



**vatn** frå fjell til fjord

21 oktober 2015

2016-2021

# Regional plan for vassregion Hordaland

Etter vassforskrifta og plan- og bygningslova





**Hordaland fylkeskommune,**

**Pb. 7900, 5020 BERGEN**

**E-post: [hfk@hfk.no](mailto:hfk@hfk.no)**

(referansenummer 2014/16490)

Heimeside:

[www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland)

Facebook:

[www.facebook.com/vassregion.hordaland](https://www.facebook.com/vassregion.hordaland)

Eventuelle spørsmål kan rettast til:  
Sølve Sondbø, prosjektleiar for vasregion  
Hordaland, Hordaland fylkeskommune,  
epost: [solve.sondbo@hfk.no](mailto:solve.sondbo@hfk.no), tlf 900  
75 325.

Dokument, fråsegn m.m. ligg også på  
vassregion Hordaland si heimeside:

[www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland)

*Forsidefoto: Sølve Sondbø*

### **Bakgrunn:**

Forskrift om rammer for vassforvaltinga (vassforskrifta) trådde i kraft 1. januar 2007 og innførte EUs vassrammedirektiv i norsk forvalting.

Vassforskrifta er ei økologiforskrift, og stiller nokre tydelege og nye krav:

- all vassforvalting skal samordnast på tvers av alle sektorar som forvaltar vatn (økosystemtankegang).
- alt vatn skal forvaltast innan sitt nedslagsfelt.
- alt vatn skal ha minst god økologisk tilstand.
- alt vatn skal ha minst god kjemisk tilstand.
- samfunnsnytte skal vurderast kontinuerleg.

Det skal utarbeidast regionale planar etter plan- og bygningslova for forvalting av vatn kvart 6. år (forvaltingsplan). Føremålet med ein regional vassforvaltingsplan er å gje ei enkel og oversiktleg framstilling av korleis vi ønskjer å forvalte vassmiljøet og vassressursane i vassregionen på lang sikt og i alle sektorar, slik at vi når måla vassforskrifta krevjer. Alle aktuelle myndigheiter er forplikta til å følgje opp ved å leggje planen til grunn for planlegging og verksemd.

Planen blei lyst ut på brei høyring frå 1. juli 2014. Høyringsperioden er fram til nyttår. Planen skal til vedtak i dei vedkomande fylkestinga i løpet av 2015, og blir gjeldande for perioden 2016-2021. Innan utgangen av planperioden skal punkta ovanfor vere oppfylt.

# Innhold

Innhold.....	3
Forord.....	6
Samandrag .....	7
Planskildring .....	10
1.1 Formål med planen .....	10
1.2 Kva oppnår vi med planen?.....	10
1.2 Verknad av planen.....	11
1.3 Planen sitt forhold til rammer og retningslinjer som gjeld for området .....	12
<i>Regional planstrategi 2012-2016 .....</i>	13
<i>Fylkesplan for Hordaland 2005-2008 .....</i>	13
<i>Klimaplan for Hordaland 2010-2020 .....</i>	13
<i>Fylkesdelplan for små vasskraftverk 2009-2021 .....</i>	14
<i>Rettleiarar for arbeidet etter vassforskrifta.....</i>	14
1.4 I samsvar med forskrift om konsekvensutgreiing .....	14
1.5 Vurdering etter naturmangfaldlova Kap II .....	14
1.5.1 Nærare om dei einskilde prinsippa .....	14
1.6 Handlingsprogram .....	14
<b>2.1 Vassregion Hordaland .....</b>	<b>15</b>
2.1 Endringar sidan førre forvaltingsplan .....	16
2.1.1 Sterkt modifiserte vassførekomstar .....	19
<b>3 Korleis har vi jobba og prioritert? .....</b>	<b>22</b>
3.1 Organisering av arbeidet.....	22
3.1.1 Organiseringa på internasjonalt/nasjonalt nivå er som følgjer:.....	22
3.1.2 Organiseringa regionalt og i vassområda .....	24
3.3 Medverknad .....	25
3.1.3 Endra føresetnadar.....	26
3.4 Trendanalyse .....	27
3.5 Oppsummering av vesentlege vassforvaltningsspørsmål .....	28
3.6 Prioriteringar i planarbeidet.....	28
3.6.1 Lokale tiltaksanalysar skal leggjast til grunn.....	28
3.6.2. Spredte avlaup .....	29
3.6.3 Vassdrag med vasskraft og oppsummering om vasskraft. ....	29

Oppsummering av prioritering av aktuelle vassdrag for revisjon av konsesjonsvilkår .....	30
3.6.4 Betre forholda for laks og sjøaure .....	31
3.6.5 Miljøgifter.....	31
3.6.6 Landbruk .....	31
3.6.7 Berge elvemuslingen i vassregionen .....	31
3.7. Kunnskapsgrunnlaget § 8.....	31
3.7.3 Føre-var-prinsippet § 9 .....	32
3.7.4 Økosystemtilpassing og samla belastning § 10 .....	32
3.8 Usemje/uavklarte problemstillingar .....	33
<b>4 Korleis står det til med vatnet vårt?.....</b>	<b>34</b>
4.1 Påverknadar .....	35
Kritisk for villaksen og sjøauren.....	48
4.1.1 Innsjøar.....	52
4.1.2 Kystvatn.....	53
4.1.3 Vassdrag .....	54
4.1.4 Grunnvatn .....	55
4.2 Miljøtilstand .....	56
4.3 Risiko for å ikkje oppnå miljømål .....	60
3.4 Klimaendringar og flaum.....	63
3.4.1 Klimaendringar og forureining.....	65
3.4.2 Klimaendringar og biologisk mangfald.....	65
3.4.3 Forventa utvikling av ferskvatn .....	65
3.4.4 Forventa utvikling i havet.....	66
3.4.5 Havnivå.....	67
3.5. Forureiningsrekneskap.....	67
<b>5 Miljømål, unntak og tiltak .....</b>	<b>69</b>
Kap. 5.1. Miljømåla som står i vassforskrifta .....	69
5.2 Strengare miljømål enn vassforskrifta .....	71
5.2.1 Verna område.....	71
5.3 Miljømål for sterkt modifiserte vassførekomstar .....	73
5.4 Unntaksføresegner.....	74
5.4.1 Utsette fristar (§ 9).....	74
5.4.2 Mindre strenge miljømål (§ 10).....	74
5.4.3 Mellombelse endringar (§ 11 i vassforskrifta).....	76
5.4.4 Ny aktivitet eller nye inngrep (§ 12) .....	76
5.5 Miljømål for kjemisk tilstand.....	76

<b>6 Vassområda i vassregion Hordaland</b> .....	<b>77</b>
6.1 Vassområde Vest.....	78
Vesentlege vassforvaltningsspørsmål i vassområdet.....	79
6.2 Nordhordland vassområde .....	91
6.3 Sunnhordland vassområde.....	99
6.4 Hardanger vassområde .....	108
6.5 Voss-Osterfjorden vassområde.....	122
<b>7 Tiltaksprogram</b> .....	<b>137</b>
<b>8 Verkemiddel</b> .....	<b>139</b>
8.1 Auka midlar og heimel for opprydding av miljøgifter .....	139
8.2 Auka midlar til landbrukstiltak .....	140
8.3 Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar .....	141
8.4 Nasjonal handlingsplan .....	141
<b>9 Overvaking</b> .....	<b>142</b>
9.1 Om overvakingsprogrammet .....	142
9.2 Tiltaksovervaking.....	142
9.3 Problemkartlegging .....	142
9.4 Basisovervaking .....	143
9.5 Påleggsovervaking og frivillig overvaking.....	144
9.6 Overvaking i forsura vassførekomstar .....	144
9.7 Iverksetjing av overvakingssystemet.....	144
<b>10 Organisering av vassregionen i 2016-2021</b> .....	<b>147</b>
<b>11 Omgrep og definisjonar</b> .....	<b>148</b>
<b>12 Referansar</b> .....	<b>149</b>
Vedlegg Tiltaksanalysane med tiltakstabell for dei fem vassområda kan lastast ned elektronisk frå <a href="http://www.vannportalen.no/hordaland">www.vannportalen.no/hordaland</a> . .....	150

## Forord

- Ei berekraftig forvaltning av våre vassressursar er med på å bidra positivt til både regional og lokal utvikling. Vassressursane skal ikkje overforbrukast og vår produksjon skal ikkje forureine slik at miljøtilstanden vert dårlegare.
- Reint vatn er viktig for fleire satsingar i fylket vårt. God vasskvalitet er viktig både for næringsliv og folk. Det er vesentleg både for fiskeria og havbruksnæringa. Industri er avhengig av god og rett vassforsyning. Vatnet er også viktig for reiseliv, friluftsliv, rekreasjon og generell livskvalitet.
- Vassforvaltninga etter vassforskrifta skal vere heilskapleg og samordna på tvers av alle sektorar som brukar og påverkar vatn. Ferskvatn og kystvatn skal sjåast i samanheng. Målet er at det er naturens eigne tolegrensar som skal gje rammene for korleis vi tek vare på og utnyttar vatnet i vassregionen. Det er sett miljømål for alle vassførekomstane. No skal vatnet forvaltast i tråd med desse.
- Arbeidet etter vassforskrifta er også ein del av eit felles europeisk løft, og gir ein felles køyreplan for alle vassførekomstar i heile Europa, frå den minste bekk til dei største sjøar og kystområde.
- Dette er første gong vi lagar ein regional vassforvaltingsplan. I møte med denne nye oppgåva har vi også skaffa oss omfattande erfaringar med kor krevjande ein statleg styrt planprosess er for alle underliggende forvaltingsnivå. Ein av våre erfaringar er at oppgåva med tida har fått stor støtte og aksept, men at vi no også treng meir tid, innsats og ikkje minst ressursar for å innarbeide dei regionale perspektiva i lokal forvaltning.

## Samandrag

I samsvar med regional planstrategi for 2010 – 2014 og vassforskrifta er det utarbeidd høyringsforslag til Regional plan for vassregion Hordaland. Denne planen er den første av 3 slike planar for vassregion Hordaland. Planvedtaka blir i 2015, 2021 og 2027 og arbeidet går fram til 2033. Planarbeidet har vore leia av Vassregionutvalet, ei samansett styringsgruppe med fylkesvaraordførar som leiar. Alle kommunane i vassregionen og aktuelle statlege sektormyndigheiter er med i Vassregionutvalet.

Miljømåla er den viktigaste delen av dokumentet Regional plan for Vassregion Hordaland 2016-2021. Den regionale planen for vassregion Hordaland (vedlegg 1) set miljømål for 1812 vassførekomstar i Hordaland. Miljømåla er satt er etter vassforskriftas §4-6.

Planen set miljømål for elvar, bekkar, innsjøar, grunnvatn og kystvatn . Nesten halvparten av vassførekomstane i vassregionen hamnar i kategorien i risiko for å ikkje oppnå miljømåla i 2020 utan tiltak. For ferskvatn er hovudårsakene sur nedbør og kraftutbygging. For kystvatn er hovudårsakene forureining , miljøgifter og område med kosthaldsråd.

For område som alt har svært god eller god økologisk tilstand vert dagens tilstand vidareført som mål for tilstand i 2021. Alle dei 825 vassførekomstane som er i risiko for å ikkje nå miljømål får i denne planen definert mål for miljøtilstanden. Unntak frå standard miljømål er satt etter § 8-11. Den regionale planen legg føringar for miljømåla som skal vere nådd. Frist for å nå standard miljømål er for nokre vass- førekomstar utsett til seinare planperiodar.

*Miljømål for Vassregion Hordaland for vassførekomstar i risiko for å ikkje nå god tilstand i 2021:*

Vassområde	Voss- Osterfjorden	Vest	Sunnhordland	Nordhordland	Hardanger	Sum
Standard miljømål, god eller svært god tilstand innen 2021	24	151	7	74	74	330
Godt økologisk potensial innen 2021	86	35	55	27	1	204
Strengere miljømål eller brukermål	4	22	4	0	0	30
Miljømål (GØP/GØT) etter at unntak er gitt (§9) utsatt frist 2027	16	35	12	34	103	200
Mindre strenge miljømål, §10. MSM	13	3	13	11	21	61
Totalt antall	143	224	91	146	5	

Alle sterkt modifiserte vassførekomstar har fått konkretiserte miljømål. I sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF) er ikkje god økologisk tilstand (GØT) mogleg å oppnå, og desse får godt økologisk potensial (GØP), som miljømål. I nokre tilfelle vil det heller ikkje vere mogleg å oppnå GØP, og mindre strenge miljømål (MSM) vert nytta, td. i takrenneprosjekt, der vassførekomsten er tørrlagt. Kva GØP skal vera i dei ulike SMVF må definerast for kvar enkelt førekomst – som eit konkretisert miljømål. Kva det konkretiserte miljømålet skal vere, er ei vurdering av kva tilstand det er mogleg å oppnå i den aktuelle førekomsten, for mange er det same tilstand som dagens situasjon. Konkretiseringa er knytt til fisk der vi har kunnskap om tilhøva for fisken. I vassførekomstar som ikkje har fisk, eller der vi ikkje har kunnskap, er det brukt minimum standarden for «Godt økologisk potensial» som er «Fungerande akvatisk økosystem».

Kjemisk tilstand er udefinert for fleirtalet av vassførekomstar. Dette må bli jobbe meir med i neste planperiode. Vi har likevel grunn til å tro at kjemisk tilstand er god for fleirtalet av vassførekomstar i regionen. Dei vassførekomstane som har dårleg kjemisk tilstand får utsatt frist for å nå miljømålet til 2027. Dette er ofte område med forureina sjøbotn. Tiltaka er dyre, må prosjekterast og eksisterande kilder må stansast før tiltak kan gjerast. Vassførekomstande får utsett frist av tekniske årsaker.

<b>Kjemisk tilstand</b>	<b>Miljømål</b>
Vassførekomstar som har god kjemisk tilstand i dag	God kjemisk tilstand 2021
Vassførekomstar som har dårleg kjemisk tilstand i dag	God kjemisk tilstand 2027
Vassførekomstar som har udefinert kjemisk tilstand i dag	God kjemisk tilstand 2021

Planarbeidet har vist at det nasjonalt er behov for nye verkemidlar knytt til følgjande område:

1. Auka midlar og heimel for opprydding av miljøgifter
2. Verkemidlar i landbruket
3. Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for vassdragskonsesjonar
4. Nasjonal satsingsplan på vassforvaltning inkludert meir midlar til kommunane sitt arbeid.

Vassforvaltning etter vassforskrifta er no inne i andre planperiode. Den første planperioden vart kalla «pilotfasen» og gjaldt berre nokre få utvalde område. I Hordaland var berre Nordåsvatnet vassområde i Bergen kommune med i første planperiode. Dette er difor den første planperioden der alle områder og vassførekomstar er med. Planen er sektorovergripande og skal bidra til å styre og samordne vassforvaltning og arealbruk på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Kommunar, regionale organ og statlege etatar er gjennom planen forplikta til å leggje miljømåla til grunn for planlegging og verksemd.

Det viktigaste faktagrunnlaget for planen er data som er samanstillt og vurdert i den nasjonale kunnskapsdatabasen for vassforvaltning - Vann-Nett ([www.vann-nett.no/saksbehandler](http://www.vann-nett.no/saksbehandler)). Denne databasen er grunnlaget for vurdering av miljøtilstand og risiko for vatnet, enten basert på overvakingsdata eller på faglege vurderingar.



Dei tre påverknadane som omfattar flest vassførekomstar i vassregionen er sur nedbør, hydromorfologiske endringar (i hovudsak vasskraft) og forureining.

Sur nedbør kan vi ikkje påverke i særleg grad med tiltak innanfor vassregionen. Tiltak i vassdrag med vasskraft og reduksjon av ulike typar forureining er viktig i tiltaksprogrammet. I tillegg er det ei hovudutfordring å ta vare på laks- og sjøaure og truga artar i vassregionen.

Planen set miljømål for elvar, bekkar, innsjøar, grunnvatn og kystvatn. Over halvparten av vassførekomstane i vassregionen hamnar i kategorien «i risiko for å ikkje oppnå miljømåla i 2020 utan tiltak». For ferskvatn er hovudårsakene sur nedbør og kraftutbygging. For kystvatn er hovudårsakene forureining, miljøgifter og område med koshaldsråd pga forureining.

#### *Verknad av planen*

Godkjent forvaltningsplan skal leggjast til grunn for sektormynde/kommunen sitt arbeid, men vedtak om gjennomføring av enkelttiltak treffast først av ansvarleg myndigheit i påfølgjande sakshandsaming etter relevant lovgivning. Sektormyndigheiten vil vurdere meir konkret fordelar og ulemper påfølgjande saksbehandling av det enkelte tiltak. Tiltaksprogramma skal kun innehade forslag til typar av tiltak, og ikkje ha eit detaljeringsnivå som foregriper sektormyndigheita si påfølgjande saksbehandling av det enkelte tiltak. Sektormynde si sakshandsaming vil avklare og vurdere fordelar og ulemper ved dei enkelte tiltaka før endeleg vedtak. Den konkrete kost-nytte-vurderinga for kvart tiltak vil skje her før endeleg vedtak. Her vil det også leggjast vekt på andre omsyn enn dei som er vektlagt i regional plan. Sektormynde kan difor fatte vedtak som ikkje er i samsvar med planen. Det er adgang til å fråvike planane, men ved rullering av planen må ein grunnngje korleis tiltak ikkje er iverksatt. Årsak til avvik kan vere utforholdsmessige kostnader (negativ samfunnsnytte), tekniske årsaker eller uforutsette miljøkonsekvensar. Tiltak skal rapporterast til vassregionmyndigheiten (fylkeskommunen) i 2018.

**Tabell 1 Dokumentgodkjenning på ulike nivå etter vassforskrifta**

	Vassområdeutvalet (Sunnhordland, Nordhordland, Vest, Hardanger og Voss-Osterfjorden)	Vassregionutvalet	Fylkeskommune (regional plan)	Regjeringa (kongeleg resolusjon)
<b>Tiltaksanalysane</b>	Godkjenning			
<b>Regional plan for vassregion Hordaland</b>		Innstilling	Vedtak	Godkjenning
<b>Tiltaksprogram for vassregion Hordaland</b>		Innstilling	Vedtak	
<b>Overvakingsprogram for vassregion Hordaland</b>		Godkjenning		

Planen og tilhøyrande tiltaksprogram har status som regional plan og skal vedtakast av respektive fylkesting i vassregionen i løpet av 2015. Regjeringa skal godkjenne den regionale planen for vassregion Hordaland .

# Planskildring

## 1.1 Formål med planen

Formålet med planen er reinare vatn og betre økologi i vassdrag, innsjøar og kystvatn i vassregion Hordaland.

**Tabell 2 Dokumentgodkjenning på ulike nivå etter vassforskrifta**

Planrunde	Plan vedtak	Gjennomførast
1	2015	2016 - 2021
2	2021	2022 - 2027
3	2027	2027 - 2033

## 1.2 Kva oppnår vi med planen?

Planen fastset miljømål for elvar, bekkar, innsjøar, grunnvatn og kystvatn. Denne planen etter vassforskrifta skal verne vassførekomstane mot dårlegare miljøtilstand, og forbetre og gjenopprette tilstanden for å oppnå god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand i alle vassførekomstar. Prosessen er starta, men det vil ta tid før hovudmålet med planen blir oppfylt for alle vassførekomstar.

Denne regionale planen for vassforvaltning og tilhøyrande regionalt tiltaksprogram har framlegg for betre miljø og førebyggjande tiltak for vassførekomstar som er i risiko for ikkje å nå, eller å få dårlegare miljøtilstand. Tiltaka i tiltaksprogrammet skal starte innan utgangen av 2018 og miljømålet for vassførekomsten skal vere nådd innan 2021 med unntak av område som får utsett frist.

Planen er heimla i vassforskrifta. Planen er ein regional plan etter plan- og bygningslova § 8-4, med dei særreglar som følgjer av vassforskrifta. Planarbeidet er leia av Hordaland fylkeskommune i nært samarbeid med kommunane og aktuelle statlege sektormyndigheiter. Vassforskrifta er Noreg si oppfølging av EU sitt rammedirektiv om vatn (vassdirektivet). Arbeidet i Europa har felles tidsfristar og er eit stort løft for Europa sitt vassmiljø. Vassforskrifta er heimla i forureiningslova, plan- og bygningslova og vassressurslova.

Planen er sektorovergripande og skal bidra til å styre og samordne vassforvaltning og arealbruk på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Kommunar, regionale organ og statlege etatar er gjennom planen forplikta til å leggje miljømåla til grunn for si planlegging og verksemd.

For å nå miljømåla er det utarbeidd eit regionalt tiltaksprogram. Arbeidet med det regionale tiltaksprogrammet skjer samtidig med arbeidet med den regionale vassforvaltingsplanen. Denne planen har ei oppsummering av det regionale tiltaksprogrammet.

Den regionale vassforvaltingsplanen er eit oversiktsdokument på regionalt nivå. Den gir ei kortfatta og oversiktleg oppsummering av kunnskapsgrunnlaget planen er bygd på; regionalt overvåkingsprogram, karakterisering og klassifisering, regionalt tiltaksprogram, register over verna område, og vesentlege vassforvaltningsspørsmål. Underlagsdokumenta finst tilgjengeleg som elektroniske vedlegg under dei regionale sidene på [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

Denne planen gjeld for 2016-2021 og er den første av i alt tre planrundar fram til og med 2033. Planen skal rullerast kvart 6. år.

**Figur 1 Planarbeid, gjennomføring og rullering fram mot 2033**



Fylkestinga er regionale planmyndigheiter. Regional vassforvaltningsplan og regionalt tiltaksprogram blir vedtekne som regional plan i alle dei aktuelle fylkeskommunane. I vassregion Hordaland gjeld dette Rogaland og Sogn og Fjordande fylkeskommune.

Vedtatt regional plan for vassregion Hordaland blir sendt til regjeringa for godkjenning av Kongen i statsråd. Eventuell usemje om planen skal føreleggjast for endeleg avgjerd i regjeringa. Den framlagte regionalplanen for vassregion Hordaland, vedtatt i respektive fylkesting og godkjend ved kongeleg resolusjonen, utgjer til saman den godkjente forvaltningsplanen. Regionalt tiltaksprogram skal ikkje godkjennast ved kongeleg resolusjon, men vedtakast av fylkestinget.

### **Planen sitt hovudinnhald**

Planen består av tre delar med tiltaksanalysane som vedlegg.

1. Regional plan for vassforvaltning
2. Tiltaksprogram
3. Overvakingsprogram

## **1.2 Verknad av planen**

### **Legg grunnlag og gir føringar:**

- Regionalplanen skal leggjast til grunn for regionale, kommunale og statlege organ si planlegging og verksemd i vassregionen.
- Den gir regionale og statlege føringar til kommunane i vassregionen, og skal bidra til å samordne og styre arealbruken i eit konstruktivt og målretta samarbeid. I siste instans kan avvik frå miljømåla som er sett i planen gje grunnlag for å fremje motsegn til kommunane sine arealplanar.

### **Sektormyndigheit har ansvaret for gjennomføringa:**

- Vedtak om gjennomføring av tiltaka i tiltaksprogrammet blir gjort av ansvarleg myndigheit etter aktuell lovgjeving. Godkjent regional plan skal inngå i grunnlaget for sektormyndigheit si sakshandsaming.
- Sektormyndigheita si sakshandsaming vil avklare og vurdere fordelar og ulemper ved dei einiskilde tiltaka før endeleg vedtak. Her vil det også leggjast vekt på andre omsyn enn dei som er vektlagde i regional plan. Sektormyndigheit kan difor fatte vedtak som ikkje er i samsvar med planen.
- Dersom det i vidare arbeid blir aktuelt å fråvike den godkjente planen, skal vedkomande myndigheit informere vassregionmyndigheita. Årsaka til avvik frå planen må beskrivast ved rapportering av tiltaksgjennomføring og i samband med neste revisjon av planen.
- Om eit inngrep kan redusere miljøtilstanden i ein vassførekomst, skal tiltaket handsamast etter vassforskriftas § 12.
- Tiltaka skal vere starta innan 3 år etter at planen er godkjent.

### **1.3 Planen sitt forhold til rammer og retningslinjer som gjeld for området**

#### *Generelle nasjonale føringar:*

- Nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging
- Statlige retningslinjer for differensiert forvaltning av strandsona langs sjøen
- Nasjonale verneplaner for vassdrag – Rikspolitiske retningslinjer (RPRVV)
- Nasjonale laksefjorder - og vassdrag. St.prp nr 32 (2006-2007) Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder
- Verna områder etter naturvernloven og naturmangfoldloven (Register over beskytta områder)
- Fornybardirektivet 2009/28/EF: Fornybardirektivet er en del av EUs energi og klimapakke fra 2008. Direktivet omfatter både elektrisitet, oppvarming, avkjøling og transport. Fornybardirektivet er implementert i Norge gjennom EØS-avtalen.
- Strategi for innlandsfiskeforvaltning, Oversikt over norsk innlandsfiskeforvaltning og naturforvaltningens strategier for 2010-2015
- Handlingsplanar;
  - Nasjonal handlingsplan for opprydding av forurenset sjøbunn, jf. St.mld. 14 "Sammen for et giftfritt miljø 2006-2007".
  - Handlingsplan mot *Gyrodactylus salaris*
  - Nasjonal handlingsplan for kalking
  - Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter
  - Handlingsplan mot fremmede arter i Rogaland.
  - Handlingsplan for elvemusling
  - Handlingsplan for stor salamander
  - Nasjonal plan for våtmarksrestaurering

#### *Føringar direkte knytt til vassforvaltningsplanane;*

- Kongeleg resolusjon av 11. juni 2010 – Godkjenning av forvaltningsplan for vannregion Vestlandet 2010-2015. Godkjent forvaltningsplan for vassregion Vestlandet inkludert Nordåsvatnet vassområde.

- Nasjonale føringer for regulerte vassdrag (brev frå KLD og OED Vannforvaltningsplaner i vassdrag med kraftproduksjon – nasjonale føringer) og rapport: Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 (49:2013)
- Vurdering av påvirkning fra lus og rømt fisk på anadrome laksevassdrag: Brev av 23.1.2014 til VRM fra Klima – og miljødepartementet (i samråd med Nærings- og fiskeridepartementet) om hvordan karakteriseringarbeidet for vassdrag med anadrom fisk skal ferdigstilles.
- Håndtering av forurensning fra oppdrett. Omforent brev fra Miljøverndepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet av 15.7.2014 og i brev av 3.7.2013 fra Miljøverndepartementet i samråd med departementsgruppen for vannforskriften.
- Krav om fastsettelse av konkrete miljømål for Sterkt modifiserte vannforekomster. Brev fra Klima- og miljødepartementet 17. november 2014.
- Karakterisering av miljøtilstand for 242 anadrome vassdrag/delbestander - del 1. Oversendelsesbrev fra Miljødirektoratet til Klima- og miljødepartementet, 13.5.2015.

Dei nasjonale føringane er fulgt opp i planprosessen.

### ***Regionale planar i vassregionen og forholdet til denne regionale vassforvaltningsplanen***

Denne regionale planen set mål om å oppnå god økologisk miljøtilstand i vatnet (overflatevatn, grunnvatn, kystvatn). Vassmiljøet skal dessutan vernast mot negativ miljøpåverknad (ikkje forringast). Måloppnåinga vil indirekte ha betydning for trivsel, for friluftsliv, reiseliv, folkehelse, næringslivet (t.d. reint vatn og nok vatn til drikkevatt, prosessindustri, vatning i jordbruket med meir) og ikkje minst for biologisk mangfald. For innovasjon, utdanning, forskning, offentlig forvaltning og nesten all form for verksemd, vil bevisstheita om og samfunnet si avhengigheit av vatnet sin miljøtilstand ha reell betydning for val av utviklingsstrategiar og handlingar både lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Det skal vere samanheng i plansystemet. Arbeidet med forvaltningsplanen skal sjåast i samanheng med øvrig regional planlegging for å sikre at nødvendige koplingar er på plass og at moglege synergjar blir utnytta.

### ***Regional planstrategi 2012-2016***

Arbeidet med denne planen er ein del av regional planstrategi.

### ***Fylkesplan for Hordaland 2005-2008***

Planen var ikkje påtenkt då fylkesplanen ble laga, men det er ingen konflikt.

### ***Klimaplan for Hordaland 2010-2020***

Klimaframskrivningar i denne planen er henta frå Klimaplan for Hordaland. Arbeidet vil støtte opp under tankegangen til klimaplanen og arbeidet med klimatilpassing i fylket. Klimaplanen er under rullering og ein legg til at klimaplan for 2014-2030 blir vedtaka i juni 2014. Klimaplanen sin satsing på å løyse problem rundt overvatn vil vere viktig for unngå utvasking av næringsstoff, partiklar og for å hindre overløp av kloakk til vassførekomstane.

## **Fylkesdelplan for små vasskraftverk 2009-2021**

Småkraftplanen er førande for saksbehandling av småkraftsaker i fylket. Småkraft er i liten grad handsama i denne planen.

### **Rettleiarar for arbeidet etter vassforskrifta**

Det er laga mange og omfattande rettleiarar om arbeid etter vassforskrifta. Dei er samla på nettsida [http://www.vannportalen.no/enkel.aspx?m=31151&amid=1657299&fm\\_site=42585](http://www.vannportalen.no/enkel.aspx?m=31151&amid=1657299&fm_site=42585).

## **1.4 I samsvar med forskrift om konsekvensutgreiing**

Etter plan- og bygningslova skal planskildringa for alle regionale planar med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging gje ei særskilt vurdering og omtale (konsekvensutgreiing) av planens verknad for miljø og samfunn.

Forvaltingsplan for vassregion Hordaland inneheld ikkje retningslinjer eller rammer for utbygging. Fylkeskommunen vurderer det difor ikkje som aktuelt med konsekvensutgreiing.

## **1.5 Vurdering etter naturmangfaldlova Kap II**

Naturmangfaldlova sitt kapittel II er «Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk». Lova §§ 4 og 5 omfattar forvaltingsmål for naturtypar og artar i Noreg. *Regional vassforvaltingsplan* gir miljømål for alle vassførekomstar i vassregionen, men den gir ingen endelege arealavklaringar.

Planen legg opp til ein berekraftig bruk av vassførekomstane med ein god balanse mellom vern og bruk. Fylkeskommunen vurderer det slik at den regionale planen ikkje er til hinder for forvaltingsmåla for naturtypar og artar i Noreg.

**Hordaland fylkeskommune vurderer det slik at *Regional plan for vassregion Hordaland* er i tråd med prinsippa i naturmangfaldlova §§ 8 til 12.**

### **1.5.1 Nærare om dei einskilde prinsippa**

Hordaland fylkeskommune vurderer det slik at naturmangfaldlova §§ 11 til 12 ikkje er relevante i denne saka, då dei vert føresett ivaretekne på lågare plannivå og i einskilde saker.

Fylkeskommunen føreset at kostnadene ved einskild tiltak vert borne av tiltakshaver, jf. nml § 11, og at ein brukar miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar ved gjennomføring av tiltak, jf. nml § 12.

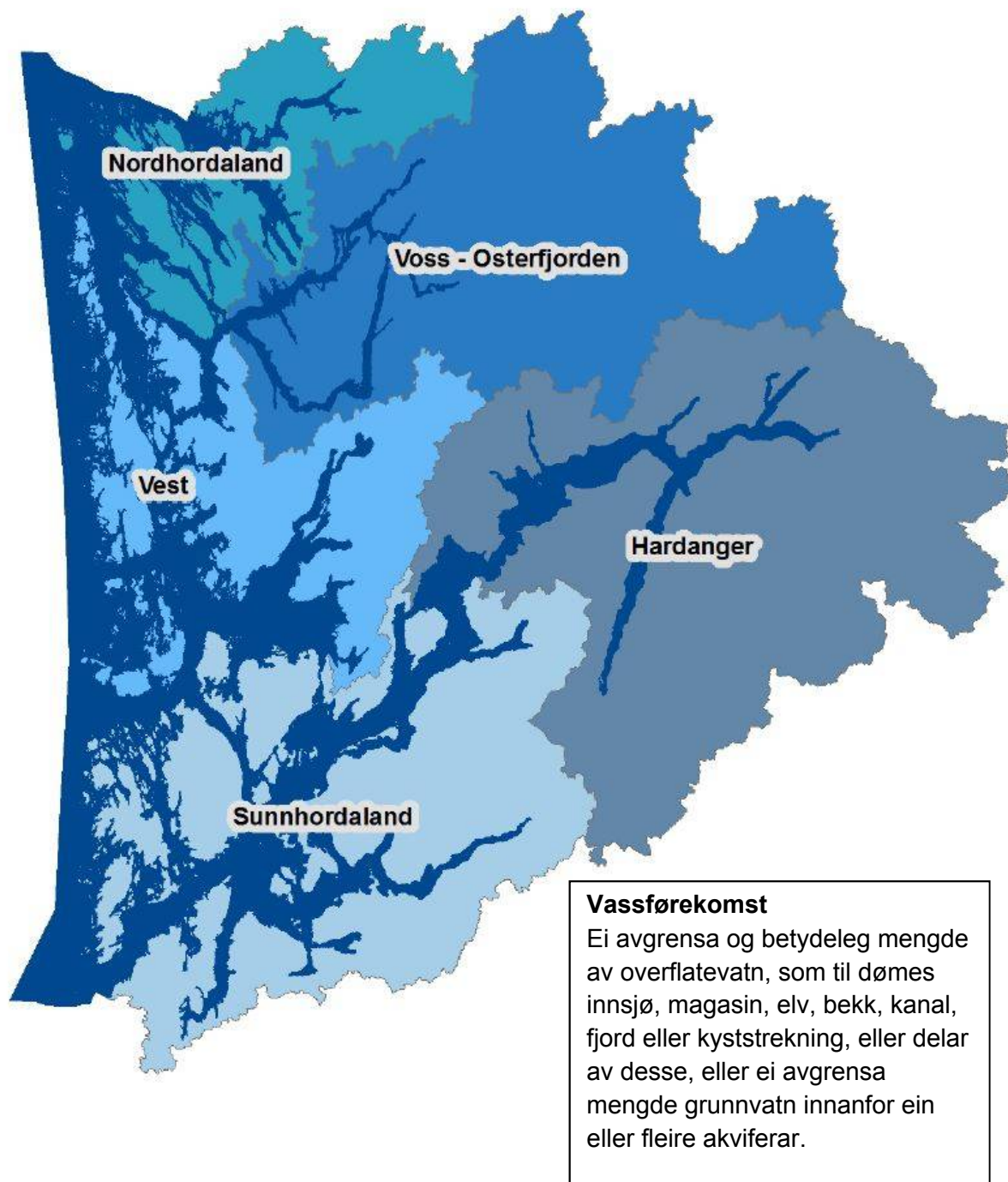
## **1.6 Handlingsprogram**

Etter plan- og bygningslova § 8-1 skal alle regionale planar ha eit handlingsprogram. Handlingsprogrammet gir ei vurdering av kva oppfølging planen krev. Dei økonomiske ressursane er ofte kopla til årlege budsjettvedtak og handlingsprogrammet anslår ressursbehov og utpeikar ansvarleg organ og samarbeidspartar for gjennomføringa av planen. Handlingsprogrammet kjem som eige dokument til fylkestinget desember 2015.

## 2.1 Vassregion Hordaland

Grensene for vassregion Hordaland følgjer i hovudsak fylkesgrensene, men med nokre unntak. Store delar av Odda kommune (blant anna Røldal) ligg i vassregion Rogaland. Dessutan har delar av Vindafjord kommune i Rogaland blitt med i vassregion Hordaland av geografiske grunnar for å samle fjorden. Det er fleire avvik mellom fylkesgrensa og vassregiongrensa mot Sogn og Fjordane, Telemark og Buskerud.

Kart 1 Inndeling av vassområde i vassregion Hordaland



**Tabell 3 Kommunar fordelt på vassområde**

Vassområde	Kommunar (heilt eller delvis)*
<b>Nordhordland</b>	Austrheim, Fedje, Gulen, Høyanger (mindre del), Lindås, Masfjorden, Meland, Radøy og Vik (mindre del)
<b>Voss- Osterfjorden</b>	Aurland (mindre del), Bergen, Modalen, Osterøy, Vaksdal, Vik (mindre del) og Voss
<b>Sunnhordland</b>	Bømlo, Fitjar, Etne, Haugesund, Kvinnherad, Stord, Sveio, Tysnes og Vindafjord
<b>Hardanger</b>	Eidfjord, Granvin, Jondal, Kvam, Odda, Ullensvang og Ulvik
<b>Vest</b>	Askøy, Austevoll, Bergen, Fjell, Fusa, Os, Samnanger, Sund og Øygarden

\*) Mindre del av kommunane kan vere i andre vassområde

**Tabell 4 Vassførekomst i vassregion Hordaland**

Vasstype	Tal	Storleik i km <sub>2</sub>
Elv og bekkefelt	1044	28145
Innsjø	568	438
Kyst	148	4383
Brakkvatn	0	0
Grunnvatn	42	77
<b>Tal totalt</b>	<b>1802</b>	

Vassregion Hordaland ligg i økoregion Vestlandet. Vassregionen har eit svært variert landskap frå storhav og øyar i vest til tronge fjordar og fjell i aust. Vassregionen har mange små og gjerne bratte nedbørsfelt. Vossavassdraget er det klart største vassdraget. Vasstype har samanheng med geologien. I område med mykje bart fjell og lite jordsmonn er kalsiuminnhaldet lågt og vatnet meir utsett for forsuring. I område med mykje lausmassar og under marin grense er kalkinnhaldet høgare og vassstypen meir robust mot forsuring. For opplysningar om vasstype og kvar einiskild vassførekomst rår vi til å gå inn i databasen Vann-Nett.

Sur nedbør, vasskraftutbygging, fysiske inngrep, miljøgifter og biologisk påverknad er dei største kjeldene til påverknad av vassdraga i Hordaland. Forsuring pregar vasskvaliteten i fleire vassdrag, og kalkingsprosjekt er i gang for å betre vassmiljøet. Fleire av vassdraga er utbygd til vasskraft. Nedtappa vatn og manglande vassføring er fleire stader årsak til dårlege oppvekstvilkår for fisk. I tillegg kan nedtapping redusere rekreasjonsverdien. I sjøområda er det særleg fjordområda rundt Bergen og Sørfjorden i Hardanger som er forureina av miljøgifter. Ubåtvraket ved Fedje med 65 tonn kvikksølv er ei stor utfordring. Utslepp av nærings salt frå landbruk og avlaup utgjør ei anna stor kjelde til påverknad og kan føre til overgjødning, gjengroing og dårlege oppvekstvilkår for fisk og flora. Tiltak for å betre tilhøva for laks og sjøaure på ulike vis er ei vesentleg utfordring for forvaltninga.

## 2.1 Endringar sidan førre forvaltingsplan

Sidan førre forvaltingsplan har Hordaland fylkeskommune frå 2010 overteke som regional vassregionmyndigheit. Denne rolla hadde Fylkesmannen i Hordaland før.

Den andre store endringa er at det geografiske området for planen er langt større enn i pilotfasen. Denne forvaltingsplanen er den første planen for alle vassførekomst i



vassregionen. Eit avgrensa område i Bergen kommune (Nordåsvatnet vassområde) var med i pilotfasen med 9 forvaltingsplanar frå 2009 for utvalte vassområde. Nordåsvatnet vassområde i Bergen er einaste område i planen som var med i pilotfasen og har gjeldane forvaltingsplan og tiltaksprogram fram til 2015. Planen vart godkjent ved Kongeleg resolusjon i juni 2010.

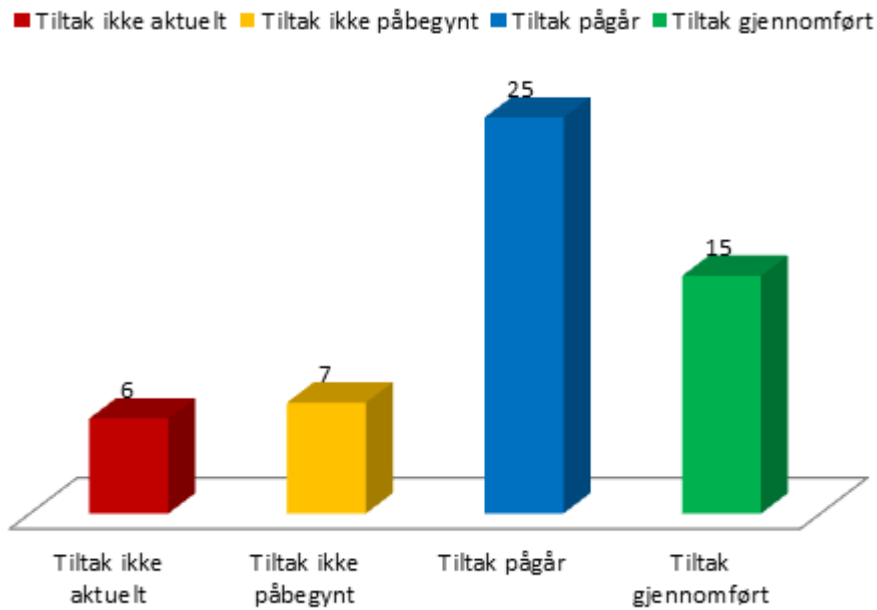
**Tabell 5 Endring i inndeling for vassførekomst/vassområde sidan pilotplanane**

Vassområde	Vassførekomst	Samanslåing, oppsplitting, endring av grenser etc
Nordåsvatnet vassområde	Alle vassførekomstar i Nordåsvatnet vassområde	Inngår i Vassområde Vest

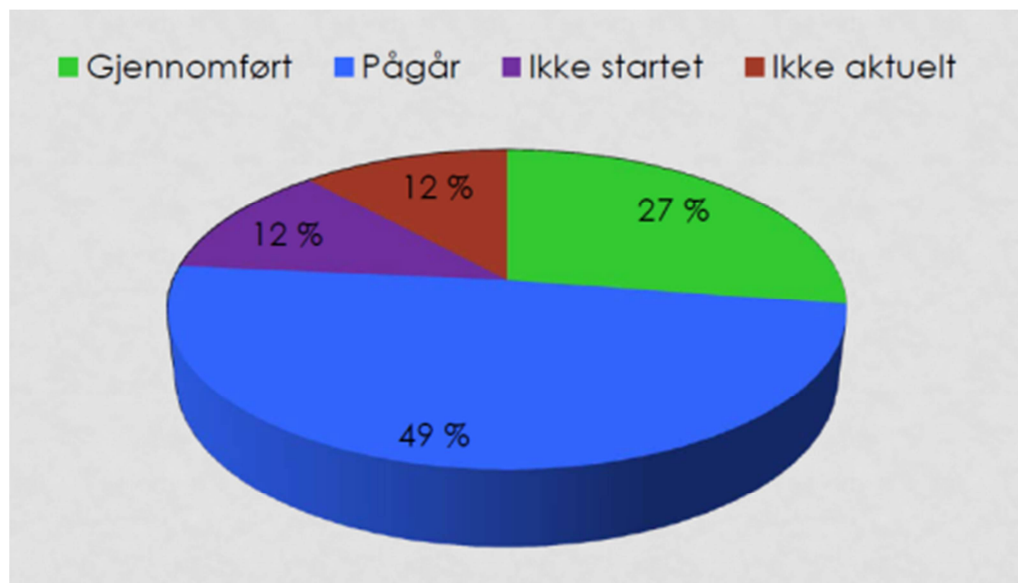
**Kart 2 Nordåsvatnet vassområde (lyseblått) – ein del av vassområde Vest.**



Figur 2 Gjennomføringsstatus for tiltaka i Nordåsvatnet vassområde frå Tiltaksprogrammet



Figur 3 Oversyn over status for tiltaka i Nordåsvatnet vassområde\*



\*Totalt hadde planen for Nordåsvatnet vassområde framlegg om 53 tiltak. Tiltaka var fordelt på fysiske inngrep (26), forureining (19), biologisk påverknad (2), anna påverknad (6). 12 av tiltaka var generelle (informasjon, tilsyn, miljøforbetring ved areal- og vegplanlegging m.m.)

Tabell 6 Bruk av unntak i pilotplanane

§§ 9 - 12

Vassførekomst

Hordaland fylkeskommune kjenner ikkje til nye konsesjonar/løyve som er gitt i perioden som har konsekvensar for miljøtilstanden og er vurdert etter (§ 12).

## 2.1.1 Sterkt modifiserte vassførekomstar

Tabell 7a) Vurdering – oppnåing av miljømål for sterkt modifiserte vassførekomstar (miljømåla i pilotfasen skal vere nådd innan 2015, men mindre unntak er gitt)

Status	Vassførekomst
Har oppnådd godt økologisk potensial	
Ikkje oppnådd godt økologisk potensial	Fjøsangervassdraget, nedre del

Planarbeid er i gang, men ikkje starta fysisk. Særs kanalisert vassdrag. «Godt økologisk potensial» (GØP) ikkje mogleg før 2027.

Tabell 7b) Alle vassførekomstar i kyst, elv og innsjø

Status	Vassførekomst
Har oppnådd standard miljømål	056-26727-L Storavatnet 056-26730-L Litlavatnet
Ikkje oppnådd standard miljømål	
Har oppnådd strengare miljømål	
Ikkje oppnådd strengare miljømål	
Har oppnådd brukarmål	
Ikkje oppnådd brukarmål	

For vassførekomstane i Nordåsvatnet vassområde, som var med i pilotfasen, er situasjonen litt spesiell med at ingen, bortsett frå éin vassførekomst, kan seiast å ha nådd miljømåla om god kjemisk og god økologisk tilstand innan 2015. Dei to vassførekomstane som har oppnådd miljømålet er Litlavatnet (056-26730-L) og Storavatnet (056-26727-L). Det vil ikkje seie at tiltak ikkje er blitt gjort. I alt 14 av dei føreslåtte tiltaka er gjennomført, og 25 er påbegynt. Det har likevel føregått ei omfattande ny vurdering av vassførekomstane, og det har blitt registrert ein del nye påverknadar på vassførekomstane i pilotområdet. Påverknadane på vassførekomstane er dermed meir omfattande enn det som kom fram i den første planfasen, noko som betyr at ytterlegare tiltak må til for å oppnå god tilstand. Eit anna moment som har bidratt til denne situasjonen er ei viss omorganisering av nokre vassførekomstar som også har ført til fleire registrerte påverknadar på nokre av vassførekomstane.

Ingen grunnvassførekomstar var omfatta av pilotprosjektet i Nordåsvatnet.

Tabell 8 Oversikt over tiltak som ikkje er gjennomført i pilotfasen

Tiltak	Vassførekomst	Årsak
Gjenopning av elv i Skjoldbukta	Nordåsvatnet	Her avventar ein på grunn av høge e-coli verdiar. Tiltak må gjennomførast for å få betre kloakkverdiar først.
Tiltak for å auke/utbetre vassutskiftningen i Nordåsvatnet	Nordåsvatnet	Ikkje aktuelt. Her manglar ansvarleg myndigheit. Usikkert om det er nokon miljøgevinst, store kostnader og teknisk vanskeleg
Fjerne miljøgifter i sediment utanfor Håkonsvern	Grimstadfjorden	Tiltak ikkje aktuelt
Tiltak mot ulovleg utsett abbor	Hopsvatnet, Myrvatnet,	Tiltak ikkje aktuelt. Utenkeleg å

	Tveitevatnet	bruke rotenon, rusefangst er lite effektivt
Utgreie kjeder til HCB i Orrtuvatnet	Orrtuvatnet	Tiltak ikkje starta. (overvakingstiltak – skal ikkje rapporterast)
Etablering av open kanal mellom Råtjern og Apeltunvatnet	Apeltunvatnet	Tiltak ikkje aktuelt. Vurdert og forkasta (stor høgdeforskjell, lite plass, dårleg estetikk)
Gjenskape meir naturleg elveløp i kanalisert del av Apeltunelva	Myrdalsvatnet, Apeltunvassdraget	Tiltak ikkje starta, moglege tiltak utgreidd. Fjerning av kanal er ikkje mogleg, biotopforbetring i kanal er mogleg. Vanskeleg tilkomst og levering av utstyr.
Gjenopning av stengt parti i Bønesbekken	Parallell Bønesbekken	Tiltak ikkje aktuelt. ikkje heimel. Grunneigar negativ – landbruksareal i drift
Auka vassføring i Fjøsangerbekken	Fjøsangervassdraget	Avventar. Vasskvaliteten er framleis ikkje god, ventar på separering av overvatn og kloakk i Mindeområdet.
Nyutsetjing av elvemusling	Apeltunvassdraget	Tiltak ikkje starta. Må avklare effekt av kloakksanering og tilgang på utsettingsmateriale.
Gjenskape deltaområdet ved utløp Apeltunvassdraget	Apeltunvassdraget	Tiltak ikkje starta. Minimal gevinst, tilnærma naturlege forhold
Gjenåpning av bekk på Slettebakken	Tveitevatnet	Påbegynt – det er vedtatt masseutskifting på Slettebakken, men kostnadsomfang etc er til vidare utgreiing
Sanering av deponi på Slettebakken	Tveitevatnet	Påbegynt – det er vedtatt masseutskifting på Slettebakken, men kostnadsomfang etc er til vidare utgreiing
Ivareta gytebekk sør i Apeltunvassdraget	Apeltunvassdraget	Fysiske tiltak gjennomført, reguleringsarbeid som sikrar bekk vil skje i komande reguleringsplan
Separering og fornying av anlegg ved Vestkanten i Loddefjord	Grimstadjorden	Tiltak pågår
Sanering av kloakk på Grimstad	Grimstadjorden	Tiltak pågår
Informasjon for å hindre ulovleg utsetjing av fisk	Generelt	Tiltak pågår. Kontinuerleg arbeid. FM har prosjekt med NJFF
Generelle tiltak for miljøforbetring ved arealplanlegging	Generelt	Føresegn til kommuneplan om påbod om å vurdere gjenopning og evt leggje til rette for dette i alle planar og søknader om tiltak som vedkjem lukka vassdrag
SaltSMART prosjekt for tilpassa salting av vegar	Generelt	Utgreiing utført. Ny policy vil bli sett på ved rullering av kontrakt for vintervedlikehald
Utvida tilsyn med bedrifter	Generelt	2012: 105 av 120 bedrifter har hatt tilsyn
Rensk av rister/stikkrenner i sjøaureførande vassdrag	Generelt	Tiltak pågår. Kontinuerleg arbeid

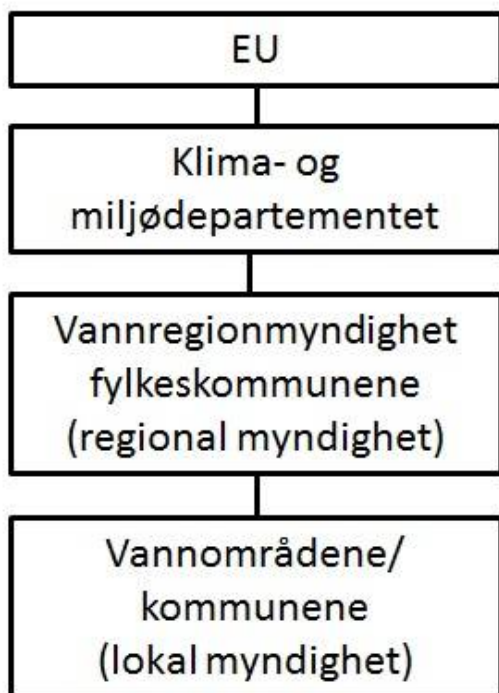
Restaurering og nyskaping av gyteplassar	Generelt	Tiltak pågår (Apeltunvassdraget, Gullstølen, Kjerreidbekken)
Tiltak for å redusere landbruksforureining	Generelt	Tilsyn pågår. Utvikling med nedlegging av bruk reduserer også denne type påverknad
Sikring av nye friområde	Generelt	Tiltak pågår
Handtering av hestegjødsel	Generelt	Tiltak pågår. Tilsyn pågår, retningslinjer, forbrenningsanlegg på travparken, bygging av biogassanlegg i Rådalen
Utlekking frå nedlagte deponi	Generelt	Tiltak pågår. Noko opprydding er gjennomført
Tiltak for å redusere ulovleg forsøpling	Generelt	Tiltak pågår. Noko opprydding er gjennomført
Førebyggjande miljøtiltak innan vegplanlegging	Generelt	Det vert utarbeidd ytre miljøplan for alle pågåande av noko storleik iht SVVs håndbok HB 151
Fisketrapp i Hopsfossen	Hopsvatnet, Byrkjelandsvatnet, Nesttunvatnet, Nesttunvassdraget	Tiltak pågår. Er utgreidd. Nesttunvassdragets venner jobbar med tiltak
Vern og utvikling av blå-grøne strukturar	Nesttunvassdraget	Tiltak pågår
Tiltak for å redusere belastning frå småbåthamner	Nordåsvatnet	Tiltak pågår. Inspeksjonar gjennomført av FM. Miljødirektoratet har sendt ut brev til marinaer og kommune
Undersøkje om saneringstiltak har hatt ønska effekt	Sælenvassdraget	Tiltak pågår (overvaking, skal ikkje rapporterast)
Utrede forureiningssituasjonen frå Spelhaugen	Sælenvassdraget	Tiltak pågår (overvaking, skal ikkje rapporterast)
Gjenopning av bekk i utløpet av Orrtuvatnet	Sælenvassdraget	Tiltak pågår. Er blitt forsinket men jobbes med hos kommunen.

