

Årsberetning 2005



Fagrådet

for vann- og avløpsteknisk
samarbeid i indre Oslofjord

Forsiden:
Marion på stranda i Solbukta, Frogn. (foto Ole-Håkon Heier)

Baksiden:
Øverst: Ingierstrand (foto Oppegård kommune)
Nederst: Færderseilasen (foto Svenn Thorkildsen)

Dette er Fagrådet

Fagrådet er et organ for vann- og avløpsteknisk samarbeid for kommunene rundt indre Oslofjord

Fagrådet skal arbeide for å tilrettelegge det faglige samarbeid mellom medlemskommunene, med hovedvekt på å:

- koordinere overvåking av miljøforholdene i fjorden
- rapportere og redusere forurensningstilførslen til fjorden
- bygge nettverk for å koordinere og utnytte ressursene i medlemskommunene

Fagrådet skal videre være et kontaktorgan og forum for informasjon mellom kommunene, fylkeskommunen, statlige myndigheter, industri, fiske og landbruk, samt andre relevante brukerinteresser knyttet til indre Oslofjord.

Fagrådet skal bidra til:

- Kartlegging av forurensningstilførslene til indre Oslofjord, og overvåking av miljøforholdene i fjorden.
- Å etablere og gjennomføre prosjekter hvor det er behov for regionalt samarbeide.
- Formidling av felles initiativ overfor overordnede myndigheter, og felles opptreden i saker hvor dette anses hensiktsmessig.
- Etablering av gjensidig informasjon om alle pågående og planlagte tiltak av betydning for indre Oslofjord.
- Formidling av erfaringer knyttet til forvaltningsmessige spørsmål samt fra anlegg, drift og vedlikehold av VA-tekniske installasjoner.
- Uttalelser om tiltak som berører indre Oslofjord.

Årsmøtet kan bestemme at Fagrådet skal engasjere seg i andre relevante oppgaver.

Fagrådets sammensetning

Fagrådet er sammensatt av to grupper medlemmer, de ordinære og de assosierte. To faste representanter fra hver kommune ved indre Oslofjord utgjør de ordinære medlemmene. Som assosierte medlemmer kan opptas inntil to representanter fra hvert av de interkommunale selskapene, fylkeskommunen, fylkesmennene og evt. fra andre organer. Fagrådet ledes av et styre som består av leder, nestleder og tre styremedlemmer, innbefattet lederne for utvalgene.

Fagrådets arbeide styres av et utvalg for miljøovervåking og et utvalg for vannmiljøtiltak. Lederne for utvalgene er medlemmer av styret. Mandatene for utvalgene godkjennes av Fagrådets årsmøte som også bestemmer utvalgenes arbeidsoppgaver. Fagrådets styre bestemmer utvalgenes størrelse og oppnevner øvrige medlemmer.

Det daglige arbeid ivaretas av en sekretær, Mette Sunde, ansatt i Oslo kommune, vann- og avløpsetaten (VAV). Fagrådet betaler VAV for denne tjenesten.



Utsikt fra Ingierstrand (foto Ole-Håkon Heier).

Fagrådet 2005



Ragnar Sand Fuglum
Leder

Fagrådets styre har hatt 7 styremøter, arrangert årsmøte i Oslo med befarings på Operautbyggingen og høstmøte i Frogn rådhus med hovedfokus på miljøkriminalitet.

Styret har i 2005 prioritert:

- ▶ Igangsetting av miljømålprosjektet for Bunnefjorden.
- ▶ Utarbeidelse av program og inngåelse av ny kontrakt for Miljøovervåkingsprogrammet.
- ▶ Møte med Fagrådet for ytre Oslofjord.

Det er med stor glede vi opplever at Oslofjorden også i 2005 fikk en bedring i vannkvaliteten. Denne gang har naturen og klimaforholdene selv gitt det største bidraget i form av stor utskifting av vannmassene. Dette har også forbedret forholdene i Bunnefjorden. Så stor utskifting av vannmassene er et forholdsvis sjeldent

fenomen, så arbeidet med å overvåke tilstanden og redusere utslippene til fjorden må fortsette med uforminsket styrke.

Etter en bred medvirkningsprosess fra kommunene på østsiden av fjorden, er nå arbeidet godt i gang med å utarbeide miljømål for Bunnefjorden. Både det politiske og administrative engasjementet er stort og vi ser spent fram til resultatet av arbeidet. Arbeidet med miljømål vil bli videreført for resten av fjorden. Riktige miljømål for fjorden vil bli svært nyttige å ha etter hvert som kommunene kommer opp i stadig nye dilemmaer knyttet til Oslofjorden.

Etter mangfoldige år med overvåking av forholdene i fjorden har Fagrådet i 2005 gjort en grundig gjennomgang av overvåkingsprogrammet. Når vi nå har inngått ny kontrakt med NIVA om gjennomføring av programmet, gjøres dette ut fra de beste forutsetninger for å kartlegge de riktige parametere ut fra dagens kunnskap og de utfordringer vi ser foran oss.

Fagrådet og tilsluttede kommuner samarbeider også aktivt med andre aktører, som for eksempel NORVAR, Fagrådet for Ytre Oslofjord, SFT og Oslo Havnevesen.

Jeg vil få takke styre- og utvalgsmedlemmene for en flott innsats i arbeidet med å få en renere fjord.



Operautbyggingen i Bjørnvika juni 2005 (foto M. Sunde).

Utvalg for miljøovervåkning



Ole Håkon Heier
Leder

Aktiviteter

Mandat og organisering

Utvalgets formål er å overvåke og rapportere tilstand og utvikling, herunder rapportere de samlede tilførsler av de mest vanlige forurensningsparametrene.

Utvalget har medlemmer fra eierkommunene, Fylkesmannen og Fylkeskommunen, i tillegg til Biologisk Institutt ved Universitetet i Oslo. Etter årsmøtet fikk utvalget ny leder; Ole-Håkon Heier fra Frogn kommune (tidl. Bjørn Tendal, Oppegård kommune). I tillegg ble Stig Hvoslef for Fylkeskommunen (tidl. Svanhild Larsen), og Kristine Grünert, Bærum kommune, for vestsiden (tidl. Per Kirkesæther) nye medlemmer i utvalget.

Møteaktivitet

Utvalget har hatt 8 utvalgsmøter og 2 arbeidsmøter. Samarbeidet i gruppa har fungert meget bra.

Overvåkning av Indre Oslofjord

Utvalgets hovedoppgave er løpende overvåkning av Indre Oslofjord i samsvar med Fagrådets mandat.

Den desidert største arbeidsoppgaven for utvalget i 2005 har vært knyttet til anskaffelse av overvåkingsprogram i perioden 2006 – 2010. For første gang var programmet gjennom en full anbudsrunde, noe som resulterte i 12 informasjonsmøter utover høsten. Disse var fordelt på informasjonsmøte for interesserte tilbydere, 10 heldags-/arbeidsmøter, samt et avsluttende kontraktsmøte. I tillegg ble det nedlagt en betydelig arbeidsinnsats i 2004 og første halvdel av 2005 med å lage et godt anbudsdokument.

Vinner av kontrakten ble Norsk institutt for vannforskning (NIVA), som også har hatt overvåkingen tidligere.



Prosjektet Miljømål for Bunnefjorden

Prosjektet ble initiert av Akershus Fylkeskommune i 2004, og er tenkt å være første fase i å etablere miljømål for hele Indre Oslofjord. Oppstartsmøtet ble holdt i oktober 2005.

Prosjektet er organisert med en styringsgruppe bestående av politikere fra de berørte kommunene, og en prosjektgruppe med representanter fra forvaltningen i de berørte kommunene, Fagrådet, Fylkesmannen, Fylkeskommunen, Nordre Follo renseanlegg og Oslo kommune.

Mandatet er som følger: Prosjektet skal gi en tilstandsrapport for Bunnefjorden, miljømål skal fastsettes, og basert på alternative tiltak skal det utarbeides et handlingsprogram.

Det er satt mål om at et handlingsprogram til kommunene skal foreligge før jul 2006.



Isfiske ved Breivoll i Bunnefjorden. Fangsten er en sandflyndre (280g), en hvitting (350g) og en skrubbe (520g). (Foto Ole-Håkon Heier).



