



Vannregion **Glomma**

# Vesentlige vannforvaltningsspørsmål

## Vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma

26.03.2012



## Innledning

Dette er innspillet til "Vesentlige vannforvaltningsspørsmål" fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma til vannregionmyndighet for Vannregion Glomma. Innspillet er avgitt på malen av 13.02.2012, og er et ledd i oppfølgingen av vannforskriftens § 28. Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma har for øvrig utgitt et noe mer utfyllende notat "Vesentlige vannforvaltningsspørsmål i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma" (notat nr. 2/2012) for i større grad å sikre lokal involvering politisk og administrativt i kommunene og blant ulike brukergrupper og næringsliv i området. Innspillet er et ekstrakt fra det notatet, som ble behandlet av referansegruppa 29.02.2012 og vedtatt av styringsgruppa i Vannområdeutvalget den 13.03.2012.

### 1. Oppsummering - hovedutfordringer

Kartleggingen viser at det ikke er noen få og sterke påvirkninger, men snarere en lang rekke moderat kraftige påvirkninger i vassdragene. De viktigste påvirkningene som er avdekket så langt er innenfor temaene; langtransportert forurensning, avrenning fra husholdninger/spredt avløp, avrenning fra jordbruk, forurenset sediment/miljøgifter, flomverk/forbygninger/dammer/regulering, fremmede arter, transport og infrastruktur, vannkraftregulering, avløpsanlegg/overløp og avrenning fra urbane områder.

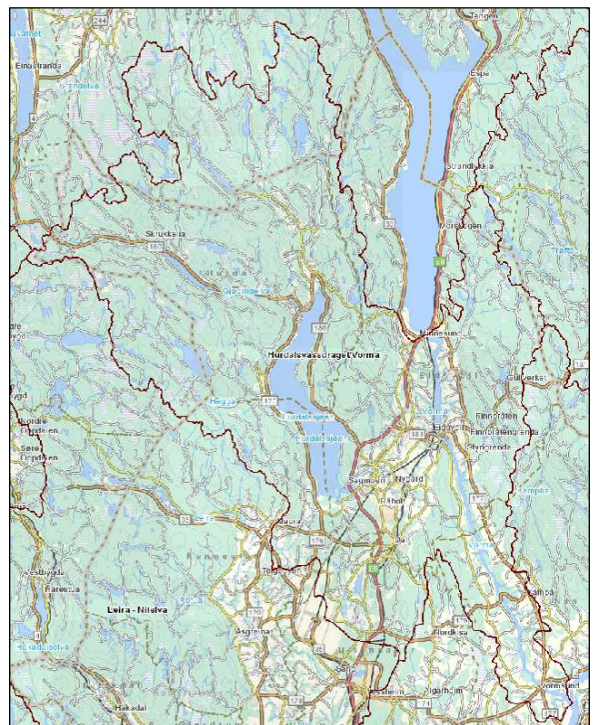
Hovedutfordringene for å nå vannforskriftens mål synes å være knyttet til opprydding i spredt avløp, tiltak innen jordbruket, kommunalt avløp, opprydding av miljøgifter, reguleringer særlig av Hurdalssjøen og opprettholde vassdragskalkingene.

Av 47 overflatevannforekomster, er 60 % satt i "Risiko", og 6 % i "Mulig risiko". I tillegg er det 8 grunnsvanns-VF, hvorav 2 i "Mulig risiko".

### 2. Om Hurdalsvassdraget/Vorma

Vannområdet omfatter et areal på 1460 km<sup>2</sup>, og innbefatter deler av kommunene; Eidsvoll, Hurdal, Ullensaker, Nannestad, Nes, Gran, Østre Toten, Nord-Odal og Stange. Det ligger i hovedsak i Akershus fylke, men deler av vassdragene ligger i Oppland og Hedmark fylker.

Vannområdet omfatter i alt ca. 230 innsjøer og tjern (større enn vel 10 daa). Hurdalssjøen er størst med en flate på 33 km<sup>2</sup>. Det er fem innsjøer som er mellom 1 og 5 km<sup>2</sup> store og syv som er mellom 0,5 og 1 km<sup>2</sup>. Det er mange små tjern. Vorma er den største elva, dernest Andelva. Men det er flere elver og en lang rekke store og små bekker i området. Gjennomsnittlig årlig avrenning varierer fra 350 - 750 mm per år. I flomtider er Vorma landets mest vannrike elv.



