



FAGRÅDETS HØSTMØTE 2014 REFERAT

Fagrådets høstmøte 2014 ble avholdt på Reenskaug Hotel, Drøbak tirsdag 9.12.2014

Til stede:

Sigurd Grande	Oslo kommune, VAV, leder av Fagrådet
Knut Bjarne Sætre	Bærum kommune, styremedlem
Reidar Kveine	Bærum kommune, leder for Utvalg for vannmiljøtiltak
Frode Hult	Oslo kommune, VAV
Toril Giske	Oslo kommune, VAV
Ane Kjenseth	Oslo kommune, VAV
Helge Eliassen	Oslo kommune, VAV
Tore Adamsen	Asker kommune, VAV
Ola Valved	Asker kommune
Endre Hoffeker	Oppegård kommune
Bjørn Sederholm	Ski kommune
Anne-Marie Holtet	Ski kommune
Eivind Smestad	Frogn kommune
Wenche Dørum	Nesodden kommune
Anita Borge	PURA
Ingvild Tandberg	Indre Oslofjord Vest
Leif Nilsen	Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Simon Haraldsen	Fylkesmannen i Oslo og Akershus
John Arthur Berge	NIVA
Jan Magnusson	tidl. NIVA ansatt
Haakon Thaulow	tidl. NIVA ansatt
André Staalstrøm	NIVA
Hilde Johansen	VEAS
Bjørn Buller	NFR
Tom Sørum	Oslofjordens Friluftsråd
Ola Rosing Eide	Statens vegvesen
Ragnar Storhaug	aquateam COWI, fra faglig sesjon
Svanhild Fauskrud	Oslo Kommune, VAV

1 GODKJENNING AV INNKALLING OG DAGSORDEN

Innkallingen og dagsorden ble godkjent.

2 VALG AV ORDSTYRER OG REFERENT

Sigurd Grande ble valgt til ordstyrer og Svanhild Fauskrud til referent

3 REPRESENTANTER TIL Å UNDERSKRIVE REFERATET

Anne-Marie Holtet, Ski kommune og Endre Hoffeker, Oppegård kommune ble valgt til å underskrive referatet.



4 ORIENTERING FRA STYRET

Sigurd Grande informerte om styrets arbeid i 2014

- Videreføre oppfølgingen av overvåkingsprogrammet for indre Oslofjord.
- Følge opp strategiarbeidet og spesielt utfordringen med utviklingen av renskapasiteten i regionen.
- Fagrådet vil følge med på videre utbygging av renskapasiteten rundt fjorden ut fra et helhetsperspektiv på fjorden. Det er igangsatt utredning om nytt rensaneanlegg i Follo-regionen.
- Fagrådet bestilte notatet: «Momenter til omtale av Indre Oslofjord i media» fra NIVA. Notatet var en oppfølging av rapporten «Indre Oslofjord 2013 – status, trusler og tiltak». Foreløpig er det kun kommet en henvendelse fra Aftenposten med fokus på advarsel mot bading fra bystrender etter kraftig regnskyll.
- Fagrådet for indre Oslofjord har oppgradert sin hjemmeside; se www.indre-oslofjord.no
- Fagrådets styre innkalte våren 2014 til et utvidet styremøte der DHI presenterte sin fjordmodell for styret, utvalgene, VAV-ansatte og NIVA. VAV ba NIVA om å kvalitetssikre DHI's fjordmodellen. Rapporten vil bli presentert under faglige sesjon.
- Styret har påbegynt drøftinger om Fagrådets mandat og om å ta tilbake vannforsyning under Fagrådets paraply. Fagrådet ble opprettet i 1977 for å sikre fjorden som naturressurs til bruk for nærbefolkningens rekreasjon, friluftsliv og fiske. Fagrådet ble senere nedlagt. I 1984 ble Fagrådet for kloakksamarbeid i indre Oslofjord opprettet og tidligere vedtekter ble revidert. Vannforsyning (Ledningsgruppen) var med under Fagrådets paraply noen år, men gruppen ble igjen nedlagt på årsmøte i 2003. Heretter har Fagrådets fokus vært rettet mot vannkvaliteten i Indre Oslofjord. Det er nå kommet henvendelser fra flere parter om regionalt samarbeid mhp vannforsyning. Noen av Fagrådskommunene vil bli invitert til møte for å se om det vil være interesse for å ta inn vannforsyning under Fagrådets paraply igjen. Utredningen vil være klar i løpet av mai 2015. Hvis det er ønskelig å ta inn vannforsyning igjen, vil det bli en sak på årsmøte 2015.
- VEAS har tatt initiativet til 3G prosjektet, samarbeidsprosjekt mellom VAV og VEAS.
- Gjennomgang av tidligere vedtatt budsjett for 2015.
- Utforming av nye prosjekter i «Strategi 2030».

