

Årsberetning 2004



Fagrådet
for vann- og avløpsteknisk
samarbeid i indre Oslofjord



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 overvåkning 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 ansees 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 miljøovervåkning 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.



Tidligere ordfører i Oppegård kommune Sylvi Graham holdt et innlegg om "Oslofjorden som verdifullt rekreasjonsområde, sett fra Oppegårds kommunes side" på Årsmøtet 2004.

(Foto Mette Sunde)

Fagrådet 2004



Leder:
Helge Heier

Fagrådets styre har hatt 9 styremøter, arrangert årsmøtet på Ingierstrand Bad og høstmøte i Askers kulturhus.

Styret har i 2004 prioritert:

- ▶ Ny organisering med opprettelse av to utvalg, Utvalg for miljøovervåkning og Utvalg for vannmiljøtiltak.
- ▶ Arbeidet med Miljøsmål

Generelt kan vi si at vannkvaliteten i fjorden blir bedre, men utviklingen i fjordens dypvann er dårligere enn forventet. Årsaken er ikke entydig, men klimatiske endringer kan være en av hovedårsakene.

En av de viktigste oppgavene til Fagrådet i 2004 har vært arbeidet med å etablere et regionalt samarbeidsprosjekt for å etablere miljømål for Bunnefjorden med tilhørende handlingsplaner. Fagrådet har her påtatt seg ansvaret med å koordinere prosjektet og få en politisk forankring i kommunene.

Jeg vil også sette fokus på prosjektet stoff for stoff - kilde for kilde. Dette prosjektet har pågått noen år og ser på tilførselene av miljøgifter til de kommunale

avløpsnettene. Dovettkampanjen og amalgamkampanjen er nå avsluttet og det er utslippene fra bensinstasjoner og vaskehaller som nå står for tur.

2004 har vært preget av implementeringen av ny organisasjonsstruktur. Dette har nødvendigvis tatt noe av oppmerksomheten vår, men er nå fullført og begge utvalgene er i gang for fullt.

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

Helge Heier
leder



Årsmøte 2004 på Ingierstrand Bad. Arkitekt Ole Krogness holder foredrag om Ingierstrand Bads kulturhistorie og arkitektur.
(Foto Mette Sunde)

Utvalg for miljøovervåking



Leder:
Bjørn Chr. Tendal

Aktiviteter

Ny giv for miljøovervåking:

I St melding nr 1 2003-2004 presenterer regjeringen Nasjonal Agenda 21, den nasjonale handlingsplanen for bærekraftig utvikling. Der leser vi blant følgende viktige punkter:

”Regjeringen ser det som viktig å bidra til å øke kunnskapen i samfunnet om viktige globale og nasjonale utviklingstrekk av betydning for bærekraftig utvikling. En økt felles kunnskap om slike utviklingstrekk bidrar også til at arbeidet med bærekraftig utvikling blir målrettet og inkluderende.”

Ovennevnte viser hvor aktuelt arbeidet i Fagrådet er med løpende overvåking av Oslofjorden. Det er en viktig del av den nasjonale oppgave å få økt kunnskap om Oslofjorden i et bærekraftig perspektiv som regjeringen anbefaler.

Mandat og organisering

Utvalgets formål er å overvåke og rapportere tilstand og utvikling, herunder rapportere de samlede tilførsler av de mest vanlige forurensningsparametere. Utvalget har medlemmer fra eierkommunene og interkommunale selskaper, Fylkeskommunen og Fylkesmannen. Biologisk institutt ved Universitetet i Oslo er også representert som spesielt fagorgan.

Møter og konferanser

Utvalget har hatt 8 utvalgsmøter i 2004. I tillegg har utvalget vært representert på møter med Miljøgruppa i Follo, Akershus Fylke Samferdsel og miljøkomiteen, Follorådets sekretariat, seminar om slamspørsmål i havnebassenget for Oslo mv. Samarbeidet i gruppa med fordelte oppgaver har fungert utmerket.

Overvåking av indre Oslofjord

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

Utvalget har behandlet langtidsprogrammet for overvåking av Indre Oslofjord og langtidsbudsjett knyttet til dette.

Det er utarbeidet årsprogram 2005 for overvåking av miljøet i indre Oslofjord.

Miljømål for indre Oslofjord

Prosjektet er initiert av Akershus Fylkeskommune som har fremmet en anmodning til Fagrådet om bistand til i første omgang å etablere miljømål for Bunnefjorden. Behovet for politisk vedtatte miljømål fremkommer når tiltak skal iverksettes med kommunal finansiering.

Et forslag til organisering ble presentert på høstmøtet i november. Forslaget legger til grunn et prosjekt over tre faser hvor første fase er å få utarbeidet miljømål for Bunnefjorden, deretter andre deler av indre Oslofjord. Fagrådet ønsker å gi første fase i prosjektet en politisk forankring i politikere i Follo gjennom Follorådet som representerer 7 av Follokommunene. Deltagere i prosjektgruppen vil være fra kommunene i de berørte Follokommuner, Miljøgruppa i Follo og Fylkesmannen. Oslo kommune forutsettes å delta som assosiert medlem i første etappe. De etterfølgende fasene vil bli organisert med basis i erfaringene fra første fase.

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

Utvalget gjennomgikk prosjektet ”Tilførsler” og vedtok en endring av bestillingen fra å være en kartlegging av miljøparametere til en kartlegging av tarmbakterier og avløpsløp. Arbeidet er gjennomført med bistand av Aquateam AS. Rapporten gir en status for de samarbeidende kommuner rundt Indre Oslofjord og viser at situasjonen er rimelig under kontroll, men peker også på behov for enkelttiltak i hver kommune. Problemet med avløpsløp synes å være konsentrert om noen få steder.



HundsunDET (Foto Jan Magnussen)



Studietur til Tjærnø Marinbiologiske forskningsstasjon. Jan Magnusson og Trygve Abry i forgrunnen (Foto Mette Sunde)

Kartlegging av miljøgifter

Forurenset sjøbunn er et alvorlig lokalt miljøproblem og er sannsynligvis en av de største miljøutfordringene som gjenstår i Indre Oslofjord.

Utvalget deltar i prosjektet "Kartlegging av miljøgifter fra elver og overvann". Prosjektet er initiert av Fylkesmannen for Oslo og Akershus etter oppdrag fra SFT. Prosjektet skal sørge for at det utarbeides en helhetlig tiltaksplan for de prioriterte områdene i Indre Oslofjord og har som siktemål å få kartlagt årlige tilførsler av de viktigste miljøgiftene fra elver og overvann til Bekkelagsbassenget/Indre havn. En av målsettingene er å få redusert miljøgifter i sedimentene slik at disse ikke er til hinder for å oppheve kostholdsrestriksjonene i fjorden.