Kartlegging av tilstand og oppfølging av tarmbakterier av avløpsløp i Indre Oslofjord

Mesteparten av arbeidet med å gjennomføre denne kartleggingen ble gjennomført i 2004, men det var først i 2005 at den endelige rapporten forelå. Den viste at situasjonen for kommunene rundt Indre Oslofjord var rimelig god, men at det fremdeles var rom for forbedring. Utvalget for vannmiljøtiltak fikk oppdraget med å hjelpe til med å omsette rapportens konklusjoner til praktiske tiltak.



Oslo havn (foto J. Kjoss.)

Kartlegging av miljøgifter fra elver og overvann

Dette prosjektet ble initiert av Fylkesmannen i 2004 etter oppdrag fra SFT, og med Fagrådet som deltager. Prosjektet hadde som mål å få kartlagt årlige tilførsler av de viktigste miljøgiftene fra elver og overvann til Bekkelagbassenget/indre havn. Prosjektet ble fullført helt på slutten av 2005, men rapporten er i skrivende stund ikke offentliggjort ennå.

Marin kartlegging av biologisk mangfold

Forprosjekt

Fylkesmannen gjennomførte i samarbeid med Fagrådet et forprosjekt i 2005 med siktemål å samle eksisterende kunnskap om marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord. Rapporten fra forprosjektet forelå i desember 2005, og var meget utfyllende der 1437 tidligere undersøkte lokaliteter ble kartfestet og klassifisert etter habitater. Nøkkelinformasjonen ble samlet i en database. Spesielle forhold og arter av regional og nasjonal viktighet ble beskrevet i korte trekk. I tillegg ble 37 typearter knyttet til lokaliteter i Indre Oslofjord beskrevet.

Utfordringer i 2006

Overvåkingsprogrammet vil også i 2006 ha hovedfokus, men i tillegg vil utvalget være med på flere viktige prosjekter/oppgaver:

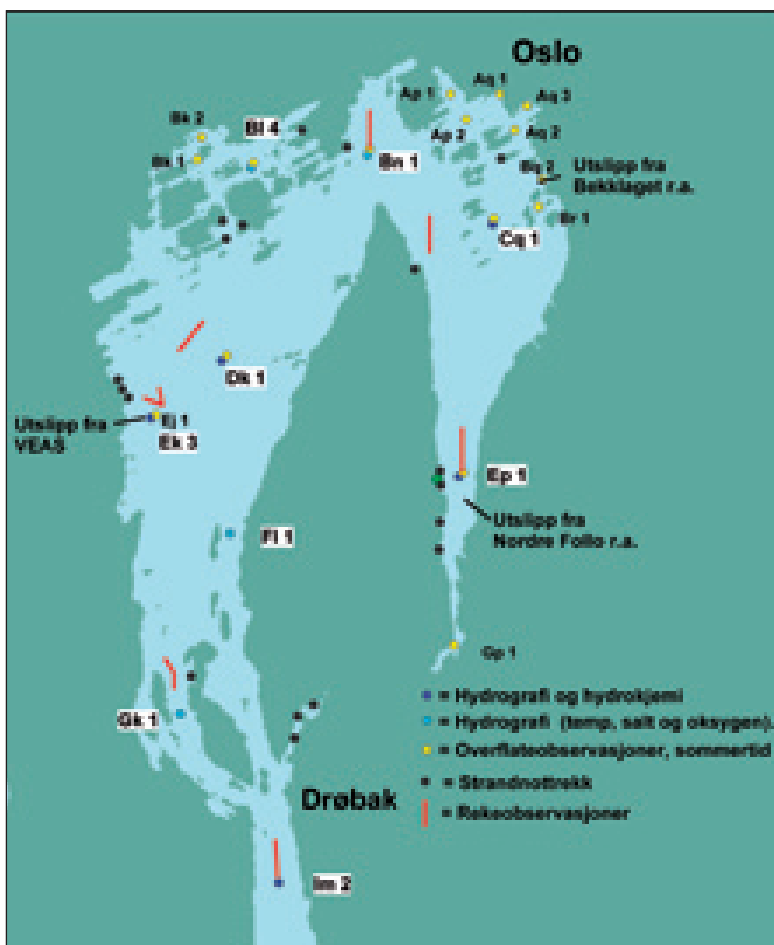
- Det er av styringsgruppa for prosjektet Miljømål for Bunnefjorden satt som mål at de ferdige målene skal foreligge innen julen 2006. Det blir spennende å følge arbeidet med å finne frem til disse målene, og deretter se hvordan de foreslåtte målene blir mottatt i de enkelte kommunene. Resultatet av prosessen med å finne mål for Bunnefjorden vil være avgjørende for det videre arbeidet knyttet til å finne mål for de resterende delene av Indre Oslofjord.
- Marin kartlegging av biologisk mangfold. Bruken av og økt utbygging fører til stadig økende arealpress i fjordområdene og da særlig de strandnære områdene. I 2005 deltok Fagrådet i et forprosjekt knyttet til marin kartlegging av biologisk mangfold. Fagrådet er nå invitert til å delta i et større prosjekt i regi av Fylkesmannen der målet er å gjennomføre en grundig kartlegging av det marine biologiske mangfoldet i Indre Oslofjord. I hvilken grad dette prosjektet blir gjennomført avhenger av hvor mange samarbeidspartnere Fylkesmannen lykkes i å få med seg.
- Vannrammedirektivet. Forskrift om rammer for vannforvaltningen (den fornorskede utgaven av EUs vannrammedirektiv) har høringsfrist i begynnelsen av mars 2006. Her vil Fagrådet komme med en uttalelse som blant annet tar stilling til antall foreslåtte vannregioner i Norge. Fagrådet vil følge med på og være aktiv i forhold til hvordan direktivet/forskriften innføres i Norge.

Overvåkingen av fjorden i 2005

Overvåkingen av indre Oslofjord ble som vanlig gjennomført av Norsk institutt for vannforskning i samarbeid med Biologisk institutt ved Universitetet i Oslo. Siden 1997/98 har også Havforskningsinstituttet deltatt i overvåkingen.

Fjordens dypvannsfornyelse, oksygenforhold (oksygenforbruk) og næringssaltinnhold følges ved 6 tokter pr. år. Overflatevannets kvalitet sommerstid blir målt ved ukentlige observasjoner av siktdyp, planteplankton og næringssalter. Hver høst gjennomføres sledetrekking på bunnen i de ulike delene av fjorden for å kartlegge forekomsten av bl.a. reker i fjorden samtidig som det blir tatt strandnottrekk for å se på forekomsten av fisk og andre organismer i strandsonen. Figur 1 viser stasjonsnettet for de ulike observasjonene.

I tillegg til de mer rutinemessige delene av programmet gjennomføres også spesielle undersøkelser etter behov. For 2005 ble det foretatt undersøkelser av enkelte



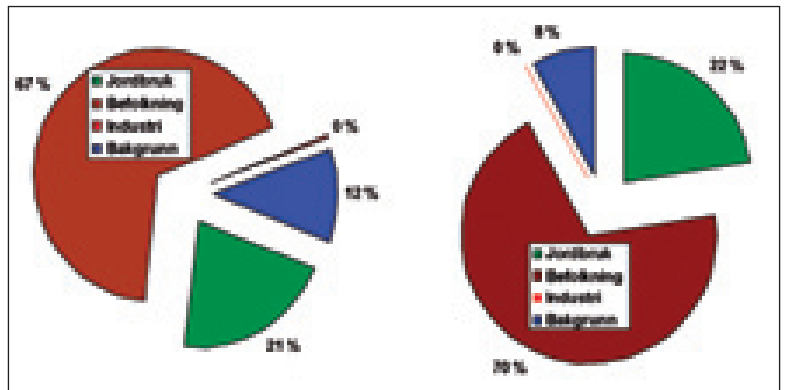
Figur 1. Stasjoner for undersøkelser i indre Oslofjord 2005.

miljøgifter i fiskefilet. 25 torsk ble fanget høsten 2005 og analyseres nå bl.a. på bromerte flammehemmere, tinnorganiske forbindelser, triclosan og metylkvikksølv. Videre ble en kartlegging av biologisk mangfold startet i Bunnefjordens sørligste del som et ledd i å utarbeide biogeografisk kart over hele Bunnefjorden.

