



Sogn og Fjordane vassregion

Saman for vatnet
Oppdatering av regional
vassforvaltningsplan med
tilhøyrande tiltaksprogram

Høyringsdokument 2:
Hovudutfordringar i
Sogn og Fjordane
vassregion

Høyringsperiode
1. april–30. juni 2019

Foto: Merete Farstad

Forord

Hovudmålet med vassforvaltningsplanen er å betre vassmiljøet der det er dårleg og å verne om vassmiljøet slik at det ikkje vert dårlegare der det i dag er godt. Den gjeldande vassforvaltningsplanen til 2021 skal reviderast og oppdaterast for perioden 2022 - 2027. Kunnskapsgrunnlaget og hovudutfordringar i vassregionen er summert opp i dette høyringsdokumentet. Vedlagt dokumentet ligg eigne dokument for hovudutfordringar i vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn utarbeida av vassområdekoordinatorane. Desse er også på høyring.

Vi har mykje reint vatn i vår vassregion, men i mange område er det påverknadar på vatnet som gjev dårlege tilhøve for livet i vatnet. Eit godt vassmiljø bidreg til å fremje friluftsliv, opplevingskvalitet, bulyst, reiselivsutvikling, næringsutvikling, folkehelse, samfunnstryggleik m.m.

Dette høyringsdokumentet skildrar utfordringane vi står overfor i vassregionen vår, og korleis vi best kan ta vare på vatnet vårt. Er du interessert i kva tilstand vatnet i ditt nærmiljø har? Har innspel til forbetringar av kunnskapsgrunnlaget? Vi håper at styresmakter og organisasjonar, næringsinteresser og andre interesserte innbyggjarar vil bidra med kunnskap om hovudutfordringar for vatnet dei bruker og ferdast ved til dagleg, og at de vil dele meiningane sine om kva vi bør gjere framover.

Ulike statlege etatar, kommunar og fylkeskommunar har kvar sine ansvarsområde og verkemidlar til å betre miljøtilstanden i vatn. Utpeikte fylkeskommunar (vassregionstyresmakter) har ansvar for å koordinere arbeidet regionalt mellom dei ulike aktørane og har ansvar for å utarbeide plandokumenta. Sogn og Fjordane fylkeskommune er vassregionstyresmakt for Sogn og Fjordane vassregion. Sektorstyresmaktene har innanfor sine ansvarsområde bidrege med informasjon og vurderingar i dette dokumentet.



[Her](#) finn du skjema for høyringsinnspel (lenkje kjem).

Frist for høyringsinnspel: 30. juni 2019

Kontaktinformasjon:

Sogn og Fjordane fylkeskommune

Innhald

Samandrag.....	3
1. Innleiing.....	4
2. Om høyringsdokumentet.....	5
3. Miljøtilstanden i vassregionen – korleis står det til med vatnet vårt?.....	6
3.1 Vatnet i vassregionen vår.....	7
3.2 Økologisk tilstand i overflatevatn i vassregionen - naturlege vassførekomstar.....	7
3.3 Sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF) i regionen.....	9
3.4 Kjemisk tilstand i vassregionen.....	11
3.5 Grunnvatnet i vassregionen.....	12
3.6 Drikkevatn og badevatn i vassregionen.....	13
3.7 Endringar i miljøtilstanden sidan førre periode.....	13
4. Påverknader i vassregionen.....	15
4.1 Kva påverkar vassførekomstane i vassregionen vår?.....	15
4.2 Påverknader i vassregionen og vassområda.....	17
4.3 Endring av påverknader.....	26
4.4 Klimaendringar.....	28
4.5 Samfunnsutvikling, planlagd aktivitet og verksemd.....	30
4.5 Overordna utfordringar.....	38
5. Miljømål og unntak i vassregionen.....	40
5.1 Miljømål i den regionale vassforvaltingsplanen for åra 2016–2021.....	41
5.2 Endringar i miljømål og unntak.....	45
5.3 Viktige brukarinteresser.....	45
6. Tiltak for å nå miljømåla i vassregionen.....	47
6.1 Tiltak i regional vassforvaltingsplan for åra 2016–2021.....	48
6.2 Status for gjennomføring av tiltak.....	51
6.3 Klimaendringar, klimatilpassing og tiltak.....	54
7. Det vidare arbeidet med regional vassforvaltingsplan og tiltaksprogram.....	54
8. Vedlegg.....	56
Kartblad 1 – Miljøtilstand og potensial i Sogn og Fjordane vassregion.....	57
Kartblad 2 – Avløp, diffuse utslepp.....	58
Kartblad 3 – Avløp, punktutslepp.....	59
Kartblad 4 – Landbruk.....	61
Kartblad 5 – Langtransportert ureining (Sur nedbør).....	63
Kartblad 6 – Vasskraft.....	65
Kartblad 7 – Flaumvern.....	67

Samandrag

Den gjeldande vassforvaltningsplanen til 2021 skal reviderast og oppdaterast for perioden 2022 - 2027. Kunnskapsgrunnlaget og hovudutfordringar i vassregionen er summert opp i dette dokumentet. Det er utarbeida egne dokument for hovudutfordringar i vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn. Desse ligg ved som vedlegg til dette dokumentet og er også på høyring. Datagrunnlaget er henta frå databasen Vann-nett.no der all informasjon om tilstanden, påverknadar, miljømål og tiltak er samla. Databasen vert oppdatert med ny kunnskap så snart denne ligg føre.

Miljøtilstanden i vatn er summert opp i kapittel 3. God eller svært god miljøtilstand finn vi i over 60 % av dei naturlege vassførekomstane (elvar, innsjøar, kystvatn), 33 % har moderat tilstand og 4 % har dårleg eller svært dårleg tilstand. Over ein fjerdedel av vassføreskomatane i elvar og innsjøar er skilt ut som *sterkt modifiserte vassførekomstar* (SMVF) pga. fysiske inngrep i samband med vasskraftsreguleringar, elveutrettingar / forbyggingar, flaumvern etc. Vassforskrifta opnar for å vurdere *økologisk potensial* i desse vassførekomstane, som blant anna inneber at samfunnsnyttan av dei fysiske inngrepa vert med i vurderinga. Tilstanden i ein vassførekomst med *godt økologisk potensiale* har ein lågare tilstand enn ein vassførekomst med *god økologisk tilstand*. 10 % av dei *sterkt modifiserte vassførekomstane* har *godt økologisk potensial* i dag, dvs. over 90 % har *moderat, dårleg* eller *svært dårleg potensiale*.

Kapittel fire gir ein oversikt over viktige påverknadar som fører til for dårleg miljøtilstand i vassregionen. Påverknadar som påverkar flest vassførekomstar er sur nedbør og fysiske inngrep, spesielt vasskraft. Påverknadar frå sur nedbør finn ein først og fremst i den sørvestlege delen av vassregionen dvs. i Ytre Sogn og Sunnfjord, medan vasskraft er spreidd over heile vassregionen. Andre påverknadar som er omtalt er landbruk, avløp, industri, lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* og akvakultur. Påverknad frå lakselus er ikkje oppdatert i Vann-nett i skrivande stund, men ein omtale av påverknaden frå Mattilsynet er inkludert i teksten.

Påverknadar, klimaendringar og samfunnsutviklinga saman med andre utfordringar t.d. manglande kunnskapsgrunnlag fører oss til pkt. 4.5. om overordna utfordringar. Vil klimaendringar med t.d. auka nedbør og endra temperatur føre til ein dårlegare miljøtilstand og slik sett gjere det vanskelegare å nå miljømåla våre? Vi treng betre kunnskapsgrunnlag for å kunne svare på dette. Vil venta samfunnsutvikling føre til eit større eller mindre press på vassførekomstane våre? Dette prøver vi å belyse nærmare ved å sjå på venta samfunnsutvikling.