5 ORIENTERING FRA UTVALG FOR MILJØOVERVÅKING

Toril Giske informert om utvalgets arbeid i 2014

Utvalgets leder er Knut Bjørnskau, Ski; og medlemmene i utvalget er Helle Frodahl, Bærum; Randi Aamodt, Opegård; Toril Giske, Oslo; Anja C. Winger, Akershus fylkeskommune; Simon Haraldsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus; Ketil Hylland, UiO

Utvalget har i 2014 hatt 5 møter.

Aktiviteter:

- Miljøgiftbudsjett for Indre Oslofjord. Utvalget har i samarbeid med representanter fra vannområdene PURA, Bekkelagsbassenget og Indre Oslofjord vest, Akershus Fylkeskommunen, Fylkesmannen i Oslo og Miljødirektoratet fått laget rapporten «Indre Oslofjord - Sammenstilling av data om miljøgifttilførsler og forekomst av miljøgifter i sediment». Arbeidet er utført av NIVA og prosjektet er betalt av Fagrådet med økonomisk støtte av Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Akershus fylkeskommune og Miljødirektoratet.
- Workshop miljøgifttilførsler 28.1.2014:
Utvalget inviterte Miljødirektoratet, Fylkesmannen, Fylkeskommunen, Vannområdene, Statens vegvesen og utvalg for vannmiljøtiltak vedrørende utfordringer og samarbeid om koordinering av videre overvåking av miljøgifter. «Tette flater» pekte seg ut som hovedkildene til diverse miljøgifter. Utvalget ønsket å få mer detaljkunnskap om kildene for å kunne prioritere hvilke tiltak som kan være aktuell. Det ble gjort henvendelse til tre aktører med ønske om litteraturstudiet om avrenning av prioriterte miljøgifter fra tette flater. Aquateam COWI ble engasjert og de skal identifisere bidrag fra de viktigste kategorier flater, sammenstilling og vurdering av litteraturreferanser samt vurdering av tiltak og virkemidler for å redusere tilførslene fra tett flater. Status på rapporten vil bli gitt under faglig sesjon.



- Samarbeid Fagrådet og vannområdene: Det er tett samarbeid med prosjektlederne i vannområdene PURA, Indre Oslofjord vest og Oslo som blir invitert til mange av utvalgsmøtene. I november 2013 leverte vannområdene sine tiltaksanalyser til Vannregionmyndigheten, Østfold fylkeskommune. Regional plan for Vannforvaltning er nå på høring sammen med regionalt tiltaksprogram, regionalt overvåkingsprogram og handlingsprogram. Vannområdene har påpekt i sine høringsuttalelser at Fagrådet rolle i arbeidet med å oppnå bedre vannkvalitet i fjorden er uteglemt. Utvalg for miljøovervåking vil lage egen høringsuttalelse der vi ønsker å synliggjøre Fagrådets rolle i forhold til vannområdene. Andre punkter vi ønsker å belyse er overvåking- og midler til dette, samarbeid med stat, kommune, private om miljøgifter. Tiltakene må iverksettes på land selv om de har størst konsekvenser for fjorden, og så vil vi peke på behovet for basisovervåking. Den tiltaksrettede overvåkingen i fjorden er det i stor grad Fagrådet som står for.
- Anskaffelse av videre overvåkingsprogram for indre Oslofjord fra 2015 har vært ute på anbud med forhandlinger, tildelingsbrev er sendt ut. Fokus på tilpasning av overvåkningen til Vannforskriften samtidig som det er ønskelig å opprettholde overvåkingen for å kunne vise trender over tid. Det har vært ønskelig å se på overvåkingsprogrammet med nye øyne og tenke fremover mhp brukerinteresser og popularisering av rapportene, da det fremover vil bli viktig med god formidling til beslutningstakere samt linking til brukerinteressene rekreasjon, bading og fiskeing.
- Fokus videre – oppfølging av litteraturstudiet: Endelig rapport på litteraturstudiet vil foreligge i løpet av januar 2015. Rapporten vil bli presentert for kommunene, Fylkeskommunen, Fylkesmannen, Statens Vegvesen, Jernbaneverket, Miljødirektoratet og evt. næringsdrivende. Herfra vil en se på mulighetene for initiering av målrettede tiltak.
- Overvåking av fjorden: Vi kommer til å følge med på andres overvåkingsprogram for fjorden. Fagrådet skal holde et overordnet blick for trendene i fjorden og jobbe videre med avklaringer om hvordan overvåkingen bør foregå i fremtiden i skjæringspunktet mellom kommunale, vannområdenes, Fagrådets og statlige programmer.