## 3 Korleis har vi jobba og prioritert?

### 3.1 Organisering av arbeidet

#### 3.1.1 Organiseringa på internasjonalt/nasjonalt nivå er som følgjer:

Figur 4 Nasjonal organisering



**Den Europeiske Union (EU)** er det øvste organ som har sett i gong arbeidet for å sikre god vasskvalitet og heilskapleg vassforvaltning.

**Klima- og miljødepartementet** er ansvarleg departement som skal rettleie og drifte arbeidet på nasjonalt nivå. I praksis er det Miljødirektoratet som har denne oppgåva.

**Vassregionmyndigheita** er fylkeskommunen i vassregionen som er utpeika til å vere vassregionmynde og drifte arbeidet med vassforvaltingsplanane. I vassregion Hordaland er dette Hordaland fylkeskommune.

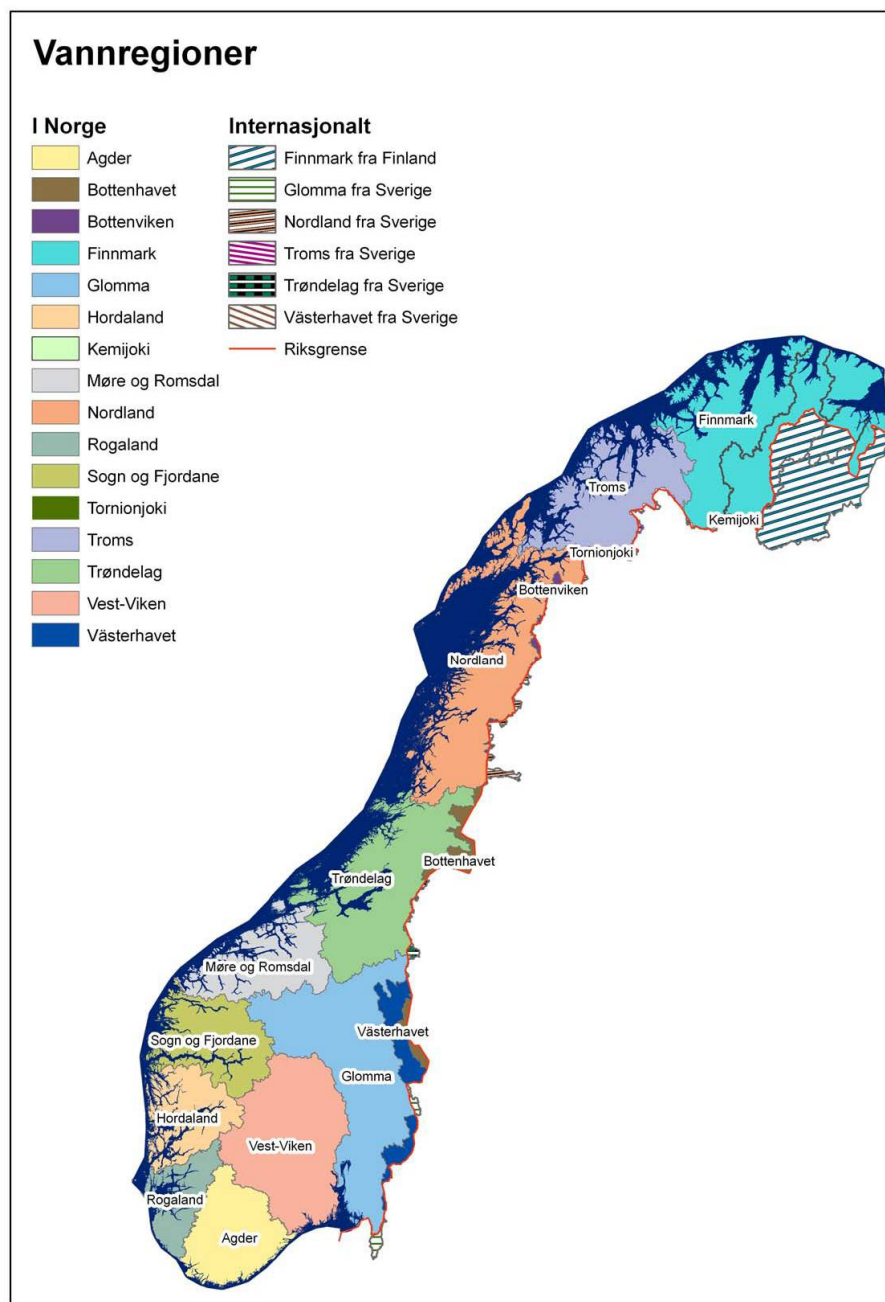
Det er fylkestinga (fylkeskommunen sitt øvste politiske organ) som er regional planmyndigheit (jf. plan- og bygningslova § 3.4). Forvaltingsplan med tiltaksprogram skal vedtakast som regional plan etter plan- og bygningslova § 8-4 i dei aktuelle fylka. I vassregion Hordaland vil dette seie at planen skal opp i fylkestinga i Hordaland, Sogn og Fjordande og Rogaland. Noko av Hordaland (aust for vasskiljet på Hardangervidda) blir handsama i regional plan for Vest-Viken vassregion.

**Vassområda** er dei lokale inndelingane i ein vassregion. Desse følgjer nedbørsfelt, og omfattar fleire kommunar. Hovudoppgåva til vassområda har vore å lage lokale tiltaksanalysar for kvart vassområde. Tiltaksanalysane er grunnlaget for den regionale vassforvaltingsplanen.

Noreg er delt i 11 vassregionar, og for kvar region skal det lagast ein regional

vassforvaltingsplan med tiltaksprogram. Vassregionane følgjer ikkje kommune- og fylkesgrenser, men nedbørsfelt. Vassregion Hordaland består difor også av mindre delar av Rogaland og Sogn og Fjordane, og litt av Hordaland ligg i nabovassregionane.

Kart 3 over vassregionar

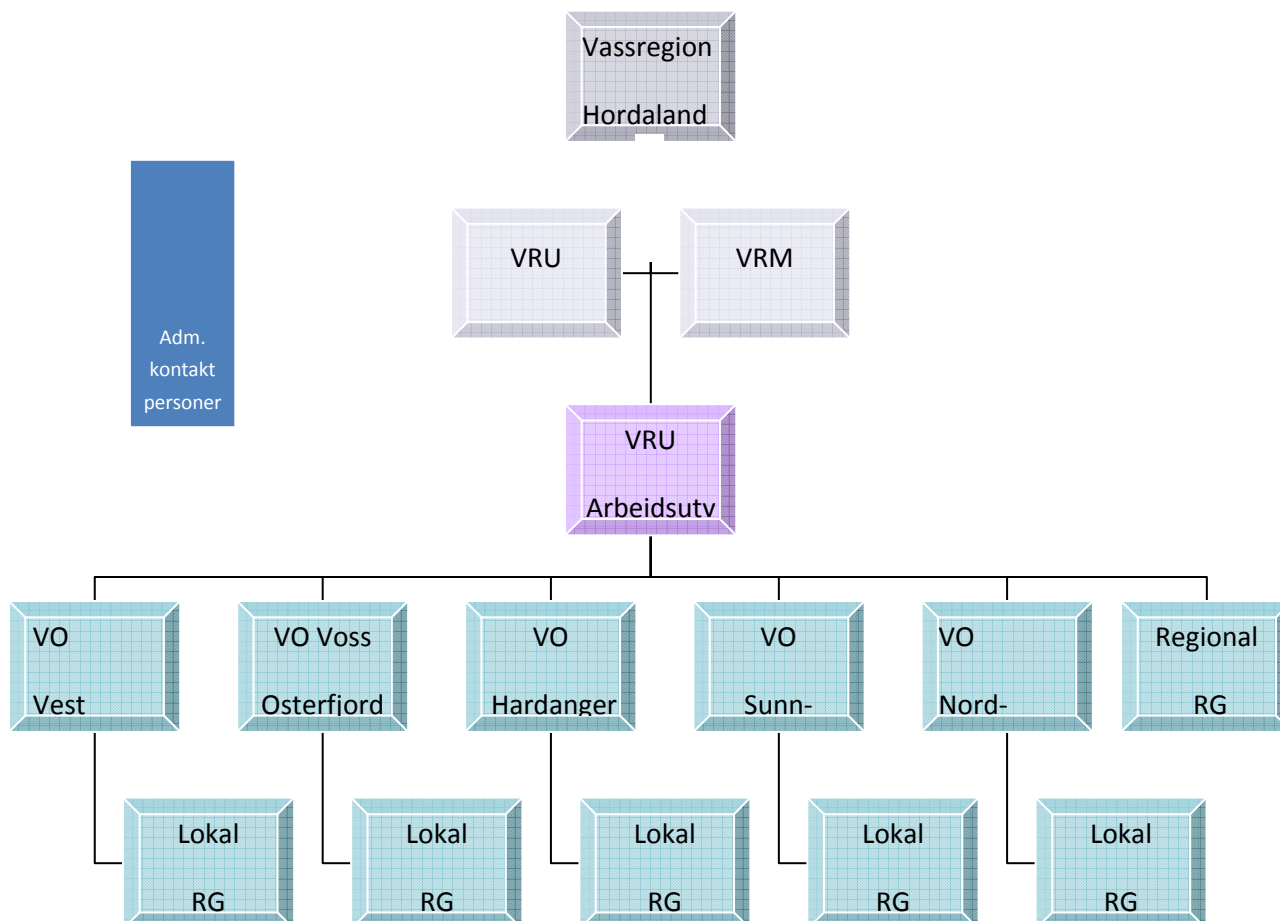


Etter § 26 i vassforskrifta skal vassregionmyndigheita i samarbeid med vassregionutvalet utarbeide utkast til ein regional vassforvaltingsplan. Vassregionutvalet er samansett av representantar for vassregionmyndigheita, fylkesmannsambetet, og andre aktuelle sektormyndigheiter og kommunar. Vassregionmyndigheita har ansvar for å koordinere arbeidet med gjennomføring etter fristar, definert i vassforskrifta. Vassregionutvalet er den viktigaste arenaen for regional samordning, og sikrar samarbeid frå aktuelle sektormyndigheiter. Medverknad frå representantar for aktuelle rettshavarar, samt private og allmenne brukarinteresser vert ivareteke gjennom den regionale referansegruppa. På vassområdenivå

vert arbeidet organisert ved hjelp av eit vassområdeutval, kor aktuelle sektormyndigheiter og kommunar deltek. I tillegg kan andre lokale aktørar og interessentar delta i ei lokal referansegruppe. For ei detaljert oversikt over representantar og møtereferat frå vassregionutvalet, referansegruppa og vassområdeutvala for vassregion Hordaland, sjå [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

### 3.1.2 Organiseringa regionalt og i vassområda

Figur 5 Organiseringa



*RG = Referansegruppe, VO = Vassområde, VRU = Vassregionutval, VRM = Vassregionmyndigheit*

Styresmakta for vassregionane er gitt tittelen *vassregionmyndigheit*, og lagt til fylkeskommunen. Vassregionmyndigheita skal koordinere og leggje til rette for det arbeidet som etter forskrifta skal utførast innan gitte fristar. Konkret er det snakk om å definere retningslinjer for arbeid i dei einskilde vassområda, følgje opp sektorstyresmakter, kommunar og konsulentar som har oppgåver i samband med forskrifta, gjennomføre eigne oppgåver som til dømes utarbeiding og fastsetting av planprogram og samordne bidrag til forvaltingsplanen. Grovt summert har vassregionmyndigheita eit stort ansvar i å løse prosessen gjennom det regionale apparatet, både politisk og administrativt. Samtidig skal



medverknad ivaretaast ved at sektorar, kommunar og andre får gode eigarforhold til vassforvaltinga og forvaltingsplanen. Vassregionmyndigheita er saman med *vassregionutvalet* ansvarleg for planprosessen fram til planforslaget vert sendt for handsaming og vedtak i fylkestinget. Vassregionutvalet har, jf. forskrifta, mandat til å fatte nødvendige vedtak i planarbeidet. Vidare stadfestar forskrifta (§ 22) at vassregionutvalet skal vere samansett av representantar frå aktuelle sektormyndigheiter, fylkesmannsembete, fylkeskommunar og kommunar. Vassregionmyndigheita skal etablere og leie vassregionutvalet. Fylkesutvalet fatta i juni 2010 dette vedtaket:

*Fylkesutvalet viser til forskrift om rammer for vassforvaltinga § 22 (vassregionutvalet), og gjev følgjande føringar for samansetjing og oppretting av vassregionutvalet:*

- Vassregionmyndigheita vert representert med eitt medlem i tillegg til oppnemnt leiar
- Statlege styresmakter: 1 medlem kvar (Fylkesmannen i Hordaland, NVE Region Vest, Mattilsynet regionkontor for Hordaland og Sogn og Fjordane, Fiskeridirektoratet Region Vest, Statens Vegvesen Region Vest, Kystverket Vest, Jernbaneverket, og ev andre vedkomande statlege myndigheiter)
- Kommunar/fylkeskommunar: 1 medlem kvar (33 kommunar i Hordaland, og evt. andre) vedkomande kommunar/fylkeskommunar).

### Vassområda

Alle dei fem vassområda i Hordaland har hatt prosjektleiar. Prosjektleiarane si hovudoppgåve er å utarbeide lokal tiltaksanalyse for vassområdet. Dette er gjort i alle vassområda i Hordaland. Prosjektleiar har jobba i 50% stilling, med unntak av vassområde Vest som har hatt 100% stilling. Midlar frå fylkeskommunen (medrekna øyremerka statleg overføring) og skjønnsmidlar frå Fylkesmannen har vore viktigaste finansiering av arbeidet.

Tabell 9 Kontaktinformasjon prosjektleiarar i Hordaland

Vassområde	Vertskommune	Prosjektleiar	Telefon
Hardanger	Odda	Torstein Backer-Owe	53 65 46 32/97 55 86 01
Nordhordland	Radøy	Kjersti Isdal	97 12 91 93
Vest	Bergen	Ole R. Sandven	55 56 92 50
Sunnhordland	Fitjar	Kari Bjørndal Rydland	41 76 48 98
Voss-Osterfjorden	Vaksdal	Sveinung Klyve	95 98 75 01

Alle vassområda har hatt vassområdeutval, kor kommunane og statlege sektormyndigheiter har vore representert. Vassområdeutvalet har leiar som er politiskar, medan dei andre er administrative fagpersonar. I arbeidet med tiltaksanalysane har prosjektleiar involvert vasskraftverk, anna næring og frivillige lag og organisasjonar.

### 3.3 Medverknad

Gjennomføring av planarbeidet følgjer både plan- og bygningslova (§§ 5-1 og 5-2), miljøinformasjonslova (§§ 8 og 10) og vassforskrifta (§§ 22, 27 og 28) sine krav til høyring, rett til informasjon og medverknad.

Private og allmenne interesser, samt rettshavarar har hatt høve til å delta ved å:

- møte på informasjonsmøter i vassområda/vassregionen,
- ta direkte kontakt med kontaktpersonar hos vassregionmyndigheita, fylkeskommunen,

- vassområda, sektormyndigheita og/eller kommunane,  
• gje skriftleg innspel i samband med dei tre høyringsrundane til vassregionmyndigheita.

Vassregionen er stor, med mange involverte aktørar. Den viktigaste arenaen for medverknad har difor vore på vassområdenivå, medan medverknad på regionalt nivå som oftast har bestått i å få informasjon. Informasjon om kontaktpersonar hos vassregionmyndigheita, fylkeskommunen og i vassområda har vore tilgjengeleg på vassregionen si heimeside [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

I tråd med vassforskrifta § 28 er det gjennomført to offentlege høyringar i forkant av høyringa av forslag til regional vassforvaltingsplan. Høyringane har vore kunngjort i aviser i heile vassregionen og på vassregionen si heimeside [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland). Arbeidet har òg hatt Facebook-side og Twitterkonto.

Ved høyringa av vesentlege vassforvaltningsspørsmål i vassregionen, valde vassregionmyndigheita å leggje grunnlagsdokumenta frå vassområda (vassområdas vesentlege vassforvaltningsspørsmål) ut som ein del av den offentlege høyringa. Alle høyringsdokument, innkomne høyringsuttalar og høyringsrapportar er lagt ut på [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

Totalt har det vore 62 møte i vassregionen i samband med denne regionale planen. Oversikt over alle møta ligg i dokumentet medverknadslogg på [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

### 3.1.3 Endra føresetnadar

Fastsett planprogram føresette at relevante regionale sektormyndigheiter skulle delta og gjennomføre sin del av oppgåvene på vassområdenivå i samarbeid med kommunane. Formålet med ei slik organisering var at kommunar og sektormyndigheiter skulle drøfte spørsmål og utfordringar på tvers av forvaltingsnivå og sektorar, og at den einskilde sektor skulle fremje forslag til tiltak kor dei var påverkar på ein vassførekomst i vassområdet.

Vedkomande etatar har vist vilje til å delta, men tilgjengelege ressursar gjennom planarbeidet hos fleire av etatane har ikkje vore tilstrekkeleg for å kunne delta i tråd med føresetnadene. Kommunar, fylkeskommune, fylkesmannen, Fiskeridirektoratet, Statens vegvesen og Mattilsynet har delteke i alle vassområda. NVE og Jernbaneverket har i hovudsak delteke der ansvarsområde har vore drøfta.

Det har vore ei utfordring å følgje framdriftsplanen jmf. planprogrammet. Dette skuldast delvis at nasjonale myndigheiter har endra forskriftsfesta fristar og manglande samordning mellom nasjonalt arbeid og regionalt planarbeid. Dette er dilemma som forplantar seg ned til dei regionale organa og etatar og vidare ned til vassområda.

Alt i alt har arbeidet i Hordaland hatt ein god og konstruktiv tone og dei aktuelle sektormyndigheitene og kommunane har stort sett alle delteke aktivt.

### 3.4 Trendanalyse

Ein økonomisk trendanalyse er utarbeidd i samband med arbeidet. Rapporten på 26 sider ligg på nett på [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland) og [her](#). Analysen tek for seg overordna og nasjonale drivkrefter fram mot 2021, definerast som befolkningsutvikling og klima, herunder temperatur og nedbør. Deretter er regionale trendar som arealbruk, industriutvikling, jordbruk, vasskraft, og avlaup frå befolkninga analysert for å gje eit oversyn over viktige trendar i vassregionen Hordaland.

Tabell 10 Påverknadar og drivkrefter i vassområda

Drivkraft	Sentral påverknad for vassmiljøet	Ansvarleg sektormyndigheit
Befolkningsutvikling	Ureining	Kommune
Arealbruk	Fysiske inngrep, utslepp	Kommune, med innspel frå statlege og regionale myndigheiter
Næringsutvikling	Fysiske inngrep, utslepp, biologisk påverknad	Kommune, statlege verkemiddel
Avlaup	Forureining, eutrofiering	Kommune, fylkesmann
Klimaendring	Biologisk påverknad	Miljødirektoratet (Klif, Direktoratet for Naturfovraltning)
Energiproduksjon	Fysiske inngrep, påverknad på biomangfald	Norges vassdrags- og energidirektorat

I 2013 passerte regionen 500.000 innbyggjarar, og i 2021 vil vi passere 560.000 innbyggjarar. Veksten blir størst i ytre strøk og i Bergensregionen, medan det i indre strøk kan forventast at folketalet vil halde seg stabilt, eller reduserast.

Ein vekst i innbyggjartal vil truleg føre til ein større etterspurnad etter energi regionalt, og vatn og avlaup lokalt. Dette vil påverke vassmiljøet med eit større behov for utbygging av energisektoren, og eit høgare press på tilknytning til vatn og avlaup.

Ut ifrå ei forventa auke i bruk av energi som følgje av fleire innbyggjarar og meir industri og utbygging av linjenettet, kan vi med relativt stor tryggleik vente at det vil bli eit større fokus på utviklinga av vasskraft.

Då det er forventa at folketalet i Hordaland vil vekse, skapar dette eit stort press på arealet, og behovet for meir utbygging av næringsliv, bustader, transport og infrastruktur vil auke. I tillegg til dette kjem det som følgje av ein generell velstandsauke eit press på utbygging av fritidsbustader, særleg i strandsona og fjellet.

I Hordaland kan vi forvente størst vekst i kompetansebaserte næringar fram mot 2021. Andre naturressursbaserte næringar som energi, marine næringar og maritime næringar kan ha eit stort vekstpotensiale, men veksten her vil òg vere knytt til yrke som krev høgare utdanning og kompetanse (Overvåg m.fl. 2011).

Desse næringane er i mindre grad avhengige av arealbruk og vatn enn dei meir "tradisjonelle" primærnæringane. I desse næringane kan vi observere at talet på sysselsette vil halde seg stabilt, eller at det vi bli ein liten nedgang.

### Generelle samfunnstrender kan summerast slik:

- Sterk befolkningsvekst i bynære kommunar, mindre vekst i distrikta
- Høgare temperaturar og meir nedbør
- Auka press på utbygging og meir bruk av areal til bustad, næring og transportføremål
- Vekst i den kompetansebaserte næringa
- Satsing på nye vasskraftverk
- Større del av befolkninga knytt til avlaupsnett
- Høgare grad av reinsing av kommunal kloakk
- Auke i havnivået
- Nedgang i areal nytta til jordbruk
- Meir fokus på miljøvenlege tiltak nasjonalt
- Auka trend for aktiv ferie, etterspurnad etter rein natur og naturopplevingar for reiselivsnæringa
- Mindre sur nedbør som følgje av auka klimafokus
- Satsing på fornybar energi generelt i Europa
- Auka fokus på folkehelse
- Auka folketal i verda gir auka behov for matproduksjon

### 3.5 Oppsummering av vesentlege vassforvaltningsspørsmål

Fylkesutvalet vedtok i møte 22. juni 2012 å sende dokumentet "Vesentlege vassforvaltningsspørsmål" for Hordaland vassregion på høyring. Dokumenta skal gje svar på kva som er hovudutfordringar for å nå eit godt vassmiljø. Dokumentet blei handsama i Hordaland Vassregionutval sitt arbeidsutval før handsaming i fylkesutvalet. Dokumenta blei vedteke i Vassregionutvalet, og er viktig bakgrunn for tiltaksanalysane. Høyringa "Vesentlege vassforvaltningsspørsmål" omfatta dokumenta:

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål - vassregion Hordaland](#)

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål – vassområde Vest](#)

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål – vassområde Sunnhordland](#)

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål – vassområde Hardanger](#)

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål – vassområde Nordhordland](#)

[Vesentlege vassforvaltningsspørsmål – vassområde Voss – Osterfjorden](#)

I tillegg er dokumentet "[Analyse av trendar – samfunnsutvikling og påverknadar av vassmiljø mot 2021](#)" nyttig bakgrunn. Alle dokument ligg på [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland)

### 3.6 Prioriteringar i planarbeidet

#### 3.6.1 Lokale tiltaksanalysar skal leggjast til grunn

Dei lokale tiltaksanalysane frå vassområda skal leggjast til grunn for prioriteringar slik det er føreset i planprogrammet. Dei lokale tiltaksanalysane drøftar påverknad, miljømål og tiltak i *vassførekomstar i risiko*. Dei lokale tiltaksanalysane består av eit tekstdokument og ein tiltakstabell.

Tekstdokumentet er grunnlagsdokument for denne planen og til det regionale tiltaksprogrammet. Tiltakstabellen inngår i det regionale tiltaksprogrammet (sjå eige dokument).

Kommunane, som areal- og ressursforvaltarar, har gjennom dei lokale tiltaksanalysane vore med på å vurdere tiltak innanfor eige sektoransvar. Dei har også teke opp viktige utfordringar for vassmiljøet i eigen kommune, og gjennom prosessen vurdert aktuelle spørsmål som er viktige. For å nå miljømåla for vassførekomstane er det i hovudsak slik at alle føreslåtte tiltak må gjennomførast. I arbeidet har det ikkje vore så mange tiltak å velje mellom. Det har i liten grad vore grunnlag for å velje eller prioritere nokre tiltak framfor andre. Prioriteringane som er gjort går difor meir på geografiske prioriteringar innan kvar sektor og rekkefølge på gjennomføring.

### 3.6.2. Spredte avlaup

I heile vassregionen er det nødvendig å rydde opp i spredte avlaup. Mange kommunar er kome langt, dei har god oversikt, og har utarbeidd hovudplan for vatn- og avlaup og også planar for sanering av spreidde utslepp. Andre kommunar har dårlegare oversyn, og har sett opp problemkartlegging med registrering som tiltak i første planperiode. Kommunane bør prioritere å rydde opp i spreidde avlaup i dei områda kor avrenning/forureining frå slike anlegg har størst negativ påverknad på vassførekomstane. Tilkopling til kommunalt avlaupsnett, enten eksisterande eller bygging av nytt, bør prioriterast i dei mest vassdragsnære områda.

### 3.6.3 Vassdrag med vasskraft og oppsummering om vasskraft.

Hordaland er eit viktig fylke for produksjon av fornybar elektrisitet, og mange vassdrag og innsjøar har vasskraft som viktigaste påverknad i vassførekomsten. Tiltaksprogrammet anbefaler problemkartlegging i mange vassdrag med vasskraftutbygging i denne planperioden. Formålet er å identifisere tiltak for å betre tilhøva for blant anna fisk i vassdraget. NVE og Miljødirektoratet utarbeidde i 2013 rapport nr. 49/2013 som gjennomgjekk alle vasskraftkonsesjonar som kan reviderast innan 2022. Vasskraftkonsesjonane vart gitt ulik prioritet for revisjon. Hovudmålet var å finne i kva for vassdrag dei samfunnsmessige gevinstane av moglege miljøforbetringar vil overstige dei samfunnsmessige kostnadane i form av redusert fornybar og regulerbar kraftproduksjon.

Til saman er 38 konsesjonar i Hordaland reviderbare innan 2022, og det er starta revisjon i eitt vassdrag i vassregionen.

Prioriteringa i 49/2013 er basert på vurdering av tre forhold, fisk/fiske, øvrig naturmangfald og landskap/friluftsliv. Dette er relevante tema ved en vilkårsrevisjon, men det er derimot kun fisk og naturmangfald som er relevant etter vassforskrifta.

Dette kommer frem av selve vassforskriftss §4 og 5, men er også presisert i brevet av 24. jan. 2014 fra KLD og OED. I etterkant av 2. gongs høyring har vassregionmyndighetene gått inn i bakgrunnen for prioritering av vassdrag for revisjon i den nasjonale rapporten.

Vassregionmyndiheiten vurderar det no slik at dei nasjonalt prioriterte vassdraga i rapport 49/2013 som tema «landskap/friluftsliv» utelates må nedprioriterast av formelle grunnar. Det kan vere gode grunnar til at vassdraga er i nasjonal prioriteringsgruppe 1.1 (topp prioritert), men vassforskrifta har vassøkologi og reint vatn som hovudformål. 3 vassdrag i nasjonal prioritering 1.1 får no regional prioritering 1.2. Dette gjeld Maurangervassdraget, Tysso i Odda

og Blådalsvassdraget. I tillegg går magasinrestriksjonar i Matrevassdraget ut . Brukarinteresse friluftsliv og landskap kan vere støtteparametre etter vassforskrifta, men ikkje viktigaste parameter for å gjere konfliktfylte tiltak.

Konsesjon	Nasjonal prioritet	Vassområde prioritet 1. høyring	Vassregion prioritet 2. høyring	Vassregion prioritet oktober 15
Eidfjordvassdraget	1.1	1.1	1.1	1.1
Sørelva (Litledalsvassdraget), Etne	1.1	1.1	1.1	1.1
Matrevassdraget , Masfjorden	1.1	1.1	1.1	1.1
Maurangervassdraget, Kvinnherad	1.1	1.1	1.1	1.2
Tysso i Odda	1.1	1.1	1.1	1.2
Blådalsvassdraget, Kvinnherad	1.1	1.1	1.1	1.2
Bergsdalsvassdraget (Daleelva), Vaksdal	1.2	1.1	1.2	1.2
Steinsland-Modalsvassdraget, Modalen	1.2	1.2	1.2	1.2
Eksingedalsvassdraget, Vaksdal	1.2	1.1	1.1	1.1
Teigdalselva, Vaksdal	1.2	1.1	1.1	1.1
Gaupåsvassdraget, Bergen	x	1.1	2.2	2.2
Vaksdalsvassdraget	x	1.1	2.2	2.2. Bør vurderast ved nye søknader i vassdraget

Tabell *Tilrådd vilkårsrevisjon med krav om minstevassføring/magasinrestriksjonar i første planperiode (2016-2021). Merk endra regionale prioriteringar mellom 2. høyring og siste innstilling for Blådalsvassdraget, Maurangervassdraget og Tysso.*

### Oppsummering av prioritering av aktuelle vassdrag for revisjon av konsesjonsvilkår

1. 3 av dei 6 vassdraga gitt topp prioritering i den nasjonale gjennomgangen til Miljødirektoratet og NVE vidareførast med prioriteringsgruppe 1.1. i planen. Dette gjeld Eidfjordvassdraget, Sørelva, Matrevassdraget. NVE vil vere ansvarleg myndigheit og føreta endeleg vurdering av kostnad og nytte av eventuelle endringar av konsesjonsvilkår.
2. I tillegg til dei 6 vassdraga i prioriteringsgruppe 1.1 tilrår vassregionmyndigheit Hordaland i planen at Teigdalsvassdraget og Eksingedalvassdraget vert heva frå prioriteringsgruppe 1.2 til prioriteringsgruppe 1.1. Vi viser til fagleg grunnlag for regional prioritering i Norconsult-rapporten : Vassregion Hordaland – Regionale prioriteringar av vasskraftkonsesjonar. Rapporten er vedlegg til planen.
3. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 66 (konsesjonsinnkalling av gamle kraftverk utan konsesjon) i denne planperioden.
4. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 28 (omgjerung av konsesjon) i denne planperioden.

Vassregionutvalet (AU) vil etter høyringsperioden formelt i eiga sak oppmode NVE om å revidere konsesjonen i konkrete vassdrag.

#### 3.6.4 Betre forholda for laks og sjøaure

Mange bestandar av laks og sjøaure i vassregionen har hatt tilbakegang. Det er difor prioritert i planarbeidet å identifisere tiltak som kan betre forholda for laks og sjøaure. Stikkord er å lette fiskevandring, betre gytetilhøve og oppvekstområde i vassdrag og auke overlevinga til fisken. Som ledd i arbeidet vart det bestilt ein konsulentrapport som identifiserar 90 moglege tiltak for sjøaure i vassdrag langs Hardangerfjorden.

#### 3.6.5 Miljøgifter

Miljøgifter er viktigaste grunn til risiko for ikkje å oppnå miljømåla for kystvatn i vassregionen. Miljøgiftene er i stor grad gammal forureining som no er i botnsedimenta og økosystem i fjordane. Det er avgjerande å unngå nye utslepp av miljøgifter til fjordmiljøet. Samstundes må det kostbare arbeidet med opprydding av dei mest forureina sjøområda komme i gang. Det hastar med tiltak ved ubåt-vraket ved Fedje. Dette vraket har opptil 65 tonn kvikksølv og behaldarane er i ferd med å ruste.

#### 3.6.6 Landbruk

Årsakene til forureining frå landbruket kan mellom anna vere avrenning frå silopressaft, gjødsleavrenning frå utette gjødsellager, gjødsellager med for liten kapasitet, overgjødsling og gjødslespreiing på ugunstige stader og tidspunkt. Avrenning frå jordbruksaktivitet er ikkje vurdert som noko betydeleg problem i dei store og vassrike elvane. Nokre små vassdrag og sidebekkar til store vassdrag kan vere betydeleg påverka av landbruksforureining. Auka kapasitet på gjødslelager er truleg det landbrukstiltaket som vil ha best effekt på vasskvalitet i regionen.

#### 3.6.7 Berge elvemuslingen i vassregionen

Å sikre forholda for elvemusling i dei bestandane vi har igjen har hatt fokus i planarbeidet. Levedyktige bestandar av elvemusling viser også at fisken i vassdraget har det bra og at vasskvaliteten er bra.

### 3.7. Kunnskapsgrunnlaget § 8

Det følgjer av naturmangfaldlova § 8 første ledd at avgjerd som påverkar naturmangfaldet så langt som det er rimeleg skal byggje på vitskapeleg kunnskap. Denne skal omfatte artane sin bestandssituasjon, naturtypen si utbreiing og økologiske tilstand samt effekten av påverknadar. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i eit rimeleg forhold til sakas karakter og risiko for skade på naturmangfaldet.

I kunnskapsgrunnlaget for *Regional plan for vassregion Hordaland* er det gjennomført ei omfattande kunnskapsinnhenting som er samla i Vann-Nett og gjort tilgjengeleg for alle. Arbeidet med denne regionale planen har auka problemkartlegging og overvaking av vatn i vassregionen. På tross av omfattande datainnsamling er tilstanden oftast ekspertvurdert (antatt tilstand) pga av mangel på undersøkingar med dei nye økologiske klassifiseringsparametre. Datagrunnlaget kan likevel vere relativt godt, men basert på kjemiske undersøkingar og andre

biologiske undersøkingar.

*Regional plan for vassregion Hordaland* har ikkje endelege arealavklaringar, men fastset miljømål for vassførekomstane som skal leggjast til grunn for regionale organ si verksemd og for kommunal og statleg planlegging og verksemd i vassregionen. Forvaltingsplanen gir føringar til kommunane i vassregionen og skal bidra til å samordne og gje retningslinjer for arealbruken på tvers av kommune- og fylkesgrensene.

Sett i forhold til planen sitt overordna nivå, vurderer fylkeskommunen det slik at kunnskapsgrunnlaget er tilfredsstillande til å fatte vedtak i saka.

### 3.7.3 Føre-var-prinsippet § 9

Føre-var prinsippet seier at når det vert fatta eit vedtak utan at det føreligg tilstrekkeleg kunnskap om kva verknad det kan ha for naturmiljøet, skal ein unngå vesentleg skade på naturmangfaldet.

Som skrive over finn Hordaland fylkeskommune kunnskapsgrunnlaget tilfredsstillande nok til å fatte vedtak i saka. Vi vurderer at planen ikkje gir risiko for vesentleg skade på naturmangfaldet, men tvert i mot at den vil bidra til å auke naturmangfaldet.

Fylkeskommunane vil understreke at for arealplanlegging på eit lågare plannivå (kommuneplanens arealdel, reguleringsplanar, konsesjonssaker og liknande) må dette vurderast nærare.

### 3.7.4 Økosystemtilpassing og samla belastning § 10

Naturmangfaldlova seier at påverknad av eit økosystem skal vurderast ut frå den samla belastninga som økosystemet er eller vil bli utsett for. Dette betyr at fylkeskommunane har vurdert planens konsekvensar i forhold til økosystemtilpassing og samla belastning i forhold til planen sine miljømål. *Regional forvaltingsplan for vassregion Hordaland* fastset miljømål som legg til rette for ein berekraftig bruk av vassførekomstane.

Fylkeskommunane vurderer det slik at planen sikrar at nye tiltak skjer innanfor ei berekraftig ramme. Dermed er omsynet til økosystemtilpassing og samla belastning, på eit overordna nivå ivareteke. Fylkeskommunen vil understreke at for arealplanlegging på eit lågare plannivå (kommuneplanens arealdel, reguleringsplanar, konsesjonssaker og liknande) må dette vurderast nærare.



### 3.8 Usemje/uavklarte problemstillingar

Arbeidet i vassregion Hordaland har i hovudsak vore konstruktivt og prega av godt samarbeid mellom partane.

I vassregion Hordaland har det vore uavklarte problemstillingar. Dette gjeld påverknad frå havbruk (lakselus og rømt oppdrettsfisk) på vill anadrom fisk. Karakterisering av vassførekomstar med påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk blei tidlegare sett på hald i påvente av utviklinga av kvalitetsnorm for villaks og sjømatmeldingas berekraftsindikatorar, jamfør Klima- og miljødepartementet sitt brev av 6. juli 2012 og 15. juli 2013. Klima- og miljødepartementet har i samråd med Nærings- og fiskeridepartementet sendt ut eit brev (datert 23. januar 2014) for å orientere om framdrifta i saka. Karakteriseringsarbeidet i forhold til påverknaden lakselus og rømt fisk er forventa å ta tid. Det er ikkje gitt eit definert tidsløp og frist for ferdigstilling, men karakteriseringa vil gradvis komme på plass ettersom eksisterande og ny kunnskap vert henta inn og analysert. Arbeidet skal utførast av Miljødirektoratet med full involvering av Mattilsynet og Fiskeridirektoratet. Det vert vist til brev frå Klima- og miljødepartementet for ytterlegare informasjon. Arbeidet med avklaringar i høve til rømt oppdrettsfisk og lakselus kjem for seint til å komme med i dette framlegget til forvaltingsplan. Avklaringar kan til ein viss grad kanskje bli innlemma i den endelege planen som skal til vedtak i 2015.

Eit av dei viktigaste konfliktpunkta i arbeidet har vore å handsame påverknad frå rømt oppdrettsfisk og lakselus. På departementsnivå vert det arbeidd med ei kvalitetsnorm for villaks og med utvikling av målemetodar og grenseverdiar for kva som skal vere berekraftig miljøpåverknad med omsyn på genetik/rømming og lakselus på villaks. Sidan dette manglar avklaring, har regjeringa bedt om at verkanden av rømt fisk og lakselus settast til ukjent. Desse påverknadane er registrert som uavklarte i påvente av nye nasjonale føringar. Miljødirektoratet har difor saman med Fiskeridirektoratet fått i oppdrag frå eigne departement å samarbeide om karakteriseringa av vassførekomstar og påverknadar frå akvakultur. Dette er eit pågåande arbeid som er ferdig før høyringsfristens utlauf. Den siste rapporten frå Vitskapsrådet for lakseforvaltning har også informasjon om tilhøva i Hordaland.

Nytt av 23.01.14 er at Miljødirektoratet på oppdrag frå Klima- og miljødepartementet innan 31.03.14 skal foreta ei innleiande klassifisering av anadrome vassdrag som har tilstrekkelege overvakingsdata eller andre data om bestandane av anadrom fisk. Denne innleiande klassifiseringa er blitt ytterlegare forsinka og kjem derfor ikkje med i denne forvaltingsplanen. Når dette arbeidet er gjennomført vert det lagt opp til at det skal gjennomførast påverknadsanalysar i vassdrag der ein ikkje har eit godt nok kunnskapsgrunnlag.

## 4 Korleis står det til med vatnet vårt?

Det er i stor grad brukt lokal og regional kompetanse for å vurdere miljøtilstanden. Der det ikkje føreligg rapportar o.l., er vurderingane gjort på basis av møter og samtalar mellom fagpersonar, og konklusjonane er gjort av Fylkesmannen i samråd med sektormyndigheita.

Hordaland har mange korte vassdrag. Veggen frå fjell til fjord er kort og bratt. Sur nedbør og vasskraftutbygging er dei største påverknadane på vassdraga i fylket. Nye og gamle utslepp av miljøgifter frå industri og kloakk er det som påverkar sjøområda mest. Vassforskrifta set mål om god miljøtilstand i alle vassførekomstane våre.

Dei fleste vassførekomstane i Hordaland har god vasskvalitet. Unntaka er sårbare område som til dømes fjordområde med dårleg vassutskifting eller område med store utslepp frå industri eller tett busetnad. 18% av dei klassifiserte vassførekomstane i Hordaland er sterkt påverka av menneskeleg aktivitet. Store delar av sjøområda i Hordaland har god økologisk status. Ein finn likevel område som er påverka av miljøgifter nær byar og tungindustri. Dette gjeld til dømes Sørfjorden og fjordane rundt Bergen.

### **Vassdrag og innsjøar: Litt surt vatn og mykje kraftutbygging**

Sur nedbør, forureining og vasskraftutbygging er dei største kjeldene til påverknad av vassdraga i Hordaland. Forsuring pregar vasskvaliteten i fleire vassdrag, og det er sett i verk kalkingsprosjekt fleire stader for å betre vassmiljøet. Forsuringa er heldigvis på veg ned. Nedtappa vatn er fleire stader årsak til dårlege oppvekstvilkår for fisk. I tillegg kan nedtapping redusere rekreasjonsverdien.

Utslepp av næringssalt frå landbruk og kloakk utgjer ei anna stor kjelde til påverknad og kan føre til overgjødsling, gjengroing og dårlege oppvekstvilkår for fisk og flora.

Stammer av villaks og sjøaure i vassdraga i Hordaland er utsett for lakselus og rømt oppdrettsfisk.

### **Kystvatn - frå reint til mykje miljøgift**

Hordaland sine sjøområde strekk seg frå ope hav ute ved grunnlinja til dei djupaste fjordarmene inst i Hardangerfjorden. Alle kommunar i fylket grensar til sjø. Tilstanden for sjøområda varierer mykje. Mange område er i svært god tilstand med lite synleg påverknad frå menneske. Men områder som t.d. innte del av Sørfjorden i Hardanger har store mengder med gamle utslepp frå industrien som legg seg som oppsamla giftstoff i sjøbotnen. Sjøområda i Hordaland er sterkt påverka av havstraumane som kjem frå sør. Denne straumen fører med seg både næringsstoff og ulike forureiningar, deriblant mykje søppel som kjem både frå land og frå skips- og fritidsbåttrafikk. Den største delen av sjøområda i Hordaland gjev innbyggjarane gode vilkår for fiske og friluftsliv. I nokre område er det kosthaldsråd for fisk, som t.d. i fjordane rundt Bergen og i Hardangerfjorden. Ved Fedje ligg det eit ubåtvrak frå andre verdskrig lasta med kvikksølv, ei giftbombe som kan gje store konsekvensar for sjøområda kring Fedje.

### **Grunnvatn – det meste er anteke bra, men...**

Arbeidet har i liten grad omfatta grunnvatn. Det meste av grunnvatnet i vassregionen er anteke å vere bra, men det er naudsynt med problemkartlegging av grunnvatn som kan vere utsett. Dei aktuelle statlege etatane har ikkje levert innspel på grunnvatn. Dette vil bli klarlagt meir i kommande revidering av planen.

## 4.1 Påverknadar

Dei tre dominerande påverknadane i fylket er forureining, langtransportert forureining (sur nedbør) og vasskraftproduksjon. Desse tre faktorane står åleine for det meste av registrerte påverknadar i vassregionen.

Tabell 12 Påverknadar på vasskvalitet i Hordaland

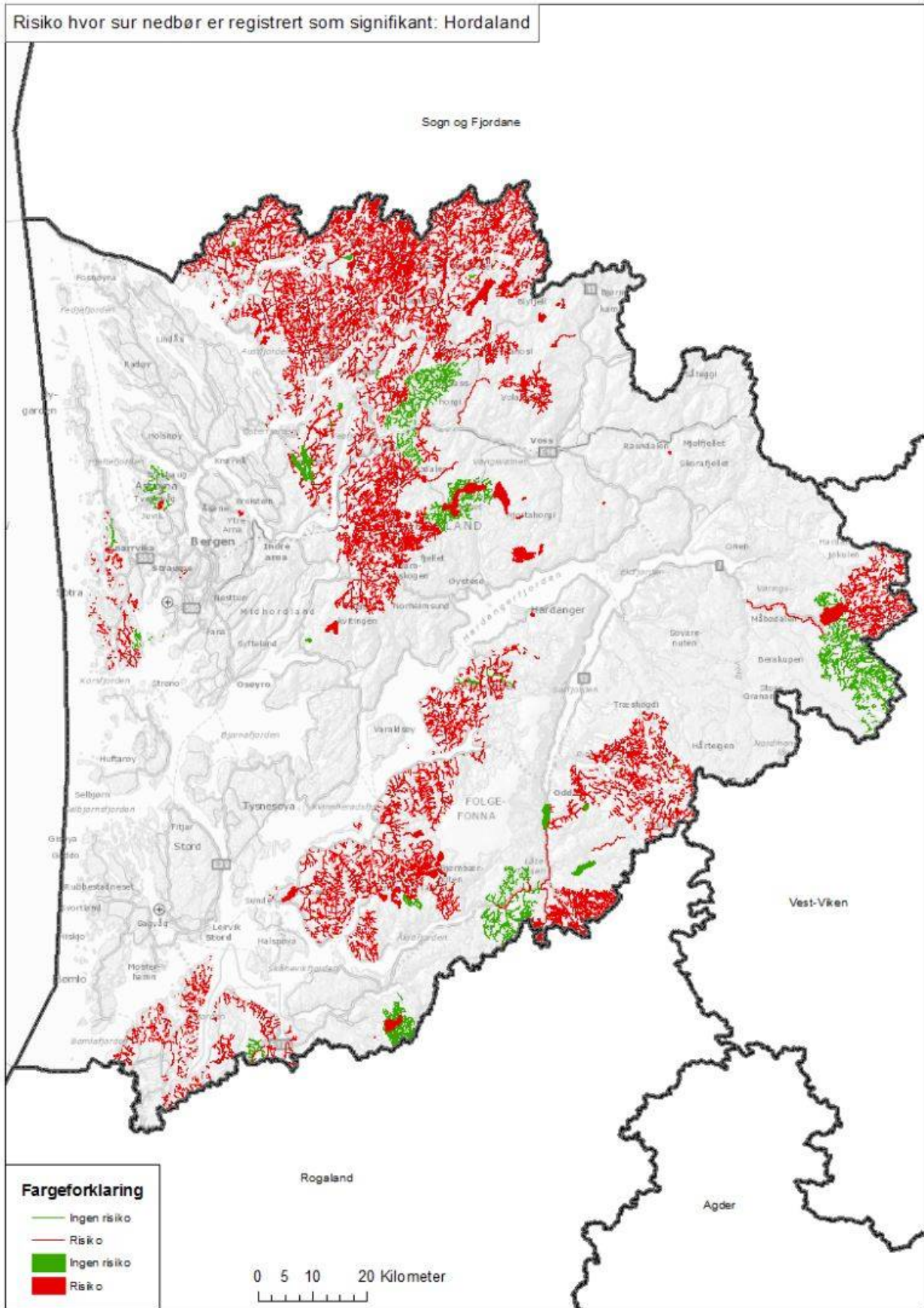
Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane
<b>Fysiske inngrep</b>	- Vasskraft	Omfanget av fysiske inngrep er størst i Vaksdal og Modalen der store delar av vassførekomstane er regulert til vasskraft	- Låg vassføring i elvar - Vandringshinder - Øydelegging av gyteplassar
<b>Fysiske inngrep</b>	- Infrastruktur - vegbygging/ urbanisering - Industri	Foringing av habitat og gyteområde, hindrar fiskevandring opp i elvar. Vassføringsendring, Relativt lite samla sett, men svært stort i Bergensområdet.	-Problem for elvemusling og anadrom fisk
<b>Forureining frå diffuse kjelder</b>	Avrenning frå: - Landbruk - Hus haldningar/ spreidde avlaup	Det er spreidd busetnad og landbruk i heile området. Grunne innsjøar og terskel-fjordar er særleg utsett.	- Foringing av plante- og dyreliv i og rundt vassførekomsten - Næringstilførsel/ algeoppblomstring.
<b>Forureining frå punktutslepp</b>	- Industri - Sjøpølfyllingar	Det er i hovudsak kystvatn som kan vere påverka av utslepp frå industri.	- Foringing av plante- og dyreliv i og rundt vassførekomsten - Næringstilførsel/ algeoppblomstring
<b>Langtransportert forureining</b>	- Sur nedbør	Problemet med sur nedbør har blitt mindre dei siste tiåra	Forsuring av vassførekomstane med fiskedød, redusert gyting.
<b>Biologisk påverknad</b>			Gjedde reduserer aurebestand. Abbor konkurrerer om maten med aure og reduserer dyreplankton.

