



## **WORKSHOP "MILJØGIFTER" 11.03.2014 REFERAT**

WORKSHOP ble avholdt hos VAV onsdag 11.03.2015

Til stede:

Helle Frodahl,	Bærum kommune
Reidar Kveine,	Bærum kommune
Kåre Hermansen,	Bærum kommune
Heidi Kristensen,	Vannområde Oslo og BYM, Oslo kommune
Stein Johansen	BYM, veiseksjonen, Oslo kommune
Simon Haraldsen,	Fylkesmannen Oslo & Akershus
Terje Wivestad,	Fylkesmannen Oslo & Akershus
Arne Haarr,	Norsk Vann
Kajsa Frost,	Statens vegvesen, vegavd. Oslo
Ola Rosing Eide,	Statens vegvesen, Region Øst
Marius Gulbrandsen,	Asker kommune
Carla Kimmels – de Jong,	Asker kommune
Jarle Drevdal,	VIVA IKS
Linda Malm Schmidt,	Frogn kommune
Steinar Sidselrud,	EBY, Oslo kommune
Lars Buhler,	Ås kommune
Randi Aamodt,	Oppegård kommune
Ingvild Tandberg,	Indre Oslofjord Vest
Knut Bjørnskau,	Ski kommune
Wenche Dørum,	Nesodden kommune
Andrew Bennett,	PBG, Nesodden kommune
Anita Borge,	PURA
Sissel Ranneklev,	NIVA
Anne-Kari Marsteng,	VEAS
Tom J. Fillan,	VAV, Oslo kommune
Lone Nilsen,	VAV, Oslo kommune
Tharan Fergus,	VAV, Oslo kommune
Frode Hult,	VAV, Oslo kommune
Toril Giske,	VAV, Oslo kommune
Anna-Lena Beschorner,	VAV, Oslo kommune
Ane H. Kjenseth	VAV, Oslo kommune
Ragnar Storhaug	Aquateam COWI AS
Svein Ole Åstebøl,	COWI AS
Svanhild Fauskrud,	VAV, Oslo Kommune, sekretær



## 1) INNLEDNING

Knut Bjørnskau, leder av Utvalg for miljøovervåking og styremedlem i Fagrådets styre ønsket velkommen og innledet møte.

NIVA rapport nr. 6565-2013 «Sammenstilling av data om miljøgifttilførsler og forekomst av miljøgifter i sediment» ble presentert i workshop i 28.01.2014 og oppfølgingsmøte 27.03.2014. Oppsummeringen fra disse møtene er at vi ser behovet for mer informasjon om kilder til miljøgifter, slik at vi videre kan prioritere målrettede tiltak. Disse møtene danner grunnlaget for Aquateam COWIs litteraturstudium – *avrenning av miljøgifter fra tette flater*. Litteraturstudiet er gjennomført i samarbeid mellom Fagrådet, prosjektlederne i vannområdene, Fylkesmannen og Fylkeskommunen.

Både Fagrådet og vannområdene har vært avventende til oppstart av overvåkingen av miljøgiftene som er oppført i EUs vanddirektiv. Overvåkingen er både kompleks og kostbar og må settes i et helhetlig perspektiv ut fra basis-, tiltaksrettet- og problemrettet overvåking.

I utgangspunktet er det forurenser som skal betale, selv om det ikke alltid er like enkelt. Her kreves det god samhandling mellom kommune og stat samt politisk vilje mhp. miljøpolitikk. Kommunene rundt Indre Oslofjord blir mer urbaniserte som krever mer fokus på kommuneplaner/reguleringsplaner vedrørende håndtering av overvann/avrenning fra tette flater.

Det er ønske om at dagens workshop kan ende ut i samarbeidsprosjekter med vannområdene, fylkesmannen og Statens vegvesen. Videre må det være dialog med Miljødirektoratet/myndighetene vedrørende form og strategi på overvåkingen. Vil det peke seg ut prosjekter som kan videreføres i regi av Fagrådet?

