

Oppfølging av "Indre Oslofjord 2013-rapporten"



Fagrådet for vann- og avløpsteknisk samarbeid i indre Oslofjord sin vannmiljøtiltaksgruppe består i 2015 av:

Bærum (Reidar Kveine), leder

Oppegård (Endre Hoffeker), nestleder

Oslo (Frode Hult)

Ski (Anne-Marie Holtet)

Ås (Jan Fredrik Aarseth)

Follo (Eivind Smestad)

Nesodden (Wenche Dørum)

Asker (Ola Valved)

Røyken (Jarle Drevdal)

Forord

Sammendragsrapporten "*Indre Oslofjord 2013*" er en oppdatering og popularisering av "*Strategi 2010*".

"*Strategi 2010*" ble utarbeidet av et rådgivningskonsortium bestående av NIVA, UMB (nå NMBU), NIBR og Met.no. NIVA har utarbeidet og sammenstilt "*Indre Oslofjord 2013*" med hjelp av UiO, NMBU, Met.no og NINA.

Rapporten "*Indre Oslofjord 2013*" forteller om indre Oslofjord sin historikk, status, tilstand, bruksområder, krav og mål, før den lister opp 13 strategier/tiltak. Det er disse 13 strategiene/tiltakene som Fagrådets vannmiljøtiltaksgruppa følger opp med denne rapporten.

Denne oppfølgingsrapporten fra vannmiljøtiltaksgruppa i Fagrådet har flere gode synergieffekter. Den følger opp de konkrete strategier og tiltak som skisseres. Samtidig har alle bidratt til god kompetanseoverføring mellom kommunene og hvordan kommunene tenker/gjør tiltak for å følge opp ulike utfordringer. Dette er til stor hjelp i daglig drift og til planarbeid på avløpsområdet i den enkelte kommune med hovedplanlegging og saneringsplanlegging. I tillegg gir den samlet sett en god oversikt over hvordan kommunene rundt indre Oslofjord styrer sin avløpsvirksomhet. Dette er en god oversikt over det regionale samarbeidet og innsatsen på avløpsområdet.

Hovedkonklusjon/sammendrag

for at VA kan bidra til å oppfylle mål for indre Oslofjord gjennom strategier og tiltak:

Overordnet/lang sikt

- Samarbeide om mulig styring av renseanlegg og tunnelsystem
- Tenke langsiktig strategisk (mot 2100) for utvikling av avløpsinfrastrukturen rundt Indre Oslofjord
- Lage gode hovedplaner, saneringsplaner og tiltaksplaner, samt overvannsstrategier i kommunene

Mellomlang/kort sikt

- Daglig og metodisk arbeid med å redusere fremmedvann, først og fremst gjennom rehabilitering av avløpsnett og -kummer og rehabilitering av vannledningsnett. Dette gir færre lekkasjer og overløpsutslipp til vassdrag og indre Oslofjord, i tillegg til færre kjelleroversvømmelser og lavere transport- og rensekostnader, samt bedre rensegrad på avløpsrenseanleggene.

Strategier/tiltak er nummerert fortløpende fra 1-13. De fleste strategier/tiltak er satt opp under hovedmål for rekreasjon og friluftsliv. Under de andre hovedmålene er tilleggsstrategier/tilleggstiltak nevnt. En følge av dette er at anbefalinger i Strategi 2010 «C. Strategi for å møte de økte rensekapasitetsbehovet» ligger under hovedmålet for rekreasjon og friluftsliv.

Strategier og tiltak for å nå mål knyttet til rekreasjon og friluftsliv

Det fokuseres på å redusere tilførsler av fekal forurensning, kloakksjøppel, næringssaltene fosfor og nitrogen ved rensing, overvannsdistribusjon (inkl. overløp og fordrøyning) og dypvannsutslipp. Videre nevnes forhold knyttet til strandkvalitet og tilgjengelighet.

1. Kapasitetsutvidelse, samkjøring og rensegrad for renseanleggene

Rensekapasiteten både på Bekkelaget og VEAS forutsettes utvidet, og rensegraden evt. oppgradert helt eller delvis. Mengden fremmedvann inn på anleggene må reduseres for å frigjøre hydraulisk kapasitet, oppnå mer stabil drift og høyere rensegrad. Det bør legges til rette for samkjøring av tunnelsystemene rundt Oslofjorden. Ved sanntidskontroll kan utnyttelsen av ledig lagringskapasitet i transportsystemene optimaliseres og støtbelastninger på renseanleggene unngås.

Det vises her til Strategi 2010 og tilleggsnotater (Vogelsang og medarb. 2011 og 2013) hva angår renseanlegg. En mer omfattende diskusjon og vurdering av strategien direkte knyttet til renseanlegg, f.eks. forslaget om et nytt sentralrenseanlegg i sør (SRØ), og etablering av storskala urinseparering er ikke tatt med i denne rapporten.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
1.1	Redusere fremmedvann	VA-enheten + private (lekkasjer stikkledninger)	<p>Oslo</p> <p>Gjennomsnittlig fremmedvannsandel: ca. 58 % (kartlegging av mange avløpssoner)</p> <ul style="list-style-type: none"> • AF-nett: verst • SP-nett før 1980: nesten like ille som AF-nett (uten pakninger, dårlig materialkvalitet, stedsegne omfyllingsmasser, raske leggemetoder) • SP-nett nyere (eks. Holmlia): bedre, men fortsatt ikke bra (20-40 %) <p>Tiltak:</p> <p>NB! Ingen «quick-fix» - langsiktig arbeid over flere tiår:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fjerne feilkoblinger • fjerne bekkelukkinger inn på fellessystemet • tette lekkasjer på avløpsnett • tette lekkasjer i avløpskummer • tette lekkasjer på vannledningsnett • separere fellessystem • sanere/renovere/separere stikkledninger • sette fokus på lekkasjer fra sanitærinstallasjoner • lokal overvannshåndtering • tverretattlig "prosjekt overvannshåndtering" med konkret handlingsplan <p>Bærum</p> <p>Jobber kontinuerlig med å redusere mengden fremmedvann inn på avløpsnett gjennom blant annet ved å:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tette lekkasjer på vann- og avløpsnett • sette krav til lokal overvannshåndtering evt. fordrøyning • gjennomføre flere store separeringsprosjekter • ha fokus på private stikkledninger <p>Asker</p> <p>Gjennom aktiv kartlegging av spillvannsnett har vi kunnet dokumentere hvor problemet med fremmedvann sitter. Stor satsing bl.a. gjennom omfattende prosjekt med strømperehabilitering. Langt fra økonomisk lønnsomt på kort eller mellomlang sikt.</p>