Figur 1. Kart over Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. (Kilde: Vann-nett.)

Vestre partier domineres av permiske dyp-, gang- og dagbergarter, mens østre deler domineres av prekambriske bergarter. I midtre deler er det innslag av noe mer kalkrike kambrosilurske sedimentære bergarter. Om lag en tredel av arealene ligger under marin grense. Vassdrag over marin grense er i hovedsak humøse. I områdene over marin grense er det for det meste skog og spredt bebyggelse, mens områdene under marin grense i stor grad består av jordbruksområder og tettbebyggelse. Det bor ca. 30.000 innbyggere innen vannområdets grenser.

Vannområdet er delt inn i følgende vannforekomstskategorier (VF): 32 Elve-VF, 15 Innsjø-VF og 8 grunnsvann-VF. Ingen av dem er åpenbare kSMVF, selv om noen VF sannsynligvis er i nærheten av å være det. Vannområdet inngår i sin helhet i planperiode 2. Tidligere tiltak som er gjennomført for å redusere miljøbelastningene er knyttet til vassdragskalkinger, landbrukstiltak, opprydding av spredt avløp og kommunaltekniske tiltak.

### 3. Påvirkninger

Tabell 1 oppsummerer de seks viktigste påvirkningstypene for vannområdet og antall VF som er berørt, i den betydningen de som har ”stor” påvirkningsgrad i flest VF. Dette vil for øvrig være en noe annen rekkefølge enn opplistingen over de påvirkningene som rammer flest VF.

Tabell 1. Viktige påvirkninger i vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.

Påvirkningstype	Påvirkningsgrad, antall VF			Effekt
	Liten	Middels	Stor	
Langtransporterte forurensninger (“sur nedbør”)	5	7	11	Medfører fiskedød og tap av følsomme insekter, krepsdyr, muslinger og planter. 35 innsjøer kalkes fortsatt, i tillegg er kalking avsluttet i 10 innsjøer de siste årene pga. mindre forurensning. I tillegg til forsuring, antas metylkvikksølv å være et problem for natur og menneskers helse.
Vannkraft-regulering, flomverk og forbygninger	6	6	5	Aktiv regulering pga. kraftproduksjon, og demninger gir problemer både pga. minstevannføring, barriereeffekt og tørrelgging av strandsonene. Påvirker både fisk, bunndyr og brukerinteresser.
Landbruk	14	7	3	I hovedsak avrenning fra arealer med fulldyrket mark som gir forhøyede tilførsler av næringssalter og dermed eutrofieringsproblemer. Dels også problemer med erosjon/nedslamming og mangel på kantsoner.
Avrenning fra husholdninger	12	10	2	Utslipp fra spredte avløp medfører forhøyede tilførsler av næringssalter og dermed eutrofieringsproblemer, samt høye bakteriekonsentrasjoner i forhold til brukermål.
Forurenset sediment	7	10	2	Forsvarets øvingsfelt, tidligere gullverk/gruver, industri, planteskoler og søppelfyllinger, samt diffuse utslipp gir nivåer av miljøgifter som kan være farlig for natur og menneskers helse.
Avrenning fra avløpsanlegg mm	1	4	1	Medfører forhøyede tilførsler av næringssalter, og høye bakteriekonsentrasjoner i forhold til brukermål.

I tillegg til påvirkningene oppført i tabell 1, er mange VF påvirket av fremmede arter. Men disse påvirkningene er stort sett antatt å være middels store, eller små. Effekter fra veganlegg, som saltpåvirkning og miljøgifter, samt avrenning fra urbane områder er også påvirkninger som har et visst omfang. Oversikten over påvirkningene i tabell 1 er beskrevet slik de fremkom per 13.03.2012, og vil kunne justeres i tråd med videre problemkartlegging og klassifisering.

