



Vannregion **Glomma**

Vesentlige vannforvaltningsspørsmål

Vannområde Øyeren

Versjon 8 - 3.7.2012



Øyeren ved Sandstangen i Trøgstad. Foto: Kristian Moseby

1. Oppsummering – hovedutfordringer

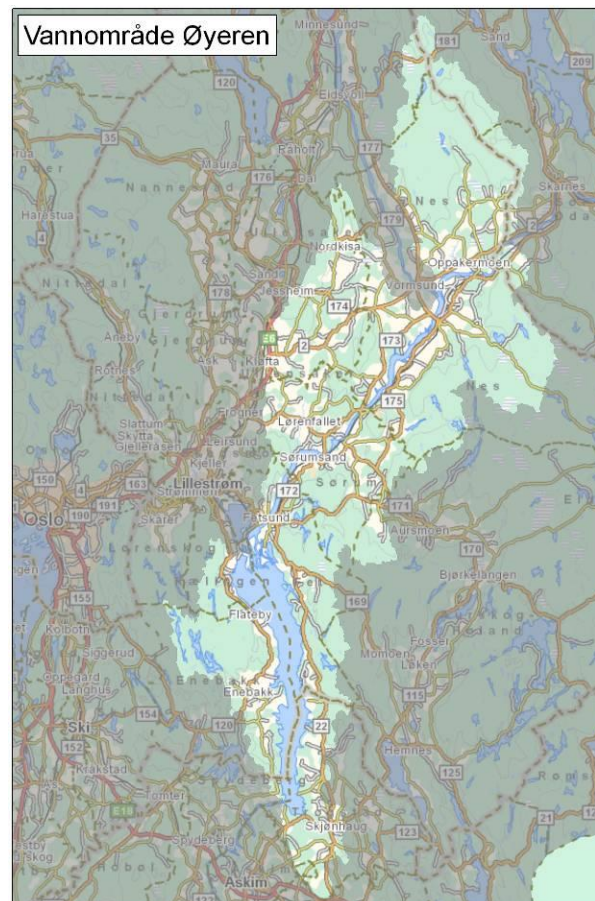
Hovedutfordringene i vannområde Øyeren er knyttet til overgjødning fra eksempelvis jordbruk (figur 1), husdyrhold, private og kommunale avløpsinstallasjoner. Store deler av vannområdet er under marin grense. Erosjon og tap av jord og leire er derfor en stor utfordring. Avbøtende landbruksiltak og oppgradering av avløpsinstallasjoner er svært kostbart og tidkrevende og vil bli en økonomisk utfordring for både kommuner og private. Den største utfordringen knyttet til overgjødningen er derfor å få redusert forurensingstilførslene tilstrekkelig og i tide til å nå vannkvalitetsmålene innen 2021. Overvannshåndtering i forbindelse med vei, bekkelukkinger, infrastruktur og tette flater og er også et utbredt problem. I tillegg er forsuring fremdeles et problem i mange av vannforekomstene. Flesteparten av disse kalkes for å opprettholde tilfredsstillende pH. Per 22.mars 2012 er 40 % av vannforekomstene i risiko for ikke å nå målene i 2021 (46 % i mulig risiko).



Figur 1 – Hovedutfordringen i vannområde Øyeren er avrenning knyttet til jordbruksvirksomhet. Foto: Trøgstad kommune.

2. Om vannområdet

Vannområde Øyeren er kanskje ett av Norges mest artsrike og komplekse vannområder. Innsjøer, bekker og elver fordeler seg over skogkledde åser med skrint jordsmonn og harde, kalkfattige bergarter (NGU-2012) og nedover mot åpent jordbrukslandskap med marin leirgrunn. Vannkvaliteten i de ulike vannforekomstene varierer deretter, ikke minst i selve Øyeren, som er Norges niende største innsjø og hovedresipient i vannområdet. Øyeren er regulert, har stor gjennomstrømning og får sine hovedvannmasser tilført fra Glomma. Nordre Øyeren danner Nord-Europas største innlandsdelta. Dette våtmarksområdet har fått RAMSAR-vernstatus som internasjonalt viktig for våtmarksfugl. Her finnes også Nordens rikeste ferskvannsflora- og et usedvanlig rikt dyreliv hvor det er registrert hele 107 rødlistearter (FMOA 2011). I tillegg har Øyeren Norges rikeste fiskefauna, der det har vært registrert 25 arter. Kompleksiteten i vannområde Øyeren er derfor en spennende rekreasjons-, turist-, og forskningsarena.



Figur 2 - Oversiktskart over vannområde Øyeren (Område ID 5101-12).Kilde: Vann-Nett

Vannområde Øyeren (*figur 2*) er en del av vannregion Glomma og strekker seg over 1285 km². Området fordeler seg over tre fylker (Akershus, Hedmark og Østfold) og 13 kommuner. Kommunenes arealer innenfor vannområdet har stor variasjon (*tabell 1*).

Vannområde Øyeren er delt inn i 48 vannforekomster. Av disse er 29 bekker og elver, 12 innsjøer og 7 grunnvannsforekomster (*vedlegg 1*). Av disse er to kandidater (Glomma – 002-2812-R og Børterelva – 002-2586-R) til sterkt modifiserte vannforekomster (kSMVF).

Arbeidet med Vanddirektivet i vannområde Øyeren er i planfase 2. Forvaltningsplan skal utarbeides innen 2015 og miljømålene skal nås innen 2021. Noen kommuner har likevel igangsatt tiltak for å bedre vannkvaliteten, eksempelvis jordbrukstiltak som grasdekte vannveier, kantsoner og redusert jordarbeiding samt opprydding i private og kommunale avløpsløsninger. Flere vassdrag blir også kalket.

Tabell 1 - Prosent av de ulike kommunenes totalareal som er innenfor vannområde Øyeren. Tallene er omtrentlige. Kilde: Wikipedia, Vann-Nett.

Kommune	Askim	Aurskog- Høland	Eidsberg	Eidsvoll	Enebakk	Fet	Nes	Nord-Odal	Rælingen	Spydeberg	Sør-Odal	Sørums	Trøgstad	Ullensaker
% areal av kommunen	<1%	3 %	1 %	4 %	60 %	77 %	72 %	7 %	54 %	3 %	6 %	83 %	45 %	50 %

3. Påvirkninger

De største utfordringene i vannområde Øyeren er knyttet til overgjødning og partikkelforurensning (*tabell 2*). I tillegg tilføres ulike miljøgifter. Erosjon er også et betydelig problem (*figur 3*), men er foreløpig ingen egen påvirkningstype i Vann-Nett. Ustabil leirgrunn og leirskred (også kvikkleireskred) er en utfordring enkelte steder i vannområdet (eksempelvis i Trøgstad). En rekke vannforekomster er dessuten påvirket av sur nedbør. Fiskearten ørekyte er også registrert som en påvirkning.



