



Vesentlige vannforvaltningsspørsmål

Vannområde PURA – Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget

13.06.2012



Innledning

Det foreliggende dokument utgjør “Vesentlige vannforvaltningsspørsmål” fra vannområde PURA – Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget. Dokumentet er utarbeidet etter mal fra vannregionmyndighet for vannregion Glomma av 13.02.2012 og er et ledd i oppfølging av vannforskriftens § 28 punkt b) om vesentlige vannforvaltningsspørsmål.

1. Oppsummering - hovedutfordringer

Hovedutfordringene i vannområdet PURA- Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget er forurensning fra landbruk, kommunalt ledningsnett, avløp i spredt bebyggelse og tette flater (tettsteder, veier med mer). Fosfortilførsler fra disse områdene medfører eutrofiering, tilgroing og algevekst i vannforekomstene. Spesielt utgjør avrenning fra landbruket en vesentlig forurensningskilde. I tillegg til eutrofiering har vannområdet vesentlige påvirkninger som avrenning fra tette flater, forurenset grunn og/eller sedimenter, fremmede arter, bakterier, akuttutslipp, atmosfæriske tilførsler og miljøgifter.

I Tiltaksanalyse for PURA (2009) fremgår det at 95 % av vannforekomstene har “risiko” for ikke å nå målene om god økologisk tilstand innen 2015, 5 % har “mulig risiko”.

2. Om vannområdet

Vannområdet PURA er på totalt 244,62 km² og består av de tre vassdragene Gjersjøvassdraget, Årungenvassdraget og Bunnefjorden (Figur 1).



Figur 1: PURA, vannområdet Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget.

Seks kommuner har arealer i PURA: Frogn, Nesodden, Oppegård, Oslo, Ski og Ås. Tabell 1 viser prosent av eierkommunenes areal som ligger i PURA.

Tabell 1: Prosent av eierkommunenes totalareal som ligger innenfor PURA - Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget.

Kommune	Frogn	Nesodden	Oppegård	Oslo	Ski	Ås
% areal av kommunen	33 %	48 %	98 %	1 %	31 %	59 %

Vannområdet består av 32 vannforekomster inndelt i følgende kategorier: 20 bekker/elver, 8 innsjøer, 2 kystvann og 2 grunnvann. Ingen av disse er SMVF, sterkt modifiserte vannforekomster (kilde: Vann-nett 02.05.2012). Vannområdet PURA inngår i første planperiode, med frist for måloppnåelse 2015. Tiltak som er gjennomført for å redusere miljøbelastningene er:

- miljøriktig drift innen landbruksnæringen
- rehabilitering og sanering av kommunalt avløpsnett
- oppgradering av avløpsanlegg i spredt bebyggelse

Berggrunnen i PURAs vannområde består av urgammelt grunnfjell med ulike gneis-bergarter: Glimmergneis (med amfibolitt og kvarts), granittisk-tonalittisk gneis (med feltspat, glimmer og kvarts) og granittisk øyegneis (med kali-feltspat, kvarts og glimmer).

85 % av de dyrkede arealene er leire som ble dannet da isbreen trakk seg nordover gjennom Follo for mer enn 11.000 år siden. Da var det meste av området dekket av hav. Bare de høyeste åsene i øst-nordøst stakk opp av ishavet. Havet sto da 180 m høyere enn i dag sør i vannområdet, og ca. 210 m høyere i Ski og på Nesodden.

I dag domineres landskapet av morenerygger der strandavsetninger med usortert jord (humus, sand og grus) er vanlig. På høydedragene er det vanligvis mindre løsmasser og berggrunnen stikker opp der fjellknausene er vasket rene for jord under landhevingen. I mindre forsenkninger i fjellet kan det være litt tykkere lag av leirjord under sand og grus som gir grunnlag for god skogvekst. Forsenkninger kan også være fylt opp med torv som gir myrer. Enkelte av myrene kan være dype – mer enn 10 m. Også i områdene med dyrket mark finnes det en del store myrer.

Langs de større bekkene og elvene i regionen forekommer det noen mindre flate arealer med sandig jord som ofte blir oversvømt (elveavsetninger). Innsjøene i området fylles sakte og sikkert igjen med erosjonsprodukter fra sine nedbørsfelt. (Kilde: www.follolandbruk.no – Follo's geologi av Rolf Sørensen).