### Forsuring av vatn og vassdrag:

Forsuring er eit stort miljøproblem i vassregion Hordaland. Det skuldast i all hovudsak langtransportert forureining. Etter EUs rammedirektiv for vatn er det ikkje eit krav å gjennomføre tiltak mot slik forsuring.

Det vert arbeida vidare med problemet gjennom internasjonale fora, og ved å kalke utvalde lokalitetar. I vassregion Hordaland er om lag 1000 vassførekomstane påverka av forsuring.

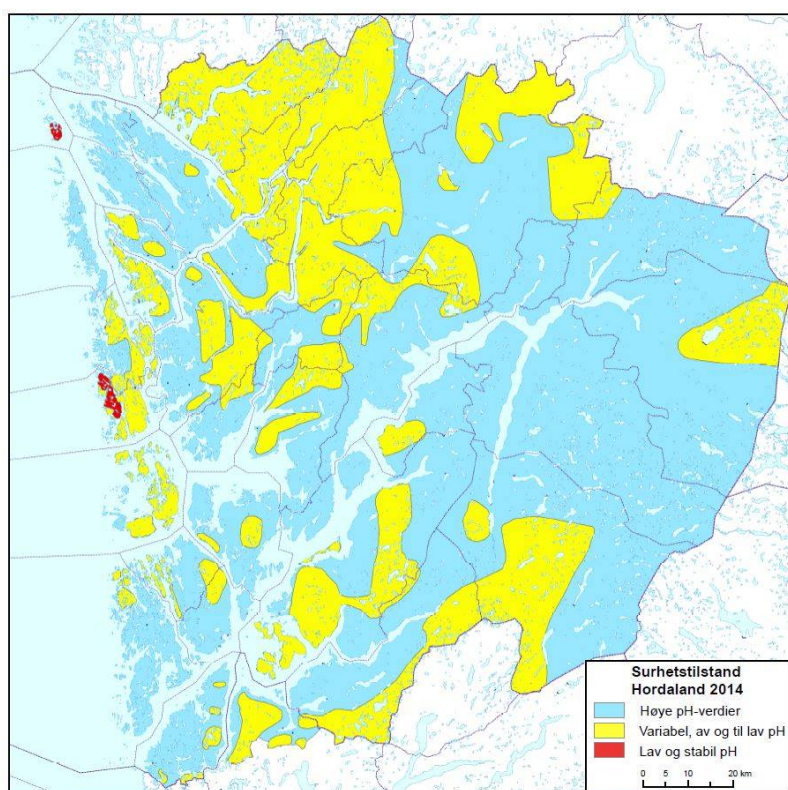
Kart 4 Raudt område – sur nedbør viktig årsak til at vassførekomsten er i risiko for ikkje å nå miljømåla



I nokre av desse vassførekomstane er det føreslått tiltak i form av kalking. Som eit resultat av internasjonale reduksjonar i utslepp har nedfallet av forsurande sulfat blitt stadig mindre i Noreg, medan nedfallet av nitrogen ikkje har blitt redusert på same vis. Kalkinga i Noreg vert styrt av Miljødirektoratet gjennom nasjonale kalkingsplanar. I 2014 er det planen å nytte 78 millionar kroner til kalkinga i Noreg. Det er Fylkesmannen i Hordaland som forvaltar midlane til kalking i vassregion Hordaland. Fiskarlag, grunneigarlag, og kommunar kan søkje om midlar til kalking. I 2014 er det dei anadrome vassdraga Frøysetvassdraget, Ekso og Uskedalselva som vert kalka. Innsjøkalking er no avslutta i Hordaland, men så seint som i 2012 blei 20 innsjøar kalka. I tiltaksprogrammet er det planlagt ei ny kalking, Modalsvassdraget.

Etter EU sitt vassdirektiv er det ikkje krav om å gjere tiltak i vassførekomstar som ikkje har god økologisk status grunna langtransportert forureining.

**Kart 5 Surhetstilstand i vassførekomstar Hordaland 2014\***



\*I Hordaland er områda skrinne fjellområda, harde bergartar med lite kalk og myrområde ved kysten mest utsett for låg pH. Kartet er utarbeida av Rådgivende Biologer AS.

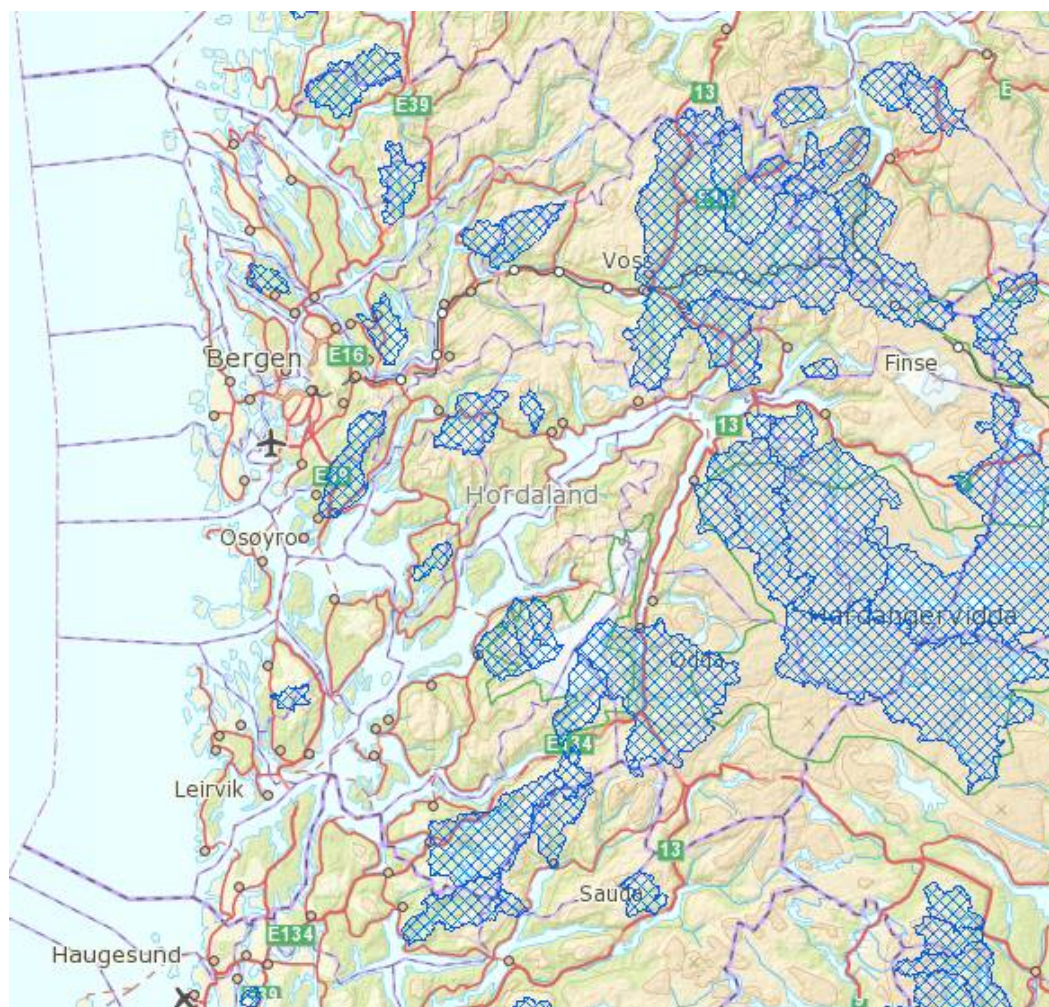
## Vasskraft

Hordaland er det største vasskraftfylket i landet. Med i underkant av 17 TWh av Noreg sin årlege vasskraftproduksjon på nær 124 TWh kjem meir enn 13% av vasskrafta i landet frå Hordaland. Bruk av vassressursar til energiproduksjon har lange tradisjonar, og er viktig for busetting, sysselsetting og verdiskaping både lokalt og regionalt. Nær 8 TWh av totalpotensialet på 27 TWh i fylket er verna, og det er stor interesse for å byggje ut delar av restpotensialet på kring 3 TWh.

Vasskraft er fornybar energi og etter at «Fornybardirektivet» vart ein del av EØS-avtalen, har Noreg som politisk mål å auka sin del fornybar energi fram mot 2020. Sjølv om vasskraft er ei miljøvennleg form for kraftproduksjon, kan produksjonen og anlegga ha stor negativ påverknad på nærmiljøet. Med heilt eller delvis tørrlegging av elvar/bekkar og magasin med stor reguleringshøgde, påverkar vasskraftproduksjon livet i vatn og fører til stor fysisk endring av vassførekomstar og leveområde for fisk og andre vassorganismar. Mange kraftverk har gamle konsesjonar utan at desse stiller dei same miljøkrava til produksjonen som ein gjer i dag. Noreg si handtering av påverknad frå vasskraft vart i 2011 klagt inn til ESA (EFTA sitt overvåkingsorgan) av frivillige organisasjonar fordi dei meinte at handteringa av dette ikkje tilfredsstilte vassdirektivet sine krav.

I brev datert 24.01.14 frå Klima- og miljødepartementet og Olje- og energidepartementet til vassregionane, vert det gitt nye sentrale føringar for forvaltning av regulerte vassdrag der målet er å finne balansen mellom miljøforbetringar og kraftproduksjon.

#### Kart 6 Skravert område er vassdrag verna mot kraftutbygging



#### Revisjon

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Miljødirektoratet har i samarbeid gjennomført ein nasjonal gjennomgang og prioritering av konsesjonar etter vassdragsreguleringslova som kan takast opp til vilkårsrevisjon innan 2022 (Rapp. nr.

49/2013 frå NVE og Miljødirektoratet). Denne gjennomgangen har ført til nasjonale føringar for regulerte vassdrag<sup>1</sup>. Følgjande er utdrag frå rapporten som gjeld vassregion Hordaland:

Til sammen 38 konsesjonar er reviderbare innen 2022, og det er igangsatt revisjon i eitt vassdrag i vassregionen.

I underkant av 17 TWh/år vasskraft produserast i Hordaland, som utgjør ca 13% av norsk vasskraftproduksjon. Rundt 83% av vasskraftproduksjonen i regionen dekkes av gjennomgangen i prosjektet. Store reguleringer som Eidfjord med Vøringsfossen og Noregs nest største kraftstasjon, Sima (1120 MW, 3,4 TWh/år), og Ekso og Matre, inngår i gjennomgangen.

Hordaland er en region som har hatt 23 laksevassdrag, og har 53 sjøørretvassdrag, kor eitt er nasjonalt laksevassdrag. I desse reknast hhv. 37% og 62% av bestandane å vere påverka av vasskraftutbygging, kor 8 laksebestandar er sårbare, truga eller tapt med vassdragsregulering som bestemmende eller medverkande faktor, og 9 sjøørretbestandar reknast som sårbare. Vassdraga som inngår i gjennomgangen omfattar i alt 11 laksebestandar og 17 sjøørretbestandar. Av desse inngår høvevis 10 og 11 bestandar i vassdrag som er føreslått prioritert.

For Hordaland framstår forbetring av forhold for fisk/fiske og av omsyn til landskap og friluftsliv som like utslagsgivende i dei fleste prioriterte vassdraga. Anadrom fisk er sentralt for prioriteringa i 8 av 10 prioriterte vassdrag, og eneste utslagsgivende faktor i eitt vassdrag. Omsynet til øvrig naturmangfold er ikke utslagsgivende eller medverkande i noen av vassdraga. Omsynet til landskap og friluftsliv veg tyngst i eitt vassdrag, og er medverkande til prioriteringa i ytterlegere 8 av 10 vassdrag.

I 9 av dei 10 vassdraga som er føreslått prioritert, er minstevassføring eit aktuelt tiltak. Driftsvassføring er aktuelt i to, og magasinrestriksjoner i 6, medan produksjonsbegrensande tiltak truleg må kombineras med kalking og tiltak mot begroning i Ekso av omsyn til anadrom fisk der.

Miljøforbetrande tiltak i dei prioriterte vassdraga kan i vesentleg grad betra forhold for fleire tapte, truga eller sårbare laksebestandar, herunder også i fleire sideelvar til nasjonale laksevassdrag. Betydelege landskapsverdiar er berørt av vassdragsregulering, og tiltak kan redusere påverknaden på landskapet og auke opplevingsverdiane knytt til viktige friluftsområder og reiselivsdestinasjonar.

Anslått krafttap ved slipp av Q95 minstevassføring på aktuelle strekninger i dei prioriterte vassdraga (1.1/1.2) er 170-320 GWh/år, som utgjør ca. 1-2% av samlet produksjon i regionen.

Endring i nyttbart tilsig til kraftsystemet i Hordaland i perioden 1981-2010 er + 2,2%. Av kjente O/U prosjekter kan desse tilføre 1 286 GWh (mest i revisjonsvassdraga), medan det er gitt konsesjon til meir enn 600 GWh ny vasskraft.

---

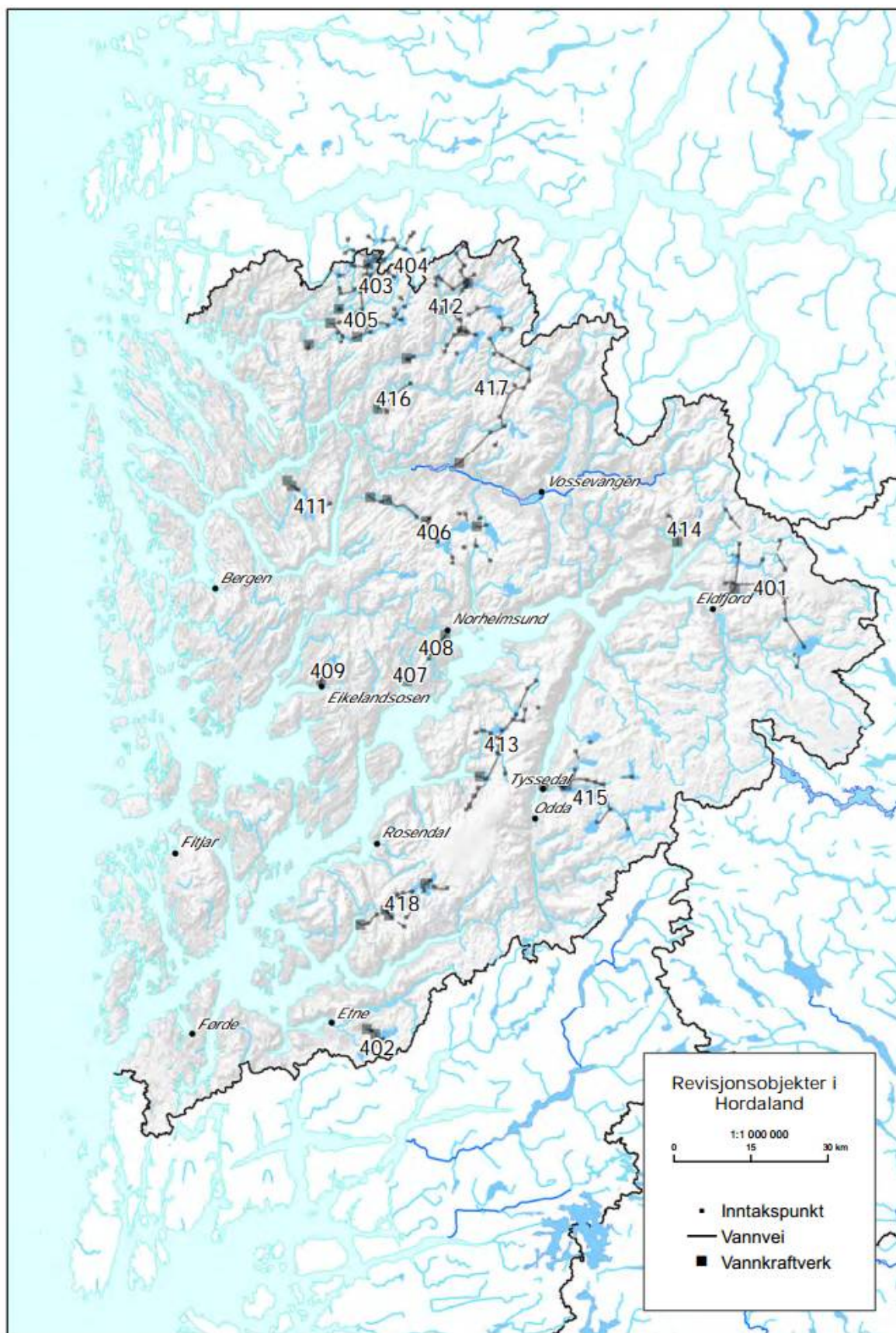
<sup>1</sup> Brev frå Olje- og energidepartementet og Klima- og miljødepartementet av 24. mars 2014.

Tabell 13 Vasskraftkonsesjonar som kan revideras innan 2022

Vannregion - revisjonsobjekt - vassdrag		Prod. GW/h/år	Verdi/påvirkning				Aktuelle tiltak				Anslått krafttap (Q95)			Annet	Kat.
Rev.ID	Vassdrag/ revisjonsobjekt		Samlet VPS_gr	VP_Fisk/fiske	VP_Natummangfold	VP_Landskap/ friluftsliv	Minstevannføring	Driftsvannføring	Magasinestr.	Andre	KT_gr	GWh/år	% av prod.		
Hordaland	Eidfjordvassdraget	3516	5	5	1	5	x			3	20-50	< 5	N	J	1.1
Hordaland	Sørelva (Litledalsvassdraget)	136	4	4	3	1	x			1	< 5	< 5	N	J	1.1
Hordaland	Matrevassdraget	1387	4	4	1	3	x			1	< 5	< 5	N	N	1.1
Hordaland	Maurangervassdraget	1213	5	3	1	5	x			2	20-50	< 5	J	N	1.1
Hordaland	Tysso i Odda	2175	4	1	1	4	x			1	< 5	< 5	J	N	1.1
Hordaland	Blådalsvassdraget	1140	5	3	3	5				1	< 5	< 5	N	N	1.1
Hordaland	Bergsdalsvassdraget (Daleelva)	1033	3	3	1	3	x			2	20-50	< 5	N	J	1.2
Hordaland	Steinslands-/Modalsvassdraget	1000	4	3	3	4	x			1	< 5	< 5	J	J	1.2
Hordaland	Eksingedalsvassdraget (Ekso)	1600	5	5	3	4	x		x	4	75-100	5-10	N	N	1.2
Hordaland	Teigdalselva	1600	5	5	3	3	x			4	5-20	> 10	N	N	1.2
Hordaland	Førdevassdraget	1302	1	1	1	1									2.1
Hordaland	Haugsdalsvassdraget	1387	2	1	1	3									2.1
Hordaland	Tordalsvassdraget (Fosselva)	22	1	1	1	1									2.1
Hordaland	Kaldestadvassdraget	30	1	1	1	1									2.1
Hordaland	Kvanndalselva	96	1	1	1	1									2.1
Hordaland	Herlandsvassdraget (Hellandselva)	69	2	1	3	1									2.1
Hordaland	Tysso i Ulvik	106	1	1	1	1									2.1



Kart 6 Vasskraftkonsesjonar som kan revideras innan 2022



Følgjande konsesjonar bør takast opp til vilkårsrevisjon med krav om minstevassføring og/eller magasinrestriksjonar innanfor planperioden 2016-2021:

Konsesjon	Nasjonal prioritet	Vassområde prioritet 1. høyring	Vassregion prioritet 2. høyring	Vassregion prioritet oktober 15
Eidfjordvassdraget	1.1	1.1	1.1	1.1
Sørelva (Litledalsvassdraget)	1.1	1.1	1.1	1.1
Matrevassdraget	1.1	1.1	1.1	1.1
Maurangervassdraget	1.1	1.1	1.1	1.2
Tysso i Odda	1.1	1.1	1.1	1.2
Blådalsvassdraget	1.1	1.1	1.1	1.2
Bergsdalsvassdraget (Daleelva)	1.2	1.1	1.2	1.2
Steinsland-Modalsvassdraget	1.2	1.2	1.2	1.2
Eksingedalsvassdraget	1.2	1.1	1.1	1.1
Teigdalselva	1.2	1.1	1.1	1.1
Gaupåsvassdraget	x	1.1	2.2	2.2
Vaksdalsvassdraget	x	1.1	2.2	2.2. Bør vurderast ved nye søknader i vassdraget

Vassregionmyndigheit Hordaland engasjerte Norconsult til ein ny fagleg kost/nytte-gjennomgang av dei vassdraga som aktuelle for revisjon i Hordaland, men som ikkje hadde nådd opp i prioriteringsgruppe 1.1.

Etter krav frå NVE er dei regionale prioriteringane av revisjonssaker basert på same metodikk som dei nasjonale prioriteringane i rapporten 49/2013. Denne metodikken baserer seg på ein gjennomgang av vassdraga i fire trinn:

1. Vurdering av miljøverdi og påverknad
2. Vurdering av moglegheit for miljøforbetring og aktuelle tiltak
3. Produksjonsberekningar
4. Samla vurdering og prioritering

For ei nærare skildring av metodikken er det vist til NVE og Miljødirektoratet sin rapport 49/2013. Rapporten Norconsult laga på oppdrag av Hordaland fylkeskommune konkluderer slik:

Vassdrag	Prioritet i 49/2013	Nytt forslag til prioritet	Bakgrunn for vurdering
Bergsdalsvassdraget	1.2	1.2	Vassdraget oppfyller ikkje kriteria for høgere verdi pr. i dag. Endra KT-gruppe vil ikkje endre prioritering.
Steinslands/Modalsvassdraget	1.2	1.2 (for fisk)	Allereie pålegg om minstevassføring og redusert vassføring ikkje avgrensande for fiskeproduksjon.
Eksingedalsvassdraget	1.2	1.1	I rapport 49/2013 var krafttap i Teigedalselva teke med for Ekso. Basert utelukkande på krafttap i Ekso

			vert dette vassdraget foreslått prioritert i kategori 1.1.
Teigdalselva	1.2	1.1	I rapport 49/2013 var krafttapet basert på slepp frå Volavatn og tap i Oksbotn kraftverk. Slepp frå Dam Eide medfører endra krafttapsgruppe og dermed ny prioritering.
Gaupåsvassdraget	Ikkje vurdert	2.2	Vart vurdert for konsesjonshandsaming i 2002. Ser ut til å overhalde krava for å unngå ny vurdering.
Vaksdalsvassdraget	Ikkje vurdert	2.2	Kan bli innkalla til konsesjonshandsaming ved endringar i reguleringane i vassdraget.

Rapporten «Vassregion Hordaland – Regionale prioriteringar av vasskraftkonsesjonar» har kost/nytte- vurderingar som grunnlag for den nye regionale prioriteringa. Oppsummering av regional prioritering av aktuelle vassdrag for revisjon av konsesjonsvilkår

1. 3 av dei 6 vassdraga gitt topp prioritering i den nasjonale gjennomgangen til Miljødirektoratet og NVE vidareførast med prioriteringsgruppe 1.1. i planen. Dette gjeld Eidfjordvassdraget, Sørrelva, Matrevassdraget. NVE vil vere ansvarleg myndigheit og føreta endeleg vurdering av kostnad og nytte av eventuelle endringar av konsesjonsvilkår.
2. I tillegg til dei 6 vassdraga i prioriteringsgruppe 1.1 tilrår vassregionmyndigheit Hordaland i planen at Teigdalsvassdraget og Eksingedalvassdraget vert heva frå prioriteringsgruppe 1.2 til prioriteringsgruppe 1.1. Vi viser til fagleg grunnlag for regional prioritering i Norconsult-rapporten : Vassregion Hordaland – Regionale prioriteringar av vasskraftkonsesjonar. Rapporten er vedlegg til planen.
3. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 66 (konsesjonsinnkalling av gamle kraftverk utan konsesjon) i denne planperioden.
4. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 28 (omgjering av konsesjon) i denne planperioden.

Vassregion Hordaland føreset at NVE tek opp alle konsesjonar som kan reviderast til handsaming når kommunar eller andre ber om det. Dette uavhengig av prioriteringslista.

Vassregionen si prioritering er særleg viktig for utbyggingar som ikkje har vore gjenstand for vurderingane i den nasjonale gjennomgangen. Dette gjeld forslag til vilkårsendringar/innføringar av vilkår som ikkje kan skje gjennom tidsbestemt revisjon etter vassdragsreguleringslovas § 10, nr. 3, men kor endringane krev innkalling til konsesjonsbehandling etter vassressurslovas § 66, omgjering etter vassressurslovas 28, ev. med heimel i føresegnar i eksisterande konsesjonsvilkår. Fleire reguleringar i vassregionen er etablert utan konsesjon etter vassressurslova eller vassdragsreguleringslova. Desse har ingen eller sterkt mangelfulle miljøvilkår. I desse er det etter vår vurdering særleg stort potensial for å oppnå miljøforbetringar til relativt låge kostnader. Desse bør difor kallast inn til konsesjonsbehandling med heimel i vassressurslovas § 66 og få fastsett tidsmessige vilkår.

Denne planen peikar ut at følgjande konsesjonar vert innkalla til konsesjonsbehandling etter vassressurslova §66 eller vert omgjort etter vassressurslovas §28 innanfor planperioden 2016-2021:

**Tabell 13 Konsesjonar innkalla til konsesjonsbehandling i første planperiode (2016-2021)**

Konsesjon	Verkemiddel	Lokal prioritet	Vassregion prioritet	Kommentar
Gaupås, Bergen	§ 66			Utan konsesjon

I vassregionen er det også fleire og til dels store kraftverk med konsesjon etter vassressurslova (den gamle vassdragslova), som ikkje kjem opp for tidsbestemt revisjon etter reglene i vassdragsreguleringslova. Vassregionmyndigheita forutsetter at det i dei vassdrag som her er nemnt innføres dagens standardvilkår for naturforvaltning i alle konsesjonar.

### **Fysiske påverknadar – hydromorfologiske og morfologiske endringar**

Morfologiske endringar omfattar ulike former for fysiske endringar i elveløp/innsjø, som bekkelukking, fiskevandringshinder, steinsetting og kanalisering. Desse inngrepa endrar dei fysiske tilhøva i vassførekomsten og dermed livsvilkåra for flora og fauna i vatn. Eit resultat av slike påverknadar kan vere at fisk ikkje lenger er i stand til å gjere sine vandringar etter mat eller gyteplassar, at det blir dårlegare gyteforhold på grunn av ugunstig botnsubstrat, eller at planter, fisk og dyr får dårlegare trivsel og livsgrunnlag på grunn av mangel på skjul/kantvegetasjon, ugunstig botnsubstrat eller liknande. Morfologiske endringar er dominerande i urbane strøk i vassområde Vest. Omfattande og dyr infrastruktur og bustad- og industriområde vil nokre stader gjere det nært sagt umogleg å gjenskape det opprinnelege elveløpet.

Hydromorfologiske endringar påverkar den naturlege vassføringa i ein vassførekomst. Det er stort sett vassføringsreguleringar og vasskraftdammar som fører til denne type påverknad i vassområde Vest, altså vasskraftproduksjon, men oppdemming av drikkevatt kan ha same effekt. Med denne type tiltak følgjer gjerne eit vassføringsregime som er langt frå det opprinnelege med permanent eller periodevis tørrlegging av elvar, redusert vassføring i elvar, eller store vasstandsvariasjonar i eit magasin.

### **Forureining**

#### **Forureining frå industri, hamner m.m.**

Miljøgifter når miljøet gjennom utslepp frå punktkjelder på land, frå skipstrafikk og offshoreindustri utanfor kysten vår. Ettersom mange miljøgifter vert brote langsamt ned, finn vi dei i naturen sjølv om utsleppa har opphøyr. Døme på punktkjelder er kommunale avlaup, gamle og nye avfallsfyllingar, skipsverft, notvaskeri og gruver. Miljøgifter vert også transportert til oss via luft og havstraumar frå andre land. Ved byar og hamner vil det ofte vere mange kjelder som kan forureine sjøbotnen. I andre tilfelle er det berre ein eller nokre få kjelder. Sjøbotnen kan også vere forureina i område der det i dag ikkje finst openbare forureiningskjelder, men kor det tidlegare har vore industri, avfallsfylling eller dumpeplass.

Utslepp og bruk av miljøgifter kan føre til høge verdjar av miljøgifter i fisk, skaldyr og sjøbotnen

i mange sjøområde. Vi har to område med kosthaldsråd i vassregionen; Bergensområdet og Sørfjorden. Til dømes har ei undersøking publisert av ein mastergradsstudent ved NIFES i 2010 vist at brosme fanga i både Sørfjorden og Hardangerfjorden hadde 1,7 mg kvikksølv per kg fiskefilet i gjennomsnitt. Dette er over tre gangar høgare enn grensa for å kunne omsetje fisken. Tal frå nettstaden Norske Utslipp syner at det vert sleppt ut mindre bly, kvikksølv og kadmium frå industrien i Odda i 2008 og 2009 enn i åra før.

**Tabell 14 Tilførsler av metall til Sørfjorden frå dei ulike kjeldene i utgreiinga (NIVA Rapport L.NR. 6453-2013)**

Kjelde	Hg		Cd		Cu		Pb		Zn	
	Kg/år	%	Kg/år	%	Kg/år	%	Kg/år	%	Kg/år	%
<b>Tillaupselvar/bekkar</b>	3,3	50,8	24	11,6	394	50,0	218	4,9	6910	28,5
<b>Tilførsler via kommunalt nett</b>	0,2	3,1	3,1	1,5	11	1,4	14	0,3	1638	6,8
<b>Industriutslipp</b>	2,7	41,5	37	17,9	286	36,4	3968	89,1	9754	40,2
<b>Utlekking sediment</b>	0,3	4,6	143	69,0	94	12,0	253	5,7	5947	24,5
<b>Sum</b>	6,5	100,0	207,1	100,0	785	100,0	4453	100,0	24249	100,0

Utslepp frå industrien er hoveditførsel for bly, sink og kadmium til fjorden. Utslepp frå elvar og bekkar er største kjelde til kopar og kvikksølv. Undersøkinga støttar konklusjonen frå fylkesvise tiltaksplanar (jfr. NIVA L.NR. 6003-2010) om at det pr i dag ikkje kan seiast å vere tilstrekkeleg kjeldek kontroll for å gå i gang med sediment-tiltak. Det er også sett i gang ei undersøking (2014) for å kartleggje straummønsteret i fjorden. Ettersom det framleis er kostholdsråd når det gjeld inntak av fisk og blåskjell, er forureiningssituasjonen ikkje akseptabel.

Nordhordland har fleire område med mykje industri, ikkje minst kring Mongstad/Sløvåg/Fensfjorden. Sjølv om Fensfjorden er ein god resipient med stor vassutskifting, er kommunane uroa når det gjeld den samla mengda med utslepp til fjorden. Sløvåg-ulykka i 2007 er og eit døme på svært alvorleg forureining til Fensfjorden, og som ein ikkje heilt veit konsekvensane av.

Hordaland har mykje skipstrafikk. Difor har verftsindustrien vore sterk i fylket. Aktive og nedlagte skipsverft er ei kjelde til forureining av grunn og sjøbotn. Utslepp av miljøgifter har gjerne skjedd over mange år. Det gjer det vanskeleg å finne den ansvarlege for forureininga. Norges geologiske undersøking har granska byjord og massar frå sandfang i fleire store byar, m.a. i Bergen. Dei har også sett på PCB i måling og i rivemassar frå riving av bygningar, og ei rekkje ståande bygg i Bergen. Undersøkingane har vist at mange bygningar i Bergensområdet inneheld mykje PCB. Spreiing av PCB ved avflassing av måling og murpuss og rehabilitering av bygningar forureinar jord og vatn fleire stader.

Miljøgifter kan ha negative effektar både på helse og miljø. Høge enkelt dosar av miljøgifter kan gje akutte effektar. Langvarig eksponering for låge dosar er meir vanleg og kan ha langsiktige effektar på natur og menneske.

### **Ubåtvraket ved Fedje**

Ei av dei største enkelsakene i vassområde Nordhordland er utfordringane knytt til forureining frå ubåtvraket vest for Fedje. Mattilsynet har lagt ut kosthaldsråde som åttvarar born og gravide mot å ete fisk eller skaldyr fanga i nærleiken av vraket. Det vert teke årlege prøvar for å sjå om konsentrasjonen av kvikksølv endrar seg. Faren for at det lekk ut meir kvikksølv frå ubåten er stor, og ei løysing på dette har vore diskutert i ei årrekkje. Dei løysingane som har vore diskutert er enten tildekking eller heving av ubåtvraket.

## **Miljøgifter/kosthaldsråd**

På grunn av høge nivå av miljøgifter er det for dei indre kystområda rundt Bergen og Askøy (Byfjorden - indre og ytre del, Nordåsvatnet) og store delar av Hardangerfjorden kosthaldsråd. Mattilsynet har også gitt eit generelt kosthaldsråd for heile Norskekysten (innanfor grunnlina) som åtvarar folk om å ete lever frå fisk fanga i skjergarden.

## **Landbruksforureining**

Årsakene til forureining frå landbruket kan blant anna vere avrenning frå silopressaft, gjødselavrenning frå utette gjødsellager, gjødsellager med for liten kapasitet, overgjødsling og gjødselspreiing på ugunstige stader og tidspunkt. Avrenning frå jordbruksaktivitet er ikkje vurdert som noko betydeleg problem i dei store og vassrike elvane.

Einskilde små vassdrag og sidebekkar til store vassdrag kan vere betydeleg påverka av landbruksforureining. I låglandet har nokre innsjøar for høgt næringsinnhald, noko som kan gje oksygenmangel i botnaga og fare for giftige blågrønalgar. Dette gjeld innsjøar i låglandet i kystnære strøk. Jordbruket vil ofte vere ein bidragsytar i slike næringsrike innsjøar.

## **Forureining frå oppdrett (akvakultur)**

Trass stor oppdrettsaktivitet i Hordaland, ser det ikkje ut til at overgjødsling frå matfiskanlegg i fjordsystema er noko problem på fjordnivå. Kyststraumen og tidevasstraumen er viktig forklaring på at dette går bra. Rett under oppdrettsanlegg kan vi på nokre lokalitetar ha lågare biologisk mangfald av artar. Artar som tåler forureining, også bakteriar, vil kunne dominere. Men fjordsystemet regionalt ser ikkje ut til å bli påverka negativt.

Tilstand knytt til biologisk påverknad frå akvakultur er foreløpig uavklart, og det er difor ikkje komen innspel til tiltak her.

Nasjonalt mål er at akvakultur ikkje skal bidra til varige endringar i dei genetiske eigenskapane til villfiskbestandane. Fiskeridirektoratet har tilsynsansvar for ureining og utslepp frå akvakulturanlegg i høve til berekraftstrategien. Jfr. Forskrift om drift av akvakulturanlegg §§ 35 og 36. Alle akvakulturlokalitetar som er i bruk skal halde seg innanfor ein akseptabel miljøtilstand, og skal ikkje ha større utslepp av nærings salt og organisk materiale enn det resipienten tåler.

- Miljøverndepartementet jobbar med ei kvalitetsreform for villaks
- Fiskeri- og havbruksnæringa jobbar med utvikling av målemetodar og grenseverdiar for berekraftig miljøpåverknad mtp. genetisk integritet/rømming og lakselus (brev MDP)
- Foreløpig: Ukjent påverknadsgrad og udefinert risikotilstand dersom det ikkje er semje om påverknaden – ingen spesifikke tiltak på vassførekomst, men generelle tiltak er aktuelle.

## **Kommunale avlaup og spreidde avlaup**

Kommunale avlaup og spreidde avlaup kan også vere ei kjelde til overgjødsling i vassdrag og fjordar. Mange av dei kommunale reinseanlegga vil bli betydeleg oppgradert dei neste åra, og kommunale utslepp til sjø er eit avtakande problem og har stadig færre negative miljøeffektar.

Når det gjeld spreidde avlaup, spesielt til små bekkar og vassdrag, så er dette framleis eit betydeleg problem.

### **Akutte utslepp frå skip**

Mellom år 2000 og 2009 var det 133 tilfelle av akutte oljeutslepp frå skipstrafikken i Hordaland. Samla mengde utsleppt olje var 913 m<sup>3</sup>. I den same perioden hadde industrien 83 utsleppstilfelle, med til saman 221 m<sup>3</sup> olje.

Hordaland har mykje skipstrafikk samanlikna med resten av landet. Ein svært stor del av denne trafikken går til og frå olje- og gassterminalane på Mongstad og Sture/Kollsnes, der det også er mange kryssingar. I dette området er tankskipstrafikken regulert av trafikksentralen på Fedje, for å minke risikoen for uhell ogulukker. Vi har hatt to store skipsforlis i Hordaland dei siste åra, Rocknes i 2004 og Server i 2007. Begge hendingane viste at sjøfugl er særleg utsett for oljeutslepp. Ei spesiell utfordring er vraket av ubåten U864 utanfor Fedje som var lasta med heile 65 tonn kvikksølv. Det finst også andre skipsvrak i vassregionen, men Fedje-ubåten er i særklasse den største miljøutfordringa.

### **Forureining frå punktutslepp (frå landbruk og busetnad)**

Ein stor del av befolkninga i kommunane i dei større tettstadane er tilknytt kommunalt avlaup. Det er dei mekaniske anlegga som er dominerande på utsleppa til fjorden. Desse anlegga er bygd for å fjerne partiklar frå avlaupsvatnet, men har liten reinseffekt med omsyn på oppløyst organisk materiale og næringssalt som fosfor og nitrogen. Kommunale avlaup og spreidde avlaup kan vere ei kjelde til overgjødsling i vassdrag og fjordar. Mange av dei kommunale kloakk-reinseanlegga vil verte oppgradert dei neste åra. Når det gjeld spreidde avlaup, spesielt til små bekkar og vassdrag, så er dette framleis eit betydeleg problem.

### **Blågrønalgar**

I ytre kyststrok og særleg Nordhordland er det eit aukande problem med eutrofiering og oppblomstring av blågrønalgar. Oppblomstring av algar har vore observert over ei årrekke, og overvaking starta på 1980-talet, då Mattilsynet tok prøvar av mange vatn i området. Årsaka er truleg samansett. Tilførsel av næringssalt i kombinasjon med dårlege resipientar er truleg ei årsak. Dei vatna som er mest utsett for algeoppblomstring er gjerne små og grunne og med langsam vassutskifting.

### **Vegtrafikk**

I dei siste 10-20 åra har det vore ein stor trafikkauke i Noreg. Trafikkvekst saman med bygging og drift av vegnettet kan medføre vesentlege belastningar for vassmiljøet. Forureina vegvatn med salt, tungmetall og organiske miljøgifter kan utgjere ein risiko for vasslevande organismar i sårbare resipientar.

For dyrelivet kan veganlegg vere ein barriere. Lukking av bekk eller elv med kulvert kan hindre artar i å bevege seg fritt til dømes i samband med gyte-, nærings- og sesongvandringar.

Målet med vassforskrifta er å samordne relevante myndigheiter og oppnå god økologisk og kjemisk vasskvalitet før 2021. I den samanheng har regjeringa føreslått å overvake fleire

miljøgifter som er samla i ei "prioriterliste". Fleire av stoffa på denne lista, deriblant nokre metall og polysykliske aromatiske hydrokarbon (PAH), er vist å ha til dels høge konsentrasjonar i vatn frå veg og tunnelvask. Statens vegvesen har til dømes avdekka at det er ein samanheng mellom høge koparkonsentrasjonar i innsjøar og nærleik til veg. Koparen kjem frå bremsar og bildekk. I tillegg kjem natrium – og kloridionar som følgje av vegsalting.

Ut i frå den kunnskapen vi har i dag, vurderer Statens vegvesen at den viktigaste påverknaden frå vegdrift i Hordaland er ureina overvatn frå veg i samband med utbygging og drift. Vidare skapar vegen vandringshinder for anadrom fisk i eiskilde vassdrag. Dette gjeld i hovudsak mindre sjøaurevassdrag.

På oppdrag for Statens vegvesen Region vest har Norsk institutt for vassforskning (NIVA) gjort fleire kartleggingar langs ein del riks- og fylkesvegar i Hordaland i 2006, 2010 og 2012, sistnemnde med rapporten «Vegforurensning av innsjøar og vandringsmuligheter for laksefisk ved vegkulverter i Hordaland 2012». Problemkartlegginga er følgd opp i 2014 med kartlegging av kjemisk tilstand for 6 vegnære vassførekomstar i Bergen og Os, utført av COWI. Undersøkingane frå Hordaland viser at vegar med bar veg-strategi (veg som vert salta) skapar problem for einskilde vassførekomstar.

### **Kritisk for villaksen og sjøauren**

Hordaland har 18 stammer av villaks, der 11 har potensial for elvefangst på meir enn eitt tonn årleg. Vosso og Etneelva har dei viktigaste lakseelva.

Av dei 18 stammene av villaks i fylket, er 10 rekna som direkte truga. Dette gjeld mellom anna alle stammene i Hardangerfjorden. Uavklart kunnskapsstatus og manglande koordinering på overordna nivå i forvaltninga har ført til at det i denne planperioden ikkje har vore mogleg å karakterisere påverknaden frå rømt oppdrettsfisk og lakselus

Tidlegare var det forsuring og vasskraftreguleringar som truga laksen i Hordaland. Forsuringa har minka sidan starten av nittitalet, og det er kalka i mange elvar. Det er ikkje sett i verk nye, større vasskraftinngrep i laksevassdrag sidan nittitalet, og i mange regulerte vassdrag er det sett inn tiltak for å restaurere tilhøva for fisken. Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* er til no ikkje registrert i vår vassregion. Ingen av desse faktorane kan altså forklare den dramatiske nedgangen i laksestammene våre.

Også sjøaurestammene er reduserte i Hordaland. Sjøauren held seg i fjordane heile sommaren, og vert påverka av lakselus så lenge den er i sjøen. Det er særleg i midtre Hardangerfjorden at denne arten no er råka. Men også i elvar i ytre og midtre strok av fylket er det framleis skadar på mange av sjøaurestammene.

Fiskeridirektoratet har ansvar i høve til bærekraftstrategien når det gjeld rømming frå akvakulturanlegg og genetisk påverknad av villfisk. Mattilsynet har ansvar knytt til lakselus.



## **Framande artar**

### **Gjedde/abbor**

Når ein først har fått den framande arten gjedde i eit vassdrag, er det nesten umogleg å bli kvitt den. Det er fylkesmannen som er ansvarleg myndigheit, og det er frå deira hald ikkje ønskjeleg med rotenonbehandling i vassdrag med gjedde. Eit viktig tiltak blir då å sørge for at ikkje gjedda vert spreidd til fleire vassdrag. Informasjon er ofte beste tiltak for å unngå at artar blir spreidd til nye område.

### **Ørekyte**

For å hindre at ørekyte spreier seg inn i vassregion Hordaland er det viktig med tiltak i vassregion Vest-Viken. Vandringshindre på austsida av vasskiljet på Hardangervidda er viktigaste tiltak. Fylkesmannen sette opp vandringshindre og rotenonbehandla vassdrag med ørekyte på austsida av vasskiljet sommaren 2013 for å hindre spreieing over til vassregion Hordaland.

### **Marine framande artar**

Det har alt vandra inn fleire titalls framande marine artar i kystområda i vassregion Hordaland. Nokre av dei har blitt ganske vanlege, men ingen har så langt gjort stor skade på økosystemet. Nye artar i marine miljø er vanskeleg å kontrollere når dei først har kome. Det viktigste er å gjere tiltak for å hindre ytterlegare spreieing av nye artar. Viktigaste førebyggjande tiltak er truleg auka reinsing av ballastvatn på skip.

### **Naturmangfald – spesielle/truga artar**

Nokre område er viktige på grunn av spesielle eller truga artar.

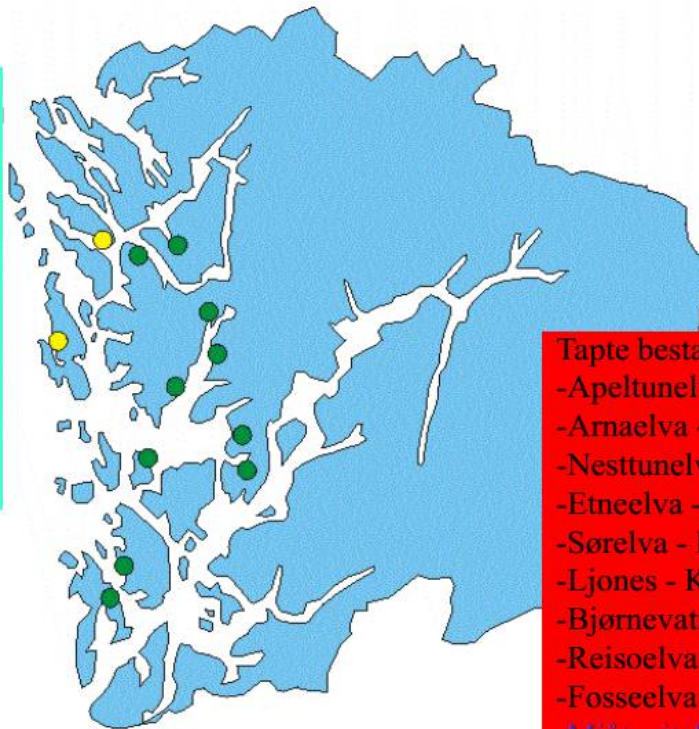
### **Elvemusling**

(Margaritifera margaritifera) er ein truga art som har hatt stor nedgang dei seinere åra og ein reknar med at den er utdødd frå 9 av 21 lokalitetar i Hordaland. For mykje partikkelinnhald, humus og næringssalt gjer livsforholda problematiske for elvemuslingen. Utan tiltak kan fleire bestandar stå i fare for å dø ut. På Austevoll er eit avlsprogram i full gang, her har ein sikra genetisk materiale frå fleire elvar i regionen. Målet er å setje ut igjen desse muslingane når dei er forbi det mest kritiske livsstadiet. Innan den tid bør ein likevel ha fått kontroll over tilstanden i elvene kor dei skal setjast ut.

Kart 7 Førekost av elvemusling i Hordaland, vassområde Vest

Her er det håp:

- Loneelva - Osterøy
- \*Haukåselva - Bergen
- \*Skjelåna - Samnanger
- \*Hopselva - Fusa
- Femangerelva - Fusa
- \*Fossåa - Fusa
- \*Oselva - Os
- \*Kvernaviks - Tysnes
- Soretjørna - Fitjar
- \*Åreidselva - Bømlo



Tapte bestandar:

- Apeltunelva - Bergen
- Arnaelva - Bergen
- Nesttunelva - Bergen
- Etneelva - Etne
- Sorelva - Fusa
- Ljones - Kvam
- Bjørnevatn - Os
- Reisoelva - Tysnes
- Fosseeelva - Meland
- Mjåtveitelva - Meland?
- Apalvågelva - Fjell?

\*=musling sikra i anlegg

Tabell 15 Oversyn over bestandar med elvemusling – anslag av storleik og rekruttering

Elv	Kommune	Estimat musling	Rekruttering
Oselva*	Os	200.000 +	God?
Soretjørna-Dåfjorden	Fitjar	Ca 3000	Svak
Hopselva*	Fusa	1200-2000	Svak
Haukåselva*	Bergen	Ca 1000	Svak
Skjelåna*	Samnanger	500-1000	Svak
Kvernavikselvo-Rekstern*	Tysnes	200-300	Ingen
Loneelva	Osterøy	200-300	Ingen
Åreidselva*	Bømlo	50-75	Svak
Fossåa *	Fusa	Ca 60	Ingen
Femangerelva	Fusa	6-20	Ingen
Apalvågelva	Fjell	2-10	Ingen
Mjåtveitelva	Meland	?	Ingen

**Stor salamander** (*Triturus cristatus*) er ein annen truga art som er i tilbakegang. Geitaknottane naturreservat i Fusa har Noregs, og kanskje verdas, største førekost av stor salamander, og er difor eit viktig område å bevare.

**Ål** (*Anguilla anguilla*) er oppført i den norske raudlista som art som kritisk truga. Den finst mange stader i vassområdet. Arten er totalfreda og viktig å ta vare på.