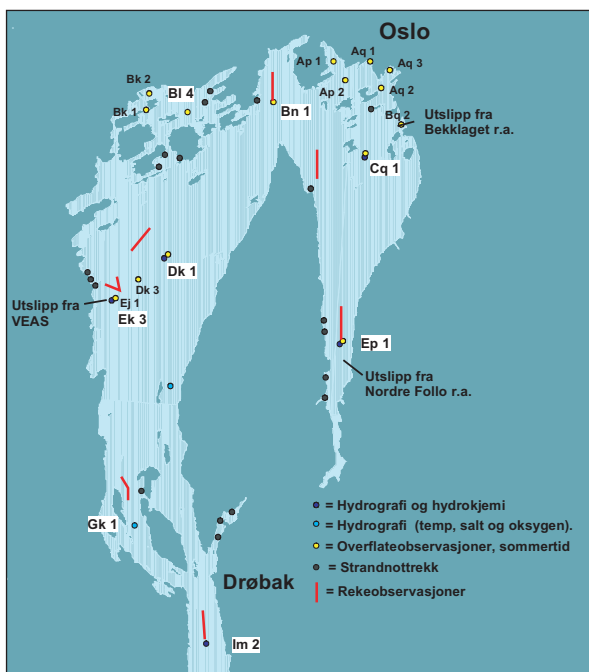
Studietur

Utvalgets årlige studietur gikk til Tjærnø marinbiologisk forskningsstasjon utenfor Strømstad. Stasjonen eies av Universitetene i Stockholm og Göteborg. Foredrag og befaring på akvariet ga gode eksempler på overvåkingssystemer blant annet ved hjelp av ROV -teknikk (et fjernkontrollert undervannskjøretøy med kamera). Det ble vist filmer fra korallrev i Østfold (utenfor Hvalerøyene) hvor enkelte av revene var skadede av tråling. Utveksling av kunnskaper og erfaring-

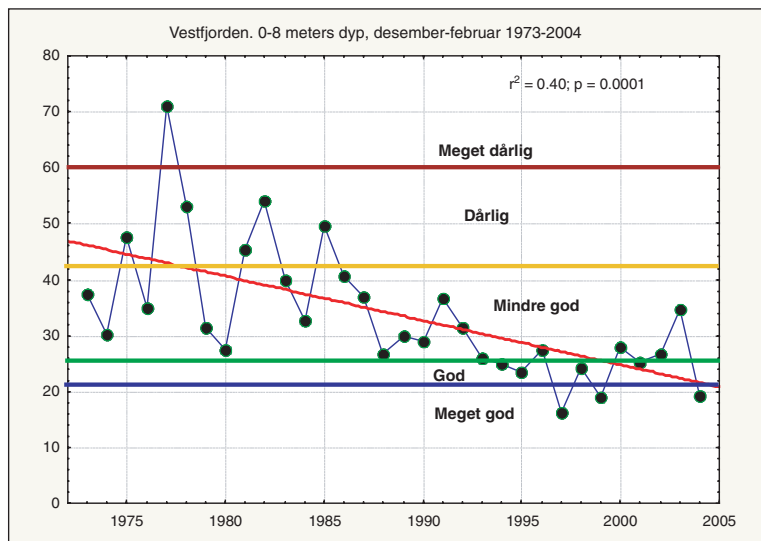
er ga en fin opptakt til etterfølgende behandling av nytt forslag til langtidsprogram for overvåking av Indre Oslofjord.

Nye trusler i fremtiden?

I de senere år har også klimaets innvirkning på forurensingssituasjonen i fjorden blitt belyst i overvåkingssystemet. Det er klart at en eventuell klimaendring ikke bare vil øke vannstanden og vanntemperaturen i fjorden, men også påvirke vannfornyelsen. Som det nå ser ut, med de scenarier som klimaforskerne opererer med, er det stor sannsynlighet for at indre Oslofjord får dårligere vannfornyelse i framtiden. Det er et behov for å avklare hvor stor effekt dette vil ha på fjorden, fordi redusert vannfornyelse vil motvirke den positive effekten som gjennomførte rensiltak har hatt på bl.a. oksygenforholdene i fjordens dypvann.



Figur 1. Stasjoner for undersøkelser i Indre Oslofjord 2004.



Figur 2. Fosforkonsentrasjonen (målt som total fosfor) har avtatt i fjordens overflatelag siden 1970-tallet. Dette gir "mindre mat til alger", dvs. en mindre planteplanktonbiomasse, klarere overflatevann (bedre siktedyp) og mindre belastning på fjordens dypvann av organisk stoff når planteplanktonet dør og sedimenterer. På figuren er Statens forureningsstilsyns grenser for ulike tilstandsklasser vist.

Overvåkingen av fjorden i 2004

Som vanlig ble overvåkingsprogrammet i alt vesentlig gjennomført av Norsk institutt for vannforskning i samarbeide med Biologisk institutt ved Universitetet i Oslo. Siden 1997/98 har også Havforskningsinstituttet deltatt i overvåkingen (strandnottrekk).

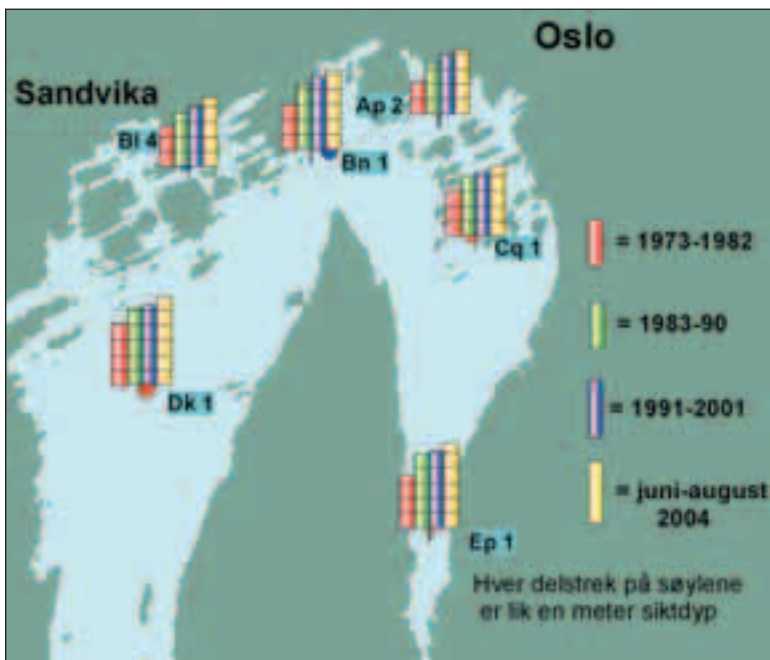
Seks ganger pr. år blir det tatt observasjoner for å følge fjordens dypvannsfornyelse, oksygenforhold (oksygenforbruk) og næringssaltinnhold. I løpet av sommeren gjennomføres ukentlige observasjoner av overflatevannets vannkvalitet ved observasjoner av siktedyp, planteplankton og næringssalter. Hver høst gjennomføres sledetrek på bunnen for å kartlegge forekomsten av bl.a. reker i fjorden. Til samme tid gjennomføres også strandnottrekk for å se på forekomst av fisk og andre organismer i strandsonen. Figur 1 viser stasjoner for de ulike undersøkelsene.