Miljømåla for vassførekomstane er summert opp i kapittel 5. Over halvparten av alle vassførekomstane (naturlege og sterkt modifiserte samla) er venta å nå miljømåla innan utgangen av 2021. 30% har utsett frist til 2027 eller seinare. Omlag 70 % av dei *sterkt modifiserte vassførekomstane* har etter sentral godkjenning av miljømåla fått eit lågare miljømål enn *godt økologisk potensiale*, miljømål for desse er kalla *mindre strenge miljømål* (MSM). Det er behov for ein gjennomgang av dei mindre strenge miljømåla for å sikre at dei er i tråd med nasjonale føringar. Desse føringane er ikkje på plass enno, men er venta innan 1. april 2019. Det er viktig at relevante styresmakter sett av ressurs til dette arbeidet.

Brukarinteresser kan påverke miljømåla som skal settast i den reviderte vassforvaltningsplanen. Strengare enn standard miljømål (*svært god økologisk tilstand*) kan vere aktuelt i t.d. beskytta område (verna område, drikkevasskjeldane etc.) og lågare miljømål kan vere føremålstenleg der det er behov for energi, samferdsel eller liknande. I oppdatert vassforvaltningsplan 2022 – 2027 vert miljømåla oppdaterte.

Tiltak må skisserast for å nå miljømåla som er sett. Kapittel 6 gir ein status over planlagde tiltak i denne planperioden. Framgang i gjennomføring av tiltak er god, men det er framleis behov for vidare arbeid for å auke kunnskapsgrunnlaget og sikre at miljømål vert nådd.

1. Innleiing

Fram mot 2021 skal dei regionale vassforvaltingsplanane og dei tilhøyrande tiltaksprogramma i heile Noreg oppdaterast og justerast. Den gjeldande regionale vassforvaltingsplanen med tilhøyrande tiltaksprogram har fått verke sidan 2016. Vi skal no gå gjennom korleis det står til med vatnet, og justere planane for korleis vi best kan ta vare på vatnet vårt framover. Oppdaterte planar og tiltaksprogram skal gjelde frå 2022 til 2027. Les meir om vassforvaltinga i Noreg [her](#).

I prosessen fram mot oppdaterte vassforvaltingsplanar og tiltaksprogram vil det vere to høyringar, med to dokument i kvar høyring.

På høyring frå 1. april til 30. juni 2019:

- Planprogram ([lenkje](#) til dokumentet)
- Hovudutfordringar i vassregionen (dette dokumentet)

På høyring frå 1. oktober til 31. desember 2020:

- Forslag til oppdatert regional vassforvaltingsplan
- Forslag til oppdatert regionalt tiltaksprogram

I tillegg kjem eit handlingsprogram for 2019 – 2021 for oppfølging av noverande vassforvaltningsplan for 2016 - 2021 på høring frå 1. april til 30. juni 2019.

Dette dokumentet om hovudutfordringar i vassregionen inneheld ei oppdatert oversikt over miljøtilstand, påverknader og status for gjennomføring av tiltak og er derfor eit viktig dokument i prosessen fram mot oppdatert vassforvaltingsplan og tiltaksprogram. Eit viktig grunnlag er underlagsdokumenta om hovudutfordringar i dei enkelte vassområda. Ei felles forståing av kva som er dei viktigaste utfordringane og prioriteringane, vil gi eit godt grunnlag for vidare samarbeid om forvaltingsplanen og tiltaksprogrammet.

Samtidig som hovudutfordringane skal også planprogrammet ut på høyring. I planprogrammet kan du lese meir om korleis prosessen fram mot oppdaterte planar skal gå for seg, kven som er involverte – og når – og opplegget for medverknad.

Med høyringa av planprogram og hovudutfordringar er vi no inne i planarbeidet for andre runde av regionale vassforvaltingsplanar. Gjeldande regional vassforvaltingsplan og tiltaksprogram blei utarbeidde i 2015, godkjende i 2016 og gjeld til utgangen av 2021. Planen og tiltaksprogrammet som no skal reviderast og oppdaterast, skal gjelde for åra 2022 til 2027.

Gjeldande plandokument for planperiodane 2010–2015 og 2016–2021 finn du [her](#).

2. Om høyringsdokumentet

Dette dokumentet tek utgangspunkt i det som var dei viktigaste utfordringane i førre planleggingsrunde, og ser på kva slags utfordringar som gjeld no. Dette er utfordringar som skal setjast på dagsordenen, og som vi skal arbeide vidare med fram mot oppdatert forvaltingsplan og tiltaksprogram. Er det dei same utfordringane som gjeld? Har vi fått ny kunnskap? Har de innspel til prioriteringar i den kommande planperioden?

Arbeidet med dette dokumentet om hovudutfordringar i vassregionen er eit av trinna som opnar for medverknad i planprosessen fram mot oppdaterte plandokument. Dokumentet inneheld ei oppdatert oversikt over miljøtilstand og påverknader og er eit viktig dokument i prosessen fram mot oppdatert vassforvaltingsplan og tiltaksprogram. Dokumentet skal brukast til å skape brei medverknad, deltaking og forankring av arbeidet med utfordringar i god tid før ei ny utgåve av forvaltingsplan og tiltaksprogram blir send på høyring 1. oktober 2020. Ei felles forståing av kva som er dei viktigaste utfordringane, vil gi eit godt grunnlag for det vidare samarbeidet og prioriteringane som må gjerast i arbeidet med å oppdatere forvaltingsplanen og tiltaksprogrammet.

Dokumentet gir ei oversikt over kva som er dei viktigaste menneskeskapte påverknadene i regionen. Miljøtilstand, oversikt over miljømåloppnåing og status for gjennomføring av tiltak er viktige moment. Til saman vil dette gi grunnlag for betre prioriteringar i den kommande planperioden.

Informasjon på lokalt vassområdenivå

Hovuddelen av dette dokumentet er på vassregionnivå. Det er utarbeidd høyringsdokument for vassområda òg. Desse finn du under dei regionale sidene på [Vannportalen](#).

Spørsmål i høyringa

Kvart kapittel inneheld nokre spørsmål som vi særleg ønskjer svar på i høyringa av dokumentet. Alle spørsmåla er samla i boksen nedanfor. Du må gjerne sende inn andre kommentarar i tillegg til høyringss spørsmåla. Vi vil leggje til rette for innspel undervegs i arbeidet fram mot nye plandokument og i den kommande høyringa av plandokumenta frå 1. juli 2020