Røyken

Ved å sammenlikne vannforbruk (innbyggertall x pe) med tilførsel til renseanlegg synes innlekking å ligge i området 56-83 %. Kommunens kostnader til rensing gjør det langt fra økonomisk lønnsomt å tette spillvannsystemet. Det foregår rehabilitering med andre målsetninger enn umiddelbar/kortsiktig økonomisk lønnsomhet:

- miljø (forurensing/lukt)
- utsette store investeringer i økt renskapasitet (langsiktig økonomisk lønnsomhet)

Kommunen har høy separeringsgrad.

Oppegård

Separatsystemet oppfører seg som fellessystem ved nedbør. Problemområder er godt dokumentert gjennom vannføringsmålinger i 2007 og 2013. Felleskummer er kartlagt som sannsynlige kilder til fremmedvann og bekkeforurensning.

Avløpssystemet mot Nordre Follo Renseanlegg er spesielt ille med hensyn på fremmedvann. Her er det sannsynligvis også betydelig grunnvannsinnmengning.

Ski

Igangsett prosjekt i Kråkstad og Skotbu. Her er det pr. i dag to små RA som i løpet av få år skal legges ned og avløpet skal overføres Nordre Follo RA. Spesielt i Skotbu er det mye fremmedvann, og dette må reduseres før anlegget legges ned. Jobber med registrering i kummer (Xepto), TV-kjøring etc. Erfaring fra arbeidsmetoder Skotbu og Kråkstad vil etter hvert bli overført til andre deler av kommunen. Ellers er det rehabilitering av ledningsnett i store deler av kommunen.

Ås

Følger saneringsplan for utskifting av gammelt ledningsnett. Krav om at stikkledninger utbedres samtidig.

Arbeider videre med å fjerne innlekking av overvann i kummer etc.

Krav om lokal overvannshåndtering også for boliger.

Vil vurdere krav om frakobling av takvann i eksisterende boligfelt.

Frogn

Kommunen har i dag en del strekninger med AF-ledning (antar ca. 14 km)

Fokus på separering av fellessystem inkludert frakobling av bekkeinntak til AF-ledning.

Øke fornyingstakten på ledningsnett. Innføre sanitærabonnementsbetingelser for å kunne sette krav ovenfor abonnenter.

			<p>Nesodden Kommunen setter krav til huseiere om bortledning av vann fra private eiendommer (huseier sitt ansvar å bli kvitt overvannet). Takvann skal ledes ut på terreng. Kommunen jobber med overvannsproblematikk ved å:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fjerne feilkoblinger • fjerne bekkelukkinger • tette lekkasjer på avløpsnettet • tette lekkasjer på vannledningsnettet
1.2	Samkjøre tunnelsystemene rundt Oslofjorden	VA-enheten i kommunene + renseanleggene	<p>Oslo VAV deltar i 3GA-prosjektet som skal se på den sentrale avløpsinfrastrukturen rundt Indre Oslofjord mot år 2100. VAVs nye hovedplan avløp har også dette som et satsingsområde om å se på kapasiteten på tunnelvolum sammen med renseanlegg for å optimalisere (samkjøre) dette for å minimere utslipp til fjorden. Det er også et krav i ny utslippstillatelse fra fylkesmannen om samarbeid mellom kommuner og renseanlegg på dette området.</p> <p>Bærum Deltar ikke sentralt i dette arbeidet, men vil selvsagt bidra i de fora hvor det er ønskelig.</p> <p>Asker Tatt initiativ til å vurdere samkjøring av tunnelsystemet.</p> <p>Røyken Deltar ikke sentralt.</p> <p>Oppegård Oppegård kommune leverer avløpsvann til Bekkelaget RA via lang avløpstunnel. Overløpsledning ved Gamle Mossevei føres ut i Bunnefjorden ved Oppegård Båthavn.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p> <p>Ås Ikke aktuelt for Ås.</p> <p>Frogn</p>

			<p>Ikke aktuelt for Frogn.</p> <p>Nesodden Ikke aktuelt for Nesodden.</p>
1.3	Sanntidskontroll transportsystem og renseanlegg	VA-enheten i kommunene + renseanleggene	<p>Oslo Se pkt. 1.2. VAV har bygd tunnelmodell i Oslo. Denne skal utvides m/Asker, Bærum for en komplett tunnelmodell over systemet rundt Indre Oslofjord (arbeid i 3GA-prosjektet).</p> <p>Bærum Bærum er positive til en etablering av tunnelmodell.</p> <p>Asker Positiv til god samkjøring.</p> <p>Røyken Positiv til en slik løsning.</p> <p>Oppegård Ikke aktuelt for Oppegård.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p> <p>Ås Bruker målere fra Xepto for å se om ledningsnettets er nedbørsavhengig. Har kun mengdemåling mot NFR.</p> <p>Frogn Overvåkning av overløpsdrift, basert på tid.</p> <p>Nesodden Ikke aktuelt for Nesodden.</p>

2. Redusere tilførsler av avløpsvann og kloakksøppel fra transportsystemet gjennom overløp og lekkasjer fra fellessystemer, særlig under og etter regnsværepisoder

Dette krever en felles strategi for overvann og avløpsnett herunder for fornying og oppgradering av ledningsnett for bærekraftig lokal håndtering av overvann. Stikkord er separering av spillvann og overvann, bortkobling av takvann og vann fra tette flater, god fordrøyningskapasitet og hensyntaken til klimaendringene som gir økt nedbør ved planlegging.