Fjorden reagerer fortsatt positivt på gjennomførte rensertiltak

Omtrent 75 % av tilførselene av nitrogen og fosfor kommer fra befolkningen. Tilførselene er nå redusert med ca 64 % i forhold til 1985. Kjemisk rensing ble innført på VEAS i 1982/83 og deretter har fjorden svart positivt på den fortløpende utbyggingen og forbedringen av rensaneanleggene VEAS, Nordre Follo og Bekkelaget r.a.

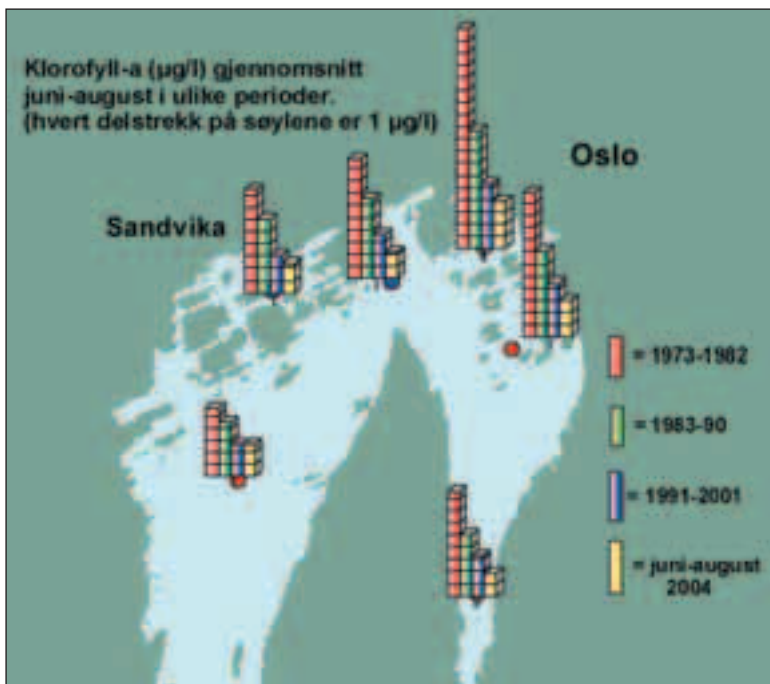
Imidlertid er det et etterslep mellom rensertiltak og observerte forbedringer i fjordens øko-system. Det som gir raskest utslag er konsentrasjoner av næringssalter, mens biologiske forandringer tar lengre tid. Det er ikke sikkert at de deler av fjordens økosystem som følges i overvåkingsprogrammet er de som reagerer raskest på rensertiltakene. For å oppveie dette benytter vi eldre observasjoner slik at vi kan sammenligne dagens forhold med observasjoner fra perioder hvor fjorden var mindre påvirket. I indre Oslofjord er vi så heldige at vi har forskningen i fjorden fra slutten av 1800-tallet. Det gir oss nødvendig bakgrunn for å overvåke de viktigste delene av øko-systemet, som bl.a. gruntvannsamfunn, til dels oksygenforhold og dyrelivet i dypvann og på bunn.

Overvåkingsprogrammet har vist at forholdene både på grunt og dypt vann er forbedret siden de store rensertiltakene startet på midten av 1980-tallet. De største forbedringene har skjedd i gruntvannsområdene og det er klart knyttet til reduserte utslipp av næringssalter. Figur 2 viser at fosforkonsentrasjonen i fjordens overflatelag vinterstid (før våroppblomstringen av planteplankton) har avtatt siden 1970-tallet. Nitrogenrensingen startet senere og var ikke fullt gjennomført før det nye Bekkelaget rensaneanlegg stod ferdig med nytt dyputslipp høsten 2001.



Figur 3. Siktedyptet var bra sommeren 2004 og forbedringen fra 1970-tallet fortsetter. Her er resultatene fra juni - august 2004 (gjennomsnitt av 13 observasjoner) sammenlignet med observasjoner fra 1970-82, 1983-90 og 1991-2001.

I gjennomsnitt har fjorden blitt to tilstandsklasser bedre siden 1970-tallet, bedømt etter SFT's miljøklassifiseringssystem for fjorder.



Figur 4. Siktedyptet har blitt bedre og planteplanktonbiomassen har avtatt siden 1970-tallet. Observasjonene viser planteplanktonbiomassen (klorofyll-a ($\mu\text{g/l}$)) i juni-august. Mindre planteplanktonbiomasse gir ikke bare bedre siktedypt (klarere vann), men den organiske belastningen av dødt planteplankton som synker ned i dypvannet avtar og oksygenforholdene forbedres.

Dårlig start på sommeren 2004, men en fin avslutning i august

Sommeren 2004 startet med relativt dårlig vær (regn og lave temperaturer), men fra slutten av juli ble det varmere med vanntemperaturer omkring 23 grader som varte utover august. Variasjonene i siktedypt og planteplanktonproduksjonen fulgte været med stor planteplanktonbiomasse (klorofyll-a) og dårlig siktedypt i juni, men med en klar forbedring utover sommeren. Figur 3 og 4 viser at gjennomsnittlige forhold sommeren 2004 var litt bedre enn gjennomsnittlige forhold for hele perioden 1991-2001 både for siktedypt (litt større) og planteplanktonbiomasse (litt lavere). Ettersom 1991-2001 var den til nå beste perioden for indre Oslofjord vil resultatene fra sommeren 2004 styrke den positive utviklingen som vi har sett i fjordens overflateag.