#### **4. Brukerinteresser og særlige interesser**

De viktigste brukerinteressene i vannområdet er:

- Drikkevann. Det er to drikkevannskilder, og to reservedrikkevannskilder.
- Bading/strandbaserte aktiviteter. Det er flere tilrettelagte badeplasser og utstrakt friluftsbading.
- Båtliv, alt fra motorbåter til robåter, kanoer og vindbrett.
- Fiske er lett tilgjengelig og det er utstrakt fritidsfiske over hele området.
- Kraftproduksjon. Tre VF er aktivt regulert til kraftproduksjon. I tillegg inngår ovenforliggende innsjøer i flere VF. Et par mini/mikrokraftverk finnes også.
- Jordvanning. Både korn, eng, grønnsaker og jordbæråker vannes direkte fra vassdrag, i tillegg til produksjon av kunstsno i alpinanlegg.
- Camping/turisme/hotell. Det finnes både campingplasser, hotell og andre overnattingstilbud der nærheten og bruken av innsjøer er et viktig element.
- Hytter. Det finnes noen mindre hytteområder og en del spredte hytter i området.

Andre interesser av særlig viktighet

- Flom- og erosjonssikring. I tillegg til de regulerte vassdragene, er det utført en rekke mellomstore og mindre inngrep som påvirker hydrologien knyttet til eldre tømmerfløtinger, landbrukstiltak, jernbane, veg og bebyggelse. En omfattende utfylling av sprengstein er under planlegging i Vorma.
- Kulturminner. Det finnes både sluse, eldre tømmerfløtingsdammer, mølledammer, sagbruk og andre kulturminner i og langs vassdragene.
- Biologisk mangfold. Mesteparten ligger innenfor Verneplan III for vassdrag. Det er ni naturreservater, to landskapsvernområder og utvalgt naturtype (kalksjø). I tillegg er det dyrelivsfredning med tema fuglelivsfredning. Det er flere rødlistede arter i området.

Interessekonflikter

Drikkevann	– forurensing fra landbruk, kloakk, miljøgifter og fritidsbåter.
Jordvanning	– forurensing fra landbruk, kloakk, miljøgifter og biologisk mangfold.
Fiske	– regulering, vandringshindre, miljøgifter.
Bading, båtliv, rekreasjon og camping/turisme	– regulering, nedtapping av magasin, forurensing fra landbruk, kloakk, motorbåttøy.
Biologisk mangfold	– regulering, forurensing fra landbruk, kloakk, miljøgifter.

## 5. Utviklingstrekk som antas å kunne få betydning for måloppnåelse

Det ventes en vekst i antall innbyggere på 2 - 3 % per år fram mot år 2021. Det forventes enda større befolkningsvekst i naboombådene ved Gardermoen, som også vil få konsekvenser.

Det ventes en fortsatt vekst i antall tette flater, industri og utvidelse av både samferdselsareal og diffuse forurensinger. Forurensing fra industri, søppelfyllinger med mer forventes ikke å øke, dels fordi det tas sikte på å rydde opp i eldre kilder, og fordi nye miljøkrav settes på et bedre grunnlag. Tilførselsmengdene av miljøgifter ventes å avta, men pga. klimaendringene ventes økt utvasking av miljøgifter som alt ligger i grunnen.

Flere av vassdragene har de siste årene hatt flom, også med skader på veier og tekniske innretninger. Særlig er områder ved Vorma flomutsatt. Det finnes områder med risiko for kvikkleireskred. Det forventes hyppigere tilfeller av intens nedbør og mer nedbør. Dette vil igjen medføre større problemer med overløp på kommunaltekniske anlegg og utvasking/avrenning fra eksponerte jordbruksområder og driftsveier i skogbruket. Videre forventes økt erosjon som følge klimaendringene.

Som et resultat av internasjonale avtaler om grenseoverskridende luftforurensinger forventes en forbedring når det gjelder forsuring. Som følge av den nasjonale satsingen mot alvorlige miljøgifter, ventes at nye tilførsler vil avta.