6 UTVALG FOR VANNMILJØTILTAK

Reidar Kveine informerte om utvalgets arbeid i 2014

Utvalget medlemmer er: Anne-Marie Holtet, Ski; Frode Hult, Oslo; Jarle Drevdal, Røyken; Ola Valved, Asker; Wenche Dørum, Nesodden; Eivind Smestad, Frogn; Endre Hoffeker, Oppegård; Jan Fredrik Årseth, Ås og Reidar Kveine, Bærum. Utvalget har hatt 6 møter.

- Rutiner for drift og vedlikehold av avløpsnett: VAV har presentert sitt nye DV (drift- og vedlikehold)- system som er et hjelpemiddel til å bli bedre på planlagt vedlikehold og dokumentasjon. Hva kan de andre Fagrådskommunene lære av VAV's DV-system?
- Utvalget har kommet med innspill og kommentarer underveis til rapporten «Indre Oslofjord 2013 – status, trusler og tiltak». Utvalget jobber videre med strategier/tiltak som var satt frem i rapporten. Hvordan jobber den enkelte kommune med dette og hvilke områder har VA ansvaret for?
- Miljøgifter: Utvalget har deltatt i gruppen som har sett på kildene til miljøgifter. Viktigste kilde er avrenning fra tette flater, hvor kommer det fra og hvem har ansvar for forurensningskildene? Utvalget kommer med innspill og kommentarer til litteraturstudiet. Utvalget vil arbeide videre med eventuelle aktuelle tiltak fremkommet i endelig rapport fra litteraturstudiet.
- Driftsseminar på Radisson Blu Hotel Nydalen med 55 deltagerer der alle Fagrådskommunene var representert. Seminaret var vellykket med gode tilbakemeldingene fra deltagerne. Her knyttes kontakter på tvers av kommunene og kunnskapsoverføring mellom deltakerne. Tema var bla:
 - Erfaringer fra VAV's nye DV-system
 - Gemini-VA på nettbrett
 - Historisk tilbakeblikk
 - Trykkavløp
 - Krefter i en vannkum
 - Sikkerhet i pumpestasjoner
 - Vandring langs Akerselva



- Hygiene; arbeidstøy, ren og skitten sone samt vaksiner

7 STATUS FOR FJORDEN-OVERVÅKINGSRESULTATER 2014
v/ John A. Berge, NIVA

Prosjekt	Aktør
Hydrografi/vannutskifting/oksygenforhold	NIVA
Hydrokjemi (næringssalter)	NIVA
Hyperbentos (reker)	NIVA/UiO
Overflatevannets kvalitet (inkludert planteplankton)	NIVA
Biologisk mangfold (kart)	NIVA
Fisk i Indre Oslofjord	UiO (eget prosjekt)
Strandnottrekk	HFF (eget prosjekt)
Klima, overvåking av overflatetemperatur	NIVA
Målinger/prøvetaking ved hjelp av Ferrybox-opplegget på fergen "Color Fantasy"	NIVA
Varsling av ekstreme hendelser	NIVA

- Det er mest menneskeskapte tilførsler av nitrogen og fosfor til fjorden, lite fra jordbruk og industri. I 1985 var det høye utslipp av nitrogen og fosfor, lavest var det i 2003 og deretter en svak økning. Vinterobservasjoner fra Tot-P i overflatelaget fra Vestfjorden og Bunnefjorden viser synkende verdier på lang sikt men kun små endringer de siste 10 årene. For Tot-N har tilførslene til fjorden vært svakt økende de siste fem årene. Det var en betydelig dypvannsfornyelse på alt vann under 20m i 2013.