## 2) PRESENTASJON AV RAPPORTEN «AVRENNING AV MILJØGIFTER FRA TETTE FLATER – LITTERATURSTUDIUM»

Ragnar Storhaug, Aquateam COWI AS og Svein Ole Åstebøl, COWI AS presenterte rapporten «Avrenning av miljøgifter fra tette flater - litteraturstudium».

NIVA utarbeidet rapporten «Indre Oslofjord – sammenstilling av data om miljøgifttilførsler og forekomst av miljøgifter i sediment» på oppdrag fra Fagrådet med økonomiske bidrag fra Fylkesmannen, Fylkeskommunen og Miljødirektoratet. Beregninger fremkommet i rapporten viste at tilførsler fra elver og tette flater er hovedkilden for tilførsel av tungmetaller og PAH til Indre Oslofjord. Største tilførsel av PCB kommer fra tette flater og renseanleggene. Det er stor usikkerhet i beregningene som er gjort i rapporten samt usikkerhet omkring dobbeltregnskap, dvs. samme tilførsler tatt med i flere beregninger. Alle resultatene under deteksjonsgrense er beregnet halv deteksjonsgrense, dvs. det er stor usikkerhet i fremkomne resultat. Tiltak for å redusere tilførslene bør settes inn der tilførslene er størst. Det er direkte avrenning til fjorden fra elvene og atmosfæren. Renseanleggene er normalt tilknyttet både fellessystem og separatsystem. Overvannsledningen i separatsystemet kan ha utslipp til både vassdrag og fjord. Fellessystemet transporterer både spillvann og overvann som enten går via renseanlegget eller rett ut i fjorden. Kommunale kilder er målte verdier fra utslipp og overløp fra renseanlegg. Det er benyttet sjablongverdier på verdier fra overløpene fra hovedtransportsystemet og lokale nett på avløpsnettet, og Storm Tac sjablongverdier på avrenning fra tette flater tilknyttet separatsystemet. Tilsig fra alle systemer ender opp i Indre Oslofjord.



**Kildene til prioriterte miljøgifter i veivann kan deles inn i:**

- **Overflaterelaterte kilder**; slitasje fra veioverflaten, korrosjonsprodukter fra installasjoner langs/i veibanen, salt brukt til vintervedlikehold.
- **Mobile kilder**; utslipp fra kjøretøy og spill fra gods.
- **Uhell og ulovlige tilførsler**; kollisjoner, brann, uhell som medfører utslipp av store mengder flytende eller faste stoffer som ender opp i veivannet og bevisst ulovlig dumping av farlig avfall.
- **Langtransporterte forurensninger** som tilføres veiarealene enten som tørr- eller våtavsetninger.

**%-vis fordeling av utslipp av tungmetaller og PAH fra personbiler i Storbritannia er:**

- Slitasje av dekk: Sink 95,4% og bly 27,6%
- Lekkasje av olje: PAH 66%
- Slitasje av bremses: Bly 41,4% og kobber 97%
- Utslipp av eksos: PAH 26,8% og bly 30,4%

Kunnskapshull: Hvilke stoffer benyttes til fremstilling av biler inkludert dekk, katalysator, drivstoff, smøremidler, veidekke og veitekniske installasjoner? Hva med utlekking fra relevante materiale og forholdet mellom oppløste og partikkelbundne fraksjoner av ulike stoffer?