Figur 5. Observasjoner av nitrat+nitritt tatt med det automatiske overvåkingssystemet ombord på fergen "Color Festival" mellom Oslo og Hirtshals vinteren 2003/2004. Tilstanden er vurdert ut fra SFT's klassifiseringssystem for overgjødning i fjorder og kystfarvann. Klassifisering baserer seg på mellom 6 (gjelder de fleste stasjonene) og 18 observasjoner (et utvalg av stasjonene).

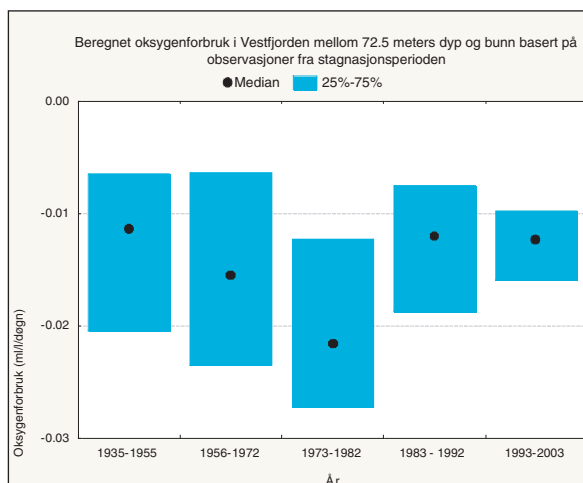
Problemer i fjordens dypvann - klimaeffekter årsaken til en mindre god utvikling enn forventet

Rensetiltakene har ført til at tilførselen av organisk materiale til fjordens dypvann har blitt redusert. Dette fremgår ved beregninger av oksygenforbruket i Vestfjordens dypvann. Oksygenforbruket i stillestående vann, dvs. i perioder av året da det ikke skjer noen tilførsel av nytt dypvann til bassenget, er et direkte mål på den totale organiske belastningen på dypvannet. Figur 6 viser at oksygenforbruket fra 1983 og til i dag har avtatt og at det nå ligger på omtrent samme nivå som i perioden 1935-55.

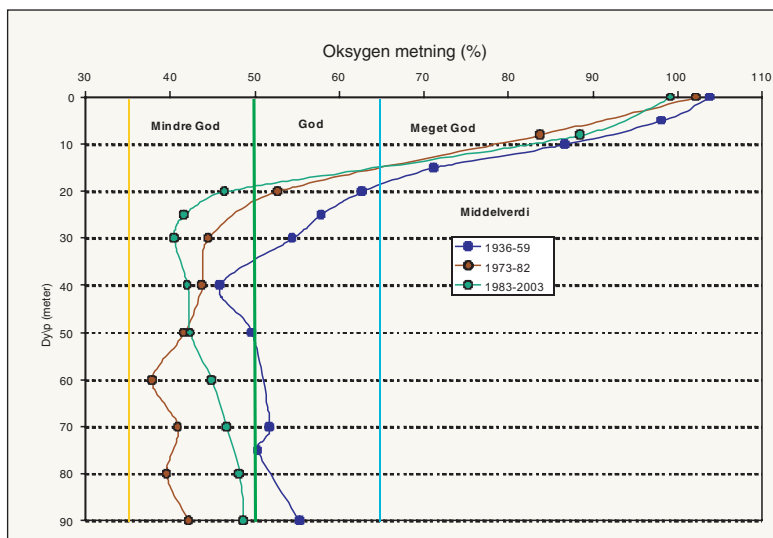
En slik forbedring kan også ha en annen forklaring: Tilførselene av næringsalter og organisk stoff fra ytre Oslofjord og Skagerrak kan ha avtatt. Men sett i sammenheng med den konstaterte økte transporten av næringsalter fra søndre Nordsjøen til Skagerrak og norske kysten (midlere strømmer i området er viste i figur 5) har de langtransporterte tilførselene økt siden 1970-tallet. Det har resultert i økt oksygenforbruk i bla. Risørfjordene hvor det er gjort tilsvarende beregninger. Det er derfor klart at den beregnede reduksjonen i indre Oslofjord skyldtes positive effekter av lokale rens tiltak og ikke redusert tilførsel av næringsalter og organisk stoff fra ytre Oslofjord.

En skulle forvente at oksygenkonsentrasjonen i Vestfjordens dypvann også skulle ligge på omtrent samme nivå som på 1950-tallet. Figur 7 viser at så ikke er tilfellet. Oksygenforholdene (vist som oksygenmetning) er dårligere på tross av at oksygenforbruket er om lag det samme. Årsaken til dette kan være lavere oksygenkonsentrasjoner enn tidligere i vannmassene som årlig strømmer fra Drøbaksundet/ytre Oslofjord/Skagerrak til Vestfjorden og/eller at dypvannsfornyelsen er mindre effektiv i dag.

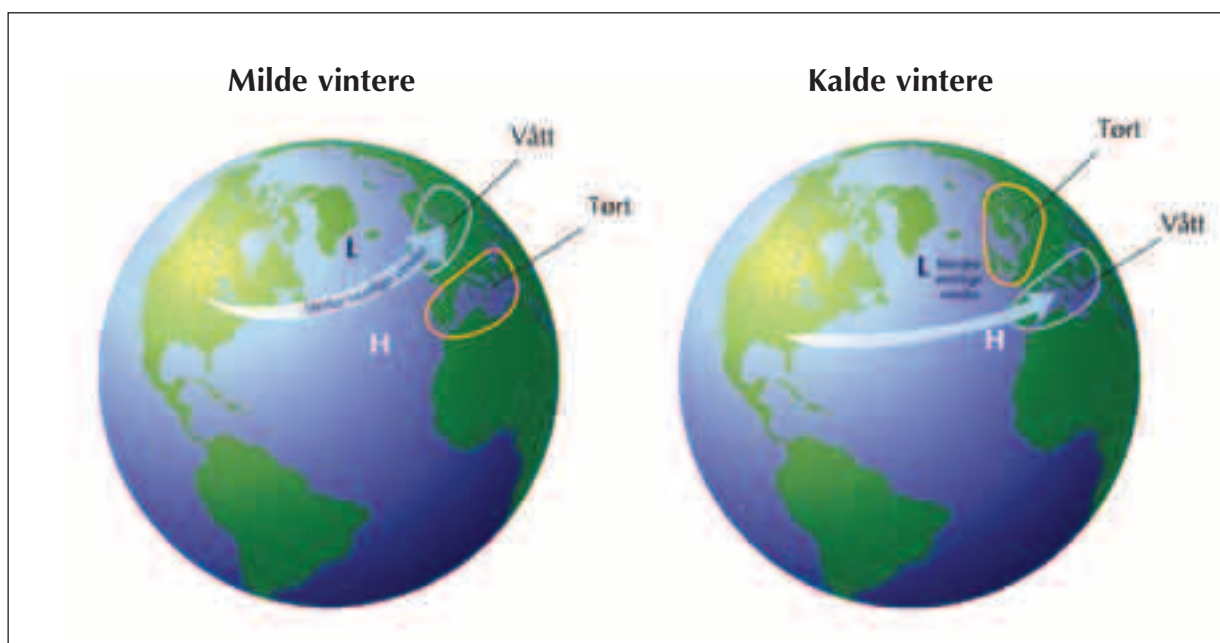
Oksygenkonsentrasjonen i de vannmasser i Drøbaksundet som kan danne nytt dypvann i indre Oslofjord har avtatt. Dette gir en mindre tilførsel av oksygen til dypvannet i indre Oslofjord enn tidligere og kan være en forklaring til at oksygenkonsentrasjonen om høsten i dag ikke ligger like høyt som på 1950-tallet. I tillegg tyder mye på at selve dypvannsfornyelsen har blitt dårligere. Forutsetningen for en bra dypvannsfornyelse er nært knyttet til vinterværet. Lengre perioder med nord til nordøstlige vinder over Oslofjordområdet og Skagerrak gir en bra dypvannsfornyelse, mens sørlige vinder direkte motvirker fornyelsene. Nordlige vinder er som regel knyttet til vintrer med høytrykk og relativt kaldt vær, og sørlige vinder sammenfaller med overveiende milde vintrer. Siden 1988 har de milde vintrene dominert med enkelte unntak som for eksempel i 1996 og 2001.