## 6. Når vi miljømålene? - risikovurdering

### Dagens miljøtilstand

Dagens miljøtilstand er i liten grad fastsatt per nå. Tabell 2 viser oversikten slik den ligger på Vann-nett per 20.03.2012, justert for de vannforekomstene som sannsynligvis blir endret i nær framtid. Tallene vil derfor kunne avvike litt fra andre kilder, eller andre datoer. Hovedinntrykket er likevel korrekt. Det viser at miljøtilstanden ikke er satt for godt over halvparten av VF enda. I utgangspunktet er det antatt risiko for de fleste som er udefinert, slik at det kun er i størrelsesorden en tredel som ventes å ha god/svært god tilstand. Ingen er per nå satt i svært god tilstand. De øvrige VF er enten satt i moderat eller dårligere tilstand, eller er udefinerte.

Hele 18 VF har beskyttede områder, av typen fredninger, drikkevann eller regulert til bading/friluftaktiviteter. I tillegg er det flere rødlistede arter i området.

For grunnvannsforekomstene pågår for tiden en justering fra fylkesmannen, slik at endringer kan påregnes.

Tabell 2. Miljøtilstand for alle vannforekomster (VF), med antall VF i parentes bak.

Type/Miljøtilstand	Moderat/dårlig	God tilstand	Udefinert	Sum
Innsjø-VF	20 % (3)	40 % (6)	40 % (6)	100 % (15)
Elve-VF	19 % (6)	25 % (8)	56 % (18)	100 % (32)
Grunnvanns-VF	0 % (0)	0 % (0)	100 % (8)	100 % (8)
Alle	16 % (9)	25 % (14)	58 % (32)	99 % (55)

## Risikovurdering

Tabell 3 angir risikovurderingene for at miljømålet ikke nås i år 2021, uten at tiltak settes i gang.

Tabell 3. Prosentvis risikovurdering for alle vannforekomster (VF), med antall VF i parentes bak.

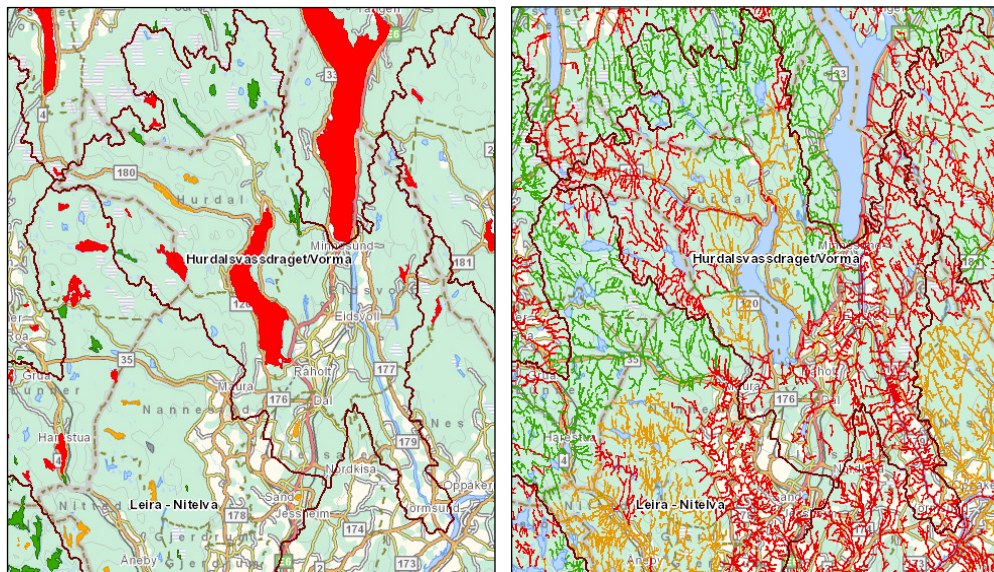
Type	Risiko	Mulig risiko	Ingen risiko
Innsjø-VF	53 % (8)	7 % (1)	40 % (6)
Elve-VF	63 % (20)	6 % (2)	31 % (10)
Grunnvanns-VF	0 % (0)	25 % (2)	75 % (6)
Alle	51 % (28)	9 % (5)	40 % (22)

## Årsaksforhold

Tabell 4 angir kort antatte årsaker til at vannforekomstene er havnet i risiko/mulig risiko. Det vil understrekes at i mange VF er det påvirkninger fra både landbruk, spredt avløp fra husholdninger og eventuelt avrenning fra kommunale avløpsanlegg mm, og at det relative bidraget fra hver av disse er uavklart. Men sum påvirkning antas da å være stor. Det er også en del VF som har flere helt ulike typer påvirkninger. Pga. de usikkerhetene som ligger i det foreløpige vurderingsgrunnlaget, er derfor alle de påvirkningene som er minst ”middels store” lagt til grunn for tabell 4. Men kun VF som er i risiko og mulig risiko er tatt med.