**Avrenning fra veier:** Følgende ulike faktorer er avgjørende for kvaliteten på veivannet:

- Trafikkmessige forhold som trafikkmengde, hastighet, start/stopp av kjøretøy
- Klimatiske forhold som nedbørsmengde, nedbørintensitet, vindforhold og temperatur
- Vedlikehold av by- og veiarealer
- Belastning fra omgivelsene eksempelvis metallarmaturer, skilt, nærliggende boligområder, industri, forretninger og landbruk.
- Anvendelse av forurensende stoffer i kjøretøyer

**Prøvetakingsmetodikken** har stor betydning for analyseresultatene av veivann. Hvordan prøvene er tatt har større betydning for analyseresultatene enn selve analysen. Er det laget prøvetakingsstrategi, er prøvene tatt som stikkprøver eller blandprøver, tidsproporsjonale blandprøver eller vannmengdeproporsjonale, benyttet manuell eller automatisk prøvetakingsutstyr? Dekker prøvetakingen hele eller kun deler av nedbørshendelsen? I tillegg er det ulike måter å rapportere analyseresultatene. Det er viktig med lokale målinger når tiltak skal vurderes.

**Hoveddelen av forurensningene er knyttet til den fineste partikkelfraksjonen.** 50% av tungmetallene er knyttet til fraksjonen < 43 µm mens 60% av tungmetallet er knyttet til den fineste fraksjonen av gatestøvet. Dette har betydning for hvordan en skal fjerne forurensningene. Konvensjonell gatefelling kan mobilisere de fineste fraksjonene og dermed også forurensningen, slik at man også bør se på nyere metoder (nevnt i rapporten) som også fjerner disse.

**Kilder for forurensning i veivannet:**

- Stoffer som avgis fra kjøretøyet
- Slitasje fra veioverflaten
- Avgivelse av stoffer fra konstruksjoner langs veien
- Lekkasje og andre tilførsler
- Langtransporterte forurensninger



### Tiltak for å redusere tilførslene med veivannet:

- **Langsiktige tiltak mhp materialbruk eller funksjonskrav**; skjerpede krav til partikkelutslipp, restriksjoner på bruk av tungmetaller og organiske miljøgifter i biler/drivstoff og smøremidler. Effekten av nye miljøkrav kan bli spist opp av veksten i bilparken. Gjennomsnittsalderen på Norges bilpark er 10,5 år.
- **Endrede driftsrutiner for veinettet; gatefeieing, tømning av sandfangkummer, vintervedlikehold og bortkjøring av snø.** Mellom 70 og 80 % av forurensningen ligger ca. 15 cm fra kanten og 90 % av forurensningen ligger i et belte på ca. 30 cm fra kanten.
- **Helt eller delvis forbud og/eller økonomiske virkemidler**
- **Lokal overvannsdiskonering**

### Tømning av sandfangkummer:

Hovedhensikten med sandfangkummer er å avskille sand og grus for å redusere risikoen for at det oppstår problemer på ledningsnettet. Oppfylling av lagringsvolum over 40-50 % vil redusere avskillingseffekten.

- **Sandfangkummer holder tilbake forurensninger.**
- **Sandfangkummer må tømmes regelmessig.**
- **Det bør undersøkes hvor stor del av forurensningene som blir holdt tilbake i sandfangkummer.**
- **Er det mulig å gjøre sandfangkummene mer effektive?**
- **Det bør gjennomføres en systematisk prøvetaking og analyse (inkl. kornfordeling) av sandfangmasser**

Veisalt har betydning for korrosjon og økt tilførsler av tungmetaller fra veiarealene samtidig som det har betydning for sikkerheten og fremkommeligheten. Hver enkelt kommune bør gjennomgå sine rutiner for veisaltning.

Alternativt til snødeponi er det i Oslo etablert et anlegg for smelting av snø og rensing av smeltevannet før utslipp til fjorden.

### Rensing av avløpsvann fra vask av tunneler:

Trafikken gjennom tunnelene genererer en stor mengde forurensning både på veibanen og tunnelveggene. I tillegg transporteres en stor andel av forurensningen ut av tunnelen med tunnelluft. Forurensningene i tunnelen tas ut som vaskevann, sandfangmasser og/eller masser som fjernes med suge- eller feiebiler. Det er viktig med regelmessig rengjøring med bruk av såpe i tunnelene. Statens vegvesen gjennomfører nå et prosjekt i Nordby-tunnelen for å komme frem til egnede metoder for vaskevannet.