Oksygenforhold 2014

I perioden april til mai var det vannutskifting i ytre fjord.

Trenden med synkende oksygenkonsentrasjon i Bunnefjorden, som viser at vi er inne i en stagnasjonsperiode. Dypvannsfornyelsen i Bunnefjorden skjer ca. hvert tredje år. Det har heller ikke vært nordavind i løpet av vinteren, som kreves for at det skal bli vannutskifting. I Vestfjorden var det en dypvannsfornyelse mellom mai og august men senere i høst er oksygenkonsentrasjonen i de dypere vannmassene redusert i forhold til situasjonen i august, dvs. vi er inne i en stagnasjonsperiode. Oksygenforholdene i de dypere lag både i Bunnefjorden og Vestfjorden er blitt bedre etter rensetekniske tiltakene som ble utført på 1980-tallet.

De siste årene har det vært lavere oksygenkonsentrasjon i Ytre Oslofjord som vil påvirke oksygenkonsentrasjonen i Indre Oslofjord. En hypotese kan være utslipp fra landområdene til Skagerak og Nordsjøen, som igjen har betydning for oksygenkonsentrasjonen for Indre Oslofjord. Kan elvetilførselen ha noe å si for oksygenkonsentrasjonen?

I Bekkelagsbassenget er det fremdeles gode oksygenforhold, som er resultat av utbedringen utført på Bekkelagets renseanlegg i 2001 og nytt og dypere utslippspunkt.

Temperaturen i overflatelaget i Vestfjorden er blant de høyeste som er målt i perioden 1974-2011. Det samme gjelder for temperaturen i dypvannet. Temperaturen i dypvannet hadde lavest nivå i 2011 som skyldes kraftig vannutskifting vinteren 2009/2010, som var en kald vinter, samt vannutskifting i 2011. Fra mai til oktober 2014 har ikke dypvannets temperatur endret seg.



- Siktedypet har økt i store deler av fjorden i 2014 og var større enn gjennomsnittet for 2002-2010. I Bunnefjorden og Bekkelagsbassenget var siktedypet for perioden juni til august 2014 omtrent på gjennomsnittet for perioden 2002-2010.
- Plantep plankton: Lignende forhold som i 2013, kiselalgene er dominerende. Svært høy biomasse fra mai og frem til midten av juli.
- Reker: Det er reduksjon av reker på dypt vann fra 2013 til 2014, som var tilnærmet et normalår i forhold til perioden 2000-2012. I 2013 var det uvanlig mange arter i forhold til tidligere ved Hellvik i Bunnefjorden og i Lysakerfjorden. Når oksygenkonsentrasjonene er større enn 1 mg/l gir det gode forhold for rekebestanden. Er oksygenkonsentrasjonen under 1 mg/l finns det ingen eller lite reker.

Mudring og deponering i Oslo Havn – Langsiktig overvåking av miljøgifter i blåskjell, reker og fisk i perioden 2006-2013. Sluttrapport

Oslo havneområde er tiltaksområde der det har vært tildekking med sand/tynne leirlag, leire eller mudring samt et deponiområde mellom Langøyene og Skjælholmen. Prøvene er tatt i årene 2006-2008, 2009, 2010 og 2013.

- Metaller i blåskjell: Små eller ingen endring i metallkonsentrasjonen i de to områdene. I tiltaksområde er det moderat forurenset mhp arsen i 2009 og 2010, kobber i 2006-2008, 2010 og 2013 bly i 2006-2008, for kadmium, krom og kvikksølv var det ubetydelig-lite forurenset. For deponiområde tilfredsstilte kadmium, krom, kobber og kvikksølv kategorien lite-ubetydelig forurenset mens arsen og bly kom i kategorien moderat forurenset.
- PCB og PAH i blåskjell: Høyere verdier i havneområdet enn i deponiområde.
- Reker: Det er funnet organiske miljøgifter i reker fra Steilene.
- Innsamlingen av fisk: Innsamling av skrubbe og torsk i Frognerkilen og Bekkelagsbassenget. Det var relativt lave verdier av kvikksølv og kobber i fiskene.