Figur 6. Oksygenforbruket i et dypbasseng kan beregnes i en periode når det ikke tilføres nytt vann. Oksygenforbruket er et direkte mål på nedbygningen av organisk stoff tilført fra avløpsvann eller indirekte fra næringsalter fra land som gjødsler fjordens overflatelag og gir vekst av store mengder planteplankton. Når planktonet dør synker det ned og en del belaster dypvannet. I dag er oksygenforbruket i Vestfjordens dypvann omtrent som på 1950-tallet, hvilket betyr at rens tiltakene har hatt forventet positiv effekt. Størst organisk belastning var det på 1970-tallet.



Figur 7. Midlere oksygenmetningen (%) i Vestfjorden i ulike tidsrom. I store trekk viser figuren samme utvikling som figur 6. Oksygenmetningen har ikke nådd samme nivå som på 1950-tallet, hvilket tyder på at den klimaavhengige dypvannsfornyelsen har blitt dårligere.



Figur 8. Dypvannsfornyelsen er avhengig av frekvensen og varigheten av nordlige vinder over ytre Oslofjord/Skagerrak vinterstid. Lange perioder med nordlige vinder vinterstid gir god dypvannsfornyelse og derved bra oksygenforhold i fjorden. Denne vær-situasjonen er vanlig i kalde vintre, mens milde vintre gir mindre andel nordlige vinder. Figuren viser at det er lavtrykksvandringen og vindene over Atlanteren som til stor del bestemmer vinterværet i Sør-Norge. Milde vintre føres mild Atlanterhavsluft inn over Oslofjordområdet med sørlige vinder og rikligere nedbør, mens når lavtrykkene tar en annen mer sørlig vei over Atlanteren får Osloområdet relativt kaldt vær med sol og nordlige vinder.

En enkel forklaring på variasjonen i klima er vist i figur 8. Avgjørende for en mild eller kald vinter i Sør-Norge er hvilken vei lavtrykkene tar over Atlanteren.

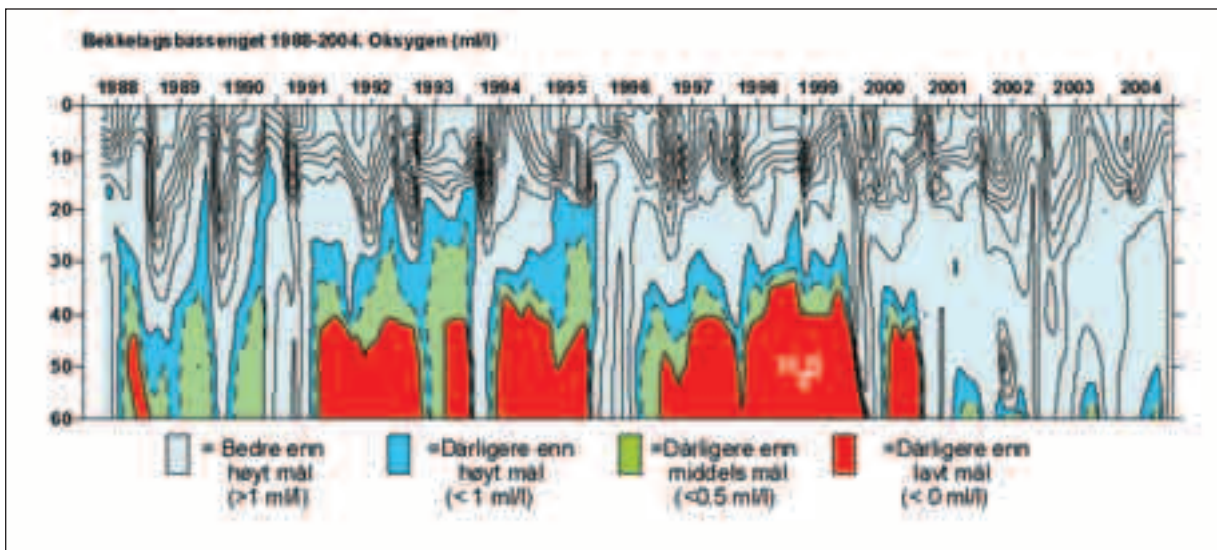
Det er således mulig at både avtakende oksygenkonsentrasjoner i Drøbaksundet og dårligere dypvannsfornyelse som følge av klimaendringer har betydning for at oksygenkonsentrasjonen ikke er på samme nivå i dag som på 1950-tallet. Begge faktorer motvirker effekten av rensiltakene og medfører at forholdene i indre Oslofjord ikke blir så bra som tilsvarende mengde lokalt reduserte næringsalter skulle tilsi. Her gjenstår oppgaven å separere og kvantifisere de ulike delene.

I Bunnefjordens dypvann (80 meters dyp til bunn) er det ikke observert noen forbedring av oksygenforholdene siden 1970-tallet. Ettersom denne del av fjorden er betydelig mer følsom for endrede dypvannsfornyelser (klima) er det naturlig som følge av ovennevnte forklaring.