Restriksjoner på bruk av piggdekk har hatt positiv effekt. Bil med piggdekk produserer opp til 100 ganger mer støv enn bil uten piggdekk. Bil med piggdekk produserer mellom 5 -20 g støv pr. kjørte km. Andre virkemidler er bompenger og gebyrordninger.

### Lokal overvannsdiskonering og rensing:

Tilførselen av overvann til det offentlige avløpsnettet skal minimaliseres. Alt overvann skal fortrinnsvis tas hånd om lokalt slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes og naturens selvrensingsevne utnyttes.



Sedimenteringsdammer er den dominerende renseløsningen for veivann men det krever god driftsoppfølging. Ulempen er at en har behov for stort arealområde. Det er et stort behov for mer kompakte renselanlegg for overvann men ulempen er at disse anleggene har større behov for oppfølging. Det er behov for uttesting under norske forhold.

### **Hvilke tiltak bør kommunene prioritere?**

**Det er av stor betydning at kommunene prioriterer følgende tiltak for å redusere tilførslene av miljøgifter fra veiarealer:**

- **Systematisk gatefeieing**
- **Systematisk tømning av sandfangkummer og effektivisering av sandfangkummer**
- **Bruk av blågrønne løsninger, f.eks. lokal infiltrasjon**

### **Aktuelle prosjekter i det videre arbeid:**

- Er benyttet sjablongverdier i overensstemmelse med faktisk tilførslene?
- Effektivisere gatefeieing mht å redusere tilførslene
- Etablere kontrollfelt og sammenholde avrenning med akkumulerte forurensninger på veioverflaten

## **3) HVORDAN JOBBER VI VIDERE MED TILTAK**

Synspunkter fra Simon Haraldsen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus.

Fra punktutslipp til diffuse utslipp:

- Krever nye arbeidssett og klarere regelverk
- Overvannsutvalget vil komme med sin NOU i desember 2015 og denne vil sannsynligvis bedre vilkårene for kommunene
- Unntak og særregler for vegsektoren § 5 i forurensningsloven må ses nærmere på
- Kunnskap er nøkkelen til å løse problemene
- Internasjonalt kjemikaliearbeid er det viktigste virkemiddel
- EUs prioriteringsliste på 33 + 12 nye stoffer skal danne grunnlag for kjemisk tilstand. Hvilke av disse stoffene har nasjonal betydning? Hvilke av stoffene har spesifikk betydning for vår region?
- Miljødirektoratet arbeider med en veiledning i kjemisk tilstandsvurdering

### **Reduksjon av veiforurensning:**

**Kilden:** redusere miljøgifter i produkter.

**Volumreduksjon:** Reduksjon av overvann som tilføres de kommunale avløpssystemene fører til reduksjon av forurensningsmengden. At grønne områder blir bygninger og veier betyr mye mer enn klimaendringer mhp avrenningen. Frakopling av taknedløp som renner over gater, sluk der det er mulig. Rensing av overvann fra veier.

**Regler, veileder m.v.:** ved nye veiutbygginger er det gode muligheter med planer, bestemmelser, økonomi og veiledere i renseløsninger. De viktigste utfordringene ligger i eksisterende veianlegg hvor det har vært lite veiledere, uklare bestemmelser og dårlig økonomiske forutsetninger.

**Tømme sandfang:** «Rensesystemene» er der i et stort antall men er undervurdert og neglisjert. Tømmes sandfangene ofte nok, reduseres utslippene av forurensninger fra overløp og overvannsledningene. Flytestoffer holdes tilbake. Minsker slitasje i avløpspumper og ledninger, minsker faren for tilstopping samt minsker faren for avleiringer og redusert kapasitet.



Mikroplast inneholder miljøgifter som blir med videre opp i næringskjeden. Verstingen er bildekk mhp tilførsler til kysten.