3. Påvirkninger

Tabell 3 viser de viktigste påvirkningstypene for vannforekomstene i PURA.

Tabell 3: De viktigste påvirkningstypene for vannforekomstene i vannområdet PURA – Bunnefjorden med Årungen- og Gjersjøvassdraget.

Påvirkningstype	Påvirkningsgrad			Effekt kort, utfyllende tekst
	Antall Liten	Antall middels	Antall stor	
Forurensning - landbruk	3	2	12	Eutrofiering (økte mengder næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Oppblomstring av alger. Reduksjon av biologisk mangfold).
Forurensning – kommunale avløp	7	3	3	Eutrofiering (økte mengder næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Oppblomstring av alger. Reduksjon av biologisk mangfold).
Forurensning – spredt bebyggelse	10	4	1	Eutrofiering (økte mengder næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Oppblomstring av alger. Reduksjon av biologisk mangfold) og forurensning ved bakterier i drikkevannsbrønner
Avrenning i byer/tettsteder (tette flater)	6	7	1	Tilførsler av partikler, veisalt, tungmetaller, oljeforbindelser og andre miljøgifter til vassdrag.
Atmosfæriske tilførsler	-	-	2	Tilførsler av partikler, tungmetaller og miljøgifter til de marine vannforekomstene
Miljøgifter	-	-	2	Bioakkumulering, giftvirkninger, kostholdsrestriksjoner.

4. Brukerinteresser og særlige interesser

Brukerinteresser:

- *Drikkevann.* Gjersjøen er drikkevannskilde til ca. 40.000 personer.
- *Bading/strandaktiviteter.* Det er flere tilrettelagte badeplasser og utstrakt friluftsbading og –aktiviteter.
- *Rekreasjon.* Turområder.
- *Båtliv.* Motorbåter, robåter, kanoer, vindbrett. Årungen er nasjonal arena for roing og kajakk.
- *Fiske.* Hovedsakelig fritidsfiske.
- *Jordvanning.* En del landbruksvekster vannes direkte fra vassdrag.
- *Hytter.* Både en del mindre hytteområder og en del spredte hytter finnes i vannområdet.

Andre interesser av særlig viktighet:

- *Verneinteresser.* Østensjøvann og Pollevann er naturreservat. Slorene er naturvernområde. Verneverdige biotoper ved Bunnebotn og Bunnefjorden.
- *Strandsonen.* Bevare strandsonen i sin naturlige tilstand i størst mulig grad.
- *Bruk av arealer.* Helhetlig arealplanlegging som sikrer friluftsområder.
- *Truede arter.* Eksempel: Salamander.
- *Biologisk mangfold.* Marin kartlegging av biologisk mangfold, blant annet ålegress.
- *Kulturminner.* Eksempel: Rester etter gammel sagdrift, mølledrift.
- *Offentlig infrastruktur – robuste resipienter.* Eiere og drivere av offentlig infrastruktur bruker vassdrag som resipient for overvann og rensset avløpsvann, som transportvei og til kjøling/oppvarming. Opprettholdelse av robuste resipienter er nødvendig for at vannforekomstene kan ta i mot klarerte påslipp fra kjente kilder.

Interessemotsetninger:

Interesse:	Negativ innvirkning:
Drikkevann	forurensning fra landbruk, avløp, miljøgifter og fritidsbåter
Jordvanning	forurensning fra landbruk, avløp, miljøgifter og biologisk mangfold
Fiske	regulering, vandringshindre, miljøgifter
Bading, båtliv, rekreasjon	regulering, nedtapping av magasin, forurensning fra landbruk, avløp, motorbåtstøy
Biologisk mangfold	regulering, forurensning fra landbruk, avløp, miljøgifter
Ivaretagelse av blågrønn struktur, bekkelukking	befolkningsøkning, utbygging av bolig- og næringsareal, infrastruktur som vei og jernbane

5. Utviklingstrekk som antas å kunne få betydning for måloppnåelse

Befolkningsvekst

Befolkningstallet i Oslo og Akershus forventes å vokse med ca. 30 % frem mot 2030 (SSB, 2011). Bygging av boliger og næringsbygg vil gi økt vannbehov og behov for bedre overvanns- og avløpsløsninger. Befolkningsveksten setter krav til langsiktig og samordnet planlegging både på kommunalt og regionalt nivå.

