutgave eller en brosjyre om tiltakene. Bruk av video er også en mulighet, men dette blir gjerne kostbart. I startfasen kan det være fint å ha en utstilling som fokusere på utfordringene. Denne må revideres etterhvert i gjennomføringsfasen.

### **Effekter av vannbruksplanlegging:**

- Folks generelle bevissthet omkring vassdraget høynes
- Konfliktafklaring ved vassdragsplanlegging
- Bidrar til optimal bruk av vassdraget
- Skaper iallfall kortsiktige arbeidsplasser, men trekker også fram vassdraget som basis for bl.a. reiselivssatsing
- Kunnskap systematiseres og legges tilrette for publikum
- Skolene trekkes med som en del av lokalbasert undervisning

### **Oppfølging**

Når arbeidet med planen er avsluttet, er det viktig at man har et opplegg for oppfølging og rullering. Dette kan gjerne skje ved at noen av deltagerne i styringsgruppa får et ansvar for oppfølgingen. Da holdes til en viss grad prosjektorganisasjonen inntakt.

**VASSDRAGSPLANLEGGINGENS 10 BUD:**

1. Innhent erfaringer fra andre
2. Avklar forholdet til kommune- og fylkesplan
3. Ansett prosjektleder for hele perioden
4. Lag en fyldig prosjektplan som alle gjøres kjent med
5. Organiser prosjektet med bred og rettferdig deltagelse
6. Avklar de viktigste temaer og prioriter disse
7. Utarbeid målsettinger for vassdraget
8. Lag en kortsiktig handlingsplan med konkrete tiltak
9. Utgi en letlest og kortfattet sluttrapport
10. Legg en holdbar plan for oppfølging

For de som vil gå i gang med vassdragsplanlegging anbefales heftet: **"Gode råd ved vassdragsplanlegging"**, forfattet av vassdragsforvalteren i Sør-Trøndelag, Jan Habberstad. Heftet fås ved henvendelse til Direktoratet for Naturforvaltning i Trondheim.



## Marine forurensninger og overvåkningsprogrammer.

*Turid Winther-Larsen, Statens forurensningstilsyn*

MILJØKONFERANSEN  
 MILJØUTFORDRINGER MOT ÅR 2000  
 9.-12. MARS 1993

---

MARINE FORURENSNINGER OG OVERVÅKNINGSPROGRAMMER

av  
 Turid Winther-Larsen, SFT

---

**Innledning:**

I begrepet marine forurensninger inngår per idag, negative effekter av næringsalter (overgjødning/eutrofi), og miljøgifter (tungmetaller og organiske forbindelser).

Stoffene tilføres vannmiljøene enten fra lokale kilder eller med havstrømmene (langtransportert), og konsentrasjonene vi gjenfinner vil bl.a. avhenge av hydrologiske forhold (vannutskifting m.m.) og kjemiske- og biologiske prosesser i vannmassene.

Næringssaltene tilføres fra kommunalt avløpsvann, landbruk, akvakultur og industri, og er essensielle for produksjonen i det marine miljøet. Overkonsentrasjoner, ubalanse mellom næringssaltene og /eller mangel på visse stoffer vil derimot kunne medføre økte algemengder, frembringelse av giftproduserende alger, økt organisk belastning med medfølgende oksygenmangel reedusert voksedyp for fastsittende alger og dyr, nedslamming m.m. Dette vil videre virke inn på økologien p.g.a. endringer i oppvekstvilkår for bl.a. planktonorganismer og fisk.

Miljøgiftene kommer fra forskjellig type gruvevirksomhet og industri som smelteverk, Al-industri, Mg-produksjon, plastproduksjon m.fl. Miljøgiftene er ofte lite nedbrytbare, og vil derfor komme inn i næringskjeden (fra primærprodusernt til mennesket) ved organismenes kontakt med vann, sedimenter og gjennom føden. Stoffene omsettes og/eller lagres i organismene, og har ulik skadelig virkning på de forskjellige organismene. Mange miljøgifter medfører utviklingsforstyrrelser (skjelettskader m.m.) reproduksjonsforstyrrelser (inklusive skader på/i kjønnsorganene) og forstyrrelser i immunsystemet. Lidelsene er ofte meget store, og kan få alvorlige konsekvenser for bestandene og det biologiske mangfoldet.

**Overvåking og overvåkingsprogrammer:**

Overvåkingen er oftest knyttet til effektene av menneskelige aktiviteter. D.v.s. at man undersøker effekten av bl.a. utslipp (kloakk, industri), tekniske inngrep (broer, fyllinger) og off-shore-virksomheten. Ansvar for denne overvåkingen ligger hos forurenseren (industri, vegkontorer o.l.), lokal miljømyndighet eller hos SFT (større industriutslipp, større kystområder, oppfølging av internasjonale forpliktelser/avtaler). I tillegg utføres en del overvåking av ulike institusjoner og universiteter, knyttet til registrering av forholdene i vannmassene (næringsalter, produksjon m.m.).

For 1993 ble det over Statsbudsjettet avsatt 44 ill. kr. til Statllig program for forurensningsovervåking. Midlene ble fordelt slik:

- Kommunal- og landbruksavdelingen: 11,6 mill. (10,9 til næringsalter, 0,7 til pesticider – Elvetilførselsprogrammet)
- Industriavdelingen: 8,1 mill. kr. (7,2 til miljøgifter, 0,9 til næringsalter)

- Transport- og energiavdelingen: 22,7 mill. kr. (luft, sur nedbør, terrestrisk overvåkning).

Programmene under *Statlig program for forurensningsovervåkning* omfatter bl.a. fjorder og tørre kystområder ("Kystovervåkningssprogrammet" og "Joint Monitoring Program"). Dette programmet har vært administrert av SFT siden 1980, og omfatter overvåkning av luft, nedbør, skog, vassdrag, kystområder og fjorder, samt havområder. Programmet skal dekke myndighetenes behov for informasjon om forurensningsforholdene med sikte på best mulig forvaltning av naturressursene, bl.a. gjennom å ha oversikt over miljøtilstanden/forurensningssituasjonen og gi kunnskap om generelle forurensningsproblemer, samt vurdere behov for tiltak og følge virkningene av disse.

#### *Fjorder*

Undersøkelser omfatter analyser av miljøgifter i sedimenter og i ulike organismer (skalldyr, muslinger, fisk). Resultatene rapporteres også inn til Statens næringsmiddeltilsyn, som vurderer om kostholdsråd og /eller omsetningsforhold skal iverksettes eller oppheves. Grensene er basert på kunnskap om hvilke stoffer som tas opp i ulike organismer og organer, samt de arter som er vanlig til konsum knyttet til skadelige effekter hos konsumenten (her: mennesker).

#### *Kystområder*

I "Kystovervåkningsprogrammet" måles hydrografiske og hydrokjemiske parametre, samt virkningen av disse på bløt- og hardbunnssamfunnene. Programmets mål er å få oversikt over næringssalttilstanden og effektene av disse, samt illustrere/kartlegge forskjeller og likheter mellom ulike geografiske områder langs kysten f.o.m. Østfold t.o.m. Hordaland.

"Joint Monitoring Program" administreres av Oslo og Paris Kommisjonen. Programmet ble en del av Statlig program for forurensningsovervåkning i 1981, hvor overvåkning av 3 områder (Oslofjordområdet inkl. Hvaler-Singlefjord- og Frierfjordområdene, Sørfjord/Hardangerfjord og Hardangerfjord) I 1990 ble 3 nye områder tatt med (Arendalområdet, Listaområdet og Bømlo-Sotra-området). Resultatene herfra blir integrert i statusrapporten for Nordsjøen (North Sea Task Force- NSTF) "Monitoring Master Plan". Undersøkelsene omfatter sedimentdata og miljøgifter i vann, sediment, blåskjell og fisk.

#### *Havområder*

Ved den andre Nordsjøkonferansen i 1987 ble det bestemt at det skulle lages en statusrapport over Nordsjøen. "North Sea Task Force" (NTSF) ble dannet i 1988 og et eget overvåkningsprogram ble utarbeidet, "NTSF Monitoring Master Plan". Prosjektets målsetting har vært å fremskaffe og samordne data fra Nordsjøen slik at disse er mer overensstemmende og mer til å stole på. Dette skal så danne grunnlag for å spore sammenhenger mellom tilførsler/utvikling (tendenser) i tilførsler, konsentrasjonene man måler i sedimenter og organismer, samt at effektene som sees kan fastslås med størst mulig sikkerhet.

En registrering av tilstanden i de nordlige havområdene ble startet i 1992. Programmet er kalt "arctic Monitoring and Assessment Program". Programmets hensikt er å etablere kunnskap om den nåværende status i Arktis, få oversikt over geografiske og tidsmessige tendenser/ utviklingstrekk, samt kartlegge prosesser som påvirker nivået av kontaminanter og deres fordeling og å måle de antropogene kontaminantene i alle deler av det arktiske miljøet, samt evaluere miljøforholdene i området ut fra de innsamlede data.

Utenom Statlig program for forurensningsovervåkning har SFT ansvaret for overvåkingen av *off-shore-virksomheten*. Denne betales av oljeselskapene. For denne overvåkingen er det stilt klare krav om undersøkelser både før og under borefasene. En egen veileder med informasjon om plassering av overvåkningsstasjoner, parametre som skal måles, prøvetaking og behandling av disse, rapportering og kvalitetskontroll finnes (SFT-veileder 90:01).

**Utfordringer:**

For miljømyndigheten blir det viktig å kunne dokumentere tilstanden i vannforekomstene og å klarlegge ansvaret når en forurensning oppstår. Dette for å utrede behov for og nytten av tiltak ut fra lokale miljømål og internasjonale forpliktelser (Nordsjøavtalen, EF-direktiver), samt sikre oppfølgingen av disse.

Prosjektet "Nasjonale mål for vannforekomstene" baserer seg på at kommunene selv skal ta aktiv del i å sette mål for sine vannforekomster.

SFTs "Skreddersøm-prosjekt" vil bidra til at nødvendige data blir rapportert, mens "Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann" (SFT-veileder 92:06) og "Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystvann" (ikke ferdig) vil være viktige arbeidsdokumenter for beskrivelse av tilstandsklasser.

## Rikspolitiske retningslinjer for Oslofjordområdet.

*Randi Skjerven, Miljøverndepartementet*

# RIKSPOLITISKE RETNINGSLINJER FOR OSLOFJORDOMRÅDET

FOREDRAG AV RANDI SKJERVEN, PROSJEKTLEDER FOR OSLOFJORDPROSJEKTET, MD., VED KONFERANSE I DRAMMEN, 10. - 12. MARS 1993, FOR MILJØVERNLEDERE OG MILJØVERNAVDELINGENE.

## DISPOSISJON:

1. - **Bakgrunn** - (Oslofjordregionen og Oslofjorden).
2. - **RPR og den plass de har i plansystemet.**
3. - **Utkast til RPR for Oslofjordområdet og høringssvarene så langt.**
4. - **Konsekvenser av RPR for kommunene og andre.**

## 1. BAKGRUNN.

### Oslofjordregionen og Oslofjorden.

Oslofjordregionen omfatter landets største konsentrasjon av boliger og arbeidsplasser. Innen en times bilreise fra fjorden bor ca. 1,6 mill. mennesker eller snautt 40% av landets befolkning.

I det samme området er ca. 0,8 mill. eller i overkant av 40% av landets arbeidsplasser lokalisert. Regionens betydning som befolknings- og næringsmessig tyngdepunkt i Norge vil sannsynligvis øke - offentlige prognoser (SSB) antyder at befolkningsmengden i området vil stige med ca. 10% frem mot år 2010.

Oslofjorden - fra grensen mot Sverige til fylkesgrensen mot Aust-Agder - er i en særstilling i forhold til andre fjordområder langs Norges kyst. Kort

avstand til befolkningsssentrene i regionen, et godt klima og en meget attraktiv kystsoner gjør fjorden til landets mest benyttede rekreasjons- og friluftsområde. Her er dessuten rike fiskerier og havner av nasjonal betydning.

Som rekreasjons- og friluftsområde er fjorden enestående også i internasjonal sammenheng. Beliggenheten ut mot Skagerrak gjør området til del av et "felles fritidshav" av stor turistmessig betydning.

Situasjonen medfører at kystsonen langs fjorden er utsatt for nedbygging og øket slitasje med redusert adgang til sjøen for allmennheten og redusert kvalitet av eksisterende friområder og verdifulle natur- og kulturområder som følge.

Etter 1965 har det i Norge vært byggeforbud i 100-metersbeltet fra sjøen - først gjennom strandplanloven og deretter gjennom paragraf 17.2 i plan- og bygningsloven. På tross av forbudet har det etter 1965 skjedd en meget betydelig utbygging i denne sonen og i tilstøtende bakenforliggende arealer, først og fremst ved bygging av fritids- og helårsboliger med tilhørende anlegg (veier, service, bryggeanlegg etc.) Mye av dette er tatt på dispensasjon.

Forvaltningen av den kystnære strandsonen har med andre ord ikke vært i samsvar med de stortingsvedtak som har ligget til grunn for byggeforbudsbestemmelsene i 100-metersbeltet.

Utbyggingen har skjedd både som fortetning i eldre bebyggede områder og gjennom betydelig spredning av bebyggelse i tidligere ubebyggede områder. Dette har medført reduserte friluft- og rekreasjonsarealer og innskrenket atkomstmulighet for allmennheten til de gjenværende arealene. Med bedre kommunikasjoner og i takt med den alminnelige levestandardutviklingen har det skjedd en utvikling mot helårsboliger og ombygging/utvidelse av tidligere fritidsbebyggelse.

Konflikten mellom utbyggingsinteresser og friluftslivs-/rekreasjons- og verneinteresser er den problemstillingen i kystsonen i Oslofjorden som det er særlig hensiktsmessig å avklare gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven.

Konflikten er særlig synlig i tett bebyggede områder i Indre Oslofjord der konkurransen om arealene er spesielt stor. I hele området som dekkes av Oslofjordprosjektet er imidlertid problemstillingen aktuell i en slik grad at kommunene i hovedsak har vedtatt meget sterke begrensninger på videre utbygging i kystsonen i sine kommuneplaner. Når bygging i kystnære områder likevel finner sted, skjer dette vesentlig gjennom mindre

reguleringsplaner og dispensasjoner i enkeltsaker.

Miljøverndepartementet mener at det er av nasjonal interesse at Oslofjordregionen kan utvikles videre som landets nærings- og befolkningsmessige tyngdepunkt uten at dette hindrer samfunnsmessig styring av den uønskede utviklingen i kystsonen.

Dette er i korte trekk bakgrunnen for at Miljøverndepartementet har utarbeidet forslag til rikspolitiske retningslinjer for planlegging i sjø- og kystnære områder i Oslofjordregionen. Retningslinjene har vært ute til høring med frist til 30. november ifjor.

## **2. RIKSPOLITISKE RETNINGSLINJER OG DEN Plass de har i plansystemet.**

Arbeidet med rikspolitiske retningslinjer får særlig stor betydning i forhold til Nordsjøavtalen der begrepet "sårbare områder" for Norges del gjelder kysten fra svenskegrensen til Lindesnes.

Sammenhengen mellom det lokale og globale er tydelig i Oslofjorden. Å handle lokalt blir viktig og meningsfullt ikke bare lokalt, men også i et globalt perspektiv.

Lovhjemmelen for rikspolitiske retningslinjer (RPR) er gitt i plan- og bygningsloven (PBL), som gir regjeringen anledning til å fastsette nasjonale mål og rammer og gi retningslinjer som kommunene og andre er forpliktet til å legge til grunn i planleggingen. Dvs. RPR er på denne måte gjort til en del av plansystemet.

For å forstå hvordan RPR er ment å virke, er det viktig å ha klart for seg de 3 grunnleggende prinsipper i plan- og bygningsloven:

1. - det er samordnet folkevalgt styring av planleggingen på de tre nivåer: kommune - fylke og stat.
2. - det er desentralisering av planvedtakene til kommunene så lenge de ikke er i strid med nasjonale og regionale interesser, og
3. - det er rett og plikt for fagorganene til samarbeid og tidlig medvirkning med sikte på en samordnet helhetsplanlegging av areal- og naturressursdisponeringen.

Hovedregelen er at kommunene står for planleggingen og arealstyringen innenfor sitt område, men de er forpliktet til å legge til grunn de ram-



mer og retningslinjer som staten og regionale myndigheter til enhver tid gir.