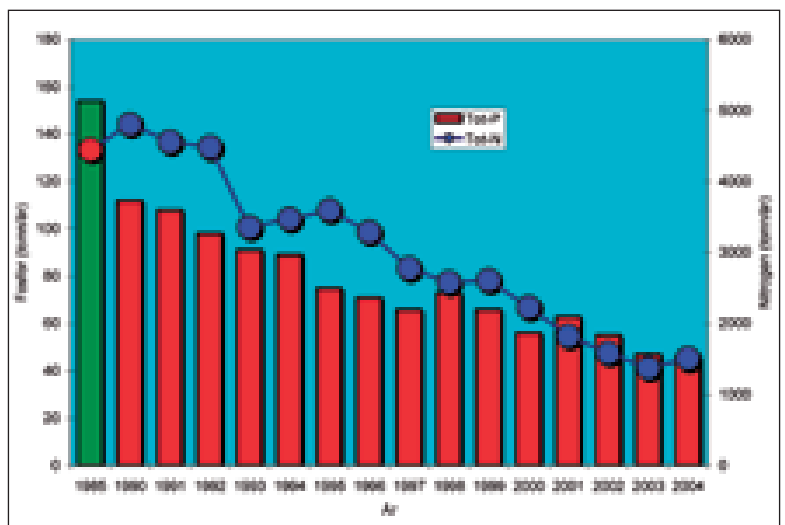
Renere fjord

Det er tre hovedproblemer som dekkes ved overvåkingsprogrammet for indre Oslofjord - overgjødning, miljøgifter og klimaeffekter. Hovedformålet med overvåkingsprogrammet har til nå vært overgjødningen, dvs. effekten av tilførsler av næringssalter og organisk stoff på fjordens plante- og dyreliv. Omtrent 70 % av fosfor- og nitrogen tilførselen kommer fra befolkningen (figur 2). Tilførslene er nå redusert med ca. 70 % sammenlignet med 1985 (figur 3). Kjemisk rensing ble innført på VEAS i 1982/83 og deretter har fjorden svart positivt på den fortløpende utbyggingen og forbedringen av rensanleggene. Nitrogenrensing er suksessivt innført på de tre store rensanleggene VEAS (1995/96), Nordre Follo (1997) og Bekkelaget r.a. (2001).

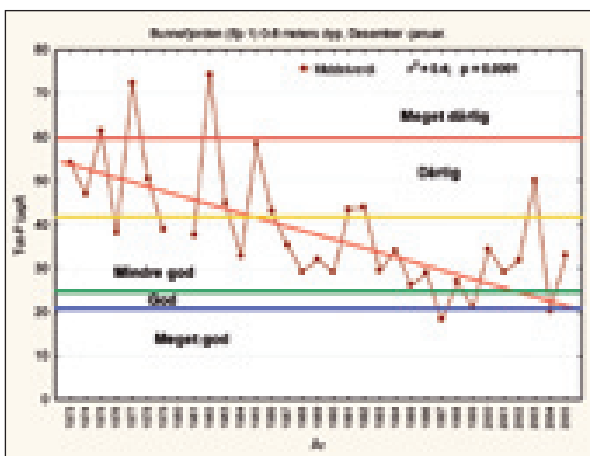
Det er imidlertid et etterslep mellom tidspunktet for gjennomføring av tiltak og forbedringer i ulike deler av fjordens økosystem. Naturlige variasjoner kompliserer tolkingen av observasjonene slik at det kan gå mange år før en med sikkerhet kan si at rens tiltakene har hatt ønsket effekt.



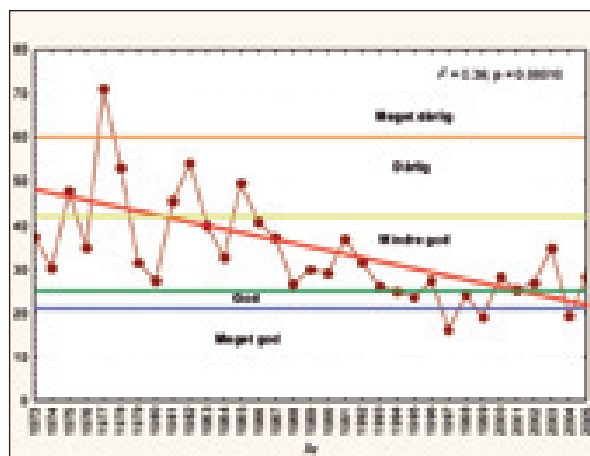
Figur 2. Prosentuell fordeling av nitrogen og fosfortilførsler fordelt på kilder i 2004. Med bakgrunn menes en konstant naturlig elvetilførsel.



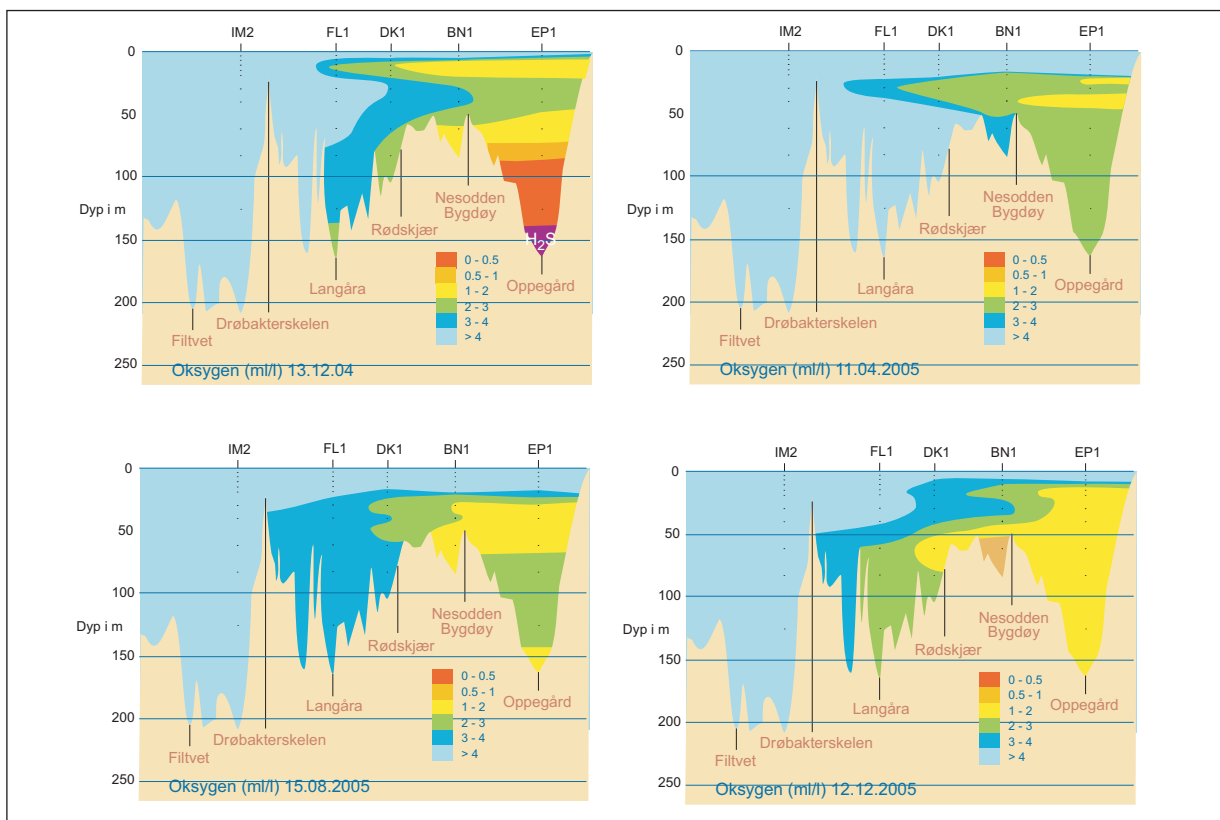
Figur 3. Menneskeskapte tilførsler til indre Oslofjord 1990-2004, sammenlignet med tilførslene i 1985. Reduksjonen i tilførsler til indre Oslofjord relativt 1985 har vært ca. 70 %.



Figur 4. Fosforkonsentrasjonen vinterstid (målt som total fosfor) i Bunnefjorden har avtatt i fjordens overflateag siden 1970-tallet. Dette gir "mindre mat til alger", dvs. mindre planteplanktonbiomasse, klarere overflatevann (bedre siktdyp) og mindre belastning på fjordens dypvann av organisk stoff når planteplanktonet dør og sedimenterer. På figuren er Statens forurensningstilsyns grenser for ulike tilstandsklasser vist.