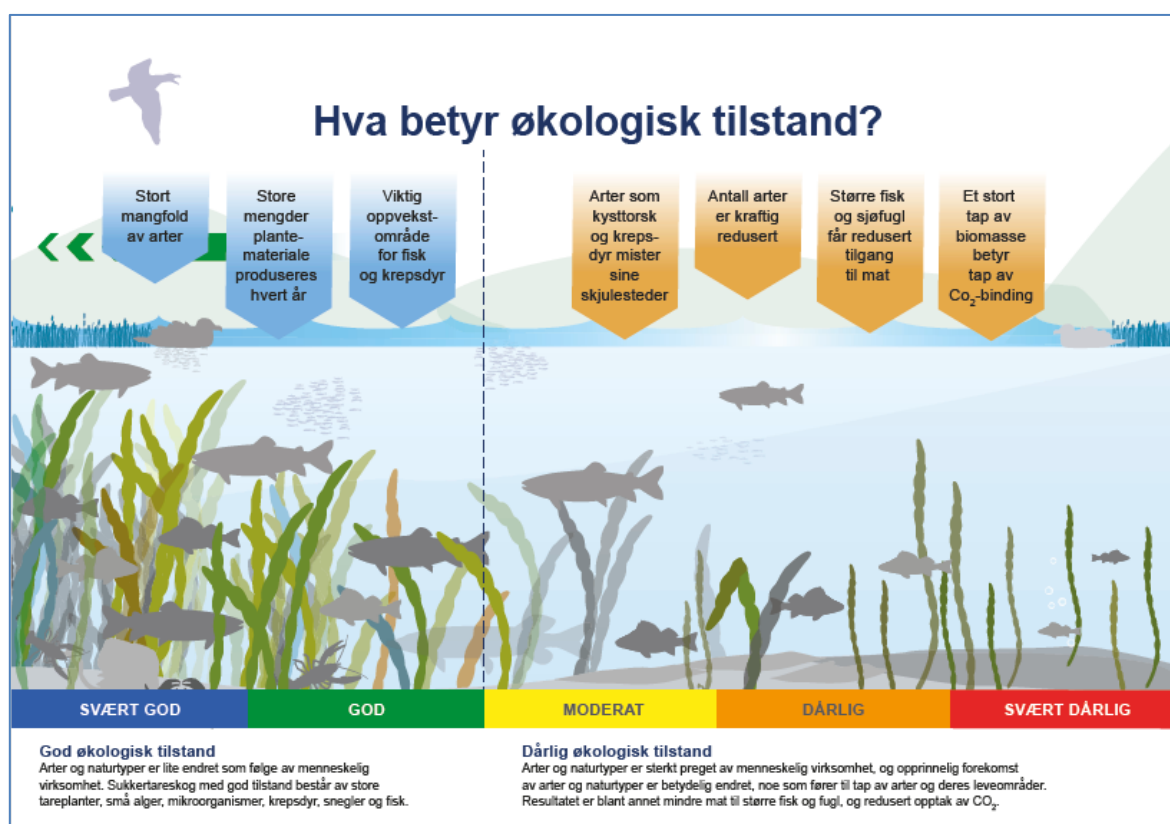
Spørsmål som vi særleg ønskjer svar på i høyringa:

- Er miljøtilstanden og påverknadene rett omtalt? Finst det data hos sektormyndigheiter eller lokal/erfaringsbasert kunnskap som kan bidra til ei betre omtale?
- Er alle viktige interesser tekne omsyn til? Er det nokon viktige interesser som ikkje er omtalte?
- Har de innspel til prioriteringar i det vidare planarbeidet?

3. Miljøtilstanden i vassregionen – korleis står det til med vatnet vårt?

Korleis står det egentleg til med vatnet vårt? Det er dette vi ønskjer å svare på i dette kapitlet. Her summerer vi opp miljøtilstanden for heile vassregionen.

Når vi skal fortelje korleis det står til med vatnet vårt, bruker vi ordet *miljøtilstand*. Det er ei samlenemning som seier noko om tilstanden til livet i vatnet (økologi) og kor mykje miljøgifter (kjemi) vatnet inneheld. Les meir om korleis vi vurderer miljøtilstand i innsjøar, elvar og kystvatn [her](#).



Illustrasjon 1: Kva betyr økologisk tilstand?

3.1 Vatnet i vassregionen vår

Nedanfor ser du ei oversikt over vassførekomstane i regionen, med opplysningar om type, mengd og samla storleik (Tabell 1). Sogn og Fjordane har 2283 vassførekomstar. Av desse er over ein fjerdel kategorisert som *sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF)*. Dei andre vassførekomstane vert kalla naturlege vassførekomstar.

Tabell 1: Vassdraga og kystområda er delte inn i vassførekomstar. Talet på vassførekomstar er ikkje statisk og kan endrast undervegs etter kvart som kunnskapen om vassmiljøet endrar seg / blir betre. Kjelde: Vann-Nett 3. desember 2018. Tabellen viser korleis vassførekomstane er fordelte i Sogn og Fjordane vassregion. SMVF = sterkt modifiserte vassførekomstar

Type vannforekomst:	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Elver og bekkefelt	1376	329	24284,74km
Grunnvann	291	0	277,44km ²
Innsjøer	484	172	539,11km ²
Kystvann	132	2	4869,00km ²
Antall totalt	2283	503	

3.2 Økologisk tilstand i overflatevatn i vassregionen - naturlege vassførekomstar

For alle naturlege overflatevassførekomstar (innsjøar, elver og kystvatn) er miljømålet *god* eller *svært god økologisk tilstand*. Av dei naturlege vassførekomstane har over 60 % av vassførekomstane *god* eller *svært god økologisk tilstand* (figur 1). Dei fleste av dei resterande vassførekomstane har *moderat økologisk tilstand* (33%), medan om lag 4 % (60 vassførekomstar) har *dårleg* eller *svært dårleg økologisk tilstand*.

Nokre elvar er korte, andre lange, nokre innsjøar er store, mange er små. Mange av vassførekomstane i kystvatn er store havstykke, medan dårlege vassførekomstar er gjerne mindre avsnørte fjordarmar. Resultata om kor god eller dårleg tilstanden er vert like ulik om vi vel å presentere dei som tal eller areal/lengde.

Figur 2a viser korleis økologisk tilstand fordeler seg på elvar, innsjøar og kystvatn basert på tal vassførekomstar. Kystvatn har betre tilstand enn elvar i vassregionen; 85 % av vassførekomstane i kystvatn har god eller svært god økologisk tilstand, mot 57 % av elvevassførekomstane og 69 % av innsjøane.

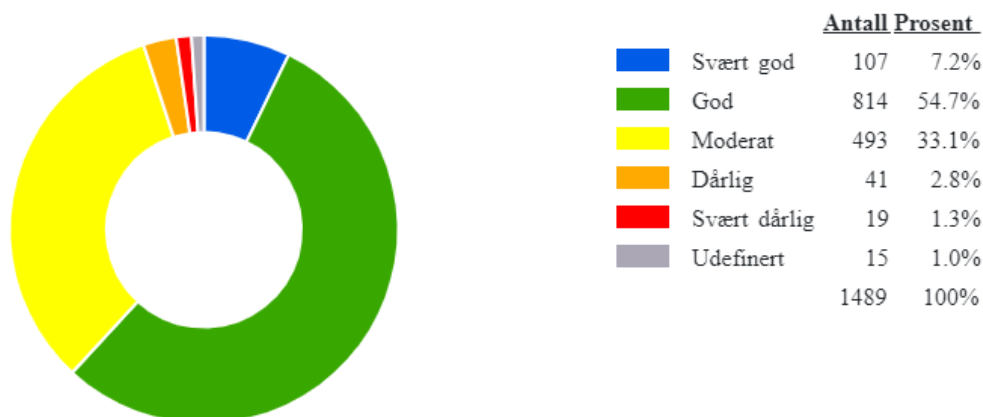
Dersom areal og lengde vert lagt til grunn for tilstanden i vassførekomstane (figur 2b), kjem kystvatn best ut med 94 % i *god* eller *svært god økologisk tilstand*, deretter følgjar elvane med 75 % og innsjøane med 71 % i *god* eller *svært god økologisk tilstand*.

Data indikerer at fleire store kystvassførekomstar har betre tilstand enn mindre. Fleire mindre elvevassførekomstar har dårlegare tilstand enn dei store.

Kartblad 1 viser økologisk tilstand og potensial i Sogn og Fjordane vassregion.