Tabell 4. Årsakssammenheng for risikovurdering for alle vannforekomster (VF), med antall VF i parentes bak.

Type VF i risiko/mulig risiko	Antatt årsaksforhold Påvirkninger
Innsjø-VF	Langtransporterte forurensninger (5) Fremmede arter (5) Vannkraftregulering, flomverk og forbygninger (4) Avrenning fra landbruk (1) Forurenset sediment (1) Avrenning transport og infrastruktur (1)
Elve-VF	Avrenning fra husholdninger/spredt avløp (12) Forurenset sediment (11) Avrenning fra landbruk (9) Langtransporterte forurensninger (8) Avrenning transport og infrastruktur (7) Avrenning fra avløpsanlegg med mer (5) Fremmede arter (5) Avrenning fra urbane områder (3) Vannkraftregulering, flomverk og forbygninger (1)
Grunnvanns-VF	Ukjent.



Figur 2. Kart fra Vann-Nett per 20.03.2012, som viser risikotilstanden i vannområdet. Figuren tv. viser innsjø-VF og figuren til høyre viser elve-VF. Fargekodene er iht. tabell 3.

## 7. Hovedutfordringer

I tabell 5 er det angitt hva som så langt ansees for å være de viktigste utfordringene i vannområdet. Det må påpekes at det fortsatt er behov for en betydelig oppfølging i forhold til både problemkartlegging og klassifisering, før problemomfang og ikke minst problemeiere er tilstrekkelig identifisert.

Tabell 5. Oversikt over utfordringer og mulige problemeiere i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.

Utfordring	Mulige problemeiere	Beskrivelse/kommentarer
Langtransportert luftforurensing	Kommuner, fylkeskommuner, fylkesmenn, Staten (Direktoratet for naturforvaltning og KLIF).	35 innsjøer kalkes fortsatt, i tillegg er kalking avsluttet i 10 innsjøer de siste årene pga. mindre forurensing. Viktig at kalkingene ikke stoppes for tidlig.
Spredt avløp/private utslipp	Huseiere, hytteeiere, kommuner.	Variierende grad av infiltrasjon og påvirkninger i vassdragene. Gjelder mange VF og store områder.
Jordbruk	Gårdbrukere, kommuner, fylkesmenn, Statens Landbruksforvaltning	I hovedsak avrenning av næringssalter fra fulldyrket areal, men dels også partikkelavrenning/erosjon og grøftinger.
Forurenset sediment/miljøgifter	Forsvaret, div. grunneiere, næring, Direktoratet for mineralforvaltning, kommunene.	Forsvarets øvingsfelt, eldre gullverk og gruver, tidligere planteskole, tidligere industri, søppelfyllinger, diffuse miljøgifter i fisk med mer.
Vannkraftregulering, flomverk, forbygninger, dammer	Dammeiere/grunneiere, regulanten, kommunene.	Gjelder de regulerte innsjøene/elvene med tilhørende dammer i ovenforliggende innsjøer, i tillegg til mindre, eldre

		tømmerfløtningsdammer, mølledammer, kanaliseringer osv.
Fremmede arter	Kommuner, fylkesmenn, Direktoratet for naturforvaltning.	I omfang gjelder det ørekyt (men naturlig utbredelse er uavklart), i tillegg til vasspest, fiskelus og gjedde. Varsel pga. nærhet til tidligere krepsepestområder.
Transport og infrastruktur	Vegvesenet, Jernbaneverket, fylkeskommunene, kommunene.	Det er i første rekke vegsalt som bekymrer, men også diffuse utslipp av miljøskadelige stoffer som f.eks. tungmetaller og organiske miljøgifter. I tillegg kommer barriereeffekter og påvirkninger av vassdragskanter samt erosjon og annen påvirkning under anleggsfasene.
Utslipp fra kommunale ledningsnett og overløp	Kommunene.	Overløp, lekkasjer, forsering av utbyggingstakten og klimatilpasninger.
Avrenning urbane områder	Kommunene, utbyggere.	Avrenning av miljøgifter, og påvirkninger av vannføringer/flomepisoder og erosjon. Klimatilpasninger.