Kommunene har også myndigheten til å fravike plan- og bygningslovens regelverk og gi dispensasjon fra planer og planbestemmelser, - men selvsagt under de samme forutsetninger.

I forarbeidene til PBL er det gitt uttrykk for at det fra statlig hold må vises varsomhet når det gjelder overprøving av det lokale skjønn.

På den andre side er det klart at kommunalt selvstyre ikke kan hindre oppfølging av statlig og regional politikk.

Balansen her mellom kommunal styring og statlig oppfølging vil alltid bero på hvordan systemet brukes i praksis, og er som vi vet i stor grad et politisk anliggende til enhver tid.

Skal den ansvars- og myndighetsfordeling som loven bygger på med kommunal styring etter overordnede rammer og retningslinjer oppfylles, må det - for det første foreligge en formulert statlig politikk og - videre må det være muligheter for å håndheve politikken.

Tradisjonelt har stortingsmeldinger, kgl. res. på fylkesplaner, sentrale retningslinjer i rundskriv o.l. vært måter å presentere nasjonal politikk på. Disse dokumenter har imidlertid som oftest ikke vært tilpasset konkret planlegging og har dermed vært av begrenset verdi for kommunene.

RPR som en del av plansystemet har som siktemål å legge bedre til rette for formidling av overordnet politikk på en måte som er bedre tilpasset kommunal planlegging, og er ment som et alternativ og supplement til de mer tradisjonelle måter.

RPR vil dreie seg om statlige mål og rammer som ønskes oppnådd, og det vil være avhengig av en konkret vurdering i den enkelte plan hvordan kommunene kan følge opp og tilpasse retningslinjene.

Noe av hensikten er altså å få til en utdyping og konkretisering av de generelle mål som vi ellers finner i mer tradisjonelle dokumenter, slik at kommunene kan få et mer praktisk orientert materiale som grunnlag i planprosessen. Dette vil åpne for en bedre samordning av politikken på sentralt hold.

Det er viktig å ha klart for seg at retningslinjene ikke har rettslig virkning i seg selv. Først når kommunalt planvedtak foreligger, vil de statlige hensyn være vurdert og tillempet i planen, og først da vil det være klart om retningslinjene er fulgt opp på en slik måte at planen får rettsvirkning, og

er egengodkjent .

Dersom kommunene ikke har brukt retningslinjene på en tilfredsstillende måte, har loven virkemidler for å håndheve politikken. Her nevner jeg de 2 mest relevante eksempler med rettslig betydning:

- 1) Statlig fagorgan og fylkeskommunen kan reise innsigelse til kommunale planvedtak med den virkning at myndigheten til å gjøre vedtak flyttes oppover til departementet,
- 2) Statlige fagorgan har klagerett på kommunale vedtak etter plan- og bygningsloven.

Før jeg går over til RPR for Oslofjordområdet - bare noen få ord generelt om bruken av RPR:

Regjeringen står for så vidt fritt når det gjelder å bruke RPR og til hvilke tema som tas opp. Temaene kan gå på et *politikkområde*, de vil kunne omfatte *geografisk avgrensede områder* eller de kan gå på forvaltningen av *spesielt utpekte arealer og naturressurser*.

De eneste begrensninger er, ifølge forarbeidene til loven, at de ikke må utarbeides som en samlet landsplan eller ta opp spørsmål av ren lokal betydning.

Det er likevel en helt klar oppfatning i departementet at det bør vises stor varsomhet i bruken slik at det ikke kommer en strøm av RPR. Det kan føre til sentralisering og vil dessuten virke forvirrende i praktisk planarbeid stikk i strid med intensjonen.

Vi har i arbeidet med RPR hittil tatt opp tema som er politisk behandlet tidligere f.eks. i St. meld. og NOUer, og dertil lagt vekt på at de er slik utformet at de kan innarbeides i plan.

Endelig må temaet være så viktig at sentrale myndigheter er innstilt på å følge dem opp. Det vil si at retningslinjene bare brukes innenfor saksfelt der sentrale myndigheter er innstilt på å gå aktivt inn i planprosessen med *medvirkning* og eventuell *innsigelse* eller vil følge opp gjennom vedtak i sektorene dersom kommunene ikke tar hensyn til retningslinjene.

Når vi vurderer bruken av RPR er det riktig å ha in mente at *fylkesplanen er en god kanal for statlig politikformidling* i og med at den etter loven skal samordne statens politikk i fylket.

Fylkesplanprosessen åpner dertil for en regional politisk vurdering av de

rammer og mål som blir fremmet av statlige fagorganer, slik at departementet får et politisk vurdert tilbakespill som kan utdype og klargjøre politikken. Fylkesplanlegging på avgrensede politikkområder kan således være et alternativ til RPR.

### **3. UTKAST TIL RPR FOR OSLOFJORDOMRÅDET.**

Det geografiske virkeområdet for RPR er sjø- og kystsonen fra Sverige til og med grensen mellom Telemark og Aust-Agder, dvs. retningslinjene omfatter områder i 5 fylker og 37 kommuner. (Se vedlegg som viser forslag til avgrensning av område for RPR.)

Forslaget til avgrensning av området der retningslinjene skal gjelde, er vist på kart og omfatter sjøområder, øyer og skjærgård og en sone på fastlandet, den såkalte RPR-sonen. På land varierer sonen avhengig av hvor sterkt kystområdene fra før av er bygget ut.

Den enkelte kommune må forholde seg til og kommentere avgrensningen i den høringsprosess som nå er igang. Virkeområdet for retningslinjene vil bli fastsatt på dette grunnlag og endelig tillempet i de enkelte kommuners kommuneplan.

Så litt om det saklige virkeområde.

Etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven skal retningslinjene legges til grunn i planleggingen, dvs. i kommuneplaner, reguleringsplaner og fylkesplaner. Dette er hovedhensikten. Det hjelper imidlertid lite å ta vare på de nasjonale rekreasjonsverdiene gjennom plan, dersom det etterpå gis en rekke dispensasjoner for bygging.

Siden RPR ikke er rettslig bindende overfor borgerne, er det et hensiktsmessig spørsmål hvor langt de skal gjelde utover det som har direkte tilknytning til planprosessen, f.eks. om de skal tillempes i enkeltsaksbehandlingen i forhold til planer.

RPR for Oslofjordområdet er utformet slik at de også retter seg mot dette. Videre er det gjort klart at retningslinjene gjelder for statlige fagorganers medvirkning i planprosess og enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Det vil si en instruksjon fra de berørte departementer til underliggende organer.

Endelig inneholder retningslinjene en oppfordring til statlige fagmyndigheter om å følge retningslinjene så langt de kan i sin vanlige forvaltnings-

praksis.

Hovedmålet med RPR er å få slått fast at naturverdier, kulturminneverdier og rekreasjonsverdier i Oslofjordområdet **skal forvaltes som en nasjonal ressurs til beste for befolkningen idag og i fremtiden.**

I samsvar med dette er det utformet delmål som går på forvaltningen av:

- naturgrunnlaget
- kulturminner og kulturmiljøer
- rekreasjon
- arealbruksmønster med vekt på konsentrasjon til byer og tettsteder og skjerming av kystsonen.

Retningslinjene i utkastet som nå er til høring er konkretisert i forhold til *4 områdetyper* som er, eller forutsettes avgrenset i kommuneplanene, (jfr. kap. 3 i RPR). Jeg vil bare kort si litt om hovedtrekkene:

1. **BYGGEOMRÅDER** for boliger og næringsbebyggelse bør i tiden fremover lokaliseres til eksisterende byer og tettstedsområder. Spesielt er fremhevet viktigheten av å opprettholde og etter behov videreutvikle forbindelsene i grøntstrukturen innenfor byer og tett steder og forbindelsen til friluftsområder, strand og sjø.

2) **ÅPNE OMRÅDER.**

Det er områdene utenfor byggesone og strandsone. Åpne områder vil som regel si LNF-områder (landbruks-, natur- og friluftsområder) og områder med vernestatus. De bør holdes intakte.

Bygging for stedbunden næring vil kunne skje, men for øvrig bør spredt utbygging bare finne sted som begrenset utfylling i tilknytning til mindre tettbebyggelser. Oppføring av nye eller vesentlig utvidelse av eksisterende fritidshus bør i tilfelle bare bli aktuelt i allerede etablerte områder.

3. **STRANDSONEN** må også fastlegges konkret i kommuneplanen etter vanlig planvurdering. På land kan den ha både større og mindre bredde enn 100 metersbeltet og den vil omfatte sjøarealet utenfor så langt som land og sjø er i direkte samspill økologisk og bruksmessig.

I strandsonen skal rekreasjon, naturvern, friluftsliv og fiske være prioritert og kravet til særlig grundige avveininger mellom de for skjellige bruks- og verneinteressene være presisert.

Oppføring av nye fritidshus eller vesentlig utvidelse av gamle bør

RPR-GRENSE

# OMRÅDETYPER

 = Åpne områder

 = Byggeområder

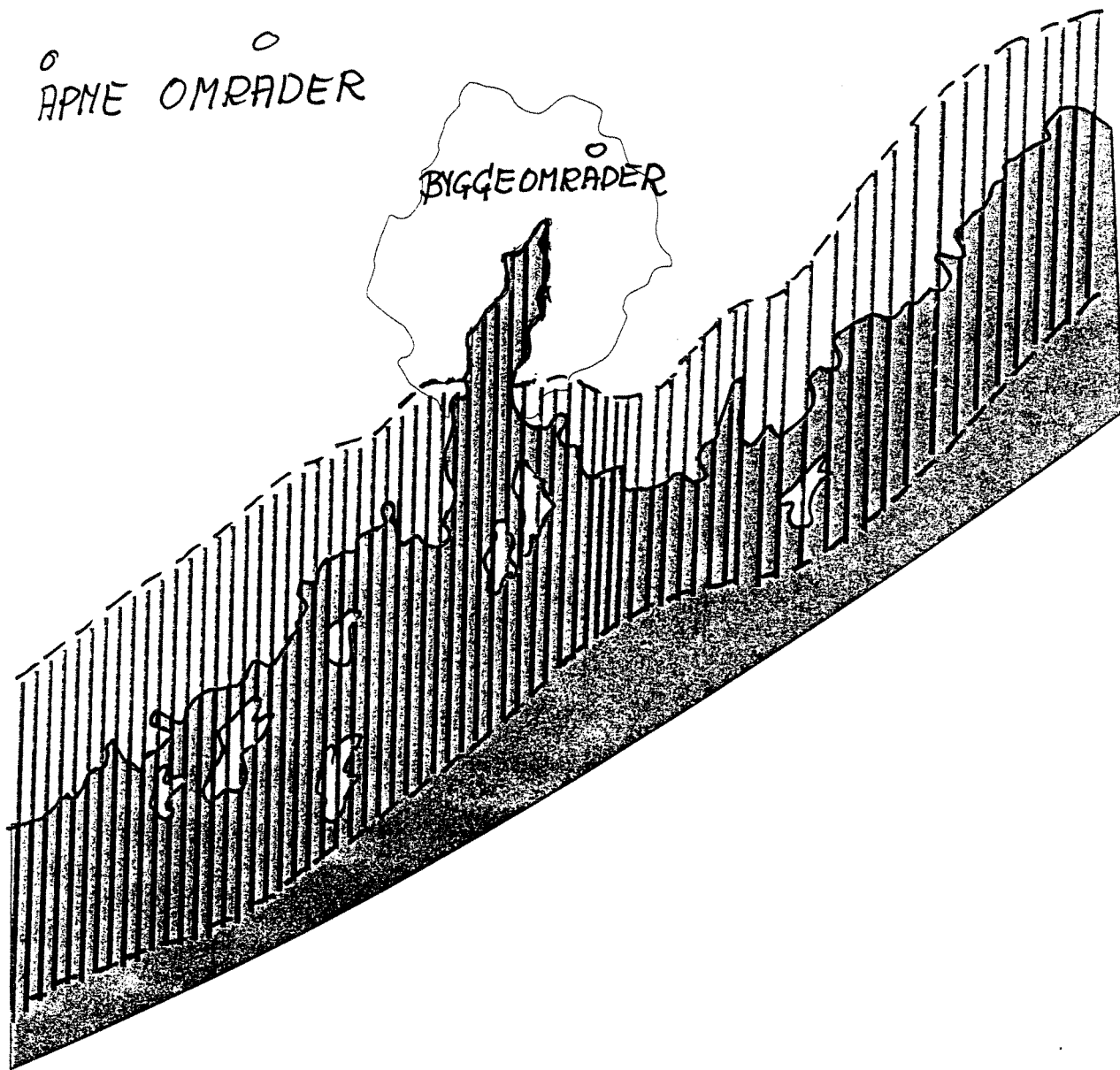
 = Strandsone

 = Sjøområder

 = RPR -grense

°  
°  
ÅPNE OMRÅDER

°  
BYGGEOMRÅDER



ikke tillates, mens kollektive anlegg for ferie, rekreasjon og service knyttet til sjø og strand, vil kunne oppføres når hensynet til natur- og kulturmiljø og allmennhetens ferdsel og rekreasjon er ivaretatt

Viktige fiske- og låssettingsplasser forutsettes opprettholdt og holdt fri for innretninger som kan være til ulempe for fisket.

4. I **SJØMRÅDENE** som omfatter vannflate, vannvolum og sjøbunn ut til grunnlinjen, bør det vises forsiktighet med tiltak som kan være til ulempe for transport, båtferdsel og rekreasjon og som biotop og grunnlag for fiske.  
(Se vedlagte kartskisse over de 4 arealkategoriene)

## 4. KONSEKVENSENE AV RPR FOR KOMMUNENE OG ANDRE.

### Kommunene

Retningslinjene retter seg primært mot kommunenes planlegging og enkeltsaksbehandling etter PBL. Gjennom rulleringen av kommuneplanene og nye reguleringsplaner må kommunene se til at retningslinjene blir brukt og tilpasset etter de lokale forhold. Det må gå frem av planmaterialet hvordan retningslinjene er vurdert av kommunen.

### Fylkeskommunene.

I og med at RPR gir uttrykk for statens politikk i Oslofjordområdet, må de også legges til grunn i fylkesplanleggingen. Det vil være naturlig at fylkeskommunene legger opp til strategier for oppfølging av retningslinjene innenfor fylket; f. eks. med et hovedmønster for lokalisering av tiltak og anlegg av regional betydning og med fylkesdelsplaner f.eks. kystsoneplaner slik som Østfold har utformet. Jeg går ut fra at utkastet til RPR så langt det er kjent, har vært med og påvirket kystsoneplanen.

### Statlige myndigheter.

Miljøverndepartementet vil ha det overordnede og generelle ansvar for veiledning, utvikling og oppfølging i forhold til retningslinjene. Dette ansvaret må forvaltes i nært samarbeid med andre berørte departementer og underliggende etater.

Det betyr at når retningslinjene er fastsatt, må MD og underliggende sentrale etater sørge for informasjon og kunnskapsformidling om de målsettinger som ligger bak retningslinjene og hvordan de skal brukes.

I første rekke må dette skje overfor de statlige regionale organer som miljøvernavdelingene, fylkesfriluftsnemdene, fiskerisjefene osv. slik at de kan være godt skodd til å oppfylle plikten til bistand i planleggingsprosessene i kommunene.

De statlige fagorganer regionalt har også ansvaret for å se til at kommunene følger opp intensjonene i retningslinjene, om nødvendig ved at det reises innsigelse mot planer og fremmes klage i dispensasjonssaker der kommunene ikke har fulgt opp.

RPR er av kvalitativ karakter. De stiller opp mål og legger føringer for avveininger som skal foretas av planmyndigheter og andre offentlige fagorganer.

Retningslinjene innfører ikke nye oppgaver eller nye saksbehandlingsregler for kommunene. De vil helt ut kunne håndteres innenfor eksisterende struktur. Siktemålet er at det etter hvert vil føre til en ryddigere situasjon med enklere saksbehandling for kommunene og berørte etater til beste for de hovedinteresser som ligger bak retningslinjene som er:

***å forvalte natur-, kulturminne- og rekreasjonsverdier i Oslofjorden som en nasjonal ressurs til beste for befolkningen idag og i fremtiden !***

Takk for meg.

Kystsonoplanlegging - planeksempel fra  
Austevoll kommune.