Det er nødvendig å oppgradere ledningsnett for å minimere overløp fra fellessystemer ved kraftig nedbør og/eller ved økt separering av avløpsvann og overvann, ved utbedring av feil på avløpssystemene mm. Bærekraftig lokal håndtering av overvann.

I perioden fram til utvidelsene av renseanleggene er fullført er det viktig at utslippene begrenses mest mulig ved å gjennomføre tiltak i transportsystemene så som reduksjon av fremmedvann, sanering av overløp og rensing av størst mulig mengde regnvann.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
2.1	Felles strategi for overvann og avløpsnett	VA-enheten	<p>Oslo VAV har en ny hovedplan for avløp og vannmiljø hvor overvann er ett av åtte satsingsområder og inngår i hovedplanens tiltaksprogram. I tillegg pågår et tverretattlig overvannsprosjekt i Oslo for å se på ansvar og praktiske løsninger for byen i en konkret handlingsplan. Lokal overvannshåndtering, bekkeåpningsprosjekter og planlegging av flomveier er løsninger i et tverretattlig og tverrfaglig samarbeid.</p> <p>Bærum I kommunens siste hovedplan er overvann satt opp som ett av fire satsingsområder. Fokus er håndtering av overvann blant annet sett i lys av forventede klimaendringer. Jobber kontinuerlig med utbedring av avløpsnett der viktige mål blant annet er å redusere overløpsdrift. Har de siste årene bygget flere fordrøyningsvolumer på avløpsnett der separering ikke blir vurdert som et alternativ. Er med i et prosjekt som ser på urbane flomveier.</p> <p>Asker Interkommunalt samarbeid (f.eks. Fagrådet) er verdifullt på dette området.</p>



			<p>Røyken Ser stort potensiale i et slikt samarbeid.</p> <p>Oppegård Planbestemmelsene i kommuneplanen ivaretar overordnende krav til lokal overvannshåndtering i regulerings- og byggesaker. Hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø vil fokusere mye på strategier og tiltak knyttet mot overvannsproblematikk og det arbeides med en overvannsveileder.</p> <p>Ski Krav på 5 l/s på overvannsnettet. Vi har lagt til grunn for de store områdereguleringene at det skal dimensjoneres for 200 års flom og overvann skal håndteres lokalt. Overvannshåndbok fra 2009 skal oppdateres.</p> <p>Ås Dette tas med i ny hovedplan hvor håndtering av overvann er integrert i planen og et av satsningsområdene. Det arbeides med å etablere et krav til blå-grønn faktor til nye utbyggingsområder.</p> <p>Frogn Sette krav til utførelse av VA-anlegg, da spesielt med hensyn til klimaendringer. Sette fokus på «nye» verktøy for lokal overvannsdistribusjon, bl.a. blå-grønn faktor. Planlegging av flomveier ved bruk av datamodeller bør gjennomføres. Vannforekomster skal ikke forringes, og det stilles krav til utredning og tiltak i planprogram for nye store boligområder.</p> <p>Nesodden Har en flomplan fra 2010 med hensynsoner. Benyttes i planarbeidet.</p>
2.2	Oppgradering av ledningsnett	VA-enheten	<p>Oslo VAV har arbeidet målrettet med å fornye ledningsnettet i en årrekke. Siste 5 år har fornyelsen i gjennomsnitt ligget på 1,3 %/år. Fornyelsesprosenten trappes gradvis opp og skal i perioden 2017-2030 ligge på 1,6 %/år.</p> <p>Bærum</p>

			<p>Oppgradering av ledningsnett er et kontinuerlig arbeid. Har et mål om en årlig fornyelsestakt på 1,0 %. For planperioden 2011-2022 skal det investeres for snaut 700 mill. kr.</p> <p>Asker Plan for utskifting av 1,0 % pr. år ut fra behov. Jevnt løp gjennom mange år. Fortsetter. Alle spillvannsbetongledninger vil etter hvert bli skiftet ut.</p> <p>Røyken Det arbeides systematisk og usystematisk med sikte på å øke bevissthetsgraden ved prioriteringer og valg av hvilke deler av VA-nettet det er mest lønnsomt å oppgradere. Her trekker kommunen nytte av interkommunale samarbeidsrelasjoner som Fagrådet, GVD og VIVA IKS. Historisk har oppgradering av ledningsnett hatt store variasjoner fra år til år. Ofte basert på spontanitet og skjønsmessige vurderinger. Utskiftingsgrad (% pr. år) er uegnet som kriterium eller målsetning.</p> <p>Oppegård Oppegård kommune har fornyet sitt avløpsnett med 1,0-1,8 %/år siden 2006. Planen videre er å ligge på i størrelsesorden 1,2 %.</p> <p>Ski Stort fokus på rehabilitering, bl.a. fordi mange utbyggingsområder står på vent til ledningsnett har kapasitet og god nok kvalitet. I følge hovedplanen er det ønskelig med en utbyggingstakt på 1,8 %. Har tiltaksplan som oppdateres jevnlig.</p> <p>Ås Ås kommune har fornyer ledningsnett iht. gjeldende saneringsplan. Skifter ut ca. 1,0-1,5 % pr. år.</p> <p>Frogn Fornylestakten skal økes. Vi har ligget lavt de siste årene.</p> <p>Nesodden Har fornyet mye, men noe gammelt ledningsnett gjenstår.</p>
--	--	--	--