Økologisk tilstand

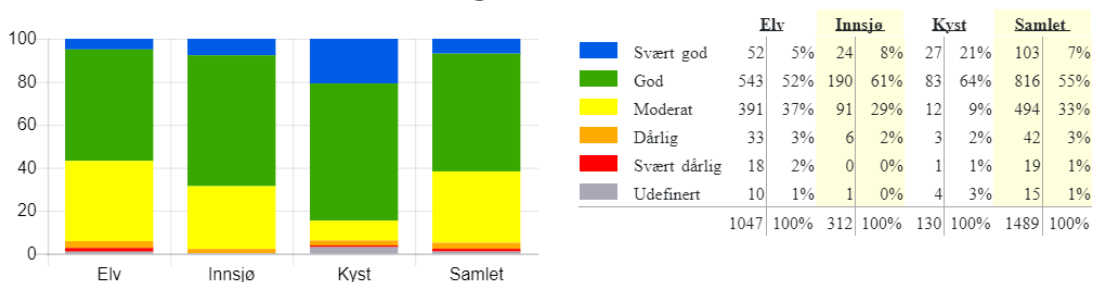
Naturlige vannforekomster



Figur 1: Oversikt over den økologiske tilstanden i overflatevatn i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 4. januar 2019.

Fordeling i antall og prosent tilstand pr vannkategori

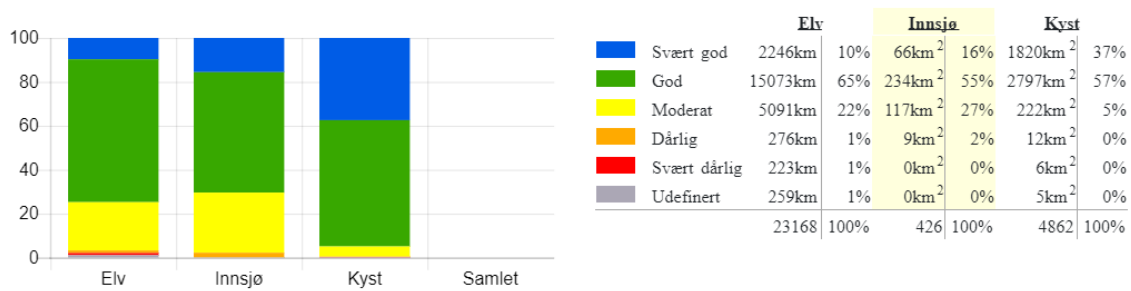
Naturlige vannforekomster



Figur 2a: Fordeling i tal og prosent tilstand per vasskategori i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 3. desember 2018.

Fordeling areal og lengde tilstand per vannkategori

Naturlige vannforekomster

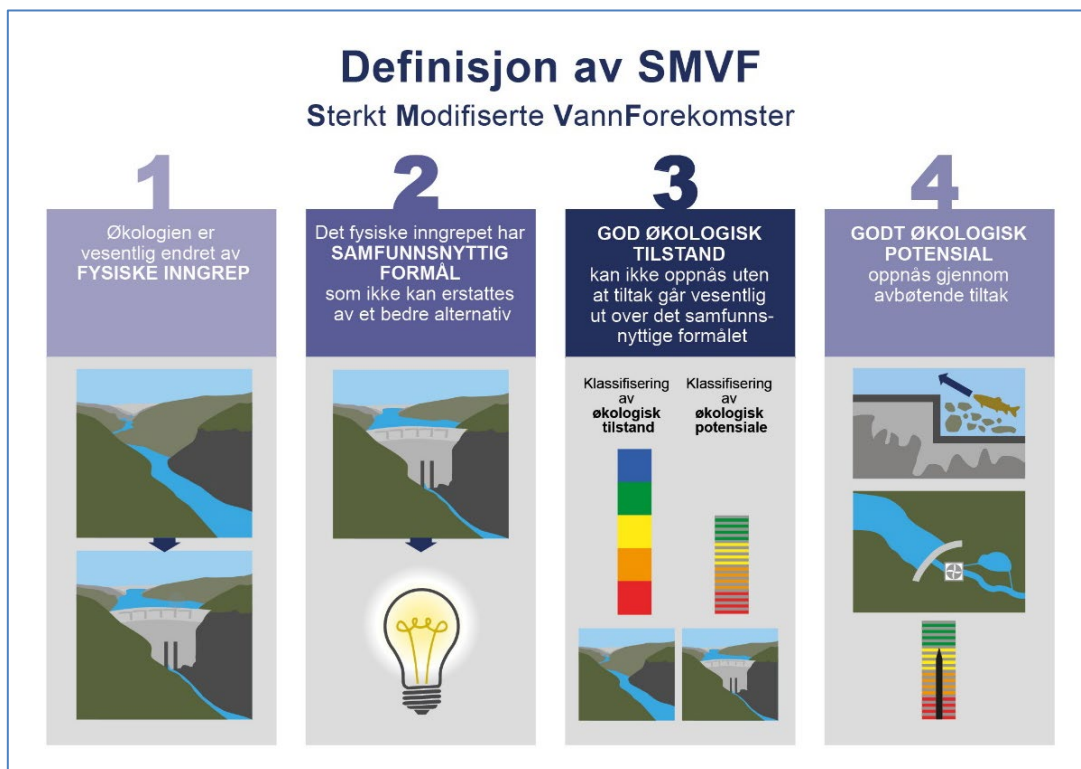


Figur 2b: Fordeling areal og lengd tilstand per vasskategori i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 3. desember 2018.

3.3 Sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF) i regionen

Vi kallar enkelte vassførekomstar sterkt modifiserte fordi dei har fått endra form og vassføring på grunn av inngrep. Det kan vere på grunn av vasskraft, eller dei kan vere kanaliserte eller lagde i kulvert og røyr ved vegar og toglinjer, i byar og tettstader eller i landbruksområde. For desse vassførekomstane blir tilstanden vurdert etter kor god han kan bli utan at det går vesentleg ut over samfunnsnyttan av inngrepa.

Illustrasjon 2 viser kva *godt økologisk potensial* er og forskjellen mellom *god økologisk tilstand* og *godt økologisk potensial* (kolonne 3 i illustrasjon 2).

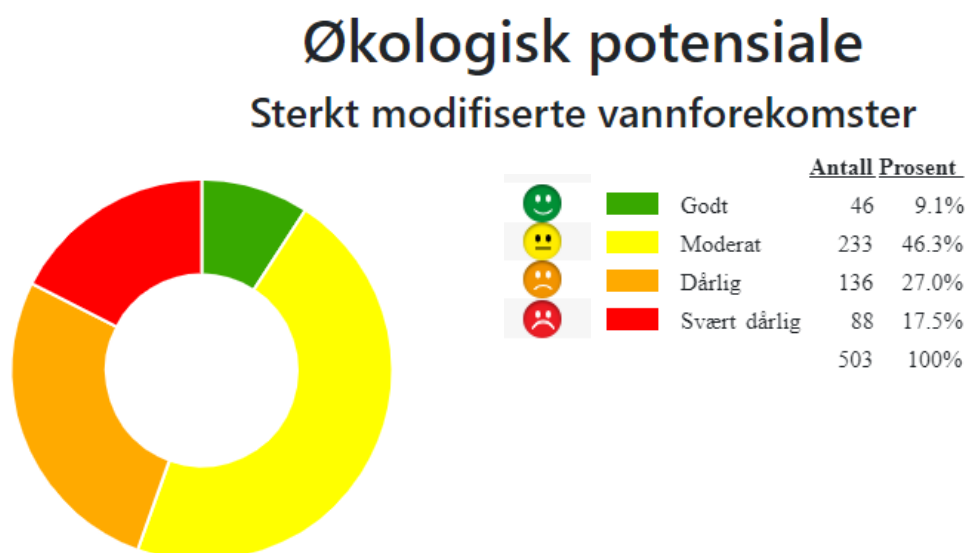


Illustrasjon 2: Definisjon SMVF

I Sogn og Fjordane er 503 vassførekomstar skilt ut som SMVF. Av desse har 46 eller vel 9,1% vassførekomstar *godt økologisk potensial* i dag. Over 90 % av dei *sterkt modifiserte vassførekomstane* har *moderat, dårleg eller svært dårleg potensial*. Knappe halvparten har *moderat økologisk potensial*, medan 44 % har *dårleg eller svært dårleg økologisk potensial* (figur 3a).