*Jan Sørensen, NIVA*



## **Kystsoneplanlegging – planeksempel Austevoll kommune**

**Foredrag Miljøkonferanse Drammen, 11.3.93  
Forskningsleder Jan Sørensen, Norsk institutt for vannforskning**

### **GENERELL INNLEDNING**

Tradisjonelt har kystsonen vært et flerbruksområde (tradisjonelt fiske, friluftsliv, ferdsel etc.), men i de siste 10-15 årene har det vært en kraftig vekst i det en kan kalle særbruksformer (akvakulturanlegg, småbåthavner, hyttebygging etc.) – aktiviteter som båndlegger områder og derved utelukker andre bruksformer og derved øker muligheten for konflikter. Spesielt har "boomen" innen akvakulturnæringen bidratt til å skape behov for en mer bevisst offentlig styring av bruken av sjøen og de sjønære områdene.

Den tidligere bygningsloven av 1965 hjemlet ikke planlegging på sjø, men da plan- og bygningsloven trådte i kraft i 1986 (senere revidert i -89) ble muligheten åpnet for å utarbeide juridisk bindende arealplaner for sjøområdene (ikke planleggingsplikt som for landområdene). Tidligere kunne planene kun gjøres rettslig bindende innenfor grensene av havnedistrikt som måtte opprettes i h.h.t. havneloven. Dette er nå endret slik at loven gjelder helt ut til grunnlinjene.

Kystsoneplanlegging er ikke en egen planform, men inngår i det ordinære plansystemet på kommune og fylkesnivå. De fleste kystsoneplaner blir utarbeidet i tillegg til og koordinert med allerede foreliggende arealplaner for landområdene i kommunene og blir gitt status som kommunedelplaner eller vedlegg til kommuneplanens arealdel. Det er ikke utarbeidet noen grunnleggende evaluering eller erfaringssammenstilling av kystsoneplanleggingen hittil, men det er grunn til å tro at mange av planene bærer et visst preg av å være "uferdige" første-generasjonsplaner.

I det følgende skal jeg kort presentere et planarbeid som ble gjennomført i Austevoll kommune i løpet av 1990-91. Dette planarbeidet er ikke ment å representere noe stjerneeksempel, men mer for å kunne konkretisere ting og vise til erfaringer.

### **KYSTSONEPLAN FOR AUSTEVOLL**

#### **Formål og organisering**

Austevoll kommune i Sunnhordland er en typisk kystkommune bestående av ca. 660 øyer og holmer og med ca. 4200 innbyggere. Hovednæringene er fiske og akvakultur. Kommunen er Norges største oppdrettskommune med 25 konsesjoner for laks og ørret, samt 18 marinfisk-konsesjoner. Det er en hovedutfordring å legge forholdene best mulig tilrette for denne viktige næringsvirksomheten, men at dette skjer innenfor miljøets tåleevne og med minst mulig konflikt i forhold til andre brukerinteresser og spesielt det almenne friluftslivet.

Kommunen var tidlig ute med å tenke planlegging på sjø. Allerede i 1984 ble det startet planarbeid i de sentrale deler av kommunen – et pilotprosjekt initiert av Miljøverndepartementet der formålet bl.a. var å innhente erfaringsmateriale til utformingen av det nye lovverket. Senere var Austevoll med i et regionalt prosjekt "Kystsoneplan for Sunnhordland" der det særlig ble lagt vekt på interkommunal samordning av akvakulturnæringen og utnyttelse av felles sjø-resipienter. Innen begge disse prosjektene ble det lagt et solid grunnlag for senere utarbeidelse av en juridisk bindende kommunedelplan for sjøområdene i Austevoll.

Kommunestyret i Austevoll vedtok i 1989 å utarbeide en kystsoneplan som i utgangspunktet skulle omfatte alle brukerinteresser, men med spesiell fokus på akvakultur og friluftsliv for å løse eksisterende brukerkonflikter og begrense nye. I en nylig utarbeidet "Kystplanen for Hordaland" var det pekt på konfliktenes regionale omfang, spesielt i den nordre delen av kommunen som ligger i relativ kort avstand fra de tettbefolkede områdene omkring Bergen. Det ble besluttet å gjennomføre en intensiv planprosess med tett samarbeid mellom de involverte partene innen rammen av 1-1.5 år mot ferdig planutkast. Ut fra erfaringer fra lignende planarbeid ble det ansett som viktig å opprettholde motivasjonen og engasjementet under hele prosessen og unngå forsinkelser.

Formannskapet i Austevoll fungerte som politisk styringsgruppe for planarbeidet. Styringsgruppen oppnevnte i tillegg en rådgivende faggruppe bestående av personer fra de involverte etatene og nemdene. Norsk institutt for vannforskning ble engasjert som konsulent for planarbeidet. Fylkesmanens miljøvernavdeling og Fylkeskommunens planavdeling var også aktivt med i prosjektet for å ivareta de regionale friluftsliv- og naturverninteressene. De lokale fiskerlagene, oppdretterlaget og Bergen og Omland Friluftsråd spilte også en aktiv rolle under planarbeidet. Ellers ble det arrangert "åpent kontor" dager og et folkemøte, samt at lokalpressen ble flittig benyttet for å spre informasjon til publikum. Kravet til medvirkning i planarbeidet ble første rekke forsøkt ivaretatt gjennom god kontakt med brukerorganisasjoner og lag.

#### **Hovedproblem: Akvakultur vs. friluftsliv**

Planen skulle som nevnt fokusere på det noe problematiske forholdet mellom oppdrettsvirksomheten og friluftslivet i kommunen.

Hver oppdrettskonesjon i Austevoll har 3 lokaliteter hvor det drives vekselbruk. Formålet er bl.a. å skille generasjonene og redusere risikoen for sykdomssmitte. Dette innebærer at de 25 konsesjonene for laks og ørret tilsammen har 75 lokaliteter spredt ut over det meste av kommunens sjøarealer.

Oppdrettsanleggene legger beslag på et betydelig areal dersom en regner med ferdselsforbudet på 20m og fiskeforbudet på 100m fra anlegg, samt fortøyninger o.l som kan strekke seg inntil 300m ut fra anleggene. Regner en med fiskeforbudssonen, legger et anlegg på 12000m<sup>3</sup> teoretisk "beslag på" ca. 65daa sjøareal, hvilket tilsvarer driftsarealet til et lite gårdsbruk i Norge. I gjennomsnitt produserer et oppdrettsanlegg for laksefisk ca. 300 tonn årlig og bidrar med betydelige utslipp av næringssalter og kan medføre forurensningsproblemer lokalt dersom anleggene er plassert på lite egnede lokaliteter. Oppdrettsanlegg representerer også et naturinngrep som kan endre et områdes estetiske karakter og forringe opplevelsesverdiene.

M.h.p. vurderinger av potensialer for akvakultur ble resultatene fra LENKA-prosjektet (Landsomfattende egnethetsundersøkelse for den norske kystsonen og vassdragene for akvakultur) i utgangspunktet lagt til grunn, supplert med ekspertvurderinger av bathymetriske kart (kotekart) og resultater fra tidligere gjennomførte resipientundersøkelser m.v.

Fra kulturstyret var det fremmet forslag om såkalte "oppdrettsfrie soner" (kjerneområder for friluftsliv/naturvern) med krav om at oppdrett her burde begrenses for fremtiden. Forslaget omfattet i første rekke lokalt viktige områder, men også anbefalingene i Fylkeskystplanen om avgrensning av båtutfartsområder ble lagt til grunn. I de fleste av disse områdene var det allerede etablert en eller flere oppdrettskonesjoner/oppdrettslokaliteter. Dersom en skulle sikre disse områdene for friluftsliv/naturvern for fremtiden, var det klart at oppdrettsvirksomheten på en eller annen måte på sikt måtte trappes ned.

## Planarbeidet

Det ble samlet inn data og informasjon for å kunne dokumentere og underbygge mest mulig av de planløsninger som ble valgt.

Det ble besluttet å bare bruke eksisterende data og materiale ved utarbeidelse av planen etter som Austevoll var svært godt kartlagt fra før og fordi en anså dette som tilstrekkelig i h.h.t. formålet med planen. Det ble så utarbeidet temakart som kunne "legges over" hverandre for å illustrere potensielle konflikter etc. Kartene var svært nyttige både til bruk i faggruppens analysearbeid og for å visualisere problemene overfor beslutningstakerne i styringsgruppen.

Det ble samlet inn følgende informasjon (ikke uttømmende) om eksisterende og planlagt virksomhet og om ressursgrunnlaget:

- gjeldende kommunale planer for landområdene, reguleringsplaner, vedtak etc.
- kommunaltekniske anlegg, kloakkutslipp, avfallsplasser
- oppdrettsanlegg; laksefisk, marine arter, settefisk, muligheter for landbasert drift (oppdrettskonsulenten/Fiskerisjefen/Fylkeskommunen)
- fiskeplasser, trålfelt, kaste- og låssettingsplaner, lakseretter (fiskarlagene/Fiskerisjefen)
- gyte- og oppvekstområder (fiskarlagene, Fiskerisjefen)
- fiskemottak og pakkeanlegg etc. (oppdrettskonsulenten, teknisk etat)
- LENKAs kapasitetsberegninger og egnethetsvurderinger
- havner, fiskerihavner (havnestyret/Norsk fiskerihavneplan)
- skjellsandressurser og konsesjoner (teknisk etat/Næringsdepartementet)
- bunntopografi (koting av sjøbunnen på grunnlag av hydrografiske originaler fra Kystverket)
- strandsonens beskaffenhet/strandsoneklassifisering (Kystsoneplan for Sunnhordland)
- skipsleier (Kystverket)
- Forsvarets øvingsområder/viktige sund (Sjøforsvaret)
- Sjøbruksmiljø/kulturminner (Fylkeskonservator/Historisk museum)
- friluftsområder, sikrede og egnede (friluftsnemda/kulturstyret/FRIDA-registeret)
- naturvernområder (Fylkesmannens miljøvernnavdeling)

Med bakgrunn i dette materialet ble det identifisert 9 konfliktområder som ble gjort til gjenstand for spesiell analyse og behandling i faggruppen og styringsgruppen. Styringsgruppen fikk fremlagt alternative løsninger og en beskrivelse av hvilke konsekvenser de ulike alternativene kunne medføre.

Faggruppen hadde hyppige møter under hele planprosessen der det ble forhandlet frem forslag til planløsninger som så ble bearbeidet av konsulenten (NIVA) for påfølgende vurdering av styringsgruppen. Faggruppen behandlet også løpende enkeltsaker underveis der det foreliggende informasjonsmaterialet og de foreløpige vurderingene ble lagt til grunn for avgjørelsene. Alle formelle høringsparter ble løpende holdt informert om fremdriften i planarbeidet.

På grunnlag av foreløpige konklusjoner ble det relativt tidlig i planprosessen utarbeidet en grov planskisse for å kunne forholde seg til et konkret drøftingsgrunnlag. Denne skissen ble også presentert i lokalpressen forut for folkemøte. Planutkastet ble fortløpende omarbeidet og justert inntil det var oppnådd enighet om et endelig utkast som ble godkjent av formannskapet og sendt på høring. Godkjenningsprosessen gikk relativt "smertefritt", noe som må tilskrives det tette samarbeid mellom fagpersoner/administrasjon og politikerne under hele prosessen som hadde vært med på å gi partene et eierforhold til planen.

### **Planprinsipper - arealkategorier - retningslinjer**

Arealkategoriene i plan- og bygningslovens § 20-4 ble benyttet. Bestemmelsene i loven er primært utformet til bruk på land, men kan benyttes så langt det mulig også for sjøområdene.

Det ble besluttet å avgrense endel mindre spesialområder i de tilfeller prioriterte brukerinteresser skulle ha klar forkjørsrett (f.eks. kaste- og låssettingsplasser). I hovedsak valgte en imidlertid å bruke flerbrukskategorier for større sammenhengende områder med tilhørende retningslinjer for å gi "kjøreregler" for de enkelte brukerinteressene – dette for å gi planen den nødvendige grad av fleksibilitet og gi et visst rom for eventuelle endringer i planpremisene. Eksempel på endel av retningslinjene som ble utformet for to av arealkategoriene (akvakulturområde i sjø og friluft- og naturvernområde i sjø):

#### *Akvakulturområde i sjø*

- Anlegg skal plasseres med tanke på optimal utnytting av areal/ressurs, men skal ta hensyn til andre interesser og innpassing i landskapet
- Anlegg skal plasseres min. 200m fra følgende områder (vist på temakart):
  - sikra/prioriterte sjøfuglområder
  - sikra/prioriterte friluftsområder
  - sikra/prioriterte badeplasser
  - særlig verneverdige kultur og sjøbruksmiljø.

#### *Friluft- og naturområde i sjø*

- Naturkvaliteter og økologiske forhold skal beholdes mest mulig slik de er i dag
- Uttak av skjellsand er ikke tillatt
- Ikke nylokalisering av oppdrett/utviding av eksisterende konsesjonsvolum
- Anlegg med midlertidig konsesjon skal flytte ut senest innen 2 år
- Flytting/omlokalisering av oppdrettsanlegg innen området skal kun skje dersom dette er tjenlig med eller ikke til ulempe for friluft- og naturverninteressene
- Det kreves forenklet reguleringsplan (PBL §23) evt. bebyggelsesplan (PBL §28-2) dersom det oppstår konflikt med andre brukerinteresser

### **Anbefalinger**

Med bakgrunn i erfaringene fra Austevollprosjektet kan det gis følgende anbefalinger:

- Ha målsettinger og ambisjonsnivå klarlagt fra begynnelsen
- Vurdér om kystzoneplanlegging er et egnet virkemiddel for å løse de aktuelle problemene
- Søk råd hos andre kommuner som har erfaring med kystzoneplanlegging
- Vurdér behovet for interkommunalt samarbeid om forvaltning av felles sjøområder
- Avgrens problemstillingene – alle problemer kan ikke løses samtidig – prioritéér
- Velg planstrategi/plantype (tiltaksrettet, vernerett etc.)
- Legg vekt på organiseringen – sørg for at alle parter i planarbeidet deltar aktivt
- Velg planmetode etter behov, planformål og ressurser
- Forbered partene på at planarbeidet vil kreve innsats – avsett tid og ressurser
- Kjör en intensiv prosess for å holde oppe engasjementet og motivasjonen
- Regulér innsatsen innen de ulike planfasene – avgrens datainnsamlingen
- Samle og systematisér tilgjengelig materiale før det igangsettes nye målinger o.l.
- Bruk ressurspersoner og organisasjoner i kommunen
- Vær oppdatert på forskningsresultater etc./ innhent konsulenthjelp der dette er nødvendig for å styrke planens faglige kvaliteter
- Innhent hjelp fra Fylkeskommunen i teknisk utforming av planen
- Utarbeid temakart/skisser for visualisering av problemstillinger og konflikter
- Lag en konkret "uferdig" planskisse i en tidlig fase for å ha et konkret diskusjonsgrunnlag
- Planen utformes slik at den kan forenkle fremtidig saksbehandling
- Planen bør revideres/rulleres med jevne mellomrom, min. hvert 4. år

## Akvakultur, forurensning og tiltak.

*Bjørn Braathen, NIVA*

## AKVAKULTUR, FORURENSNING OG TILTAK

**Bjørn Braaten, Norsk institutt for vannforskning , NIVA.**

### FORURENSNING FRA NORDISK AKVAKULTUR - MENGDER , EFFEKTER OG TILTAK (B.Braaten, NIVA)

Nordisk Vattengruppe opprettet i 1989 en ekspertgruppe fra de nordiske land som har samlet eksisterende kunnskap og erfaring om miljøproblemer som oppstår ved akvakulturvirksomhet, og hvordan problemene kan løses eller reduseres. Dette er et sammendrag av rapporten som gir et resyme av erfaringer fra rapporter og publikasjoner i Danmark, Finland, Færøyene, Island, Norge, Sverige samt andre sentrale internasjonale arbeider.

Akvakulturproduksjonen i de enkelte land danner grunnlaget for belastningen. Den samlede brutto fiskeproduksjon ble i 1989 beregnet til 272 000 tonn. Dette gir et utslipp på 19 260 tonn nitrogen (N), 3 520 tonn fosfor (P) og 190 400 tonn organisk materiale (C). Med brutto fiskemengde menes den totale produksjonen av fisk inklusive dødlighet, uregistrert omsetning, bløggetap, statusendringer i bestand ved årskiktet og utsetting av smolt. Det er denne fiskemengde som belaster miljøet og vil derfor være større enn mengden som omsettes på markedet.