Infrastruktur

En økt utbygging av infrastruktur gir økt belastning i vannområdet. Bygging av Follobanen og ny trasè for E18 er eksempler på byggeprosjekter som vil kunne påvirke vassdrag i betydelig grad.

Klimaendringer

Klimaendringer kan gi hyppigere ekstremvær og økt risiko for flom store deler av året. Dette øker erosjonen og transporten av løsmasser til vassdragene. Overvanns- og avløpsløsninger må tilpasses hyppigere ekstremvær.

Arealbruk

EUs vanndirektiv og vannforvaltningsforskriften legger sterke føringer for arealbruk i Oslo og Akershus. Disse må ligge til grunn ved utarbeidelse av kommunale arealplaner og regionale planer på fylkesnivå.

Langtransporterte forurensninger – atmosfæriske tilførsler

Internasjonale avtaler om grenseoverskridende forurensninger har bidratt til en reduksjon av de kontinentale, langtransporterte forurensningene gjennom luft og vann. En videreføring av dette internasjonale samarbeidet er viktig for at tendensen skal opprettholdes.

6. Når vi miljømålene? - risikovurdering

Dagens miljøtilstand

Økologisk tilstand for vannforekomstene er hentet fra "Årsrapport 2008-2010" og beskriver tilstanden for vannforekomstene i dette tidsrommet.

I et møte med Fylkesmannen i Oslo og Akershus 05.03.2012 ble status for informasjonen i Vann-nett om PURAs vannforekomster gjennomgått. Det er i den senere tid opprettet "under"vannforekomster for innsjøene i PURA som utgjøres av tilløpsbekker. Dette har medført en økning i antall vannforekomster fra 20 til 32. Siden vannovervåkingsprogrammet for PURA har hatt som utgangspunkt 20 vannforekomster, fremstilles data for disse 20 i det følgende.

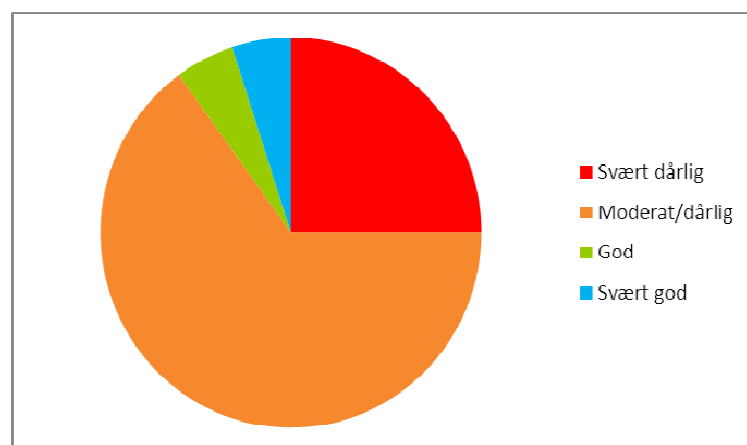
Tabell 4 viser økologisk tilstand for vannforekomstene i PURA iht. Tiltaksanalyse for PURA (2009).

Tabell 4. Økologisk tilstand for vannforekomster i PURA – med utgangspunkt i 20 vannforekomster (VF). Tabellen viser prosentvis av vannforekomstene i hver klasse med antall vannforekomster i parentes.

Type/Miljø tilstand	Svært dårlig	Moderat/dårlig	God	Svært god	Sum
Innsjø-VF	14 % (1)	57 % (4)	14 % (1)	14 % (1)	99 % (7)
Elve-VF	36 % (4)	64 % (7)	-	-	100 % (11)
Kystvanns-VF	-	100 % (2)	-	-	100 % (2)
Grunnvanns-VF *					(2 *)
Alle	25 % (5)	65 % (13)	5 % (1)	5 % (1)	100 (22 tot, 20 benyttet pga. manglende data for grunnvann)

* ikke registrert i Vann-nett

Figur 2 viser grafisk fremstilling av økologisk tilstand for PURAs vannforekomster (totalt).



Figur 2: Økologisk tilstand for vannforekomstene i PURA iht. Tiltaksanalyse for PURA (2009)

Risikovurdering

Tabell 5 viser grad av risiko for ikke å nå målet om god økologisk tilstand innen utgangen av 2015 i prosent og antall (ref. Tiltaksanalyse for PURA (2009)).