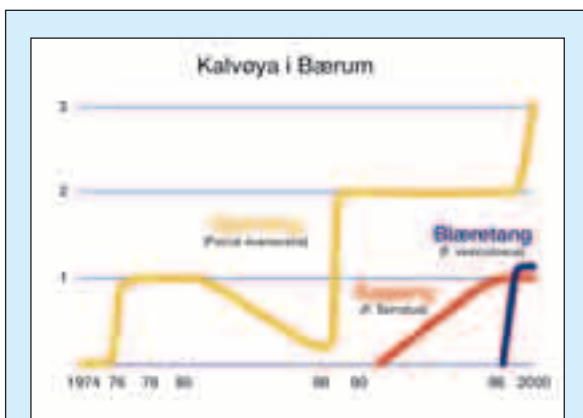
Det nye dypvannsutslippet til Bekkelagets renseanlegg har en klar lokal positiv effekt på oksygenforholdene i bassenget

Høsten 2001 ble dypvannsutslippet til Bekkelagets renseanlegg ferdig. Dypvannsutslippet slipper ut rensset avløpsvann på 50 meters dyp. Siden dyputslippet var på plass har det ikke blitt observert råttent vann i Bekkelagsbassenget. Figur 9 viser at det tidligere ikke var uvanlig med hydrogensulfidholdig vann (en dødelig gift for de fleste marine organismer). Størst forbedring er observert fra utslippets dyp (ca. 50 meters) til ca. 25 meters dyp, dvs i det dypintervall hvor avløpsvannet direkte påvirker bassengvannet. Effekten er ikke bare en følge av rensingen av organisk stoff og næringsalter, men det at dypvannet tilføres rensset avløpsvann. Innblanding av ferskvann reduserer egenvekten på dypvannet og tyngre og oksygenrikere vann fra ca 30-40 meters dyp i Vestfjorden eller Bunnefjorden vil oftere kunne strømme inn i bassenget.

Samme teknikk har blitt utredet av Fagrådet med tanke på bedre oksygenforhold i Bunnefjorden men ved å bruke overflatevann i stedet for ferskvann. En mindre del (6-8 m³/s) av overflatevannet pumpes da ned til ca. 140-150 meters dyp, reduserer egenvekten på dypvannet mellom bunn og ca. 50 meters dyp og vil på samme måte som i Bekkelagsbassenget legge forholdene til rette for bedre dypvannsfornyelse og derved bedre oksygenforhold.



Figur 9. Oksygenkonsentrasjonen i Bekkelagsbassenget 1988-2004. Her er bare vannmasser med oksygenkonsentrasjoner lavere enn de tentative miljømålene for Bunnefjorden (som også er brukbare for Bekkelagsbassenget) markert. Det har ikke vært uvanlig med råttent vann (hydrogensulfidholdig vann) i bassenget eller meget lave oksygenkonsentrasjoner, men siden høsten 2001 har det ikke vært registrert råttne vannmasser i bassenget. Den største forbedringen har vært mellom ca. 50 til 25-30 meters dyp. Årsaken til den klare forbedringen er etableringen av dypvannsutslippet til Bekkelagets rensanlegg.



Reduserte utslipp fra rensanleggene har ført til gradvis forbedring av algefloraen i gruntvannsområdene i fjorden. Her er et eksempel fra Bærumsbassenget hvor forbedringen har vært betydelig fra 1974 til slutten av 1990-tallet. Gjelvtangen, som er en innvandrer, kom inn i fjorden på slutten av 1800-tallet. Den er en brunalge som hører til samme slekt som de vanlige artene av blæretang og sagtang. Man tror at tangen kom til Oslofjorden fra Færøyene (med skip eller med havstrømmer). Den tåler mer forurensning enn de andre brunalgene og etablerer seg derfor først i områder med litt dårligere miljø. Men heller ikke gjelvtangen tåler for dårlig miljø. En reetablering i Bærumsbassenget var derfor et første positivt tegn på bedre vannmiljø. Senere reetablering av sagtang og blæretang viser på ytterligere forbedringer av vannmiljøet i bassenget.



Marinbiologisk laboratorium på Tjærnø, Strømstad. Leif Nilsen og Bjørn Chr. Tendal studerer algene. (Foto Mette Sunde)

Utvalg for vannmiljøtiltak



Leder:
Knut Bjarne Sætre

Aktiviteter

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" gjennomført, blant annet ved at det ble laget en brosjyre (tegneserie) om temaet. Flere av fagrådskommunene har sendt brosjyren ut til abonnentene, andre har delt den ut på messer, skoler o.l.



Fritidsfisket er en viktig del av miljøet i fjorden. Her er en torsk på 15.7 kg fanget utenfor Bærumsbassenget.

(Foto Jan Magnusson)

Amalgam - kampanjen

Fra Fagrådets side ble kampanjen knyttet til amalgamholdig avløpsvann avsluttet i 2004. Det ble da utarbeidet en artikkel hvor kampanjens resultater ble oppsummert. Artikkelen ble publisert i tannlegeforeningens tidsskrift.

Utslipp fra bensinstasjoner, bilvaskehaller og bilverksteder

Kampanjen er etablert som et samarbeid mellom NORVAR og Fagrådet. Kampanjen styres av en egen styringsgruppe og NORVAR har prosjektledelsen. Kampanjen har følgende hovedmål: Kampanjen skal 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.

Kampanjen har følgende delmål:

1. Registrere og vurdere produktene som benyttes av virksomhetene mht. miljøfarlighet
2. Vurdere produktene mht. evnen til å danne stabile emulsjoner
3. Måle utslippet av prioriterte miljøgifter fra virksomhetene
4. Kartlegge oljeavskilleres effektivitet
5. Gi kommuner en opplæring i kontroll av bensinstasjoner, bilvaskehaller og bilverksteder gjennom aktiv deltakelse i prosjektet
6. Bidra til at det gjennomføres tiltak for å sikre at uønskede stoffer fra disse virksomhetene ikke kommer til avløpet

Fagrådet er først og fremst engasjert i to delområder:

Del 1: Undersøkelse av vaskehaller

Det vil bli gjort et utvalg av vaskehaller i medlemskommunene i Fagrådet. Totalt vil ca. 20 vaskeanlegg inngå i undersøkelsen. Ved en befaring utført av prosjektkonsulent og en representant for kommunen, vil det bli gjort registreringer av antall biler som vaskes (pr. år), vannforbruk, hvilke produkter som benyttes i vaskeprosessen, hvilke mengder som benyttes på årsbasis, oljeavskillerens utforming og driftstilstand.

