

# Trondheim kommunes muligheter til å gjennomføre opprydding på avløpssektoren innen år 2000

Av Finn Bjørgum

Finn Bjørgum er leder for Vann- og avløpsenheten i Trondheim Bydrift.

## 1. SAMMENDRAG

Alle avskjærende ledningsanlegg vil være ferdigbygd i rett tid før århundreskiftet. Dette gjelder også en onifattende og kostbar sanering i drikkevannskildens nedslagsfelt. Vannkvaliteten i Nidelva og i bekker er i dag preget av spillvannsbelastning. Målsettingen for elver og bekker er imidlertid så store at omfattende saneringer skal gjennomføres.

Forbedring av ledningsnettets funksjonsevne vil være et kontinuerlig arbeid også etter år 2000.

## 2. MÅLSETTINGER

Foruten de nasjonale mål og krav til utslippstillatelser har Trondheim kommune formulert en rekke andre overordnede mål. For inneværende 5 årsperiode, som løper fra 1993 til 1997, er formuleringene som følger for henholdsvis vannforsyning og avløpsdisponering:

### Vann

Ved brudd på vannforsyningen skal midlertidig vannforsyning være etablert innen 3 timer og berørte gis umiddelbart beskjed.

Alle abonnenter sikres vannforsyning fra 2 uavhengige kilder. Reservekildene

skal kunne settes i drift i løpet av 12 timer.

Lekkasjetapet skal reduseres til 0,2 liter pr. sekund pr. km vannledning (20%), og kommunale ledninger skal normalt ha et vanntrykk på 30 - 80 m vannsøyle.

Vi vil påse at all virksomhet og aktivitet i nedslagsfeltene skjer i henhold til skjønn, lover og forskrifter.

### Avløp

Problemer på avløpsnett som har ført til 2 tilbakeslag hos abonnenten, skal løses permanent.

Vi skal arbeide for at antallet fortettinger på kommunalt nett reduseres til 75 pr. år.

Kvaliteten på offentlige og private avløpsnett forbedres, og vi utarbeider planer for sanering og system for kvalitetssikring.

Vi vil kontrollere industriutslippene og gi pålegg for å unngå driftsproblemer i avløpsanleggene og å hindre dårlig slamkvalitet.

Vannkvaliteten i Nidelva skal være egnet for bading og sportsfiske, i bekker og småelver skal den være egnet for sportsfiske (kfr. vannkvalitetskriterier for ferskvann - SFT pbl. TA 630, klasse 2). Utslippene fra avløpsnett skal hel-

ler ikke føre til utilfredsstillende kvalitet på badevannet i fjorden (kfr. Helse-direktoratets krav til god badevannskvalitet).

Målene er vedtatt av politiske organer. De lokale målsettingene er til dels svært ambisiøse. Arbeid etter slike formuleringer har vist seg å være verdifullt. Det er i dag en stor glød og iver blant medarbeiderne til å nå målene. Foruten 5-års målene utarbeides det også en rekke konkrete årsmål.

### 3. UTVIKLINGSTRINN

En del viktige årstall og begivenheter vedrørende oppryddingsarbeidene på avløpssektoren er gjengitt nedenfor.

1963-64 Resipientundersøkelse av Nidelva.

- Konklusjon: Hoved vannmassene lite forurenset, men lokale effekter ved utslippene. Ingen fare for lak-sen.

- Alternative hovedavløpsplaner utarbeidet.

1966 Kommunalt "Hovedkloakk-prosjekt" opprettet med tilsetting av konsulent.

1967 Oppryddingsarbeidene starter. Første kommunale utslippstillatelse.

Krav: Sanering av utslipp til Nidelva og sidevassdragene. Økt standard på ledningsanlegg.

1971-74 Hovedtunnel til Høvringen bygges.

1973-77 Resipientundersøkelse av Trondheimsfjorden.

1978 Høvringen renseanlegg m/forbehandling settes i drift.

1986 Foreløpig rensekrav: Siling med 1 mm åpning.

1986-88 Ny resipientundersøkelse av Trondheimsfjorden. Konklusjoner:

- ingen problemer med overgjødning av frie vannmasser.
- Noe økt vekst av fastsittende grønnalger i strandsonen.
- Oksygensvikt i Nyhavna.
- Høye bakteriekonsentrasjoner i strandsonen langs Ladehalvøya.
- Viktigste tiltak: Forbedre utslipp på grunt vann.

1988 Hovedavløpsplan revidert.

1989 Nye rensekrav:

- Reduser suspendert stoff med 85% ved hjelp av kjemisk primærfellingsanlegg.