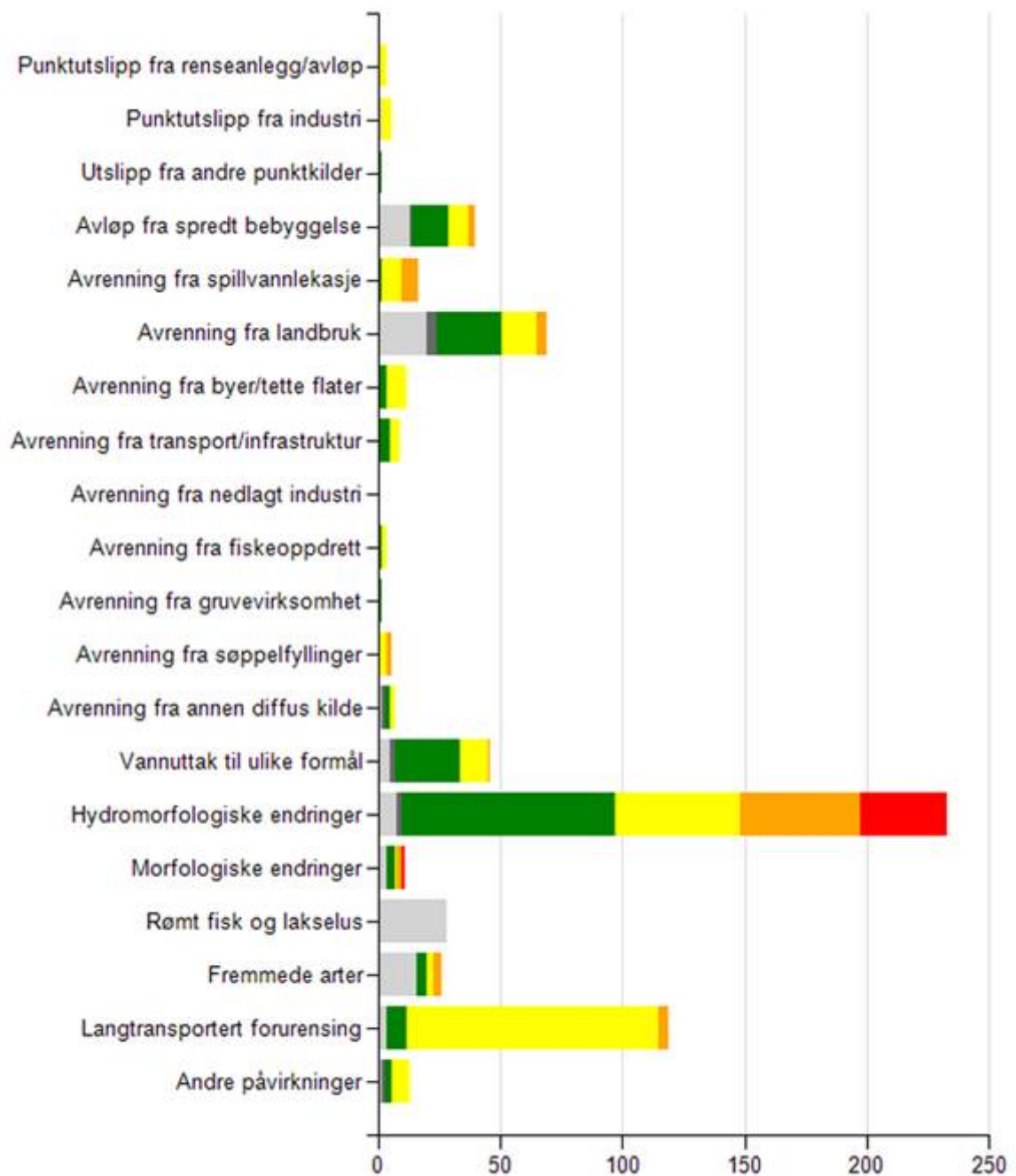
## **Fossesprøytsoner og bekkekløfter**

Naturtypane fossesprøytsoner og bekkekløfter kan bli påverka av vasskraftutbygging. Fossesprøytsoneane finn vi rundt fossar med så høg vassføring og høgt fall at det vert danna ei sone med stabil fossesprøyt og fosserøyk. Dei er karakterisert ved spesiell mosevegetasjon på stein og berg og inneheld særleg fuktkevjande artar. Naturtypen er sjeldan og er eit særtrekk for Noreg. Det er førebels registrert 12 lokalitetar i Hordaland. Skjervesfossen i Granvin er registrert som svært viktig. Skorvefossen i Granvin og Sivlesfossen og Stalheimsfossen i Voss er registrert som viktige.

Bekkekløfter finst der bekkar eller mindre elvar skjer seg ned i bratte lier. Konstant fukt og stor variasjon i naturtilhøve kan gje høgt artsmangfald og stort innslag av raudlisteartar. Førebels er det berre 13 registererte bekkekløftlokalitetar i Hordaland. Glomregjelet i Bergen og Rødsliane i Os er registrert som svært viktige. Slåttebekken i Bergen, Furebergfossen i Kvinnherad og Novgjelet i Vaksdal er registrert som viktige.

### 4.1.1 Innsjøar

Figur 6 Innsjøvassførekomstar med grupperte påverknadar\*



24. Mar 2014 13:42:14

Ukjent

Uvesentlig

Liten

Middels

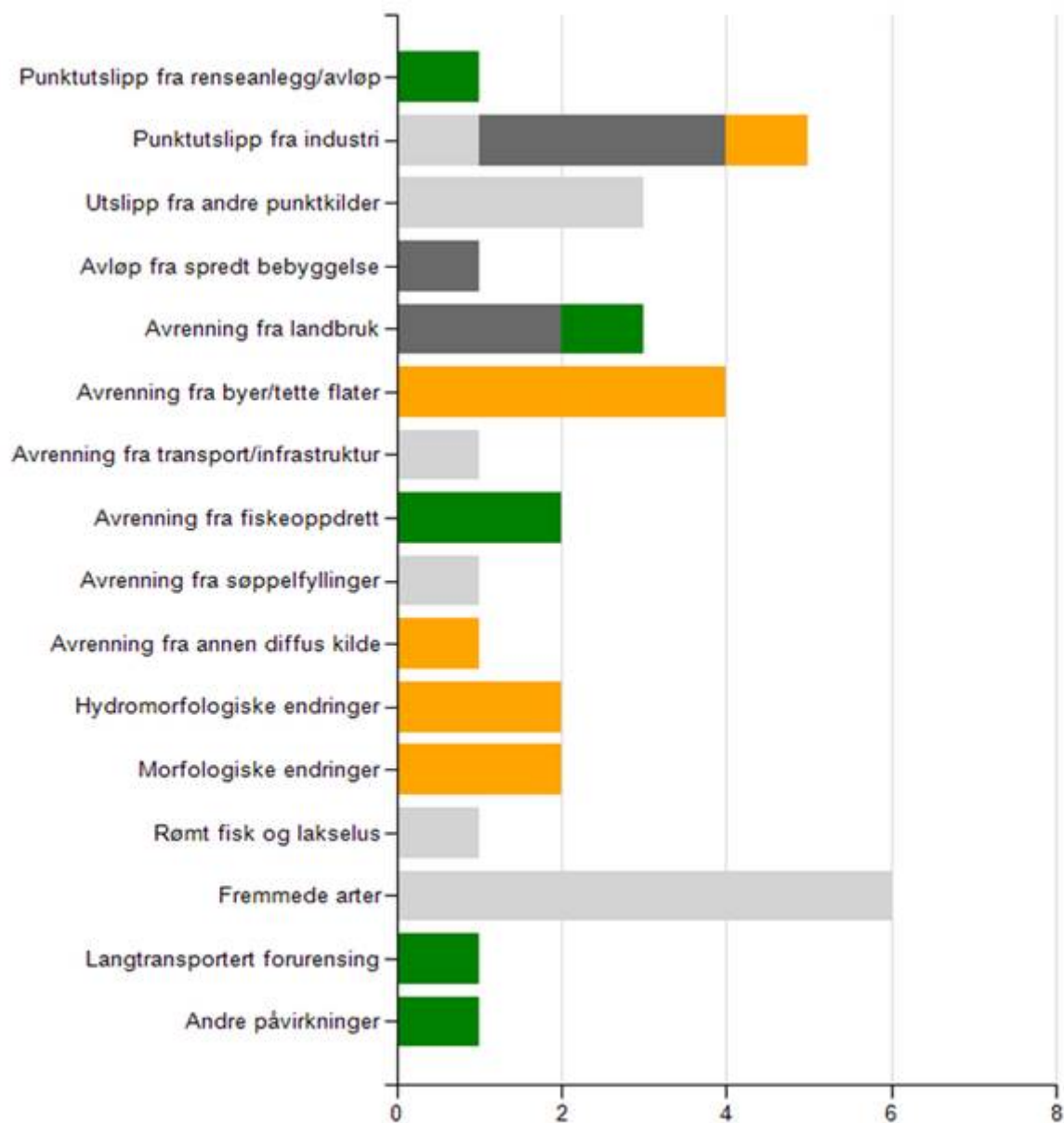
Stor

Svært stor

\*For innsjøane i fylket er hydromorfologiske endringar (normalt vasskraft) den klart største påverknaden både i tal og påverknadsgrad. Deretter følgjer langtransportert forurensing (sur nedbør), avrenning frå landbruk, vassuttak og avlaup frå spreidd busetnad.

## 4.1.2 Kystvatn

Figur 7 Kystvassførekomstar med grupperte påverknadar\*



24. Mar 2014 13:43:41

Ukjent

Uvesentlig

Liten

Middels

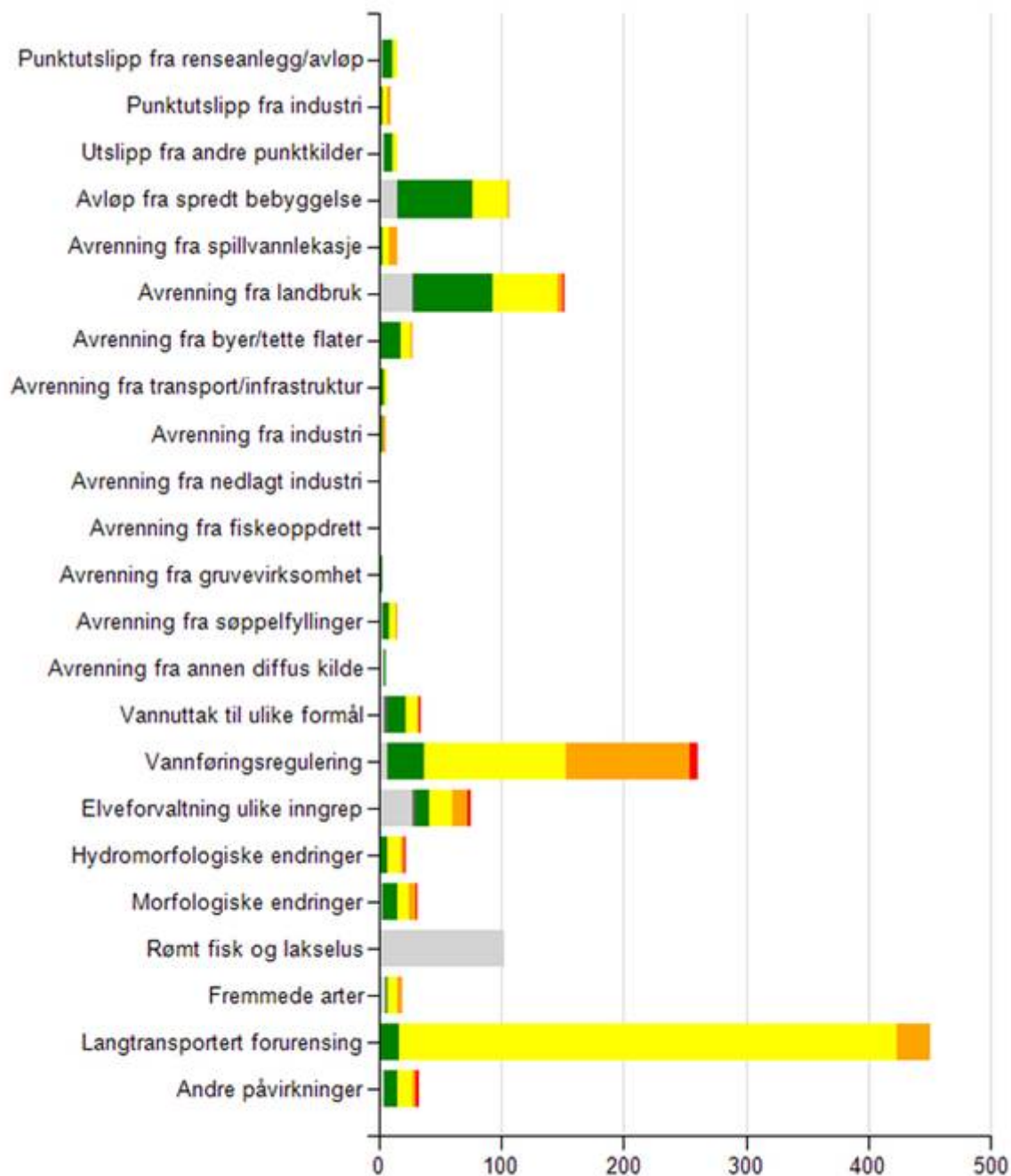
Stor

Svært stor

\*Avrenning frå byar og tette flater er største påverkar for kystvatn. Deretter følgjer morfologiske endringar, punktutslipp frå industri, diffuse kjelder m.m. Merk at påverknadsgraden er sett til ukjent for fleire av påverknadane.

### 4.1.3 Vassdrag

Figur 7 Kystvassförekomstar med grupperte påverknadar\*



24. Mar 2014 13:39:28

Ukjent

Uvesentlig

Liten

Middels

Stor

Svært stor

\*I vassdraga står vassføringsregulering pga vasskraft for dei største påverknadane, medan langtransportert forureining er hyppigast i tal. Avrenning frå landbruk og spreiddt busetnad følgjer på plassane etter.

#### 4.1.4 Grunnvatn

Grunnvatnet er det vatnet som fyller porene og sprekkene i grunnen under oss. Under grunnvassspeilet er alle hulrom fylt med vatn. Nedbør og smeltevatn renner ned i bakken og ned til grunnvatnet. Den umetta sonen sine eigenskapar avgjer kor godt verna grunnvatnet er. Grunnvatn er ein skjult ressurs som det er utfordrande og dyrt å kartlegge. Det er gjennomgåande lite merksemd rundt grunnvatn i samfunnet generelt, noe som gjør at grunnvatn ofte nedprioriterast i samfunnsplanlegginga. Dette til tross for at grunnvatn er ein hygienisk sikker og kostnadseffektiv drikkevassforsyning, jordbruksvatning i tørkeperioder, prosessvatn til akvanæringen i tillegg til at grunnvatn er ein viktig energibærar ved utnytting av grunnvarme.

##### Karakterisering av grunnvatn

Inndeling av grunnvatn i grunnvassførekomstar i Noreg ble første gang gjort i grovkarakteriseringsarbeidet av NGU (Norges geografiske undersøkingar) og NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat) i 2004/2005. Det var då mest fokus på grunnvassførekomstar i brelvavsetningar som har potensiale som drikkevasskjelder. Valg og avgrensing av grunnvassførekomstane var hovudsakelig basert på informasjon frå lausmassekart samt lokal kunnskap der dette fanst. Grunnvassførekomstar som ikkje har potensiale som drikkevasskjelde er førebels lite kartlagt og karakterisert. Fylkesmennene som har karakterisert grunnvassførekomstane, har gått utifrå statlege anbefalingar gitt i rettleiar 3: 2013: Grunnvatn. <http://www.vannportalen.no/oversikt.aspx?m=42591>.

##### Miljømål for grunnvatn

Miljømålet for grunnvatn er god kjemisk og kvantitativ tilstand. Det er liten kunnskap om kjemisk tilstand i dei påverka grunnvassførekomstane. Sidan det er liten belastning av dei fleste grunnvassførekomstane og rikeleg nedbør og rask vassutskifting, er det grunn til å tro at dei fleste har god kjemisk tilstand. Overforbruk som gir synkende grunnvassnivå har ikkje vore ein problemstilling førebels i vår vassregion.

##### Risiko for ikke å nå miljømålet – Tiltak

I vår vassregion er 4 grunnvassførekomstar påverka og vurdert til å vere i risiko for ikke å nå god miljøtilstand i 2021. Totalt er det registrert 42 grunnvassførekomstar i vassregion Hordaland.

For dei 4 grunnvassførekomstane som er vurdert til å vere i risiko for ikkje å nå miljømåla i 2021, er problemkartlegging tiltak i neste planperiode.

**Tabell 16 Grunnvassførekomstar i risiko for ikkje å nå miljømåla innan 2021**

<b>Id-nr</b>	<b>Namn</b>	<b>Vassområde</b>	<b>Tiltak</b>	<b>Miljømål</b>	
048-1026-G	Odda sentrum	Risiko	Hardanger	Problemkartlegging	God kjemisk og kvantitativ tilstand
052-508-G	Steinsdalen	Risiko	Hardanger	Problemkartlegging	God kjemisk og kvantitativ tilstand
041-556-G	Etne	Risiko	Sunnhordaland	Problemkartlegging	God kjemisk og kvantitativ tilstand
055-514-G	Søftedal	Risiko	Vest	Problemkartlegging	God kjemisk og kvantitativ tilstand

## 4.2 Miljøtilstand

Tabell 17 Miljøtilstand (Vann-Nett per 28.02.2014) for alle vassførekomstane i vassregion Hordaland

Miljømål, økologisk tilstand	Elv			Innsjø			Kyst		
	Tal	Lengde (km)	%	Tal	Areal (km <sup>2</sup> )	%	Tal	Areal (km <sup>2</sup> )	%
Svært god	22	2388	2,1	7	5,8	1,2	2	290	1,4
God	377	12169	36,1	280	154,9	49,3	88	2819	59,5
Moderat	426	11054	40,8	152	88,6	26,8	38	1053	25,7
Dårleg	195	2253	18,7	98	147,3	17,2	1	110	10,1
Svært dårleg	10	61	1	17	26,1	3	3	90,4	2
Uklassifisert	14	119	1,3	14	14,9	2,5	1	14	0,7

Miljøtilstand seier noko om miljøforholda i vatnet. Miljøtilstand tek omsyn til både økologisk og kjemisk tilstand i overflatevatn, og kjemisk og kvantitativ tilstand i grunnvatn. Miljømåla etter vassforskrifta er at tilstanden ikkje skal forringast og at tilstanden minst skal vere "god".

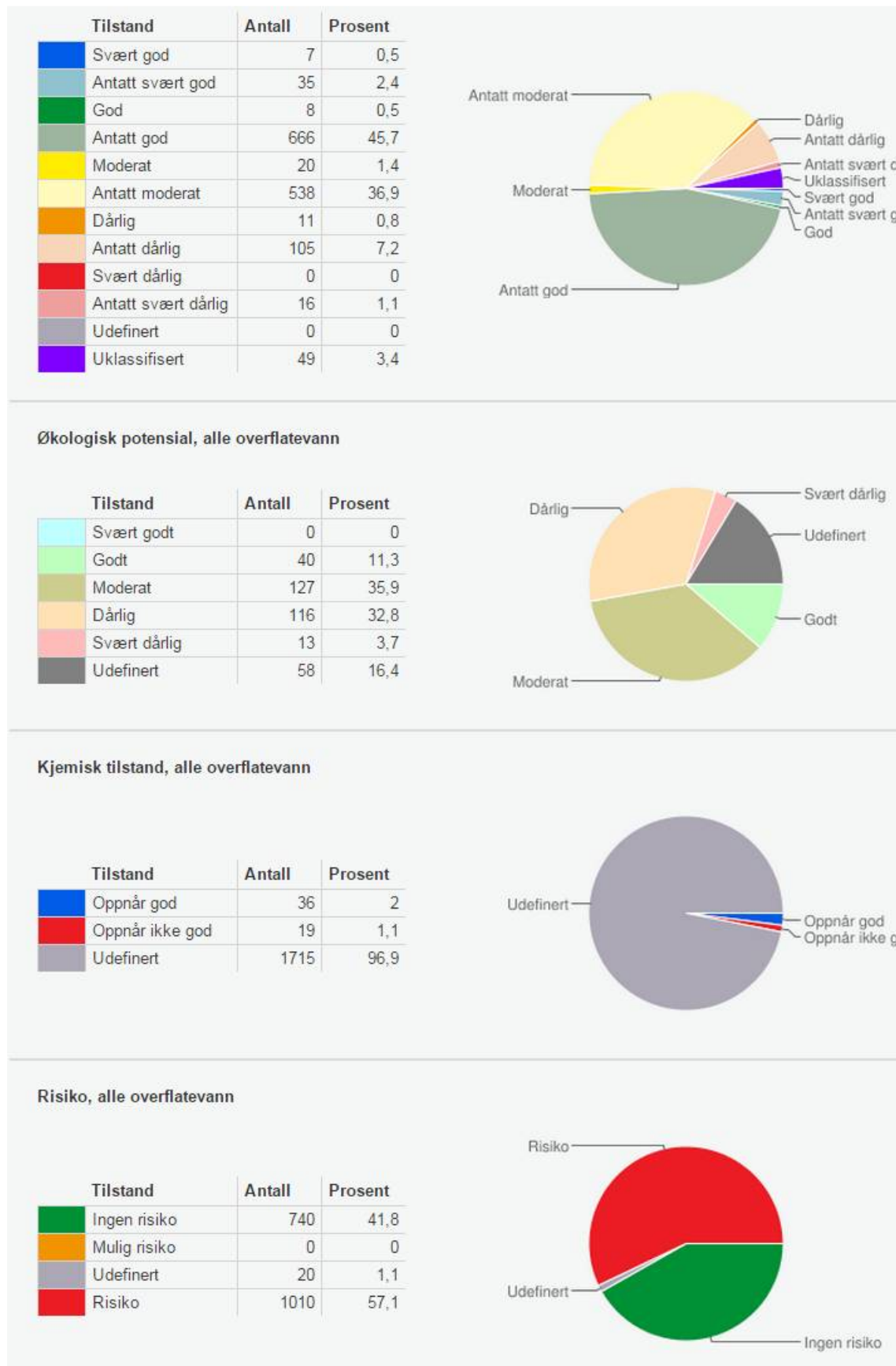
På grunn av manglande overvaking er den kjemiske tilstanden for dei ulike vassførekomstane stort sett ikkje definert per dags dato.

Mange av elve- og innsjøførekomstane der klassifiseringa har låg pålitelegheit ligg i fjellet eller i skogsområde som er lite påverka av menneske. Her er det i liten grad teke vassprøvar, men tilstanden er klassifisert ut frå erfaring om at slike vassdrag oftast har god tilstand eller betre. Sidan det er lite konkret datagrunnlag blir pålitelegheitsgraden oppgitt som låg. I innsjøar i låglandet og kystvassførekomstar er kunnskapsgrunnlaget betre og delen av vassførekomstar med høg pålitelegheitsgrad er større.

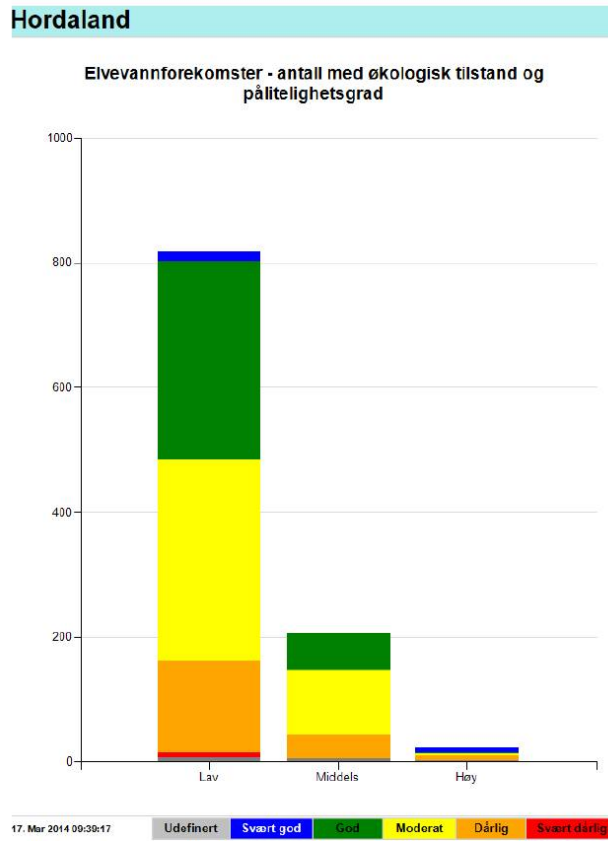
Metodikken som er valt av sentrale myndigheiter, etter mønster frå EU, gir eit nokså dystert bilete av tilstanden til vatnet i fylket. Prinsippet er at dårlegaste parameter styrer klassifiseringa. Ein vassførekomst kan ha god tilstand på dei fleste parametarar, men hamnar likevel i kategorien 'dårleg' om ein parameter viser dårleg tilstand.



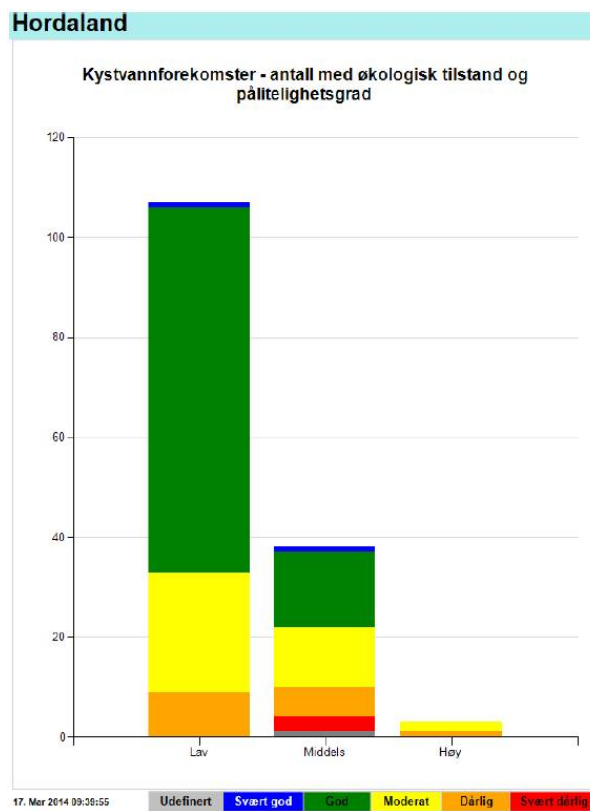
Figur 8 Miljøtilstanden til vatn i Hordaland. Kjelde Vann-Nett pr 20.10.15



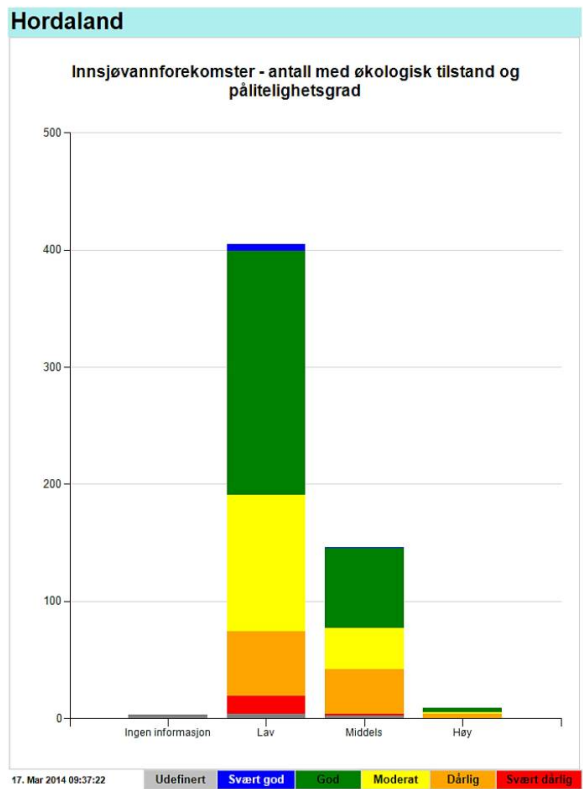
Figur 9 Elvevassførekomstar med talet økologisk tilstand og pålitelegheitsgrad



Figur 10 Kystvassførekomstar med talet økologisk tilstand og pålitelegheitsgrad



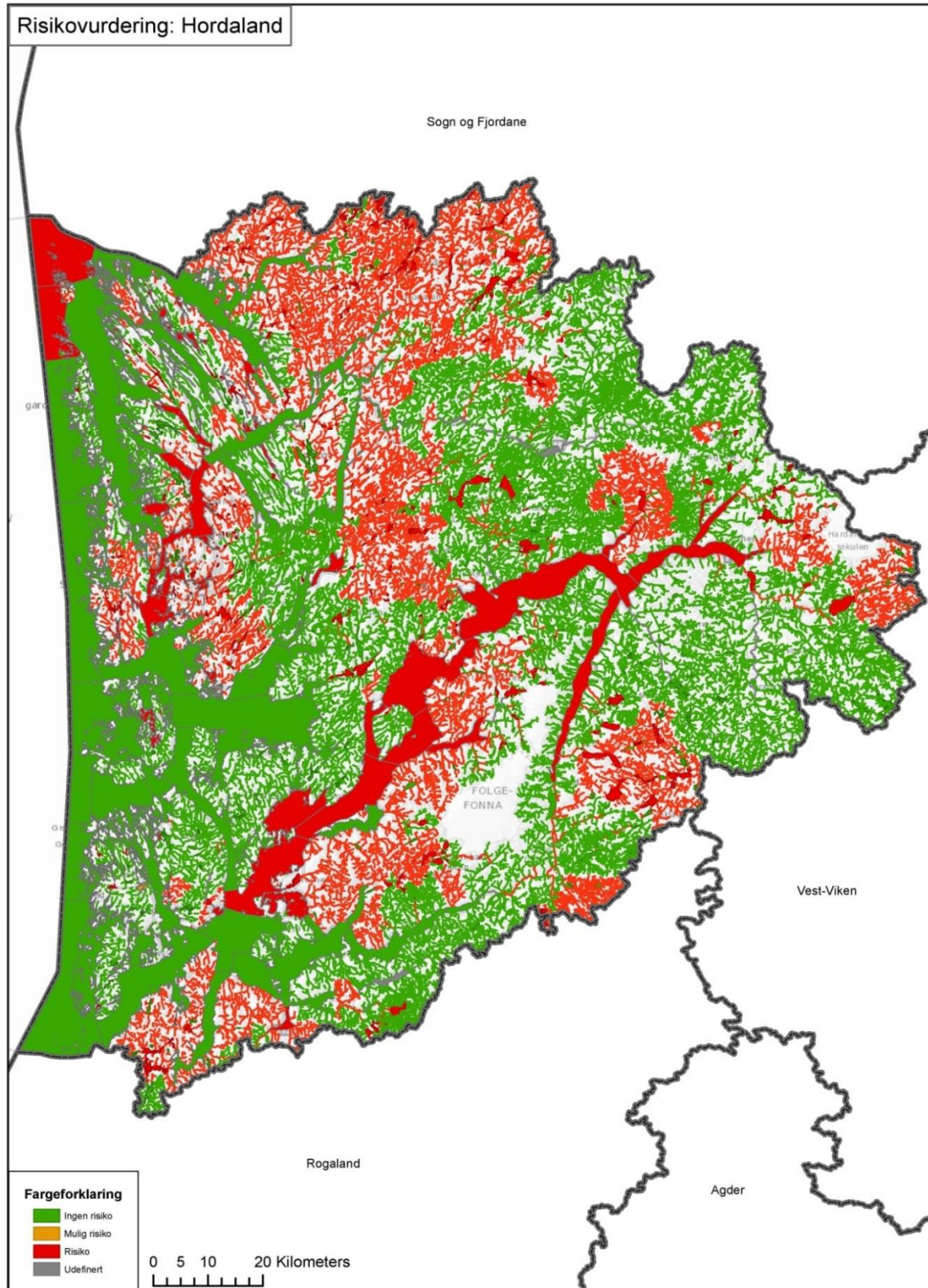
Figur 11 Innsjøvassførekomstar med talet økologisk tilstand samt pålitelegheitsgrad



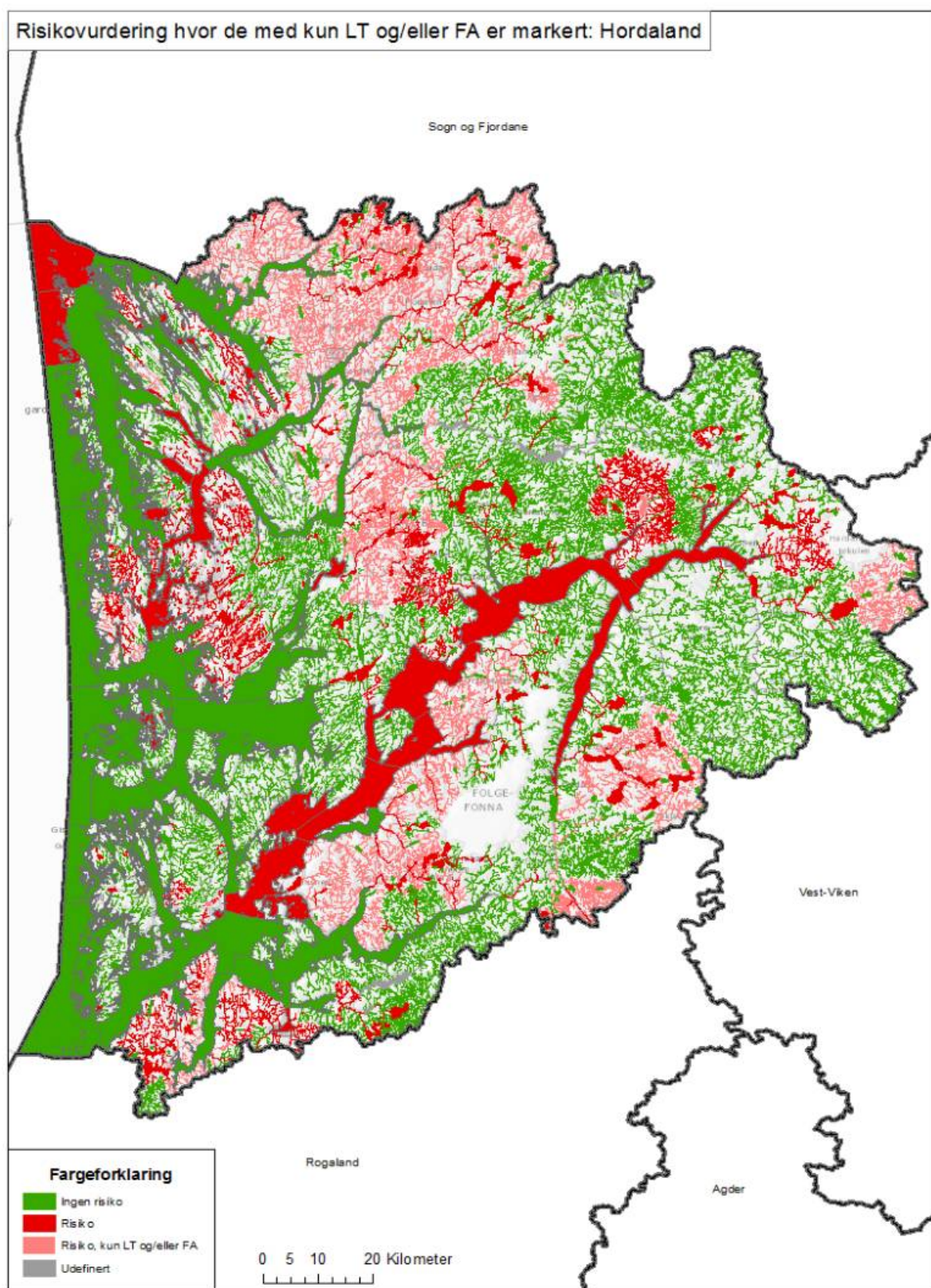
Datainnsamlinga og framstillinga av status i Vann-Nett er ein langvarig prosess, som skal og må forbeholdt gjennom komande planfasar. Ei vanleg anbefaling i tiltaksanalysane er å gjere problemkartlegging som i stor grad vil bestå i overvaking og innhenting av nye miljødata. Mange av vassførekomstane i vassregionen har låg pålitelegheitsgrad i betydning at gode datasett på økologiske kvalitetselement etter vassforskrifta manglar. Det kan likevel vere mykje kunnskap om den aktuelle vassførekomsten i rapportar, men med andre parametarar enn dei økologiske klassifiseringsparametrane etter vassforskrifta. Fylkeskommunen vurderer difor kunnskapsgrunnlaget til å vere betre enn det som er inntrykket i figurane ovanfor.

### 4.3 Risiko for å ikkje oppnå miljømål

Kart 8 Omåde i risiko for å ikkje nå miljømåla innan 2021



### Kart 9 Område i risiko for å ikkje nå miljømåla innan 2021\*



\*Område med lys raud markering er område med berre sur nedbør eller framade artar som risikofaktor.

Figur 10 Vassførekomstar i risiko for ikkje å nå miljømåla innan 2021



Det er sett eit nasjonalt miljømål som seier at alle vassførekomstar skal ha god økologisk tilstand innan år 2021. Ikkje alle vassførekomstar har god tilstand pr i dag. Der ein er usikker,

eller veit at tilstanden er dårleg, vert vassførekomsten sett i risiko for ikkje å oppnå god økologisk tilstand innan 2021.

#### RISIKO:

Ein vassførekomst vert sett til risiko i 2021 dersom eit av følgjande kriterium er til stades:

1. Tilstanden til eit kjemisk eller biologisk kvalitetselement vert forventa å vere dårlegare enn god i 2021
2. Økologisk tilstand er i dag svært god eller god, men vert forventa å bli verre fram til 2021  
Den er kandidat til SMVF
3. Minst ein påverknad forventast å ha stor effekt i 2021
4. Fleire påverknadar forventast å ha middels effekt i 2021, som truleg medfører at miljømål difor ikkje nåast

#### INGEN RISIKO:

Ein vassførekomst vert sett til ingen risiko i 2021 dersom eit av følgjande kriterium er til stades:

1. Økologisk tilstand er venta å vere svært god, og god kjemisk tilstand i 2021
2. Økologisk tilstand er og er venta å vere god, og ein ventar god kjemisk tilstand i 2021
3. Vassførekomsten forventast å vere lite påverka i 2021
4. Ingen påverknad er venta å ha stor effekt i 2021
5. Berre få påverknadar er venta å ha middels effekt i 2021, som truleg ikkje medfører at miljømål difor ikkje nåas.

Over halvparten av vassførekomstane i vassregion Hordaland er i risiko for å ikkje oppnå miljømåla i 2021 utan tiltak. Når det gjeld oppføringar i kategorien risiko er det i hovudsak sur nedbør og kraftutbygging som er årsak i ferskvatn. For kystområda er det i hovudsak forureining av miljøgifter og område med kosthaldsråd som er årsakene.

Alle vassførekomstar er vurdert og plassert i ein tilstandsklasse, frå svært god til svært dårleg. Hovudmålet er det same – oppretthalde og/eller oppnå god miljøtilstand innan 2021. Dette er illustrert i følgjande figur:

### **3.4 Klimaendringar og flaum**

Det internasjonale klimapanelet sin 5. rapport frå 2013 forsterka den vitskaplege budskapen om at menneskeskapte klimautslepp er årsak til klimaendringane. Noverande utsleppstrend gjer at det vert veldig vanskeleg å hindre ei oppvarming på meir enn 2°C, og ein auke over dette er sannsynleg. Høgaste CO<sub>2</sub>-scenario gjev globalt mellom 5 og 8 grader varmare klima i 2100. Klimaendringar kjem, uavhengig av nye internasjonale avtalar, på grunn av utsleppa som allereie er i atmosfæren. Dette inneber systematiske endringar i temperatur og nedbør som igjen fører til meir avrenning, flaum, skred og tørke, gjerne på stader der ein ikkje tidlegare har opplevd desse vêrfenomena i særleg grad. Samfunnet må tilpasse seg eit nytt klima.

Hordaland har store variasjonar i temperatur-, vind-, regn- og snøtilhøve frå kyst til innland og frå fjord til fjell. Ei oppvarming på 2°C vil føre til at havet på Vestlandet og i Hordaland kan stige med opp til 0,75 meter fram til år 2100, og nivå for stormflo kan stige opp mot 2,40 meter i dei mest utsette kommunane (sjå kap. 3).

Det er stor uvisse om framtidig utvikling i ekstremvind. Globalt reknar ein med at dei kraftige stormane vil bli hyppigare. I Noreg er det berre venta beskjeden auke i maksimal vindstyrke langs kysten og i Langfjella.

Nedbøren i Hordaland har auka med 21% dei siste 30 åra og talet på nedbørsdagar har auka med 42 dagar. Klimamodellane viser meir nedbør (om lag 20-30% meir i 2100) i Hordaland. Meir intens og auka nedbørsmengd og vesentleg auke i avrenning gjev meir flaum i vassdraga, spesielt haust og vinter, og flaummønsteret vil endrast. Særleg aukar risikoen for regnflaum. Det er venta fleire tilfelle av steinsprang og steinskred, jordskred, flaumskred og sørpeskred. Meir nedbør aukar faren for skred både i utsette område og i område som ikkje tidlegare har vore utsett. Skredfaren aukar mest langs kysten. Flaumsesongen vert endra og utvida, også i fjellområda.

Kart frå [http://www.miljodirektoratet.no/no/Klimatilpasning\\_Norge/Temperatur--og-nedborendringer-2050-og-2100/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Klimatilpasning_Norge/Temperatur--og-nedborendringer-2050-og-2100/). Kartet viser framtidig temperatur- og nedbørsendingar i Noreg i 2050 og 2100. Tala oppgjev temperatur- og nedbørsendingar med høg, middels og låg framskriving i forhold til perioden 1961-90 (normalperioden). Framskrivningane kjem frå rapporten "Klima i Norge 2100". Framskrivningane er basert på klimamodeller og er difor usikre.

Tabell 18 Prognose ved låg, middels og høg framskriving 2050 ([www.klimatilpasning.no](http://www.klimatilpasning.no))

	Heile året	Vinter	Vår	Sommar	Haust
<b>Nedbør – Sogn og Fjordane og Nordhordland</b>					
Låg	+ 1,5	+ 3,6	+ 4,7	- 5,8	+ 0,4
Middels	+ 12	+ 12,1	+ 14,1	+ 5,6	+ 15,4
Høg	+ 19,6	+ 21,9	+ 24,8	+ 14,2	+ 24,1
<b>Temperatur Vestlandet</b>					
Låg	+ 1,0	+ 1,2	+ 1,0	+ 0,7	+ 1,2
Middels	+ 1,7	+2,1	+1,7	+ 1,3	+ 1,7
Høg	+ 2,3	+2,9	+ 2,3	+ 1,9	+ 2,3

Tabell 19 Normalver i Sogn og Fjordane og Nordhordland i 2050

Heile året	Vinter	Vår	Sommar	haust
<b>Meir nedbør kan føre til auka belastning på infrastruktur og bygningar</b>	Gjennomsnittleg maksimal snødjupne i høgfjellet vil trulegauke fram mot 2050, men vert deretter redusert	Kraftig nedbør om våren kan forstyrre såinga og forårsake råte og soppangrep	Ekstremnedbør og flaum kan føre til ureining og bakteriar i drikkevatt	Ekstremnedbør og flaum kan føre til ureining og bakteriar i drikkevatt
<b>Auka nedbør kan gje større kraftproduksjon</b>	Regn kombinert med frost i bakken kan gje overfløyming	Regn kombinert med frost i bakken kan gje overfløyming	Fleire regnflaumar som følgje av meir ekstrem korttidsnedbør	Fleire tilfelle av kraftig slagregn kan auke belastninga på bygningar
<b>Meir nedbør kan gje skred i område som tidlegare ikkje har vore utsett</b>			Meir ekstrem korttidsnedbør kan føre til flaumar i små bekkar og elvar	Kraftig nedbør om hausten kan forstyrre innhausting, og forårsake råte og soppangrep



### 3.4.1 Klimaendringar og forureining

Klimaendringane kan påverke naturmiljøet indirekte gjennom effektar av forureining. Spesielt vil auka nedbør, som kan føre til meir avrenning og erosjon, kunne resultere i at miljøgifter blir frigitt.

Klimaendringar vil ha konsekvensar for forureining og kan forsterke ureining på land og i havet. Utvasking av miljøgifter som er bunde opp i miljøet, vil skje raskare på grunn av auka nedbør. Auka avrenning og erosjon er venta å auke tilførslane av ureining av næringsstoff og partiklar til både vassdraga og havet og gje auka nedslamming av veksestadar for viktige artar. Auka erosjon og utvasking kan òg medverke til at meir miljøgifter lek ut t.d. kvikksølv frå grunnen til elvar, sjøar og fjordar. Høgare frekvens av intense nedbørsperiodar kan auke faren for overløpsutslepp frå avlaupssystem og redusere effekten av reinseanlegg eller setje dei ut av spel. Høgare temperatur i ferskvatn, kystvatn og havområde vil påverke transport, omsetjing og effekt av både næringsstoff og miljøgifter. Klimaendringane vil òg truleg påverke konsentrasjonen og spreiding av luftureining.

Auka nedbørsforhold og høgare temperatur kan føre til ureina sigevatn frå avfallsdeponi. Dei eksisterande, regulerte deponia held høg standard og gjer det mogleg å kontrollere innhaldet i sigevatnet. Klimaendringar kan forsterke faren frå ureining frå nedlagte avfallsdeponi.

### 3.4.2 Klimaendringar og biologisk mangfald

Klimaendringane utgjer ein trussel mot mange norske, stadeigne artar. Samtidig kan artsrikdommen samla sett auke i Noreg som resultat av klimaendringar fordi nye artar kjem til. Andre artar kan forsvinne ut eller bli fortrenkt.

### 3.4.3 Forventa utvikling av ferskvatn

Klimaendringane kan endre vassføringsmønsteret gjennom året. Sjølv små endringar av temperaturen vil verke inn på om nedbøren kjem som snø eller regn. Nedbørsforhold og temperatur vil avgjere om breane veks eller minkar. Dei siste åra har mange brear/brearmar minka og trekt seg tilbake. Dette fører igjen til endra avrenningsmønster til vassdraga våre.

Algeproduksjonen i elvar og vatn er avhengig av lys. Tidlegare isgang vil føre til lengre vekstsesong. Varmare klima og lengre vekstsesong gjev auka risiko for algeoppblomstring og auka næringstilførsel i innsjøar og elvar. I vatn som ligg nær tålegrensa i dag, kan klimaendringar vippe vatna over i ei negativ utvikling, blant anna ved hyppigare masseoppblomstring av giftige blågrønalgar.

Hyppigare flaumar vil føre med seg humusstoff, partiklar og næringsstoff nedover i vassdraga og ut i fjordar eller langs kysten. Eit varmare klima vil gje endra vassstemperatur og oksygenregime.

Mange av dei vanlege ferskvassartane i Noreg er tilpassa å leve ved relativt låge temperaturar. Viktige fiskeartar som laks, aure og røye er ikkje tilpassa temperatur over 20 gradar. Ved slike temperaturar, blir det mindre tilgang på oksygen. Fisken vil då få problem med å ta opp nok oksygen. Blir temperaturane over 25 gradar, nærmar det seg fatale forhold for laksefisk. Med temperaturauke på fire-fem gradar dei neste hundre åra, vil vi kunne få sommartemperaturar i vassdrag i Sør-Noreg som er lite heldig for laks og aure. For aure som lever i innsjøar vil

situasjonen truleg bli mindre kritisk, fordi det berr er overflatevatnet som vil få høgare temperatur. Det vil framleis vere gunstige forhold under sprangsjiktet, det vil seie under sjiktet av vatn som blir varma opp i sommarhalvåret.

Klimaendringar verkar inn på bestandar og økosystem både direkte og indirekte. Endra vassføring, høgare temperatur og meir næringstilførsel får økologiske konsekvensar for innsjøar og elvar. Klimaendringane vil òg føre til endra geokjemiske prosessar i jordsmonnet, noko som vil endre den kjemiske samansetjinga tilvatnet.

Det er venta at aukande temperatur og næringstilgang kan gje tidlegare kjønnsmodning og mindre storleik for laks og andre vekselvarme dyr (B. Jonsson, N. Jonssen og A. Finstad 2013). I eit varmare klima kan laksen kjønnsmodne tidlegare, noko som kan gje han eit kortare livsløp.

#### 3.4.4 Forventa utvikling i havet

Artssamansetjinga i havet er langt på veg avhengig av dei fysiske og kjemiske forholda i vassmassane. Havet har absorbert rundt 25% av alle menneskeskapte CO<sub>2</sub>-uslepp frå fossile brensel. Dette har gjort at pH-nivået i havet har falle med 0,1. Havet har blitt 26% surare sidan 1750<sup>7</sup>. Klimapanelet sin rapport viser at havforsuringa framleis vil auke utover dette hundreåret i takt med aukande konsentrasjon av karbondioksid i atmosfæren. Havet vert no forsura ti gonger raskare enn nokon gong tidlegare i løpet av dei siste 55 millionar år. Det er venta ein gjennomsnittleg nedgang på 0,5 pH-einingar innan 2100.<sup>2</sup> Dette kan få store konsekvensar for økosystema i havet.

Dette får følgjer for organismar som danner kalkskal. Dette gjeld einskilde planteplankton, dyreplankton, skjell, korallar og skaldyr som hummar, krabbe, krill og hoppekreps. Fleire av desse dyra er viktige i næringskjeda i havet. Studiar gjort i djupvasstankar, kor vatnet er naturleg sura av CO<sub>2</sub>, viser at 30% av artane i havet, medrekna korallar, kan gå tapt rundt år 2100 om utviklinga held fram<sup>3</sup>.

Temperaturen i havet er venta å stige om lag 2 gradar fram mot 2100. Dette er ei stor endring i havet som økosystem.

Meir nedbør vil gje auka tilførsel av ferskvatn til fjordane våre. Dette gjev lågare saltinnhald, sterkare lagdeling, endring i straum og partikkjeltransport og dårlegare sikt (mørkare vatn). Den økologiske effekten av mørkare vatn er mindre planteplankton og dårlegare beitehøve for fisken. Sterkare lagdeling gjev endra sesongsyklus med endra mengde og samansetjing av dyreplankton.

Endringar i artssamansetjinga i havet som følgje av endra fysiske og kjemiske forhold kan på sikt ha stor innverknad på fiskerinæringa. Raudåte er eit viktige næringsdyr for fiskebestandane. Høgare temperatur gjev skifte frå kaldtvass-hoppekreps (*C. finmarchicus*) til varmekjær hoppekreps (*C. helgolandicus*). Konsekvensen er mindre mat til fisk og til feil tidspunkt.

---

<sup>2</sup> Fiskeri- og Kystdepartementet (2013): Klimastrategi for Fiskeri- og kystdepartementet.

<sup>3</sup> IGBP, IOC, SCOR (2013). Ocean Acidification Summary for Policymakers – Third Symposium on the Ocean in a High-CO<sub>2</sub> World. International Geosphere-Biosphere Programme, Stockholm, Sweden

Små endringar i havtemperatur er kritisk for gyting hos fisk, og konsekvensane kan bli store for fiskerinæringa. Artar som til no har vore lite utbreidde på våre kantar kan overta for artar som ikkje lenger er like godt tilpassa eit endra klima. Fiskeribestandar i norske farvatn kan vandre til andre land sine økonomiske soner og omvendt. I Nordsjøen ventar vi mindre av nordlege artar som makrell, sild, sei, torsk og hyse, og ein auke i sørlege tempererte artar som ansjos, sardin og lysing. Langs kysten vil sørlege artar som havabbor auke. Samanlikna med resultat frå 1950-talet i Hardangerfjorden ser vi at småhai, leppefisk, varmekjær fisk og krabbe aukar, medan torsk og skatearter har minka<sup>4</sup>.

Nye miljøkrav for fiskerinæringa og eventuelle krav om klimamerking av mat kan gje endringar i kor og korleis vi fiskar.

Den store utfordringa på sikt er om havforsuringa trugar næringstilgangen for fisken vi fiskar.