Norges produksjon utgjorde 73 %, fulgt av Danmark 11.5 %, Finland 7.7%, Sverige 3.8 %, Færøyene 3 % og Island 0.7 %. Produksjonen i Norden har stagnert på grunn av omsetningsproblemer, men det er forventet en betydelig økning i de neste to tiår.

Den viktigste forurensningskilden er komponenter i foret som N,P og organisk materiale. Tørrfor er idag den dominerende forkilde.

Ca. 70 % av tilført N (70 - 90 kg/t prod. fisk) går tapt til miljøet, og ca. 80 % foreligger i løst form. Det er beregnet at ca. 75 % av tilført P (10 - 15 kg P/t prod. fisk) tapes til miljøet og av dette er ca. 60 % i fast form og 40 % løst. I tillegg vil 70-80 % av det organiske materialet (700 t kg/t prod. fisk) belaste vannmassene, og 21-22% holdes tilbake i fisken som produksjon. Av tapet til miljøet utgjør 40-50 % Co2 fra respirasjon.

Ved nedbrytning av fiskefor og gjødselproduksjon skilles det ut næringssalter som gir opphav til, algevekst, og en stor del av N og P fra oppdrett foreligger i lett tilgjengelig form. Nedbrytningen av organisk og løst materiale, nitrifikasjon av ammonium og respirasjon krever et stort primært oksygenbehov. Frigjøringen av næringssalter gir opphav til algevekst som ved sin nedbrytning (sekundært oksygenbehov) vil ha behov for 2 - 6 ganger mer oksygen enn det primære oksygenbehovet.

I tillegg brukes det det kjemikalier og antibiotika, men det totale forbruk er ikke kjent fordi mengdene ikke blir offisielt registrert. Norge er et unntak m.h.p. antibiotika og enkelte kjemikalier. Det foreligger også relativt sikre opplysninger fra Finland og Færøyene. I følge uoffisielle kilder syntes forbruket av antibiotika i Norge, Danmark og Færøyene å være av samme størrelsesorden, selv om det er store forskjeller fra år til år. Dette skyldes utbrudd av nye sykdommer og/eller bruk av vaksiner. Forbruket av antibiotika og parasittmidler i Østersjøområdet er lite fordi sykdomsfrekvensen er lav og lakselus finnes ikke i området. Død fisk som inneholder antibiotika representerer et problemavfall.

Eutrofiering ansees for å være et lite problem i Norge, Island og Færøyene. En viktig årsak er den raske vannutskiftningen som finner sted i fjorder og åpne havområder. Lokale problemer kan oppstå i terskelfjorder og avstengte, innelukkede områder (poller).

I Østersjøen og deler av Beltene, Kattegat og Skagerak er eutrofieringsproblemer store og alvorlige. på

grunn av den kraftige totalbelastningen av næringsalter fra jordbruk, industri, avrenning etc. og liten tidevannseffekt. Tilleggsbelastning fra oppdrettsanlegg kan gi betydelige utslag. Målinger av perifytonmengden er særlig godt egnet som indikator på belastning.

Med hjelp av akustiske instrumenter som styres av et dataprogram. Flere typer utstyr er utviklet for å samle opp forspill og død fisk.

I ferskvann benyttes modeller av typen Vollenweider som hjelpemiddel til belastning av næringsalter. Tilsvarende modeller finnes ikke for sjøvann. Det antas at sjøvann har en selvrensningsevne som er 3 - 10 ganger høyere enn ferskvann.

Det intensive oppdrett av fisk og skalldyr påvirker sedimentene under anleggene både direkte og indirekte. Effektene er stort sett lokale og både flora og fauna belastes på tilsvarende måte som for annen organisk belastning. Ved høy belastning og svake bunnstrømmer dannes det sedimenthauger under anleggene som raskt blir anoksiske og produserer metan og hydrogensulfid.

Med unntak for antigroemidler, som inneholder kobber og/eller tinn, er det påvist få eller ingen problemer med bruk av kjemikalier.

Utslipp av antibiotika vurderes som det mest alvorlige miljøproblem. Stoffer som oksytetracyklin og oksolinsyre er meget bestandige og ser ikke ut til å brytes ned. Nesten all oksytetrasyklin (75 - 98 %) som tilføres fisken vil passere uten å suges opp i tarmen og blir skilt ut igjen til miljøet. Reststoffer kan tas opp av villfisk og andre organismer, lagres i sedimenter eller fortynnes i vannet. Det er påvist en økende grad av resistens og kryssresistens mot antibakterielle midler ved bruk av medisiner. De organiske fosforinsekticider er sterkt giftige, men brytes raskt ned til ufarlige stoffer som ikke akkumuleres i fiskemuskel.

I de senere år er det lagt økende vekt på finne løsninger på miljøproblemer fra oppdrett. I alle land er det registrert et synkende forbruk av for pr. kg fisk produsert. I tillegg har det funnet sted store forbedringer av forets sammensetning og tekniske egenskaper. Et moderne miljøfor har et høyt fettinnhold, et proteininnhold som er redusert til det nødvendige, færre og mer fordøyelige karbohydrater og et lavere fosforinnhold. Foret er blitt et høyenergifor som fisken trenger mindre av pr. kg tilvekst. Totalt er belastningen pr. kg produsert fisk redusert med minst 50 % i løpet av de siste 5 - 10 år.

Håndforing ser ut til å gi lavere forspill enn automatforing. Økende kunnskap om fiskens adferd ved foring vil kunne redusere forspillet ytterligere. Det er også mulig å registrere forspillet.

Bruk av landbaserte anlegg vil redusere rømming av fisk og gjøre det mulig å fjerne organiske partikler ved hjelp av sildeksystemer. En slik løsning forutsetter at bare en mindre skitten delstrøm renses, mens den rene hovestrømmen går urens ut på dypt vann.

Ved å legge merdene på mer eksponerte lokaliteter, gjøre de dypere og redusere tettheten har det vist seg at sykdomsfrekvens og dødlighet har gått ned og tilveksten opp. Slike systemer vil i stor grad minske risikoen for lokale miljøproblemer.

Bruk av vaksiner er viktig for å redusere bruken av antibiotika. I tillegg bør alle land sørge for kontroll med all bruk av antibiotika og andre farlige kjemikalier. Bruk av leppefisk til fjerning av lakselus har vist seg å være en lovende metode som på mange steder kan erstatte bruk av organiske insekticider.

Myndighetene bør også legge vekt på lokalisering av anleggene og ta hensyn til dette ved tildeling av konsesjon og beregning av resipientens kapasitet for mottak av næringsalter. Det er utviklet modeller for utskiftning av vann i fjorder og oksygenbelastning av bunnvann, og kapasitetsberegning og lokalisering av oppdrettsanlegg i Østersjøen.

Slam fra fiskeoppdrett bør samles opp og viderebehandles før deponering. I stedet for å betrakte dette

som et miljøproblem, bør slammet betraktes som en ressurs som kan brukes til jordforbedring eller biogassproduksjon.

Som en hovedkonklusjon kan sies at forspill og gjødsel fra oppdrett er hovedkilden til nærings saltbelastningen fra fiskeoppdrett. Denne eutrofiering vurderes ikke som et miljøproblem langs norskekysten eller i det nordlige Atlanterhav, men kan skape lokale problemer der vannutskiftningen er begrenset.

Bruk av antibiotika derimot ansees som et alvorlig miljøproblem fordi stoffene som benyttes idag vanskelig brytes ned, kan akkumulere i ville organismer, og gir økt resistens i bakterier mot antibiotika.

I Østersjøområdet er problemet helt motsatt. Eutrofiering ansees som et stort og alvorlig problem, der bidrag fra fiskeoppdrett kan gi betydelig utslag. Bruken av antibiotika er lite fordi sykdomsproblemene hittil har vært små.

Myndighetene i alle nordiske land bør sørge for en offisiell registrering, kontroll av salg, omsetning og bruk av antibiotika og andre miljøfarlige stoffer i fiskeoppdrett.

Det bør etableres samarbeid på å finne egnede tiltak mot forurensning fra oppdrett av fisk og skalldyr. Oppdrettsnæringen bør behandles på linje med all annen industri med tanke på utslipp av miljøfarlige utslipp og økt belastning av næringsalter i sårbare områder.

#### MILJØEFFEKTER AV LEGEMIDLER BRUKT I FISKEOPPDRETT ( Halvor Hektoen, NIVA)

Forbruket av legemidler i fiskeoppdrett har vært foruroligende høyt, og særlig har bruken av antibakterielle midler og lakselusmidler vært stor. Dette gjenspeiler problemene med infeksjonssykdommer næringen har hatt.

Det er utarbeidet særlige retningslinjer for søknad om godkjenning av legemidler som skal brukes i fiskeoppdrett (SLK, 1990). I disse retningslinjene settes det bl.a. krav til dokumentasjon av de miljømessige egenskapene til legemidlene.

De antibakterielle stoffene blir gitt som medisinfor, og en andel av medisinene vil havne i miljøet enten som følge av dårlig absorpsjon fra tarmen, utskillelse av medikamenter som ikke metaboliseres eller som spillfor.

Som det eneste land i verden føres det nøye statistikk over forbruk av de enkelte legemidlene på landsbasis og for hvert enkelt oppdrettsanlegg. Den delen av forbruket av antibakterielle legemidler som havner i miljøet ved medisinerer representerer **miljøeksponeringen**. Det kan være vanskelig å angi denne mengden eksakt, og den vil variere for de ulike stoffene, fiskens appetitt, utføringsrutiner osv. For enkelte stoff er biotilgjengeligheten på under 5 % under oppdrettsforhold i sjøvann. Grovt regnet kan en anta at over 50 % av de medikamentene som gis, havner i miljøet dels pga. overføring og dels pga. dårlig biotilgjengelighet. Dersom det årlige forbruket av antibakterielle legemidler ligger på ca. 35.000 kg, vil minst 17.500 kg havne direkte i miljøet.

Når det gjelder **skjebnen** til de enkelte stoffene har flere rapporter vist at de mest brukte legemidlene (oksolinsyre, flumekvin, oksytetrasyklorklorid) er svært persistente i sedimentet under oppdrettsanlegg (Jacobsen & Berglind, 1988; Samuelsen, 1989; Hektoen *et al.*, 1991). De fleste stoffene er lite vannløselige, og vil havne i sedimentet under oppdrettsanleggene. Spredningen av avfallsstoffer på bunnen er avhengig av strømhastigheten på vannet og dybden på lokaliteten, og i strømsvake områder vil avfallet synke nesten rett ned fra anlegget. På slike lokaliteter vil medisinrestene også konsentreres



over et mindre område på bunnen. På lokaliteter med sterkere strøm kan det være vanskelig å registrere oppsamling av avfallstoffer under anleggene, noe som medfører en kraftig fortynning av medisinrestene.

**Effektene** av de antibakterielle legemidler som spres i miljøet kan være:

- **toksisk påvirkning på den marine flora og fauna**
- **påvirkning på nedbrytning og omsetning av organisk stoff i sedimentet**
- **opptak av legemidler i villlevende organsimer som brukes til konsum**
- **utvikling av resistente mikroorganismer**

Det er få undersøkelser som har studert den toksiske effekten av antibakterielle medikamenter på marine organismer utenom fisk. Denne undersøkelsen viser imidlertid at de mest vanlige stoffene er lite toksiske overfor en marin alge og et krepsdyr. Resultatene fra korttids toksisitetstester gir begrenset informasjon, men den lave toksisiteten som er vist i dette forsøket tilsier at stoffene heller ikke vil være toksiske ved lengre tids eksponering med de konsentrasjonene som en kan forvente under oppdrettsanlegg. Det må imidlertid tas forbehold om eventuelle langtidseffekter på reproduksjon. De aktuelle stoffene er lite toksisk for fisk.

Det er vist at innhold av antibakterielle midler vil hemme nedbrytningen av organisk materiale i bunnsediment (Hektoen *et al.*, 1991). De forsøkene som er gjort, tyder imidlertid på at det kun er en forbigående hemning, og at det antagelig selekteres for mer resistente bakterier som vil overta stoffomsetningen.

Medisinfôr blir tatt opp av villlevende fisk og bunndyr rundt oppdrettsanlegg (Bjørklund *et al.*, 1990; Husevåg *et al.*, 1990; Hektoen *et al.*, 1991). Fisk og skalldyr kan både ta opp medikamentrester fra fersk medisinpellets og fra medisinrester i sedimentet (Hektoen *et al.*, 1990). Utskillelsen av legemidlene fra oppdrettsfisk varierer, men avhengig av temperaturen, vil det være rester av legemidler i fisken i flere måneder etter opptak. Det må antas at også villfisk har en langsom utskillelse av de samme stoffene, men det er lite undersøkt. Den lange utskillelsetiden medfører at stoffene kan fraktes oppover i næringskjeden ved at f.eks. fisk som beiter på bunnen, får i seg krabbe med medisinrester. Innhold av medisinrester i villfisk er uakseptabelt ut fra et næringsmiddelhygienisk synspunkt. De strenge kravene som settes for innhold av fremmedstoffer i oppdrettsfisk og andre husdyr, må også gjelde for villlevende dyr.

Forekomst av antibakterielle stoffene i sedimentet vil føre til resistensutvikling hos marine- og patogene bakterier. Enkelte fiskepatogene bakterier kan overleve i flere måneder i sediment, og kombinasjonen av antibakterielle stoffer og fiskepatogener i sedimentet er svært uheldig. Det er således mulig at bunnsedimentet kan representere en "pool" av resistente fiskepatogene bakterier. Bruk av stoffer som utvikler plasmidbundet resistens (oksytetrasyklorklorid) vil forsterke denne risikoen i og med at antibiotikaresistens kan overføres fra marine bakterier til fiskepatogener. Bruk av medikamenter som utvikler multi- eller kryssresistens (oksytetrasyklorklorid, kvinoloner), vil også være uheldig. Det vil gjøre det vanskelig å skifte over til et annet preparat når først resistensproblemer er utviklet. Resistensproblemer vil særlig ha betydning for den enkelte oppdretteren og oppdrettsnæringen da det etterhvert vil bli vanskelig å sette i verk effektiv behandling.

Resistensoverføringer til humanpatogene bakterier v.h.a. plasmider er også en mulighet, men må antas å være relativt lite sannsynlig under norske oppdrettsforhold. En forutsetning for dette skal skje er at humanpatogener kommer i kontakt med de resistente, marine bakteriene, og at mennesker smittes igjen. I forhold til resistensproblemer som skyldes det ordinære forbruket av antibakterielle midler på mennesker, vil dette ha liten betydning.

### **Rømt oppdrettslaks i sjøfiskerier, elvefisket og gytebestander (Lars P. Hansen, NINA).**

Den atlantiske laksen er utbredt langs hele kysten av Norge, og finnes i mer enn 400 vassdrag. Senere års forskning har dokumentert at laksen er inndelt i populasjoner som i stor grad er reproduktivt isolert fra hverandre. Hvert vassdrag har sin karakteristiske laksepopulasjon som er tilpasset de lokale forhold.

Flere laksepopulasjoner har blitt utryddet, dels som følge av sur nedbør. Andre er truet av sur nedbør, overfiske, vassdragsreguleringer og angrep av den monogene ikten Gyrodactylus salaris. I tillegg er det blitt en økende bekymring over antall rømt oppdrettslaks som bidrar til å spre laksesykdommer, og som gyter i konkurranse med den ville laksen.

Oppdrettslaks rømmer fra oppdrettsanleggene og blir fanget i fiskeriene. Når de blir kjønnsmodne, vandrer de opp i ferskvann for å gyte. Selv om effekten av disse rømlingene på naturlige laksebestander er relativt ukjent stiller mange spørsmål om disse kan ha negativ effekt på de naturlige laksestammer. Det er helt klart at andelen oppdrettslaks har økt fra 1986 (8.5 - 26.5 %) til 1989 (7.3 - 37.7%) både i fiskerier og i gytebestander i ferskvann, noe som er rimelig fordi produksjonen av oppdrettsfisk har økt betydelig i de samme år. Andelen økte ikke i 1990 (7.0 - 36.1%).