Figur 3 – Avrenning og erosjon fra jordbruksarealer er en utfordring i flere vannforekomster i vannområdet (venstre, illustrasjons foto: Kristian Moseby). Det er også store utfordringer knyttet til blant annet opprydding i private og kommunale avløpsløsninger (høyre, foto: Leiv O. Knutson).

Tabell 2 – Antall vannforekomster med liten, middels og stor påvirkningsgrad fordelt på de sju viktigste påvirkningstypene og effekten av disse. Kilde: Vann-Nett 2.mars.2012.

Påvirkningstype	Påvirkningsgrad			Virkning/ Effekt
	Antall Liten	Antall Middels	Antall Stor	
Private avløpsanlegg	9	11	7	Overgjødning - Økt mengde næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Reduksjon av biologisk mangfold.
Fulldyrka mark	2	7	11	Overgjødning - Økt mengde næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Erosjon og avrenning av partikler kan føre til tap av jord og tilslamming i vassdragene. Reduksjon av biologisk mangfold.
Husdyrhold	11	6	2	Overgjødning - Økt mengde næringsstoffer/bakterier i vassdraget. Reduksjon av biologisk mangfold.
Kommunalt avløpssystem fra større tettbebyggelse	1	11	-	Overgjødning / tilslamming - Økt mengde næringsstoffer/ partikler / bakterier i vassdraget. Reduksjon av biologisk mangfold.
Avrenning fra vei / infrastruktur	1	6	2	Tilførsel av partikler, vegsalt, tungmetaller, oljeforbindelser og andre miljøgifter.
Bekkelukking	-	5	5	Dårlig fungerende kulverter / hydrotekniske installasjoner tar ikke unna tilstrekkelig vann ved store nedbørsmengder. Fører til oppstuvning av vann på uønskede steder og erosjon. Kulverter kan være vandringshinder for fisk.
Avrenning fra by / tettsteder (tette flater)	3	6	-	Tilførsel av partikler, vegsalt, tungmetaller, oljeforbindelser og andre miljøgifter. Kan også føre til økte tilførsler av næringsalter i områder med felles ledningsnettssystem.

4. Brukerinteresser og interessemotsetninger



Figur 4 – Brukerinteressene i vannområde Øyeren er mangfoldige. Illustrasjonsfoto: Kristian Moseby

Brukerinteresser

I vannområde Øyeren er det mange brukerinteresser knyttet til vannforekomstene (*tabell 3, figur 4*). Innenfor vannområdet er det ca 62 000 innbyggere (eksklusiv Leira-Nitelva og Glomma oppstrøms Nes kommune) og 1600 hytter. Av hensyn til blant annet drikkevannsinteresser og

verneområder er det sannsynlig at noen vannforekomster vil trenge strengere miljømål enn god økologisk tilstand.

Tabell 3 – Brukerinteresser i vannområde Øyeren

Brukerinteresse	Beskrivelse
Drikkevann	11 vannforekomster fungerer som drikkevannskilder for 250.000 personer (FHI 2012): Glomma, Øyeren, Dragsjøen, Asketjern, Gjeddevann, Børtervann, Nordbytjern, Varsjøen, Sagstusjøen og Dystjernet.
Resipient for avløpsvann	Private og kommunale rensanlegg i kommunene. Direkte utslipp fra Weber Leca Rælingen, Maarud AS og annen industrivirksomhet. Hele vannområdet ligger i nedbørsfeltet til arealene som er definert som følsomme for avløpsutslipp (Lovdata 2012a, Miljøatlas 2012)
Biologisk mangfold	9 naturreservater, hvorav Nordre Øyeren også er RAMSAR-område, 12 statlig sikrede friluftsområder, ett dyrefredningsområde og mange områder for vern av biologisk mangfold (vedlegg 3). Rik flora og fauna, med ett tresifret antall rødlistearter. Området er ikke underlagt nasjonal verneplan for vassdrag.
Rekreasjon	Svært mye brukt friluftslivsområde av ca 200-300.000 personer: Bading, fiske, båtliv og padling, jakt.
Infrastruktur	Riksveier langs enkelte vassdrag. De fleste veiene saltes. Kulverter og drenering ifm vei og hydrotekniske anlegg.
Vannkraftregulering	Øyeren, Børtervann, Utsjøen
Flomsikring	Noen flomforbygninger (flest langs Glommas løp nord for Fetsund).
Kulturminner	Fløtingsanlegg, Fetsund lenser, damanlegg, rester av sagbruksvirksomhet. Stort antall arkeologiske kulturminner.
Annen bruk	Jordvanning

Interesse motsetninger

Det finnes flere potensielle interesse motsetningene i vannområde Øyeren (tabell 4).

Tabell 4 – Antatte interesse motsetninger i vannområde Øyeren.

Vannkvalitet / drikkevann	<ul style="list-style-type: none"> • Resipient for avløp • Bading • Næringsvirksomhet / husdyrhold / jordbruk /
Biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> • Utbygging av infrastruktur • Resipient for avløp • Vegbruk, veggaltning • Næringsvirksomhet / jordbruk / skogbruk • Flomverk/forbygninger • Kraftproduksjon / vannføringsreguleringer (tørrlegging (Nordre Øyeren, minste vannføring)
Fiske	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftproduksjon / vannføringsreguleringer (tørrlegging, figur 5) • Veganlegg/kulverter (fiskevandringshindre)
Bading	<ul style="list-style-type: none"> • Resipient for avløp og overvann fra veganlegg og tette flater • Avrenning fra jordbruk / naturlig erosjon
Båtliv	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftproduksjon / vannføringsregulering (minste vannføring)



Figur 5 – Industri og kraftregulering kan skape interessenetninger. Begge bildene fra nordre Øyeren naturreservat. Foto: Kristian Moseby (venstre) og Stig Ervland (høyre).

5. Utviklingstrekk som antas å kunne få betydning for måloppnåelse

Klimaendringer kan blant annet gi varmere vintre, hyppigere ekstremvær og flom (mer erosjon), som kan endre dagens forurensingsbilde. Klimaendringer bør derfor hensyntas ved utarbeidelse av tiltaksplaner.

Befolkningsveksten (figur 6) i Akershus og Østfold vil etter beregninger av Statistisk sentralbyrå (SSB 2012) kunne øke til 2 % de neste ti årene. Den fremtidige befolkningsveksten vil bestemme presset på vannforekomstene da dette vil medføre utbygging av infrastruktur (økt andel tette flater), økt vannbruk og behov for bedre overvann- og avløpsløsninger.

Økonomisk utvikling vil bestemme takten av utbygging og næringsutvikling. Dette vil variere mye lokalt, men det må generelt antas at utbygging av infrastruktur vil øke. Slik utbygging vil påvirke forurensningstilførslene både lokalt og regionalt, men også internasjonalt. Reduksjon av langtransportert forurensning (eks sur nedbør, kvikksølv og andre miljøgifter) må derfor også ha et internasjonalt fokus.