### 3.4.5 Havnivå

I Hordaland er det regionalt utført vasstandsframskrivingar. Prosjektet Regional havstigning (2009), konkluderte med at det vil bli ei stiging i havnivået med opptil 75 cm innan år 2100, men kor tid vasstanden kjem til å stige er svært usikkert å slå fast.

## 3.5. Forureiningsrekneskap

Eit forureiningsrekneskap er ei teoretisk berekning av fosfor, nitrogen og andre aktuelle stoff frå naturlege og menneskeskapt kjelder. Det gir ei oversikt over kor stor del av forureininga som er menneskeskapt (avrenning frå jordbruk eller befolkning) og kor stor del som er naturleg.

Vi har ikkje samla forureiningsrekneskap for vassregion Hordaland. Men det finst for avgrensa problemstillingar i avgrensa geografiske område. Kap 4.1 viser eit forureiningsrekneskap mot tilførsler av ulike metall til Sørkjolen frå naturlege og menneskeskapt kjelder. Tabellane under viser døme på forureiningsrekneskap til to resipientar i Odda kommune. Talae i tabell 14 viser dei ekstremt høge nitrogenmengdene (750 tonn pr år) som blei pumpa ut i indre del av Sørkjolen frå Odda Smelteverk (nedlagt i 2003). Framleis er det stor tilførsel av nitrogen til fjorden frå sedimenta i indre hamnebaseng.

Tabell 20 Berekna nærings- og organisk stoff tilførsler til Opovassdraget (Opo i Odda) i 1999

	Nitrogen		Fosfor		KOF	
	Tonn/år	%	Tonn/år	%	Tonn/år	%
Naturleg bakgrunn	142,4	41	1,8	69	1191,9	98
Bebygde område	3,8	1	0,6	22	25,3	2
Landbruk	1,3	0	0,2	8	4,2	0
Ukjent *)	200	58	0	0	0	0
Sum berekna	347,5	100	2,6	100	1221,3	100
Målt (NIVA 1996-99)	548		4,15		1221	

<sup>4</sup> Myksvoll, Mari (2013): Presentasjon på HFKs arbeidsseminar om klimatilpassing, 16-9-2013

Tabell 21 Beregna nærings- og organisk stoff tilførselar til Sørfjorden i 1999

	Nitrogen		Fosfor		KOF	
	Tonn/år	%	Tonn/år	%	Tonn/år	%
Naturleg bakgrunn	166,3	14	2,1	27	1300	62
Bebygde område	42,3	4	5,4	70	336,2	16
Landbruk	2,5	0	0,3	3	5,5	0
Industri (prosessvatn)	750	65	0	0	460	22
Ukjent *)	200	17				
<b>Sum beregna/ målt</b>	<b>1161,1</b>	<b>100</b>	<b>7,8</b>	<b>100</b>	<b>2101,8</b>	<b>100</b>

\*) Målt mellom Sandvinvatnet og nedre del av Opøelva (sannsynleg bidrag frå «Hjølloppen»)

## 5 Miljømål, unntak og tiltak

### Kap. 5.1. Miljømåla som står i vassforskrifta

#### Standard miljømål

Miljømålet for naturlege vassførekomstar av overflatevatn (elvar, innsjøar og kystvatn) er at dei skal ha minst "god økologisk og kjemisk tilstand". For grunnvatn gjeld minst "god kjemisk og kvantitativ" tilstand. Overflatevatn vert klassifisert i fem tilstandsklassar, sjå figur 1, medan grunnvatn berre har to tilstandsklassar - god eller dårleg. Miljømål skal setjast på bakgrunn av eit nasjonalt klassifiseringssystem, der parametarar og grenseverdier er gitt for ulike typar vassførekomstar.

Klassifiseringssystemet gir konkrete klassegrenser for ei rekkje kjemiske, fysiske og biologiske parametarar av betydning for miljøforhold i innsjøar, elvar, kystvatn og grunnvatn. Saman med overvaksingsdata og ekspertvurderingar dannar dette det kunnskapsbaserte grunnlaget for å avklare den samla økologiske og kjemiske tilstanden for ein vassførekomst i ein av dei fem klassane frå svært god til svært dårleg.

#### Standard miljømål for vassmiljøtilstand:

Tabell 22 Miljømål for overflatevatn, grunnvatn og kystvatn etter §§ 4, 6 og 7 – knytt til klassifiseringssystemet i vassforskrifta Vedlegg V

<b>Overflatevatn (elvar, innsjøar og kystvatn)</b>	Tilstanden i overflatevatn skal beskyttes mot forringelse. Vatnet skal forbetrast og gjenopprettast med sikte på at vassførekomstane skal ha god økologisk og god kjemiske tilstand som eit minimum kriterium, i samsvar med klassifiseringa i vedlegg V og miljøkvalitetsstandardane i vedlegg VIII.
<b>Grunnvatn</b>	Tilstanden i grunnvatn skal vernast mot forringelse. Vatnet forbetrast og gjenopprettast, og balansen mellom uttak og nydanning sikrast med sikte på at vassførekomstane skal ha god kjemisk og kvantitativ tilstand som eit minimum kriterium, i samsvar med klassifiseringa i vedlegg V, jf. terskel- og vendepunktverdiene gitt i vedlegg IX.
<b>Prioriterte stoff</b>	Det skal gjennomførast nødvendige tiltak med sikte på gradvis reduksjon av forureining frå prioriterte stoffer til vatn. Det skal gjennomførast nødvendige tiltak med sikte på stans i utsleppa av prioriterte farlege stoffer til vatn.

Figur 11 Grøn pil viser at det er nødvendig med tiltak der miljøtilstanden er «moderat» eller dårlegare



Klasse	Tilstand miljømål
Svært god	Miljømål tilfredsstilt
God	
Moderat	Tiltak nødvendige for å nå miljømål
Dårlig	
Svært dårlig	

## Fristar og unntak

Miljømåla skal i utgangspunktet nåast innan 2021 i denne planperioden. Om vesentlege kostnader eller andre tungtvegande omsyn gjer det vanskeleg å nå miljømåla innan 2021, kan forvaltingsplanen utsetje fristen for å nå målsetjinga til neste planperiode (2027). Tiltak for å nå måla om reduksjon eller utfasing av prioriterte miljøgifter skal iverksetjast umiddelbart og seinast innan utgangen av 2020.

Unntak frå vassforskriftas "standard miljømål" skal knytast til vassforkrifta §§ 9-12:

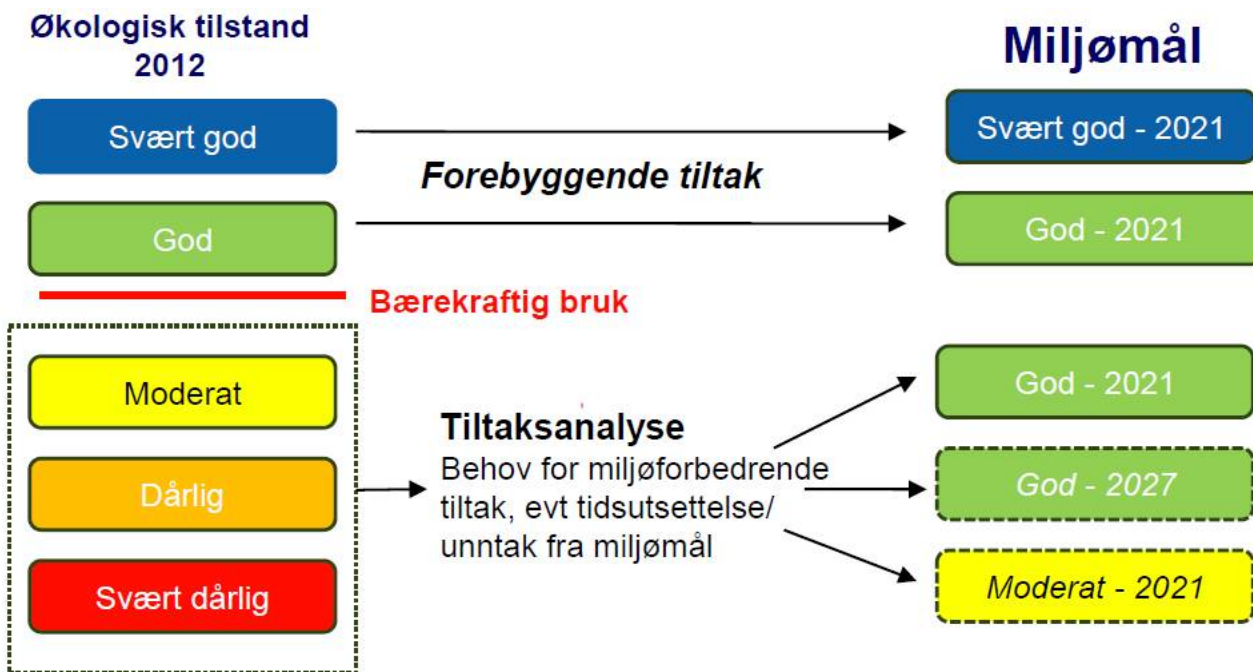
- utsette fristar for å nå god tilstand innan 2021, 2027 eller seinare
- mindre strenge miljømål
- mellombels forringing av tilstanden i tilfelle naturgitte hendingar eller "force majeure"
- nye inngrep

## Brukarmål

I tillegg til standard miljømål kan ein frivillig setje brukarmål for vassførekomsten. Døme på slike brukarmål kan vere:

- Badevasskvalitet
- Eigna for sjømatnæring
- At ein kan ete fisken
- Vasskvalitet for næringsmiddelindustri
- Jordbruksvatning
- Eigna for rekreasjon

Figur 12 Figuren over viser dei fem klassane for økologisk miljøtilstand som vassførekomstane vert plassert i. For vassførekomstar med økologisk miljøtilstand «moderat», «dårlig» og «svært dårlig», dvs under den raude linja, må det iverksetjast tiltak for å nå miljømålet



Når det gjeld kjemisk miljøtilstand har vassforskrifta egne miljømål for prioriterte stoff, dvs. miljøgifter som europeiske og nasjonale myndigheiter arbeider for å redusere utslepp av. Kjemisk miljøtilstand har to klassegrenser, «god» og «ikkje god». Der kjemisk miljøtilstand i en vassførekomst er «ikkje god», er det behov for å vurdere tiltak. For å oppnå god kjemisk tilstand i vatn skal grenseverdiar for miljøgifter ikkje overskridast i vatn, sediment eller i biota.

Fastsetjing av miljømåla er eit omfattande arbeid, og nasjonale myndigheiter har utarbeidd ei rekkje rettleiarar som er brukt i arbeidet med å fastsetje miljømåla for dei einskilde vassførekomstane. Rettleiarane er tilgjengelege på [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no)

## 5.2 Strengare miljømål enn vassforskrifta

Miljømåla i vassforskrifta er definert som minimumskrav. Det kan vere strengare miljømål i sektorregelverk, for eksempel drikkevassforskrifta, eller på grunn av viktige brukarmål, for eksempel mål om badevasskvalitet.

I kap 6 er det ein tabell for kvart vassområde med oversikt over vassførekomstar med strengare miljømål enn dei som følgjer av vassforskrifta. For konkret og oppdatert informasjon om måla for den einskilde vassførekomst, sjå [www.vann-nett.no/saksbehandlar](http://www.vann-nett.no/saksbehandlar).

### 5.2.1 Verna område

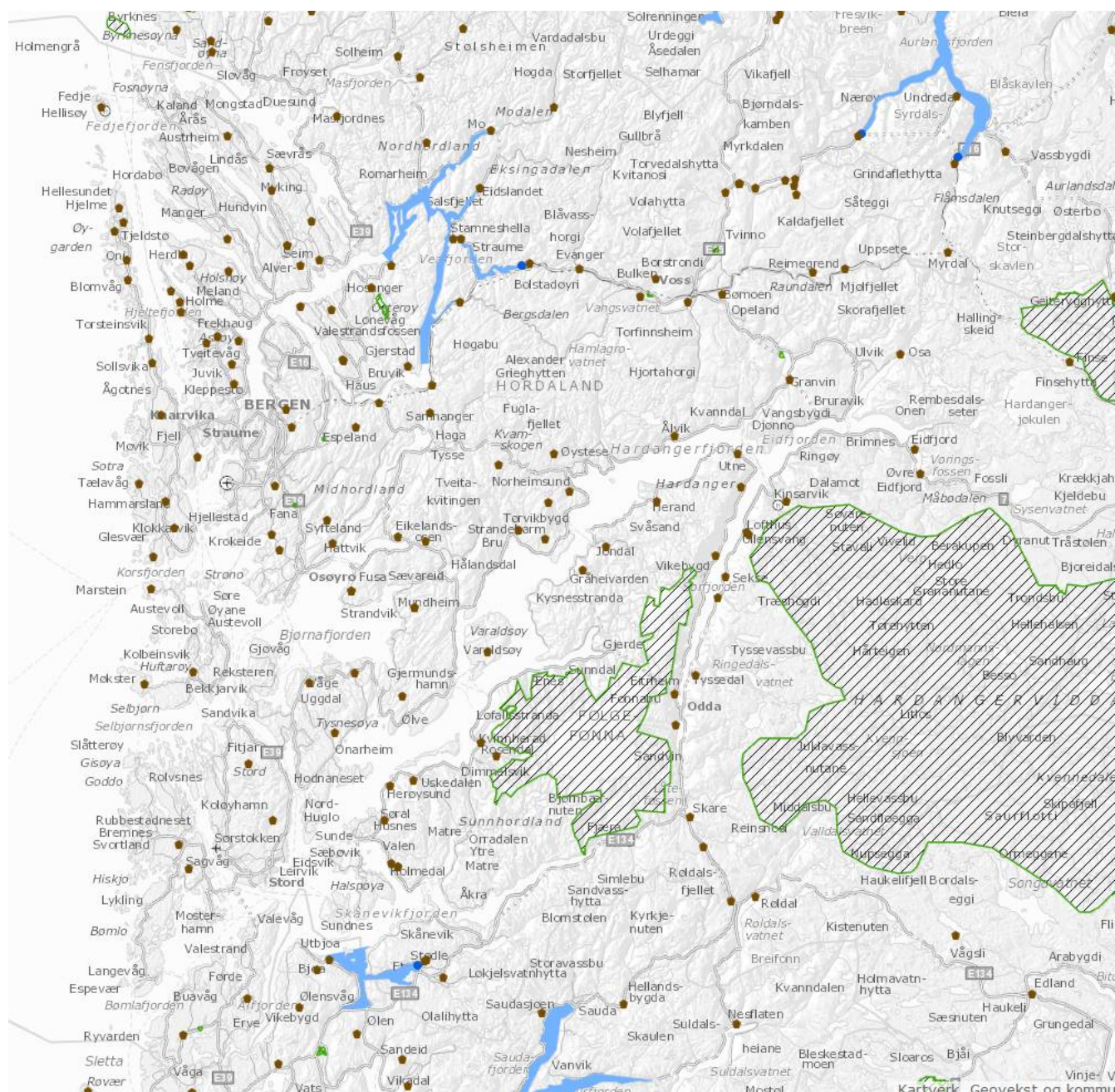
Planen med tiltaksprogram skal betre miljøtilstanden i vatn i vassregionen og ha positiv effekt også på verna område.





Kva inneber det etter vassforskrifta at eit område er verna?

- Det sikrar at miljømål underlagt andre føresegner / andre former for vern enn vassforskrifta blir ivaretatt
- At eit område er verna kan få konsekvensar for korleis vi deler inn vatnet, det vil seie inndeling/avgrensing av vassførekomstar
- Overvaking i verna område må koordinerast med annan overvaking. Overvaking av verna område er også nemnt i naturmangfaldlova. Blant anna kan dette påverke lokalisering av overvakingstasjonar
- Ingen forringing frå svært god tilstand kan godkjennast i verna område
- Verna område kan vere spesielt utsette ved klimaendringar

Kartet på neste side er henta frå Miljødirektoratet sitt register over verna område. Badevatn er ikkje teke med på kartet i denne planperioden.

### Kart 9 Oversikt over verna områder i vassregion Hordaland



	Drikkevatt
	Utløp av nasjonalt laksevasdrag
	Nasjonalt laksefjord
	Område utpeika til vern av habitat/arter



### 5.3 Miljømål for sterkt modifiserte vassførekomstar

Vassforskrifta har ein eigen kategori av vassførekomstar som vert kalla for sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF). Dette er vassførekomstar som har blitt betydeleg fysisk endra for å ivareta samfunnsnyttige formål som kraftproduksjon, drikkevatt, landbruk, skipsfart, flaumvern og liknande. Det kan vere elvar, innsjøar og kystvatn.

Dersom dei fysiske inngrepa i SMVF skal oppretthaldast ut frå sin samfunnsnytte, er det lite tenleg å ha god økologisk tilstand som miljømål for slike vassførekomstar. For vassførekomstar som vert utpeikt som SMVF vert det operert med ei eiga klassifisering, der det vert brukt "godt økologisk potensial" (GØP), i staden for "god" eller "svært god økologisk tilstand" som vert brukt for naturlege vassførekomstar.

Vassregionmyndigheita i samarbeid med vassregionutvalet avgjer kva vassførekomstar som skal bli utpeika som sterkt modifisert, og har ansvar for å utarbeide miljømål for desse vassførekomstane. Nasjonal rettleiar for utpeiking av SMVF og miljømål for SMVF kom i ein eigen SMVF-rettleiar våren 2014 etter at alle dei lokale tiltaksanalysane var ferdig. Det har difor ikkje vore mogleg å bruke SMVF-rettleiaren i særleg grad i arbeidet i denne planperioden p.g.a. den knappe tidsplanen for arbeidet fram til planen etter forskrifta må på høyring.

Alle sterkt modifiserte vassførekomstar får ny gjennomgang i neste plan.

**Tabell 23 Oversikt over tidslaupet for oppnåing av miljømål i sterkt modifiserte vassførekomstar**

Økologisk potensial	2021		2027		2033	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Godt eller betre						
Moderat eller dårlegare						

## 5.4 Unntaksføresegner

Om arbeidet skulle vise at det vil vere umogleg eller uforholdsmessig kostnadskrevande å nå målet om god tilstand (eller godt potensial for sterkt modifiserte vassførekomstar), gir vassforskrifta høve til å utsetje måloppnåinga.

Unntaka frå miljømåla gjeld berre dei tiltaka som det er umogleg eller for dyrt å gjennomføre – alle andre tiltak som kan gjennomførast skal gjennomførast.

Alle vassførekomstar skal ha eit miljømål sjølv om unntak er gitt.

Utdjupande forklaringar om unntaksføresegner finst i [den europeiske unntaksrettleiaren som er oversett til norsk](#).

### 5.4.1 Utsette fristar (§ 9)

Fristane for å tilfredsstillе miljømåla kan forlengjast med sikte på gradvis måloppnåing, føresett at det ikkje skjer nokon forringing.

Minst ein av desse føresetnadene må vere oppfylt:

- Tekniske avgrensingar (ingen løysning finst, prosessen krev tid, årsakene er ukjente).
- Uforholdsmessige kostnader.
- Naturgitte forhold som gjer at ei forbetring av vassførekomsten ikkje let seg gjere innan fristen.

Utsetjinga må grunngjevastog forklarast i forvaltingsplanen. Vidare må også tiltak og tidsplan beskrivast, medrekna ei vurdering av konsekvensar/ulempar av utsett miljøforbetring.

### 5.4.2 Mindre strenge miljømål (§ 10)

Det kan setjast mindre strengare miljømål for vassførekomstar som:

- Er sterkt påverka av menneskeleg aktivitet, eller
- Har slike naturforhold at oppnåing av miljømålet vil vere umogleg eller uforholdsmessig kostbart.

Følgjande vilkår må vere oppfylt:

- Miljø- og samfunnsnyttan av påverknaden kan ikkje oppnåast på andre miljømessige gunstige måtar
- Best mogleg miljøtilstand skal oppnåast
- Ingen ytterlegare forringing utover dagens tilstand vert tillate

For 2015-planane skal mindre strenge miljømål berre brukast dersom det framgår av nasjonale føringar. Mindre strenge miljømål er brukt i vår region for SMVF-vassførekomstar. I all hovudsak dreier det seg om vassførekomstar som er påverka av vasskraft ved at vatnet er ført vekk og der det ikkje er sett krav om minstevassføring. Utan vatn er det ikkje mogleg å få til god vassøkologi.

**Tabell 24 Oversikt over tidslaupet for oppnåing av miljømål i elvar, innsjøer og kystvatn**

Økologisk tilstand	2021		2027		2033	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Svært god						
God	1165					
Moderat						
Dårleg						
Svært dårleg						

**Tabell 25 Oversikt over tidslaupet for oppnåing av miljømål i elvar, innsjøer og kystvatn**

Kjemisk tilstand	2021		2027		2033	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
God						
Svært dårleg						

**Tabell 26 Oversikt over tidslaupet for oppnåing av miljømål i grunnvatn**

Kjemisk tilstand	2021		2027		2033	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
God kjemisk tilstand						
Svært dårleg kjemisk tilstand						
God kvantitativ tilstand						
Svært dårleg						

### 5.4.3 Mellombelse endringar (§ 11 i vassforskrifta)

Tilstanden i vassførekomstane kan mellombels forringast på grunn av naturlege forhold eller mellombelse endringar som ikkje med rimelegheit kunne ventast. I desse tilfella skal praktiske tiltak som kan gjennomførast gjerast for å hindre ytterlegare forringing av tilstanden og for å unngå forringing av tilstanden i andre vassførekomstar som ikkje kjem under desse forholda.

### 5.4.4 Ny aktivitet eller nye inngrep (§ 12)

Forvaltingsplanen skal innehalde oversikt over bruk av § 12 i regionen sidan førre forvaltingsplan.

Hordaland fylkeskommune har ikkje fått rapport om korleis § 12 er brukt. Det har lege utkast til ein rettleiar om bruk av § 12 i regjeringa i lang tid, men denne er ikkje godkjend endå. § 12 vil truleg bli langt meir aktivt brukt når denne rettleiaren kjem.

## 5.5 Miljømål for kjemisk tilstand

Kjemisk tilstand er udefinert for fleirtalet av vassførekomstar. Dette må bli jobbe meir med i neste planperiode. Vi har likevel grunn til å tro at kjemisk tilstand er god for fleirtalet av vassførekomstar i regionen. Det er ikkje påverknad på vassførekomstane som gir risiko for dårleg kjemisk tilstand for fleirtalet av vassførekomstane.

Dei vassførekomstane som har dårleg kjemisk tilstand får utsatt frist for å nå miljømålet til 2027. Dette er ofte område med forureina sjøbotn. Tiltaka er dyre, må prosjekterast og eksisterande kilder må stansast før tiltak kan gjerast. Vassførekomstane får utsett frist av tekniske årsaker.

<b>Kjemisk tilstand</b>	<b>Miljømål</b>
<b>Vassførekomstar som har god kjemisk tilstand i dag</b>	God kjemisk tilstand 2021
<b>Vassførekomstar som har dårleg kjemisk tilstand i dag</b>	God kjemisk tilstand 2027
<b>Vassførekomstar som har udefinert kjemisk tilstand i dag</b>	God kjemisk tilstand 2021

## 6 Vassområda i vassregion Hordaland

I kapittel 4 og 5 er påverknadar, miljøtilstand, risiko for ikkje å oppnå miljømålet og vassregionen sine omforeinte miljømål i planperioden oppsummert.

I dette kapitlet er dei 5 vassområde i vassregionen utdjupa med:

- vesentlege vassforvaltningsspørsmål
- dei viktigaste påverknadane
- dagens miljøtilstand
- risiko for ikkje å nå miljømålet innan 2021
- miljømål for vassførekomstane i risiko

Dette plandokumentet presenterer og viser berre dei vassførekomstane som er i risiko for ikkje å nå miljømålet innan 2021. Alle andre vassførekomstar, det vil seie dei som er i god tilstand, inngår som ein del av planen. Desse er dokumentert i den nasjonale databasen Vann-Nett på [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)

Både dette plandokumentet og den nasjonale databasen Vann-Nett må difor leggjast til grunn for kommunal planlegging og saksbehandling og for statleg planlegging og verksemd.

Den nasjonale databasen Vann-Nett skal vere eit dynamisk verktøy med oppdatert informasjon. Her ligg den nyaste informasjonen om kvar vassførekomst i Noreg medrekna miljørapportar for vassførekomsten.

## 6.1 Vassområde Vest

Vassområde Vest (heretter Vassområde Vest) ligg vest i Hordaland og består av 9 kommunar; Askøy, Austevoll, Bergen, Os, Fjell, Fusa, Samnanger, Sund og Øygarden, samt mindre delar av Vaksdal, Kvam og Kvinnherad. Området er på i alt 3191.39 km<sup>2</sup> og har til saman 381 registrerte vassførekomstar fordelt på innsjøar, elvar, kystvatn og grunnvatn (Sjå kart 1 og boks 1 for detaljar).

Kart 10 Kart over vassområde Vest



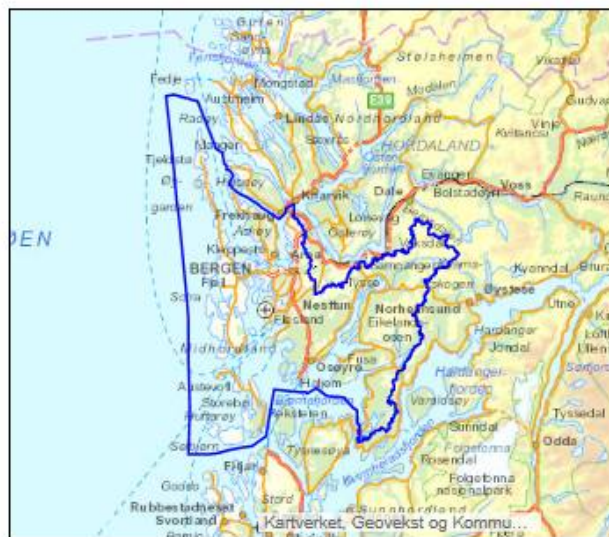
Figur 12 Registrerte vassførekomstar i vassområde Vest ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) 02.10.15)

### Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet	Hordaland FK
Vannregion	Hordaland
Vannområde	Vest
Areal (km <sup>2</sup> )	3189,41
Vassdragsområde	

### Registrerte vannforekomster

Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	185	15	2383,33 Km
Innsjøer	137	27	49,91 Km <sup>2</sup>
Kyst	55	0	1474,85 Km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0	0 Km <sup>2</sup>
Grunnvann	7	0	5,82 Km <sup>2</sup>
Antall vannforekomster totalt	384	42	



Kommunane i vassområde Vest er svært forskjellige både i storleik og folketal. Bergen er den største kommunen både i areal og folketal, Øygarden er den minste kommunen i areal, medan Samnanger er den minste i folketal (sjå Boks 2 for areal- og folketal i kommunane). Kommunane strekkjer seg frå innlandet og ut i havgapet og har stor variasjon i landskap og lokalklimatiske forhold. Øykommunane Øygarden og Austevoll har relativt få og gode vassførekomstar, medan særleg Bergen som er «bykommunen» i området har mange utfordringar å ta tak i. Fleire av kommunane er i vekst, det byr også på nye utfordringar for vassmiljøet.

### Vesentlege vassforvaltingsspørsmål i vassområdet

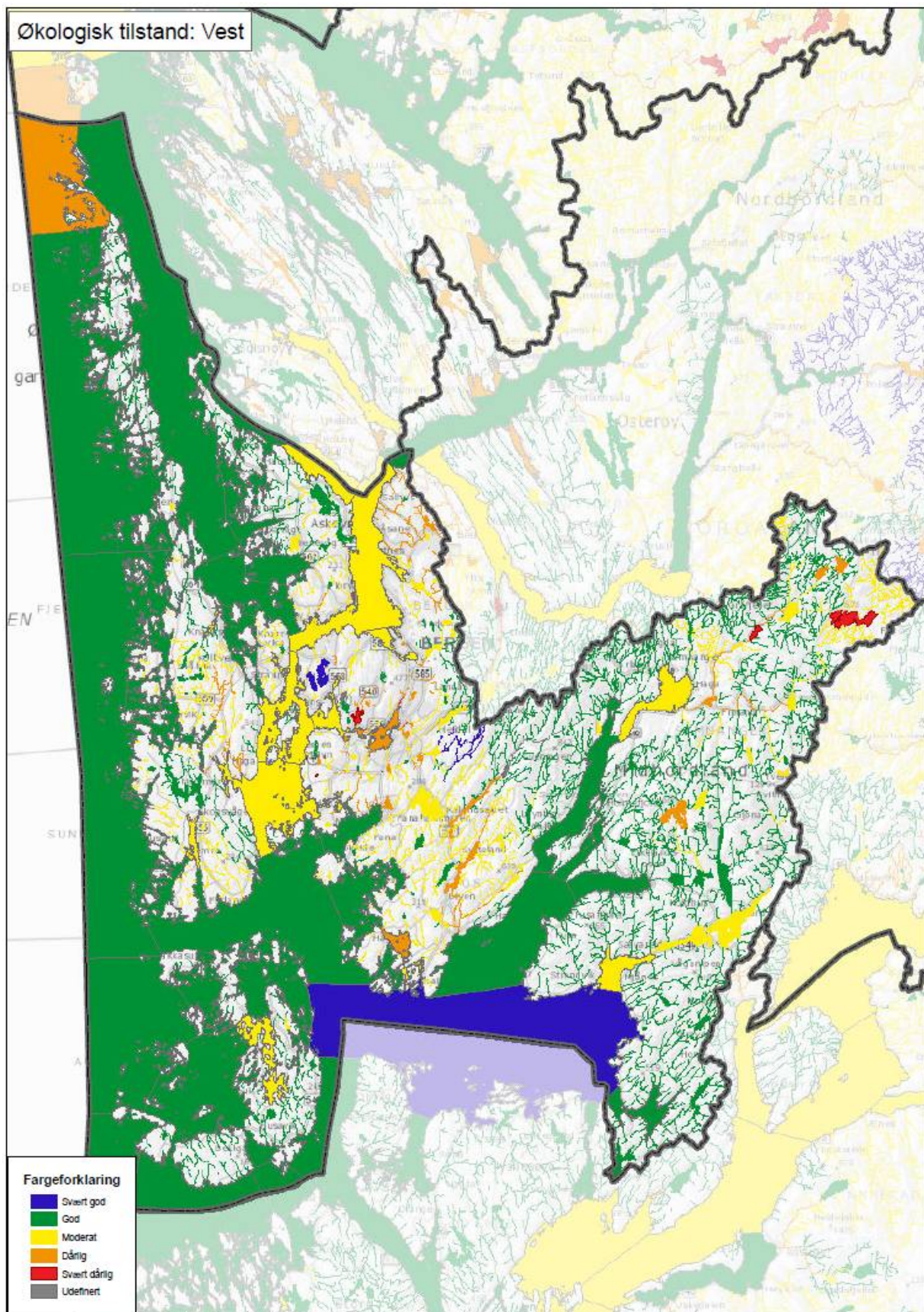
Sidan vassområde Vest har så variert natur, geologi og befolkningsstruktur, er utfordringane også forskjellige frå stad til stad. Sjølv om nokre område er langt mindre påverka enn andre, kan menneskelege påverknadar stort sett sjåst igjen over det meste. Det kan vere i form av fysiske inngrep og endringar i og rundt vassførekomstar, eller som forureining og utslepp av helse- og/eller miljøskadelege stoff. Avrenning frå diffuse kjelder er den mest dominerande påverknadstypen. Dette er forureining i form av avrenning frå landbruk, byar/tettstader eller frå bustader (spreidd avlaup og spillvasslekkasje) og søppelfyllingar som ikkje er tilknytt avlaupsnett

#### Boks 2: Kommunene i Vest med areal folketall\*

Bergen:	465 km <sup>2</sup>	Befolkning: 267 950
Fusa:	378,36 km <sup>2</sup>	Befolkning: 3 806
Samnanger:	269,14 km <sup>2</sup>	Befolkning: 2 421
Fjell:	148,15 km <sup>2</sup>	Befolkning: 23 440
Os:	139,81 km <sup>2</sup>	Befolkning: 18 294
Austevoll:	114,23 km <sup>2</sup>	Befolkning: 4 856
Sund:	99,71 km <sup>2</sup>	Befolkning: 6 579
Askøy:	99 km <sup>2</sup>	Befolkning: 26 831
Øygarden:	65 km <sup>2</sup>	Befolkning: 4 563

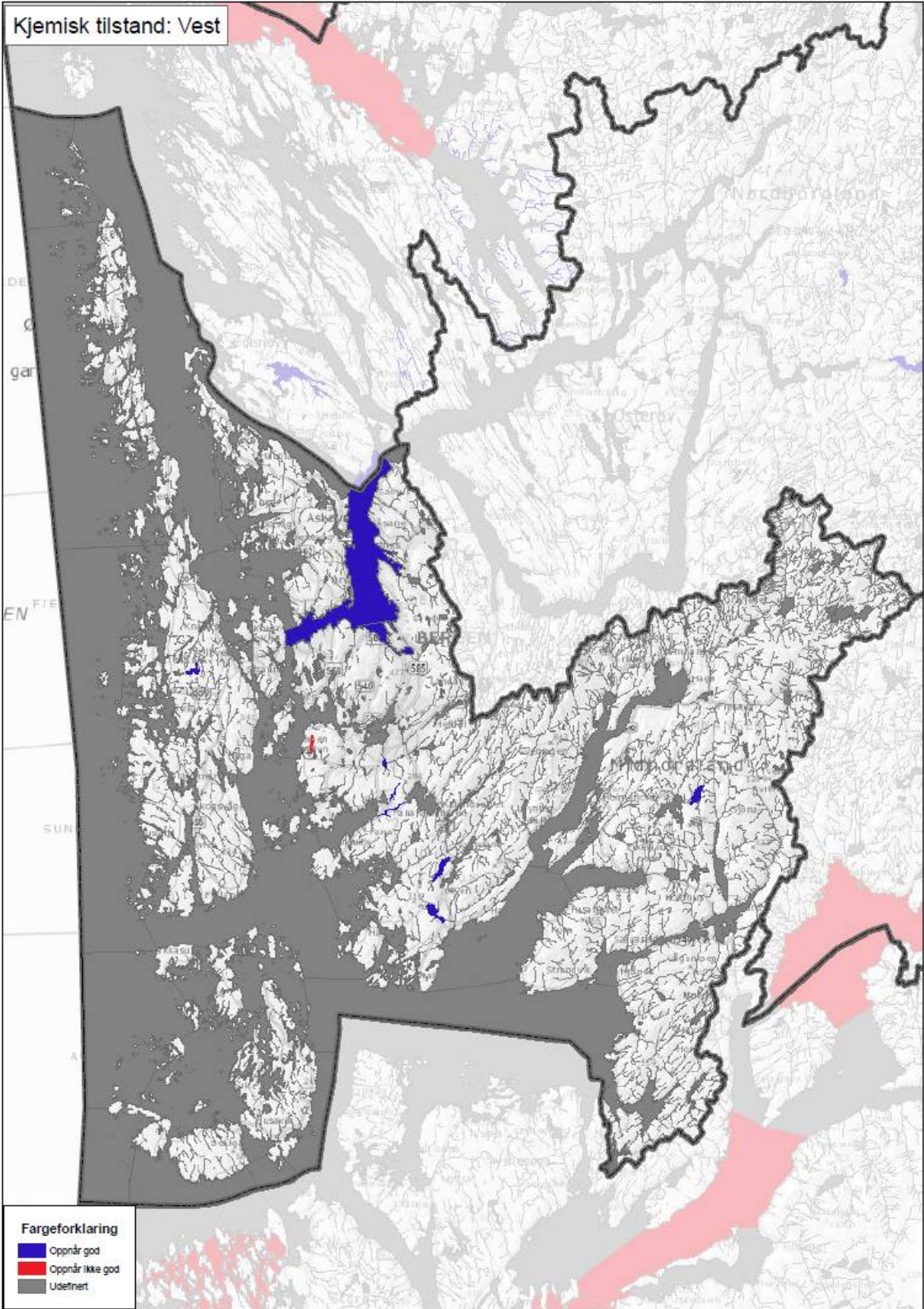
\*Areal og folketall hentet fra Wikipedia

## Kart 11 Økologiske tilstandar i vassområde Vest





Kart 11 Kjemiske tilstandar i vassområde Vest (NB. Datagrunnlaget er mangelfullt)



Tabell 26 Årsak, omfang og effekt av påverknadar

Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane	Samfunnssektor (drivkraft)
<b>Fysiske inngrep</b>	Urbanisering, utbygging av infrastruktur: - Bekkelukking - Fiskevandringshinder - Kanalisering Vasskraft: - Vassføringsregulering - Vasskraftdam	Relativt lite samla sett, men svært stort i urbane område	Foringing av habitat og gyteområde, hindrar fiskevandring opp i elvar. Vassføringsendring, temperaturendringar	Kommune, NVE, SVV, FM
<b>Utslepp frå punktkjelder</b>	Utslepp frå: - Industri - Reinseanlegg - Regnvassoverløp	Forholdsvis lite, Forureining frå gamle industri er ei utfordring	Miljøgifter i sediment og biota, eutrofiering	Kommune, FM
<b>Avrenning frå diffuse kjelder</b>	Avrenning frå: - bustader, spreidd avlaup, kommunalt leidningsnett - Landbruksaktivitetar - Transport/ infrastruktur - Byar/tettstader - Sjøpøpplingar	Mykje gammalt og dårleg leidningsnett, innslag av spreidd busetnad og landbruk i heile området. Auksutbygging av areal (meir tette flater) framover.	Næringstilførsel (algeoppblomstring) og tilførsel av salt og miljøgifter – forringing av dyre- og planteliv	Kommune, FM, SVV
<b>Sur nedbør</b>	Langtransportert forureining	Middels	Forsuring av elvar og innsjøar	FM, Miljødir.
<b>Biologisk påverknad</b>	- Utsetting og spreiding av framande artar - rømt fisk og lakselus frå oppdrettsanlegg	Invasive artar har spreidd seg til store delar av vassområdet.	Invasive artar konkurrerer med stadeigne artar om ressursar. Rømt fisk kan påverke anadrom fisk i negativ grad ved genetisk innblanding. Lakselus kan påverke aure- og laksebestandar i negativ retning	FM, Mattilsynet, Fisk.dir.

Tabell 28 Miljøsmål kjemisk tilstand for vassførekomstane i risiko – standard miljøsmål i planperioden

	Antall vannførekomster	Prosent	Elv	Innsjø	Kyst
Standard miljøsmål, god eller svært god tilstand innen 2021	151	67,4	95	41	15
Godt økologisk potensial innen 2021	35	15,6	9	26	0
Strengere miljøsmål eller brukermål	22*	9,8*	15*	3*	4*
Miljøsmål (GØP/GØT) etter at unntak er gitt (§9)	35	15,6	13	16	6
Mindre strenge miljøsmål, §10	3	1,3	3	0	0
Totalt antall	224	100,0	121	83	21

Tabell 30 Elvevassførekomstar med standard miljøsmål i risiko for ikkje å oppnå miljøsmål.

Vannførekomst	Navn	Kommune	Tilstands-vurdering	Forslag Standard miljøsmål	Eventuelle brukermål
059-29-R	Bekker søndre Askøy	Askøy	Moderat	GØT 2021	
059-2-R	Askevatnet og Hopsvatnet sidebekker	Askøy	Moderat	GØT 2021	Fiske og rekreasjon
059-7-R	Kleppevatnet bekk nedstrøms	Askøy	Dårlig	GØT 2027	
059-28-R	Bekker mindre Askøy	Askøy	Moderat	GØT 2021	
059-9-R	Pøylelva	Askøy	Moderat	GØT 2021	
055-53-R	Hausdalselvi - Samdalselva	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-103-R	Salhus - Morvik - bekker til sjø	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-105-R	Nesttunvassdraget: Dyngelandselv	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-107-R	Nesttunvassdraget: Birkelandsvatnet til Øvsttun	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-109-R	Nesttunvassdraget: Myrdalsvatnet - Birkelandsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-110-R	Nesttunvassdraget: Sidebekker til Birkelandsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-117-R	Laksevåg	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-118-R	Gravdalsvassdraget	Bergen	Moderat	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-119-R	Skålevikvassdraget	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-121-R	Kjøkkelvik - Nordre Drotningvik bekker til sjø	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-125-R	Bekk fra Bjørndalstjønet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-126-R	Alvøyvassdraget	Bergen	Moderat	GØT 2027	

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
056-128-R	Innløp Sælenvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-12-R	Nesttunvassdraget: Nesttunelven til Øvstun	Bergen	Moderat	GØT 2021	badeplasser
056-130-R	Kristianborgvannet oppstrøms	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-132-R	Elv fra Lægdene/Landåsfjellet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-134-R	Innløp Tveitevannet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-138-R	Munkebotn til Eidsvåg	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-140-R	Bekker Sandviken - Eidsvågsneset	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-141-R	Bekker til Nordåsvannet nordvestre side	Bergen	Moderat	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-146-R	Midtbygdavassdraget	Bergen	Dårlig	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter ørret og sjørret
056-151-R	Bekker Grimstad - Nordåsvatnet sør	Bergen	Moderat	GØT 2027	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-152-R	Nesttunvassdraget: Øvstun - Nordåsvannet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-161-R	Bekker til nordside Lysefjorden	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-163-R	Vassdrag Grimseid - Fanafjorden nord	Bergen	Dårlig	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-166-R	Fanaelva sidebekker	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-27-R	Bjørndalsvatnet sidebekker	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-29-R	Parallell Bønesbekken	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-30-R	Nesttunvassdraget: Paradisbekken	Bergen	Svært dårlig	GØT 2021	
056-31-R	Møllendalselven	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-34-R	Nesttunvassdraget tilførsel til Myrdalsvatnet og Sædalselva	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-42-R	Kristianborgvannet nedstrøms	Bergen	Svært dårlig	GØT 2021	
056-50-R	Nesttunvassdraget: Myrdalselva	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-64-R	Kalandsvatnet sidebekker	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-70-R	Bekk Loddefjordalen	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-86-R	Bekker Fleslandsområdet	Bergen	Moderat	GØT 2021	Bedre sportsfiske etter sjørret
056-90-R	Bekker til Vågsbøpollen	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-99-R	Åstveitvassdraget	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-95-R	Bekker til Jordalsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	Drikkevannsforsyning
056-164-R	Bekker til Fanafjorden	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-157-R	Bekker på Mildehalvøya	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
057-16-R	Tellnes - Hagenes	Fjell	Dårlig	GØT 2021	

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
057-1-R	Fjellvassdraget med sidebekker	Fjell	Moderat	GØT 2027	
057-23-R	Angeltveitvassdraget	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-32-R	Fjæreidvatnet sidebekker	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-34-R	Ulvesetvassdraget	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-36-R	Bjørkedalen/Fossavassdraget	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-37-R	Bekker Fjell vestsida	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-38-R	Lille-Sotra	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-39-R	Bildøy og Kolltveit	Fjell	Moderat	GØT 2021	
057-28-R	Kørelen sidebekker	Fjell, Sund	Moderat	GØT 2021	
053-29-R	Utløp Henangervatnet	Fusa	Moderat	GØT 2021	
053-36-R	Eitro	Fusa	Moderat	GØT 2021	
055-27-R	Bekk frå Stemmetjønn	Fusa	Moderat	GØT 2021	
055-138-R	Hopselva	Fusa, Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-145-R	Tordalselva	Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-152-R	Nordelva	Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-215-R	Søyeelvi	Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-281-R	Søyeelva sidebekker	Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-282-R	Fuglafjellet/Slettebit småbekker	Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-211-R	Nordelva sidebekker	Kvam, Vaksdal	Moderat	GØT 2021	
055-122-R	Sagelva	Os	Moderat	GØT 2021	Drikkevannforsyning
055-134-R	Oselvo ved Borgafjellet	Os	Moderat	GØT 2027	
055-135-R	Teinebekken/Syftlandsbekken	Os	Moderat	GØT 2027	Bading
055-136-R	Vallaelva	Os	Moderat	GØT 2021	
055-243-R	Ulvenvatnet - Myrketjøna bekk	Os	Dårlig	GØT 2021	Badekvalitet/fisking
055-274-R	Ulvenvatnet og Banktjøna tilløpsbekker	Os	Dårlig	GØT 2021	
055-276-R	Oselva og Vallaelva sidebekker	Os	Moderat	GØT 2021	
055-279-R	Nordelva	Os	Dårlig	GØT 2027	
055-280-R	Gåssandvatnet og Hetteflottvatnet tilløpsbekker	Os	Moderat	GØT 2021	
055-283-R	Ulvenvatnet tilløpsbekker	Os	Moderat	GØT 2021	Badekvalitet/fisking
056-147-R	Bekker Lysekloster - Hagevik	Os	Moderat	GØT 2021	

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
056-148-R	Bekker til Kuvågen	Os	Moderat	GØT 2021	
055-207-R	Klungerdalselvi sidebekker	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-142-R	Bøkselvi	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-166-R	Alldalselvi nedstrøms Fitjavatnet	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-169-R	Fitjavatnet bekker	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-171-R	Bekk til Fitjavatn	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-183-R	Dukeelva sidebekker	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-221-R	Kikedalsvatnet og Spongatjørn nedstrøms	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-223-R	Frølandselva	Samnanger	Dårlig	GØT 2027	
055-230-R	Fiskevatnet bekkefelt lav	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-231-R	Tverrelva	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-234-R	Sidebekker til Kvitingsvatnet	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-264-R	Sidebekker til Fitjavatnet høg	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-266-R	Sidebekker til Storelvi	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-271-R	Sidebekker til Grønsdalsvatnet/Kleivavatnet	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-158-R	Fiskevatnet bekkefelt høy	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-208-R	Sotabottvatnet bekkefelt	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-219-R	Krokvatn nedstrøms	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-273-R	Frølandselvi bekkefelt høyt	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-272-R	Frølandselvi bekkefelt høyt	Samnanger, Kvam	Moderat	GØT 2021	
055-177-R	Tjørndalen elv	Samnanger, Vaksdal	Moderat	GØT 2021	
055-192-R	Herfangstvatnet elver sidebekker	Samnanger, Vaksdal	Moderat	GØT 2021	
055-194-R	Klungerdalselvi	Samnanger, Vaksdal	Moderat	GØT 2021	
055-203-R	Tjørndalen sidebekker	Samnanger, Vaksdal	Moderat	GØT 2021	
057-29-R	Vassdrag til Korsfjorden/Sund vestside	Sund	Moderat	GØT 2021	
057-30-R	Bekker til Austefjorden og Kørelen	Sund	Moderat	GØT 2021	
057-7-R	Vassdrag til Skogsvågen	Sund	Moderat	GØT 2021	badeing, fiske, turstier (opparbeiding av)
055-285-R	Tverrdalselvi	Vaksdal	Moderat	GØT 2021	

Tabell 31 Elvevassforekomstar vannområde vest – konkretiserte miljømål SMVF elv (16 stk).

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune	Påvirkningstype	Miljømål økologisk potensial	Konkretisert miljømål
056-31-R	Møllendalselven	Bergen	Vannforsyningsreservoir	GØP 2021	Levedyktig fiskebestand
056-56-R	Tarlebøvatnet - Svartediket bekk	Bergen	Vannforsyningsreservoir	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
056-58-R	Storediket nedstrøms	Bergen	Vannforsyningsreservoir	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-93-R	Jordalsvatnet til Eidsvåg	Bergen	Bekkelukking	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
055-3-R	Kvanndalselva	Fusa	Uten minstevannsføring	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-81-R	Øvredalselva	Os	Vannuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
055-107-R	Sætrabekken	Samnanger	Uten minstevannsføring	MØP	
055-110-R	Fagerdalen	Samnanger	Uten minstevannsføring	MØP	
055-175-R	Elv til Kvitingvatnet	Samnanger	Uten minstevannsføring	MØP	
055-188-R	Lonane/Dukevatnetelva	Samnanger	Uten minstevannsføring	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-21-R	Dukeelva mellom Nedre Dukevatnet og Kvitingvatnet	Samnanger	Uten minstevannsføring	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-223-R	Storelvi mellom Fiskevatnet og Frølandsvatnet	Samnanger	Uten minstevannsføring	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
055-233-R	Storelva mellom Kvitingvatnet og Fiskevatnet	Samnanger	Uten minstevannsføring	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
055-235-R	Storelva mellom Holmavatnet og Kvitingvatnet	Samnanger	Uten minstevannsføring	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-39-R	Tysseelva	Samnanger	Med minstevannsføring	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
057-5-R	Utløp Kvernavikvatnet	Sund	Vannuttak til fiskeoppdrett	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem

**Tabell 32 Innsjøvassførekomstar i Vassområde Vest med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål (sum 56).**

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
059-26591-L	Tveitvatnet/Storavatnet	Askøy	Moderat	GØT 2021	

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
054-27016-L	Kvernavatnet (Storebø)	Austevoll	Moderat	GØT 2021	
055-26833-L	Samdalsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-143931-L	Banntjørnvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-144095-L	Nedrediket	Bergen	Moderat	GØT 2021	Drikkevannskilde
056-144263-L	Storetveitvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-144300-L	Eikelundstjernet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-144315-L	Hopsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-144401-L	Steinsvikvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-144402-L	Iglevann	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-144423-L	Råtjørn	Bergen	Svært dårlig	GØT 2021	
056-144431-L	Lønnestjørna	Bergen	Svært dårlig	GØT 2027	
056-144536-L	Mildevatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-2057-L	Kalandsvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-2058-L	Grimevatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-26553-L	Langavatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26581-L	Liavatnet	Bergen	Moderat	GØT 2027	
056-26605-L	Griggastemma	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-26606-L	Åstveitvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-26689-L	Lille Lungegårdsvann	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26706-L	Liavatnet ved Lyderhorn	Bergen	Moderat	GØT 2027	
056-26725-L	Solheimsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26747-L	Tveitevatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-26750-L	Kristianborgvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26765-L	Orrtuvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26772-L	Sælevatnet	Bergen	Svært dårlig	GØT 2027	
056-26784-L	Myrvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26808-L	Myrdalsvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-26823-L	Byrkjelandsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26838-L	Skranevatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-26849-L	Skjenavatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2027	
056-26851-L	Apeltunvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26855-L	Birkelandsvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2027	
056-26868-L	Skeievatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-66168-L	Langavatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
056-66172-L	Nesttunvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
056-26770-L	Gjeddevatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
055-26854-L	Hauglandsvatnet	Bergen, Os	Dårlig	GØT 2027	
053-2042-L	Henangervatnet	Fusa	Moderat	GØT 2021	
053-2043-L	Skogseidvatnet	Fusa	Moderat	GØT 2021	
055-26846-L	Spongatjørna	Fusa	Moderat	GØT 2021	
055-26902-L	Hafskorvatnet	Fusa	Moderat	GØT 2021	
055-2056-L	Hetleflot- og Gæssandvatnet	Os	Dårlig	GØT 2021	Fiske/bading
055-26911-L	Krokvatnet	Os	Moderat	GØT 2021	Vannforsyning
055-26934-L	Vinddalsvatnet	Os	Moderat	GØT 2021	
055-26939-L	Tveitavatnet	Os	Moderat	GØT 2021	



Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
055-26949-L	Hegglandsvatnet	Os	Moderat	GØT 2021	
055-26962-L	Ulvenvatnet	Os	Moderat	GØT 2021	
055-26799-L	Sævellavatnet/Sævildvatnet	Samnanger	God	GØT 2021	
055-26771-L	Kvanneviksvatnet	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-26780-L	Holmavatnet	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-26785-L	Øvre Botnavatn	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
055-26704-L	Eikedalsvatnet	Samnanger, Kvam	Moderat	GØT 2027	
055-26800-L	Krokvatnet, Tveitakvitingen	Samnanger, Kvam	Moderat	GØT 2021	
057-66104-L	Kørelen	Sund, Fjell	God	GØT 2021	
058-26574-L	Stegeviksvatnet	Øygarden	Moderat	GØT 2027	Mål om å unngå oppblomstring av cyanobakterier i vår/sommerhalvår

Tabell 33 Innsjøvassforekomstar vannområde vest – konkretiserte miljømål SMVF (27 stk).