## 8. Uavklarte problemstillinger

Nedenfor er det listet opp en punktvis oversikt over hvilke utfordringer det er for lite kunnskaper om, og på hvilke områder det trengs flere undersøkelser.

### Økonomiske og juridiske virkemidler

- Det er behov for avklaringer i forhold til å dekke merkostnader i jordbruket som følge av tiltakene, og det er behov for avklaring på inndekkingen av overvåkingskostnader der jordbruket påvirker vannkvaliteten.
- Det bør etableres en form for ”husbankfinansiering”, eller annen spesielt gunstig finansiering i statlig regi, for privatpersoner som får store kostnader i forbindelse med sanering av private avløp.
- Finansieringen når det gjelder utbedring av eldre hydromorfologiske inngrep og opprydding og overvåking av forurenset grunn ønskes tydeligere belyst.
- Det bør vurderes å etablere en statlig støtteordning som delfinansierer prosjektlederstillingene, i hvert fall fram til 2021.
- Det bør etableres en støtteordning med lån og tilskudd til tiltak på kommunale avløpsrenseanlegg og avløpsnett.
- Videre er det behov for avklaring av juridiske virkemidler fra regionale og statlige myndigheter knyttet til landbrukstiltakene, særlig kantsoner, fuktområder og andre arealer som endrer bruksområde og funksjon.

### Uavklarte problemstillinger

- Metodikk for klassifisering og overvåking av fisk som kvalitetselement må ferdigstilles, for alle typer påvirkninger.
- Det er behov for bedre veiledning på kost-nytte og kost-effekt i forhold til tiltakene, særlig innen eutrofieringspåvirkning og opprydding av forurenset masse.
- Det er behov for en avklaring på hvem som skal foreta økonomiske beregninger i form av kost-nytte og kost-effekt i hvert av vannområdene.
- Det bør gjøres gode beregninger av verdier av å ha rent vann og den samfunnsmessige nytten.
- Det savnes tydeligere veiledning på når det er aktuelt å gjøre tiltak i mindre vassdrag som følge av eldre dammer, bekkelukkinger og hydromorfologiske inngrep.
- Videre savnes klare retningslinjer for fremmede arter, og særlig hvor ørekyt skal anses som naturlig forekommende eller introdusert, samt hva som eventuelt vil være virkemidler for å fjerne fremmede arter.
- Grenseverdier for miljøgifter i biota, særlig kvikksølv i abbor ønskes fastsatt, med tilhørende veiledning om aktuelle tiltak.
- Det er behovet for å få et digitalt verktøy som muliggjør rapportering av regionalt miljøtilskudd i landbruket (RMP) på vannområdenivå (gjelder alle fase 2 vassdragene).
- Bedre veiledning savnes for hvilke betydning klimaendringene vil få på flere av påvirkningstypene og belastningene (for eksempel avrenning fra tette flater, lokal overvannshåndtering, dimensjonering av rør).

### Annet

- Per nå er det vanskelig å inngå anskaffelser av konsulentbistand med godt kvalifisert personell, som er i tråd med Lov om offentlige anskaffelser. Det bør aktivt påses at det i markedet blir både en konkurransesituasjon og tilstrekkelig kapasitet. Spesielt er det bekymring for gjennomføringen av klassifisering med begroingsalger som kvalitetselement.
- Foreliggende norske begrepsbruk og kategoriseringen av Water Information System for Europe (WISE), oppfattes som uheldig i enkelte tilfeller. Både kategoriseringen og de norske navnene bør forbedres.
- Det antas at den aller viktigste utfordringen for å nå målene innen 2021, vil være knyttet til et tilstrekkelig økonomisk og juridisk handlingsrom.



vann fra fjell til fjord