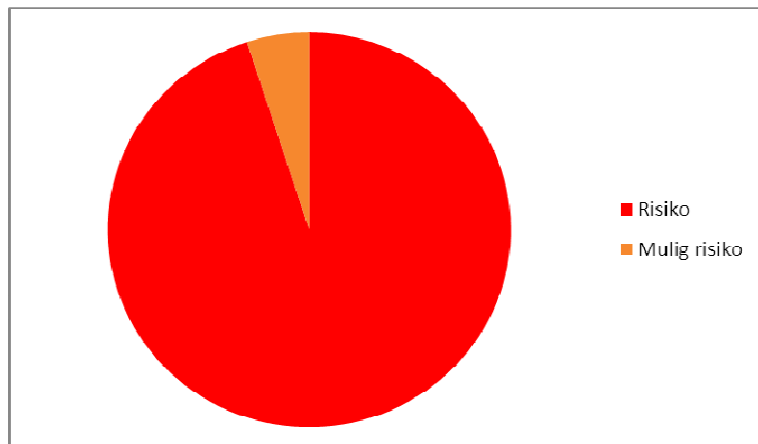
Tabell 5. Risikovurdering: Grad av risiko for ikke å nå målet om god økologisk tilstand innen utgangen av 2015. Tabellen viser prosentvis av vannforekomstene i hver klasse med antall vannforekomster i parentes.

Type	Risiko	**Mulig risiko	Ingen risiko
Innsjø-VF	86 % (6)	14 % (1)	0 % (0)
Elve-VF	100 % (11)	0 % (0)	0 % (0)
Kystvanns-VF	100 % (2)	0 % (0)	0 % (0)
Grunnvanns-VF *			
Alle **	95 % (19)	5 % (1)	0 % (0)

* ikke registrert i Vann-nett

** beregnet ut fra 20 vannforekomster, se tabell 4.

Figur 3 viser grafisk fremstilling av risikovurdering for PURAs vannforekomster.



Figur 3: Risikovurdering: Økologisk tilstand for vannforekomstene i PURA iht. Tiltaksanalyse for PURA (2009). Grad av risiko for ikke å nå målet om god økologisk tilstand innen utgangen av 2015.

Årsaksforhold

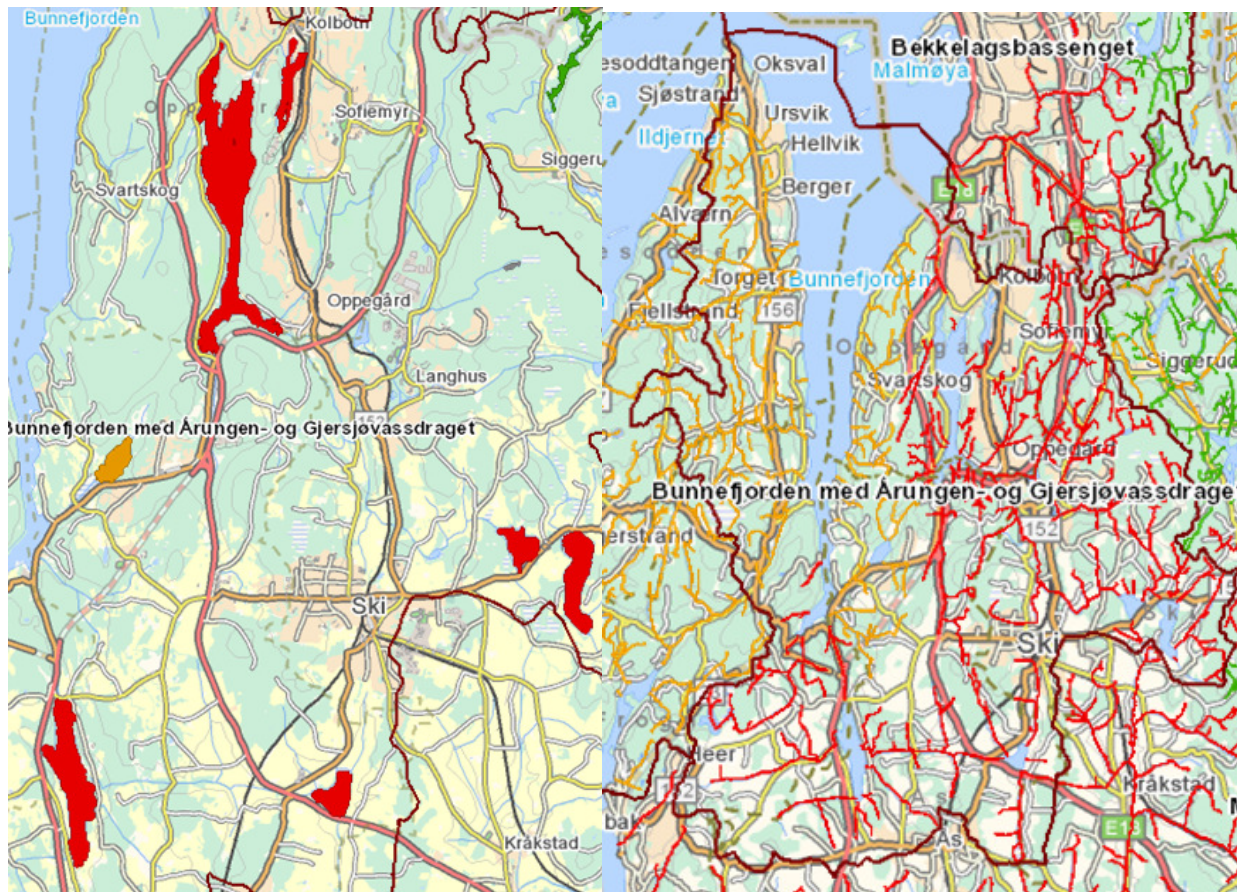
Tabell 6 angir antatte årsaker til at vannforekomstene er havnet i risiko/mulig risiko.