2.3	Lokal overvannshåndtering	VA-enheten + private + off. forvaltere (kommunal/statlige grunn)	<p>Oslo Se pkt. 2.1. I tillegg ligger det et hovedprinsipp i reguleringsplaner og byggesaker om at det fortrinnsvis skal være åpen og lokal overvannshåndtering.</p> <p>Bærum Har som hovedprinsipp at overvannet skal håndteres/ivaretas lokalt med minst mulig belastning på offentlig nett. Har også økt satsing på separering av kommunale fellesledninger. Mengden overvann til VEAS skal reduseres. VA-enheten ønsker å være en bidragsyter så langt dette er mulig i forhold til bekkeåpningsprosjekter. Fokus på sekundære flomveier. Har også fokus på mulig forurensning som føres med overvann. Overvannet kan innehold forurensningsstoffer vi ikke ønsker å sende ut i følsomme vannforekomster eller til renseanlegg. Involvert i arbeidet Fagrådet gjør på dette området.</p> <p>Asker Overvann håndteres stort sett på samme måte som i øvrige Fagrådskommuner. Mest mulig lokal overvannshåndtering. Strenge krav til overvannshåndtering ved større utbyggingsprosjekter.</p> <p>Røyken Krav om lokal overvannshåndtering gjør at overvannsystemet i svært liten grad benyttes av VA-abonentene. Det er derfor viktig å prioritere arbeidet med å beskytte VA-abonentene mot urettmessig økonomisk belastning. Det aller meste av overvannsystemet må håndteres og bekostes utenfor selvkostområdet.</p> <p>Oppegård Se pkt. 2.1.</p> <p>Ski Ønsker mest mulig lokal overvannshåndtering. Krav til maks påslipp og til fordrøyning i tettbygde strøk.</p> <p>Ås Se pkt. 2.1. I fremtidige reguleringsplaner og byggesaker vil det bli stilt krav om at det fortrinnsvis skal være åpen og lokal overvannshåndtering med et krav til en gitt blågrønn faktor.</p>
-----	---------------------------	--	---

			<p>Frogn Det blir stilt krav i kommuneplanen om at overvann skal håndteres lokalt og ikke ledes direkte til kommunal ledning. Det må jobbes med nærmere spesifisering av krav og forståelsen av lokal overvannshåndtering (også mot prosjekterende).</p> <p>Nesodden Se pkt. 2.1.</p>
2.4	Separering av spillvann	VA-enheten	<p>Oslo Oslo har 55 % fellessystem. I et 100-årsperspektiv er målet et mest mulig separert ledningsnett. Det vil si at vi må starte med dreiningen om mer separering i dag. Dette ligger inne i ny hovedplan avløp og vannmiljø. Vi bør imidlertid starte med de områdene som er mest aktuelle først, dvs. oppstrøms overløp, oppstrøms områder med kapasitetsproblemer og i bytransformasjonsområder hvor alt legges nytt. Dermed kan vi legge ned overløp, få færre kjelleroversvømmelser og mindre fremmedvann i ledningene. Dette gir større sikkerhet for måloppnåelse av utslippstillatelsen, forurensningsforskriften og vannforskriften, samt servicenivået for innbyggerne.</p> <p>Bærum Bærum har ca. 30 % fellessystem. Har satt i gang flere tyngre separeringsprosjekter de senere år. Det legges vekt på tiltak langs vassdrag for å hindre uønsket forurensningsutslipp, redusere fremmedvann til VEAS, samt å møte klimautfordringene.</p> <p>Asker Separeringsgraden har vært 100 % i mange år.</p> <p>Røyken Røyken har svært lite fellesledninger. Marginal lønnsomhet å øke separeringsgraden ytterligere.</p> <p>Oppegård Oppegård kommune har separatsystem, men det kommer likevel inn mye fremmedvann. Feilkoblinger skal påvises og elimineres. Felleskummer skal fjernes/bygges om ut fra ROS-vurderinger.</p>

			<p>Ski Har så å si bare separatsystem. Noen få, korte fellesledninger har dukket opp ved rehabilitering. De blir separert.</p> <p>Ås I løpet av 2015 vil alt ledningsnett i Ås kommune være separatsystem (varierende kvalitet).</p> <p>Frogn Det skal gjennomføres prosjekter for separering av AF-ledninger.</p> <p>Nesodden Har ikke fellessystem.</p>
2.5	Bortkobling av takvann/tette flater	VA-enheten + private + vei (kommunale/statlige)	<p>Oslo I ny hovedplan for avløp og vannmiljø og i overvannsstrategien er ett av tiltakene å frakoble takvann så langt som mulig. Dette må sees opp mot kartleggingen av problemområder som har kapasitetsproblemer, overløpsutslipp, forurenset grunn og mark med liten infiltrasjonskapasitet. Dette vil si mye om potensialet for bortkobling av takvann.</p> <p>Bærum I forbindelse med separeringsprosjekter gjøres det en kartlegging av status i forhold til mengde takvann/overvann som trolig er koblet til offentlig avløpsnett. Har ikke enda sendt ut pålegg om frakobling, men dette blir vurdert i hvert prosjekt. Ved etablering av separatsystem gjøres det en grundig kartlegging av private stikkledninger, slik at så langt det er mulig kun er overvann som kobles på nytt SP-nett.</p> <p>Asker Ingen systematisk aktivitet for bortkobling.</p> <p>Røyken Svært tidkrevende og kostbart for både kommunen og abonnentene å identifisere og bortkoble takvann og tette flater. Ikke økonomisk lønnsomt på kort eller mellomlang sikt. Har lav prioritet.</p> <p>Oppegård Stort potensiale på dette punkt, men erfaringsmessig vil bortkobling av takvann som føres til</p>