Det er forskjell i adferd mellom oppdrettslaks og vill-laks. De naturlige laksestammer i Norge vandrer ut fra elvene som smolt til oppvekstområdene i havet hovedsaklig i mai og juni, og returnerer som kjønnsmoden laks til elva den forlot som smolt etter å ha vært 1 - 4 år i havet. Det er mye som tyder på at den presise tilbakevandringen skyldes at smolten og post-smolten lærer utvandningsveien, og bruker denne informasjonen på sin vei tilbake. Laks som rømmer fra et anlegg i et vassdrag på smoltstadiet, vil derfor vandre tilbake mot dette stedet, men vannføringen bestemmer i stor grad presisjonen på oppvandringen i vassdraget. På samme måte vil laks utsatt som smolt og post-smolt ha en tendens til å vandre tilbake mot en lokalitet i en fjord eller i sjøen. Hvis post-smolt rømmer om høsten, vil den overleve svært dårlig, spesielt hvis størrelsen er liten. Stor laks, som rømmer om sommeren har høy overlevelse og blir fanget i laksefiskeriene. Kjønnsmodne individer vandrer opp i ferskvann for å gyte, mens umodne individer vandrer ut til oppvekstområdene i Norskehavet. Laks som rømmer om vinteren har i stor grad redusert evne til å finne tilbake til rømmingsstedet.

### **Tap av laks etter orkanen 1992 ( Norsk Fiskeoppdrett, 1992)**

De kraftige vinterstormene de seneste årene har medført skader på en rekke anlegg. Orkanene 1. nyttårsdag 1992 medførte at 42 anlegg (8.5 %) av de 500 anleggene havarerte, og ca. 1 million fisk rømte. Av disse ble ca. halvparten kvalt på stedet da nøtene kollapset over fisken. Den gjennomgående årsak til havariene var dårlige fortøyningsystemer. Festemåten var for dårlig, stålanleggene "gikk opp i liminga". Bolter og nagler løsnet, sveising revnet og nøtene ble revet opp. Tapene var på ca. 100 millioner kr.

Det er derfor behov for en bedre kunnskapsformidling om bruk av riktige typer anlegg på rett sted, kvalitetskontroll av anlegg og fortøyninger, og bruk av bedre typer anlegg i utsatte områder. Det bør også vurderes overgang til lukkede anlegg i spesielle områder. Det må utvikles strategier for at oppdrettslaks og vill-laks skal leve sammen med minimal interaksjon.

## HVORDAN BØR VI MØTE UTFORDRINGEN MOT ÅR 2000.

Det største miljømessige problemet i norsk fiskeoppdrett er utbredelsen av sykdommer og parasitter og den etterfølgende bruk av antibiotika og kjemiske midler. For å løse disse problemer bør hovedinnsatsen legges på å skape et bedre miljø for oppdrett av fisk. Det betyr i praksis en bedre og mer riktig lokalisering av anleggene, med stor vekt på god vannutskiftning, minimal vannutveksling mellom dypvann/sediment og overflatelag og liten smittespredning mellom anlegg.

Andre viktige faktorer er å gi den art som oppdrettes et mest mulig optimalt miljø (arten tilpasses miljøet v/temp, salinitet, pH etc), utvikling av gode driftsrutiner, innføring av praktisk hygieniske tiltak, tilpasse biomasse til lokalitetens bæreevne og sette strenge krav til kjøp/utsetting av settefisk (sykdomsfri, vaksinert, sjøvannstilpasset, riktig størrelse etc).

Ved å utvikle de helse- og miljømessige sidene ved oppdrettet blir fisken mindre stresset, ved riktig lokalisering kan smittepresset reduseres og miljøet for fisken optimaliseres, samtidig som behovet for antibiotika og kjemikalier reduseres eventuelt elimineres. Samtidig må det satses på utvikling av vaksiner og et mer miljøvennlig for. På den teknologiske siden må sjøanleggene bli mer rømmingssikre, og prisen på landbaserte anlegg må reduseres slik at de blir et økonomisk alternativ. Stikkordene er helse - miljø - informasjon og kunnskap.

### REFERANSER.

Braaten, B. 1992. Forurensning fra nordisk akvakultur - mengder effekter og tiltak. Nordisk Seminar - og Arbeidsrapport 1992:571, 104 s.

Hektoen, H. 1993. Miljøeffekter av legemidler brukt i fiskeoppdrett. SFT-Rapport (under trykking)

Hansen, L.P. 1991. Rømt oppdrettslaks i sjøfiskerier, elvefisket og gytebestander. Fagseminar om Gyrodactylus salaris og sykdoms-/rømmings-problematikken. 15 - 17 april 1991, Stav Gjestegård, Malvik. (s. 76 - 80).

Norsk Fiskeoppdrett 1992. Anleggene greidde "orkan-testen " bra. (2): 20.

For flere referanser og informasjon , ta kontakt med forfattere.

## Lokale konsekvensutredninger.

*Erik Plathe, Asplan Østlandet*

## Sammenfatning og konklusjoner.

### Forprosjektets bakgrunn, formål og gjennomføring

Bestemmelsene i plan- og bygningsloven om konsekvensutredninger gjelder bare for større tiltak som ligger innenfor fastlagte grenseverdier. Påvirkning av omgivelsene skjer imidlertid i stor grad også gjennom beslutninger om mindre tiltak. Under behandlingen av Ot. prp. nr. 75 (1988-89) om konsekvensutredninger gikk stortingskommiteen inn for at opplegget helt eller delvis også burde kunne anvendes for tiltak som ikke omfattes av loven. På denne bakgrunn har Miljøverndepartementet initiert et forprosjekt for å belyse disse problemstillingene.

Mange kommuner arbeider i dag med å styrke miljøaspektet i saksbehandling og beslutningsprosesser. I forprosjektet har det vært et viktig siktemål å belyse de erfaringene kommunene har gjort på dette området. I forlengelsen av dette er det lagt vekt på å identifisere forhold ved beslutningsprosessene som har spesifikt stor betydning for miljøet og om det er bestemte problemstillinger eller tema med hensyn til miljø som gis en mangelfull belysning i den kommunale saksbehandlingen. Som grunnlag for vurderingene er det gjennomført en spørreundersøkelse i 60 kommuner og dybdestudier i 7 kommuner.

### Rutiner for å belyse miljøvirkninger gir bedre kvalitet i saksbehandlingen

Vel 50% av 60 deltagende kommuner i spørreundersøkelsene hadde rutiner eller målsettinger om å innføre rutiner for å belyse miljøvirkninger i saksbehandlingen, mens 7% hadde allerede etablert eksisterende rutiner. Det er en klar sammenheng mellom etablerte rutiner og oppfatningen av om miljøvirkninger blir tilfredstillende belyst. Kommuner med etablerte rutiner oppga i stor grad at miljøvirkninger ble belyst på en tilfredstillende måte, mens det motsatte var tilfelle for kommuner som ikke hadde etablert rutiner.

### Miljøvurderingene kan styrkes på alle plannivåer

Utvikling av rutiner for miljøvurderinger kan bidra til å styrke miljøvurderingene på alle nivåer i den kommunale saksbehandlingen.

På oversiktsplannivå er det et behov for å avklare miljøkonsekvenser både for å synliggjøre miljøvirkninger på et overordnet nivå, men også fordi dette kan medvirke til økt politisk forankring. Planprosessenes evne til å gi beslutningstakere og andre aktører muligheter til å bygge opp kunnskap og

erkjennelse om miljøvirkninger er viktig for en god forankring og derved gjennomslag i beslutningene. Styrking av disse sidene ved planprosessene synes å være en utfordring i mange kommuner.

På detaljplannivå har organisatoriske endringer og rutineendringer med opprettelse av tverrsektorielle fora for drøfting av miljøforhold bidratt til å fremme de miljømessige sidene ved beslutningsunderlaget. Organisering av behandlingsprosessene og evne til å kommunisere kunnskap til beslutningstakerene er imidlertid viktig for om miljøhensyn får gjennomslag i beslutningene. Flere kommuner arbeider med utvikling av disse rutinene med nødvendig støtteverktøy som sjekklister m.v.

I enkeltsakene er fullført saksbehandling der saksbehandler skaffer fram alle relevante opplysninger og vurderinger, sett på som et viktig virkemiddel for å få belyst miljøvirkninger. Dette synes å være en krevende form for saksbehandling som trenger støtte gjennom administrative fagfora, sjekklister og annen veiledning.

### Miljøforhold synliggjøres i liten grad i saksframstillingen

Miljøforhold er i liten grad synliggjort i saksframleggene. Ofte kan mye av informasjonen om miljøvirkninger finnes i materialet, men er ikke eksplisitt uttrykt og satt inn i en sammenheng. Melding og konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven har en stor styrke i sin strukturelle oppbygning. Her ligger det verdifulle erfaringer som bør kunne modifiseres og overføres til den kommunale saksbehandlingen.

### Enkelttiltak med isolert sett små miljøvirkninger, men med kumulative effekter som påvirker miljøet over tid.

I mange kommuner oppfattes små enkelttiltak å ha betydlige miljøvirkninger fordi omgivelsene påvirkes over tid. Beslutningstakerene ser ofte disse sakene isolert i forhold til en søker/utbygger og det synes å være et svakt metodisk grunnlag for å behandle sakene. Ofte er det ikke ressurser til å utrede miljøvirkningene og metoder for evaluering av samlede effekter over tid er mangelfulle.

### "Lokalt store tiltak" gis en omfattende behandling, men belysning av miljøvirkninger kan variere.

"Lokalt store tiltak" er definert som store tiltak som ikke rammes av bestemmelsene i plan- og bygningsloven. I hovedsak synes disse sakene å undergis en omfattende behandling i den kommunale saksbehandlingen med samhandling på tvers av forvaltningsnivåene. Det er likevel grunn til å stille spørsmål om hvor systematisk miljøvirkninger belyses i disse sakene, spesielt i saker der det er stor lokal og regional vilje til å få gjennomført tiltaket.

### **Skjønsmessige (kvalitative) miljøtema er underfokusert.**

Skjønsmessige miljøtema synes å være underfokusert i den kommunale saksbehandlingen. I dybdestudiene nevnes tema som nærmiljø, landskap, bymiljø, visuelle forhold og til dels klassisk naturvern. Forurenings-spørsmål har et høyt erkjennelsesnivå i kommunene og er et prioritert område i kommunene som dekkes av undersøkelsene i forprosjektet. Skjønsmessige miljøtema synes derimot å ha et lavere erkjennelsesnivå og preges av målkonflikter i forhold til andre interesser. I relasjon til at det er krevende å belyse og kunnskapsformidle skjønsmessige miljøtema underbygger dette et inntrykk av at disse tema er utilstrekkelig behandlet.

### **Kunnskapsformidling og innretningen av beslutningsprosessene er viktige faktorer for i hvilken grad miljøhensyn får gjennomslag i beslutningene.**

Kunnskap, i betydningen faktisk viten om miljøvirkninger og individuell erkjennelse om miljøforhold, er et viktig grunnlag for i hvilken grad miljøhensyn ivaretas i beslutningene. I dybdestudiene framheves kunnskapsformidlingen som en større utfordring enn kunnskapsgenerering av ny viten. Beslutningsprosessene er et viktig virkemiddel for kunnskapsformidling av miljøvirkninger. Prosesser som har rom for dialog og diskusjon på tvers av forvaltningsnivåene, involverer lokale beslutningstakere og stimulerer lokalt engasjement bidrar både til å belyse og bygge opp erkjennelse om miljøvirkninger. Prosesser av denne type er imidlertid ressurskrevende.

### **Lokale systemer for miljøkonsekvensvurderinger er under utvikling.**

Oppleggene for lokale miljøkonsekvensvurderinger i Drammen og Moss, illustrerer at kommunene er i gang med lokalt initert utviklingsarbeid for å etablere systemer av denne type. Felles for initiativene er politiske vedtak på kommuneplannivå der miljø utpekes som satsingsområde med miljøkonsekvensvurderinger som et viktig virkemiddel for å gjennomføre den lokale miljøpolitikken. Systemutviklingen i Drammen og Moss er begge en lokal tillempning av systemet for konsekvensutredninger som plan- og bygningsloven anviser. I så måte er dette en utvikling som er i tråd

med stortingskomiteens anbefalinger ved behandlingen av Ot.prp. nr. 75 (1988-89) om konsekvensutredninger. I begge kommunene er systemet i en oppstartsfase, der innføring og tilpasning i organisasjonene er en viktig utfordring.

### **Behovet for veiledning og styring fra sentrale myndigheter**

Et flertall av kommunene i undersøkelsene ønsket ikke ytterligere styring i form av forskrifter m.v. når det gjelder belysning av miljøvirkninger i den kommunale saksbehandlingen. En høy andel ønsket imidlertid veiledning i en eller annen form. Det var stor variasjon i hva slags veiledning som etterspørres, men veiledning knyttet til rutineutvikling var et gjennomgående behov.

### **Bestemmelser om lokale konsekvensutredninger ?**

Undersøkelsene i forprosjektet har avdekket at mange kommuner har- eller er i ferd med å utvikle rutiner for å belyse miljøvirkninger i saksbehandlingen. Det er også i gang lokalt initierte utviklingsarbeider for å etablere systemer for lokale konsekvensutredninger. En høy andel av kommunene er positive til veiledning, men styring i form av forskrifter m.v. er lite ønskelig.

På denne bakgrunn synes det prematurt å innføre bestemmelser om forenklede miljøkonsekvensutredninger på kort sikt. Derimot bør kommunenes arbeid på området følges nøye og vurderes opp mot en samlet utvikling når det gjelder miljøvern i kommunene. Arbeidet bør følges særlig nøye i de kommunene som allerede har prøveordninger på området. Støtte av metodeutvikling vil imidlertid være viktig fordi flere kommuner allerede i dag uttrykker behov for å innføre forenklede systemer for vurdering av miljøkonsekvenser. På kort sikt bør det overveies å pålegge fylkeskommunene og miljøvern-avdelingene i sterkere grad å vektlegge bruk av miljøkonsekvensvurderinger i veiledningsvirksomheten overfor kommunene.

### **Videreføring.**

Forprosjektet indikerer at det er viktig at sentrale myndigheter støtter opp om det utviklingsarbeidet som initieres i kommunene når det gjelder lokale miljøkonsekvensvurderinger og rutiner for å belyse miljøvirkninger. Innsatsen bør rettes inn mot systemutviklingen, men også metoder for hvordan skjønsmessige miljøtema kan få en bredere plass i de kommunale beslutningsprosessene. Erfaringsoverføring og veiledning bør bygge på de etablerte veiledningsrutinene i fylkene med faglig støtte for lokal og regional nettverksbygging. Et hovedprosjekt bør derfor ha som siktemål å høste erfaringer fra egeninitierte kommunale forsøk og støtte opp om disse for videreføring av erfaringer gjennom det etablerte veiledningsapparatet i fylkene.

Miljøkriterier som styringsredskap. Miljøkriterier for  
OL -94 og miljøtiltak i Lillehammer kommune.

*Ellen-Birgitte Strømø, Lillehammer kommune*

<b>MILJØKRITERIER FOR OL '94 SAMT MILJØTILTAK I LILLEHAMMER KOMMUNE</b>
---

Ellen-Birgitte Strømø, miljøvernkoordinator i Lillehammer kommune

Under følger et kortfattet beskrivelse av Lillehammer kommunes medvirkning i arbeidet for et OL'94 med miljøprofil. Lillehammer kommune har vært og er fortsatt en viktig premisseleverandør for hva som skjer i regi av LOOC i forhold til OL-miljø. I tillegg er det tatt med en oversikt over hva kommunale OL-miljømidler er blitt brukt til.

## 1. MILJØVERNARBEIDET I LILLEHAMMER KOMMUNE

### Kommuneplanen:

Kommuneplanen har fire satsingsområder, hvorav miljø er det ene. Mål og retningslinjer for miljøvernarbeidet er utarbeidet.

### Organisering

Kommunen har satset på å utvikle en helhetlig, sektorovergripende miljøvernpolitikk, hvor etatene har gjennomføringsansvaret.

Miljøvernkoordinator samordner miljøvernarbeidet, er rådgiver og pådriver og har ansvaret for oppfølging av kommuneplanens miljødél.

Politiske vedtak fattes i de respektive hovedutvalg, i formannskap og kommunestyre.

Det legges stor vekt på nettverksbygging med øvrige offentlige organer, med næringslivet, med organisasjonene og med publikum.

## 2. MILJØSATSING I OL-PLANLEGGINGEN

Lillehammer kommune har hatt en viktig og betydelig rolle som forvaltningsmyndighet i forhold til OL-utbyggingen. Dette gjelder på alle plannivå og i forhold til byggesaksbehandlingen.