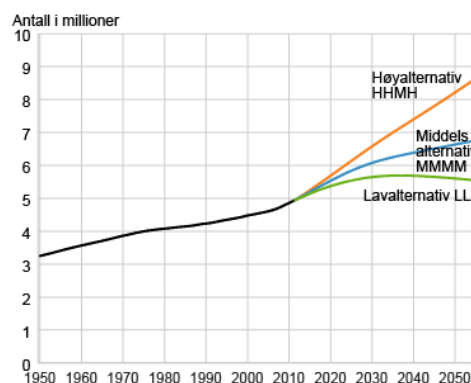
Fremtidig husdyrhold og jordbruk vil avgjøre graden av overgjødning. Fremtidige forurensningstilførsler vil avhenge av: effektivisering, omdisponering av jordbruksarealer, jordbearbeidingsmetoder og omlegging fra små til store bruksenheter, og mengde avbøtende landbrukstiltak.

Vanddirektivet har ambisiøse krav, tidsfrister og mål. Det er derfor nødvendig med tilstrekkelige **økonomiske ressurser, kompetanse og juridisk handlingsrom**. Graden av disse ressursene vil betinge mulighetene til å kunne utføre avbøtende tiltak der de gir best effekt innen 2021.

6. Når vi miljømålene? – risikovurdering

Dagens miljøtilstand

Det foreligger ingen komplett oversikt over miljøtilstanden i vannområde Øyeren siden vannforekomstene ikke er klassifisert enda. En foreløpig antatt miljøtilstand er imidlertid satt for

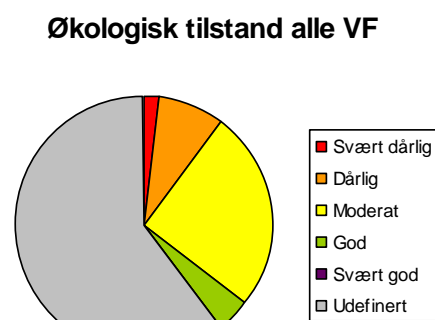


Figur 6 – Fremskrevet folkemengde i Norge frem mot 2060 under ulike forutsetninger. Kilde: SSB

40 % av vannforekomstene (tabell 5). Det er derfor ikke grunnlag for å si noe om miljøtilstanden i hele vannområdet. Hovedsakelig er det elvevannsforekomster som er tilstandsvurdert. Av disse er 16 av 18 vannforekomstene antatt å være under miljømålet (dårligere enn god økologisk status). Noen vannforekomster mangler helt eller delvis data for å klassifisering av økologisk tilstand. Disse trenger nærmere undersøkelser for å kunne konkretisere de virkelige påvirkningene, basert på målinger og kunnskap. For grunnvannsforekomstene foreligger det lite dokumentasjon.

Tabell 5 – Foreløpig antatt miljøtilstand for alle vannforekomster (VF) i prosent, med antall VF i parentes bak. Kilde: Vann-Nett 22.mars 2012.

Type	Svært dårlig	Dårlig	Moderat	God	Svært god	Ikke vurdert
Innsjøer			8% (1)			92% (11)
Elver	3% (1)	14% (4)	38% (11)	7% (2)		38% (11)
Grunn- vann						100% (7)
Alle	2% (1)	8% (4)	25% (12)	4% (2)		60% (29)



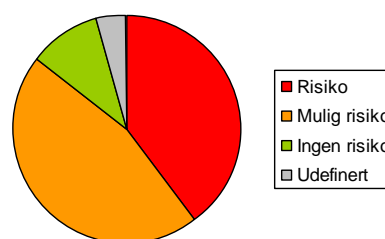
Risikovurdering

Risikovurdering er imidlertid utført for nesten alle vannforekomstene (tabell 6). Av alle vannforekomster er 85 % i risiko/mulig risiko for ikke å nå målet om minst god økologisk tilstand i 2021. For innsjøer og elver separat er forholdet noe forskjellig. Risikovurderingen for grunnvann er ukomplett, hvorav 1/3 er i mulig risiko.

Tabell 6 – Risikovurdering for alle vannforekomster (VF) i prosent, med antall VF i parentes bak. Kilde: Vann-Nett 22.mars 2012

Type	Risiko	Mulig risiko**	Ingen risiko	Udefinert
Innsjøer	16 % (2)	67 % (8)	17 % (2)	
Elver	59 % (17)	41 % (12)		
Grunnvann		29 % (2)	43 % (3)	29 % (2)
Alle	40 % (19)	46 % (22)	10 % (5)	4 % (2)