Tabell 6: Årsaksforhold og påvirkninger fordelt på innsjøer, elver og bekker, kystvann og grunnvann. Antall vannforekomster i parentes.

Type VF i risiko/mulig risiko	Årsaksforhold Påvirkninger
Innsjø-VF	Forurensning – landbruk (6) Forurensning – kommunale avløp (5) Forurensning – spredt bebyggelse (6) Avrenning i byer/tettsteder (tette flater) (6)
Elve-VF	Forurensning – landbruk (11) Forurensning – kommunale avløp (7) Forurensning – spredt bebyggelse (10) Avrenning i byer/tettsteder (tette flater) (8)
Kystvanns-VF	Atmosfæriske tilførsler (2) Miljøgifter (2)
Grunnvanns-VF *	Forurensning – landbruk (2) Avrenning i byer/tettsteder (tette flater) (2) Salinitetspåvirkning (1)

* ikke registrert i Vann-nett. Data innhentet hos FMOA 15.03.2012.

Figur 4 viser risikotilstanden i PURAs vannområde iht. data i Vann-nett. Det er ikke fullstendig samsvar mellom data i Vann-nett og faktagrnnlaget for Tiltaksanalyse for PURA. Feil på kartene: For innsjøene: Det er Kolbotnvann som skal ha risiko “mulig risiko”, ikke Pollevann, slik kartet viser. For bekkene/elvene: Samtlige har “Risiko” for ikke å nå målet om god økologisk tilstand innen utgangen av 2015.



Figur 4. Risikotilstanden i PURAs vannområde. Data er hentet fra Vann-nett 07.05.2012. Figuren til venstre viser innsjøene og figuren til høyre viser elver og bekker. Fargekodene er iht. tabell 5. NB! Feil i kartene: Risikotilstand innsjøer: Det er Kolbotnvann som skal ha risiko "mulig risiko", ikke Pollevann, slik kartet viser. Risikotilstand bekker/elver: Samtlige vannforekomster skal ha "Risiko" for ikke å nå målet om god økologisk tilstand innen utgangen av 2015.

7. Hovedutfordringer

Tabell 7 angir hva som ansees for å være de viktigste utfordringene i vannområdet.