Kommunen har holdt fast ved det formelle plansystem fra kommuneplannivå til byggesaksbehandling. Plan- og bygningsloven er fulgt og uten den hadde Lillehammer som vertskommune, hatt få formelle virkemidler.

I forhold til OL-anleggene er regulering- og byggesaker blitt fremmet av OL-94 som private forslag. Lillehammer kommune har vært samarbeidspart i planprosessen, men har først ved saksbehandlingen og den politiske behandlingen hatt en formell rolle.

Gjennom hele prosessen er en demokratisk prosess med politisk flertallsavgjørelse gjennomført. Fylkesmannen/staten og fylkeskommunen har som høringsinstanser og overordnet myndighet hatt en ordinær rolle i planprosessene og har bidratt med løsninger.



**FØLGENDE PLANER HAR LAGT PREMISSENE FOR ET OL MED MILJØPROFIL:****-Kommunens arealplan;**

Inkludert en rekke delutredninger, bl.a. følgende:

- \*OL- hovedplan
- \*Natur- og kulturlandskapsanalyse

**-Kommuneplan for Lillehammer, 1992-2000.****-Andre areal- og funksjonsplaner**

- \*Arkitektkonkurranse om OL-parken
- \*Analyse om støy- og luftforurensning
- \*Miljøplan for transport
- \*Kommunedelplan for sentrum (byanalysen)
- \*RIV-senteret/Storhove/Utomhusplan Stampesletta
- \*Regulerings- og bebyggelsesplaner OL-anleggene

**3. MIDLER TIL OL-RELATERTE MILJØTILTAK**

Fra Miljøverndepartementet og andre departement har kommunen mottatt relativt store beløp til bruk på infrastrukturformål i forbindelse med OL, samt midler til øvrige miljøtiltak i kommunen. Under følger en oversikt over bruken av de viktigste av disse midlene:

**3.1 OL-INFRASTRUKTURMIDLER MED MILJØRELEVANS**

Følgende midler er brukt til formål som vil bedre kommunens infrastruktur innenfor bl.a. vann og avløp. Midler brukt til opprydding/opprusting av vegger er ikke tatt med her. Dette utgjør ca 130 mill. kroner.

	beløp (kr)
-Ledningssystemer med oppryddingseffekt:	42.180.000
-Ledningssystemer med saneringseffekt:	13.811.000
-Renseanlegg R2	39.996.000
-Pumpestasjoner	4.992.000
-Gangveg i OL-parken	3.700.000
<u>-Sum:</u>	<u>104.679.000</u>

**3.2 OL-MILJØ-MIDLER**

Under følger en oversikt over tiltak som er utført ved hjelp av OL-miljømidler i 1991 og i 1992; samt tildelte midler for 1993.

**1991**

I 1991 ble kr. 586.000 brukt på følgende tiltak:

**KULTURLANDSKAPSTILTAK**

- \*Kultursti/vandrebook; Fåberg Historielag
- \*Natursti/friareal Vårsetergrenda
- \*Tilrettelegging friluftsliv Fåberg Vestfjell
- \*Fiskekultivering i Gausa
- \*Tilrettelegging for oppgang av fisk; Bæla

**NÆRMILJØTILTAK**

- \*Nærmiljøtiltak
- \*Skolevei (gangvei) Vingnes
- \*Nybuforbindelsen, plan for miljø-prioritert transport
- \*Lillehammer for alle, produksjon av brosjyre/logo
- \*Fargeplan for Storgt.; slutføring

**AKSJON REN LILLEHAMMER**

- \*Aksjon Vårpuss-91
- \*Desemberinnsamling av papir
- \*Sensommerdugnaden i sentrum

**DIV. MILJØTILTAK**

- \*Innkjøp av Safechem; kjemiakliarkiv på data
- \*Vegtoaletter, Fåberg Østfjell (andel)
- \*Miljølæreprosjekter på skolene

**1992**

I 1992 er kr. 726.000 brukt på følgende miljøtiltak:

**AVFALLSBEHANDLING**

- Aksjon Ren Lillehammer
- Søppelstativ friluftsområder
- Dustex støvdemping
- Papirpresse HH-huset

**NÆRMILJØTILTAK**

- Miljøkorpset
- Blomsterprosjektet
- Gateskilting i Storgt.
- Støymålingsutstyr

**BYSYKKELPROSJEKTET**

- Sykkeldagen
- Bysyklene
- Sykkelstativ

**FRILUFTSLIV/UTMARK**

- Friluftskart
- Skilting i fjellet
- Vannprøvetakingsutstyr
- NIVA-Mesnaovervåking
- Fiskeprosjekt Mesna
- Fiskekart

**1993**

For 1993 er kr.250.000 blitt tildelt i OL-miljømidler En oversikt over planlagt bruk av disse foreligger under:

- \*Strandarealene
- \*Tverrløypa, grønn korridor
- \*Gateskilting i indre by
- \*Sykkelkart. Ferdig til sommeren-93
- \*Kildesortering i indre by
- \*Bysykelprosjektet; tiltak 1993
- \*ENSIS-miljøovervåking.

**OL-ORGANISASJONENS ARBEIDE FOR ET MILJØVENNLIG OL**

OL-organisasjonen har utarbeidet en egen perm full av stoff omkring arbeidet med OL's miljøprofil. Innholdsfortegnelsen for permen er vist under. Det vil være mulig for interesserte å få tak i denne permen.

I tillegg er det tatt med kopi av noe materiale som ble framvist under konferansen. Dessverre blir det ikke plass til mye.

**VEDLEGG 1:****LOOC'S MILJØPERM; INNHOLDSFORTEGNELSE**

1. Lillehammer '94 og miljøutfordringen
2. Miljømål
3. Suksesskriteria for Miljø
4. Ramme for miljøarbeidet/kort historikk
5. Miljøprosjekter
6. Miljø- og utviklingsarbeid, Eureka-Lillehammer '94
7. Miljøtiltak ved OL-arenaene
8. Miljøtiltak i OL-kommunene
9. Kvartalsrapport Miljø
10. Plan for miljøarbeidet 1993
11. Forslag til miljøstrategi og handlingsplan for IOC  
(Utarbeidet av Prosjekt Miljøvennlig OL)
12. Miljørapport utarbeidet til IOC' styremøte des. 1992
13. Premissdokumenter
14. Kontaktpersoner og utvalg i forbindelse med miljøarbeidet
15. Transparenter
16. Aktuelle pressemeldinger, eksempler
17. Aktuelle presseklipp, eksempler

Vurdering av miljøkonsekvenser av  
kommunale vedtak - veileder.

*Ola Vahl, Moss kommune*

## "Veileder i vurdering av miljøkonsekvenser av kommunale vedtak"

Miljøvernsjef Ola Vahl, Moss kommune

### 1. BAKGRUNN

I kommuneplanen for Moss kommune som ble vedtatt av bystyret 30. april 1992 heter det: "Miljøvern skal være en av premissene for all virksomhet i Moss kommune." Da kommunen har innført prinsippet om "fullført saksbehandling", er saksbehandlingsrutinene nedenfor i formannskapet i møte ....., sak.... vedtatt innført som en forsøksordning i perioden .... til .... Ved slutten av forsøksperioden skal erfaringene med disse rutinene evalueres og eventuelle justeringer foretas.

Det har vært en viktig premiss for utarbeidelsen av saksbehandlingsrutinen for "Vurdering av miljøkonsekvenser av kommunale vedtak" ikke gjør saksgangen unødige tungvint og langvarig. Videre er en annen viktig premiss at miljøutvalget normalt ikke skal gripe inn i detaljer, men primært forholde seg til overordnede prinsipper.

I rutinen deles saken inn i "Større/prinsippielt viktige saker", som underlegges en grundig behandling, og "Antatt kurante saker", som gis en forenklet behandling. Det er sektoren/etaten selv som skal vurdere i hvilken kategori den enkelte sak hører hjemme, eventuelt i samråd med miljøvernsjefen, men miljøutvalget kan på fritt grunnlag avgjøre at en sak skal behandles som en større/prinsippielt viktig sak.

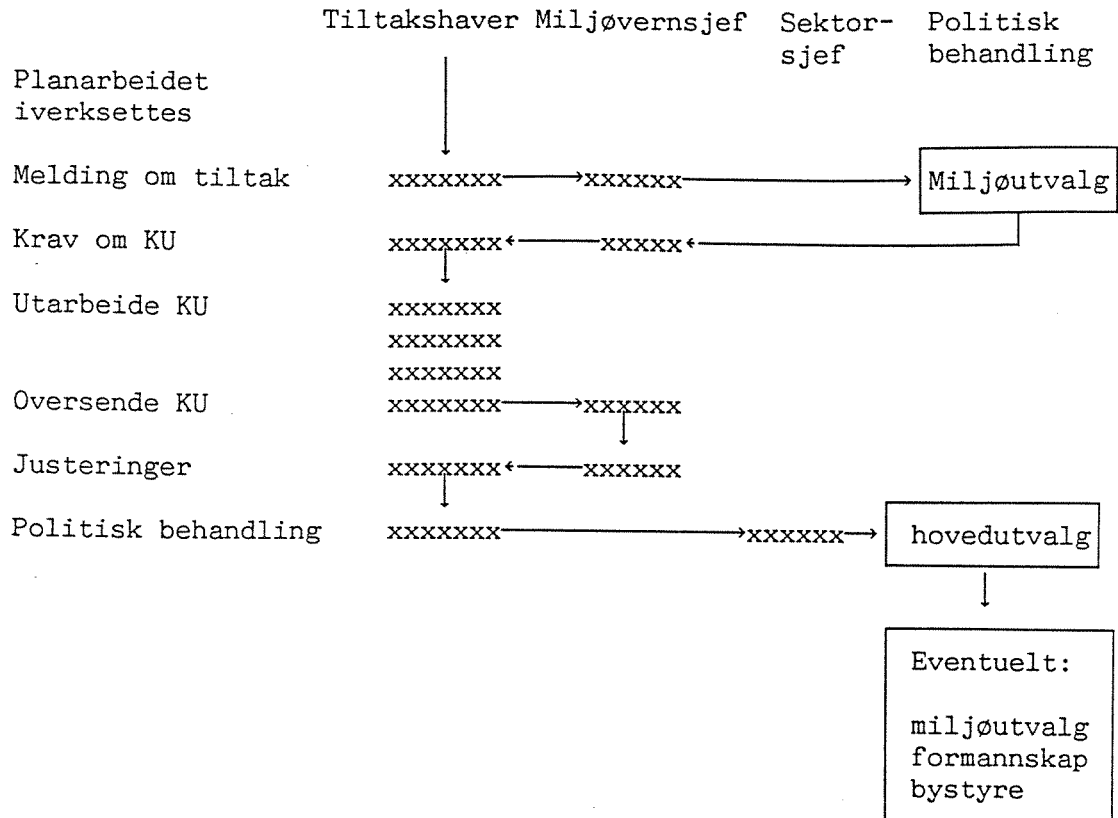
### 2. STØRRE/PRINSIPPIELT VIKTIGE SAKER

#### 2.1. SAKSGANG

Når en sektor/etat ("tiltakshaver") eller miljøutvalget vurderer en sak som større/prinsippielt viktig sendes melding til miljøvernsjefen som eventuelt foreslår suppleringer til meldingen. Deretter innstiller miljøvernsjefen overfor miljøutvalget om det skal utarbeides en konsekvensutredning (KU) eller ikke. Meldingen utarbeides og bekostes av tiltakshaver. Dersom miljøutvalget stiller krav om at det skal utarbeides en KU utarbeider og bekoster tiltakshaver denne. Den ferdige KU oversendes miljøvernsjefen som eventuelt krever justeringer. Deretter legges KU med saksfremlegg til politisk behandling i vedkommende fagutvalg, og etter nærmere vurdering av miljøvernsjefen om saken skal legges frem for miljøutvalget, og etter vurdering av rådmannen om saken eventuelt også skal frem til formannskap og bystyre. Melding og KU utover det som kreves etter plan- og bygningslovens § 33-3 kan bare gjelde kommunal virksomhet.

Figuren på neste side viser saksgangen skjematisk.

## SAKSGANG



## 2.2. MELDINGEN SKAL INNEHOLDE

- Tiltakshavende etat, beskrivelse av tiltaket, influensområde og antatte miljøkonsekvenser.
- Tiltaket skal vurderes opp mot vedtatt kommuneplan og andre vedtatte planer (sektorplaner, reguleringsplaner o. lign.).
- Forslag til innholdsfortegnelse for KU og angivelse av vurderingsmetodikk.

## 2.3. KONSEKVENsutredningen SKAL INNEHOLDE

- Beskrivelse av tiltakshaver og plan.
- Tiltakets hovedpunkter og eventuelle alternativer.
- Tiltakets forhold til kommunale planer og vedtak, statlige rammer, lover m.m.
- Beskrivelse av konsekvenser i henhold til "Sjekkliste for miljøkonsekvensvurdering" med vekt på reversible/irreversible konsekvenser.
- Vurdering av miljøkonsekvenser på kort (0 - 4 år) og lengre sikt.
- Andre samfunnsmessige konsekvenser.
- Planlagte og mulige avbøtende tiltak med kostnadsberegning.

## 3. ANTATT KURANTE SAKER

Når en sektor/etat har vurdert en sak som "Antatt kurant" skal

saksbehandler fylle ut skjemaet "Vurdering av miljøkonsekvenser" (vedlegg). Dette skjemaet skal følge saken frem til politisk behandling som trykt vedlegg. Saksbehandler krysser av hvilke parametre som har vært vurdert, og disse vurderinger skal med i saksfremleggets avsnitt "saksopplysninger"/"bakgrunn" og tas med i saksbehandlers vurdering av saken. Til hjelp i vurderingene har saksbehandler "Sjekkliste for miljøkonsekvensvurdering" (Kap. 4). Parametre som ikke har vært vurdert er da etter saksbehandlers oppfatning ikke av betydning for saken.

Det er ikke forventet at saksbehandler kan være ekspert på alle forhold som vurderes, eller har kompetanse til å avgjøre om en parameter er av betydning for saken, men vedkommende plikter likevel etter forvaltningsloven å skaffe frem alle relevante opplysninger/vurderinger, eventuelt med hjelp fra andre. Dette er også en konsekvens av fullført saksbehandling.

Tilsyn med at vurdering(er) gjøres og skjemaet fylles ut ligger hos miljøutvalg/miljøvernssjef.

#### 4. SJEKKLISTE FOR MILJØKONSEKVENSVURDRING

1. Luftforurensning  
(Sjekk "Spredningsberegninger for utslipp til luft i Moss vinterhalvåret 1988" (NILU-rapport 40/90).)
  - a Vil tiltaket føre til øket luftforurensning i kommunen som helhet?  
(Gjelder spesielt tiltak som kan medføre økt transportarbeid og generelt all forbrenning av fossilt brennstoff.)
  - b Vil tiltaket medføre økt utslipp av klimagasser som CO<sub>2</sub>, metan (CH<sub>4</sub>) lystgass (N<sub>2</sub>O), klorfluorkarboner (KFK) og haloner?
  - c Vil tiltaket føre til lokale helsefarlige utslipp til luft?  
(Gjelder utslipp fra transport, industri, forbrenning etc.)
  - d Vil tiltaket påvirke lokale klimaforhold (kaldluftstrømmer, temperaturendringer p.g.a. hugst, bebyggelse etc.)?
  - e Vil tiltaket medføre utslipp som kan gi mer tåke enn før?
2. Vannforurensning (gjelder fjorder, innsjøer, bekker og grunnvann)
  - a Vil tiltaket føre til øket eutrofiering og/eller forsurening av vannforekomster?  
(Endringer i belastning av organisk materiale og næringsstoffer som nitrat og fosfat; SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> vurderes under 1a.)
  - b Medfører tiltaket utslipp som kjølevann, oljeholdig vann m.m. som kan påvirke lokale resipienter?

- c Medfører tiltaket hindringer for nåværende eller fremtidig utnyttning av vannressurser?  
(Gjelder både tilgang på drikkevann, grunnvann og utnyttelse av vannkraft.)
- d Medfører tiltaket forbruk eller påvirkning av marine ressurser i et slikt omfang at det får negative konsekvenser for miljøet?