Det står dårlegast til i elvane våre når tal vassførekomstar vert lagd til grunn, 92 % av elvane har *moderat, dårleg eller svært dårleg økologisk potensial*, 88 % av innsjøane har *moderat eller dårleg økologisk potensial* (figur 3b). To kyst vassførekomstar er skilt ut med *moderat eller dårleg potensial*.

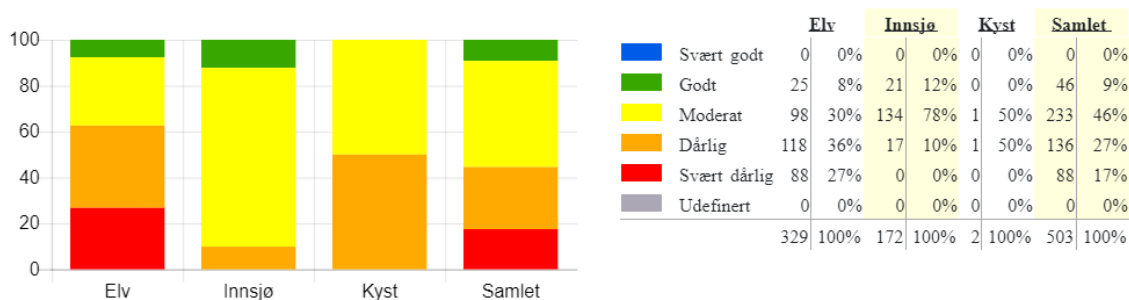
Når ein ser på samla lengde av elvane og areal av innsjøane har 80 % av *elvane moderat, dårleg eller svært dårleg potensial*, medan dette talet er 16 % for innsjøane dvs. 84 % av innsjøane har *godt økologisk potensial* (figur 3c). Dette tyder på at dei større innsjøane /reguleringsmagasin har eit *godt økologisk potensial* i dag, medan forholda er dårlegare i dei mindre innsjøane. Innsjøane kjem vesentleg betre ut enn elvane når samla areal/lengde av alle dei *sterkt modifiserte vassførekomstane* vert lagt til grunn.



Figur 3a: Oversikt over det økologiske potensialet (tilstand) i sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 20. desember 2018.

Fordeling i antall og prosent pr vannkategori

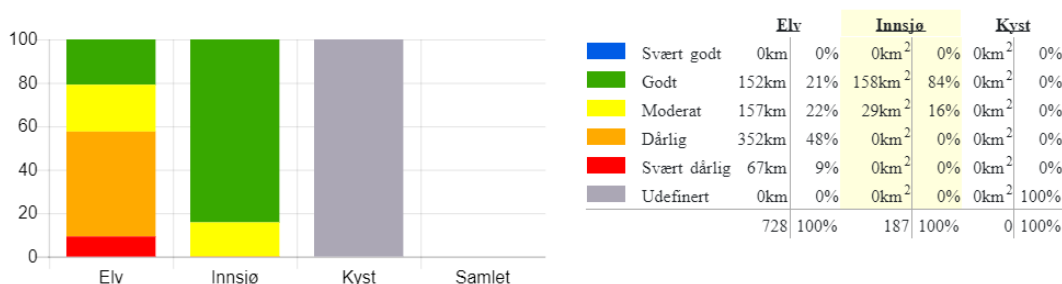
Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 3b: Fordeling tal og prosent per vasskategori, Sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 28 november 2018.

Fordeling areal og lengde potensial per vannkategori

Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 3c: Fordeling areal og lengd per vasskategori, Sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 28 november 2018.

3.4 Kjemisk tilstand i vassregionen

Den kjemiske tilstanden beskriv nivåa av utvalde miljøgifter (prioriterte stoff) som kan utgjere ein risiko for vassmiljøet og helsa vår. Klassifiseringa av den kjemiske tilstanden er basert på overvaksingsresultat, og derfor vil prosentdelen vassførekomstar der det er sett ein kjemisk tilstand, vere mindre enn for økologisk tilstand (der det i tillegg blir brukt påverknadsanalysar eller representativ overvaking). Derfor må vi i fyrste rekkje rette overvakinga av miljøgifter mot kjende påverknader for å beskrive effekten av dei. Val av stoff som bør inngå i overvakinga bør òg styrast av påverknadene til vassførekomstane. Her er det viktig å hente inn kunnskap frå ulike sektorar og ulike kjelder.

I Sogn og Fjordane er kunnskapsgrunnlaget om miljøgifter blitt betre, men er framleis vurdert til å vere lågt med unntak av fjordarmane som ligg ved dei store industriplassane i fylket. I store kystvassførekomstar er det no enkelte spreidde målingar mot svært få eller ingen tidlegare. Biologiske prøver av fisk og skaldyr har ført til kosthaldsråd i Sognefjorden og langs kysten for visse artar av fisk og skaldyr.

Kjeldene til miljøgifter i Sogn og Fjordane er mange, nokre er lokale medan andre kjem langveis ifrå via luft, nedbør eller kyststraumar. Kjeldene til fleire miljøgifter er ukjende dvs. ein veit ikkje sikkert om det kan vere lokale kjelder eller om dei kjem langveis ifrå. Lokale kjelder er t.d. gamle avfallsplasser, ureina grunn som vert vaska ut med nedbør, utslepp frå industri, oppdrettsanlegg, byer og tettstader, transport etc.

Datagrunnlaget må ofte bli betre før sikre konklusjonar om tilstand og kva for tiltak som bør gjennomførast for å betre situasjonen. Dei fleste vassførekomstane har mangelfullt kunnskapsgrunnlag og heile 93 % av vassførekomstane er sett med *ukjend* kjemisk tilstand (figur 4). Kjemisk tilstand er vurdert for 135 vassførekomstar i Sogn og Fjordane, av desse har 86 vassførekomstar *god kjemisk tilstand* og 49 vassførekomstar har *dårleg kjemisk tilstand*.

Kjemisk tilstand



Figur 4: Kjemisk tilstand i alle vassførekomstar i Sogn og Fjordane, oppgitt i tal vassførekomstar og prosent. (kjelde: Vann-nett)

3.5 Grunnvatnet i vassregionen

I førre planperiode hadde vi svært lite kunnskap om den kjemiske tilstanden til grunnvatnet, og mange grunnvassførekomstar vart sett i risiko. Nasjonalt er 14 grunnvassførekomstar overvaka som ligg i område med intensivt jordbruk og/eller diverse andre påverkarar, til dømes industri, vegar eller forureina grunn. Dei foreløpige resultatane frå nasjonal overvaking tyder på at enkelte grunnvassførekomstar i dei aller mest intensive jordbruksområda kan ha for høge verdiar for nitrat og plantevernmidde. I grunnvassførekomstar med meir blanda påverknad er det til no ikkje målt for høge verdiar av stoff som inngår i den kjemiske klassifiseringa. Ein av stasjonane ligg i Lærdal i Sogn og Fjordane. Overvakingssdataa er per 1.10.2018 ikkje lagde inn i Vann-Nett. Det må dessutan vurderast korleis resultatane kan brukast i andre grunnvassførekomstar med tilsvarande eller mindre påverknad, men som ikkje har overvakingssdata. Reklassifiseringa av grunnvassførekomstane vil vere fullført innan forvaltingsplanane skal på høyring i 2020.

3.6 Drikkevatt og badevatt i vassregionen

I planane som blei godkjende i 2016, rakk vi ikkje å synleggjere dei beskytta områda godt nok. Ifølgje vassforskrifta § 16 skal det etablerast ei oversikt over beskytta område som viser alle vassførekomstar som har status som verna etter sektorlovverk, under her område utpekt for drikkevatt eller rekreasjonsformål. Vidare seier § 17 at drikkevasskjelder skal beskyttas på eit sånt vis at omfang av reinsing ved produksjon av drikkevatt reduserast. I arbeidet med å oppdatere planane skal drikkevatt og badevatt prioriterast som viktige tema i vassforvaltninga.