**Bedre samspill mellom:**

- vegetat og VA i kommunen
- arealplanleggere, byggesaksbehandlere, VA og utbyggere
- Statens vegvesen, fylkesmannen og kommunene
- Miljødirektoratet og bransjer

Hvor mye veivann skal den kommunale avløpsvirksomhet ha ansvar for?

**Ansvarsfordeling:**

- Miljødirektoratet er ansvarlige for å redusere/utfase forurensningsstoffer i ulike produkter
- Kommunene er ansvarlige for systematisk gatefeieing og systematisk tømning av sandfang til kommunale veier
- Statens vegvesen er ansvarlige for tømning av sandfang til riksveier og E-veier
- Fylkesmannen er ansvarlig for snødeponier
- Fylkesmannen og kommunene er ansvarlige for rensing av forurensa overvann inkl. tunnelvaskevann
- Kommunene og Statens vegvesen er ansvarlige for å minske saltbruken på veiene

Fagrådet for indre Oslofjord har ansvaret for overvåkingen i fjorden mens vannområdene er ansvarlige for overvåkingen av tilførslene til fjorden.

#### 4) SAMARBEID OM OG KOORDINERING AV VIDERE OVERVÅKING AV MILJØGIFTER

- Samordning av ulike overvåkinger.
- BYM har prosjektet «ulik drift på ulike veistrekninger» der rapporten skal foreligge i løpet av 2016. Statens vegvesen har prosjekt «Veivask – Nordbytunnelen».

#### 5) FRA DISKUSJONEN

- Både ansvar og økonomisk ansvar bør omtales i NOU som kommer høsten 2015. Fylkesmannen pålegger kommunene om rensing av overvann etter forurensningsloven. Er det riktig å belaste vann- og avløpsavgiften med kostnadene på tømning av sandfang? Sandfang hindrer kloakkstopper som kan være godt argument for å belaste vann- og avløpsavgiften.
- Forurensningene er i de fineste partiklene og renner først ut fra sandfanget.
- Mange kommuner sliter med at sandfang ikke er registrert i kartene, viktig med godt samarbeid internt i kommunene.
- Er benyttede sjablongverdier fra Storm Tac riktige? Fra hvilke tidsperiode er dataene fra? Resultatene på kvikksølv og PCB stemmer ikke med målinger utført på oppdrag av Statens vegvesen. Stemmer beregnede data med resultater fra dagens virkelighet?
- Oppsamling av tunnelvaskevann der vaskemidlet nedbrytes.
- De fleste kommuner mangler oppdaterte VA kart, men det jobbes kontinuerlig med oppdatering av VA-kartene.



- Det anbefales et samarbeid mellom Statens vegvesen og kommunene om pilotprosjekt på sandfang. Kommune bør utføre ROS analyse på sine sandfang mhp sårbare resipienter. Konsekvensene ved ikke å gjennomføre gode tiltak bør komme frem.

## 6) HOVEDKLONKLUSJONER VEIEN VIDERE

**Miljøgiftforurensninger i veivann er i store grad knyttet til den fineste partikkelfraksjonen.**

**Kommunene har tre aktuelle hovedtiltak for å redusere miljøgifter fra tette flater til resipientene**

1. Systematisk gatefeieing
2. Systematisk tømning av sandfang
  - a. Kartlegge sandfangene og legge de inn på kart (kommune + Statens Vegvesen)
  - b. Prioritere blant sandfangene (ifht. risiko, sårbare resipienter m.m.)
  - c. Utføre tømning av sandfang
3. Bruk av blågrønne løsninger (i veiskulder, midtrabatter m.m.)

**NOU'en om overvann (lovutvalget) kommer i desember 2015 og kan kanskje si noe om ansvarsfordeling og kostnadsfordeling om temaet.**

**Fagrådet for indre Oslofjord og Fylkesmannen vil be om eget møte med Miljødirektoratet.**

**Ny workshop vil bli arrangert i 2016 etter at NOU'en er kommet.**