### 3. Støyforurensning

- a Vil tiltaket føre til periodevis eller konstant økt støy eller vibrasjoner?  
(Må vurderes i forhold til grensen på 55 dB(A) for nye boliger og 65 dB(A) i år 2000 for alle boliger som øverste grense utendørs. Gjelder altså både eksisterende og nye boliger.)
- b Vil, som følge av tiltaket, boliger bli utsatt for støy over grenseverdiene gitt i 3 a?  
(F.eks. planlegges det å oppføre bolig ved sterkt trafikkbelastet vei eller gate?)

### 4. Stråling

- a Vil tiltaket føre til økt stråling eller sjenerende lys?

### 5. Naturressurser

- a Vil tiltaket føre til endringer i landbrukets ressursgrunnlag eller driftsforhold?  
(Gjelder både konkurrerende arealbruk og konsekvenser av reduserte vanningsmuligheter, grunnvannssenkning, forurensing etc.)
- b Påvirker tiltaket en fornuftig bruk av mineraler og masseforekomster?
- c Medfører tiltaket økt forbruk av andre ressurser?

### 6. Energiressurser

- a Er det mulig å utnytte energi på en mer effektiv måte?  
(Gjelder vurdering av energibehov, forbruk, tap og økonomisering av energi til fast og mobile brukere)

### 7. Ras- og flomfare

- a Vil tiltaket endre stabiliteten til løsmasser (utglidning, erosjon, ras)?
- b Vil tiltaket påvirke avrenning av overvann og eventuelt øke faren for flom og erosjon?

### 8. Verneverdige områder (zoologiske, botaniske og geologiske forhold)

(Sjekk "Miljøstatus - Moss kommune 1989" (miljøvernsjefen 1989) og "Naturfaglige undersøkelser av en del områder i



Østfold" (fylkesmannens Miljøvernnavdeling 1992).)

- a Vil områder av særlig verdi for dyre- og planteliv bli direkte eller indirekte bli berørt?  
(Gjelder alle slags dyr og planter, ikke bare pattedyr, fulg, krypdyr, amfibier og fisk go trær og blomster, men også "laverestående" dyr og planter.)
  - b Vil tiltaket påvirke reproduksjonsforholdene for vilt?
  - c Vil tiltaket påvirke mulighetene for uttak av jaktbart vilt eller utbyttet av fiske?
  - d Vil tiltaket medføre endringer i naturen som kan påvirke levekårene eller reproduksjonsmulighetene for planter og dyr?
9. Kultur- og fornminner
- a Vil kultur- og fornminner, kulturmiljøer og kulturlandskap stå i fare for å gå tapt og/eller få redusert verdi som følge av tiltaket?  
(Gjelder også omgivelsene forn- eller kulturminnet befinner seg i; vil f.eks. tiltaket kunne føre til øket tilgjengelighet med motorkjøretøy og dermed fare for nedbyggingspress?)
  - b Vil særskilt verneverdige kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap bli berørt av tiltaket?
  - c Vil steder/naturformasjoner det knytter seg særlige forestillinger eller hendelser til bli negativt berørt av tiltaket?  
(Gjelder f.eks. Dragonfjellet eller Retterstedet.)
10. Landskapsform (vurderes ut fra egenverdi, verdi for lokalmiljøet og verdi for tettstedet og omlandet og de som reiser gjennom kommunen) og utbyggingsmønster
- a Vil tiltaket medføre at landskapsformer eller landskapelementer i tettstedet eller omlandet skades eller går tapt?
  - d Vil tiltaket representere et inngrep som påvirker vesentlige deler av det visuelle miljø i tettstedet og omlandet?  
(Gjelder spesielle byrom, linjedrag, vannløp, randsoner, spesielle bygnings- og/eller landskapelementer, også slike som innvirker på kommunens hovedkarakter: elven, Mossesundet, Værla og åssidene.)
  - e Bryter tiltaket vedtatte utbyggingsmønster?
  - f Vil tiltaket påvirke omfanget og lokalisering av boligbyggingen?
  - g Vil tiltaket føre til et økt behov for offentlig infrastruktur som trafikkanlegg, vannforsyning etc.?

11. Nærmiljø
- a Vil gjennomføringen av tiltaket påvirke helse- og trivselsforhold?
  - b Vil gjennomføringen av tiltaket føre til endret behov for, eller tilbud av, offentlige og private tjenester og tiltak?
  - c Vil gjennomføringen av tiltaket føre med seg rivninger, flytninger, nedleggelse av arbeidsplasser etc.?
  - d Vil gjennomføringen av tiltaket påvirke mulighetene for å drive kulturaktiviteter?
  - e Vil bolignære uteområder bli berørt av tiltaket?
  - f Vil gjennomføringen av tiltaket føre til endringer i bosetningsmønster, befolkningssammensetning og kommunikasjon som kan påvirke det sosiale nettverk og omsorgsbehovet?
12. Friluftsliv og tilgjengelighet til natur- og uteområder (vurderes ut fra blokkeringa av eksisterende friluftsområde, tilgang til nærrekreasjonsområde og tilgang til fjernrekreasjonsområde)
- a Vil tiltaket påvirke ulike befolkningsgruppers muligheter til å drive ulike typer for friluftsliv eller fritidsaktiviteter i nærmiljøet eller svekke tilgjengelighet til naturområder, badeplasser m.v.?
  - b Vil tiltaket påvirke befolkningens muligheter til naturopplevelser og ulike former for friluftsliv (herunder jakt og fiske)?
13. Barn og unges rettigheter (vurderes ut fra rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen)
- a Vil tiltaket sikre at anlegg og arealer som brukes av barn er sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare?
  - b Vil tiltaket sikre at det i nærmiljøet finnes arealer hvor barn og unge kan utfolde seg og skape sitt eget lekemiljø?  
(Gjelder spørsmål om arealene er store nok for lek og annet opphold, gir muligheter for ulike typer lek på ulike årstider, kan brukes av ulike aldersgrupper og gir muligheter for samhandling mellom barn, unge og voksne.)
  - c Vil tiltaket sikre at at det skaffes fullverdig erstatning for arealer er i bruk eller egner seg for lek som omdisponeres?  
(Gjelder både areal som er avsatt til fellesareal, friområde eller uregulert areal som barn bruker som lekeareal, eller som egner seg til lekeareal.)

14. Funksjonshemmede
- a Er tiltaket tilrettelagt slik at det åpner for alle menneskers utfoldelsesmuligheter uavhengig av funksjonsnivå eller handikapp?
15. Transportavvikling
- a Fører tiltaket til økt transportarbeid?
- b Kan transportarbeidet i større/mindre grad overføres til kollektiv-, gang- eller sykkeltransport?
- c Påvirker tiltaket muligheten for utvikling av kollektivtransport?
16. Trafikksikkerhet
- a Fører tiltaket til økt trafikksikkerhet?
- b Påvirker tiltaket miljøsituasjonen for dagens veinett?
- c Vil tiltaket øke muligheten for miljøprioritert vei?  
(Gjelder gjennomføringen av løsninger, miljøprioritert gjennomkjøring, trafikksikkerhet, gang-/sykkelvei.)
17. Avfall
- a Vil tiltaket føre til utslipp av helsefarlige stoffer til jord og vann?
- b Vil tiltaket medføre produksjons- eller spesialavfall som det er vanskelig å behandle på forsvarlig måte?
- c Vil tiltaket medføre store mengder avfall som gir deponeringsproblemer, stiller spesielle krav til behandling m.v.?
- d Vil tiltaket føre til økt risiko for eksplosjoner, utilsiktede utslipp til luft, jord eller vann m.v.?

## VURDERING AV MILJØKONSEKVENSER (MK)

Skjemaet utfylles av saksbehandler og følger saken frem til politisk behandling som trykt vedlegg.

Vurdering: Kryss av parametre som er vurdert. Dette skal i saksfremlegget være tatt med i "saksopplysninger"/"bakgrunn" og tas med i saksbehandlers vurdering av saken. Større/prinsippielt viktige saker er gjenstand for egen prosedyre (se Veileder).

For nærmere forklaring vises til "Sjekkliste for miljøkonsekvensvurderinger" i Veileder.

PARAMETER	VURDERT	KOMMENTARER
1. Luftforurensning		
2. Vannforurensning		
3. Støyforurensning		
4. Stråling		
5. Naturressurser		
6. Energiressurser		
7. Ras- og flomfare		
8. Verneverdige områder (zoologiske, botaniske og geologiske forhold)		
9. Kultur- og fornminner		
10. Landskapsform og utbyggings- mønster		
11. Nærmiljø		
12. Friluftsliv og tilgjengelig- het til natur- og uteom- råder		
13. Barn og unges rettigheter		
14. Funksjonshemmede		
15. Transportavvikling		
16. Trafikksikkerhet		
17. Avfall		

Referat fra gruppearbeid.

## Gruppeoppgave B KULTURMILØ OG KULTURLANDSKAP.

Referent: Ingrid Skavhaug, Vang.

Gruppesammensetning: Spredning by - land, kyst- fjell

### 1. Registre.

- Viktig å definere begrepet "kulturlandskap"
- Gruppen var skeptiske til oppdelingen (fragmenteringen) i oppgaveteksten. Elementene står i sammenheng med hverandre - historiske linjer.
- Tidsperspektivet er viktig å ha med. Er det en spesiell tidsperiode vi vil bevare? Vi må være OBS på at landskapepet er i stadig forandring. Er det et ideallandskap fra 1930-40 årene vi vil bevare?

### 2. Sammenfatte ulike registreringer.

Rygge kommune hadde gode erfaringer i å vise til. Viktig (her som ellers) å ikke bruke for mye tid på registreringer. Ulike registreringer Biologisk mangfold, vegetasjonstyper, bygninger, fornminner, landskapstyper, ulike kulturer innenfor landbruket m.m.

### 3. Synliggjøring

Synliggjøre verdifulle kulturlandskap i kommuneplanen (arealkartet) + utarbeide en handlingaplan som del av kommuneplanen.

### 4. Informasjon og holdningsskapene arbeid

- Grunneierkontakt er viktig. Ikke lag handlingplan før grunneierne i de aktuelle områder har fått sagt sitt.
- Kommunen kan sette i gang eksempelprosjekt, gjerne parallelt med kommuneplanarbeidet. Velg ett, eller noen få prosjekter og gjør dem skikkelig. Ordføeren inviteres til å "åpne" markere ferdigstillingen.
- Trekk fram gode eksempler også ellers. Hva enkeltpersoner har gjort. Etterhvert blir det prosjekt å vise til som resultat av kulturlandskapstillegget innenfor landbruket.
- Kunnskap i lokalhistoria er med på å øke forståelsen og interessen for natur- og kulturarven lokalt.
- Er det et problem å få politikerne til å forstå hva det gjelder, så reis ut og se på et konkret eksempel. Vis hva som kan gjøres ved rydding, istandsetting eller annet.
- Få flere etater til å dra sammen. Egersund opplever vegetaten som en ny og spennende samarbeidspartner.
- "Moteord" (miljø, friluftsliv, barnehager, vassdrag...) vil til enhver tid gi penger. Smi mens jernet er varmt!
- Penger fra staten er oftest ei god gulrot for å få politikerne med. Det viktigste grunnlaget for å få ut statlige midler i framtida er å kunne framvie helhetlige handlingsplaner. med helhetlig mener vi natur- og kulturarven.
- Rygge kommune hadde positiv erfaring overfor politikerne med å dele opp LNF-sonene på arealplankartet i ulike tema.

MIK-seminar, Drammen 11/3-93

Oppsummering etter gruppediskusjonen i vassdragsgruppa v /Jon Lasse Bratli, NIVA.

Det ble lagt opp til at diskusjonen skulle være så fri og ubunden som mulig, der MIK`erne først og fremst skulle utveksle erfaringer innen hovedtemaet vannressursforvaltning/ vassdragsforvaltning, og der personer fra NIVA, SFT, DN, NVE etc. skulle være tilstede for om mulig å oppklare uklarheter.

Gruppesesjonen ble startet med en runde rundt bordet der det ble kastet fra endel temaer/problemstillinger som MIK`erne ville ha diskutert.

En rask runde endte opp med følgende temaer/problemstillinger:

1. Vannbruksplanlegging
2. Sikring av arealer
3. Konsekvensutredninger, inngrep/vern
4. Planstatus for vannbruksplaner
5. Vannkvalitetskriterier særlig mhp. jordbruksvanning
6. Nasjonale mål for vannforekomstene
7. Vassdragsreguleringer, minstevannføring
8. Tiltak effekter, forsinkede effekter

De første fire punktene omhandlet vannbruksplanlegging og ble diskutert i samme bolk.

Vannbruksplanlegging

Problemstillingen omkring den ferdige vannbruksplan og det å få satt tiltakene ut i livet ble vurdert som spesielt relevant.

Det ble hevdet at noe av svakheten ved tidlige vannbruksplaner var at når planen var ferdig og prosjektleder permitert, så var det ingen som fulgte opp videre og sikret at tiltaken virkelig ble gjennomført. Faren var derfor stor for at planen ble en "skap-plan".

Det ble trukket fram at det er viktig at vassdragsplanen får en sterk kopling til den øvrige kommunale planleggingen, bl.a at den kommer inn i kommuneneplanens arealdel og i kommunens virksomhetsplaner. Videre ble det pekt på at de budsjettmessige sidene måtte følges opp.

For mindre vannbruksplaner blir det vel i praksis MIK som er prosjektleder og muligheten er

derfor stor for at dette blir fulgt opp i alle faser i og med en får beholdt kontinuiteten.

Det ble også sett et behov for at vannbruksplanene etter noen år ble rullert, delvis fordi det i etterkant av ferdig plan dukker opp nye problemstillinger og at en ny revisjon/rullering av planen vil kunne gi oversikt over hvilke av de opprinnelige tiltakene som er gjennomført, om de fikk den forventede effekt osv.

I forbindelse med at det kan dukke opp nye saker etter at planen er ferdig ble det nevnt at det ble registrert en ny og meget sjelden øyestikkerlokalitet. Dette ble imidlertid karakterisert som så spesielt at det måtte kunne behandles uavhengig av en vannbruksplan. Vedkommende ble bedt om å ta kontakt med DN.

Utgangspunktet for arbeidet med en slik plan er at det gis et sterkt politisk mandat til de som skal jobbe med planen, slik at det dermed får en politisk forankring og blir forpliktende i neste omgang når tiltaken kommer på bordet. I begynnerfasen ble det framholdt at det var viktig å få med noen "ildsjeler", og få til noen "stjerne"tiltak som dermed kan gi "goodvill" til planarbeidet videre og skape blest.

I det hele tatt ble det framholdt at det var svært viktig med informasjon i gjennom alle fasene av arbeidet, og at en her hadde mye og vinne. MIK kan i så måte spille en stor rolle.

I forbindelse med hvilken planstatus en fedig vannbruksplan bør ha ble det framholdt at en kommunedelplan var glimrende. Ved flere impliserte kommuner kunne det også være aktuelt å lage en fylkesdelplan. Det ble imidlertid også framholdt viktigheten av at de forskjellige aspektene av en vannbruksplan burde tas inn i reguleringsplanen. Det er tross alt det som kommuneplanleggerne har erfaring med. Eksempler fra Lørenskog viste bl. a. hvordan enkelte arealer var regulert til friluftsmål for å sikre slike interesser i reguleringsplanen. Bl.a. var det satt en byggegrense på 30 m fra bekken. Det å legge ut arealer til friluftsliv hadde ikke avstedkommet krav fra grunneierne.

Å sikre slike arealer fordrer ofte avtaler med grunneiere, og i noen tilfeller vil det nok også være snakk om innløsninger.

### Nasjonale mål for vannforekomstene

Det ble gitt endel reaksjoner på hvor stramme rammener som bør settes opp fra staten i forbindelse med målfastsettigen bør være. Spørsmålet om staten bør sette en bunnterskel eller et minstekrav til vannforekomsten kom opp. Holdningen var noe delt. Noen mente at en viss overstyring fra statens side var nødvendig. Det er vanskelig å sitte i kommunen å bestemme et høyt ambisjonsnivå for miljøkvalitet, og få lokale politikere med på dette. Det ble her trukket fram erfaringene med mange kommuners relativt "slappe" holdning til avløp fra spredt bebyggelse, og at dette kunne ha sammenheng med at beslutningstakerne i kommunen sitter for nært de som pålegges ofte store utgifter. Det ble framholdt at det var lettere å få et krav ovenfra enn å stille krav sjøl. Hvis en stiller krav sjøl krevde dette langt mer informasjon og dokumentasjon for å få det igjennom.