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune	Vurderingsgrun- n	Miljømål økologisk potensial	Konkretisert miljømål
056-26626-L	Setervatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, reservevannkilde
056-26629-L	Jordalsvatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26657-L	Øvre Jordalvatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26664-L	Tarlebøvatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26668-L	Storediket	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26670-L	Store og Lille Tindevann	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26672-L	Langelivatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26687-L	Svartediket	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26738-L	Stemmevatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26746-L	Nordre Gløvrevatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26751-L	Søre Gløvrevatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
056-26887-L	Stendavatnet	Bergen	SMVF	GØP 2021	Hautbare bestander av stasjonær fisk som ikkje treng vedlikeholdstiltak.
056-26912-L	Svartavatnet / Ulvvatnet, Kismul	Bergen, Os	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem, drikkevannskilde
057-26744-L	Indre Skålvikvatnet	Fjell	Usikker risiko grunnet manglende data	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
057-26754-L	Ytre Skålvikvatnet	Fjell	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune	Vurderingsgrun n	Miljømål økologisk potensial	Konkretisert miljømål
055-2055-L	Botnavatnet	Fusa	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2050-L	Svartevatn	Kvam, Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2051-L	Grønsdalsvatnet	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2052-L	Kvitingsvatnet	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2053-L	Nedre Dukvatn	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2054-L	Øvre Dukvatn	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-26661-L	Fiskevatn	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-26719-L	Frølandsvatnet	Samnanger	SMVF	GØP 2027	Hautbare bestander av stasjonær fisk som ikkje treng vedlikehaldstiltak og levedyktige bestandar av anadrom fisk
055-26764-L	Sagavatnet	Samnanger	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
057-26933-L	Kvernavikvatnet	Sund	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
055-2481-L	Klenavatnet	Vaksdal	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem
058-26363-L	Storevatnet	Øygarden	SMVF	GØP 2021	Fungerende akvatisk økosystem

**Tabell 34 Kystvannforekomstar i Vassområde Vest med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål (sum 21).**

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Miljømål	Eventuelle brukermål
0261010800-8-C	Florvågen	Askøy	Svært dårlig	GØT 2027	
0261030202-C	Hauglandsosen	Askøy	Moderat	GØT 2021	
0261010800-6-C	Skiftesvik	Askøy	Svært dårlig	GØT 2027	
0261030300-2-C	Herdlefjorden-søndre	Askøy, Meland	Moderat	GØT 2021	
0260030500-C	Heimarkpollen	Austevoll	Moderat	GØT 2021	
0260030400-C	Storebø	Austevoll	Moderat	GØT 2021	
0261010702-4-C	Bjørndalspollen	Bergen	Moderat	GØT 2027	
0261010800-4-C	Byfjorden indre del	Bergen	Moderat	GØT 2027/33	Badeplasser
0261010702-1-C	Dolviken	Bergen	Dårlig	GØT 2027/33	
0261010402-C	Grimseidpollen/Vestrepollen	Bergen	Moderat	GØT 2021	
0261010702-3-C	Grimstadfjorden	Bergen	Moderat	GØT 2021	
0261010701-C	Nordåsvannet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	Badeplasser
0261010800-1-C	Byfjorden	Bergen, Fjell, Askøy, Meland	Moderat	GØT 2027	Badeplasser

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Miljømål	Eventuelle brukermål
0261010600-C	Kobbaleia	Bergen, Sund, Fjell	Moderat	GØT 2021	
0261010500-C	Raunefjorden	Bergen, Sund, Fjell	Moderat	GØT 2021	Badeplasser
0261030100-2-C	Fjæreidpollen	Fjell	Moderat	GØT 2021	
0261010200-3-C	Hauglandsosen/ Hauglandssjøen	Os	Moderat	GØT 2021	
0261010200-6-C	Skeisosen	Os	Moderat	GØT 2021	
0261010200-9-C	Ytterøyosen	Os	Dårlig	GØT 2021	
0260050801C	Samnangerfjorden-indre	Samnanger	Moderat	GØT 2021	
0261010902-C	Pollen	Sund	Moderat	GØT 2021	

## 6.2 Nordhordland vassområde

Vassområde Nordhordland er eit av fem vassområde i vassregion Hordaland. Avgrensinga av vassområdet er bestemt av vassdraga og kva fjord dei har utløp i. Til vassområde Nordhordland høyrer vassdrag med utløp i Fensfjordsystemet, Hjeltefjorden, Herdlefjorden, Radfjorden, og Lurefjorden. Dei vassdraga i Lindås og Modalen kommune som renn ut i Osterfjorden, høyrer til *vassområde Voss-Osterfjorden*. Nokre vassdrag i sognekommunane Gulen, Høyanger og Vik høyrer til vassområde Nordhordland då vatnet er overført til eller renn ut i Fensfjordbassenget.

Nordhordland er eit vassområde med store variasjonar i landskap. Frå det flate øyriket Fedje ute i havet, via småkupert strandflatelandskap, til høge fjell og djupe fjordar inne i Masfjordfjella og Stølsheimen. Ytre del av området er omfatta av «Bergensbuene», som gjev eit kupert landskap med avlange åsar, vassdrag, pollar og terskelfjordar. Heile området har mykje nedbør og milde temperaturar.

Busetnaden er spreidd over heile området i strandflatelandskapet. Når ein kjem inn i fjellområda i aust følger busetnaden i større grad fjorden. Dette betyr ulike påverknadar og miljøtilstand - alt etter kor ein er i vassområdet. Nordhordland har mykje industri med utslipp til vatn, og mykje skipstrafikk, særleg i Fensfjordområdet.

Det er til saman 10 kommunar som har areal innanfor vassområdet. Kommunane Fedje, Radøy, Meland, Austrheim og Masfjorden har alt arealet sitt innanfor. Store delar av Lindås er med, medan Gulen, Modalen, Høyanger og Vik berre har mindre område innanfor vassområdet.

**Kart 12 Oversikt over vassregion Nordhordland ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) 02.10.15)**

### Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet	Hordaland FK
Vannregion	Hordaland
Vannområde	Nordhordaland
Areal (km <sup>2</sup> )	1803,89
Vassdragsområde	

### Registrerte vannforekomster

Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	119	17	1824,08 Km
Innsjøer	77	19	43,08 Km <sup>2</sup>
Kyst	31	0	483,79 Km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0	0 Km <sup>2</sup>
Grunnvann	3	0	2,82 Km <sup>2</sup>
Antall vannforekomster totalt	230	36	



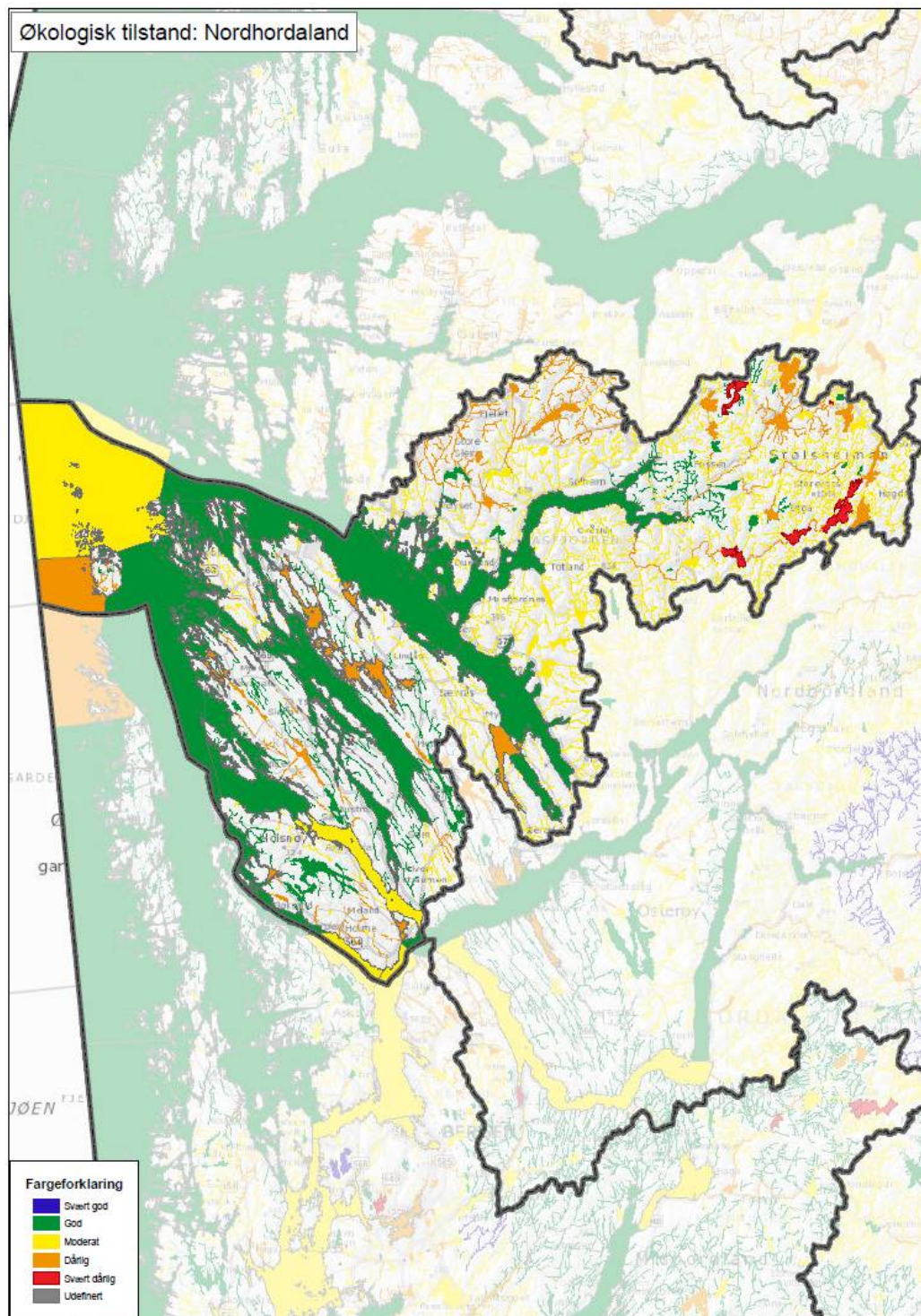
### Vesentlege vassforvaltningsspørsmål i vassområdet

For mange av vassførekomstane i Nordhordland er tilstanden god, men ikkje i alle. Terskelfjordar og pollar, har frå naturen si side dårleg utskifting av botnvatn. Desse er spesielt sårbare for forureining, og er dårlege resipientar. Her ser vi òg nokre av dei største utfordringane.

Dei største utfordringane i vassområde Nordhordland er:

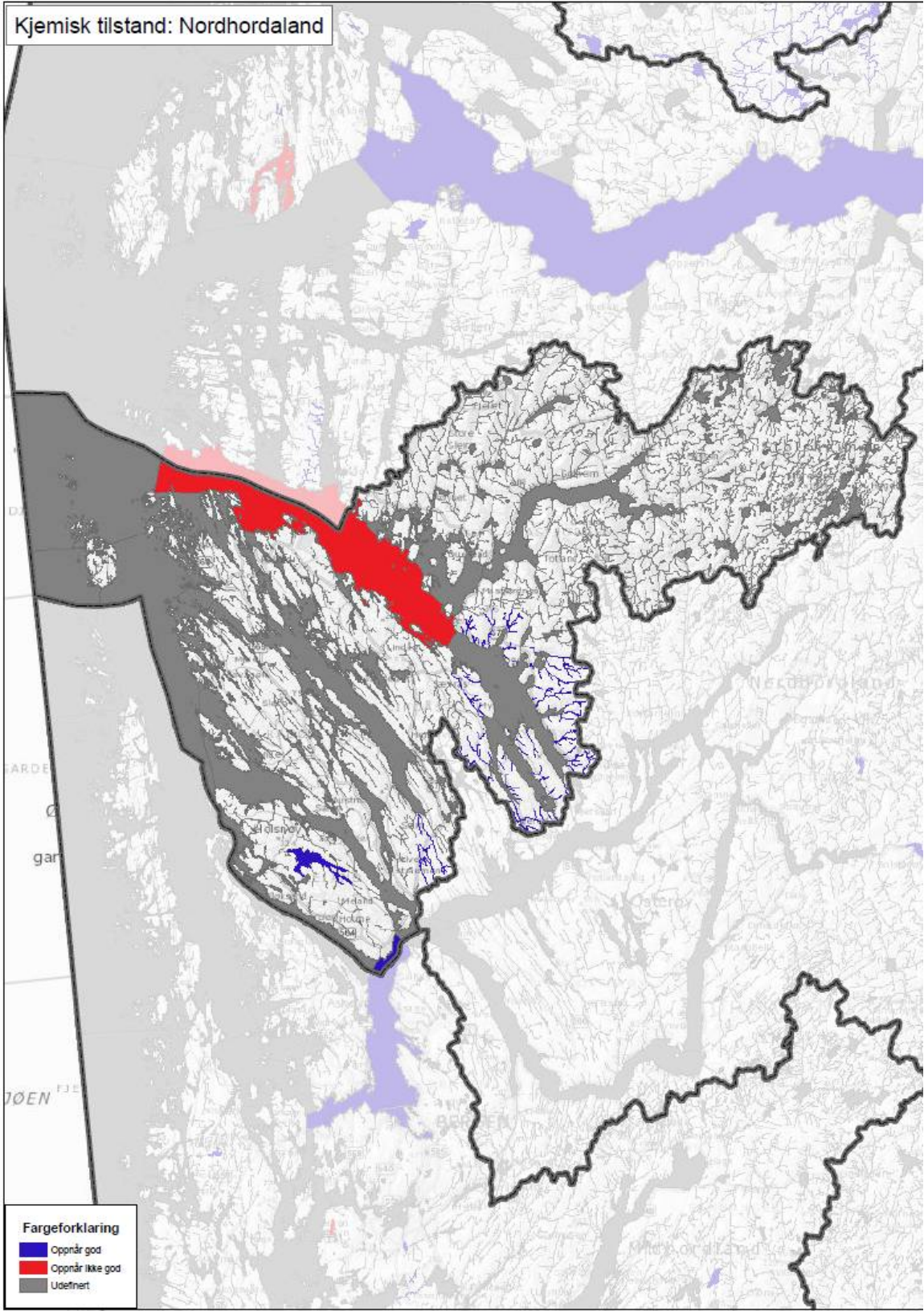
- Ubåtvraket (U 864) ved Fedje
- Punktutslipp frå industri
- Vasskraftregulering
- Utslipp frå diffuse kjelder – avlaup og landbruk
- Blågrønalgar – mange sårbare resipientar, terskelfjordar og grunne vatn
- Sårbare arter – elvemusling i fare for å dø ut

### Kart 13 Økologisk tilstand vassområde Nordhordland



Kart 14

Kjemisk tilstand vassområde Nordhordland – forureining er i hovudsak knytt til Fensfjorden



Tabell 33 Årsak, omfang og effekt av påverknadar

Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane
<b>Fysiske inngrep</b>	- Vasskraft - Infrastruktur - Utbygging/ urbanisering - Industri	Omfanget av fysiske inngrep er størst i Masfjorden, der store delar av vassførekomstane er regulert til vasskraft	- Låg vassføring i elvar - Vandringshinder - Øydelegging av gyteplassar
<b>Forureining frå diffuse kjelder</b>	Avrenning frå: - Landbruk - Hushaldningar/ spredde avlaup	Det er spreidd busetnad og landbruk i heile området. Grunne innsjøar og terskelfjordar er særleg utsett	- Forringing av plante- og dyreliv i og rundt vassførekomsten - Næringstilførsel/ algeoppblomstring
<b>Forureining frå punktutslipp</b>	- Industri - Sjøpølfyllingar	Dette gjeld i hovudsak kystvatn	- Forringing av plante- og dyreliv i og rundt vassførekomsten - Næringstilførsel/ algeoppblomstring
<b>Langtransportert forureining</b>	- Sur nedbør	Problemet med sur nedbør har blitt mindre dei siste tiåra	Forsuring av vassførekomstar
<b>Biologisk påverknad</b>	- spreiding av gjedde - lakselus/rømt fisk	Gjedde i vassdrag i Radøy og Lindås.	-Gjedda fortregner aure i vassdraget

Tabell 34 Miljømål økologisk tilstand for vassførekomstane i risiko – standard miljømål i planperioden

Miljømål	Antall vannforekomster	%	Elv	Innsjø	Kystvatn
Standard miljømål, god el svært god tilstand innen 2021 (GØT 2021)	74	51 %	40	23	11
Godt økologisk potensial innen 2021 (GØP 2021)	27	18 %	6	21	0
Strengere miljømål el brukermål	0	0 %	0	0	0
Miljømål etter at unntak er gitt (§ 9). (GØT/GØP 2027)	34	23 %	18	9	7
Mindre strenge miljømål (§ 10) MSM	11	8 %	11	0	0
Totalt antall	146	100	75	53	18

## Miljømål og tiltakstabell

Alle tiltaka som er føreslått er sett inn i ein tiltakstabell. Under er ein kortversjon av tiltakstabellen i vassområde Nordhordland. Fullstendig versjon ligg som vedlegg til tiltaksanalysen. Det er kun vassførekomstar i *risiko* som er med i tiltakstabellen.

Tiltaksanalysane er oversiktsplanlegging. Det er viktig å hugse på at ansvarleg sektormyndigheit må sjå på økonomivurderinga og kost/nytte under prosjekteringa før tiltaket skal gjennomførast.

Tabell 37 Miljømål i elvevannforekomster inkl. SMVF.

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	miljømål	Konkretisering av miljømål
066-15-R	Austrheim elv	Austrheim	Dårlig	GØT 2021	
066-17-R	Solevatnet elv	Austrheim	Dårlig	GØT 2021	
066-18-R	Austrheimvågen bekkefelt	Austrheim	Moderat	GØT 2021	
066-4-R	Fedje bekker	Fedje	Dårlig	GØT 2021	
067-32-R	Steinsdalelva	Gulen	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
065-15-R	Hindnesfjorden bekkefelt sør- vest	Lindås	Moderat	GØT 2021	
065-17-R	Bekker Seimsvatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
065-19-R	Fiksetelva	Lindås	Moderat	GØT 2027	
065-20-R	Seimsfjorden bekkefelt innerst	Lindås	Moderat	GØT 2021	
065-16-R	Austfjorden bekkefelt vest	Lindås	Moderat	GØT 2027	
067-53-R	Frøysetelva	Masfjorden	God	GØT 2027	
067-132-R	Storelva/Hopselva	Masfjorden	Moderat	GØT 2027	
067-134-R	Stordalsvatn tilløpsbekker	Masfjorden	Dårlig	GØT 2021	
067-162-R	Dalelva	Masfjorden	Moderat	GØT 2021	
067-173-R	Ostavatnet oppstrøms	Masfjorden	Dårlig	GØT 2027	
067-176-R	Andvikelvi	Masfjorden	Moderat	GØT 2027	
067-165-R	Elv mellom Hjørtevatn og Svartevatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-169-R	Elv frå nedste Mosedalsvatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-16-R	Nordfjeldsdalselv	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-171-R	Dalelva / Transdalselva	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-20-R	Brydalselv	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	
067-30-R	Avløp Svafjellsvatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-36-R	Avløp frå Krangledalsvatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-179-R	Matreselva nedre del	Masfjorden	Dårlig	GØP 2027	Hautbar bestand (anadrom fisk) som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak. Resten: levedyktig fiskebestand (stasjonær aure)
067-180-R	Matreselva øvre del	Masfjorden	Dårlig	MØP	



Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	miljømål	Konkretisering av miljømål
067-39-R	Avløp frå Glupsedalsvatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-43-R	Avløp Storavatnet	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-44-R	Avløp Svartevatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-45-R	Avløp frå Meinshemdevatn	Masfjorden	Dårlig	MØP	
067-47-R	AVløp frå Gobotvatn	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-49-R	Haugdsalselva	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
067-41-R	Storevassdalen	Masfjorden	Moderat	MØP	
059-14-R	Gjerdevågen bekk	Meland	Dårlig	GØT 2021	
059-20-R	Herdlefjorden sidebekker nord NØ	Meland	Dårlig	GØT 2021	
059-22-R	Mjåtveitelva	Meland	Dårlig	GØT 2021	
059-24-R	Mjåtveitelva tilløp	Meland	Dårlig	GØT 2021	
059-30-R	Eikelandsvatnet m/inn- og utløp	Meland	Dårlig	GØT 2027	
059-32-R	Fosselva og Kvernhusbekken	Meland	Dårlig	GØT 2021	
059-16-R	Rylandselva,nedre	Meland	Dårlig	GØT 2021	Sikre tilstrekkeleg vandringsforhold for fisk
059-18-R	Storavatnet sidebekker NØ	Meland	Dårlig	GØT 2027	
067-167-R	Elv mellom Smalavatn og Horteavatn	Modalen	Dårlig	GØP 2021	
066-13-R	Elv Ølvatnet-Nesvatnet	Radøy	Dårlig	GØT 2021	
066-14-R	Radøy bekk dårlig	Radøy	Dårlig	GØT 2021	
066-19-R	Radøy bekk	Radøy	Dårlig	GØT 2021	
066-5-R	HauglandMyking elv	Radøy	Dårlig	GØT 2021	
066-7-R	Hallandsvatnet inn	Radøy	Dårlig	GØT 2021	
066-9-R	Brupollen utløp	Radøy	Dårlig	GØT 2021	

**Tabell 38 Miljømål i innsjøvannforekomster inkl. SMVF.**

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Miljømål	Konkretisering av miljømål
067-26032-L	Sleirsvatnet	Masfjorden	God	GØT 2027	
059-176818-L	Dalevatnet	Meland	Moderat	GØT 2021	
065-26327-L	Hundvensvatnet	Lindås	Dårlig	GØT2027	
065-66155-L	Klebakkvatnet	Austrheim	Dårlig	GØT2021	
066-176428-L	Gjerdsvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-176457-L	Ytstebøvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26213-L	Solevatnet	Austrheim	Dårlig	GØT2021	
066-26282-L	Klesvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26284-L	Lommetjønna	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26288-L	Hauglandsvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26300-L	Mykingsvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26305-L	Vestvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26329-L	Hallandsvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	
066-26358-L	Nesvatnet	Radøy	Dårlig	GØT2021	

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Miljømål	Konkretisering av miljømål
067-26161-L	Storevatnet	Masfjorden	Moderat	GØT 2027	
059-26461-L	Eikelandsvatnet	Meland	Dårlig	GØT 2027	
059-26475-L	Brakstadvatnet	Meland	Moderat	GØT 2027	
067-25851-L	Transdalsvatn	Gulen	Dårlig	GØT 2021	
067-2126-L	Svartevatn	Modalen	Svært dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2127-L	Hjortevatnet	Modalen	Svært dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2128-L	Smalavatnet / Langavatnet	Modalen	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2129-L	Stordalsvatn	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2129-L	Stordalsvatn	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2132-L	Godbotsvatnet	Lindås	Svært dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2133-L	Storavatnet	Modalen	Svært dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2134-L	Skjerjevatt	Modalen	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2135-L	Store Fjellvatn	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2136-L	Hjortetjern	Masfjorden	Svært dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2137-L	Holmevatn	Masfjorden/Gulen	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2138-L	Nedre Mosdalsvatn	Masfjorden	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2140-L	Kvanngrøvatn / Hestevatt (Storevatn)	Masfjorden/Høyanger	Svært dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2141-L	Krokevatn	Høyanger	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-2144-L	Nordgjelsvatn	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak
067-2483-L	Meinshemdevatt	Masfjorden	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-25801-L	Mosedalsvatn	Masfjorden/ Høyanger	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-25830-L	Svafjellsvatn	Masfjorden	Svært dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-26004-L	Skrelivatn	Masfjorden	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
067-26119-L	Nedstevatt	Masfjorden	Moderat	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikeholdstiltak

**Tabell 39 Miljøsmål i kystvannforekomster med standard miljøsmål i risiko for ikke å oppnå miljøsmål**

Vannforekomst	Navn	Kommune	Tilstands- vurdering	Forslag Standard miljøsmål	Konkretisering av miljøsmål
0261030400-16-C	Flatøyosen	Meland	Dårlig	GØT2027	
0261030400-17-C	Radfjorden	Radøy	Dårlig	GØT2021	
0261030603-1-C	Bøvågen	Radøy	Dårlig	GØT2021	
0261040204-C	Lindåspollen	Lindås	Dårlig	GØT2021	
0261040205-C	Bakøysundet	Lindås	Dårlig	GØT2021	
0261000035-1-C	Husavatnet	Fedje	Dårlig	GØT2021	
0261000035-2-C	Fedje Vest	Fedje	Dårlig	GØT2027	Opphevelse av kostholdsrad
261030300-4-C	Rosslandspollen	Meland	Moderat	GØT2027	
0261030603-5-C	Vaulevågspollen	Radøy	Moderat	GØT2021	
0261040101-2-C	Knarrviksvika	Lindås	Dårlig	GØT2021	
0261040101-7-C	Sløvåg	Gulen	Dårlig	GØT2027	
0261040400-C	Dalafjorden - Vågane	Lindås	Dårlig	GØT2021	

### 6.3 Sunnhordland vassområde

Vassområde Sunnhordland består av heile eller delar av kommunane Fitjar, Bømlo, Sveio, Stord, Tysnes, Kvinnherad, Etne, Haugesund og Vindafjord. I tillegg omfattar vassområdet også delar av Voss kommune i grensa mot Granvin.

Vassområdet har eit svært variert landskap frå storhav i vest til tronge fjordar og fjell i aust, og består av mange øyar.

Busetnadmønsteret i vassområdet er knytt til sjøen i mange mindre tettstader, men det finst òg større områder med spreidd busetnad.

Ein stor del av næringslivet i vassområdet er knytt til sjø. Dette gjeld den maritime industrien, offshoreverksemd, skip og skipsutstyr, fiskeri og havbruk.

**Kart 15 Oversikt Sunnhordland vassregion ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) 02.10.15)**

## Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet	Hordaland FK
Vannregion	Hordaland
Vannområde	Sunnhordaland
Areal (km <sup>2</sup> )	4815,31
Vassdragsområde	

## Registrerte vannforekomster

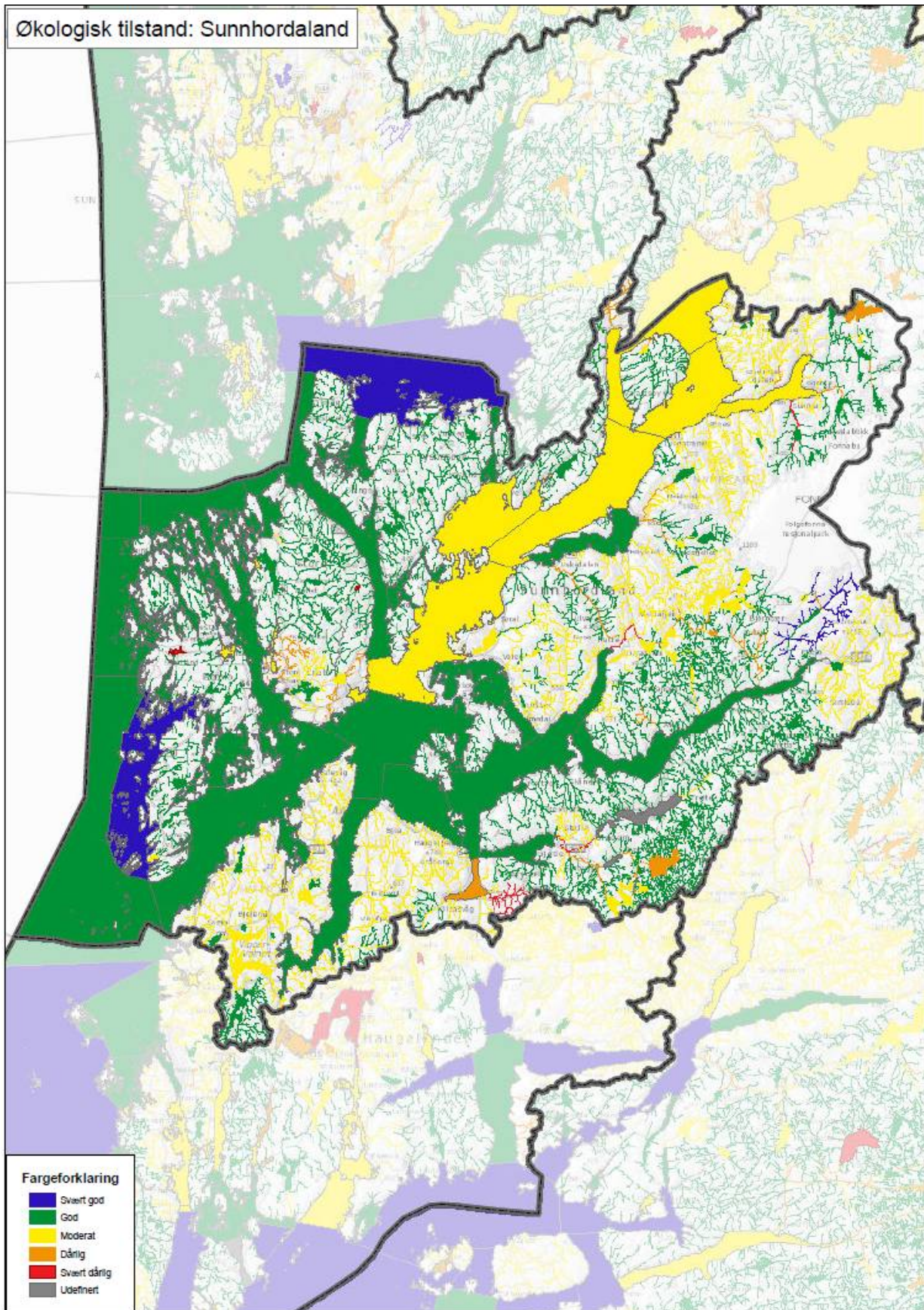
Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	209	35	4672,01 Km
Innsjøer	115	31	83,88 Km <sup>2</sup>
Kyst	40	0	1716,09 Km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0	0 Km <sup>2</sup>
Grunnvann	9	0	23,89 Km <sup>2</sup>
Antall vannforekomster totalt	373	66	



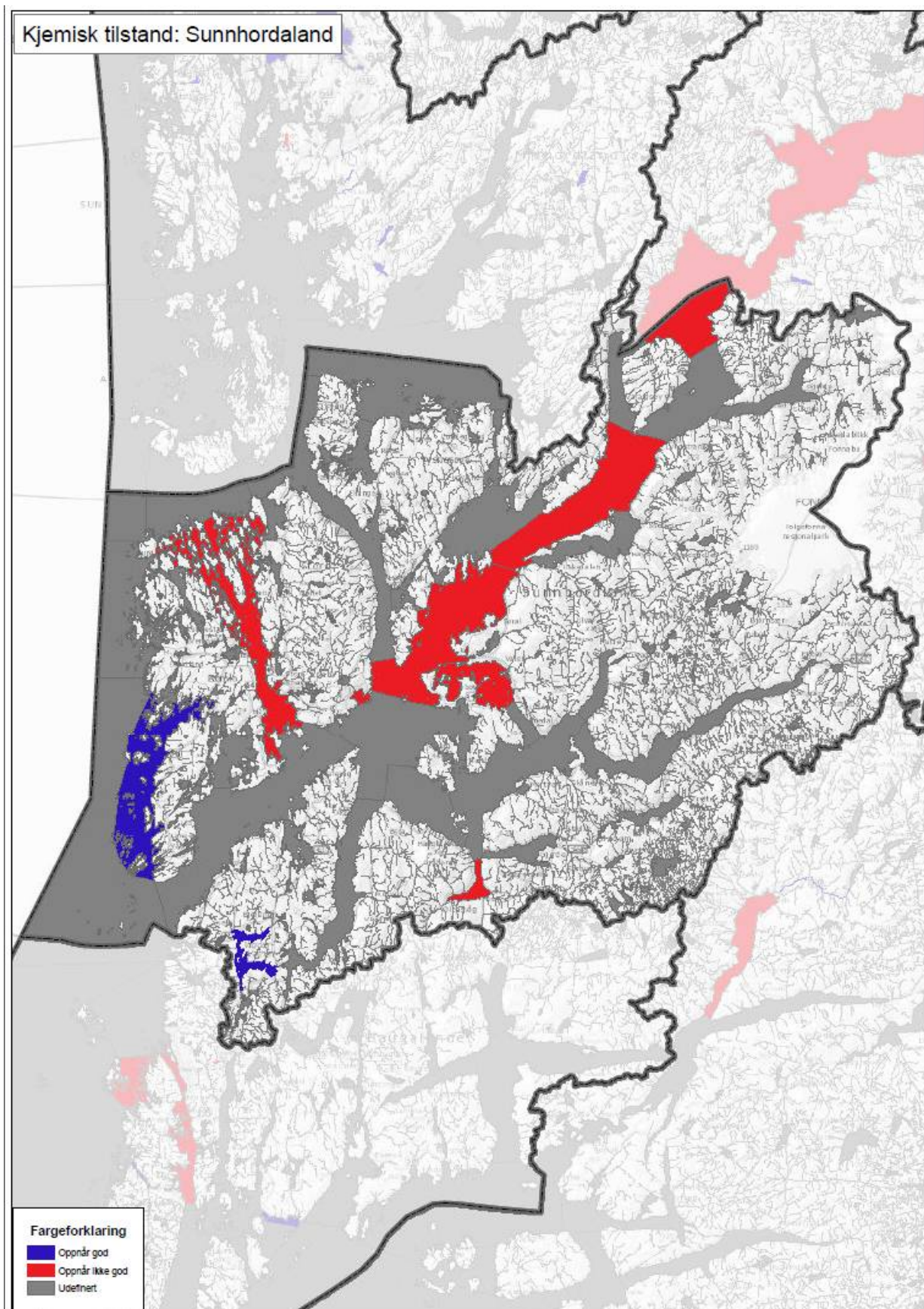
Tabell 40 Årsak, omfang og effekt av påverknadar

Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane	Samfunnssektor
<b>Sur nedbør</b>	Langtransportert forureining	Redusert siste 10 åra	Forsuring av innsjøar og elvar	Industri i utlandet
<b>Vasskraftanlegg</b>	Kraftproduksjon	Stord, Kvinnherad, Etne	Redusert vassføring i elvar og høgderregulering i innsjøar	NVE
<b>Uttak av vatn</b>	Setjefisk anlegg treng ferskvatn	Liten	Høgderregulering i innsjøar	NVE
<b>Rømming, lakselus og nærings salt</b>	Matfiskanlegg i sjø	Uavklart	Uavklart med lakselus og genpåverknad på villaksen	Fiskeridirektoratet, Mattilsynet og FM
<b>Avrenning frå landbruk</b>	Gjødsel, partiklar, silopressaft, plantevernmidde	Liten	Eutrofiering	Kommunen, FM
<b>Utslepp frå kloakk</b>	Offentleg og private anlegg	Liten, problem nokre plassar	Eutrofiering	Kommunen, FM
<b>Punktutslepp</b>	Industri Deponi	Lite, men middels/stor der det gjeld	Tungmetall, miljøgifter	Kommunen

Kart 16 Oversikt økologisk tilstand Sunnhordland vassregion



Kart 17 Oversikt kjemisk tilstand Sunnhordland vassregion



**Tabell 41 Miljøsmål økologisk tilstand for vassforekomster i risiko**

Miljøsmål	Antall vannforekomster
Standard miljøsmål, god el svært god tilstand innen 2021 (GØT 2021)	38
Godt økologisk potensial innen 2021 (GØP 2021)	43
Miljøsmål etter at unntak er gitt (§ 9). (GØT/GØP 2027)	14
Mindre strenge miljøsmål (§ 10) MSM	28
Totalt antall	146

**Tabell 44 Elvevassforekomster med standard miljøsmål i risiko for ikke å oppnå miljøsmål.**

Vann forekomst-ID	Navn	Kommune	Økologisk tilstand	Miljøsmål
039-5-R	Bømlafjorden bekkefelt	Sveio	Moderat	GØT 2027
041-14-R	Stordalselva	Etne	Moderat	GØT 2021
041-15-R	Etneelva	Etne	Svært dårlig	GØT 2021
041-32-R	Fjonelva	Sveio	Moderat	GØT 2027
041-33-R	Bekkefelt til Fore- og Vigdarvatnet	Haugesund, Tysvær, Sveio	Moderat	GØT 2027
041-47-R	Sørelva	Etne	Dårlig	GØT 2021
041-68-R	Oselva	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-69-R	Oselva sidebekker	Vindafjord, Etne	Svært dårlig	GØT 2021
041-72-R	Svensboelva	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-76-R	Dalselva	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-80-R	Ålfjorden bekkefelt	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-81-R	Vikelva	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-82-R	Vikelva tilløpsbekker	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-83-R	Ølsvågelva	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-86-R	Ølsfjorden bekkefelt	Vindafjord	Moderat	GØT 2021
041-89-R	Stakkastadvatnet bekkefelt	Tysvær, Sveio	Moderat	GØT 2021
041-9-R	Nordelva sidebekker	Etne	Moderat	GØT 2021
042-141-R	Dalelva nedstrøms Rullestad/ Fjæraelva	Etne	Dårlig	GØT 2027
042-142-R	Dalelva	Etne	Moderat	GØT 2021

042-160-R	Liarelva	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
042-162-R	Eikemoelva	Etne, Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
042-50-R	Ytre Materselvo	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
044-10-R	Fitjarelva nedre del	Fitjar	Moderat	GØT 2021
044-28-R	Vatnaelva/Frugardselva	Stord	Dårlig	GØT 2027
044-38-R	Stord bekkefelt vest	Stord	Moderat	GØT 2021
045-2-R	Uskedalselva	Kvinnherad	Dårlig	GØT 2027
045-30-R	Melselva	Kvinnherad	Dårlig	GØT 2027
045-32-R	Hattebergselva øvre	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
045-4-R	Storelva/Omvikelva	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
045-5-R	Guddalselva	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
046-8-R	Bondhuselva	Kvinnherad	Svært dårlig	GØT 2021
046-35-R	Øyrebekken nedre del	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
046-47-R	Dalelva nedre del	Kvinnherad	Dårlig	GØT 2027
046-54-R	Tveitelva	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021

Tabell 45 Innsjøvassforekomstar med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål.

Vann forekomst-ID	Navn	Kommune	Økologisk tilstand	Miljømål
041-1476-L	Vigdarvatnet	Haugesund, Sveio	Moderat	GØT 2027
041-22482-L	Nesavatnet	Sveio	Moderat	GØT 2021
042-1488-L	Opsangervatnet	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
043-22224-L	Storavatnet	Bømlo	Svært dårlig	GØT 2021
044-1491-L	Ådlandsvatnet	Stord	Moderat	GØT 2021

Tabell 46 Kystvassforekomstar med standard miljømål i risiko

Vann forekomst-ID	Nan	Kommune	Økologisk tilstand	Miljømål
0260010501-4-C	Hellandsfjorden	Fitjar	Moderat	GØT 2021
0260010400-2-C	Rødspollen	Sveio	Moderat	GØT 2027
0260010501-2-C	Dåfjorden	Stord, Fitjar	Moderat	GØT 2021
0260020300-C	Ølsfjorden	Vindafjord	Dårlig	GØT 2027
0260020802-C	Høylandsundet-nord	Kvinnherad	Ikkje god kjemisk	GØT 2021
0260021000-C	Aslaksvika	Stord	Moderat	GØT 2021
0260040200-C	Kvinnheradsfjorden	Tysnes, Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
0260040500-C	Sildafjorden	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
0260041600-C	Øynefjorden	Kvinnherad	Dårlig	GØT 2027
0260040101-C	Husnesfjorden	Stord, Tysnes, Kvinnherad	Moderat	GØT 2027
0260040600-C	Maurangerfjorden	Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
0260041700-C	Onarheimsfjorden	Tysnes, Kvinnherad	Moderat	GØT 2021
0260010501-5-C	Innværfjorden	Bømlo	Moderat	GØT 2021

Tabell 47 Sterkt modifiserte vassforekomstar

Vass forekomst-ID	Namn	Kommune	Begrunnelse for utpeking av SMVF	Operativt miljømål (GØP) *	Konkretisering av miljømål	Ansvarlig myndighet
041-1471-L	Løkjelsvatn	Etne	Vasskraftsdam	MØP		NVE
041-1472-L	Hardelandsvatn	Etne	Vasskraftsdam	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE



041-1473-L	Store Krokavatn og Bassurvatn	Etne	Vasskraftsdam	MØP		NVE
041-1474-L	Ilsvatn	Etne	Vasskraftsdam	MØP		NVE
041-1475-L	Grindeimsvatn	Etne	Vasskraftsdam	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
041-22372-L	Mørkavatn	Etne	Vannføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-1477-L	Blådalsvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-1478-L	Midtbotnavatn	Etne, Kvinnherad	Vasskraftsdam	MØP		NVE
042-1479-L	Fjellhaugvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-1481-L	Staffivatn/ Jemtlandsvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-1482-L	Langanes/Sandvatn	Kvinnherad	Vassførings-regulering	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-1483-L	Botnavatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-1484-L	Inste/Ytre Møsevatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-1489-L	Valedalsvatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-186864-L	Langanes/Sandvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-22108-L	Vetrusvatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-22166-L	Vesledalsvatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-22167-L	Nesjastølvatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-22189-L	Kvandalsvatn/ Stølvatn	Etne	Vasskraftsdam	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-23127-L	Langanes/Sandvatn	Etne	Vassføringsregulering	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
042-23210-L	Blomsterskardsvatn	Etne	Vassføringsregulering	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
043-204754-L	Bjørndalsvatnet	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
043-22106-L	Skålevikvatnet	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
043-22111-L	Nordre Øykjadalsvatn	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
043-22124-L	Søre Øykjadalsvatn	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE

043-22141-L	Krokavatn	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
043-22402-L	Eidesvatnet	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak (stasjonær aure). For anadrom fisk: Sikre tilstrekkeleg vandringsforhold for fisk	NVE
044-1490-L	Svartavatnet	Stord	Vasskraftsdam	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
045-1493-L	Svartevatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
045-1495-L	Prestevatn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	GØP 2021	Hautbar fiskebestand, ikkje avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
046-1691-L	Juklavatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	MØP		NVE
046-1692-L	Mysevotn	Kvinnherad	Vassføringsregulering	MØP		NVE
046-1693-L	Langavatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
046-1694-L	Inste/Heimste Svartedalsvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	MØP		NVE
046-1695-L	Blådalsvatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	MØP		NVE
046-27727-L	Holmavatn	Kvinnherad	Vasskraftsdam	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
<b>Elver:</b>						
041-18-R	Elv mellom Løkjelsvatn og Hardelandsvatn	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
041-20-R	Elv mellom Hardelandsvatn og Litledalsvatnet	Etne	Med minste-vassføring	MØP		NVE
041-22-R	Elv mellom Grindheimsvatn og Jørnåsvatnet	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
041-26-R	Elv mellom Store Krokavatn/Bassurvatn og Hjørnåsvatnet	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
041-28-R	Elv frå Andersvad	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
041-59-R	Kritleelva	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
041-66-R	Kaldeimselva	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-112-R	Kvandalselva	Etne	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-144-R	Vikaelva	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-147-R	Grasdal/Urddal	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-158-R	Nesjastølvatn - Staffivatn	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-180-R	Blådalselvi	Etne, Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-182-R	Langanest - Nesjastølvatn	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-189-R	Skredbekken	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-191-R	Sandahorgi	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE

042-196-R	Blåelva mellom Blådalsvatnet og Staffivatnet	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-197-R	Blåelva mellom Fjellhaugvatn og Staffivatn/Jamtelandsvatn	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-21-R	Blåelva - Fjellhaugvatn til sjøen	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Sikre sjølvreproduserande fiskebestand (sjøaure).	NVE Miljødir
042-27-R	Tverrelva	Etne	Utan minste-vassføring	GØP2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
042-31-R	Elv frå Botnavatn	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-35-R	Elv frå Vetthusvatna	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-52-R	Gronningbekken	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
042-81-R	Elv mellom Møsevatnet, insta og Blådalsvatnet	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
043-4-R	Avløp Brakadalsvatnet	Bømlo	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP2021	Fungerende akvatisk økosystem	NVE
044-14-R	Kjærelva	Fitjar	Vassuttak til fiskeoppdrett	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak	NVE
044-35-R	Bortveitelva	Stord	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
045-12-R	Bjørndalen (Hattebergvassdraget)	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
045-31-R	Rosendalselva/Hattebergselva nedstraums Muradalen kraftverk	Kvinnherad	Med og utan minste-vassføring	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand	NVE
046-7-R	Austrepollselva	Kvinnherad	Flomverk og forbygninger	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand	NVE
046-10-R	Brufossen	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
046-11-R	Tverrelva	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
046-15-R	Øyreselva / Goddalselva	Kvinnherad	Med minste-vassføring	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand	NVE
046-57-R	Kvangrødelva	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	MØP		NVE
046-79-R	Blådalsvatnet - Svartedalsvatnet	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
046-80-R	Svartedalsvatnet - Goddalsvatnet elv	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem	NVE
046-94-R	Elv frå Botnatjørna	Kvinnherad	Utan minste-vassføring	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem	NVE

## 6.4 Hardanger vassområde

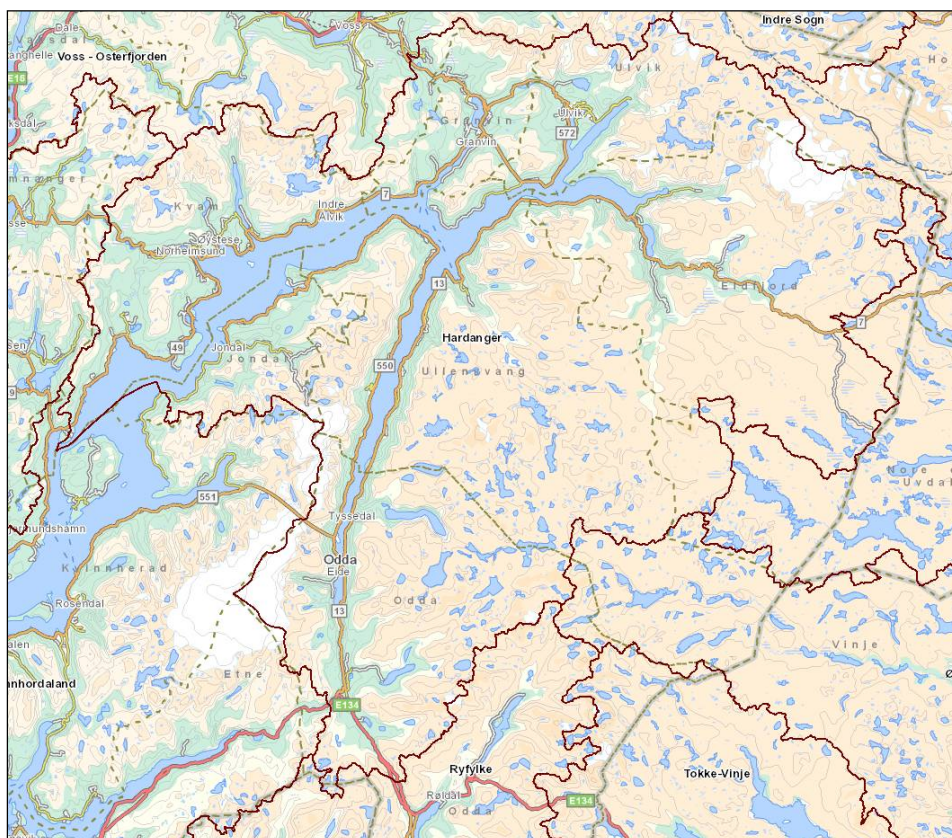
### Hardanger vassområde

Tabell 47 Namn på dei største kommunane i Hardanger vassområde

Kommune	Totalt areal i kommunen (km <sup>2</sup> )	Tal innbyggjarar
Ullensvang	1399	3405
Eidfjord	1492	959
Granvin	213	947
Ulvik	721	1118
Kvam	617	8442
Jondal	210	1041
Odda	1616	6985
Sum	6268	22897

Av eit totalt areal i desse sju kommunane på 6268 km<sup>2</sup>, ligg 4891 km<sup>2</sup> i Hardanger vassområde. Ein stor del av Odda kommune (Røldal/ Suldalssvassdraget) ligg i Ryfylke vassområde i Rogaland vassregion. Delar av Voss kommune i grensa mot Granvin ligg i Hardanger vassområde.