Les meir om drikkevatt og badevatt [her](#).

3.7 Endringar i miljøtilstanden sidan førre periode

Betre kunnskapsgrunnlag har ført til endringar i miljøtilstanden. Dette gjeld både for ferskvatt og kystvatt.

Kunnskapsgrunnlaget er styrka for elvar og innsjøar ved at det er teke ein del nye vasskjemiske og biologiske prøver (begroing og botndyr i elvar og planteplankton i innsjøar) i perioden 2016 til 2018.

I kystvatt er mange fleire undersøkingar av miljøtilstanden rundt industri- og akvakulturanlegg frå dei siste åra lagt inn i Vannmiljø, og data er importert til Vann-nett. Sognefjorden er i tillegg kome med i Økokyst-programmet, og første runde med basisovervaking er gjennomført i 2017. Det vil i den komande planfasen vere mange færre vassførekomstar der ein heilt manglar eit nyare datagrunnlag for dei viktigaste kvalitetselementa. Det er likevel framleis jamt over for lite data til å kunne fastsetje miljøtilstanden i kystvassførekomstane med stor grad av pålitelegheit.

Betre kunnskapsgrunnlag om næringspåverknad for ferskvatt og kystvatt har for det meste stadfesta tilstandsvurderinga som var gjort tidlegare, slik at vurderingane er gått frå t.d. *anteke god økologisk tilstand* til *god økologisk tilstand*. For nokre vassførekomstar peikar betre kunnskapsgrunnlag mot ein *svært god økologisk tilstand*. Svært god økologisk tilstand er sett for nokre fleire vassførekomstar i kyst og ferskvatt enn i førre planfase.

I lakseførande elver er økologisk tilstand oppdatert med klassifisering av norske laksebestander gjort av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning for åra 2010-2014. Klassifiseringa følgjer metoden for klassifisering etter vassforskrifta slik dette er oppgitt i delkapittel 11.7 i rapport om status for norske laksebestander i 2017 (<http://hdl.handle.net/11250/2446896>).

Tilstandsdata (Kvalitetselement fisk) er så langt registrert på 30 vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Tre vassførekomstar har fått *svært god tilstand*, ti har fått *god*, fem *moderat*, seks *dårleg* og seks *svært dårleg*. Tilstandsdata frå Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har ført til at 16 vassførekomstar fordelt på 10 vassdrag i Sogn og Fjordane har vorte klassifisert ned.

Det er noko betre kunnskap om miljøgifter i kystvatt enn i førre periode. På grunnlag av betre kunnskapsgrunnlag er fleire kystvassførekomstar klassifisert frå *ukjent* kjemisk tilstand til *god* eller *dårleg* kjemisk tilstand, mellom anna har Indre deler av Sognefjorden har fått *dårleg kjemisk tilstand*.

Miljøtilstanden for vassførekomstane er oppdatert i 2018. Samla sett er miljøtilstanden for dei naturlege vassførekomstane i Sogn og Fjordane vurdert til å ha ein betre tilstand

enn i førre planperiode. Tabell 2 viser at 131 fleire vassførekomstar er vurdert til å ha svært god økologisk tilstand eller god økologisk tilstand enn i førre planperiode, medan 131 færre vassførekomstar har moderat, dårleg eller svært dårleg økologisk tilstand. Tabell 3 viser at miljøtilstanden er i liten grad endra for dei sterkt modifiserte vassførekomstane.

Tabell 2: Endring i miljøtilstand i naturlege vassførekomstar i Sogn og Fjordane vassregion 2015 – 2019. Tal for 2016 er etter oppretting av nasjonale styresmakhtar etter godkjenning av vassforvaltningsplanen i 2016. Tal for 2019 er etter oppdatering av miljøtilstanden i 2018. Kjelde Vann-nett 25.1.2019.

Økologisk tilstand	2016 (rapportert til ESA)	2019	Endring
Udefinert	10	14	4
Svært god	17	113	96
God	781	816	35
Moderat	597	486	-111
Dårleg	77	43	-34
Svært dårleg	4	18	14
Tal vassførekomstar	1486	1490	4

Tabell 3: Endring i miljøtilstand i sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane vassregion 2015 – 2019. Tal for 2016 er etter oppretting av nasjonale styresmakhtar etter godkjenning av vassforvaltningsplanen i 2016. Tal for 2019 er etter oppdatering av miljøtilstand. Kjelde Vann-nett 25.1.2019.

Potensiale	2016 (rapportert til ESA)	2019	Endring
Udefinert	1	0	-1
Godt	44	46	2
Moderat	232	232	0
Dårleg	138	136	-2
Svært dårleg	88	88	0
Tal vassførekomstar	503	502	-1

4. Påverknader i vassregionen

Korleis påverkar menneskeleg aktivitet vassmiljøet? Det vil vi prøve å svare på i dette kapitlet. Her samanfattar vi dei menneskeskapte påverknadene for heile vassregionen.

Hovudutfordringane for vassmiljøet i regionen vår er dei viktigaste menneskeskapte påverknadene som gjer at vassførekomstane ikkje har god miljøtilstand. Derfor vurderer vi jamleg kva slags påverknader vi har, og kva dei har å seie for miljøtilstanden i vatnet.

Vurderinga av påverknader begynner med å peike ut dei vesentlege påverknadene som finst, effektane dei har på vassmiljøet, og kva dei dermed har å seie for miljøtilstanden. I tillegg ser vi på kva slags drivkrefter i samfunnet som er årsaka til desse påverknadene, og om vi kan vente oss endringar i påverknadene framover.

Ein stor påverknad kan åleine føre til ei vesentleg forverring av miljøtilstanden slik at ein ikkje når miljømålet. Ein middels påverknad kan – saman med andre påverknader – føre til ei kraftig forverring av miljøtilstanden slik at ein ikkje når miljømålet. Ein liten påverknad fører ikkje til at miljøtilstanden blir dårlegare, men saman med andre påverknader kan han likevel føre til at ein ikkje når miljømålet.

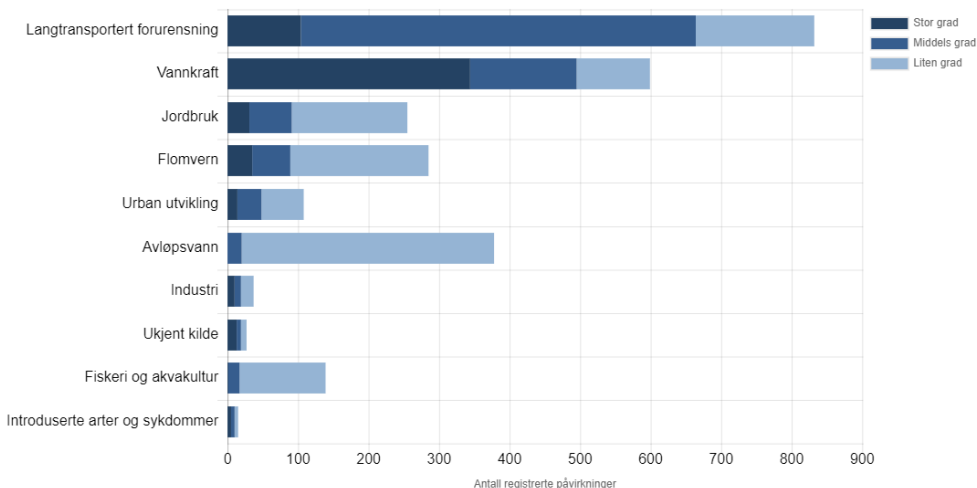
I tillegg må den samla påverknaden i kvar vassførekomst vurderast fordi fleire påverknader kan forsterke kvarandre og må sjåast i samanheng. Når vi har sett på drivkrefter, påverknader, effekt og venta endringar framover, har vi grunnlag for å vurdere om vi kan nå målet om god miljøtilstand. Det er viktig for kvar ein bør foreslå tiltak for å beskytte, forbetre eller restaurere vassmiljøet.