			<p>overvannsnettene kunne skape ulemper på naboeiendommer. ROS-vurderinger må legges til grunn forut for tiltaksgjennomføring.</p> <p>Ski Ski kommune tillater ikke nye bygg å føre takvann til overvannssystemet. Hvis det er avrenning fra større flater, kreves egen fordrøyning.</p> <p>Ås I ny hovedplan vil vi vurdere krav om bortkobling av takvann fra overvannssystemet.</p> <p>Frogn Foreløpig ikke satt noen krav, men dette må sees i sammenheng med separeringsprosjekter.</p> <p>Nesodden Se pkt. 1.1.</p>
2.6	Fremmedvannsreduksjon	VA-enheten + private (lekkasjer stikkledninger)	<p>Oslo Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Bærum Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Asker Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Røyken Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Oppegård Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Ski Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Ås Samme som pkt. 1.1.</p>

			<p>Frogn Samme som pkt. 1.1.</p> <p>Nesodden Samme som pkt. 1.1.</p>
2.7	Sanering av overløp	VA-enheten	<p>Oslo VAV har risikoklassifisert alle overløpene (218 totalt) hvor risiko = sannsynlighet x konsekvens. Sannsynlighet er definert som driftstid på overløp. Konsekvensen er en sum av mange konsekvensparametere (overløpstype, størrelse på nedslagsfelt/personer, resipientens robusthet, nærhet til offentlig badeplass og nærhet til rekreasjonsområde). Det planlegges deretter tiltak på de verste ("røde") først og VAV har en plan om å gjøre tiltak på alle "røde" innen 2021 og alle "gule" innen 2030.</p> <p>Bærum Har et pågående prosjekt om risikoklassifisering av våre overløp. Tanken videre er å sette inn tiltak på de verste først. Trolig fornuftig å prøve å lage en tidsplan. Ikke gitt at vi sanerer overløp, men vi vurderer tiltak som reduserer overløpsdrift.</p> <p>Asker Har ikke regnvannsoverløp, men jobber aktivt med å fjerne nødoverløpsdrift. Overvåkes og vurderes løpende.</p> <p>Røyken Analyse viser at overløp bidrar svært lite til forurensing. Sanering av overløp har lav prioritet.</p> <p>Oppegård Oppegård kommune har separatsystem og således ingen tiltenkte driftsoverløp. Likevel vil overløp i felleskummer i praksis fungere som driftsoverløp. Se for øvrig kommentar under punkt 2.4.</p> <p>Ski Har risikoklassifisert alle overløpene. Har kun nødoverløp.</p> <p>Ås</p>

			<p>Har 5 regnvannsoverløp i dag. Det planlegges å sanere disse i løpet av 2019.</p> <p>Frogn Separering av AF-ledninger vil medføre vesentlig mindre fremmedvann til spillvannsnett. Hovedmål er i første omgang å separere.</p> <p>Nesodden Kommunen jobber med registrering av de største overløpene nå. Skal installere målere på de største overløpene (krav fra Fylkesmannen også).</p>
2.8	Rensing av regnvann	VA-enheten	<p>Oslo Dette er et tema som sees nærmere på i overvannsstrategien til Oslo som skal være ferdig i 2016. Dette bør i tilfelle være <i>lokal</i> rensing. Føres det til renseanlegg blir det raskere fullt med overløpsdrift av <i>mer</i> forurenset vann enn regnvann.</p> <p>Bærum Bygget for noen år siden en rensedam for rensing av regnvann/avrenning fra et industriområde på Rud. Vil neste år forsøke å ta vannprøver for å sjekke effekten av dammen. Ellers er vi med i det arbeidet Fagrådet gjør på miljøgifter og forurensing i overvann.</p> <p>Asker Ettersom kommunen har 100 % separeringsgrad, er dette ikke aktuelt i Asker.</p> <p>Røyken Ikke prioritert.</p> <p>Oppegård Har ikke vært et fokusert område så langt, men her kan det legges inn tiltak før overvann tilføres overvannsnett.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p> <p>Ås Foreløpig kun aktuelt med veier med høy ÅDT (E6 og E18).</p>

			<p>Frogn Dette må sees i sammenheng med Vannrammedirektivet og krav til vannforekomster. Det stilles i dag krav ovenfor nye byggeprosjekter om at vannforekomsten ikke skal forringes. Foreløpig ingen plan for rensing av overvann.</p> <p>Nesodden Vi har ingen rensing av regnvannet.</p>
--	--	--	--

3. Dypvannutslipp av hovedoverløp og rensed avløpsvann

Ved å slippe rensed avløpsvann fra renseanleggene og urensede hovedoverløp ut på dyp som gir effektiv innlagring under sprangsjiktet i fjorden, vil man sikre at resterende forurensinger i dette vannet i begrenset grad gjøres tilgjengelig for algevekst.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
3.1	Dypvannutslipp fra renseanlegg og urensede hovedoverløp	Renseanleggene + VA-enheten	<p>Oslo Dette gjøres i stor grad i dag fra renseanlegg. Hovedoverløp på tunnelsystemet går ut på dypt vann fra Lysakeroverløpet, men på grunt vann fra Bislettbecken og Kværneroverløpet. Med bygging av Midgardsormen har vi også et nytt nødoverløp i Bispevika som er den siste nødoverløpsventilen i systemet. Med utbygging av nye Bekkelaget renseanlegg får vi større kapasitet og lavere utslipp fra 2020.</p> <p>Bærum Styres av renseanleggene.</p> <p>Asker Styres av VEAS.</p> <p>Røyken Vurderes i Slemmestad ved planlegging av ny pumpestasjon. Langsiktig prosjekt som har pågått i mange år.</p> <p>Oppegård Overløp: Se punkt 1.2. Nordre Follo RA slipper ut på dypt vann i Bunnefjorden.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p> <p>Ås Dette gjøres fra Nordre Follo Renseanlegg.</p>

			<p>Frogn Alle overløp og utslippet fra Frogn rensesanlegg går til dypvannsutslipp/utenfor molbakken.</p> <p>Nesodden Gjøres i dag.</p>
--	--	--	--