Kart 16 Oversikt Hardanger vassområde (raud strek)



Kart 17 Nøkkeltal for Hardanger vassområde ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) 02.10.15)

## Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet	Hordaland FK
Vannregion	Hordaland
Vannområde	Hardanger
Areal (km <sup>2</sup> )	4892,45
Vassdragsområde	

## Registrerte vannforekomster

Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	229	81	8449,34 Km
Innsjøer	121	38	149,98 Km <sup>2</sup>
Kyst	10	0	440,86 Km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0	0 Km <sup>2</sup>
Grunnvann	12	0	15,14 Km <sup>2</sup>
Antall vannforekomster totalt	372	99	



Det er registrert 369 vassførekomstar i vassområdet. Svært mykje av arealet i vassområdet består av vatn og mykje av arealet ligg høgt over havet og tregrensa, med liten menneskjeleg påverknad, med unntak av vasskraft. Ein stor del av vassarealet er kystvatn, og er del av Hardangerfjordsystemet.

## Dei vesentlegaste spørsmåla/ utfordringane

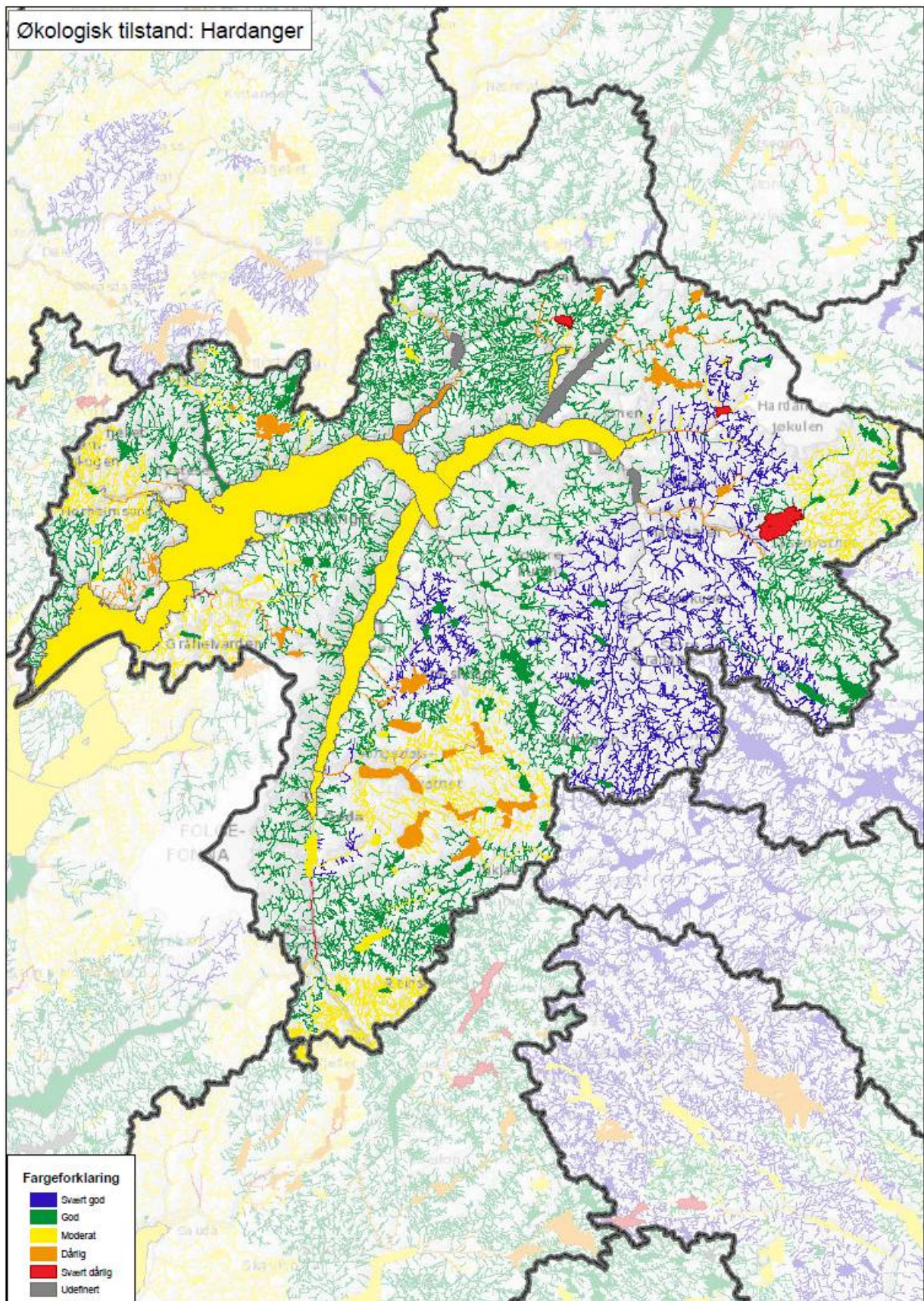
I rapporten «Vesentlege vassforvaltningsspørsmål» (sjå Vann-Nett.no) blei det for Hardanger vassområde vurdert å vere følgjande tre vesentlege påverknadar:

- Industri (tungmetall og miljøgifter i fisk og skaldyr, kosthaldsråd)
- Vasskraftanlegg (reducere/ inga vassføring i elvar og høgderregulering i innsjøar)
- Fiskeoppdrett (lakselus med sterk påverknad på vill laksefisk, rømming av fisk med genetisk påverknad på vill laks)

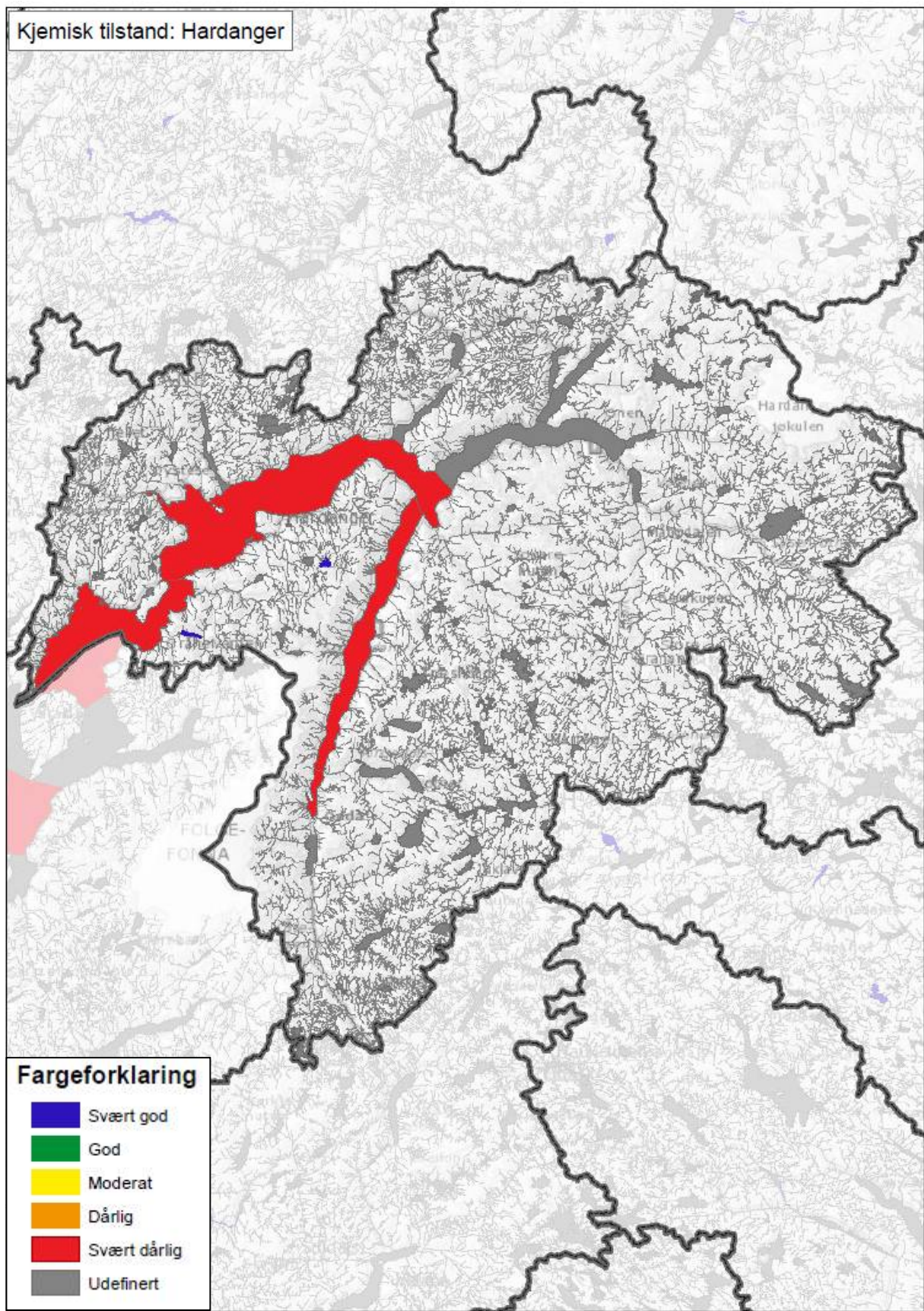
Gjennom arbeidet med tiltaksplanen er det ingenting som tyder på at desse påverknadane ikkje framleis er hovudutfordringane i vassområdet, men vi har og funne nokre andre viktige utfordringar:

- Påverknad på Sørfjorden frå det no forbodne plantevernmiddelet DDT (ei kjent sak gjennom mange år, som det ikkje er gjort så mykje med)
- Påverknad frå røye (framand art) på sjøaure i Granvinsvatnet
- En rekkje fysiske påverknadar i vassdrag som er oppvekstområde for sjøaure

Kart 17 Økologisk tilstand Hardanger vassområde



## Kart 18 Kjemisk tilstand Hardanger vassområde



Tabell 48 Årsak, omfang og effekt av påverknadar

Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane	Samfunnsfaktor (drivkraft)
<b>Fysiske inngrep</b>	Vasskraft (hydromorfologiske endringar):  Vassføringsregulering Vasskraftsdam Overføring av vatn	Stort:  For eksempel: Eidfjordvassdraget Maurangervassdraget Tyssovassdraget	Forringing av habitat og gyteområder. Hindrar fiskevandring opp i elvar. Vassføringsendring. Temperaturrendringar .	Vassdragsregulering (vasskraft)
<b>Fysiske inngrep</b>	Urbanisering, utbygging av infrastruktur (morfologiske endringar):  Bekkelukking Fiskevandringshindrer Kanalisering	Middels:  For eksempel: Steinsdalsvassdraget (Kvam)	Problem for anadrom fisk	Bekkelukking Kanalisering
<b>Forureining</b>	Utslepp frå punktkjelder:  Industri Kommunalt avlaup	Stort:  Sørfjorden Indre del	Miljøgifter i sediment og biota kystvatn. Utlekking av nitrogen frå sediment i hamnebassenget (frå Odda Smelteverk) Kosthaldsråd i Hardangerfjorden heilt ut til Husnes. Lokal gjødslingseffekt kyst og elvar.	Industri Renseanlegg
<b>Forureining</b>	Avrenning frå diffuse kjelder:  Avrenning frå søppelfyllingar Avrenning frå nedlagt industriområde Avrenning frå annan diffus kjelde	Middels/ stort:  Vikelva (Kvam) Jondalselvi Opo i Odda Sørfjorden Ytre del	Gjødslingseffekt (elv, kyst) Metall (elv, kyst) DDT (kyst)	Deponi/ avfallsplassar Jordbruk
<b>Forureining</b>	Langtransportert (sur nedbør)	Middels	Forsuring av elvar og innsjøar	Industriutslepp til atmosfæren
<b>Biologisk påverknad</b>	Fiskeoppdrett (lakselus, rømming)	Stort	Påverknad på anadrom fisk	Akvakultur
<b>Biologisk påverknad</b>	Framande artar	Stort: Granvinsvatnet (røye)	Påverknad på anadrom fisk (sjøaure)	Fritidsfiske



Tabell 51 med miljømål for Hardanger Vassområde:

Miljømål	Antall vannforekomster	%	Elv	Innsjø	Kystvatn
Standard miljømål, god el svært god tilstand innen 2021 (GØT 2021)	74	37,2	60	14	0
Godt økologisk potensial innen 2021 (GØP 2021)	1	0,5	0	1	0
Strengere miljømål el brukermål	0	0	0	0	0
Miljømål etter at unntak er gitt (§ 9). (GØT/GØP 2027)	103	51,8	54	40	9
Mindre strenge miljømål (§ 10) MSM	21	10,5	20	1	0
Totalt antall	199	100	134	56	9

Tabell 52 Elvevassforekomster med standard miljømål og SMVF.

Vann-forekomst id-nr	Navn på vannforekomst	Kommune	Tilstands-vurdering	SMVF	Forslag Standard miljømål	Konkretisert miljømål
050-100-R	Bekkefelt Sysenvatnet	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-101-R	Erdalselva	Eidfjord	Svært dårlig	Nei	GØT 2021	Gode oppvekstvilkår for sjørret
050-11-R	Isdølo	Eidfjord	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Sikre tilstrekkelige vandringsforhold for fisk
050-11-R	Isdølo	Eidfjord	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Drikkevann
050-19-R	Nordelvi	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-21-R	Rembesdalselvi	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-23-R	Skredåni	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-25-R	Åsåna	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-27-R	Oneåa	Eidfjord	Moderat	SMVF	MØP 2027	
050-50-R	Kjeldo	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-53-R	Bjoreio øvre sidebekker	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-55-R	Leiro sidebekker	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-57-R	Leiro oppstrøms Sysenvatnet	Eidfjord	God	Nei	GØT 2021	

050-63-R	Holsno midtre del	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-69-R	Midnutvatnet sidebekker	Eidfjord	God	Nei	GØT 2021	
050-6-R	Simadalselva	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
050-71-R	Midnutvatnet nedstrøms	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-72-R	Holsno bekkefelt	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-73-R	Finnsbergvatnet tilløp	Eidfjord	God	Nei	GØT 2021	
050-74-R	Skytjedalselvi	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand
050-77-R	Skytjefossen	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	Attraktivt fiske av aure
050-78-R	Sima bekkefelt	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
050-81-R	Bjoreio nedre del	Eidfjord	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
050-94-R	Kjeldo bekkefelt	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-95-R	Eio	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2027	
052-124-R	Folkedalselv	Granvin	Moderat	Nei	GØT 2021	
052-132-R	Kattaråa	Granvin	Dårlig	Nei	GØT 2027	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
052-133-R	"Bekkefelt" Granvin	Granvin	Moderat	Nei	GØT 2021	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
052-142-R	Storelva i Granvin	Granvin	Moderat	Nei	GØT 2027	Attraktivt fiske av sjøørret og laks
052-143-R	Granvinselva	Granvin	God	Nei	GØT 2021	Attraktivt fiske av sjøørret og laks
052-29-R	Bulkuelvi	Granvin	Moderat	SMVF	GØP 2027	
052-51-R	Granvinsvassdraget øvre	Granvin	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-101-R	Jondalselvi	Jondal	Moderat	SMVF	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand
047-103-R	Krossdalselvi og Brattabøelvi	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-105-R	Flatabøelvi	Jondal	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
047-108-R	Stølsdalselva	Jondal	Moderat	Ja	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
047-108-R	Stølsdalselvi ved Tveddal	Jondal	Moderat	Ja	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
047-112-R	Bjørndøla	Jondal	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
047-114-R	Stampelva sidebekker	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-115-R	Bekker Gangdalsviki	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-16-R	Torsneselva	Jondal	God	Nei	GØT 2015	Levedyktig fiskebestand

047-37-R	Torsnesvatn bekkefelt	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-39-R	Stampelva	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-42-R	Kveitelva	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-46-R	Indre Vikane bekker	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-50-R	Jondalselvi bekker	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-57-R	Stølsdalselvi sideelver	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
047-60-R	Storelvi ved Galtasete	Jondal	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
047-97-R	Vassendelvi	Jondal	Moderat	Nei	GØT 2021	
052-100-R	Steinsdalselva	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
052-102-R	Tørvikvatnet tilløpsbekker	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2021	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
052-103-R	Øysteseelvi nedstrøms Fitjadalsvatnet (v/bebyggelse)	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	Bedre oppvekstvilkår for sjøørret
052-104-R	Øysteseelvi nedstrøms Fitjadalsvatnet	Kvam	God	Nei	GØT 2015	
052-111-R	Sidebekk Skårelvi sør	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-112-R	Sidebekk Skårelvi nord	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-118-R	Sidebekk Dalselvi aust	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-120-R	Sidebekk Dalselvi aust	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-121-R	Sidebekk Dalselvi aust	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-130-R	Skårøelva	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-131-R	Skårelvi	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-137-R	Botnaelvi	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2033	Levedyktig fiskebestand
052-138-R	Flatabøelva	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
052-139-R	Frytlielvi	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
052-141-R	Longvotnevatnet og Steinsdalselvi bekkefelt	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
052-14-R	Kastdalselvi	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-20-R	Kaldestadelvi	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-33-R	Avløp frå Juklevatn	Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-37-R	Kanikkebekken	Kvam	Dårlig	SMVF	MØP 2021	
052-41-R	Skårelvi (bekkeinntak)	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	

052-45-R	Varlivatn utløpsbekk	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-49-R	Sidebekk Dalselvi Vest	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-49-R	Sidebekk Dalselvi Vest	Kvam	Moderat	SMVF	MØP 2021	
052-54-R	Dragselva	Kvam	God	Nei	GØT 2021	Levedyktig fiskebestand
052-68-R	Bjølvo	Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-74-R	Laupsaelvi med sidebekker	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2021	Bedre oppvekstvilkår for sjørøret
052-79-R	Sjusetevatnet bekker Vikelva	Kvam	God	Nei	GØT 2021	
052-81-R		Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-97-R	Dalaelva - nedre	Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-98-R	Dalaelva - øvre	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-99-R	Steindalselva	Kvam	God	Nei	GØT 2015	
053-12-R	Ljoneselva	Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand
053-15-R	Littlefosselva	Kvam	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand
053-17-R	Kverselva	Kvam	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
053-2-R	Mundheimselva	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	Bedre oppvekstvilkår for sjørøret
053-31-R	Strandadalselva	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	
053-33-R	Bekkefelt ved Storavatnet m.m.	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2021	
053-33-R	Bekkefelt ved Storavatnet m.m.	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2021	
053-3-R	Bekker Mundheim - Hamarhaug (Storelva i Gravdal)	Kvam	Moderat	Nei	GØT 2021	Bedre oppvekstvilkår for sjørøret
048-10-R	Opo i Odda	Odda	Moderat	Nei	GØT 2027	Attraktivt fiske av storvokst ørret og laks
048-27-R	Ljoso - Fosso	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-35-R	Hildalselva	Odda	God	Nei	GØT 2021	
048-47-R	Løyningsdalselva øst	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-51-R	Dyrskarvatnet nedstrøms	Odda	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
048-53-R	Dyrskarvatna sidebekker	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-62-R	Sjauseteelva	Odda	God	Nei	GØT 2021	
048-65-R	Sandvinvatnet sidebekker	Odda	Svært god	Nei	GØT 2021	
048-66-R	Sjauseteelva sidebekker	Odda	Svært god	Nei	GØT 2021	
048-69-R	Flådalsvatnet nedstrøms	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	

048-77-R	Histeinselva	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-82-R	Støselvi og Løyningdalselva bekkefelt	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-87-R	Støselva	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	Drikkevann
048-90-R	Steinavatnet sidebekker	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
048-9-R	Storelva	Odda	Moderat	Nei	GØT 2027	Badevanns-kvalitet
049-10-R	Tysso	Odda	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-10-R	Tysso	Odda	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Drikkevann, industrivann, vann til oppdrett
049-11-R	Nybuåna	Odda	Moderat	SMVF	MØP 2021	
049-14-R	Reinanuttjørbekken	Odda	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-16-R	Endaåna	Odda	Dårlig	SMVF	MØP 2021	
049-18-R	Floråna	Odda	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-31-R	Breidåna	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
049-34-R	Breidåna ved Breiabua	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
049-35-R	Breidåna sidebekker ved Juklavassnutane	Odda	God	Nei	GØT 2021	
049-40-R	Håvardsvatnet bekkefelt mm	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
049-45-R	Langavatnet sidebekker	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
049-59-R	Holmavatn bekkefelt	Odda	Moderat	Nei	GØT 2021	
049-71-R	Tyssehølen	Odda	Dårlig	SMVF	MØP 2021	
049-75-R	Tyssespranget	Odda	Moderat	Ja	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-78-R	Tyssestrengene	Odda	Moderat	SMVF	MØP 2021	
049-79-R-049-74-R	Ringedalsvatnet bekkefelt	Odda	God	Nei	GØT 2021	
049-9-R	Mogelielvi	Odda	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
047-29-R	Avløp frå Heimste Revavatn	Ullensvang	Dårlig	SMVF	MØP 2021	
047-31-R	Alsåkerelvi	Ullensvang	God	Nei	GØT 2021	
047-99-R	Inntak Skarvabotnen	Ullensvang	Dårlig	SMVF	MØP 2021	
048-12-R	Bleielvi	Ullensvang	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-12-R	Espeelvi	Ullensvang	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-37-R	Nybuåni ved Børvehallsnuten	Ullensvang	God	Nei	GØT 2021	

049-3-R	Vendo	Ullensvang	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-68-R	Nedre Tyssevatnet	Ullensvang	Moderat	Nei	GØP 2027	Styrke fiskebestand
049-70-R	Tyssevatnet bekkefelt	Ullensvang	Moderat	Nei	GØT 2021	
050-79-R	Kinso ved Rjuven	Ullensvang	Moderat	Nei	GØT 2027	
050-97-R	Veig	Ullensvang	Moderat	Nei	GØT 2027	
051-12-R	Øvre Austdøla	Ulvik	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-13-R	Nedre Austdøla	Ulvik	Moderat	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
051-17-R	Tysso i Ulvik	Ulvik	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-29-R	Vambheimselvi	Ulvik	Dårlig	Nei	GØT 2021	
051-32-R	Gauro	Ulvik	God	Nei	GØT 2021	
051-34-R	Ulvikpollen tilløpsbekker nord	Ulvik	God	Nei	GØT 2021	
051-5-R	Norddøla øvre	Ulvik	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-6-R	Norddøla nedre	Ulvik	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Drikkevann (grunnvann)
051-6-R	Norddøla nedre	Ulvik	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak

**Tabell 53 Innsjøvassførekomst med standard miljømål og SMVF.**

Vann-forekomst id-nr	Navn på vannforekomst	Kommune	Tilstands-vurdering	SMVF	Forslag Standard miljømål	Konkretisert miljømål
050-16871-L	Nedre Demmevatn	Eidfjord	Moderat	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-1905-L	Eidfjordvatnet	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2027	
050-1905-L	Eidfjordvatnet	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2027	
050-1906-L	Isdalsvatnet	Eidfjord	Dårlig	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand ikke avhengig av vedlikeholdstiltak
050-1907-L	Sysenvatnet	Eidfjord	Svært dårlig	SMVF	GØP 2027	Høstbar fiskebestand ikke avhengig av vedlikeholdstiltak
050-1907-L	Sysenvatnet	Eidfjord	Svært dårlig	SMVF	GØP 2027	Drikkevann
050-1914-L	Rembesdalsvatnet	Eidfjord	Svært dårlig	SMVF	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
050-1915-L	Holmavatn	Eidfjord	God	Nei	GØT 2021	
052-2010-L	Granvinsvatnet	Granvin	Dårlig	Nei	GØT 2027	Attraktivt fiske av stor ørret

052-2479-L	Krokavatn	Granvin	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Om det er fisk der: Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
047-1697-L	Dravladalsvatn	Jondal	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
047-1698-L	Kvanngrovatn	Jondal	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
047-27454-L	Svartavatnet	Jondal	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2021	
047-27491-L	Vassendvatnet	Jondal	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2021	
047-27566-L	Torsnesvatn	Jondal	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	
052-2011-L	Karaldevatnet	Kvam	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak. Høstbar bestand av aure
052-2012-L	Bjøsegrovatnet	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
052-2015-L	Krokavatnet	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
052-2017-L	Nedre Goddalsvatnet	Kvam	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-26537-L	Løkjesdalstjern	Kvam	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	
052-26571-L	Breisetevatnet	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-26869-L	Bergsvatnet	Kvam	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2021	Ivareta verdiene i verneområdet
052-26877-L	Tørvikvatnet	Kvam	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	
052-27356-L	Songrovatn	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-27378-L	Juklevatn	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-27396-L	Jardalsvatn	Kvam	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
052-27418-L	Tjørnadalsvatn	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
053-2045-L	Byrkjenesvatnet	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
053-2046-L	Lausetervatnet	Kvam	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
048-1701-L	Sandvinvatnet	Odda	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2027	
048-1702-L	Reinsnosvatnet	Odda	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	Drikkevann, badevannskvalitet
048-1704-L	Dyrskardvatnet	Odda	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem.
048-1705-L	Steinavatnet	Odda	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
048-27744-L	Kvanntjørn	Odda	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2021	

049-1889-L	Ringedalsvatnet	Odda	Dårlig	<b>SMVF</b>	MØP 2027	
049-1893-L	Øvre Bersåvatnet	Odda	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand avhengig av vedlikeholdstiltak
049-1894-L	Nibbehølen	Odda	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
049-1898-L	Håvardsvatn	Odda	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand avhengig av vedlikeholdstiltak
049-1900-L	Nedre Bersåvatnet	Odda	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
049-1901-L	Langavatnet	Odda	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
049-1902-L	Breidavatn	Odda	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
049-27663-L	Holmavatn	Odda	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand avhengig av vedlikeholdstiltak
047-1699-L	Heimste Revavatn	Ullensvang	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	Fungerende akvatisk økosystem
047-1700-L	Jukladalsvatn	Ullensvang	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-1890-L	Øvre Tyssevatn	Ullensvang	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand avhengig av vedlikeholdstiltak.
049-1903-L	Vendevatn	Ullensvang	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand avhengig av vedlikeholdstiltak
049-27611-L	Mostjørn	Ullensvang	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
049-27611-L	Mostjørn	Ullensvang	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-16623-L	Floskefonnvatn	Ulvik	Moderat	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-1916-L	Skrulsvatnet	Ulvik	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem
051-1918-L	Rundavatn/ Austdalsnutvatn	Ulvik	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Fungerende akvatisk økosystem.
051-1919-L	Solsævatnet	Ulvik	Svært dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak.
051-1920-L	Ljoneskrulen	Ulvik	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak
051-1921-L	Langavatnet	Ulvik	Dårlig	<b>SMVF</b>	GØP 2027	Høstbar fiskebestand som er avhengig av vedlikeholdstiltak
051-1922-L	Kvilinganutvatnet	Ulvik	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	Fungerende akvatisk økosystem
051-1923-L	Grøndalsvatnet	Ulvik	God	<b>Nei</b>	GØT 2021	Fungerende akvatisk økosystem
052-27316-L	Moensvatnet	Voss	Dårlig	<b>Nei</b>	GØT 2021	Badevannskvalitet
052-27340-L	Kjeatjørna	Voss	Moderat	<b>Nei</b>	GØT 2021	Attraktivt fiske

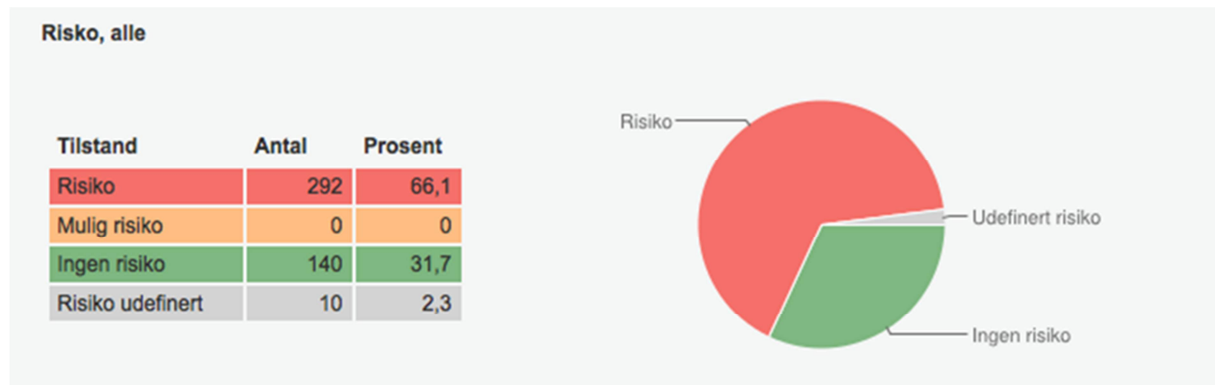
Tabell 54 Kystvassførekomstar med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål.



Vann-forekomst id-nr	Navn på vannforekomst	Kommune	Tilstands- vurdering	SMVF	Forslag Standard miljømål	Konkretisert miljømål/ Brukermål
0260040700-C	Hissfjorden	Kvinnherad, Jondal, Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260040800-C	Samlafjorden	Jondal, Ullensvang, Granvin, Kvam	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260040900-1-C	Sørfjorden Indre del	Odda	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260040900-2-C	Sørfjorden Ytre del	Odda, Ullensvang	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260041000-C	Eidfjorden	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260041100-C	Simadalsfjorden	Eidfjord	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260041200-C	Osafjorden	Ulvik	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260041300-C	Ulvikfjorden	Ulvik	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.
0260041400-C	Granvinfjorden	Granvin	Moderat	Nei	GØT 2027	Opphevelse av kostholdsråd. Attraktivt fiske av sjøørret. Badevannskvalitet.

## 6.5 Voss-Osterfjorden vassområde

Figur14 Risiko kartlegging for Voss-Osterfjorden vassområde



### Risiko:

Nær 66% (453 stk ) av vassførekomstane i Voss-Osterfjorden er i risiko for å ikkje nå målet om god tilstand i 2021. Ca 30% av desse (140 stk) er på grunn av forsureing. Vaksdal, Modalen, Osterøy og indre delar av Lindås er påverka av forsureing i høg fjellet. Forsuringa er langtransportert med nedbør frå Europa. Det har vore kalking av mange vatn i vassområdet i perioden frå 1990 og fram til og med 2013. Tilhøva er kraftig betra grunna internasjonale avtalar om utsleppskutt og ingen vatn vert no kalka. Lakseelva Ekso har vore kalka sidan 1997 og dette har gitt god vasskvalitet og medverka til oppgang i laksebestanden.

Tiltaka: Det er føreslått totalt 117 tiltak i vassområdet (forsuring er ikkje med), der 61 tiltak er i vatn, 56 i elvar og 6 tiltak i kyst (fjord). Problemstillinga med fiskeoppdrett er udefinert og tiltaka er ikkje endelege. Dei fleste tiltak er tilknytt vasskraftsektoren med NVE som myndigheit. Ein del ligg også inne på landbruk, kloakk og gamle avfalsdeponi med kommunen som myndigheit. **Det er føreslått strengare miljømål med badevasskvalitet i: Dyrvo, Bordalselva, Myrkdalselva og Opelandstjørna, alle på Voss. Desse er påverka av periodevis høge verdier av tarmbakteriar.**

Nårvilmiljømåla? Den største utfordringa i vassområdet, er store kraftreguleringar med tørrlagde elvar og regulerte vatn som gjer at mange vassførekomstar kjem i risiko på grunn av endringar i vassføring, vassstemperatur, istilhøve og vasskvalitet. Mange av vassdraga vart bygde ut i 1970-åra då ein hadde liten kunnskap om den negative effekten på vassmiljøet.

Det er i vassområdet 119 kandidatar til sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF), der alle er i vasskraftregulerte vassdrag. I slike vassførekomstar er ikkje miljømålet å oppnå god økologisk tilstand (GØT). Her veg samfunnsinteressene av inngrepet meir enn naturen. Likevel bør ein gjere tiltak for å betre tilstanden mest mogleg. Miljømål vert då å oppnå eit godt økologisk potensial (GØP). For å få dette til må det mangle stader gjerast tiltak. Dersom ein ikkje skal utføre tiltak kjem vassførekomsten i mindre strenge miljømål (MSM). 51 av vassførekomstane er komne i kategorien MSM utan tiltak. Dette er tørrlagde elvar (takrenneprosjekt) med bortføring av vatn til kraftføremål. Dei aller fleste ligg i Vaksdal og Modalen. Vilkårsvurdering er av NVE føreslått som juridisk verkemiddel for nokre av desse. Elles er det føreslått fisketiltak og andre biotopiltak som kan betre forholda for fisk i vassdraga. For dei lakseførande elvane er miljømålet at gytebestandsmålet er nådd med

sportfiske i elva. Ein del tiltak er alt utført av kraftregulanten BKK for å få betre forhold for fisk og natur. Nye tiltak med bygging av fisketrappar, tersklar, minstevassføring lokkeflaumar m.m. kan kompensere for negative verknader av vassdragsreguleringar. Fram mot år 2021 kjem mange av konsesjonane innanfor tidsgrensa der ein kan krevje revisjon. Behov for avbøtande tiltak vil då bli vurdert av NVE i samband med revisjonsprosessen. Nokre få kraftanlegg er så gamle at dei ikkje har konsesjon, men ein kan krevje at desse vert tatt opp til konsesjonsvurdering.

Dei store vassdraga er i ulik grad påverka av diffuse utslepp og avrenning frå landbruk og kloakk. Nokre vassførekomstane er difor i risiko på grunn av dette. Avrenning frå landbruksareal og tilførsler frå avlaup frå spreidd busetnad inneheld organisk stoff, næringsstoff og tarmbakteriar. Næringsstoffa kan føre til auka vekst og groe i vassdraga, medan tarmbakteriar kan gjere vasskvaliteten ueigna for andre føremål. Små vassdrag og nedre delar av kraftutbygde vassdrag kan ha tilførsler frå jordbruksavrenning og spreidd kloakk som påverkar vassdraget kraftig på grunn av redusert vassføring.

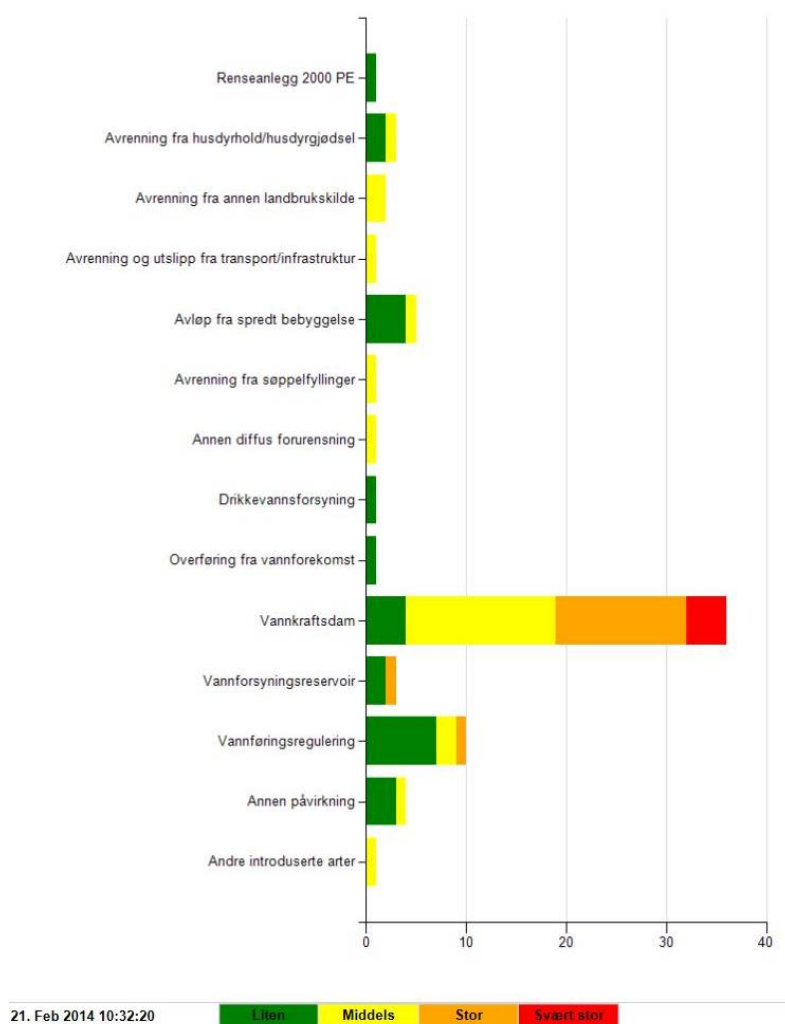
Det er kommunane som styrer løyve for utslepp og tiltak mot slik ureining. Voss har dei siste åra gjort ei omfattande overvaking av vassførekomstane og kartlegging av ureining til heile Vossovassdraget. Kommunen byggjer 5 små nye/oppgraderer reinseanlegg til ca 22 mill. kr i Vossovassdraget i 2014-2016. Dei andre kommunane i vassområdet har ikkje på same måten ei slik oversikt. Betre overvaking må difor setjast i gang i mange område i åra framover. For landbrukssektoren er det behov for nye verkemiddel med auka tilskot til nye tiltak.

Osterfjorden trurviut frå kunnskapenvihar i dag, har god økologisk tilstand i dei fleste områda. Det er mange vågar som går inn til små tettstader i fjordsystemet. Ein del av desse er tydeleg menneskeleg påverka av industri, kloakk, landbruk, fiskeoppdrett m.m. og kan ha dårleg tilstand.

Mange av lakse- og sjøaurebestandane i Osterfjordsystemet har hatt ei negativ utvikling dei seinare åra. Dette gjeld særleg kraftig reduksjon av Vossolaksen og Eksolaksen. Dette skuldast i hovudsak forhold som næringstilgang i havet og periodevis stor grad av infeksjon med lakselus og mykje rømt oppdrettslaks.vihar 5 viktige lakseelvar i området; Vosso, Ekso, Loneelva, Daleelva og Arnaelva.

Brukarintereser: Det er konflikhtar når det gjeld fiske etter laks og sjøaure på grunn av reduserte bestandar og bruk av vatn og vassdrag til rekreasjon på grunn av endra vassføring og vasskvalitet.

Figur 15 Påverknad fori innsjøar i vassområdet Voss-Osterfjorden, utan forsuring



## Om vassområdet

Tabell 58 Kommunar i vassområde Voss-Osterfjorden

Kommune	Km2 land	Km2 vatn	Folketal	Del (%) av kommunen i vassområdet
Voss	1737	68	13957	100
Vaksdal	687	28	4153	100
Modalen	382	30	370	100
Osterøy	244	11	7521	100
Lindås	457	18	14668	Ca 25
Bergen	445	20	263392	Ca 27
Kvam	582	35	8522	Mindre enn 10
Aurland				Mindre enn 5
Høyanger				Mindre enn 5

I tillegg omfattar Voss kommune små delar av vassområdet Hardanger i grensa mot Granvin, og vassområdet Indre Sogn i grensa mot Aurland.

Kart 19 Nøkkelinformasjon Voss-Osterfjorden vassområde ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) 02.10.15)

### Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet	Hordaland FK
Vannregion	Hordaland
Vannområde	Voss - Osterfjorden
Areal (km <sup>2</sup> )	3734,51
Vassdragsområde	

### Registrerte vannforekomster

Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	312	32	7128,83 Km <sup>2</sup>
Innsjøer	118	10	87,6 Km <sup>2</sup>
Kyst	12	0	159,7 Km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0	0 Km <sup>2</sup>
Grunnvann	11	0	29,83 Km <sup>2</sup>
Antall vannforekomster totalt	453	42	



### Store vassdrag i vassområdet

- Vossovassdraget (Voss) **Verna**.
- Bergsdalsvassdraget (Vaksdal)(kraftregulert) **I risiko**
- Eksingedalsvassdraget (Vaksdal) (kraftregulert) **I risiko**
- Modalsvassdraget (Modalen) (kraftregulert)
- Lonevassdraget (Osterøy) **Verna. I risiko**
- Storavatnvassdraget (Osterøy) (kraftregulert)
- Eikangervassdraget (Lindås) **I risiko**
- Romarheimsvassdraget (Lindås)
- Eikefetvassdraget (Lindås) **Verna**.
- Arnassvassdraget (Bergen). **I risiko**

### Osterfjordsystemet (fjordområdet rundt Osterøy)

Bolstadfjorden, Veafjorden, Sørfjorden. Osterfjorden Romarheimsfjorden, Mofjorden, Indre Osterfjorden, Eidsfjorden. **I risiko. Lokale vågar: Lonevågen, Hellesvågen, Eikangervågen og Arnassvågen**

### Hovudutfordringar i vassområdet:

- Vasskraftreguleringar og fysiske inngrep i vassdrag
- Utslepp frå landbruk og busetnad
- Utslepp frå industri og deponi
- Tilbakegang av anadrom fisk (villaks og sjøaure) og elvemusling
- Forsuring av vatn og vassdrag



*Bildet over til venstre. Viser Askjelldalsvatnet i Eksingedalen som er kraftregulert med 55 m og overført med tunnel til Vossavassdraget. Dei fleste av dei store vassdraga i vassområdet er kraftregulert. Dette gjev ofte kraftig endra vassføring og tørrlegging, noko som blant anna gjev problem for fisken si gyting og vandring.*

*Bildet over til høgre: Kalking har vore gjennomført med helikopter i området sidan ca 1990. Her frå Tuftavatnet i Eksingedalen. Fram til og med 2013 vart det kalka innsjøar i vassområdet. Frå 2014 er det kun lakseelva Ekso som vert kalka, for å ta vare på laksen.*



*Bildet over til venstre. I Lonevågen på Osterøy ligg gamle deponi av industriavfall med krom frå garving av skinn. Det har sidan 1890-åra vore omfattande industri på Dale, Osterøy og Arna, der utsleppa gjekk ureinsa rett ut i elvar og fjord. Ting har heldigvis betra seg mykje.*

*Bildet over til høgre. Ukontrollert utslepp av husdyrgjødsel som enda i vassdrag og privat brønn. Slike spreidde utslepp frå landbruk og private kloakkar gjev problem i ein del vassdrag*



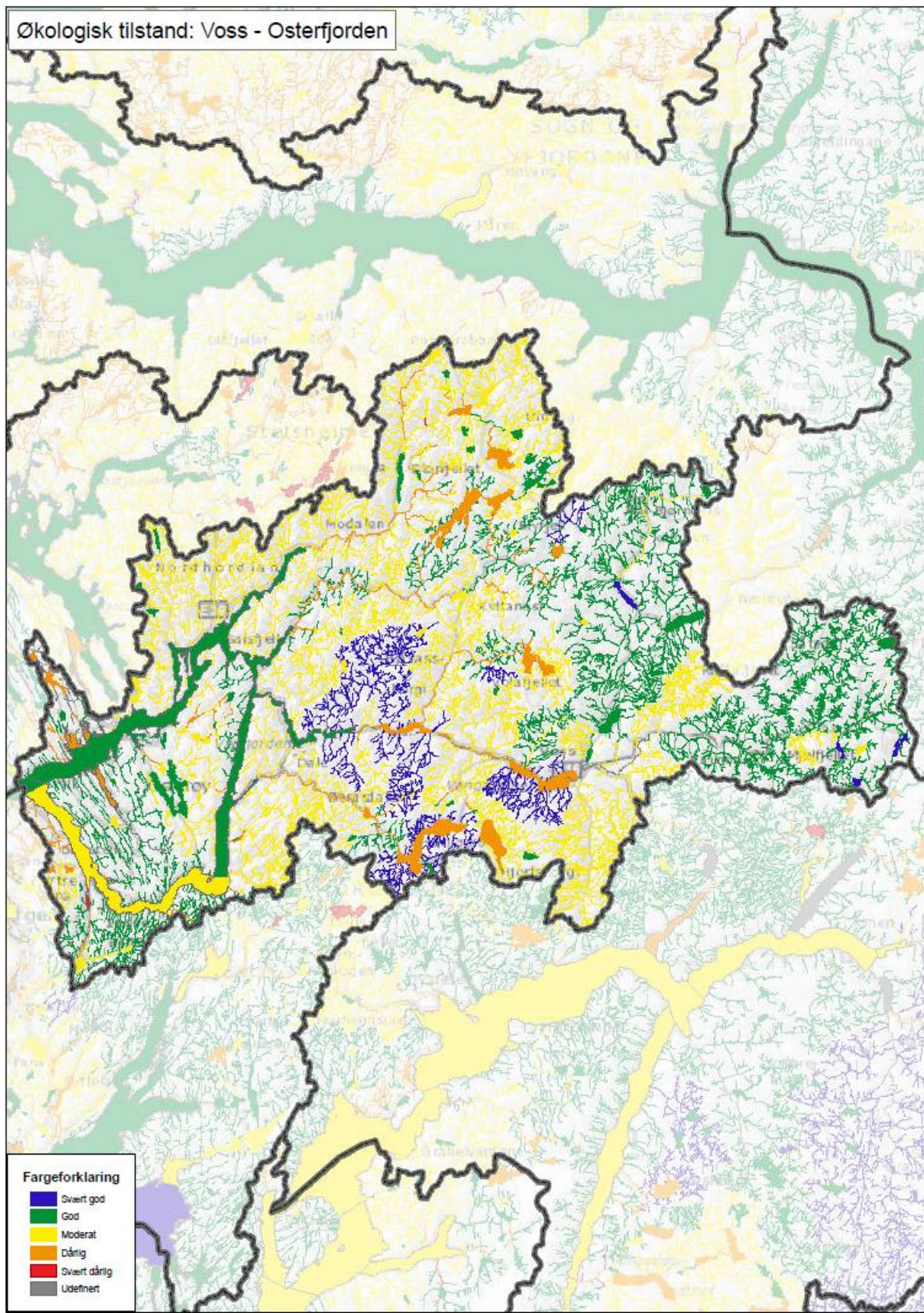
Bildet over til venstre. Spredde avlaup frå hus og hytter kan gje lokale ureiningsproblem.

Bildet over til høgre: Bestanden av vill-laks og sjøaure i området har gått kraftig attende av ulike årsaker, men lakselus og rømming av oppdrettsfisk er viktige faktorar.

Tabell 59 Årsak, omfang, effekt av påverknad

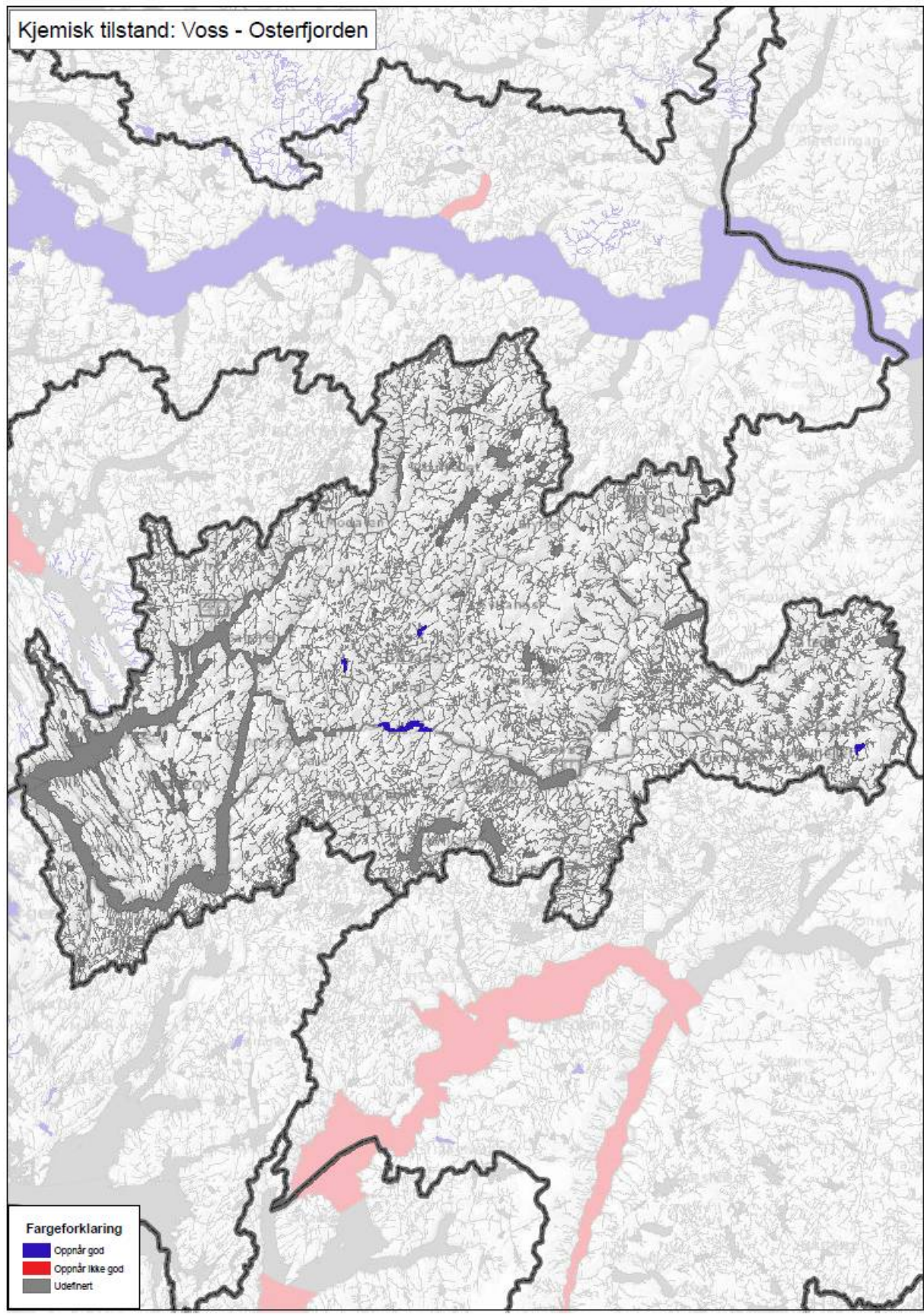
Påverknad	Årsak	Omfang	Effekt av påverknadane
<b>Fysiske inngrep</b>	Vasskraft	Omfanget av fysiske inngrep er størst i Vaksdal og Modalen der store delar av vassførekomstane er regulert til vasskraft	Låg vassføring i elvar, vandringshinder, øydelegging av gyteplasser
<b>Fysiske inngrep</b>	Infrastruktur (vegbygging/urbanisering og industri)	Omfanget av fysiske inngrep er størst i Bergen i områda Arna og Haukås	Problem for elvemuslingen og anadrom fisk
<b>Forureining frå diffuse kjelder</b>	Avrenning frå: landbruk og hushaldningar/ spredde avlaup	Det er spreidd <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">busetnad og landbruk i heile området. Grunne innsjøar og terskel- fjordar er særleg utsett.</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forringing av plante- og dyreliv i og rundt vassførekomsten</li> <li>- Næringstilførsel/ algeoppblomstring. Størst problem i Loneelva og Eikangervassdraget</li> </ul>
<b>Forureining frå punktutslipp</b>	Industri og søppelfyllingar	Problemet er størst i Gaupåsvassdraget og på Osterøy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forringing av plante og dyreliv i og rundt vassførekomsten</li> <li>- Næringstilførsel/ algeoppblomstring</li> </ul>
<b>Langtransportert forureining</b>	Sur nedbør	Problemet med sur nedbør har blitt mindre dei siste tiåra	Forsuring av vassførekomstane med fiskedød, redusert gyting. Størst problem i Vaksdal og Masfjorden

Kart 20 Økologisk tilstand Voss-Osterfjorden vassområde





Kart 21 Kjemisk tilstand Voss-Osterfjorden vassområde



Tabell med oversyn over miljømål for Voss-Osterfjorden Vassområde

Miljømål	Antall vannforekomster	%	Elv	Innsjø	Kystvatn
Standard miljømål, god el svært god tilstand innen 2021 (GØT 2021)	38	30,9	25	4	9
Godt økologisk potensial innen 2021 (GØP 2021)	43	35	15	28	0
Strengere miljømål el brukermål	0	0	0	0	0
Miljømål etter at unntak er gitt (§ 9). (GØT/GØP 2027)	14	11,4	9	1	4
Mindre strenge miljømål (§ 10) MSM	28	22,7	20	8	0
Totalt antall	123	100	69	41	13

Tabell 60 Elvevassforekomster med standard miljømål i risiko for ikke å oppnå miljømål.