4.1 Kva påverkar vassførekomstane i vassregionen vår?

Figur 5 viser dei ti største påverknadene for Sogn og Fjordane vassregion. Rekkefølga i figuren er rangert etter middels og stor påverknadsgrad. Påverknad frå langtransportert ureining (sur nedbør) og vasskraft påverkar flest vassførekomstar. Påverknad frå vasskraft er tyngre enn påverknad frå sur nedbør dvs. påverknadsgraden er sett som stor for vasskraft for om lag to tredjedelar av vassførekomstane, medan påverknad frå sur nedbør er for dei fleste vassførekomstane middels påverknadsgrad. Deretter kjem påverknad frå jordbruk og flaumvern. Andre vesentlege påverknadar er urban utvikling, avløpsvatn, industri, fiskeri- og akvakultur og introduserte artar og sjukdomar.

Der det er stor usikkerheit om påverknadsgraden er liten, middels eller stor er påverknadsgraden satt til *ukjend*. *Ukjend* påverknadsgrad kjem ikkje fram av figur 5.

Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene



Figur 5: Oversikt over dei ti største påverknadsgruppene i Sogn og Fjordane. Påverknad frå lakselus er ikkje inkludert i figuren, men vil inngå i arbeidet når datagrunnlaget er oppdatert i Vann-nett. Ukjend påverknadsgrad kjem ikkje fram i figuren. Kjelde: Vann-Nett 13. februar 2019.

Geografisk fordeling av påverknadar frå sur nedbør, vasskraft, flaumvern, jordbruk, avløp kjem fram i kartblad 2 til 7.

Vassførekomst kan ha fleire påverknadar samtidig. Figur 6a illustrerer kor mange vassførekomst som er påverka av ein eller fleire påverknadar t.d. kan same vassførekomst vere påverka av landbruk og vasskraft samstundes. Berre 18 % av vassførekomstane har ingen registrerte påverknadar, medan 44 % er registrert med ein påverknad, 38 % av vassførekomstane har fleire påverknadar. Sur nedbør påverkar gjerne dei fleste vassførekomstane i eit geografisk område.

Påverknadar i figur 6b er påverknadar vi kan rette på lokalt. I figuren er påverknad frå sur nedbør tatt ut. Når vi ser bort frå påverknad frå sur nedbør har 40 % av vassførekomstane våre ingen påverknadar, 34% har ein påverknad og 26 % har fleire påverknadar. Skilnaden på figur 6a og 6b illustrerer at mange vassførekomst berre er påverka av sur nedbør dvs. mange fleire vassførekomst er registrert med ingen påverknadar i figur 6b enn i figur 6a. Det betyr at 22 % av vassførekomstane berre er registrert med påverknad frå sur nedbør. Påverknad frå sur nedbør må løysast gjennom internasjonale avtaler om utsleppsreduksjonar.

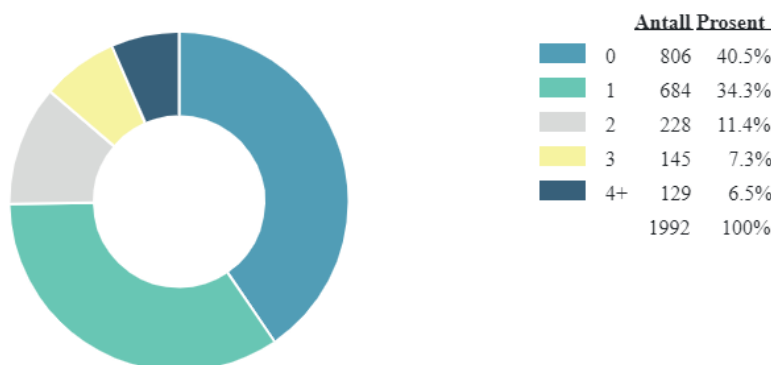
Fleire påverknadar i same vassførekomst kan krevje samhandling mellom ulike aktørar eller at rekkefølgja for gjennomføring av tiltak vert viktig t.d. kan ein vassførekomst både vere påverka av avløp og landbruk. For å få ned belastninga i vassførekomsten kan det vere aktuelt å gjennomføre tiltak både innan landbruk og avløp ev. at det er tilstrekkeleg berre å gjennomføre tiltak innanfor den eine påverknaden. Andre gonger er rekkefølgja for gjennomføring av tiltak viktig, t.d. bør fjerning av vandringshindre lengst nede i eit vassdrag gjerast før dei øvste vandringshindra.

Antall vannforekomster med 0,1,2,3 og 4 eller fler påvirkninger



Figur 6a: Vassforekomstar med 0, 1, 2, 3 og 4 eller fleire påverknader i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 3. desember.

Antall vannforekomster med 0,1,2,3 og 4 eller fler påvirkninger uten sur nedbør



Figur 6b: Vassforekomstar med 0, 1, 2, 3 og 4 eller fleire påverknader utan sur nedbør i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 3. desember.

4.2 Påverknader i vassregionen og vassområda

Tabell 4 viser dei fem største påverknadsgruppene for heile vassregion Sogn og Fjordane og for kvart av dei fire vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn. Påverknadane er vist i rekkefølge. Ytre Sogn og Sunnfjord dominerer langtransportert ureining med påverknad frå vasskraft som nummer to. I Indre Sogn og Nordfjord dominerer påverknad frå vasskraft.

Samla for heile vassregionen er påverknad frå langtransportert ureining størst. Påverknad frå sur nedbør er konsentrert i den sørvestlege delen av regionen. Vasskraft er spreidd over heile vassregionen (kartblad 6).

Tabell 4: Fordeling av påverknadsgrupper i vassregionen og vassområda i Sogn og Fjordane. Påverknadene er viste i rekkjefølgje frå størst prosentdel og nedover. Påverknader som finst i meir enn 10 % av vassførekomstane, er viste med raud farge. Påverknader som finst i 5 – 10 % av vassførekomstane, er viste med oransje farge. Påverknader som finst i mindre enn 5 % av vassførekomstane, er viste med gul farge. Kjelde: Vann-Nett 4. januar 2019.

Navn	1	2	3	4	5
Sogn og Fjordane	Langtransportert forurensning	Vannkraft	Flomvern	Jordbruk	Urban utvikling
Indre Sogn	Vannkraft	Flomvern	Introduserte arter og sykdommer	Ukjent kilde	Urban utvikling
Nordfjord	Vannkraft	Langtransportert forurensning	Flomvern	Urban utvikling	Jordbruk
Sunnfjord	Langtransportert forurensning	Vannkraft	Jordbruk	Flomvern	Ukjent kilde
Ytre Sogn	Langtransportert forurensning	Vannkraft	Flomvern	Jordbruk	Urban utvikling

Tre hovudpåverknader står for om lag 65 % av dei registrerte påverknadene i vassregionen: sur nedbør, vasskraftreguleringar og flaumvern (kjelde; rapport frå Vann-nett).

4.2.1 Langtransportert ureining (sur nedbør)

På 1970 - 1980 talet var forsuring eit av dei store ureiningsproblema i Norge. Årsaken var tilførsel av svovel- og nitrogenforbindingar frå land lengre sør i Europa. Tilførselen endra seg lite fram til byrjinga av 1990-talet, men frå midten av 1990-talet byrja tilhøva å betre seg i takt med at utsleppa frå Europa gjekk ned. Tilførselen av luftureining har framleis gått ned dei seinare åra, men ikkje like mykje som tidlegare.