Figur 5. Fosforkonsentrasjonen vinterstid (målt som total fosfor) i Vestfjorden har avtatt i fjordens overflateag siden 1970-tallet. Dette gir "mindre mat til alger", dvs. mindre planteplanktonbiomasse, klarere overflatevann (bedre siktdyp) og mindre belastning på fjordens dypvann av organisk stoff når planteplanktonet dør og sedimenterer. På figuren er Statens forurensningstilsyns grenser for ulike tilstandsklasser vist.



Figur 6. Oksygenforholdene i indre Oslofjord desember 2004 til desember 2005. Dypvannsfornyelsen vinteren 2005 fornyet også vannet i Bunnefjorden, slik at det råttne vannet (H₂S) dypest i Bunnefjorden ble erstattet med relativt oksygenrikt vann i april 2005. Etter dypvannsfornyelsen var over avtar oksygenkonsentrasjonen i fjordens dypvann fra mai til desember, men er fortsatt noe bedre i Bunnefjorden enn i desember 2004.

Undersøkelsene i fjorden har vist at forholdene på grunt og dypt vann er forbedret siden de store rensetekniske tiltakene startet på midten av 1980-tallet. De største forbedringene har skjedd i gruntvannsområdene og er klart knyttet til reduserte utslipp av næringssalter. Figur 4 og 5 viser at fosforkonsentrasjonene i overflatelaget vinterstid (før våroppblomstringen av planteplankton) har avtatt siden 1970-tallet. Nitrogenrensingen startet senere og har foreløpig ikke resultert i noen signifikant nedgang vinterstid, men noen av resultatene de siste tre årene kan tyde på at tiltakene begynner å virke.

Dypvannsfornyelse i hele fjorden vinteren 2005

Gode oksygenforhold i fjordens dypere vannmasser og ved bunn er en forutsetning for dyrelivet på dypt vann. Fisk og andre bevegelige organismer vil normalt unngå vannmasser med lavt oksygeninnhold. Hvis oksygenet forsvinner og erstattes av hydrogensulfid (en dødelig gift for de fleste marine organismer), utrykkes de organismer som er fastsittende (for eksempel børstemarken som lever på bunnen), rekene forsvinner like som alt annet liv som er avhengig av oksygen.

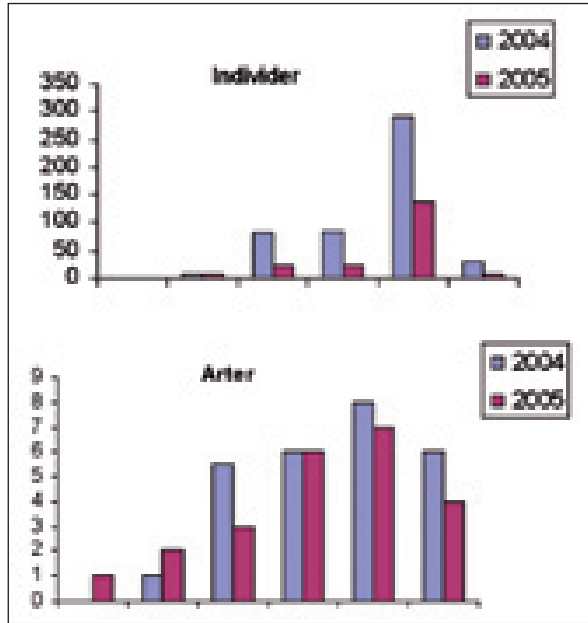
I en terskelfjord som indre Oslofjord tilføres fjorden nytt oksygenrikt vann fra ytre Oslofjord/Skagerrak i varierende mengde i vinterhalvåret. Denne dypvannsfornyelsen er bl.a. klimaavhengig (frekvens og varighet av nordlige vinder) og varierer således i størrelse fra år til år. Spesielt stor dypvannsfornyelse og tilførsel av oksygenrikt vann skjer i de år hvor vi har relativt kalde vintre. En klimaendring mot mildere vintre (mindre frekvens av nordlige vinder) er således ikke gunstig for fjordens dypvannsfornyelse eller oksygenforholdene.

Mellom to dypvannsfornyelser avtar oksygenkonsentrasjonen i dypvannet som følge av den organiske belastningen i form av sedimenterende planteplankton. Denne belastningen på dypvannet (samt den direkte belastningen fra organisk stoff i vann fra rensanleggene) reduserer oksygeninnholdet frem til en ny dypvannsfornyelse erstatter det gamle oksygenfattige vannet. Målet med de rensetekniske tiltakene i indre Oslofjord har vært å begrense tilførselen av næringssalter for derved å begrense planteplanktonproduksjonen (slik at en får klarere overflatevann) og den etterfølgende belastningen på dypvannet. Imidlertid er størrelsen av den årlige klimaavhengige tilførselen av oksygenrikt vann med dypvannsfornyelsen av stor betydning for resultatet av de rensetekniske tiltak-

ene. En klimaforandring (mildere vintre og dårligere dypvannsfornyelse) kan således motvirke en del av den positive effekten de rensetekniske tiltakene har hatt. De endelige resultatene for en forbedring av forholdene i fjordens dypvann er således ikke bare avhengig av reduserte tilførsler av næringsalter fra land, men også frekvens og omfang av dypvannsfornyelsen.

Vinteren 2005 ble det dypvannsfornyelse i hele fjorden – også i Bunnefjorden. Fornyelsen begynte mellom oktober og desember 2004 og fortsatte frem til april 2005. Dypvannsfornyelsen er normalt ikke en hendelse som bare skjer en gang pr. år, men består ofte av atskilte perioder hvor vann strømmer inn fra ytre Oslofjord /Skagerrak til ulike nivåer i indre Oslofjord. Vinteren 2004/2005 ble det observert nytt vann i fjorden i desember, februar og april på overvåkingstoktene, men det var dypvannsfornyelsen mellom februar og april som også fornyet vannet til bunns i Bunnefjorden (figur 6). Ettersom prosessen for en stor del drives av vinder fra nord, vil varierende vindforhold i løpet av vinteren kunne starte en fornyelse men også stoppe den innen hele fjorden er berørt. Normalt sammenfaller gode forutsetninger for dypvannsfornyelser med relativt kalde vintre (lange sammenhengende perioder med nordlige vinder) og milde vintre gir ofte dårligere fornyelse (mindre sammenhengende forekomst av nordlige vinder). I februar startet en lengre sammenhengende periode med relativt sterke nordlige vinder som fortsatte ut i mars, om enn med noe svakere vinder. Det var i dette tidsrommet også Bunnefjorden fikk nytt dypvann. Sist fjorden fikk en større dypvannsfornyelse var i 2001 og før det i 1996 og i disse to årene var det gunstige klimaforhold, spesielt den kalde vinteren 1996. Dypvannsfornyelsen i 2004/2005 var ikke like stor som i de to tidligere årene.

Oksygenforholdene i fjorden ble bra i 2005. Sammenlignet med de tentative målene for oksygen i Bunnefjorden og Vestfjorden har konsentrasjonen stor sett vært over middels mål siden vinteren 2003. Det er imidlertid for tidlig å avgjøre om dette er en ny trend i fjordens utvikling eller om det er klimarelaterte variasjoner. Imidlertid har oksygenforholdene blitt bedre i Vestfjordens dypere vannmasser sammenlignet med forholdene 1973-82, og dette skyldes rensetekniske tiltak (figur 2). Belastningen på dypvannet tilsvarer i dag omtrent belastningen på 1950-tallet, men oksygenkonsentrasjonen er fortsatt noe dårligere. Denne forskjellen kan bero på endrede klimaforhold (dvs. størrelse og omfang av dypvannsfornyelser), eller forandret vannkvalitet i ytre Oslofjord/Skagerrak.