Hovedkonklusjoner:

- Ikke entydige resultater mhp mulige effekter av gjennomførte tiltak.
- Det ble observert en liten økning av enkelte metaller og TBT i blåskjell i havneområdet i perioden med det mest omfattende mudringsarbeidet.
- Høyere konsentrasjoner av mange forbindelser i blåskjell fra havneområdet enn fra deponiområde.
- Avtagende konsentrasjoner for TBT i blåskjell og reker, PCB og nedbrytningsprodukter av DDT i blåskjell fra tiltaksområdet samt PCB, HCB og nedbrytningsprodukter av DDT i skrubbelever.
- Økning i konsentrasjonen av enkelte metaller i fisk fra Bekkelagsbassenget.
- I utgangspunktet var det lave konsentrasjoner av mange av miljøgiftene.
- Sediment-arealene som var involvert i oppryddingen er små i forhold til totalarealet.
- Norge har gjennomført tiltak som har ført til redusering av miljøgiftutslipp.

Oslo, 16.12.2014

Sign.
Sigurd Grande
Leder

Sign.
Svanhild Fauskud
Sekretær

Referatet godkjent:

Sign.
Anne-Marie Holtet
Ski kommune

Sign.
Endre Hoffeker
Oppegård kommune



FAGLIG SESJON

LITTERATURSTUDIE OM AVRENNING AV PRIORITERTE MILJØGIFTER FRA TETTE FLATER.

Hovedkonklusjonene i litteraturstudiet ble presentert av Ragnar Storhaug.

Fagrådet bestilte rapport om sammenstilling av data om miljøtilførsler og forekomst av miljøgifter i sediment, NIVA-rapport 6565-2013. Konklusjoner herfra er at de største tilførslene av metaller og PAH kommer fra elver og tette flater og tilførslene av PCB er størst fra tette flater og renseanlegg. Tiltak bør settes inn der tilførslene er størst.

- Kommunale kilder: Målte utslipp og overløp fra renseanleggene VEAS, Bekkelaget og Nordre Follo. Overløp fra hovedtransportsystemet og overløp fra lokale nett er sjablongverdier. Avrenning fra tette flater fra veier, sentrumsområder, industri, kontor, blokker, rekkehus og eneboliger er sjablongverdier fra Storm Tac. De største bidragene av krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly, sink, PAH og PCB fra tette flater kommer fra veier og trafikkarealer, menns størst bidrag av kadmium var fra industrien.
- Hovedkildene for tilførselen fra veier: Overflaterelaterte kilder er slitasje fra veioverflaten, korrosjonsprodukter fra installasjoner langs/i veibanen og salt benyttet til veisaltning om vinteren. Mobile kilder er utslipp fra kjøretøy og spill av gods som transporteres. Uhell og ulovlige tilførsler er kollisjoner, brann og andre uhell av flytende eller faste stoffer samt bevisst ulovlig dumping av stoffer som er omfattet av regelverket for farlig avfall. Langtransporterte forurensninger De viktigste stedsspesifikke faktorer vil være avgjørende for kvaliteten på veivannet er de trafikkmessige forholdene (trafikkmengde, hastighet, start/stopp av kjøretøy), klimatiske forholdene (nedbørsmengde og -intensitet, vindforhold og temperatur), belastning fra omgivelsene (Metallarmatur, skilt, boligområder, industri, forretninger og landbruk) og anvendelse av forurensende stoffer i kjøretøyet.
- Prøvetakingsmetodikk har stor betydning for resultatene. Prøvetakingsstrategien har betydning for forurensningskonsentrasjonen, herunder om det er tatt stikkprøve eller blandprøve (tidsproporsjonal eller vannmengdeproporsjonal), manuell eller automatisk prøvetaking, dekker prøvetakingen hele nedbørshendelsen samt rapportert resultat (middelverdi eller median). Det er viktig med lokale målinger når tiltak skal vurderes. Forurensningene er knyttet til den fineste fraksjonen av partiklene. Mer enn 50% av tungmetallene var knyttet til fraksjonen som var mindre enn 43 µm (Ball et al 1998).
- Tiltak for å redusere tilførslene med veivannet:
 - langsiktige tiltak mhp materialbruk; skjerpende krav til partikkelutslipp fra biler, restriksjoner på bruk av tungmetaller og organiske miljøgifter.
 - helt eller delvis forbud, økonomiske virkemidler; restriksjoner på bruk av piggedekk.
 - endrede driftsrutiner for veinettet; bruk av veisaltsom medfører korrosjon og økte tilførsler av tungmetaller fra veiarealene. Veisalt påvirker vannforekomster, men er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende fremkommelighet. Rensing av avløpsvann fra vask av tunneler – forurensningene i tunnelene tas ut som vaskevann, sandfangmasse.
 - lokal overvannsdiskonering
 - klargjøring av ansvarsforhold og hvordan tiltak skal finansieres.