4. Tiltak mot landbruksavrenning og småskala renseanlegg fra spredt bebyggelse

Stikkord for landbruksforurensning er miljøtilpasset jordbearbeiding, bedre balansert fosfortilførsel og bedre gjødslingsrutiner. Små renseanlegg forutsettes å fungere godt; her er drift og vedlikehold viktige tiltak.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
4.1	Miljøtilpasset jordbearbeiding	Landbruket	Ingen.
4.2	Balansert fosfortilførsel	Landbruket	Ingen.
4.3	Bedre gjødslingsrutiner	Landbruket	Ingen.
4.4	Drift og vedlikehold av små renseanlegg	Private eiere og forvaltere; tilsyn av VA-enheten	<p>Oslo VAV har tilsyn og stiller krav om godkjente anlegg for alle private avløpsanlegg (jf. forurensningsforskriften).</p> <p>Bærum Økt satsing på spredt avløp. I vår siste hovedplan for avløp er private anlegg, herunder mindre avløpsanlegg i spredt bebyggelse, ført opp som en hovedutfordring. Er i gang med en områdevis gjennomgang av alle utslippstillatelser fra denne type anlegg. Har etablert en tilskuddsordning ved pålegg om tilknytning til offentlig nett.</p> <p>Asker Aktiv satsing på å redusere og overvåke eksisterende spredte avløpsløsninger.</p> <p>Røyken Håndteres av interkommunal enhet. Status: bedring.</p>

			<p>Oppegård Landbrukskontoret i Follo driver med rådgivning overfor bøndene og tildeler SMIL-midler. Oppegård kommune har en tilknytningsgrad til kommunale avløpsanlegg på 98-99 %, og meget få minirensesanlegg da det stilles krav til tett tank i områder med grunnvannsbrønner.</p> <p>Ski Drift foretas av eiere. Tilsyn ivaretas av eksternt firma.</p> <p>Ås Ås kommune har tilsyn (starter i 2015) og stiller krav om godkjente anlegg for alle private avløpsanlegg.</p> <p>Frogn Frogn kommune har krav om at alle med innlagt vann skal ha godkjent renseløsning. Det sendes ut pålegg der det ikke foreligger godkjent renseløsning og føres tilsyn med godkjente renseløsninger. Det er kommunal slamtømmeordning i Frogn.</p> <p>Nesodden Gir pålegg om bygging/oppgradering av private rensesanlegg. Har startet tilsyn med private rensesanlegg.</p>
--	--	--	--

5. Tiltak rettet spesielt mot hygienisk forurensning og smittefare ved bading

I tillegg til å redusere tilførsler fra transportsystemet er det viktig å unngå etablering av badeplasser i tilknytning til sjøområder påvirket av kloakkvann. Systematiske måleprogrammer bør suppleres med kontinuerlig måling og varsling på utvalgte badeplasser og sanntidsvarsler om badevannskvalitet over internett. Ved kjent korttidsforurensning etter regnværsepisoder som kan påvirke badeplassen (som nød-overløp fra pumpestasjoner, regnvanns-overløp o.l.) varsles publikum for å hindre at folk bader når risikoen er forhøyet, i tråd med EUs badevannsdirektiv.

Det er viktig å unngå etablering av nye badeplasser der badevannet periodevis er betydelig påvirket av kloakkvann. Det bør vurderes å gjøre EUs badevannsdirektiv gjeldende i Norge.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
5.1	Unngå badeplassetablering i sjøområder påvirket av kloakkvann	Kommunalt park/friluft	Ingen.
5.2	Systematiske måleprogrammer på badevannskvalitet	VA-enheten + kommunalt park/friluft	<p>Oslo Her har VAV og bymiljøetaten (BYM) et samarbeid. VAV tar prøver ved alle friområder som kan påvirkes av VAVs aktivitet (avløpsutslipp) i perioden mai-september. BYM tar prøver ved alle offentlige badeplasser. Helseetaten (HEL) er de som uttaler seg offentlig om badevannskvaliteten. VAV og BYM skaffer tallmaterialet.</p> <p>Bærum Miljørettet helsevern i Bærum kommune er ansvarlig for prøvetaking av badevannskvalitet. Også de som informerer publikum. Har et nært samarbeid med VA og vi varsler dem om hendelser på nettet som kan ha konsekvens for vannkvaliteten.</p> <p>Asker Streng overvåking i samarbeid med andre enheter.</p> <p>Røyken Overvåkes jevnlig. Høyere prioritet i sommerhalvåret.</p>



			<p>Oppegård Badeplasser langs Bunnefjorden overvåkes av Oslo kommune. Oppegård kommune overvåker badeplass ved Tussetjern.</p> <p>Ski Tar jevnlig prøver i badesesongen. Vurderes i samarbeid med kommunelegen.</p> <p>Ås Kontroll av badevannskvalitet ved offentlige badeplasser.</p> <p>Frogn Teknisk etat utfører vannprøvetaking av offentlige strender på oppdrag for miljørettet helsevern i kommunen.</p> <p>Nesodden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunen tar prøver av alle badeplassene gjennom sommerhalvåret (hver 14. dag). • Overløp går i dyputslipp. • Noen forurensede bekker. Jobber med opprydding i kloakkforhold (spredt avløp/lekkasjer og overløpsdrift). • Lukkede bekker under badestrender (lede forurensningen vekk fra eksisterende badestrender) - eks. Oksval og Fjordvangen badeplass.
5.3	Badevannsvarsling i sanntid på internett og kontinuerlig måling og varsling på badeplasser	Kommunalt helseenheten	<p>Ingen.</p> <p>Nesodden Resultatene legges ut på nettet. Varsler om ev. dårlige badeplasser.</p>
5.4	Vurdere å gjøre EUs badevannsdirektiv gjeldende i Norge	Myndigheter	<p>Ingen.</p> <p>Nesodden Benytter EUs badevannsdirektiv (gjort det i 2 somre nå).</p>

6. Redusere forurening av strender, gjøre badeplasser mer attraktive i tråd med EUs badevannsdirektiv

Dette forholdet, som delvis er knyttet til VA-sektoren, er sett fra publikums side meget viktige tiltak. Systematiske dugnader for søppelrydding utført i regi av Oslofjordens Friluftsråd avslører gjenstander som ikke skulle vært tilført avløpssystemet er kommet ut i fjorden gjennom overløp; f.eks. store mengder Q-tips. For å redusere smittefaren bør det også vurderes og systematisk fjerne ekskrementer fra fugl o.l. fra badestrender.