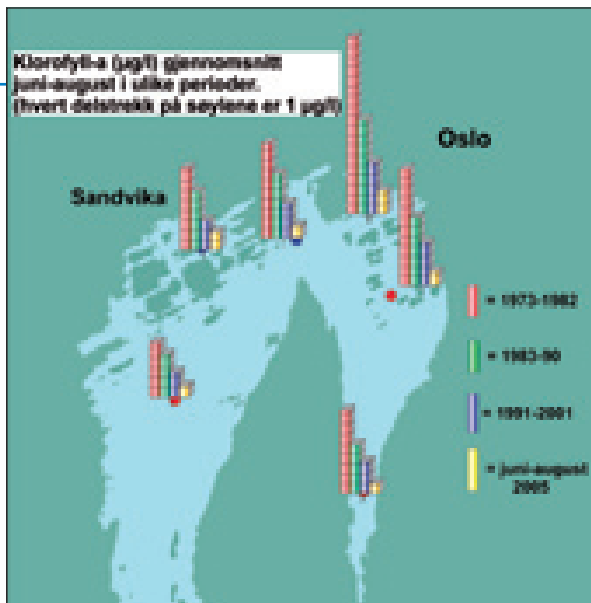
Figur 7. Antall individer og arter av reker observert på bakgrunn av sledetrekk (ca 1 km) langs bunnen på 6 stasjoner i Oslofjorden i 2004 og 2005.



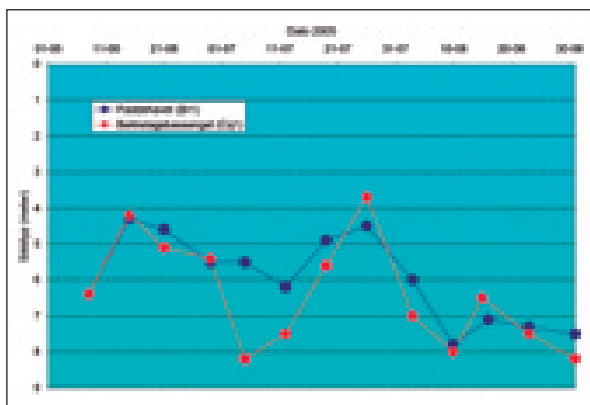
Figur 8. Siktedypt var meget bra sommeren 2005 og forbedringen fra 1970-tallet fortsetter. Økende siktedypt betyr at planteplanktonbiomassen i indre Oslofjords overflatelag er mindre i dag, og at det er dette som gir klarere vann. Imidlertid kan det være store variasjoner fra år til år, bla. avhengig av klima.

Reker i fjorden 2005

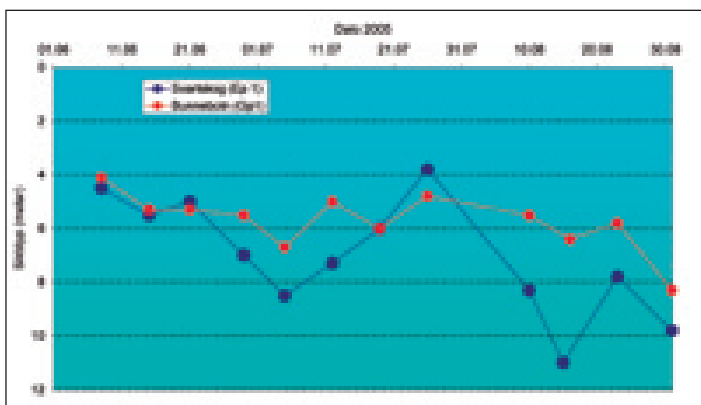
Oksygenforholdene i fjorden i 2005 skulle være gunstige for rekepopulasjonen i fjorden. Resultatet fra 2005 er imidlertid ikke entydig. Figur 7 viser at det ble observert en art i Bunnefjorden (Helviktangen) og 2 arter i Lysakerfjorden i 2005, som var marginalt bedre enn i 2004. Imidlertid var antall reker som ble fanget i september 2005 i store deler av fjorden mindre enn i 2004. Hovedbilledet fra 2005 undersøkelsen er imidler-



Figur 9. Bedre siktdyp i indre Oslofjord betyr normalt mindre planteplankton i overflatelaget, dvs det er "mindre mat for alger". Klorofyll-a er et mål for planteplanktonbiomassen og viser samme positive utvikling i fjorden som siktdyp. Sommeren 2005 var ur dette synspunkt meget bra. Dette betyr ikke bare klarere vann men at planteplanktonet har mindre tilgang til næringssalter i dag enn tidligere, som følge av de renses tekniske tiltakene.



Figur 10. Siktdyp i Bekkelagsbassenget (Cq 1) og Paddehavet (Br 1) sommeren 2005. Paddehavet hadde i gjennomsnitt ca. 0.4 meter dårligere siktdyp enn Bekkelagsbassenget.



Figur 11. Siktdyp i Bunnefjorden (Svartskog (Ep 1)) og Bunnebotn (Gp1) sommeren 2005. Bunnebotn hadde i gjennomsnitt ca. 1.3 meter dårligere siktdyp enn Svartskog.

tid den samme som tidligere, med økende antall arter og individer fra Bunnefjorden til Gråøyrennen og at har vært en forbedring etter at tilførslene næringssalter og organisk stoff fra det kommunale avløpsvannet ble redusert.

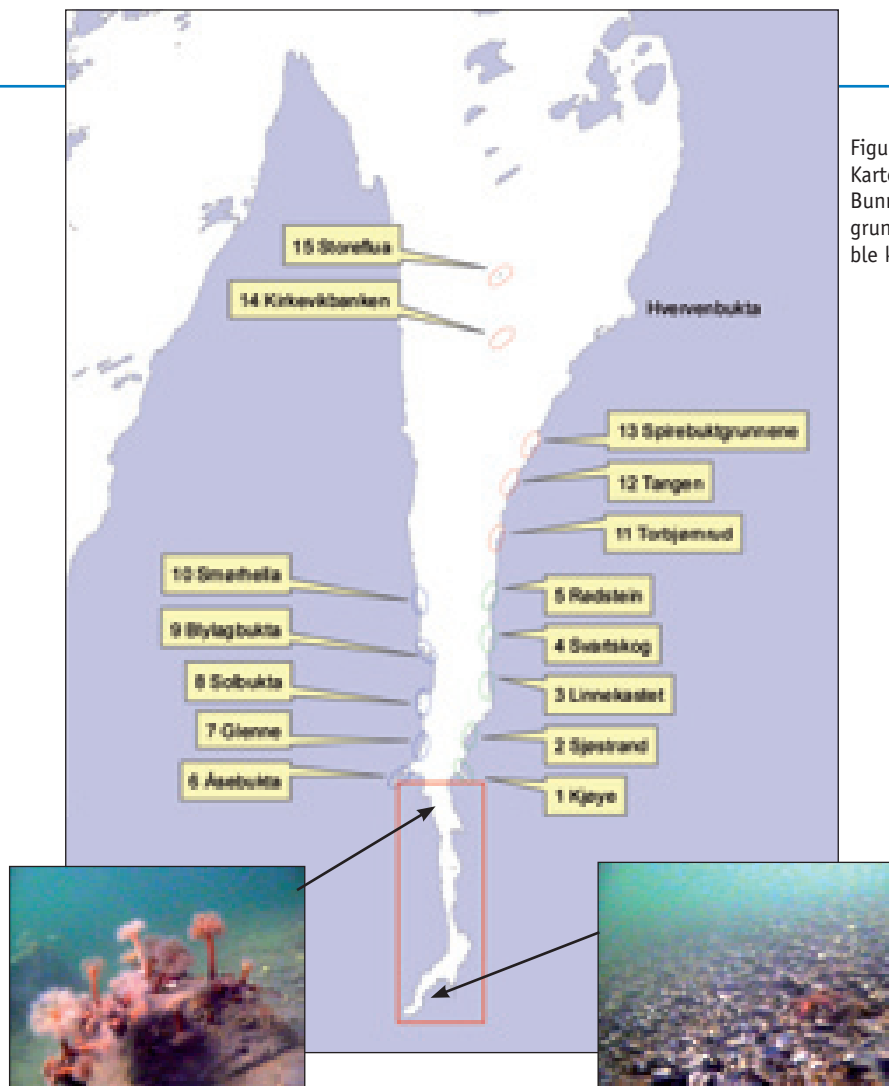
Overflatevannet er blitt bedre og sommeren 2005 var spesielt bra

Som nevnt tidligere har rensing av avløpsvannet ført til lavere fosforkonsentrasjoner i fjordens overflatevann vinterstid. Dette gir også utslag sommerstid i bedre siktdyp og mindre planteplankton i fjordens overflate-lag. Igjen vil dette ha positive effekter på fjordens plante- og dyreliv på grunt vann, hvor plantene kan vokse dypere (bedre lysforhold) og det dyreliv som foretrekker å gyte og oppholde seg i dette miljøet (oftest mindre fisk som søker beskyttelse mot større fisk) be-gunstiges. Dette er gunstig for hele fjordens dyreliv.