Det vil bli gjort en vurdering av kjemikalierne som benyttes i vaskeprosessen mht. innholdet av stoffer som er uønsket i avløpsnettet, samt evnen til å danne stabile emulsjoner. Det vil bli tatt kontakt med vaskehallenens bransjeorganisasjon og kjemikalieleverandørene for å oppnå endringer i kjemikaliebruket hvis dette viser seg å være et problem (kfr fase 4).

Del 2: Systematisk undersøkelse av utslippet fra vaskehaller

Med utgangspunkt i anleggene som har inngått i del 1, velges ut 3 anlegg der det i en periode gjennomføres



Svenn Thorkildsen, Knut Bjarne Sætre, Jan Magnusson og Mette Sunde ombord i Trygve Braarud. (Foto S. Thorkildsen)

systematisk prøvetaking (vannmengdeproporsjonale prøver) og det analyseres på olje, og prioriterte miljøgifter. Samtidig registreres aktiviteten i form av antall vaskede biler i døgnet, vannforbruk etc.

I 2004 har innsatsen vært rettet mot oppgavedefinering og etablering av kampanjen. Sammen med NORVAR har Fagrådet arbeidet for å få SFT med som aktiv deltager. Dette er ikke endelig avklart.

Det er inngått avtale med Aquateam om gjennomføring av kampanjen.

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. Det er startet et arbeid for å kartlegge situasjonen vedrørende mottaksanlegg og installasjoner i charterbåter og fritidsbåter. Utredningen vil foreligge våren 2005. På bakgrunn av utredningen, vil Fagrådets videre engasjement bli avgjort.

Seminarer

I oktober ble det årlige 1 1/2 dagers seminaret for driftspersonell arrangert - denne gangen på Hvaler i Østfold. Programmet var i år konsentrert om VA-anlegg i spredt bebyggelse og rengjøring av VA-ledninger med plugg. Det ble også tid til en befaring for å se på Hva-



Paddehavet (Foto J. Kjoss)

ler kommunes trykkavløpsløsning. Omlag 25 personer deltok på årets seminar. Tilbakemeldingene fra disse seminarerne er meget positive.

Organisering

Utvalg for vannmiljøtiltak er sammensatt med en representanter fra hver av våre 11 medlemskommuner. Gruppen har i 2004 hatt 5 møter. Utvalget har i 2004 brukt noe tid på å finne sin rolle i Fagrådets nye organisasjon. Utover dette har hovedfokus i arbeidet vært knyttet til kampanjer innenfor prosjektet "Stoff for stoff - kilde for kilde", samt gjennomføring av seminar for driftspersonell.



Oksygenanalyser gjennomføres ombord på forskningsfartøyet "T.Braarud". Her titrerer forskningsassistent Merete Schøyen oksygen i båtens laboratorie. (Foto Jahn Trondsen)



Universitetets forskningsfartøy "Trygve Braarud". (Foto NIVA)



Beyer sleden slepes langs bunnen og fanger inn alle de dyr som lever på og nær bunn, bl.a. reker. Denne blir brukt på de stasjoner som er vist i figur 1 side 7. (Foto J-A Berge)

FAGRÅDSRAPPORTER I 2004:

Rapport fra kontroll av avløpsstasjoner i Gjørsøelva, Akerselva, Ljanselva og Hovinbekken

Morten N. Due og Kjell Sundøen, Norges vassdrag- og energidirektorat, januar 2004, Fagrådsrapport nr.94

Overvåking av forurensningssituasjonen i indre Oslofjord 2003

Jan Magnusson et.al., NIVA, mai 2004, Fagrådsrapport nr.95

Fagrådets organisering 2004

FAGRÅDETS STYRE 2004

Leder: Avdelingsdirektør Helge Heier, VAV, Oslo

Medlemmer:

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

Varamedlemmer:

Seksjonleder Eli Grimsby, VAV, Oslo
Avdelingsingeniør Ole Håkon Heier, Frogn
Overingeniør Helge Høidalen, Asker

Fagrådssekretær: Mette Sunde, VAV, Oslo

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.

Utvalg for miljøovervåkning

Leder: Bjørn Chr. Tendal, Oppegård kommune

Per Kirkesæther, Bærum kommune
Trygve Abry, Oslo kommune
Svanhild Larsen, Akershus fylkeskommune
Leif Nilsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Simon Haraldsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Thorvin Andersen, UIO Biologisk institutt
Mette Sunde, sekretær

Utvalg for vannmiljøtiltak

Leder: Knut Bjarne Sætre, Bærum kommune

Jan Bjerknes, Hurum kommune
Svenn Thorkildsen, Røyken kommune
Bjørn Christoffersen, Asker kommune
Per Kristiansen, Oslo kommune
Sveinung Lindland, Oppegård kommune
Ole Håkon Heier, Frogn kommune
Siri Rønnevik, Ski kommune
Reidun Isachsen, Nesodden kommune
Gunnar Larsen, Ås kommune
Arne Kristian Sogn, Vestby kommune
Mette Sunde, sekretær



Bilde av styret. Fra venstre Helge Heier, Mette Sunde, Bjørn Chr. Tendal, Einar Olav Jystad, Ragnar Sand Fuglum og Knut Bjarne Sætre.

Fagrådets regnskap pr. 31.12.04

SALGS- OG DRIFTSINNTEKTER

SALGSINNTEKTER

Konto	Tekst	Regnskap	Budsjett	Avvik	Note
3441	Kommunale tilskudd kontigent	-1 971 924	-1 895 000	-76 924	
3442	Statlig bidr. Oslofj.undersøk.	-110 000	-100 000	-10 000	Note 1
3443	Akershus fylk.komm..bidr.Oslofj.undersøk.	-150 000	-150 000	0	
3900	Boksalg	-4 150	0	-4 150	Note 2
3901	Seminarer	-22 500	-45 000	22 500	Note 3
Sum salginntekter		-2 258 574	-2 190 000	-68 574	
Sum Salgs- og driftsinntekter		- 2 258 574	- 2 190 000	- 68 574	

ANDRE DRIFTSKOSTNADER

Fremmedtjenester

6701	Honorarer revisjon	13 800	18 000	-4 200	
6791	Konsulenttjenester	1 258 644	1 920 000	-661 355	Note 4
6792	Adm. støttetjenester	200 000	275 000	-75 000	Note 5
Sum fremmedtjenester		1 472 444	2 213 000	-740 555	

Kontorkostnader, trykksaker o.l.