Å gjøre strandområder tilgjengelige og attraktive gjennom f.eks. Blått-flagg strender er tiltak VA-sektoren bør stimulere til.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
6.1	Systematiske dugnader med søppelrydding ved fjorden	Oslofjordens Friluftsråd + kommunale enheter	Ingen
6.2	Vurdere å systematisk fjerne ekskrementer fra fugl o.l. fra badestrender	Oslofjordens Friluftsråd + kommunale enheter	Ingen
6.3	Stimulere til "Blått-flagg-strender"	Kommunale myndigheter Nesodden Legge til rette for bruk av offentlige toaletter.	Ingen

Strategier og tiltak for å nå mål for fiske og fangst

Alle tiltakene 1- 6 ovenfor er gunstige også for fiske og fangst. Tiltak spesifikt knyttet til miljøgifter og oksygenforhold er relevante for fiske og fangst men er mest hensiktsmessig å omtale under strategier og tiltak i forhold til vanndirektivet.

7. Bygge opp en god kunnskapsbase for forsvarlig forvaltning av viktige fiskestammer

Med bakgrunn i at kunnskapsgrunnlaget om fiskebestander i Indre Oslofjord er dårligere enn for annet plante- og dyreliv, vil det være hensiktsmessig å sikre en god kunnskapsbase for en forvaltning av viktige fiskestammer (torsk, sjøørret og havabbor o.a.)

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
7.1	Sikre en god kunnskapsbase for en forvaltning av viktige fiskestammer (torsk, sjøørret og havabbor o.a.)	?	Ingen

8. På sikt redusere innholdet av miljøgifter slik at kostholdsråd for konsum av fisk fra Indre Oslofjord kan oppheves

Da det fortsatt er høyt innhold av PCB i torskelever og av kvikksølv i torskefilet og høye konsentrasjoner av PCB i blåskjell og i torskelever, bør det utvikles kostnadseffektive tiltakspakker for å redusere tilførsler av sentrale miljøgifter.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
8.1	Utvikle kostnadseffektive tiltakspakker for å redusere tilførsler av sentrale miljøgifter	Vei (statlige/kommunale) – tømning av sandfang "Forurensere betaler" – synliggjøre kilder til miljøgifter (spes. fra tette flater) – prosjekt i Fagrådsregi – tilsyn og informasjon: VA-enheten	<p>Oslo Her har det vært utført et prosjekt i Fagrådet i høsten 2014 hvor Aquateam COWI var engasjert som konsulent. Hovedkonklusjonen var at biltrafikk var hovedsynderen til miljøgifter fra tette flater. Her var det flere ulike kilder og skissert ulike tiltak på kort og lang sikt, på lokalt og nasjonalt/internasjonalt plan. Det eneste som VA kan gjøre i denne sammenheng er å tømme sandfang i samarbeid med lokale veimyndigheter. Ellers kan VAV drive bransjerettede informasjonskampanjer mot forurensere (type bensinstasjoner, verksteder, tannleger, kunstnere m.m.) og ha tilsyn.</p> <p>Bærum Er med på prosjektet i regi av Fagrådet.</p> <p>Asker Aktiv deltakelse i Fagrådet.</p> <p>Røyken Ref. prosjekt i Fagrådet.</p> <p>Oppegård Jf. Kommentar fra Oslo.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p>

			<p>Ås Ingen tiltak er igangsatt.</p> <p>Frogn Sandfang som belastes mye tømmes regelmessig ved egen rutine. Arbeid knyttet til utslippstillatelser fra forurensende bedrifter skal intensiveres. Oppfølging av krav i Vannrammedirektivet. Det stilles nå ikke krav til rensing av vann som brukes til avspyling av båter. Dette skal det jobbes med.</p> <p>Nesodden</p> <ul style="list-style-type: none">• Viktig med gode påslippsavtaler og oppfølging av disse.• Pålegg/tilsyn oljeutskillere (forhåpentligvis oppstart 2015, jobber med forskriften nå).
--	--	--	---

9. Sikre og opprettholde gode varslingsystemer for blåskjell-gifter

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
9.1	Sikre og opprettholde gode varslingsystemer for blåskjellgifter	?	Ingen

Strategier og tiltak for å nå økologimål som tilfredsstillere EUs vanndirektiv og mål om biologisk mangfold

Tiltak som er rettet mot å tilfredsstillere EUs vanndirektiv favner vidt og fokuserer på økologiske, kjemiske og fysiske parametre. De biologiske parametre omfatter klorofyll, nedre voksegrense for makroalger og ålegras, samt bunnfauna. Oksygen og siktdyp er støtteparametere. Næringssalter og en rekke miljøgifter i vannfase og i overflatesedimenter er viktig for fjordens status i forhold til målet om god kjemisk status – en forutsetning for hovedmålet i vanndirektivet.

I Strategi 2010 er oksygen brukt som en «superparameter». Strategier og tiltak knyttet til oksygen vil foruten oksygen dekke klorofyll, nedre voksegrense for alger og ålegras, samt siktdyp og næringssaltene fosfor og nitrogen.

10. Reduksjon av oksygenforbrukende stoffer

Det gjennomføres tiltak som reduserer de samlede utslipp av oksygenforbrukende stoffer til fjorden minst ned til et nivå som medfører god økologisk status i fjordens dypvannsområder med unntatt av definerte områder.