Som vanlig de senere årene startet sommeren 2005 med relativt dårlig vær (lavere temperatur og større nedbør enn normalt, spesielt i mai) men i juli ble det betydelig bedre temperaturforhold (over normalen), noe som også preget august. Siktdypet var også gjennomgående dårligst i begynnelsen av sommeren, men var også litt dårligere i slutten av juli. For hele sommeren 2005 var midlere siktdyp klart bedre enn gjennomsnittet for 1991-2001 (figur 8). Planteplanktonbiomassen (her målt som klorofyll-a) var også mindre sommeren 2005 (figur 9). Sommeren 2005 sett under ett var således en meget bra sommer for indre Oslofjord.



Jan Magnusson (Foto: S. Thorkildesen)



Figur 12.
Kartet viser områder i Bunnefjorden hvor gruntvannssamfunnet ble kartlagt.

To nye stasjoner ble lagt inn i overvåkingsprogrammet for siktdyp i 2005, en i Paddehavet ved Bekkelagsbassenget og en i Bunnebotn sør i Bunnefjorden. Stasjonen i Bunnebotn ble opprettet for å få litt mer informasjon om denne delen av Bunnefjorden ettersom det er aktuelt å formulere miljømål for denne del av fjorden. Stasjonen i Paddehavet ble lagt inn for å se på dette innelukkede området i relasjon til Bekkelagsbassenget. Figurene 10 og 11 viser alle siktdyp gjennom sommeren 2006, hvor midlere siktdyp i Paddehavet var ca. 0.4 meter mindre enn i Bekkelagsbassenget, men ved noen tilfeller var siktypet i Paddehavet opp til et par meter dårligere. I Bunnebotn var siktdypet i gjennomsnitt ca. 1.3 meter dårligere enn ved Svartskog.

Kartlegging av marine naturtyper i Bunnefjorden

For å kunne få en god miljømessig forvaltning av indre Oslofjord er det en forutsetning med god kjennskap til hvilke planter og dyr som finnes i de ulike delene av fjorden. Ettersom det ikke er foretatt noen systematisk kartlegging av fjordens gruntvannssamfunn startet Fagrådet med en slik kartlegging i 2005. Det var aktuelt å begynne i Bunnefjorden, da det her også skal arbeides med å fremskaffe nye miljømål.

I løpet av tre dagers feltarbeid i de indre deler av Bunnefjorden ble bunnforholdene fra strandlinjen og ned til ca. 20m dyp undersøkt for hver ca. 200m langs en ca. 8km lang strandlinje. I noen dypområder ble det også registrert på større dyp. Største undersøkte dyp var 65m. Kartet i figur 12 viser området som ble undersøkt. Kartleggingen ble gjort ved hjelp av et nedsenkbart høyoppløselig videokamera, et ekkolodd og en GPS. Det ble gjort DV-opptak på de fleste av lokalitetene.



I 2005 gjennomførte UiO og NIVA en grov kartlegging av marine bunnhabitater i indre Oslofjord. Oppdragsgiver var Fylkesmannen i Oslo og Akershus og Fagrådet for indre Oslofjord. Kartleggingen er kun basert på tidligere publisert arbeid. Totalt er 1437 tidligere undersøkte lokaliteter kartfestet (se kart) og habitatene er blitt klassifisert i henhold til det europeiske EUNIS-systemet. Nøkkelinformasjon om lokalitetene er samlet i en database. Denne sammenstilling og kartfesting av eksisterende kunnskap om biologien i fjorden vil være av stor nytte i Fagrådets videre arbeid i indre Oslofjord.

Strandlinjen i området består for det meste av fjell, med innslag av siv og grus-/sandstrender i en del bukter langs sør- og østsiden av fjorden. I Bonnebukta, ved Flatskjær og i bukta ved Bekkevoll finner en de største grunnområdene. I Bonnebukta er det ålegrass og i bukta nord for Nesset ble det funnet østers. Ved Nesset er en del av strandlinjen fylt ut med sprengstein i forbindelse med bygging av veien der. Lenger ut i fjorden er det også noen steder fylt ut i forbindelse med brygge-/kaianlegg ved hytter og hus. Dypere ned er det stort sett stein- og fjellbunn i de åpnere områdene og sand- og leirbunn inne i buktene. Flere steder er bunnen så bratt at den kan karakteriseres som fjellvegg. Fjellbunnen går etter hvert over i bløtbunn. Det var relativt gode forhold også på de større dyp som ble undersøkt. Bløtbunnsområdene ved Nesset hadde den dårligste tilstanden innenfor det undersøkte området.

Det videre arbeid med det innsamlede datamateriale blir en detaljanalyse av videoopptakene for å kartlegge bunnsbunnsstrat, bunnhelning og dominerende organismer slik at en kan klassifisere og kartfeste de marine naturtypene i området.



NIVAs fjernstyrte ubåt (ROV) er et godt egnet redskap til undersøkelse og kartlegging av marine habitater i indre Oslofjord. Den vil bli brukt i Fagrådets videre kartlegging av Bunnefjorden. (Foto: Mats Walday)

Eksperiment for å undersøke betydningen av sedimentbundet PCB for PCB-konsentrasjonene i lever av torsk.

Fagrådet for vann- og avløpsteknisk samarbeid bidrar betydelig med finansieringen av et prosjekt som skal gi svar på hvor viktig forurenset sjøbunn i Oslofjorden er som kilde til miljøgiften PCB, som man finner i relativt høye konsentrasjoner i lever av torsk. Prosjektet utføres av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) og består av en serie eksperimenter som utføres på NIVAs marine forsøksstasjon Solbergstrand. Prosjektet løper over 3 år (2005-2007). Prosjektet går i korte ordelag ut på å først eksponere torsk for oppvirvlet sediment fra Oslofjorden i en vesentlig tidsperiode (opp til 4 måneder). I et påfølgende eksperiment vil torsk så serveres bunnlevende, virvelløse dyr (fjæremark) som har fått tid til å akkumulere PCB fra Oslofjordsedimentene. Resultatene fra prosjektet vil være viktig informasjon for forvaltning og i forbindelse med eventuelle tiltak. De vil også gi viktige grunnlagsdata som vil øke presisjonen til modeller som verktøy for evalueringer av forurenset sediment. Gjennom tilknytning til Universitetet i Oslo har hovedfagsstudenter blitt involvert i prosjektet. Disse vil ha i oppgave å undersøke hvilke biologiske effekter de forurensete sedimentene kan ha på fisken.



Fisk ankommer forsøksstasjonen hvor de skal gjennomføre eksperimenter for å se på opptak av PCB fra sedimenter og sedimentlevende organismer.



Prøvetaking av fisk og opplæring av studenter (foto NIVA)



Første eksperiment er startet. Til venstre vises 3 kar hvor torsk svømmer i vann "grumset til" med sjøbunn fra Oslofjorden. Til høyre vises 3 kar med referanse/kontroll-gruppen som kun eksponeres for rent sjøvann fra 60 m dyp i Drøbakundet.



Utvalg for vannmiljøtiltak

Knut Bjarne Sætre
Leder

Aktiviteter

Utvalg for vannmiljøtiltak er sammensatt med en representant fra hver av våre 11 medlemskommuner. Gruppen har i 2005 hatt 4 møter. Et av møtene ble gjennomført som seminar hvor hver kommune orienterte om aktuelle utfordringer på avløpssiden.

Stoff for stoff - kilde for kilde

“Stoff for stoff - kilde for kilde” - prosjektet setter fokus på tilførselen av miljøgifter til kommunalt avløpsnett. Begrensninger i tilførsler av miljøgifter til avløpsnettet kan ikke løses av kommunene alene. Det legges derfor vekt på samarbeid og en samlet innsats fra kommuner, statlige myndigheter og industri/næringsliv.

Fagrådet samarbeider nært med NORVAR for å få til slagkraftige delkampanjer. Tidligere er kampanjen “Kast ikke avfall i avløpet” og en kampanje rettet mot amalgamutslipp gjennomført.