6801	Kontorrekvisita	460	27 000	-26 540	
6821	Årsberetning	32 180	30 000	2 180	
6861	Møter / befaring	26 215	125 000	-98 784	
6891	Programvare	5 303	0	5 303	
Sum Kontorkostnader, trykksaker o.l.		64 158	182 000	-117 841	Note 6

Andre kostnader

7711	Styremøter	7 308	20 000	-12 691	
7712	Års- og høstmøter	11 401	40 000	-28 598	
7791	Annen kostnad (Bank, post o.l.)	1 488	0	1 488	
Sum andre kostnader		20 198	60 000	-39 801	Note 7

Tap o.l.

7830	Kontaterte tap på fordringer	1 500	0	1 500	Note 8
Sum tap o.l.		1 500	0	1 500	

Sum Andre driftskostnader

1 558 300 **2 455 000** **-896 699**

FINANSINNTEKT OG -KOSTNAD

FINANSINNTEKTER

8050	Annen renteinntekt	-23 941	0	-23 941	Note 9
Sum Finansinntekter		-23 941	0	-23 941	
Sum Finansinntekt og -kostnad		-23 941	0	-23 941	

RESULTATER

Sum salgs- og driftsinntekter		-2 258 574	-2 190 000	-68 574	
Sum totale driftskostnader		1 558 300	2 455 000	-896 699	
Sum finansinntekt og -kostnad		-23 941	0	-23 941	
Årsresultat		-724 215	265 000	-989 215	
Avsetninger		0	0	0	
Årsresultat etter avsetninger		-724 215	265 000	-989 215	

Fagrådets balansekonto pr. 31.12.04

EIENDELER

OMLØPSMIDLER

Konto	Tekst	Inngående	Reelt i period	Utgående
<i>Fordringer</i>				
1500	Kundefordringer	3 000	-1 500	1 500
1640	Oppgjørskonto merverdiavgift	92 602	-17 689	74 912
	Sum Fordringer	95 602	-19 189	76 412
<i>Bankinnskudd, kontanter o.l.</i>				
1920	DNB 7874.05.01223	106 009	-38 285	67 723
1921	DNB 5005.42.16189	1 661 585	343 941	2 005 527
	Sum Bankinnskudd, kontanter o.l.	1 767 594	305 656	2 073 250
	Sum Omløpsmidler	1 863 196	286 466	2 149 663
	Sum Eiendeler	1 863 196	286 466	2 149 663

EGENKAPITAL OG GJELD

EGENKAPITAL

<i>Over- / underskudd</i>				
8800	Årsresultat (overskudd)	0	-724 215	-724 215
	Sum Over- / underskudd	0	-724 215	-724 215
<i>Opptjent egenkapital</i>				
2050	Annen egenkapital	-1 425 448	0	-1 425 448
	Sum Opptjent egenkapital	-1 425 448	0	-1 425 448
	Sum Egenkapital	-1 425 448	-724 215	-2 149 663

GJELD

<i>Kortsiktig gjeld</i>				
2400	Leverandørgjeld	-437 748	-437 748	0
2710	Inngående merverdiavgift, 24%	0	0	0
2740	Oppgjørskonto merverdiavgift	0	0	0
	Sum Kortsiktig gjeld	-437 748	-437 748	0
	Sum Gjeld	-437 748	-437 748	0
	Sum Egenkapital og gjeld	-1 863 196	-286 466	-2 149 663

NOTER TIL FAGRÅDETS REGNSKAP 2004

Note 1 Post 3442: Statlig bidrag til Oslofjordundersøkelsen
Det statlige bidraget for 2004 ble 110 000 kroner, hvorav 30.000 er støtte til marin kartlegging.

Note 2 Post 3900, Boksalg
Det var ikke budsjettert med inntekter fra Osloboka i 2004

Note 3 Post 3901, Seminarer.
Egenandel fra deltagerne på seminaret for driftpersonell

Note 4 Post 6791. Konsulenttjenester

Prosjekter,	Utvalg for miljøovervåkning:	Forbruk	Budsjett	Kommentar
4104	WEB	0	50.000	utgår som prosjekt
4105	Overvåkning av fjorden	858.178	1.200.000	gjenstår noe arbeid
4106	Miljømål for fjorden	9.599	100.000	noe forsinket, fortsetter i 2005
4107	Tilførsler	172.992	250.000	revurdert og rimeligere enn budsj.

Prosjekter,	Utvalg for vannmiljøtiltak:			
4108	Kvikksølv	24.000	50.000	rimeligere enn budsjettert
4109	Kast ikke avfall i do	10.614	30.000	rimeligere enn budsjettert
4110	Bensinstasjoner, vaskehaller	75.000	100.000	rimeligere enn budsjettert
4112	Seminar for driftspersonell	78.262	90.000	rimeligere enn budsjettert
4114	Spleiselag NORVAR	20.000	20.000	
4115	Båtkloakk	10.000	30.000	forsinket, fortsetter i 2005

Note 5 Post 6792. Adm. støttetjenester
Kostnader ble redusert p.g.a at utvalgene har klart seg med samme sekretær som styret

Note 6 Sum kontorkostnader
Færre møter/befaringer enn planlagt. P.g.a. ny organisering og ny kontoplan ble denne posten noe overbudsjettert

Note 7 Sum andre kostnader
Års- og høstmøter, samt styremøter ble rimeligere enn antatt.

Note 8 Post 7830. Konstaterte tap på fordringer
Et salg av bøker i 2003 til en skole ble ikke betalt og er ettergitt.

Note 9 Post 8050. Annen renteinntekt
Det var ikke budsjettert med renteinntekter

Oslo, 7. februar 2005



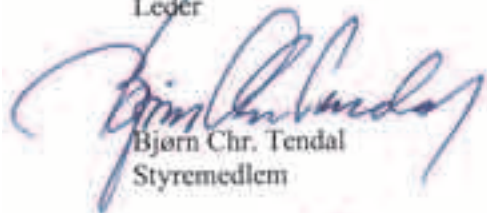
Helge Heier
Ledér



Ragnar Sand Fuglum
Styremedlem



Einar Olav Jystad
Styremedlem



Bjørn Chr. Tendal
Styremedlem



Knut Bjarne Sætre
Styremedlem



Bjørg Simonsen
Regnskapsfører



Mette Sunde
Sekretær



Prøvetaking i Bjørvika.

Operautbyggingen i Bjørvika høsten 2004. Miljøet i Bjørvika kan bli betydelig bedre enn i dag. Dette gjelder også forholdene under vann. Ikke bare som tenkt fjerne forurensede sedimenter, men også med litt planlegging forbedre bunn og strandområder og få et bedre miljø i området for planter, småfisk og andre organismer. (Foto S. Thorkildsen)

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