Risikofordeling alle VF



**Kategorien "Mulig risiko" forventes brukt der hvor man ikke har tilstrekkelig kunnskap, f. eks. om fremmede arter.

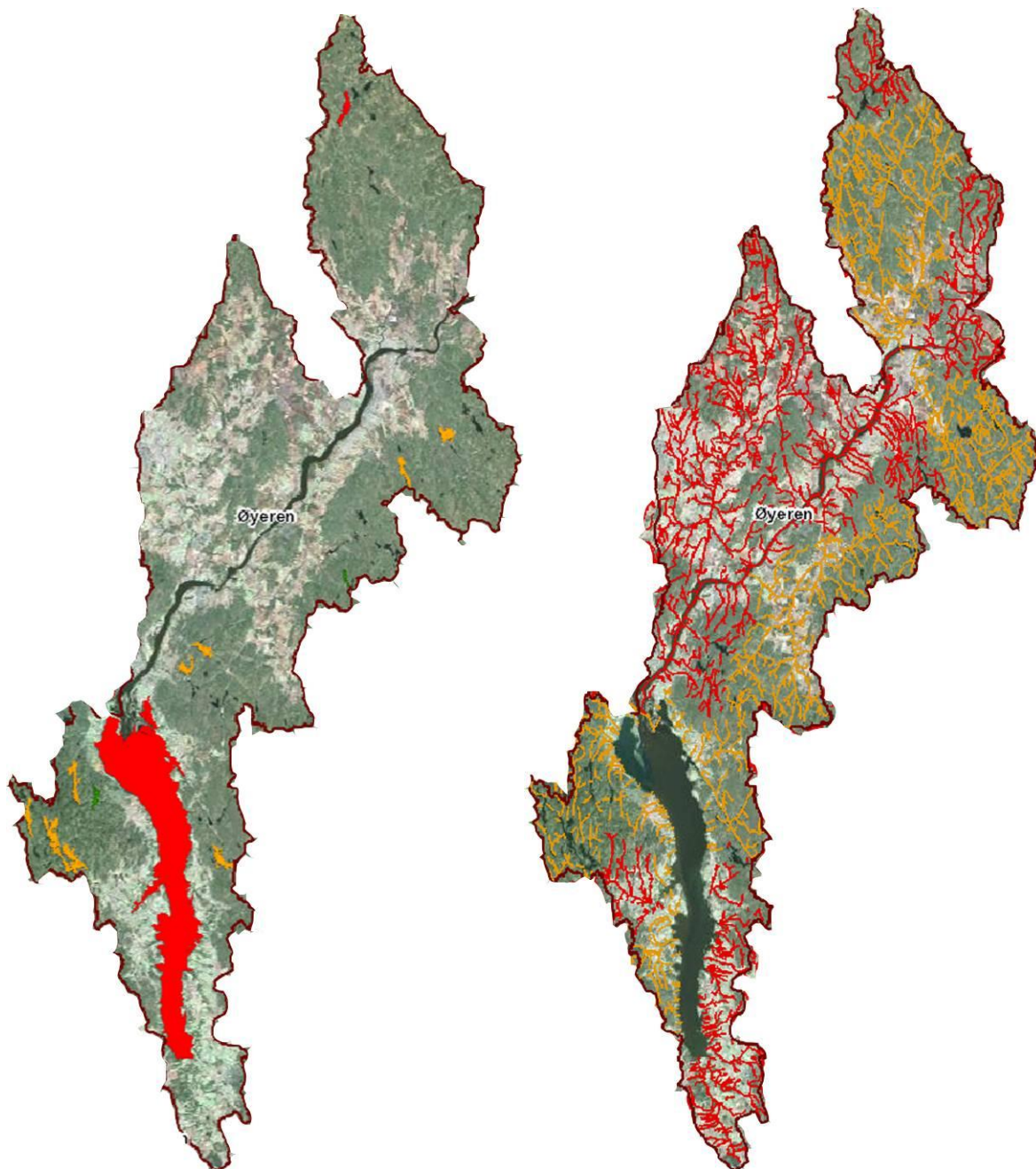
Årsaksforhold

Antatte påvirkninger som kan være årsaken til at de ulike vannforekomstene har havnet i risiko / mulig risiko er gitt i *tabell 7*.

Tabell 7 – Årsaksforhold og påvirkninger fordelt på elver, innsjøer og grunnvanns-VF i risiko og mulig risiko (antall VF i parentes). Kilde: Vann-Nett 15.3.2012.

VF i risiko	Mulig risiko	Antatte årsaksforhold / påvirkninger
Innsjø-VF		Sur nedbør (3) Private avløpsanlegg (2) Avrenning fra infrastruktur og transport (2) Fremmedart Ørekyt (2) Avrenning fra fulldyrka mark (1) Kommunale avløps- og renseanlegg (1) Mindre industrivirksomhet (1)
Elve-VF		Avrenning fra fulldyrka mark (19) Private avløpsanlegg (16) Sur nedbør (14) Kommunale avløps- og renseanlegg (11) Bekkelukkinger (10) Husdyrhold (8) Fremmedart Ørekyt (8) Avrenning fra by / tettsteder (6) Avrenning fra infrastruktur og transport (6) Avrenning fra søppelfyllinger (4)
Grunnvanns-VF		Ukjent

Risikofordelingen ser ikke ut til å ha noen geografisk sammenheng for hverken innsjøer eller elver (*figur 7*). Vannforekomstene i risiko/mulig risiko er spredt over hele vannområdet. Dette bildet vil trolig bli noe annerledes når vannforekomstene er klassifisert.



Figur 7 – Risikokart over innsjøvannforekomster (venstre) og elvevannforekomster (høyre) i vannområde Øyeren, fordelt på *risiko* (rød), *mulig risiko* (oransje) og *ingen risiko* (grønn). Kilde: Vann-Nett 15. mars 2012.

7. Hovedutfordringer frem mot 2021

Den desidert største utfordringen i vannområde Øyeren er store tilførsler av næringsstoffer (tabell 8). Her bidrar jordbruk, avrenning fra kommunale avløp, spredt bebyggelse, hytter, søppelfyllinger med mere i vesentlig grad (vedlegg 2). De store tilleggstilførslene av næringsstoffer kan føre til økt algeoppblomstring, gjengroing (eutrofiering) av vannforekomstene (figur 8). I enkelte vannforekomster er erosjon og tilslamming også et problem (eksempelvis Rømua og Drogga).

Redusert tilførsel av et forurensende stoff til et vassdrag gir ikke nødvendigvis en rask synlig reduksjon i vassdraget. Stoffer som har vært tilført over lang tid kan i vann, jord eller sedimenter representere et "lager" og kan føre til en seineffekt. Det kan derfor ta lang tid før en reduksjon av tilførselene vises. Dette kan i seg selv representere en stor utfordring for å nå vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021.



Figur 8 – Eutrofiering/ gjengroing (venstre) og tilslamming (høyre) er en utfordring i flere vannforekomster i vannområde Øyeren. Foto: Leiv O. Knutson.

Per 22. mars 2012 er 40 % av vannforekomstene i vannområde Øyeren i risiko (46 % mulig risiko) for ikke å nå miljømålene innen 2021.

Tabell 8 – Hovedutfordringer i vannområde Øyeren og problemeiere/ samarbeidspartnere.

Utfordring	Beskrivelse	Problemeiere / samarbeidspartnere
Overgjødning		
Fulldyrka mark	Store andeler jordbruksarealer i kommunene, totalt ca 300.000 dekar. Er en utfordring i omtrent halvparten av vannforekomstene. Flere av kommunene stimulerer til igangsette avbøtende landbrukstiltak basert på SMIL- (Spesielle Miljøtiltak i Landbruket) og RMP-midler (Regionalt Miljøprogram). Fremtidig tildeling av midler og lokale landbruksforskrifter vil være avgjørende for videre gjennomføring av avbøtende landbrukstiltak.	Gårdbruker / kommunen / Fylkesmannen
Private avløpsanlegg	Stor andel private avløpsanlegg i kommunene (10-100%). Mange av installasjonene lekker eller har dårlig/begrenset renseeffekt. De fleste kommunene har startet å sende ut pålegg om utbedring av disse (belastes anleggseier). Er tidkrevende og kostbart, og vil ta lang tid å rydde opp i alt.	Anleggseier / kommunen
Kommunale avløp / renseanlegg	13 renseanlegg i vannområdet, hvorav flere trenger oppgraderinger. Noen kommuner planlegger å bygge nye renseanlegg (også	Kommunen / Renseanleggseier