Vil effekten av nye miljøkrav bli spist opp av økt trafikk? Hovedmål i Oslopakke 3 er nullvekst i persontrafikken og reduksjon av bilens alder, for Oslo er bilens gjennomsnittsalder nå 8,5 år.

- Statens vegvesen gjennomfører et prosjekt i tilknytning til Nordby tunnelen for å komme fram til egnede rensemetoder.
- Sedimentdammer er den dominerende renseløsning for veivann. Sedimentasjonsdammer har stort arealbehov og trenger driftstilsyn. Bli ikke sedimentasjonsdammer driftet godt, vil en få svært



variabel renseeffekt. Det er et stort behov for kompakte renseanlegg for overvann men hvem vil ta ansvar for testing under norske forhold, drift etc.?

- Norsk Vanns rapport 200/2014 ser på veivannet som en hydraulisk utfordring. Hvordan skal rensetiltakene finansieres og hvem har ansvaret for driften?

Oppsummering: Veivann bidrar med hoveddelen av tilførselen av tungmetaller og PAH til fjorden. Det er behov for etablering av referansefelt for å få et bedre grunnlag for å vurdere den reelle tilførselen fra veiene. Gjennomføring av ulike tiltak må til for reduksjon av tilførselene samt samarbeid mellom ulike etater.

KVALITETSSIKRING AV DHI's FJORDMODELL

Rapporten ble presentert av André Staalstrøm.

VAV har bestilt fjordmodell fra DHI med tanke på å se effekten av Midgardsormen. Den overordnede konklusjon er at modellen er godt tilpasset dette formålet.

DHI har benyttet modellen MIKE 3 FM som bruker et fleksibelt grid der fjorden er trekantformet og der horisontal oppløsning kan variere. Andre modeller som fins er ROMS (Regional Ocean Modelling System) og GEMSS (Regional Ocean Modelling System) som har fleksible rutenett.

Vannkvalitet dreier seg om mer enn tarmbakterier, som dør ut i løpet av dager. Eutrofi og oksygenforbruk er problemstillinger med lang tidsskala og som krever god kontroll med de vertikale blandingsforholdene i dypvannet, har det tradisjonelt blitt benyttet boks-modeller for dette i Oslofjorden. Oksygensvinn kan forekomme som konsekvens av utslipp over tid.

Validering av vannstanden i modellen stemmer godt overens med målt vannstand, som betyr at riktig mengde vann strømmer inn og ut av måleområdet. For temperatur og saltholdighet stemmer det generelle mønsteret tilfredsstillende i overflatelageret men modellen har for mye blanding i dypet. Mærradalsbekken bør inn som en lokal kilde mhp bakterier. Andre utslipp bør legges der de er og ikke i overflaten for å simulere verst tenkelig tilfelle. Foreslått tiltak er å øke kunnskapen om variasjon av bakterier i norsk kloakk ved å ta hyppige prøver med kjøling på Bekkelaget for å prøve å finne ut hvor fort bakteriene dør ut. Sannsynligvis estimerer DHI modellen for lav påvirkning av bakterier i nærheten av elvemunningene og etter kraftig nedbør. Nedbrytningshastigheten i DHI-modellen virker grei. Det mangler målinger fra de dagen det er modellert høye konsentrasjoner. Konklusjonen er at modellen er godt egnet til å vurdere effekten av å fjerne en rekke overløp til fjorden i forbindelse med Midgardsormen.