Vanndirektivet stiller ikke krav til at det skal oppnås oksygenkonsentrasjoner som tilfredsstillere god økologisk status i de dypvannsområder som fra naturens side blir vurdert å ha hatt oksygenfrie forhold eller svært lave oksygenkonsentrasjoner. Dette gjelder enkelte dyplag i Bunnefjorden og mindre dypområder i Bærumsbassenget.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
10.1	Redusere de samlede utslipp av oksygenforbrukende stoffer	VA-enheten (avløp) + landbruket (avrenning) – hindre eutrofiering	<p>Oslo Her handler det om å følge opp tiltakspakkene i hovedplan og saneringsplan for avløp. God rensegrad på renseanleggene. Minimere overløpsutslipp. Tette lekkasjer. Forhindre/forebygge akuttutslipp.</p> <p>Bærum VAs generelle arbeider mtp. ledningsfornyelse, redusere overløpsdrift osv. bidrar her.</p> <p>Asker Aktiv ledningsfornyelse og følge opp arbeid i hovedplanen.</p>



			<p>Røyken Følger opp tiltakspakkene i hovedplan og saneringsplan for avløp. Akseptert rensegrad på renselanleggene. Reduserer utslipp fra overløp. Tetter lekkasjer. Akuttutslipp er upopulære og håndteres med beslutsomhet.</p> <p>Oppegård Jf. kommentar fra Oslo.</p> <p>Ski Jf. kommentar fra Oslo.</p> <p>Ås Følger saneringsplanen for avløp. Minimere overløpsutslipp. Tette lekkasjer. Forhindre/forebygge akuttutslipp.</p> <p>Frogn Redusere andel BOF til resipient (separering). Tette lekkasjer mv.</p> <p>Nesodden Ikke aktuelt for Nesodden.</p>
--	--	--	--

11. Begrenset nedpumping i dypvannet i Bunnefjorden

For å bedre forholdene i dypvannet i Bunnefjorden i retning av «naturlig tilstand» vurderes begrenset nedpumping av rensset avløpsvann ferskvann eventuelt kombinert med overflatevann fra fjorden.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
11.1	Vurdere begrenset nedpumping av rensset avløpsvann/ferskvann, eventuelt kombinert med overflatevann fra fjorden	VA-enheten + renseanleggene	<p>Oslo Dette er et viktig, men langsiktig strategiarbeid i Fagrådet og en strategioppfølging på et mer overordnet, regionalt nivå enn i den enkelte kommune. Det bør også sees i sammenheng med den sentrale avløpsinfrastrukturen rundt indre Oslofjord og ev. nye/utvidede renseanlegg etter 2030. Det synes naturlig at styret i Fagrådet er mer rette instans enn gruppe for vannmiljøtiltak for å fronte dette.</p> <p>Bærum Overordnet arbeid.</p> <p>Asker Ikke aktuelt for Asker.</p> <p>Røyken Deltar i Fagrådets langsiktige strategiarbeid, og følger aktivt opp på et overordnet, regionalt nivå og i egen kommune.</p> <p>Oppegård Oppegård kommune må/skal jobbe systematisk med å fjerne fremmedvannstilførsler til Nordre Follo Renseanlegg. Det vil således kunne bli mindre ferskvann som slippes ut på dypt vann i Bunnefjorden.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p>

			<p>Ås Snur avløpsvann fra et boligområde fra SFR til NFR. Renset avløpsvann ledes ut i Bunnefjorden.</p> <p>Frogn Ikke aktuelt for Frogn.</p> <p>Nesodden Bunnefjorden inngår i PURA området hvor opprydding spredt avløp pågår.</p>
--	--	--	---

12. Bedre biologisk mangfold ved utsetting av kunstige rev

Generell bedring av vannkvaliteten vil bedre biodiversiteten i fjorden. Utover dette kan biodiversiteten bedres ved å utsette såkalte kunstige rev for å etablere marint liv på de tidligere berørte områdene og også skape leveområder for et mer rikt og variert marinbiologisk mangfold.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
12.1	Utsette kunstige rev for et mer rikt og variert marinbiologisk mangfold	?	Ingen

13. Plan for reduksjon av miljøgifter for å oppnå god kjemisk status

Omfang, fordeling og delvis tiltak for å redusere miljøgifter i fjorden og i sedimenter er nylig presentert i en rapport fra NIVA (Berge og medarb. 2013-2). Nasjonalt prioriterte miljøgifter er vurdert i forhold til måleresultater i overflatesedimenter. Det er stor usikkerhet om hvilke tiltak som er praktisk og økonomisk gjennomførbare m.h.t å redusere innholdet av miljøgifter i vann, sedimenter og organismer. En utredning om kosteffektive/mulige tiltak for å redusere miljøgifter anbefales startet opp.

Ansvar for å iverksette strategier og tiltak:

ID	Strategi/tiltak	Ansvar	VAs bidrag i fagrådskommunene
13.1	Starte opp en utredning om kosteffektive/mulige tiltak for å redusere miljøgifter	Fagrådskommunenes VA-enheter bestiller et prosjekt i 2014 (stoffer, <u>kilder</u> , tiltak/virkemidler)	<p>Oslo Samme som pkt. 8.1.</p> <p>Bærum Samme som pkt. 8.1.</p> <p>Asker Samme som pkt. 8.1.</p> <p>Røyken Viktig innsatsområde å utrede muligheter for å redusere miljøgifter.</p> <p>Oppegård Samme som pkt. 8.1.</p> <p>Ski Ikke aktuelt for Ski.</p> <p>Ås Ingen tiltak er igangsatt.</p> <p>Frogn</p>

			<p>Sette krav til overvannskvalitet lokalt før utslipp til resipient.</p> <p>Nesodden Samme som pkt. 8.1.</p>
--	--	--	--