Vass-forekomst	Navn-Voss-Osterfjorden	Kommune	Tilstandsvurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukermål
061-131-R	Bjørndalselvi	Bergen	Moderat	GØT 2021	
061-134-R	Arnaelva / Storelva	Bergen	Moderat	GØT 2021	
061-176-R	Haukåsvass-draget	Bergen	Moderat	GØT 2021	
064-306-R	Moelvi	Modalen	Moderat	GØT 2027	
060-4-R	Lonelva	Osterøy	Moderat	GØT 2027	
060-69-R	Osterfjorden, bekk Lonevåg, Litlandselv	Osterøy	Moderat	GØT 2021	
060-63-R	Sørfjorden bekkefelt, Herlandselva	Osterøy	Moderat	GØT 2021	
063-181-R	Eksingedalsvass-draget nedfor Nesevatn Ekso lakseførende del	Vaksdal	Dårlig	GØT 2027	
062-250-R	Bordalselvi	Voss	Moderat	GØT 2021,	badevannskvalitet
062-281-R	Dyrvo	Voss	Moderat	GØT 2021	badevannskvalitet
062-279-R	Myrkdalselva	Voss	Moderat	GØT 2021	badevannskvalitet

Tabell 61 SMVF elvevassførekomstar – konkretiserte miljømål.

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune- nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
060-15-R	Litlavatnet elv	1251	Dårlig	MØP	
060-28-R	Kupelva	1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-32-R	Osvatnet nedstrøms	1253	Moderat	MØP 2021	
060-35-R	Fjellbotnvatn - Moavatnet	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-45-R	Toskedalsvatnet- Moavatnet Øvste	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-47-R	Vaulelvi	1251,1253	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-54-R	Herlandselva	1253	Dårlig	MØP 2021 oppe, GØP 2021 nede	Fungerande akvatisk økosystem nedst, så møp
060-75-R	Elv mellom øvre og nedre Botnavatnet	1253	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-77-R	Overføring frå Ljosavatn til Øvre Botnavatn	1253	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk system
060-79-R	Elv frå Ljosavatnet til Fjellbotnavatnet	1251	Dårlig	MØP 2021	
060-83-R	Elv mellom Storevatnet og Løvteivatnet	1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-85-R	Kleivlandselvi	1253	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-103-R	Kaldåni	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-105-R	Lonane elv	1251	Moderat	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-125-R	Fossavatnet-Flatavatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-130-R	Smørtjørna nedstrøms elv	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-131-R	Björdalselvi	1201	Moderat	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-154-R	Holmavasselvi mellom Skulstadvatnet og Holmavatnet	1201,1242	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem, ev levedyktig fiskebestand
061-156-R	Skulstadelva nedstrøms Skulstadvatnet	1201	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-173-R	Vaksdalsvassdraget nedre	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-179-R	Avløp Buhellervatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-181-R	Avløp Klenavatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-183-R	Daleelva	1251	Dårlig	GØP 2027	Hautbar fiskebestand, vedlikehaldstiltak naudsynt

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune- nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
061-184-R	Bergsdalselvi	1251	Dårlig	GØP 2027	Levedyktig fiskebestand
061-30-R	Bogeelva	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-61-R	Hamlagrøvatn - Bergevatn	1235,1238,1251	Dårlig	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-75-R	Fossdalselvi nedstrøms	1251	Dårlig	MØP 2021	
061-86-R	Fossdalselvi mellom Fossdalsvatnet og Gråsidvatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-202-R	Hansalielvi	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-205-R	Torfinnsfossen	1235	Dårlig	MØP 2021	
062-267-R	Utløp Harkavatnet - Fjellstølen	1235	Moderat	MØP 2021	
062-269-R	Kvitlo	1235	Dårlig		Fungerande akvatisk økosystem
062-272-R	Volavatnet - Piksvatnet	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-275-R	Kaldåni	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-277-R	Bjørndalen	1235	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-295-R	Eide - Fannadalen	1235	Dårlig	GØP 2027	Fungerande akvatisk økosystem
062-297-R	Kroknelvi	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-39-R	Rasdalselvi	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-39-R	Rasdalselvi	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-71-R	Teigdalselvi	1235	Dårlig	GØP 2027	Hautbar fiskebestand, vedlikehaldstiltak naudsynt
063-159-R	Mysterelva	1251	Dårlig	GØP 2027	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-175-R	Lonelvi	1235,1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-177-R	Bekkeinntak Beinhellern	1251	Dårlig	MØP 2021 oppe GØP 2021 nede	møp og Fungerande akvatisk økosystem
063-179-R	Blyfjellsbekken	1251	Dårlig	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak frå Holmavatnet og nedover. Fungerande akvatisk økosystem
063-181-R	Eksingedalsvassdraget - Storelvi/Ekso	1251	Dårlig	GØP 2027	Hautbar fiskebestand, vedlikehaldstiltak naudsynt

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune-nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
063-182-R	Skjerjo	1251,1252	Dårlig	MØP 2021	
063-190-R	Eksingedalsvassdraget - midtre Lavik-Nese	1251	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-193-R	Eksingedalsvassdraget - midtre Bergo-Lavik	1251	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-26-R	Sødalselvi	1235,1251	Dårlig	MØP 2021	
063-28-R	Kvitenosdalen	1235,1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-30-R	Torvedalen	1235,1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-57-R	Norddalen	1251	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-59-R	Grøndalselvi	1235,1251	God	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-70-R	Kvanndalen	1251	Dårlig	GØP 2021	Haustbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
063-72-R	Fagerdalselva	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-12-R	Krossdalselvi	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-168-R	Kvitavasselva	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-179-R	Store Nordalsvatnet oppstrøms	1416	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-19-R	Blådalselva	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-220-R	Åsobotnelvi ved Åsobotnvotni nedstrøms	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-224-R	Åsobotnelvi elvestrekning	1252	Dårlig	MØP 2021	
064-23-R	Vestrebøtnelvi sørlig del	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk miljø
064-25-R	Avløp frå Austdalen	1252	Dårlig	MØP 2021	
064-285-R	Almelistølen	1252	Dårlig	GØP 2021 oppe MØP 2021 nede	
064-290-R	Bekkeinntak Fjellstølevi	1252	Svært dårlig	MØP 2021	
064-303-R	Oselvi	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk miljø
064-304-R	Bekkeinntak nedre Hellandsfoss	1252	Dårlig	GØP 2021	?? Fungerande akvatisk miljø, men sjekk inndeling av vassforekomst
064-306-R	Moelvi	1252	Dårlig	GØT 2027	Levedyktige fiskebestandar

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune-nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
064-333-R	Øvre Nordalselvi	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-334-R	Øvre Nordalselvi	1252	Dårlig	MØP 2021	
064-338-R	Austredalselvi	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-346-R	Vikesjurddalen	1252,1417	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-353-R	Støselva	1252,1417	Moderat	GØP 2021	Om det er fisk her, ville målet vore haustbar fiskebestand (stasjonær aure). Bør ha god tilstand
064-355-R	Samanløp Norddalselva - Støselva	1252	Moderat	GØP 2021	Haustrbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak

Tabell 62 Innsjøvassførekomstlar med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål.

Vass-forekomst	Navn-Voss-Osterfjorden	Kommune	Tilstandsvurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukarmål
061-2074-L	Gaupåsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
061-2075-L	Haukelandsvatnet	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
061-26551-L	Haukåsvatnet	Bergen	Moderat	GØT 2021	
061-26601-L	Hjortlandsstemma	Bergen	Dårlig	GØT 2021	
064-26350-L	Fammestadtjørna	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
064-26332-7-L	Hegernesvatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
060-4-R	Liavatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2027	
064-26332-3-L	Midtvatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
064-26332-5-L	Mørketjørna	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
064-26332-8-L	Tveitavatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
064-26332-1-L	Vikavatnet	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
062-2084-L	Evangervatnet	Voss	Dårlig	GØT 2027	
062-27314-L	Opelandstjørne	Voss	Dårlig	GØT 2021	Badevasskvalitet
062-2085-L	Vangsvatnet	Voss	Dårlig	GØT 2027	
062-2085-L	Vangsvatnet	Voss	Dårlig	GØT 2027	

Tabell 63 SMVF innsjøvassførekomstlar – konkretiserte miljømål.

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune-nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
060-2062-L	Osvatnet	1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-2063-L	Nedre Botnavatnet	1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-2064-L	Øvre Botnavatn	1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
060-2065-L	Løvveitvatnet	1253	Moderat	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
060-2066-L	Kleivelandsvatnet	1251,1253	Dårlig	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
060-2070-L	Ljosavatnet	1251,1253	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2071-L	Hamlagrøvatnet	1235,1238	Dårlig	GØP 2021	Hautnar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-2073-L	Bergsvatnet	1251	Dårlig	GØP 2021	Hautnar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-2076-L	Skulstadvatnet	1201	God	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2078-L	Flatavatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2079-L	Fossdalsvatnet	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2080-L	Gråsidvatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
061-2081-L	Svartavatnet,drikkevatt	1201	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2082-L	Svartavatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2083-L	Fossavatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2480-L	Smørtjønni	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-2482-L	Buhellervatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-26482-L	Holmavatn	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
061-26607-L	Bogevatt	1251	Moderat	GØP 2021	Hautbar fiskebestand som ikkje er avhengig av vedlikehaldstiltak
062-2086-L	Volavatn	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-2087-L	Piksvatt	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
062-2088-L	Torfinnsvatnet	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-2095-L	Skjerjavatnet	1251,1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-2096-L	Grøndalsvatn	1235	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem

Vannforekomst ID	Vannforekomstnavn	Kommune-nummer	Økologisk tilstand	Miljømål	Konkretisert miljømål
063-2097-L	Askjellalsvatn	1251	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-2098-L	Kvannalsvatn	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
063-26212-L	Bergovatnet	1251	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-2117-L	Kvanngrøvatnet	1252	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-2119-L	Store Nordalsvatnet	1252,1416	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-2120-L	Stølsvatnet	1252	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-2123-L	Holskardvatn	1417	Dårlig	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem
064-25815-L	Vatn kt.873 i Åsebotn	1252	Moderat	GØP 2021	Fungerande akvatisk økosystem

**Tabell 62 Kystassførekostar med standard miljømål i risiko for ikkje å oppnå miljømål.**

Vassforekomst	Navn-Voss-Osterfjorden	Kommune	Tilstandsvurdering	Forslag Standard miljømål	Eventuelle brukarmål
0261020100-1-C	Arnavågen	Bergen	Svært dårlig	GØT 2021	
0261020800-4-C	Helles-, Eikangervåg	Lindås	Dårlig	GØT 2021	
0261020800-5-C	Lonevågen	Osterøy	Dårlig	GØT 2021	
0261020800-3-C	Osterfjorden	Osterøy	God	GØT 2021	
0261020100-2-C	Sørfjorden	Vaksdal/ osterøy	Dårlig	GØT 2021	



## 7 Tiltaksprogram

Totalt har tiltaksprogrammet 1026 tiltak med denne fordelinga på vassområde og kystvatn, innsjøar og vassdrag.

Tabell 61 Oversikt over talet tiltak i kvart vassområde

Vassområde	Tal tiltak	Kyst	Innsjø	Elv	Grunnvatn
Vest	333	28	80	224	1
Nordhordland	159	26	49	81	
Sunnhordland	141	22	31	87	1
Voss- Osterfjorden	104	6	49	49	
Hardanger	292	26	72	192	2
<b>Sum tiltak</b>	<b>1026</b>	<b>108</b>	<b>281</b>	<b>633</b>	<b>4</b>

Den regionale tiltaksprogrammet er eit oversiktsdokument på regionalt nivå. Alle tiltak går tilbake til sektormyndigheit:

- Vedtak om gjennomføring av tiltaka i tiltaksprogrammet vert gjort av ansvarleg myndigheit etter aktuell lovgjeving. Godkjent regional plan skal inngå i grunnlaget for sektormyndigheita si sakshandsaming og er retningsgivande for sektorstyringsmaktane.
- Sektormyndigheita si sakshandsaming vil avklara og vurdere fordelar og ulemper ved dei enkelte tiltaka før endeleg vedtak. Den konkrete kost/nyttevurderinga for kvart tiltak vil skje her før endeleg vedtak. Her vil det òg leggast vekt på andre omsyn enn dei som er vektlagt i den regionale planen. Sektormyndigheita kan difor fatte vedtak som ikkje er i samsvar med planen.
- Om det i vidare arbeid vert aktuelt å fråvike den godkjente planen, skal vedkomande sektormyndigheit/kommune informere vassregionmyndigheita. Årsaka til avvik frå planen må omtalast ved rapportering av tiltaksgjennomføring og i samband med neste revisjon av planen. Uforholdsmessig stor kostnad i høve til nytte, tekniske årsaker eller usikker miljøverknad vil her vere ein grunn.

Tiltaksprogrammet er summen av tiltak for å betre vassmiljøet i vassførekomstar i risiko for å ikkje nå miljømålet i 2021.

Tiltaksprogrammet er summen av tiltak for å betre vassmiljøet i vassførekomstar i risiko for å ikkje nå miljømålet i 2021. Miljømåla skal i utgangspunktet nåast innan 2021 i denne planperioden. Om vesentlege kostnader eller andre tungtvegande omsyn gjer det vanskeleg å nå miljømåla innan 2021, kan forvaltingsplanen utsetje fristen for å nå målsetjinga til neste planperiode (2027).

Unntak frå vassforskriftas "standard miljømål" skal knytast til vassforkrifta §§ 9-12:

- utsette fristar for å nå god tilstand innan 2021, 2027 eller seinare
- mindre strenge miljømål
- mellombels forringing av tilstanden i tilfelle naturgitte hendingar eller "force majeure"
- nye inngrep

Det er gitt utsett frist for å nå miljømålet i mange vassførekomstar inkludert

- Alle som er aktuelle for revisjon av konsesjonsvilkår
- Vassførekomstar med forureina sjøbotn (miljøgifter i sedimentane)
- Vassdrag påverka av lakselus og/eller rømt oppdrettsfisk. Påverknad er satt til udefinert da karakterisinga ikkje er ferdig.
- Utsatt frist der ansvarleg myndigheit har bedt og det, og der det er heimel for det i regelverket.

Tiltaksgruppe- navn	Elv	Innsjø	Kyst	Sum
Administrative tiltak	100	52	23	175
Avfallshandtering	1			1
Avlaupstiltak i spreitt busetnad	35	12	13	60
Avlaupstiltak	18	16	10	44
Biotoptiltak	91	3		94
Eutrofieringstiltak		6		6
Fiskepassasje	20	1		21
Fisketiltak	8	12		20
Forureina sjøbotn			6	6
Genelle landbrukstiltak			2	2
Gjødslingstiltak	42	8		50
Grunnforureining	6	2	1	9
Informasjonstiltak	14			14
Internasjonale avtaler	20			20
Kalking	3			3
Kunnskapsinnhenting	186	100	37	323
Miljøtilpassa jordarbeiding	1	1		2
Overvatn tiltak	13	9	3	25
Punktkilder forurensning	12	3		15
Redusere fremmede artar	3	2		5
Redusere industriutslipp	1		12	13
Sigevannstiltak	1			1
Temperaturregulering	2			2
Tilsyn/konsesjon			1	1
Tiltak mot genetisk interaksjon	4			4
Tiltak mot utslipp veianlegg	2			2
Vannstandsbegrensninger		9		9
Vassføring	53			53
Vegetasjon og markdekke	10	4		14
				0
Sum	646	240	102	

Problemkartlegging er viktig for det vidare arbeidet og viktig i tiltaksprogrammet, sjølv om

problemkartlegging ikkje er eit rapportpliktig tiltak for Noreg til EU. Problemkartlegging som tiltak er føreslått for 385 vassførekomststar i vassregionen.

Vassområde	Kyst	Vassdrag	Innsjø	Grunnvatn	Sum
Hardanger	9	70	43	2	124
Nordhordland	10	28	18		56
Sunnhordland	6	15	7	1	29
Vest	6	65	29	1	101
Voss-Osterfjorden	4	30	41		75
Sum	35	208	138	4	385

Problemkartlegging er det vanlege tiltaket i planen for vassdrag som er påverka av vasskraft. Det er forslag om problemkartlegging i dei fleste vasskraftpåverka vassførekomststane der det er heimel for det. Føremålet med problemkartlegginga vil i hovudsak vere å undersøke tilhøva for biologien i vassførekomsten. Problemkartlegging vil auke kunnskapen om biologien i vassdraga, slik at ein får kunnskap for å vurdere om det er naudsynt med tiltak og gjer det lettare å identifisere presise kostnadseffektive tiltak for å betre dei biologiske tilhøva i dei regulerte vassdraga. Spesielt vil tiltak for å betre tilhøva for fisk vere av interesse.

Kort oppsummert om verknad for vasskraft:

1. 3 av dei 6 vassdraga gitt topp prioritering i den nasjonale gjennomgangen til Miljødirektoratet og NVE vidareførast med prioriteringsgruppe 1.1. i planen. Dette gjeld Eidfjordvassdraget, Sjørelva og, Matrevassdraget.
2. I tillegg rår vassregionmyndigheit Hordaland til at Teigdalsvassdraget og Eksingedalvassdraget vert heva frå prioriteringsgruppe 1.2 til prioriteringsgruppe 1.1. Vi viser til fagleg grunnlag for regional prioritering i Norconsult-rapporten : Vassregion Hordaland – Regionale prioriteringar av vasskraftkonsesjonar. Rapporten er vedlegg til planen.
3. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 66 (konsesjonsinnkalling av gamle kraftverk utan konsesjon) i denne planperioden.
4. Ingen kraftverk vert foreslått kalla inn etter § 28 (omgjering av konsesjon) i denne planperioden.

## 8 Verkemiddel

Vassregion Hordaland ønskjer å fremje behov for nye verkemidlar knytt til følgjande område:

1. Auka midlar og heimel for opprydding av miljøgifter
2. Verkemidlar i landbruket
3. Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar
4. Nasjonal satsingsplan på vassforvaltning

### 8.1 Auka midlar og heimel for opprydding av miljøgifter

Forureiningslova er i utgangspunktet eit sterkt verkemiddel for å få gjennomført tiltak i forureina sjøbotn. Lova gir vid heimel til å gje pålegg til forureinar om tiltak for å redusere miljøproblema. Føresetnadane for å bruke forureiningslova er likevel ofte ikkje til stades. Dette skuldast mellom anna at årsakene til forureiningsproblema ikkje er tilstrekkeleg kartlagt, at bedrifter som er hovudansvarlege for forureiningane ikkje lenger er i drift, eller manglar tilstrekkeleg økonomi til å finansiere tiltak.

Finansieringsmoglegheitene er difor ein viktig flaskehals i arbeidet med å redusere miljøgiftproblema i fjordområda. Det må kome statlege tilskotsmidlar i ein anna storleiksorden enn tilfelle har vore fram til i dag, dersom det skal satsast på ei omfattande opprydding i fjordområda.

#### **Vassregion Hordaland føreslår:**

- **Betydeleg auka statleg satsing på opprydding av forureina område**
- **At staten tar ansvar der det ikkje er mogleg å gje pålegg etter forureiningslova**

## **8.2 Auka midlar til landbrukstiltak**

### Økonomiske virkemidlar

Behov for auka bruk av frivillige landbrukstiltak gjennom dei regionale støtteordningane (RMP og SMIL). Verkeområdet for fleire av tilskotsordningene i Regionalt miljøprogram er avgrensa av økonomisk ramme.

I Hordaland vil vi peike på behov for å få biotopforbetrande tiltak særleg for sjøaure og laks inn under ordningane ved å kunne støtte tiltak for betre gyte- og oppvekstforhold for anadrom fisk.

### Juridiske verkemidlar – gjødselvereforskrifta

Gjødselvereforskrifta er under revisjon. Tiltaksanalysane peiker på særleg behov for tilstrekkeleg lagerkapasitet til husdyrgjødsel og behovet for gode tilskotsordningar for å sikre dette.

Alt tyder på at dagens norm gir underdimensjonerte gjødsellager i forhold til normen.

### Jurdiske verkemidlar - betre samordning av lovverk

Generelt er det ein del lov- og regelverk som bør samordnast på nasjonalt nivå dersom lokalforvaltinga skal ha verktøy til å gje vassdrag tilstrekkeleg beskytting. M.a. trengs det samordning og konkretisering mellom gjeldande forskrifter i landbruket og anna lovverk, som t.d. Naturmangfoldlova, Vassressurslova og Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag.

Døme: Krav til breidde på buffersone/kantvegetasjon langs vassdrag. Pr i dag har ikkje kommunane heimel for å kunne krevje etablert kantvegetasjon/buffersone ved eldre dyrka mark som går nesten heilt ned til vasskanten, dersom dette vert sett som nødvendig for å oppnå miljømål i vassdraget. Ei løysing kan vere å endre definisjon på krav om randsone til vassdrag.

#### **Vassregion Hordaland føreslår:**

- **Tilskot til biotopforbetrande tiltak for anadrom fisk samt for truga artar kjem inn under støtteordningane RMP og SMIL**
- **Gjødselvereforskrifta vert revidert og krav til lagerkapasitet vert sett høgt nok til å dekke behovet slik at gjødsel blir spreidd utanfor vekstsesongen**
- **Samordning av gjeldande forskrifter i landbruket og anna lovverk, som t.d. Naturmangfoldlova, Vassressurslova og Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag.**

### **8.3 Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar**

I dei tilfella vasskraftkonsesjonane ikkje inneheld standardvilkår, vil revisjon vere den einaste måten å få dette innført på. Standardvilkår gjev moglegheit for å påleggje undersøkingar og miljøforbetrande tiltak, endring av villkår, endring av vassføringsregime og liknande. Gamle konsesjonar etter eldre lovgjeving har revisjonstilgang først om fleire år/tiår. Ei lovendring må til slik at ein kan vurdere avbøtande tiltak (med relativt låge kostnader), også i desse.

#### **Vassregion Hordaland føreslår:**

- **At standardvilkår bør innførast i alle konsesjonar. Dette bør gjerast ved lov/forskriftsendring utan at det krevst handsaming og enkeltvedtak for kvar enkelt revisjon i landet**
- **Innkalling og omgjerung etter Vassressurslovas §§ 28 og 66 blir ordinær rutine for forvaltinga.**

### **8.4 Nasjonal handlingsplan**

Forslag til forvaltingsplan og forslag til tiltaksprogram viser eit betydeleg behov for auka kunnskapsetablering i løpet av plan- og tiltaksperioden. Dette vil krevje betydelege ressursar i forhold til kunnskapsinnhenting (overvakning), tiltaksgjennomføring, sektorprioriteringar og koordinering av arbeidet.

Eit så omfattande arbeid bør ikkje baserast kun på årlege løyvingar og føringar om ressursbruk. For å sikre meir føreseieleg gjennomføring bør det utarbeidast ein Nasjonal handlingsplan for vassforskriftsarbeidet 2016-2021.

#### **Vassregion Hordaland føreslår:**

- **Å lage nasjonal handlingsplan for vassforskriftsarbeidet 2016-2022. Handlingsplanen bør ha fokus på staten si rolle, verkemiddel, administrativ ressursbruk og budsjett.**

## 9 Overvaking

### 9.1 Om overvakingsprogrammet

Etter vassforskrifta § 18 skal det regionale overvakingsprogrammet gje ei heilskapleg overvaking av tilstanden i vassførekomstane i vassregionen. Programmet skal omfatte relevante økologiske, kjemiske, kvantitative og fysiske parametrar i vassførekomstane.

For område avsett til uttak av drikkevatt og verna naturtypar og artar som inngår i register for verna områder etter § 16, krev § 18 overvaking basert på grunnlaget for vernet. Det føreliggjande programmet vil i denne omgang ikkje skissere ei slik overvaking.

Overvakingsprogrammet for vassregion Hordaland vil omfatte tiltaksovervaking og problemkartlegging basert på kva tiltak, medrekna problemkartlegging, som er føreslått i tiltaksanalysar og/eller tiltaksprogram i vassførekomstane i regionen.

Programmet lister også opp basisovervakinga som er føreslått i vassområda frå Miljødirektoratet. Ein har også prøvd å lage ei så komplett liste som mogleg over påleggsundersøkingar og frivillige overvakingsprogram som er i drift i dag i vassførekomstane i vassregion Hordaland. Avslutta overvakingsprogram kan ein finne under *Arkiv* i Vann-Nett på aktuelle vassførekomstar.

### 9.2 Tiltaksovervaking

Tiltaksovervaking skal gjennomførast for å planleggje tiltak i vassførekomstar som ikkje oppfyller miljømåla og for å vurdere effekten av tiltaka. I vassregion Hordaland er det føreslått tiltaksovervaking i dei vassførekomstane der det er lista opp tiltak i tiltaksanalysane frå vassområda og i tiltaksprogrammet. Ein skal overvake det mest kjenslege kvalitetselementet for den aktuelle påverknaden i vassførekomsten.

Tiltaksovervaking skal gjennomførast etter standard overvakingsmetodar og det er viktig at resultata kan samanliknast med resultata frå basisovervakinga.

Tiltaksovervaking skal i utgangspunktet finansierast etter prinsippet om at «påverkar betalar», slik som for pålagte overvakingsundersøkingar. Ein del av den tiltaksovervakinga bør difor heimlast i konsesjonsvilkår eller vilkår for utsløppsløyve. Det er difor viktig at planlegginga skjer i samarbeid med aktuelle sektormyndigheiter. I tilfelle der finansiering ikkje kan heimlast i konsesjonsvilkår eller anna lovverk, må det søkjast å finne fram til frivillige ordningar, til dømes gjennom spleiselag. Spleiselag mellom fleire aktørar i same område, offentlege og private, kan generelt vere ei fornuftig ordning for ei rasjonell gjennomføring av vassovervakinga i ein vassregion eller eit vassområde.

### 9.3 Problemkartlegging

Problemkartlegging er meir kortvarige overvakings- eller FoU-undersøkingar som vert gjennomført når det er behov for å klarleggje årsak til og omfang av eit miljøproblem i dei vassførekomstane som ikkje oppfyller eller står i fare for ikkje å nå miljømåla.

Problemkartlegging skal i hovudsak gjennomførast etter standard overvakingsmetodar, men spesialundersøkingar med avvikande metodikk kan også vere nødvendig for å klarleggje

årsaksforhold og det kan vere behov for å ta med fleire kvalitetselement enn ved tiltaksorientert overvaking.

I vassregion Hordaland er det i tiltaksanalysane/ tiltaksprogrammet konkret føreslått kva vassførekomstar det er nødvendig å gjere problemkartlegging i. I overvåkingsprogrammet er desse vassførekomastane lista opp med forslag til problemkartlegging.

Ein må sjå problemkartlegging i samanheng med tiltaksovervakinga. Det vil difor vere glidande overgangar mellom dei to typene overvaking, avhengig av kor klare problemstillingane er.

Sidan problemkartlegging blir sett i verk der årsakene til miljøproblema er uklare, kan det vere vanskeleg å handheve prinsippet om at «påverkar betalar». Det vil difor i større grad vere nødvendig å finansiere problemkartlegging gjennom offentlege styresmakter.

Tabell 64 Tiltaksovervaking (T) og problemkartlegging (P) i vassregion Hordaland

<i>Vassområde</i>	<i>T elv</i>	<i>T innsjø</i>	<i>T kystvatn</i>	<i>P elv</i>	<i>P innsjø</i>	<i>P kystvatn</i>
<b>Nordhordland</b>	41	28	8	13	13	9
<b>Voss-Osterfjorden</b>	19	17	0	25	29	5
<b>Vest</b>	76	56	19	36	29	6
<b>Hardanger</b>	50	14	8	22	16	3
<b>Sunnhordland</b>	24	27	6	9	3	5

## 9.4 Basisovervaking

Basisovervakinga skal skaffe data om den generelle tilstanden i ferskvatn, kystvatn og grunnvatn i Noreg. Ved hjelp av data frå basisovervakinga skal ein kunne fastslå den naturlege tilstanden i norsk natur, følgje dei naturlege langsiktige endringane, og skaffe fram grunnlagsdata for å kunne vurdere effektar av omfattande menneskelege påverknadar på vassførekomstane. Eit viktig formål med basisovervakinga er også å skaffe grunnlag for vidareutvikling av dei evaluerings- og klassifiseringssystema som blir brukt til å vurdere om ein oppnår miljømål og til å fastsetje miljøtilstand.

Basisovervakinga skal gjennomførast i eit nettverk av faste overvåkingsstasjonar i vassførekomstar både med og utan påverknadar av menneskeleg verksemd. I overvåkingsprogrammet for vassregion Hordaland får ein eit nyttig oversyn over kor stasjonar for basisovervaking kan samordnast med annan overvaking i vassførekomstane.

Miljødirektoratet har ansvar for å utarbeide og gjennomføre program for basisovervaking i samarbeid med andre relevante nasjonale myndigheiter. Miljødirektoratet har ansvar for å halde regionale myndigheiter informert om basisovervakinga som vert gjennomført i dei ulike vassregionane. Det er Miljødirektoratet som har levert lista over vassførekomstar med basisovervaking i overvåkingsprogrammet for vassregion Hordaland.

## 9.5 Påleggsovervaking og frivillig overvaking

I overvakingsprogrammet for vassregion Hordaland er det teke med eit oversyn over annan pågåande vassovervaking i vassregionen. Allereie pålagde undersøkingar og frivillige undersøkingprogram frå ulike tiltakshavarar vil bidra til å gje eit meir komplett overvakingprogram. Denne overvakinga kan samordnast med anna overvaking når ein skal iverksetje overvakingprogrammet.

Tabell 65 Basisovervaking (B) og påleggsovervaking/frivillig overvaking (K) i vassregion Hordaland

<i>Vassområde</i>	<i>B elv</i>	<i>B innsjø</i>	<i>B kystvatn</i>	<i>K elv</i>	<i>K innsjø</i>	<i>K kystvatn</i>
<b>Nordhordland</b>	12	5	6	2	6	1
<b>Voss-Osterfjorden</b>	20	3	4	5	1	5
<b>Vest</b>	3	7	13	5	9	0
<b>Hardanger</b>	7	0	3	9	14	0
<b>Sunnhordland</b>	2	3	12	3	11	9

## 9.6 Overvaking i forsura vassførekomstar

Forsuring er eit stort miljøproblem i vassregion Hordaland. Det skuldast i all hovudsak langtransportert forureining. Etter EUs rammedirektiv for vatn er det difor ikkje eit krav å gjennomføre tiltak mot forsuring.

Det vert arbeida vidare med problemet gjennom internasjonale fora, og ved å kalke utvalde lokalitetar. I vassregion Hordaland er om lag 1000 vassførekomstar påverka av forsuring. I nokre av desse vassførekomstane er det føreslått tiltak i form av kalking. Desse vassførekomstane er tatt med i overvakingprogrammet. Overvaking i vassførekomstar som blir kalka i 2013 er også tatt med i overvakingprogrammet.

For dei resterande forsura vassførekomstane meiner vassregion Hordaland at Miljødirektoratet må lage eit overvakingprogram som følgjer utviklinga av forsuringssituasjonen.

## 9.7 Iverksetjing av overvakingprogrammet

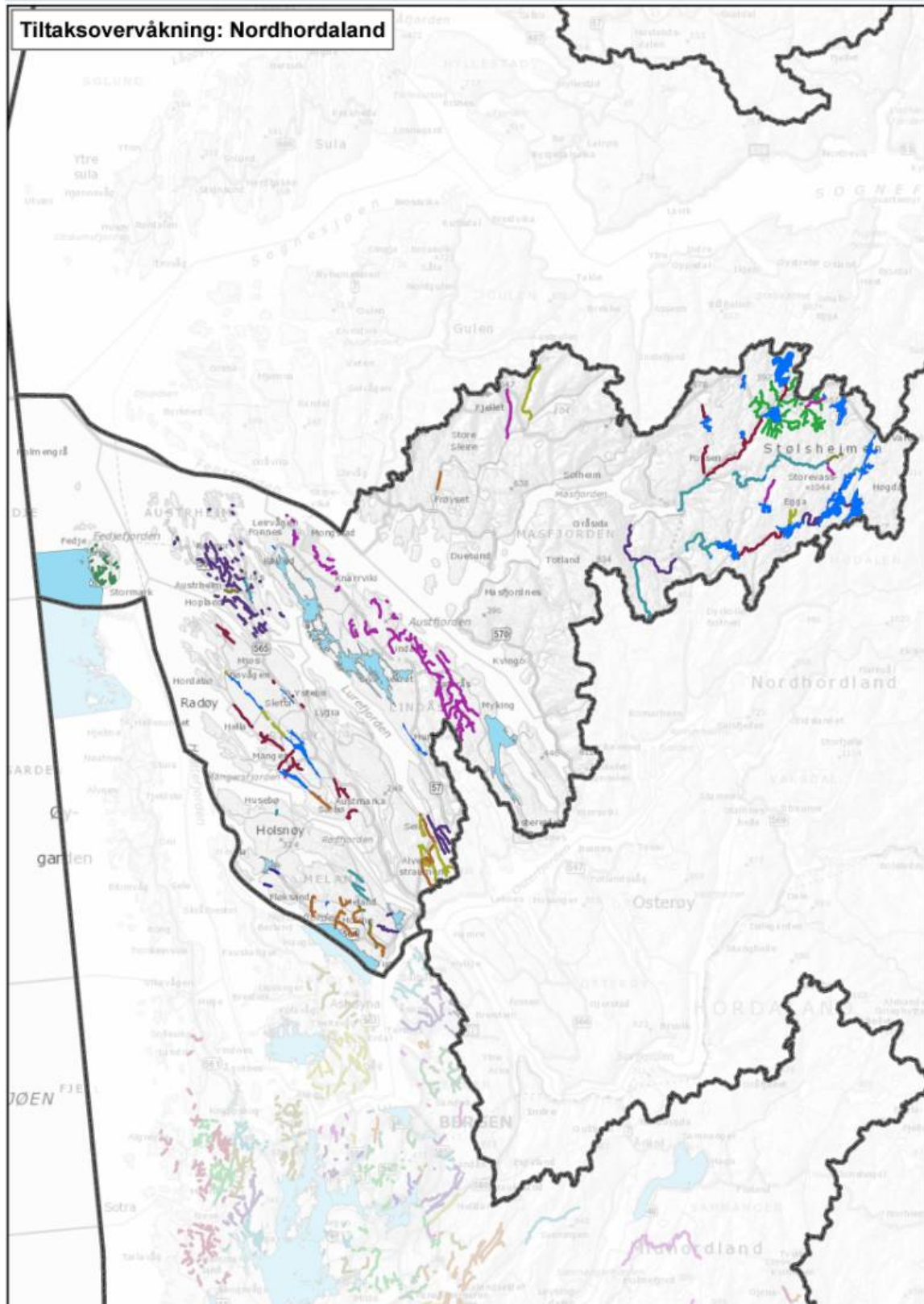
I vassregion Hordaland er det planen å setje i verk overvakingprogrammet etter kvart som dei endelege tiltaka vert bestemt. For dei fleste tiltaka vil det seie etter at forvaltingsplanen er vedteken i fylkestinget, godkjent i regjeringa i løpet av 2015, og tiltaka er godkjent av sektorstyresmaktene. Påleggsovervakinga, frivillig overvaking og basisovervakinga vil i starten leve sine egne liv. Det er aktuelt å starte opp problemkartlegginga i fleire vassførekomstar allereie i 2014.

På lang sikt er det planen å lage integrerte overvakingsopplegg som ein kombinasjon av tiltaksovervaking, påleggsovervaking, frivillig overvaking og (eventuelt) problemkartlegging. Ved ei slik integrert overvaking kan ein dra nytte av samkjøring av overvakingspunkt for dei

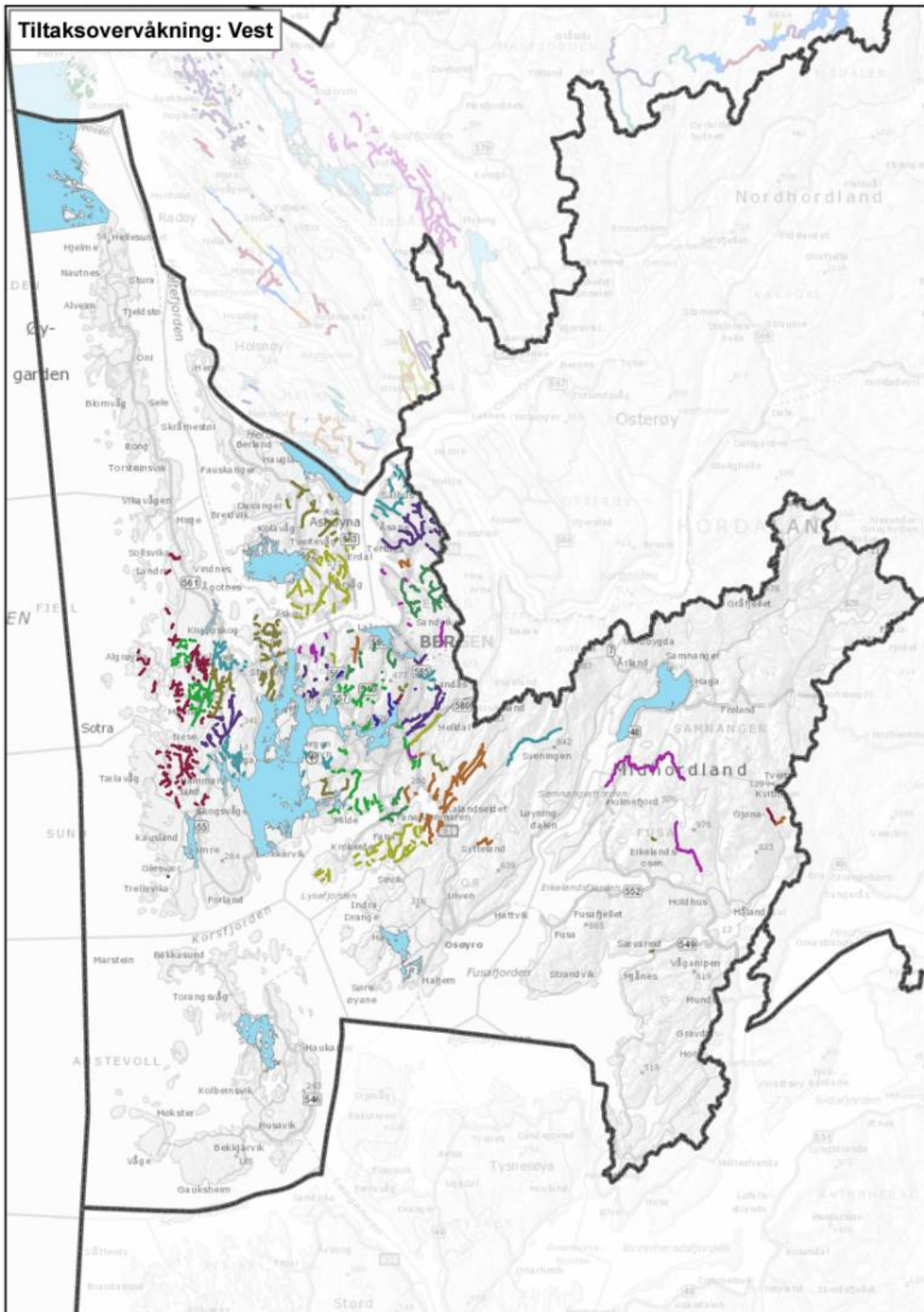


ulike typar av overvaking. Det er viktig å velje omfanget så ein får mest mogleg konkurranse ved utsending av anbod på overvakingssoppgjora. I eit par vassområde i vassregion Hordaland er dette arbeidet allereie på gang som prøveopplegg.

Kart 22 Tiltaksovervaking i vassområde Nordhordaland



Kart 23 Tiltaksøvervåking i vassområde Vest



## 10 Organisering av vassregionen i 2016-2021

Vassregionen vil i store trekk vere organisert som før i komande periode. Vi legg opp til fortsett 5 vassområde i vassregiona Hordaland. Kvar av vassområda har ein prosjektleiar i delstilling.

Tabell 66 Vassområde prosjektleiarar og kommunetilknytting

Vassområde	Prosjektleiar	Vertskommune
Vest	Anne Mette Mydland	Bergen kommune
Nordhordland	Kjersti Isdal (til 01.07.2014)	Regionrådet i Nordhordland
Sunnhordland	Kari Bjørnøy	Fitjar kommune
Voss-Osterfjorden	Sveinung Klyve	Vaksdal kommune
Hardanger	Torstein Backer Owe	Odda

Vertskommunane for vassområdet vil få overført nokre midlar frå fylkeskommunen kvart år for arbeidet (øyremerka statlege midlar) til ca. 25-30% stilling. Dette er nok for å oppretthalde vassområda første del av planperioden, men ikkje nok til å finansiere arbeidet når vi igjen går over i ein meir intensiv fase med ny rullering av planen.

Handlingsprogrammet vil utdjupe arbeidet i vassregionen i perioden 2016-2021.

## 11 Omgrep og definisjonar

**EU sitt vassrammedirektiv:** Europaparlament og råds direktiv 2000/60/EF om etablering av rammer for en felles vasspolitikk i EU, er et av EUs viktigste og mest omfattende og ambisiøse miljødirektiver. Vassrammedirektivet har som generelt mål at alle vassførekomstar minst skal opprettholde eller oppnå "god tilstand", jf. kriterier.

**Vassregion:** Eitt eller fleire tilstøtande nedbørfelt med tilhøyrande grunnvatn og kystvatn som er satt saman til ei tenleg forvaltningseining (største forvaltningseining).

**Vassområde:** Del av vassregion som består av fleire, eit enkelt eller delar av nedbørfelt med eller utan kystområde som er satt saman til ei forvaltningseining.

**Vassførekomst:** Ein avgrensa og betydeleg mengde av overflatevatn, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller delar av desse.

**Vassregionmyndigheit (VRM):** Vassforskrifta § 20 angir kva fylkeskommuner som skal vere vassregionmyndigheit for den einskilde vassregion. Vassregionmyndigheita skal, i nært samarbeid med vassregionutvalet, koordinere arbeidet med å gjennomføre oppgåvene som følgjer av vassforskrifta ( § 21).

**Vassregionutvalet (VRU):** Eit samarbeidsorgan for Vassregionmyndigheita i arbeidet med vassforskrifta. VRU skal bestå av representantar frå aktuelle sektormyndigheiter, fylkesmenn, fylkeskommune og kommunar, og er oppnevnt og leia av vassregionmyndigheita (vassforskrifta § 22).

**Vann-Nett ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no))** er kunnskapsdatabasen for arbeidet med vassforskrifta i Noreg. Informasjon om miljøtilstand, påverknadsfaktorar og risikovurderingar på landsbasis, regionalt og lokalt nivå.

**Tiltaksanalyse:** Ein opplisting og fagleg vurdering/rangering av relevante tiltak i eit vassområde. Det vil normalt vere ein arbeidsgruppe som utarbeidar tiltaksanalysen, som vil vere eit fagleg innspell til arbeidet på vassregionnivå med å settje saman eit tiltaksprogram.

**Tiltaksprogram:** Eit sektorovergripande tiltaksprogram for kvar vassregion som skal oppsummere alle relevante tiltak for å oppfylle miljømåla i forvaltingsplanen. Tiltaksprogrammet lagast av vassegionmyndigheita i samarbeid med vassregionutvalet. Det skal oppdaterast kvart sjette år (vassforskrifta § 25).

**Sektormyndigheit:** Den myndigheit som forvaltar lovar, regelverk og andre verkemidlar for tilsyn, kontroll og annen regulering av verksemd innanfor ein definert type aktivitet (sektor) i samfunnet.

**Påverknad:** Kjente påverknadar som vurderes å kunne påverke miljøtilstanden i vassførekomsten. Alle relevante påverknadar som kan gi avvik frå naturtilstanden skal registrerast i Vann-Nett.

## 12 Referansar

Tabell 67 Referansar med link til nettpublikasjonar

Dokument	Link
Planprogram	<a href="http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36322&amp;amid=3548943">http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36322&amp;amid=3548943</a>
Analyse av trendar – samfunnsutvikling og påverknad av vassmiljø mot 2021 (Trendanalyse for vassregion Hordaland)	<a href="http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36322&amp;amid=3548943">http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36322&amp;amid=3548943</a>
Vassforskrifta	<a href="http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20061215-1446.html#4">http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20061215-1446.html#4</a>
Minirettleiar i bruk av Vann-Nett	<a href="http://www.vannportalen.no/Veileder_Vann-Nett_JX4qK.pdf.file">http://www.vannportalen.no/Veileder_Vann-Nett_JX4qK.pdf.file</a>
Vassregion Hordaland si nettside på Vannportalen	<a href="http://www.vannportalen.no/hordaland">www.vannportalen.no/hordaland</a>
Vassregion Hordaland på Facebook	<a href="http://www.facebook.com/vassregion.hordaland">www.facebook.com/vassregion.hordaland</a>
Vannportalen – nasjonal hovudsida	<a href="http://www.vannportalen.no">www.vannportalen.no</a>
Rapportane frå Faggruppa for Nordsjøen og Skagerrak – forvaltingsplan.	<a href="http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2012/Mai-2012/Vi-ma-ta-vare-pa-Nordsjoen-og-Skagerrak/?cid=3292#kart">http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2012/Mai-2012/Vi-ma-ta-vare-pa-Nordsjoen-og-Skagerrak/?cid=3292#kart</a>
Lakseregisteret	<a href="http://www.dirnat.no/kart/lakseregisteret/">http://www.dirnat.no/kart/lakseregisteret/</a>
Brev om Nasjonale føringer for regulerte vassdrag	<a href="http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=31139&amp;amid=3645331">http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=31139&amp;amid=3645331</a>
Fornybardirektivet	<a href="http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/oed/Nyheter-og-pressemedlinger/pressemedlinger/2011/fornybardirektivet-en-del-av-eos-avtalen.html?id=667482">http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/oed/Nyheter-og-pressemedlinger/pressemedlinger/2011/fornybardirektivet-en-del-av-eos-avtalen.html?id=667482</a>
Miljøstatus.no – miljøgifter	<a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Miljogifter_marint/Kostholdsrad/">http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Miljogifter_marint/Kostholdsrad/</a> hentet 22.11.13
Fylkesmannen i Hordaland – landbruk	( <a href="http://fylkesmannen.no/Hordaland/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/Tilskot_Fylkesmannen_i_Hordaland_-_elvemusling">http://fylkesmannen.no/Hordaland/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/Tilskot_Fylkesmannen_i_Hordaland_-_elvemusling</a> ) ( <a href="http://www.fylkesmannen.no/Hordaland/Kurs-og-konferansar/Fagsamling-Bergingsaksjon-for-elvemusling-i-Hordaland/">http://www.fylkesmannen.no/Hordaland/Kurs-og-konferansar/Fagsamling-Bergingsaksjon-for-elvemusling-i-Hordaland/</a> ) henta 24.01.14
Fylkesmannen i Hordaland – landbruk	( <a href="http://fylkesmannen.no/Hordaland/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/Tilskot-fra-Regionalt-miljoprogram-/">http://fylkesmannen.no/Hordaland/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/Tilskot-fra-Regionalt-miljoprogram-/</a> ) henta 22.11.13
	Brev om Gjenstående karakterisering i vassdrag med anadrom fisk og forholdet til påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk ( <a href="http://www.vannportalen.no/fagom.aspx?m=31769&amp;amid=3645115">http://www.vannportalen.no/fagom.aspx?m=31769&amp;amid=3645115</a> )

Må supplerast

## Vedlegg

Tiltaksanalysane med tiltakstabell for dei fem vassområda kan lastast ned elektronisk frå [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland).

Tabell 68 Link til tiltaksanalyse og tabell per vassområde

Vassområde	Tiltaksanalyse versjonsdato	Tiltakstabell
Nordhordland	<a href="#">Tiltaksanalyse Nordhordland 17.02.14</a>	<a href="#">Tiltakstabell 17.02.14</a>
Vest	<a href="#">Tiltaksanalyse Vest - 31.01</a>	<a href="#">Tiltakstabell 24.02</a>
Sunnhordland	<a href="#">Tiltaksanalyse Sunnhordland 30. mars</a>	<a href="#">Tiltakstabell 30.mars</a>
Hardanger	<a href="#">Tiltaksanalyse Hardanger 10.mai</a>	<a href="#">Tiltakstabell 1005</a>
Voss-Osterfjorden	<a href="#">Tiltaksanalyse Voss-Oserfjorden 10.4</a>	<a href="#">Tiltakstabell 14.04</a>

Les om arbeidet i vassregion Hordaland på Vannportalen [www.vannportalen.no/hordaland](http://www.vannportalen.no/hordaland)

Følg vassregion Hordaland på Facebook [www.facebook.com/vassregion.hordaland](http://www.facebook.com/vassregion.hordaland)