Utfordring	Beskrivelse	Problemeiere / samarbeidspartnere
	interkommunale). Utbedring av avløpsløsninger er kostbart og tidkrevende, og vil være en betydelig økonomisk belastning for både brukere og kommunene i mange år fremover.	
Husdyrhold	Det holdes flere typer husdyr, i størst grad storfe, men også fjørfe, gris, sau og hest. Avrenning knyttet til husdyrhold er en utfordring i omtrent halvparten av vannforekomstene.	Husdyreier
Fysiske inngrep		
Bekkelukking	Stort antall kulverter og hydrotekniske installasjoner er i dårlig forfatning og er i liten grad kartlagt. Noen kommuner kartlegger status og stimulerer til restaurering / utbedring.	Statens Vegvesen/ grunneier / utbygger / kommunen
Miljøgifter og langtransport forurensing		
Avrenning fra vei, transport og infrastruktur	Avrenning av vegsalt, tungmetaller, oljeforbindelser og andre miljøgifter. Overvannshåndtering må utbedres.	Statens Vegvesen / kommunene / utbygger
Langtransportert forurensing - miljøgifter	Det ble i 2010 påvist forhøyede kvikksølvkonsentrasjoner i enkelte fiskeslag i innsjøen Øyeren. Få undersøkelser av miljøgifter/kvikksølv i fisk og biota i resten av vannområdet. Bør utredes nærmere.	KLIF / DN / Mattilsynet / Folkehelseinstituttet
Langtransportert forurensing - Sur nedbør	Sur nedbør er fremdeles en utfordring i ca 1/3 av vannforekomstene. Disse vassdragene blir kalket og opprettholder derfor tilfredsstillende pH.	KLIF / DN / MD / Fylkesmannen
Avrenning fra tette flater i byer og tettsteder	Avrenning av partikler, vegsalt, tungmetaller og andre miljøgifter fra tette flater. Overvannshåndtering må utbedres/ overføres til separat overvannnett.	Kommunene / grunneier / utbygger
Biologisk		
Fremmedart Ørekyte	Fiskearten ørekyte (svartelistet) er utbredt i mange av vannforekomstene. Ørekyte representerer ikke ett vannkvalitetsproblem, men har stor spredningsevne og er svært vanskelig å fjerne og kan endre fiskesamfunnet.	DN / MD / Fylkesmannen

8. Uavklarte problemstillinger

Tilsyn med renseanlegg er hjemlet i Forurensningsforskrifens del 4 – Avløp. For renseanlegg større enn 50 PE foreligger det klare lovhjemlede retningslinjer for tilsyn: For renseanlegg mindre enn 50 PE er kommunene forurensningsmyndighet, men det foreligger ingen føringer for hvordan tilsyn skal gjennomføres. Leverandørene av renseanleggene utfører sporadiske kontroller igjennom sine serviceavtaler. Det er per tid kun få av kommunene i vannområdet utfører utslippskontroll (som nøytral tredjepart).

Klassifiseringsmetoder for fisk, vannplanter, miljøgifter og leirelver er uavklart. Retningslinjer og tiltaksvurdering for fremmede arter mangler.

Det er behov for avklaring om finansiering av nødvendige tiltak spesielt relatert til jordbruk, hvis det skal være mulig å nå målene innen 2021. En større statlig innsats vil her være helt avgjørende. Tilskuddene bør økes, og flere statlige låne-/støtteordninger bør vurderes etablert for både kommuner og private. I forbindelse med jordbrukstiltak er det også behov for flere juridiske virkemidler.

Manøvreringsreglementet for Øyeren-bassenget er under konsesjonsbehandling hos Olje- og energidepartementet (NVE 2010). Det bør avklares hvilke miljøendringer man kan forvente av det nye manøvreringsreglementet.

9. Litteratur

DN 2012 (lest 9.2.2012): <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/asp/faktaark.asp?iid=VV00000506>

Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011. Forvaltningsplan for Nordre Øyeren naturreservat og Sørumsneset naturreservat. Rapport 4/2011.

FHI 2012 (lest 17.2.2012): Folkehelseinstituttets vannverksregister:

http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5631:0:15,2873:1:0:0::0:0

Lovdata 2012a (lest 17.2.2012): Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (forskrift om organisk gjødsel): <http://www.lovdata.no/for/sf/md/xd-20030704-0951.html>

Lovdata 2012b (lest 17.02.2012). Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). FOR 2004-06-01 nr. 931. <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20040601-0931.html>

Miljøatlas 2012 (lest 13.2.2012):

<http://miljoatlas.klif.no/KlifTillegg/Showmetadata/Default.aspx?layerid=145&languageid=no>

NGU 2012 (lest 13.2.2012): <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>

NVE 2010 (lest 13.2.2012): <http://www.nve.no/no/Nyhetsarkiv-/Konsesjonsnyheter1/Anbefaler-justering-av-manovreringsreglementet-for-Oyeren-/>

SSB 2012 (lest 21.03.2012): <http://www.ssb.no/emner/02/03/folkfram/fig-2011-06-16-01.gif>

10. Vedlegg

Vedlegg 1 - Vannforekomster i vannområde Øyeren

Vedlegg 2 – Registrerte påvirkninger i alle vannforekomster

Vedlegg 3 - Beskyttede områder i vannområde Øyeren

Vedlegg 4 – Detaljkart vannområde Øyeren

Vedlegg 5 – Liste over prioriterte stoffer (miljøgifter)



vann fra fjell til fjord



Illustrasjonsfoto: Trøgstad kommune.

Vedlegg 1 – Vannforekomster i vannområde Øyeren

Tabell 1 – Registrerte vannforekomster i vannområde Øyeren fordelt på ID, kategori (R= elv, L = innsjø, G = grunnvann), navn, kommune, risiko og **foreløpig antatt** økologisk tilstand. Kilde: Vann-Nett 22.mars 2012.

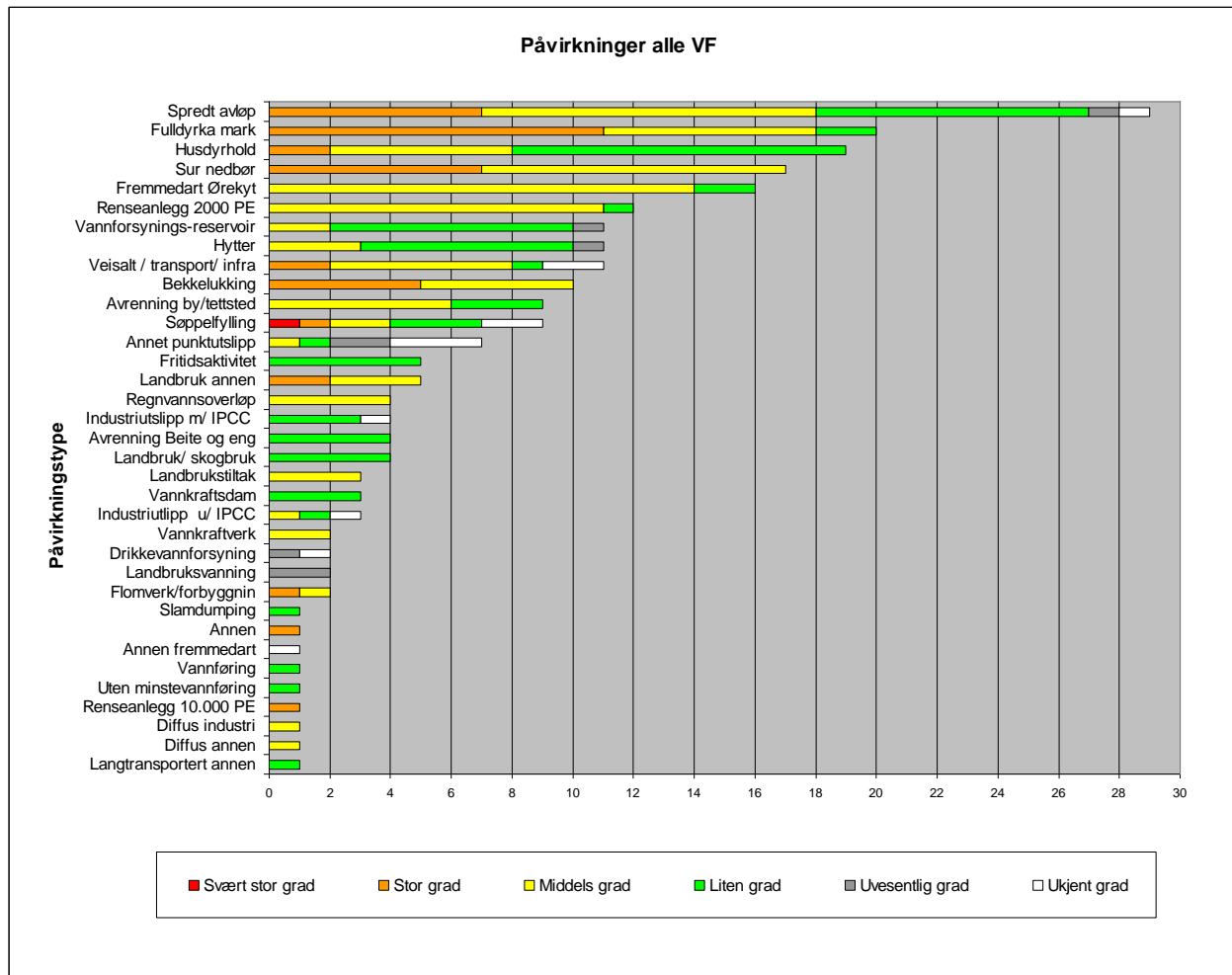
Vannforekomster merket med **rødt** er kandidater til Sterkt Modifiserte Vannforekomster (SMVF).