Utslipp fra bensinstasjoner, bilvaskehaller og bensinstasjoner.

Kampanjen er etablert som et samarbeid mellom NORVAR og Fagrådet. Kampanjen styres av en egen styringsgruppe og NORVAR har prosjektledelsen. Kampanjen har som hovedmål å framskaffe en oversikt over utslippene fra bensinstasjoner, bilvaskehaller og bilverksteder, samt medvirke til at det ikke slippes ut stoffer som er uønsket i et kommunalt avløpssystem. En bred orientering om prosjektet ble gitt i årsberetningen for 2004.

Fagrådet har i 2005 først og fremst vært engasjert i et delprosjekt hvor 20 vaskehaller i fagrådskommunene ble kontrollert. Tilsynet ble utført av prosjektkonsulent sammen med en representant for kommunen.

Målsettingen med tilsynet var todelt; man ønsket en status over tilstanden ved vaskehallerne samtidig som kommunene fikk en opplæring i hvordan tilsyn kan gjennomføres. Tilstanden ved de besøkte anleggene var stort sett tilfredsstillende, men allikevel med noen mangler.

For fagrådskommunene har prosjektet vist at det er viktig å bruke ressurser på denne type tilsyn. Samtidig erkjenner man at de fleste kommuner ikke har nok ressurser og kompetanse. Fagrådet vil derfor i 2006 undersøke muligheten for om flere kommuner kan gå sammen om å dele på en slik ressurs.

Et annet resultat av kampanjen er at det er etablert et “Forum bilvaskeanlegg” hvor både oljeselskaper, vaskemaskinleverandører, miljømyndigheter og kommuner/Fagrådet deltar. Det er en forventning til at forumet vil bidra til reduserte utslipp av tungmetaller og miljøgifter.

Toalettavløp fra båter i indre oslofjord

Fagrådet har tidligere arbeidet for å få til en likelydende forskrift som forbyr utslipp av toalettavløp fra båter. Dette arbeidet strandet fordi flere kommuner ikke ønsket å innføre en slik forskrift.

Fagrådet har tatt opp denne saken på nytt i 2004, og i 2005 forelå rapporten “Toalettavløp fra charterbåter og fritidsbåter i indre Oslofjord” (Fagrådsrapport nr. 96). De viktigste konklusjonene i rapporten var:

- Toalettutslippene fra charterbåter og fritidsbåter utgjør et ikke ubetydelig bidrag til forurensningen av indre Oslofjord. Spesielt gjelder dette i sommermånedene da fjorden er mest følsom for næringstilførsel.
- Selv om toalettøppel ikke synes å være noe stort problem, er det svært utryvkelige forhold i kjølvannet av en båt som tømmer holdingtankene til sjøen.



Mottakstasjon ved Hovedøya. (Foto fra rapport nr. 96)

- Det må bygges betydelig flere mottaksanlegg for toalettavløp før det er aktuelt å innføre totalforbud mot utslipp til sjøen. Nye mottaksstasjoner bør helst anlegges på flytebrygger i områder hvor det er lett for småbåter å manøvrere og å vente på tur. Bruken av mottaksstasjonene bør være gratis.
- Så lenge utslipp til sjøen er tillatt, må kommunene stå for bygging og eller finansiering av nye mottaksanlegg.
- Nye båter leveres vanligvis med holdingtank som kun er beregnet for tømning til sjøen. Det bør arbeides for at alle nye båter skal være utstyrt med holdingtank som lett kan tømmes til mottaksstasjon.
- Det bør gjennomføres en kampanje for å motivere båtfolk til ikke å slippe toalettavløp i sjøen. Videre bør det orienteres om hvilke forskrifter som gjelder, hvor det er mottaksstasjoner og hvordan disse brukes. Dette kan skje gjennom båtforeningene.

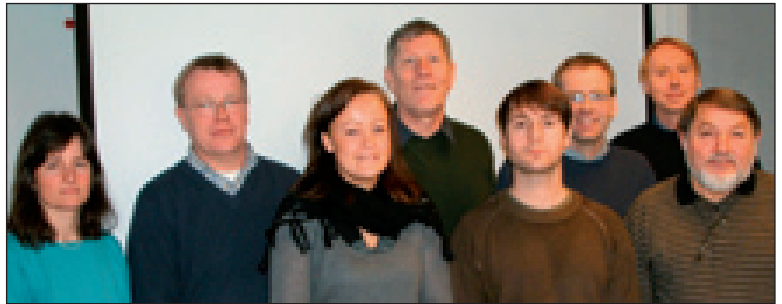
Fagrådet vil videreføre arbeidet i 2006 med en informasjonskampanje om tilgjengelighet og bruk av mottaksanlegg.

Nettverksbygging og kompetanseheving

I oktober ble det årlige 1½ dagers seminaret for driftspersonell arrangert - denne gangen på Klækken hotell på Ringerike. Programmet var i år konsentrert om avløpspumpestasjoner, forurensning fra avløpsnett og lekkasjesøking. Det ble også tid til en befaring til Ringerike vannverk. Deltagelsen i år var god med i alt 37 deltagere. Tilbakemeldingene fra disse seminarene er meget positive.



Deltagere fra driftseminaret på befaring hos Ringerike vannverk (foto Svenn Thorkildsen).



Utvalg for Vannmiljøtiltak, fra venstre Reidun Isachsen, Nesodden, Bjørn Christoffersen, Asker, Siri Rønnevik, Ski, Svenn Thorkildsen, Røyken, Sveinung Lindland, Oppegård, Knut Bjarne Sætre, Bærum, Per Kristiansen, Oslo og Bjørn Michaelsen, Frogn.



Sigevann fra industrifylling ved Slemmestad (foto Svenn Thorkildsen).

Fagrådets organisering 2005

FAGRÅDETS MEDLEMMER

Hurum, Røyken, Asker, Bærum, Oslo, Oppegård, Ski, Ås, Nesodden, Frogn og Vestby kommuner.

FAGRÅDETS ASSOSIERTE MEDLEMMER

Akershus fylkeskommune, Buskerud fylkeskommune, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Fylkesmannen i Buskerud, Nordre Follo renseanlegg, Søndre Follo renseanlegg, Vestfjorden Avløpsselskap (VEAS), Indre Oslofjord Fiskerlag, Oslofjordens Friluftsråd, Oslo Havnevesen.

FAGRÅDETS STYRE FREM TIL ÅRSMØTE 3. JUNI 2005

Leder:

Avdelingsdirektør Helge Heier, Oslo kommune (VAV)

Medlemmer:

Kommuneingeniør Ragnar Sand Fuglum, Asker kommune;
Avdelingsleder Einar Olav Jystad, Oppegård kommune;
Spesialrådgiver Bjørn Chr. Tendal, Oppegård kommune;
Sjefing. Knut Bjarne Sætre, Bærum kommune.

Varamedlemmer:

Avd.direktør Eli Grimsby, Oslo kommune;
Avdelingsingeniør Ole Håkon Heier, Frogn kommune;
Overingeniør Helge Høidalen, Asker kommune.

FAGRÅDETS STYRE, VALGT PÅ ÅRSMØTE 3.JUNI 2005

Leder:

Avdelingsdirektør Lars Hagen, Oslo kommune (VAV)
(Nestleder kommuneingeniør Ragnar Sand Fuglum har ledet Fagrådet i Lars Hagens fravær)

Medlemmer:

Kommuneingeniør Ragnar Sand Fuglum, Asker kommune;
Avdelingsleder Einar Olav Jystad, Oppegård kommune;
Avdelingsingeniør Ole Håkon Heier, Frogn kommune;
Sjefing. Knut Bjarne Sætre, Bærum kommune.

Varamedlemmer:

Avd.direktør Eli Grimsby, Oslo kommune;
Teknisk sjef Reidun Isachsen, Nesodden kommune;
Overingeniør Helge Høidalen, Asker kommune.