Hovedargumenter:

- Unngå sedimentering av partikulær forurensing utenfor hovedutslippene.
- Redusere konsentrasjonene av bakterier og virus.
- Lokale gjødningseffekter unngås.
- Redusere utslipp av tungmetaller og organiske mikroforurensinger.

Tilleggsargumenter:

- "Føre var"-prinsippet gjelder.
- Store byer må gå foran med gode eksempler.

	- Andre forurensere får også strenge krav.	Planlagt:
1990	Høvringen utvidet til siling.	1995 Hovedplan avløp revideres.
1992	Ladehammeren renseanlegg m/forbehandling settes i drift.	1995 - Saneringsplanarbeidene intensiveres.
1995	Ladehammeren utvidet til kjemisk fellingsanlegg.	2000 Alle avskjærende lednings-systemer ferdig bygd.
		2000 Høvringen renseanlegg utvides til kjemisk fellingsanlegg.

#### 4. TILSTANDEN IDAG OG FRAM MOT ÅR 2000

Tilstanden på avløpssektoren kan illustreres ved en del opplysninger fra årsstatistikken gjeldende for 1993.

##### Tilknytninger:

Belastning fra boliger:	137.000 pers.
Belastning fra næringsvirksomhet:	91.000 pers.ekvivalenter
Sum belastning:	228.000 org.pers.enheter
Tilknyttet utslipp m/konsesjon:	87%
Tilføringsgrad:	62%
Spredt bosetting:	4.000 pers.

##### Ledningsnett:

Avløpsledninger, kommunale:	958 km
Fornyeede ledninger:	3,7 km
Forebyggende rensing av nett:	70 km
TV-inspeksjon:	38 km
Fortetninger på nettet:	66 stk
Skadeserstatninger:	1,72 mill.kr.
Overløp:	65 stk.

Industrikartleggingen har kommet igang da ca. 300 bedrifter er registrert. Dette er neppe mere enn 1/3 av samtlige.

Tømming, inspeksjon og krav om utbedring av følgende utskillere gjennomføres: 230 oljeutskillere, 178 fettutskillere, 1930 septiktanker/slamavskillere. En regner idag med at praktisk talt alle utskillere er registrert.

Det kommunale avløpsnett er preget av en rekke svakheter, noe som blant annet kommer til uttrykk i form av relativt store skadeserstatninger. Det er i flere områder av byen benyttet felles kummer med åpne vannspeil både for spillvann og overvann. Dette fører lett til at kloakk føres til overvannsutslippene.

En lang rekke eldre fellesledninger

med stort fall har ubetydelig gjenværende styrke da bunnen av rørene er svært tynne eller delvis borte.

Forurensingståpene i transport-systemene kan synes betydelige. Beregningene av tilføringsgrader er imidlertid basert på et svakt grunnlag slik at dette ikke kan ansees som kvantifisert.

Separatsystemenes funksjon er i flere avløpssoner ikke virksomt da alt avløpsvann føres til nedenforliggende fellessystemer.

Vannkvaliteten i Nidelva er ennå i stor grad preget av spillvannsbelastning. Dette gjør at elva karakteriseres som markert til sterkt forurenset i de nedre deler. Vannkvaliteten i 25 bekker og småelver er heller ikke tilfredsstillende da 72% av prøvepunktene betegnes som markert eller sterkt forurenset.

I de tilfeller hvor en har bygd fordrøyningsbassenger på fellessystemet har disse vist seg å fungere effektivt. Ombygging av eldre overløp har forbedret situasjonen i flere områder.

Regler for å kunne treffe beslutninger

om tiltak på ledningsnettets skal forbedres.

Slamkvaliteten er i gjennomsnitt beregnet å bli tilfredsstillende, men det forekommer tidvis utslipp som gir dårlig kvalitet.

Anvendelsen av slam antas å ikke by på problemer før århundreskiftet. Etter den tid kan mengdene bli for store til at alt slam kan benyttes på kornarealene.

Som konklusjon kan sies at det er vist stor politisk vilje til å gjennomføre kostbare oppryddingstiltak. Det synes heller ikke å være tvil om at de planlagte avskjærende ledningsanlegg blir ferdig i rett tid før år 2000. Dette gjelder også en storstilet sanering i drikkevannskildens nedslagsfelt. Det er imidlertid politisk vedtatt at administrasjonen må søke etter utsettelse eller andre løsninger når det gjelder ombygging av Høvringen til kjemisk renseanlegg. Forbedring av ledningsnettets funksjonsevne vil være en prosess som vil gå kontinuerlig også etter århundreskiftet.