Vannforekomst-ID	Kategori	Navn	Kommune	Risiko	Økologisk tilstand
002-168-G	G	Øiestad	Trøgstad	Udefinert	Udefinert
002-169-G	G	Monaryggen, delt med Eidsberg	Trøgstad, Eidsberg	Udefinert	Udefinert
002-2636-R	R		Nes	Risiko	Moderat
002-113-L	L	Øyeren	Trøgstad, Spydeberg, Fet, Enebakk, Rælingen	Risiko	Moderat
002-2803-R	R	Hvalsbekken	Fet	Risiko	Moderat
002-2860-R	R	Tilløpsvassdrag Glomma (Mårud-Funnefoss)	Nes, Sør-Odal	Risiko	Moderat
002-2566-R	R	Skjønhaugbekken	Trøgstad	Risiko	Dårlig
002-17-R	R	Smalelva Trøgstad	Trøgstad, Eidsberg	Risiko	Dårlig
002-4049-L	L	Utsjøen	Nes, Eidsvoll	Risiko	Udefinert
002-62-R	R	Rømua	Sørum, Skedsmo, Ullensaker, Nes, Eidsvoll	Risiko	Svært dårlig
002-67-R	R	Dyståa	Nes, Sør-Odal	Risiko	Udefinert
002-2812-R	R	Glomma	Fet, Nes, Sør-Odal	Risiko	Dårlig
002-1599-R	R	Ua nedre	Nes	Risiko	Moderat
002-2587-R	R	Sideelver til Børterelva	Enebakk	Risiko	Udefinert
002-2572-R	R	Bekkefelt til Øyeren Trøgstad	Trøgstad	Risiko	Dårlig
002-2586-R	R	Børterelva	Enebakk	Risiko	Moderat
002-2594-R	R	Melnesåa	Trøgstad, Fet	Risiko	Udefinert
002-65-R	R	Tilløpsvassdrag Utsjøen/Murua/Tennungen	Nes, Eidsvoll, Nord-Odal	Risiko	Moderat
002-2806-R	R	Sidebekker til Glomma nedstr Rånåsfoss	Fet, Sørum	Risiko	Moderat
002-2644-R	R	Sidebekker til Glomma oppstr Rånåsfoss	Sørum, Nes	Risiko	Moderat
002-2805-R	R	Varåa	Sørum, Fet	Risiko	Moderat
002-138-L	L	Børtervatna	Enebakk	Mulig risiko	Udefinert
002-1583-R	R	Kampåa Øvre	Nes	Mulig risiko	God

002-1585-R	R	Kampåa Nedre	Nes	Mulig risiko	Moderat
002-1598-R	R	Ua øvre	Nes, Nord-Odal, Sør-Odal	Mulig risiko	God
002-1600-R	R	Sagstuåa øvre	Nes	Mulig risiko	Udefinert
002-1609-R	R	Sagstuåa nedre	Nes	Mulig risiko	Moderat
002-2814-R	R	Ramstadbekken	Rælingen	Mulig risiko	Udefinert
002-3101-L	L	Varsjøen	Sørum, Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-3107-L	L	Heia	Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-3225-L	L	Bølertjern	Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-4280-L	L	Sagstusjøen	Nes	Mulig risiko	Udefinert
002-4326-L	L	Dragsjøen	Nes	Mulig risiko	Udefinert
002-482-G	G	Mønster Bru	Trøgstad	Mulig risiko	Udefinert
002-5423-L	L	Nordbytjern	Rælingen, Enebakk	Mulig risiko	Udefinert
002-5486-L	L	Mosjøen	Enebakk	Mulig risiko	Udefinert
002-60-R	R	Sideelver til Børtervatna	Rælingen, Enebakk	Mulig risiko	Udefinert
002-2647-R	R	Åa	Aurskog-Høland, Sørum, Nes	Mulig risiko	Udefinert
002-2818-R	R	Gansåa	Aurskog-Høland, Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-2592-R	R	Bekkefelt til Øyeren Enebakk/ Spydeberg	Enebakk, Spydeberg	Mulig risiko	Udefinert
002-2588-R	R	Bekkefelt til Øyeren Rælingen/Enebakk	Rælingen, Enebakk	Mulig risiko	Udefinert
002-981-G	G	Tunnerud	Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-2858-R	R	Tilløpsbekker til Øyeren, Fet	Fet	Mulig risiko	Udefinert
002-3052-L	L	Asketjernet	Aurskog-Høland, Nes	Ingen risiko	Udefinert
002-3191-L	L	Gjeddetjern	Rælingen, Enebakk	Ingen risiko	Udefinert
002-831-G	G	Øyerdelta	Fet, Rælingen	Ingen risiko	Udefinert
002-832-G	G	Sandstangen	Trøgstad	Ingen risiko	Udefinert
002-772-G	G	Kongsvinger - Seterstøå	Nes, Kongsvinger, Sør-Odal	Ingen risiko	Udefinert

Vedlegg 2 – Registrerte påvirkninger i alle vannforekomster

Figur 1 – Registrerte påvirkninger for alle vannforekomster i vannområde Øyeren fordelt påvirkningsgrad (ukjent grad, uvesentlig grad, liten grad, middels grad, stor grad og svært stor grad) og antall vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 2.mars 2012.