På den annen side mente endel at staten har overstyrt nok, og at statlige etater undervurderte kompetansen i kommunene. Det ble sagt at MVA, SFT, DNs rolle burde være å gi rammene og siden å overvåke og kontrollere at disse holdes, men at det i mindre grad skulle settes krav. Det siste burde kommunene selv klare å fastsette selv, ble det hevdet. Kommunen burde selv få



bestemme hva de ville bruke vannforekomstene sine til, og et minstekrav til miljøkvalitet ville derfor passe dårlig, mente noen. Hvis det ble satt et minstekrav, kunne det bli oppfattet som et veiledende mål, og at det kunne bli vanskelig å sette ambisjoene høyere enn dette.

### Vannkvalitetskriterier

Det var stor interesse omkring dette punktet, selv om bare et fåtall hadde brukt kriteriene selv. Ved bruk av konsulenter for overvåking og til rapportering ble det stilt krav om at resultatene skulle fremstilles i forhold til dette systemet.

Det ble framholdt at ved å presentere forurensningsforholdene i kalsser, gjerne med fargekoder er det svært mye lettere å forstå for ikke-fagfolk (eks. politikere) hvordan forholdene er.

Det er på trappene et nytt revidert system som kommer i kortform. Klassene øker fra 4 til 5, men det ble framholdt at det er god sammenheng mellom det gamle og det nye systemet, og i hvertfall på eutrofiering og organisk stoff kunne en uten videre sammeligne resultater fra tidligere år rapportert etter det gamle systemet med nyere tall etter nytt system. På miljøgifter er det imidlertid noen forandringer.

Det kom også opp spørsmål om samordning mellom de forskjellige mynigheter, med tanke på at SFT ikke hadde myndighetsområde i forbindelse med badevann og jordvanning. SIFF/SNT har satt en grense på 50 termostabile koliforme ved badevann. Denne grensen er imidlertid vært under revisjon i mange år. Andre land har for det meste høyere grenser. I vannkvalitetskriteriene er det grenser for 4 egnethetsnivåer og ikke bare egnet/uegnet som SIF har. Ved fastsetting av grensen i vannkvalitetskriteriene er SIFF hørt, og de har, i lys av det ovenforstående, satt opp grensen til 500 for mindre godt egnet og 1000 for helt uegnet.

Kriteriene for jordvanning er også under revisjon i en gruppe nedsatt av STIL. SNT vil på grunn lag av dette komme opp med nye grenser for normer til vanningsvann i forhold til vanning av bær og grønnsaker i høstsesongen. Her er normen idag drikkevannkvalitet, noe som innebærer et fullstendig fravær av termostabile koliformer.

### Vassdragsreguleringer, minstevannføring.

Vassdragsreguleringsloven er nå revidert, og den åpner for på et tidligere stadium (etter 30 år) å gå inn å gi nye vilkår til konsesjonen. Dette vil være spesielt viktig i forhold til gamle konsesjoner der det ofte ikke er satt krav til minstevannføring i det hele tatt.

Det ble framholdt at det hjelper lite med forurensningsbegrensende tiltak hvis det ikke er vann i elva. DN (i samarbeid med SFT og NVE) skal i det nærmeste gå igjennom vassdrag der slike "slappe" vilkår er gitt, med tanke på å gi tilleggsvilkår.

En annen problemstilling som dukket opp gjaldt Nitelva og minstevannføring som sjelden ble holdt fordi kraftselskapet søkte NVE om dispensasjon fra kravene og fikk medhold utifra kostnadstapet for kraftverket. Det ble etterlyst at andre nyttevurderinger, naturvernmessige, forurensningsmessige i større grad ble vurdert når slike dispensasjoner gis.

I forbindelse med minstevannføring ble det vist til gode erfaringer med såkalte driftsforum, der regulerter og kommuner kunne komme fram til minnerlige løsninger. Dette var utprøvet med stort hell i bl.a. Skiensvassdraget.

I forbindelse med uheldige elveforbygninger ble det framholdt at det var vanskelig å bruke vassdragslovens § 104 og 106 om almenne interesser for å stoppe dette.

Det ble allikevel framholdt at samarbeidet mellom DN og NVE var godt i slike saker og at NVE etterhvert hadde lært seg å bruk "krumme linjaler".

I forbindelse med grusuttak, ble det pekt på at slike må behandles etter P&B-loven.

Det kan imidlertid være vanskelig å stoppe allerede igangsatte uttak i forhold til denne loven. Også i slike saker kommer § 104 og 106 i vassdragsloven inn, og det ender ofte opp med at det gis visse vilkår ved grusuttaket for å slippe å behandle sakene etter denne lov.

#### Tiltak effekter, forsinkede effekter

Dette ble berørt svært kort pga. tidsnød.

For visse forurensningsbegrensende tiltak kan det være en tildels stor forsinkelse i effekter.

Dette gjelder f.eks. nitrogentiltak innen landbruk. Ved redusert nitrogengjødsling vil N-poolen i jorda være så stor at det først etter flere år vil gi full effekt.

Et annet problem er ved avlastingstiltak av fosfortilførsler til sterkt eutrofe innsjøer. Hvis innsjøen har en betydelig selvgjødsling, eks. Frøylandvannet, og en uheldig næringskjedestruktur, vil dette kunne fastholde en dårlig vannkvalitet selv om avlastingen fra nedbørfeltet er store. Det er her viktig at en kommer i direkte i inngrep med innsjøinterne tiltak som f.eks. fisketiltak. Å få rettet opp en skjev næringskjede vil her være viktig for å få en vellykket restaurering. Ved svært alvorlige tilfeller av eutrofiering kan det være nødvendig med enda sterkere tiltak som f.eks. en direkte behandling av problemalgene.

## **Temagruppe: Kystsonerforvaltning/-planlegging**

### **Oppsummering fra gruppearbeid 11.3.93**

### **Forskningsleder Jan Sørensen, NIVA**

Gruppen fokuserte på problemstillinger knyttet til gjennomføring av kystsonerplanlegging. Følgende punkter ble tatt opp til diskusjon:

- Kystsonerplanlegging – planprosessen
- Plan- og bygningsloven – forhold som vedrører planlegging i sjø- og strandområdene
- Forholdet mellom sjø og land i planleggingen
- Kystsonerplanleggingens forhold til annet planarbeid
- Akvakultur og forholdet til andre brukerinteresser som fritidsfiske/friluftsliv/viltinteressene
- Fastsettelse av ambisjonsnivå
- Bruk av konsulenter
- Hva gjør en med interesser som skjellsand og taretråling?
- Forholdet mellom ulike administrative nivåer: Kommune, fylke, stat
- Endringer i premissene gjør at planene blir fort uaktuelle
- Byggeskikk i kystsonen/kystsonestetikk
- Økonomisk skjevfordeling innen arealforvaltning
- Registreringer/kartlegging vs. planleggingsprosess.

Gruppen kom frem til følgende konklusjoner:

- Det er avgjørende å skape engasjement og deltakelse i planprosessen. "Arbeidsbokmetoden" er en måte å engasjere folk flest på. Ellers bør en aktivisere velforeninger og grendelag i planleggingen, evt bruke disse som referansegrupper. En må gå bort fra å bruke konsulenter som utarbeider ferdige planer fra A til Å. Folkemøter o.l. synes erfaringsmessig ikke å ha så mye for seg da bare et fåtall tør å stå frem i offentlighet med sine meninger. Det er viktig å engasjere politikerne i planprosessen og at det skapes et eierforhold til problemene/løsningene.
- Det kan være et problem at de langsiktige planperspektivene går tapt i "lokale planprosesser". Det må bevisst legges vekt på å se fremover, forutse utviklingsmønstre og problemer og bruke planleggingen som et forebyggende virkemiddel. Det tar også tid å endre de tradisjonelle holdningene om at "sjøen skal være fri for alle".
- En kystsonerplan bør ikke være "altomfattende" og gå i detaljer på hver enkelt sektor. Et av hovedformålene med en kystsonerplan bør være å samordne de ulike brukerinteressene og sektorene, evt. med utgangspunkt i sektorplaner for fritidsbebyggelse, oppdrett osv.
- Når en skal fastsette detaljeringsgrad og ambisjonsnivå for en kystsonerplan kan en variere dette i h.h.t. ulike interesser og deler av kommunen. Alle interesser og geografiske områder trenger ikke ha samme detaljgrad. F.eks kan det utarbeides plankart i større målestokk for de områdene som skal behandles mer inngående.
- Kystsonerplaner utarbeides for å løse konflikter. Planene må derfor være konflikt- og resultatorienterte.
- Kystsonerplanene bør være visjonære og ta utgangspunkt i hvordan en ønsker at kystsamfunnene bør se ut i fremtiden. I løpet av planleggingsprosessen bør det stilles endel grunnleggende fremtidsrettede spørsmål. Kystsonestetikk må tas opp som et eget tema i planleggingen.

- Plan- og bygningsloven gjelder ut til grunnlinja (koordinatfestet grense langs kysten som følger ytterkanten av de ytterste holmer og skjær). Innover mot land bør planene ha en fleksibel avgrensning i h.h.t. brukerinteresser, økologiske og juridiske/lovmessige forhold. Siden de fleste kystsoneplaner blir utarbeidet som en delplan eller et vedlegg til foreliggende arealplan på land, er det viktig at planleggingen blir koordinert med disse planene. Ideelt sett burde det utarbeides en felles plan for land- og sjøområdene.
- Interessenes "varighet" er forskjellig. Noen interesser er bestandige og utgjør selve ressurs- og produksjonsgrunnlaget (f.eks. natur- og ressursvern), mens andre utnytter ressursgrunnlaget og endrer seg raskt (f.eks. oppdrett). Det er viktig at planene inneholder en "grunnberedskap" for å ivareta spesielt ressurs- og produksjonsgrunnlaget. Miljøforvaltning og -vern bør stå som en overbygning for hele planutarbeidelsen.
- Når det gjelder friluftsliv og naturverninteresser er det viktig å reservere større soner/sammenhengende arealer og ikke stykker opp områdene i småbiter.
- Enkelte interesser lar seg vanskelig "styre" gjennom en kommunal kystsoneplan, f.eks. skjellsandopptak og taretråling. Begge disse interessene er såkalte ambulerende virksomheter, mens en kystsoneplan i utgangspunktet kun kan direkte virkning overfor faste installasjoner og anlegg. Det bør likevel være mulig å få en bedre styring med uttak av skjellsand ved at kommunen samarbeider og tar dette opp med konsesjonsmyndighetene (fylket) ved utarbeidelsen av planen.
- Datagrunnlaget i sjøområdene er ofte dårlig, men det er likevel viktig ikke å registrere seg i hjel. En bør kun innhente den informasjon som er nødvendig for å løse planoppgavene.
- En må tenke utradisjonelt - f.eks. kobling av interesser som normalt står i et konfliktfylt forhold. Eksempelvis: Hvordan kan en aktivt bruke næringsvirksomhet f.eks. akvakultur i turistnæringen som en del av et opplevelsestilbud?
- Akvakultur står i en særstilling i kystsoneplanleggingen. Planene dreier seg ofte om akvakulturens konkurranseforhold til andre bruker- og verninteresser. I de fleste tilfeller bør planene spesielt ta opp forholdet til fiske og friluftsliv som er interesser som ofte kommer i konflikt med oppdrettsvirksomhet. Fiskerinemdene står her sentralt, men disse har ansvar for både oppdrett og fiske. En bør derfor i tillegg søke råd hos fiskeriorganisasjonene (fiskarlag) og lokale oppdretterlag. Også viltinteressene bør vies oppmerksomhet, bl.a. bør en ta med registreringer av vilttrekk på tvers av sund og fjorder og ilandstigningsområder.
- Det er et problem at enkelte grunneiere blir gjort til "millionærer" i en plan når det tas beslutninger om lokalisering av næringsarealer, mens andre ikke får kompensasjon når det legges ut friluftsområder. Dette er et grunnleggende problem i all planlegging som øker konfliktnivået mellom utbygging og vern.
- Interkommunal koordinering er viktig i kystsonen fordi kommunegrensene deler sjøområdene inn i lite gunstige planleggingseneheter. Det finnes eksempler på større interkommunale prosjekter, f.eks. Kystsoneplan for Nordhordland, men det synes å være et problem å få nedfelt beslutningene i disse planene i de enkelte kommuneplanene slik at de blir bindende. Det er særlig viktig å samarbeide interkommunalt i den ressurskrevende registreringsfasen.
- Siden planpremissene endrer seg så raskt, spesielt på grunn av utviklingen innen oppdrettsnæringen, må planene rulleres ofte, minimum hvert 4. år slik at de ikke blir uaktuelle.

Det vil bli stilt strengere krav til fyllplasser. Prisen på deponert avfall kommer til å gå kraftig opp. Avfallsbesitteren må derfor "tvinges" til bedre løsninger.

Det vi kan gjøre noe med er først og fremst papir, deretter glass og trevirke. I forhold til det vi har vært vant til, er de store fyllingene historie. I framtiden må det være "restavfall" vi skal håndtere.

Ved papirinnsamling og utnyttelse av returproblem oppstår et nytt problem: Tar du bort papir, går brennverdien i forbrenningsanlegget ned, og kravene fra SFT kan ikke tilfredstilles.

Et godt drevet forbrenningsanlegg er ikke et lokalt problem. Vi kaster mer trevirke på fyllingene enn det som brennes i forbrenningsanlegg.

Bunnslag fra ovn er stort sett ikke noe problem i dag. Dette utnyttes, og det er få utvaskingsproblemer. Fra gassvasking er det tungmetaller og andre miljøgifter som må spesialdeponeres.

### **Luftforurensninger**

I denne delgruppen deltok 5 personer. Det ble derfor anledning til å gå inn på konkrete problemstillinger for de områdene disse representerte.

**Trondheim** har et svevestøvproblem hovedsakelig knyttet til biltrafikk. Blant annet bruk av piggdekk om vinteren gir problemer i vårmånedene. Det er interesse for å få etablert et on-line overvåkingssystem som kan danne grunnlaget for å informere planleggere, politikere og befolkningen om luftkvaliteten i Trondheim. ENSIS-systemet ble diskutert, og det planleggingsverktøyet som bygges inn i dette virker interessant.

I **Sarpsborg/Fredrikstad**-området ble det laget en tiltaksanalyse for 5-6 år siden. Deler av disse tiltakene er gjennomført, men mulighetene for å gjenta en større studie i området diskuteres. Med de nye moderne overvåkings- og informasjonssystemene som er under utvikling i Norge i dag (ref.: ENSIS Lillehammer igjen), vil nedre Glomma-regionen kunne basere statusovervåking, planlegging og optimalisering av tiltak på et slikt system. Også her er det behov for et informasjons- og meldingssystem om luftforurensninger, da området har en del vesentlige punktkilder som av og til gir store (unormale) utslipp.

Når det gjelder sentrumsplan og transportplan, synes lokale miljømynigheter å ha hatt liten innflytelse. Veiplanene ble utarbeidet uten miljøhensyn. En føler at mye av grunnlagsmaterialet ikke er fulgt opp. Tormod Schei leder en miljøovervåkingsgruppe som er nedsatt, men som fortsatt "famler litt" og er usikker på veivalg.

**Stavanger** har hovedsakelig et veitrafikkproblem på luftsiden, som man er usikker på om man har skikkelig kontroll over. Det er foretatt målinger på ett punkt i det landsdekkende overvåkingsprogrammet. Det hadde vært interessant med omfattende beregninger for å kvantifisere hele problemet (antall eksponerte etc....).

**Drammen** har utarbeidet en tiltaksplan for luftkvalitet. Dagens situasjon er at det ønskes tiltak mot mobile og noen stasjonære kilder. Demping av trafikkarbeidet blir viktig framover. Drammen har én målestasjon for luftkvalitet på rutinebasis, men data herfra foreligger lenge etter sann tid. Det er ønskelig med en kontinuerlig rapporterende overvåking.

**Bråtebrenning** ble diskutert ut fra de plagene dette gir hos den mest følsomme delen av befolkningen om våren. Enkelte kommuner har gått ut individuelt med "forbud" og advarsler. Dette burde vært bedre koordinert og kanskje lagt inn som en del av de felles handlingsplanene mot luftforurensninger som utarbeides i bl.a. Oslo, Bærum, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Trondheim og Tromsø.