Utfordring	Problemeier	Beskrivelse/kommentarer
Forurensning - landbruk	Gårdbrukere, kommuner ved Landbrukskontoret i Follo, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Statens Landbruksforvaltning.	Gjelder avrenning av næringsstoffer fra dyrket mark ved overflateavrenning, partikkelavrenning/erosjon med mer. Klimaendringer medfører behov for økt fokus.
Forurensning – kommunale avløp	Kommuner	Gjelder overløp og lekkasjer fra ledningsnett. Rehabilitering/sanering av kommunalt ledningsnett er avgjørende for å hindre lekkasjer til vannforekomster.
Forurensning – spredt bebyggelse	Huseiere, hytteeiere, kommuner	Gjelder forurensning fra private avløpsanlegg i spredt bebyggelse. Oppgradering av denne type anlegg er avgjørende for å hindre lekkasjer til vannforekomster.
Avrenning i byer/tettsteder, transport og infrastruktur (tette flater)	Kommuner, utbyggere innen infrastruktur som Statens vegvesen, Jernbaneverket m.fl.	Avrenning av miljøgifter, salter, tungmetaller og påvirkninger av vannføringer/flomepisoder og erosjon.

		Klimaendringer medfører behov for økt fokus på tette flater.
Forurenset grunn	Grunneiere, kommuner, Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Gjelder et alunskiferdeponi og enkelte nedlagte avfallsfyllinger.
Fremmede arter	Kommuner, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Direktoratet for naturforvaltning	Gjelder fiskeslag som sørv, suter og gjørs og vannplanten vasspest.
Bakteriepåvirkninger av drikkevann	Huseiere, hytteeiere, kommuner	Gjelder forurensninger av drikkevannsbrønner i spredt bebyggelse på grunn av manglende oppgraderinger av private avløpsanlegg.
Akuttutslipp	Kommuner	Gjelder i særlig grad drikkevannskilden Gjersjøen som har nær beliggenhet til E18. Akuttberedskap viktig.
Atmosfæriske tilførsler	Miljøverndepartementet	Gjelder de marine vannforekomstene, der tilførslene fra atmosfæren kan bidra med opp mot 70 % av forurensningene. Viktig med internasjonale avtaler som reduserer langtransporterte luftforurensninger.
Miljøgifter	Kommuner, Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Gjelder i hovedsak de marine vannforekomstene, der miljøgifter i særlig grad forekommer i sedimentene. Økt fokus på miljøgifter er nødvendig (ref. NOU 2012:9 "Et Norge uten miljøgifter").

8. Uavklarte problemstillinger

Nedenfor er det listet opp en punktvis oversikt over hvilke utfordringer det er for lite kunnskaper om/fokus på, og forslag til hvilke virkemidler som bør innføres:

Økonomi og jus

Det er behov for:

- statlige bidrag til å tette de kunnskapshull man avdekket i arbeidet med Forvaltningsplan med tiltaksprogram 2010-2015, blant annet kunnskap om kostnaden ved miljøriktige tiltak innen landbruket, miljøgifter, effekt av klimaendringer, med mer
- statlige bidrag til gjennomføring av miljøplaner på gårdsbruk – avgjørende for måloppnåelse
- statlige bidrag til økt bemanning av mannskap innen landbruksforvaltningen
- bedre informasjon om og økte midler til gunstig lånefinansiering og direkte støtteordninger til avløpsanlegg i spredt bebyggelse
- stimuleringsmidler til kommunene for mer helhetlig planarbeid med avløpsanlegg i spredt bebyggelse
- statlige ressurser til Fylkeskommunen og Fylkesmannen slik at de kan rustes til å ivareta sin rolle som viktige aktører innen faglig veiledning og samhandling med kommunene
- statlige bidrag for gjennomføring av programmer for vannkvalitetsovervåking
- en gjennomgang av inndekkingen av kostnadene for vannkvalitetsovervåking. Hvilken rolle bør landbruket ha her, som bidrar med en vesentlig del av forurensningene?

Administrasjon

Det er behov for:

- videreutvikling av maler og veiledning fra sentralt hold som kan lette arbeidet i vannområdene
- et større fokus på å rekruttere/beholde kompetansen innen vannforvaltning og avløpsteknikk
- en bevisstgjøring av fylkesmenn og fylkeskommuner vedr. deres ansvar/myndighetsutøvelse i saker der vannmiljøet påvirkes/trues - for eksempel i utbyggingssaker

Vannkvalitetsovervåking

Det er behov for:

- å hindre monopol på vannkvalitetsovervåking. Kunnskap må spres og sikre et bredere marked
- å implementere det nye bioklassifiseringssystemet slik at det tjener vannområdenes behov for vannkvalitetsovervåking best mulig
- å sikre bedre samordning av eksisterende overvåking
- å forbedre og videreutvikle Vann-Nett og Vann-Miljø – sikre brukervennligheten



vann fra fjell til fjord