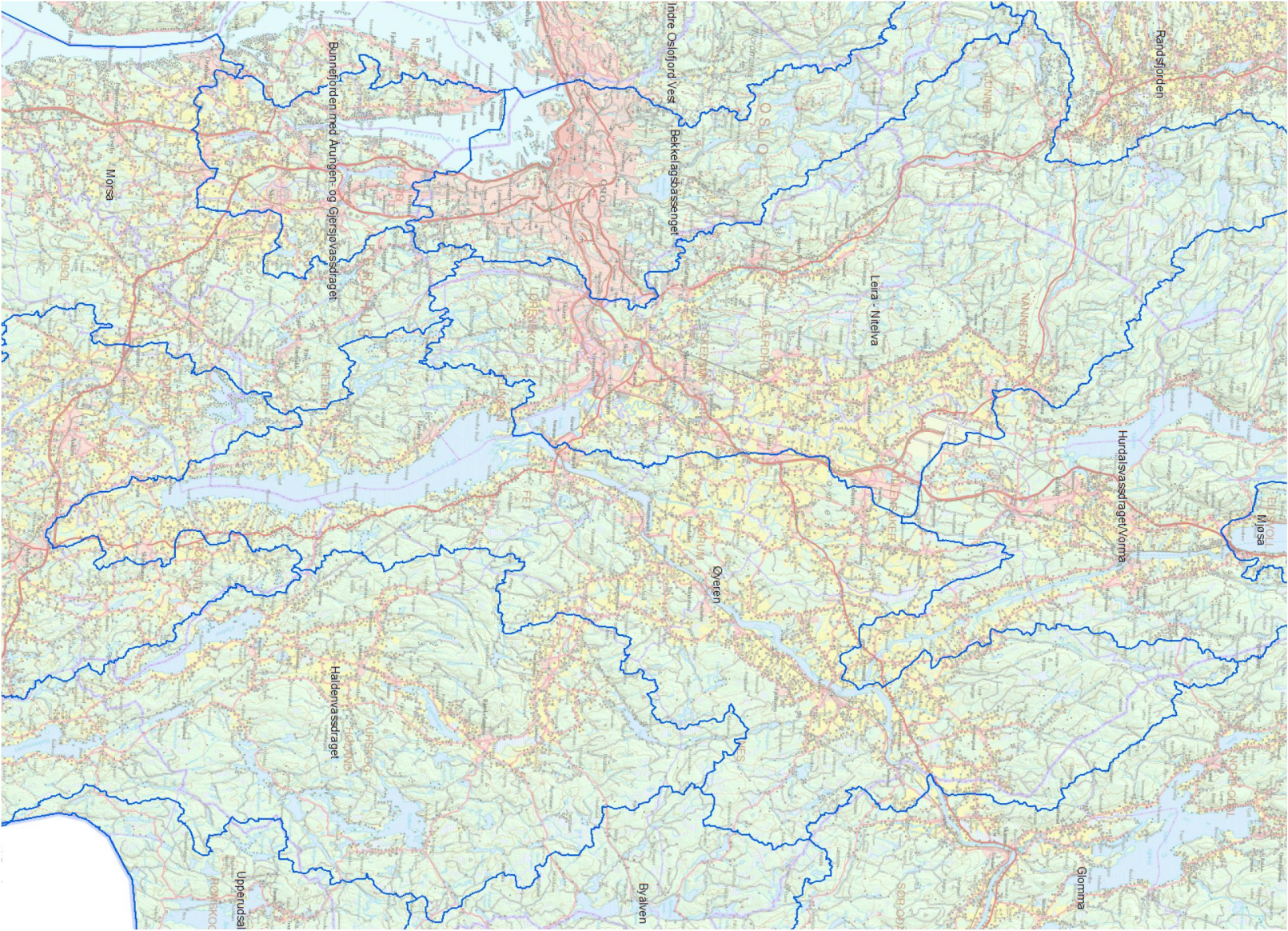
Vedlegg 3- Beskyttede områder i vannområde Øyeren (med relasjon til vannforekomstene) Versjon: 1.mars 2012

Område-ID	Navn	Kommune	Verdi / Bruk	Areal	Vannforekomst	Vannforeko mst- ID	Driftstilsyn	Vernetyp	Vern av:
FS00000793	Sand	Trøgstad	Svært viktig / mye	55 daa	Øyeren / Bekkefelt til Øyeren	002-113-L / 002-2572-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Viktig badeplass
FS00000757	Hanseholmen	Trøgstad	Ikke verdsatt / lite	28 daa	Øyeren	002-113-L	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Båtutfart
FS00000810	Nes	Trøgstad	Ikke verdsatt / lite	41 daa	Øyeren	002-113-L	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Båtutfart / fiske
FS00001067	Flateby bruk	Enebakk	Ikke verdsatt / lite	31 daa	Øyeren / Bekkefelt	002-113-L / 002-1665-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, båtutfart, kultur
FS00001019	Gansvika	Fet	Ikke verdsatt / mye	11 daa	Øyeren	002-113-L	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, båtutfart, fiske
FS00001021	Myrdammen	Rælingen	Ikke verdsatt / mye	492 daa	Ukjent navn / Tomter	002-1665-R / 002-1664-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, fiske
FS00001739	Teig nord for Ramstadsjøen	Rælingen	Ikke verdsatt / lite	114 daa	Ukjent navn	002-1665-R / 002-1664-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, fiske
FS00001020	Søndre Bjanes	Fet	Ikke verdsatt / mye	593 daa	Nordre Øyeren / Glomma	002-113-L / 002-836-R	Interkommunalt friluftsråd	Statlig sikret friluftsområde	Båtutfart, kultur, fiske
FS00001042	Fetsund lenser m.m.	Fet	Ikke verdsatt /svært mye	242 daa	Glomma	002-836-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, båtutfart, kultur
FS00001018	Stasjonsstranda	Fet	Ikke verdsatt / mye	21 daa	Glomma	002-836-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass, båtutfart
FS00001033	Bingsfossen	Sørum	Ikke verdsatt / lite	3 daa	Glomma	002-836-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Fiske
FS00001052	Veslesjøen	Nes	Ikke verdsatt / mye	22 daa	Dragsjøen / bekkefelt	002-4326-L / 002-1613-R	Kommunen	Statlig sikret friluftsområde	Badeplass
VV00001251	Strønes	Trøgstad		74 daa			Kommunen	Naturreservat	Alm-, Lind-, Ask- og Gråorskog
VV00001859	Østmarka	Rælingen, Enebakk, Lørenskog		17 821 daa	Ukjent navn / Ukjent navn	002-60-R / 002-1665-R	Akershus	Naturreservat	Uberørt barskog
VV00000506	Nordre Øyeren	Fet, Rælingen, Enebakk	Svært høy verdi	62 568 daa	Nordre Øyeren / Svellet	002-113-L / 002-260613- L	Akershus	Naturreservat	Internasjonalt RAMSAR-område, våtmark, innlandsdelta med rikt plante og dyreliv
VV00000487	Breimosen	Fet		731 daa	Ukjent navn	002-1665-R	Akershus	Naturreservat	Myrkompleks
VV00000844	Grenimåsan	Nes		803 daa	Rømua	002-62-R	Akershus	Naturreservat	Høymyr og