UTVALG FOR MILJØOVERVÅKNING

Leder:

Ole-Håkon Heier, Frogn kommune

Medlemmer:

Kristine Grünert, Bærum kommune
(Per Kirkesæther frem til høsten 2005)
Trygve Abry, Oslo kommune
Stig Hvoslef, Akershus fylkeskommune
(Svanhild Larsen frem til høsten 2005)
Leif Nilsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Simon Haraldsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Thorvin Andersen, UIO Biologisk institutt

UTVALG FOR VANNMILJØTILTAK

Leder:

Knut Bjarne Sætre, Bærum kommune

Medlemmer:

Jan Bjerknes, Hurum kommune
Svenn Thorkildsen, Røyken kommune
Bjørn Christoffersen, Asker kommune
Seksjonsleder Per Kristiansen, Oslo kommune
Sveinung Lindland, Oppegård kommune
Bjørn Michaelsen, Frogn kommune
(Ole Håkon Heier frem til høsten 2005)
Siri Rønnevik, Ski kommune
Reidun Isachsen, Nesodden kommune
Gunnar Larsen, Ås kommune
Arne Kristian Sogn, Vestby kommune

FAGRÅDSRAPPORTER 2005

Fagrådets rapport nr. 96:

Toalettavløp fra charterbåter og fritidsbåter i indre Oslofjord
Siv.ing. Svein Endresen, juli 2005

Fagrådets rapport nr. 97:

Overvåkning av forurensningssituasjonen i indre Oslofjord 2004.
Jan Magnusson et.al., NIVA mai 2005

Fagrådets rapport nr. 98:

Kartlegging av tilstand og oppfølging av utslipp av tarmbakterier og avløpssjøppel til indre Oslofjord.
Kjell Terje Nedland, Aquateam, august 2005

Fagrådets regnskap pr. 31.12.05

SALGS- OG DRIFTSINNEKTER

SALGSINNEKTER

Konto	Tekst	Regnskap	Budsjett	Avvik	Note
3100	Salgsinntekter	-3 650	0	-3 650	1
3400	Offentlig bedrag, Oslofj.undersøkelser	-230 000	-230 000	0	
3440	Komm. tilskudd, kontingent	-1 987 800	-1 900 000	-87 800	2
3901	Seminarer	-49 650	-45 000	-4 650	3
3990	Annen driftsrelatert inntekt	-400 000	0	-400 000	4
Sum salginntekter		-2 671 100	-2 175 000	-496 100	
Sum Salgs- og driftsinntekter		- 2 671 100	-2 175 000	-496 100	

ANDRE DRIFTSKOSTNADER

Fremmedtjenester

6701	Honorarer revisjon	17 480	18 000	-520	
6720	Administrative støttetjenester	200 000	240 000	-40 000	5
6790	Konsulenttjenester	1 770 676	2 640 000	-869 324	6
Sum fremmedtjenester		1 988 156	2 898 000	-909 843	

Kontorkostnader, trykksaker o.l.

6801	Kontorrekvisita	5 817	12 000	-6 182	
6821	Årsberetning	31 500	33 000	-1 500	
6861	Møter / befaring / seminarer	28 277	155 000	-126 723	
Sum Kontorkostnader, trykksaker o.l.		65 595	200 000	-134 405	7

Andre kostnader

7700	Styremøter	3 268	20 000	-16 732	
7712	Års- og høstmøter	8 165	40 000	-31 835	
7770	Annen kostnad (Bank, post o.l.)	2 434	0	2 434	
Sum andre kostnader		13 867	60 000	-46 134	8
Sum andre driftskostnader		2 057 618	3 158 000	-1 090 381	

FINANSINNEKTEK OG -KOSTNAD

FINANSINNEKTER

8050	Annen renteinntekt	-29 253	-70 000	40 747	9
Sum Finansinntekter		-29 253	-70 000	40 747	
Sum Finansinntekt og -kostnad		-29 253	-70 000	40 747	

RESULTATER

Sum salgs- og driftsinntekter	-2 671 100	-2 175 000	-496 100	
Sum totale driftskostnader	2 067 618	3 158 000	-1 090 382	
Sum finansinntekt og -kostnad	-29 253	-70 000	40 747	
Årsresultat	-632 734	913 000	-1 545 734	
Avsetninger	0	0	0	
Årsresultat etter avsetninger	-632 734	913 000	-1 545 734	

Fagrådets balansekonto pr. 31.12.05

EIENDELER

OMLØPSMIDLER

Konto	Tekst	Inngående	Reelt i period	Utgående
<i>Fordringer</i>				
1500	Kundefordringer	1 500	425	1 075
1640	Oppgjørskonto merverdiavgift	74 912	112 747	187 660
	Sum Fordringer	76 412	112 322	188 735
<i>Bankinnskudd, kontanter o.l.</i>				
1920	DNB 7874.05.01223	67 724	372 950	440 674
1921	DNB 5005.42.16189	2 005 527	529 224	2 534 751
	Sum Bankinnskudd, kontanter o.l.	2 073 251	902 174	2 975 425
	Sum Omløpsmidler	2 149 663	1 014 497	3 164 160
	Sum Eiendeler	2 149 663	1 014 497	3 164 160

EGENKAPITAL OG GJELD

EGENKAPITAL

<i>Over- / underskudd</i>				
8800	Årsresultat (overskudd)	0	-632 734	-632 734
	Sum Over- / underskudd	0	-632 734	-632 734
<i>Opptjent egenkapital</i>				
2050	Annen egenkapital	-2 149 663	0	-2 149 663
	Sum Opptjent egenkapital	-2 149 663	0	-2 149 663
	Sum Egenkapital	-2 149 663	-632 734	-2 782 398

GJELD

<i>Kortsiktig gjeld</i>				
2400	Leverandørgjeld	0	-381 762	-381 762
2740	Oppgjørskonto merverdiavgift	0	0	0
	Sum Kortsiktig gjeld	0	-381 762	-381 762
	Sum Gjeld	0	-381 762	-381 762
	Sum Egenkapital og gjeld	-2 149 663	1 014 497	-3 164 160

Noter til Fagrådets regnskap 2005

Note 1: Post 3100, Boksalg
Det var ikke budsjettet med inntekter fra Osloboka i 2005

Note 2: Post 3440: Kommunale tilskudd
Vi fikk mer i kontingent enn budsjettet pga justering av antall innbyggere i medlemskommunene.

Note 3: Post 3900, Seminarer.
Egenandel fra deltagerne på seminaret for driftspersonell

Note 4: Post 3990, Andre driftsrelaterte inntekter
Follokommunene og Nordre Follo renseanlegg har tilsammen betalt inn 400.000 kroner som skal gå til prosjektet Miljømål for Bunnefjorden i 2006.

Note 5: Post 6720. Adm. Støttetjenester
Kostnader ble redusert pga felles bruk av sekretær

Note 6: Post 6790. Konsulenttjenester


Prosjekt	Forbruk	Budsjett	Kommentar	
4205	Overvåking av fjorden 2004	220.823	350.000	Rimeligere enn antatt
4206	Miljømål	704	100.000	Forsinket igangsettelse høsten 05
4207	Tilførsler	22.285	80.000	Mindre forbruk enn forventet
4310	Bensinstasjoner, vaskehaller	190.000	400.000	Noen forsinkelser
4315	Båtkloakk	40.360	40.000	
5204	Overvåking av fjorden 2005	1.114.756	1.250.000	
5205	PCB i torsk	2.513	200.000	Forsinket, ingen fakturering i 2005
5206	Marin kartlegging	80.000	100.000	
5307	Seminar for driftspersonell	99.939	90.000	

Note 7: Sum kontorkostnader (seminarer, møteutgifter, rekvisita)
Færre seminarer/befaringer enn planlagt


Note 8: Sum andre kostnader (Års- og høstmøter, styremøter, bank m.m)
Års- og høstmøter, rimeligere enn antatt.


Note 9: Post 8050. Renteinntekt
Vi fikk lavere rente enn budsjettet

Oslo, 30.01.2006


Ragnar Sand Fuglum
Fung. leder


Einar Olav Jystad
Styremedlem


Eli Grimsby
Fung. styremedlem


Ole Håkon Heier
Styremedlem


Knut Bjarne Sætre
Styremedlem


Bjørg Simonsen
Regnskapsfører


Mette Sunde
Sekretær



Fagrådet
for vann- og avløpsteknisk
samarbeid i indre Oslofjord

Herslebsgate 5, Postboks 4735, Sofienberg
0506 Oslo, Tlf: 23 43 70 44, Fax: 23 43 70 83
E-post: fagradet@vav.oslo.kommune.no
www.indre-oslofjord.no