									gransumpskog
VV00000782	Aurstadmåsan	Nes		750 daa			Akershus	Naturreservat	Høymyr
VV00001252	Hvitmåsan	Nes		136 daa			Akershus	Naturreservat	Høymyr
VV00001253	Vindmyra	Nes		166 daa	Sagstuåa øvre	002-1600-R	Akershus	Naturreservat	Høymyr
VV00000845	Tretjernmyra	Eidsvoll		208 daa	Kampåa øvre	002-1583-R	Akershus	Naturreservat	Nedbørsmyr
VV00000893	Beengen	Nes		805 daa	Ukjent navn / Glomma	002-1614-R / 002-836-R	Akershus	Dyrefredningsområde	Fugleliv
	Øyeren, v Sandstangen	Trøgstad	870 000 m3/år		Øyeren	002-113-L, 002-832-G	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for Trøgstad og Eidsberg kommune
	Øyeren, v Mørkfoss	Trøgstad	1250 000 m3/år		Øyeren	002-113-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for Eidsberg kommune
	Dragsjøen	Nes	1300 000 m3/år		Dragsjøen	002-4326-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for Nes kommune
	Asketjern (Blaker vannverk)	Sørum	300 000 m3/ år		Asketjern, Nes	002-3052-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for deler av Sørum
	Gjeddevann	Enebakk, Rælingen	340 000 m3/år		Gjeddevann	002-3191-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevannskilde for Enebakk
	Børtervatna	Enebakk	990 000 m3/år		Børtervatna	002-138-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for Enebakk
	Nordbytjern	Rælingen	0 m3/år		Nordbytjern	002-5423-L	Kommunen	Drikkevannskilde	Krisevannkilde fos Nedre Romerike
	Varsjøen	Sørum, Fet	Ukjent		Varsjøen	002-3101-L	Privat	Drikkevannskilde	Drikkevann for hytter
	Glomma	Sørum	Ukjent		Glomma	002-836-R	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for Nedre Romerike
	Sagstusjøen	Nes	Ukjent		Sagstusjøen	002-4280-L	Privat	Drikkevannskilde	Drikkevann for private
	V/ Lindåsen , grunnvann?	Sør-Odal	Ukjent		Grunnvann/ Bekkefelt?	002-1615-R 002-772-G	Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for private
	V/ Lindåsen , Hellerud	Fet	Ukjent		Grunnvann/ Bekkefelt?		Kommunen	Drikkevannskilde	Drikkevann for private
	Dystjernet	Nes, Sør-Odal	0 m3/år		Innsjø i bekkefelt	002-67-R		(Drikkevannskilde)	Reservevannskilide
	Ca 50 verne- områder for bevaring av biologisk mangfold								

Kilde: www.naturbase.no per 13. feb 2012 og Folkehelseinstituttets Vannverksregister 2010 (drikkevannskilder for >50 personer / uttak >10m3 per døgn).

Vedlegg 4 – Detaljkart vannområde Øyeren. Kilde: Vannmiljø



Vedlegg 5 – Liste over prioriterte stoffer (miljøgifter) Kilde: DN - Klassifiseringsveilederen 01:2009

5.4.1 Grenseverdier for prioriterte stoffer i kystvann og ferskvann (µg/l)

Nr.	Navn på substans	CAS- nr ⁽¹⁾	Årlig gj.snitt ⁽²⁾ for ferskvann ⁽³⁾	Årlig gj.snitt ⁽²⁾ for kystvann	Maks. verdi ⁽⁴⁾ for ferskvann ⁽³⁾	Maksimal verdi ⁽⁴⁾ for kystvann
(1)	Alaklor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Antacen ^(A)	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Atrazin	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0
(4)	Benzen	71-43-2	10	8	50	50
(5)	Bromerte difenyleteter ^(A)	32534-81-9	0,0005	0,0002	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(6)	Kadmium og kadmitium forbindelser ^{(A)(B)} (avhengig av vannets hardhet)	7440-43-9	≤ 0,08 (klasse 1) 0,08 (klasse 2) 0,09 (klasse 3) 0,15 (klasse 4) 0,25 (klasse 5)	0,2	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)	≤ 0,45 (klasse 1) 0,45 (klasse 2) 0,6 (klasse 3) 0,9 (klasse 4) 1,5 (klasse 5)
(7)	Kortkjedede klorparafiner (C10-13) ^(A)	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Klorfeninfos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Klorpyrifos	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1
(10)	1,2-Dikloretan	107-06-2	10	10	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(11)	Diklorometan	75-09-2	20	20	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(12)	Dl/2-etylheksylfalsat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(13)	Duron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
(14)	Endosulfan ^(A)	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
(15)	Fluoranten	206-44-0	0,1	0,1	1,0	1,0
(16)	Heksklorbenzen ^(A)	118-74-1	0,01	0,01	0,05	0,05
(17)	Heksklorbutadien ^(A)	87-68-3	0,1	0,1	0,6	0,6
(18)	Heksklor-sykloheksan ^(A)	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
(19)	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0
(20)	Bly og blyforbindelser	7439-92-1	7,2	7,2	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(21)	Kvikksølv og kvikksølv forbindelser ^(A)	7439-97-6	0,05	0,05	0,07	0,07
(22)	Nafalen	91-20-3	2,4	1,2	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(23)	Nikkel og nikkelforbindelser	7440-02-0	20	20	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(24)	Nonylfenoler (4-nonylfenol) ^(A)	104-40-5	0,3	0,3	2,0	2,0
(25)	Oktylfenol 4-(1,1,3,3-tetrametylbutyl)fenol	140-66-9	0,1	0,01	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(26)	Pentaklorbenzen ^(A)	608-93-5	0,007	0,0007	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(27)	Pentaklorfenol	87-86-5	0,4	0,4	1,0	1,0
(28)	Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) ^{(A)(B)}	Ikke relevant	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
	Benzol(a)pyren	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Benzo(b)fluoranten	205-99-2	Σ = 0,03	Σ = 0,03	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
	Benzo(k)fluoranten	207-08-9				
	Benzo(g,h,i)perilen	191-24-2	Σ = 0,002	Σ = 0,002	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5				
(29)	Simazin	122-34-9	1,0	1,0	4,0	4,0
(30)	Tributyttinn forbindelser (tributyttinn kation) ^(A)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Triklorbenzener	12002-48-1	0,4	0,4	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(32)	Triklormetanan (Kloroform)	67-66-3	2,5	2,5	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt
(33)	Trifluralin	1582-09-8	0,03	0,03	Ikke oppgitt	Ikke oppgitt