I Sogn og Fjordane har det vore størst påverknad i den sørvestlege delen og på grensa mellom Gaular og Balestrand. Berggrunnen i store delar av området er harde (grunnfjell), slik at motstandsevna mot sur nedbør (bufferkapasiteten) er låg.

I Flekke- og Guddalsvassdraget har vasskvaliteten vore overvaka kontinuerleg sidan 1996. Overvakinga viser ein tendens til lågare pH og høgare konsentrasjon av labilt aluminium dei fire siste åra. Dette er eit gjennomgåande trekk for Vestlandet.

Effekt: Sur nedbør fører til forsuring av vassdrag og jordsmonn og påverkar plante- og dyrelivet negativt. Forsuring er årsak til at mange aurebestandar vart reduserte, og er truleg medverkande årsak til at nokre laksebestandar har døydd ut i den sørvestlege delen av vassregionen. Vasskvaliteten har også påverka virvellause dyr med mykje kalsium i skalet som sniglar, muslingar og krepsdyr og enkelte vasslevande insekt. Fleire aurebestandar og virvellause artar har respondert positivt på dei reduserte tilførselene av sur nedbør i Sunnfjord og Ytre Sogn.

Berggrunn og jordsmonn er avgjerande for korleis sur nedbør påverkar vassdraga. Kalkfattig grunnfjell har liten motstandskraft mot sur nedbør. Av den grunn finn vi flest sure vatn i område med grunnfjell. I den sør vestre delen av Sogn og Fjordane er det mykje grunnfjell i tillegg til store mengder nedbør gjennom året. Dette gjer desse

områda ekstra utsette for tilførsel av svovel og nitrogenforbindingar. Andre kjemiske stoff kjem og med den langtransporterte ureininga t.d. kvikksølv.



Bilete: I Sogn og Fjordane har ein drive med kalking i fleire tiår for å avsure innsjøar og bekkar der det er nødvendig. Kalking for innlandsfiskebestandane er nærast avslutta, medan det framleis er behov å kalke/ avsure vassmassane for enkelte laksebestandar. Foto: Kjersti Hanssen.

4.2.2 Fysiske påverknadar – vasskraft og flaumvern

Vassregionen har svært mange påverknadar frå fysiske inngrep i vassdrag. Dette gjeld særleg frå vasskraftsanlegg. Mange vassførekomstar er og påverka av flaumvern. Elveløp er blitt fysisk endra av t.d. utretting av løpet i samband med landbruk, urbanisering, vegbygging o.l. Vandringshinder for fisk er registrert nokre stadar. Datagrunnlaget i Vann-nett tilseier at påverknad frå vasskraftanlegg og førebygging av flaum er dei største fysiske påverknadane på vassførekomstane og vert omtalt nærmare under.

Vasskraft

Sogn og Fjordane er eit viktig vasskraftfylke med omfattande påverknad frå vasskraft. Fylket bidreg med om lag 11-12 % av totalproduksjonen av vasskraft i Noreg. Dette utgjer om lag 16 TWh/år. Produksjon i Sogn og Fjordane kjem hovudsakleg frå større vasskraftanlegg (ca. 90 %), den resterande produksjonen kjem frå småkraftverk (mikro, mini- og småkraftverk). Dei fleste større vasskraftutbyggingane i Sogn og Fjordane skjedde mellom 1950 og 1990. Bygging av mikro, mini- og småkraftverk vart vanleg utover 2000- talet, men tal nye søknadar har no gått ned på grunn av fristen for grøne sertifikat.

Mange av dei større kraftutbyggingane i Sogn og Fjordane er av eldre dato og fleire har vilkår i konsesjonane som ikkje strekk til for å ivareta vassmiljøet på den beste måten. Med konsesjonar til nyare kraftverksanlegg følgjer moderne standardvilkår som gir miljøforvaltninga høve til å fastsette krav om tiltak som tek vare på fiskebestanden eller andre miljøforbetringar utan at det går utover kraftproduksjonen. For dei gamle anlegga som i dag ikkje har moderne naturforvaltningsvilkår, kan ein vilkårsrevisjon gje slike vilkår. NVE er i gang med vilkårsrevisjonar i dei vassdraga med vassførekomstar som fekk godkjent miljømål GØP 2021 og GØP 2027 i vassforvaltningsplanen 2016-2021.



Bilete: Reguleringsmagasin i Ytre Sogn: Foto arkiv

Effekt: Kraftutbyggingar fører til endringar i dei fysiske og kjemiske forholda, og det påverkar tilstanden til naturen og økologien i og rundt vassdraget. Vasskraftproduksjon påverkar liv både i og ved vassdragsstrengen, slik som fisk, botndyr, fugl, rein, lav, mosar mv.

Effektane av vassdragsreguleringar på regulerte elvar er ofte endra vassføring, vassføringsrytme og vassstemperatur. I tillegg kan det vere indirekte effektar gjennom overføring, magasinering og kunstig utsepp av vatn frå ulike delfelt med ulike kjemiske

eigenskapar. Av og til er elvestrangane nedanom inntak av vatn til vasskraftanlegga tørre eller tørrlagde i periodar.

Effektane av vassdragsreguleringar på innsjølevande fiskebestandar, vil som oftast vere lågare vekst og redusert bestandsstorleik, men både fysiske og biologiske effektar i kvart vassdrag gjer at effektane vil variere. Større fluktuasjonar i vasstand (nedtapping/ oppdemming) i reguleringsmagasina fører til ei utvasking av arealet mellom høgaste og lågaste regulerte vasstand, og på sikt fører til redusert produksjon og mangfald av botndyr i ein innsjø. Redusert botnfauna vil ofte føre til at dyreplankton vert den viktigaste byttedyrgruppa for fisk dvs. næringsgrunnlaget for fisk vert dårlegare.

Flaumvern

Sogn og Fjordane har svært mange førbygde og kanaliserte elevstrekningar. Kanalisering og forbygging av elv fell inn under flaumvern. I samband med landbruk, vasskraftutbygging og anna aktivitet er mange elver blitt retta ut (kanalisert). Forbygging eller erosjonssikring av elv kan øydelegge den varierte elvekanten. Elvestrengar vert kortare og sideløp og flaumløp kan bli avstengde. Sideløpa kan vere viktige oppvekstområde for fisk. Flaumvern som påverknad er først og fremst registrert på elvar. Stor eller middels påverknadsgrad er registrert for 95 elvar og 2 innsjøar.

For flaum og erosjonssikringsanlegg som ikkje er bygd i medhald av konsesjonar til vasskraftutbygging, er det kommunane som skal handsama eventuelle tiltak som gjeld betring av vassmiljøet.

Effekt: Kanalisering fører til endra hydrologisk regime med m.a. raskare gjennomstrøyming av vatnet. Ofte vert kanalen meir homogen og fisken får færre plassar til å skjule seg. Kulpar for større fisk forsvinn og ein får eit dårlegare livsmiljø (habitat).

Flaumvern fører ofte til at oppvekstareal for laks og sjøaure vert reduserte. Dei vil også endre vassdragsdynamikken som påverker opplagring og transport av lausmassar. Forbyggingar har også ført til at fleire sidebekker har vorte avsnørt frå hovudelva.

4.2.3 Avrenning frå landbruk

Ureining frå landbruk er registrert i fleire vassførekomstar i Sogn og Fjordane vassregion. Samansetjing av plante- og dyreartar er nokre stadar prega av dette, slik at økologisk tilstand ikkje er i tråd med miljømåla. I inneverande forvaltningsperiode (2016 – 2021) er dette dokumentert ved omfattande vassprøvetaking og undersøking av algar og dyr i elvar og innsjøar.

Elvar som i stor grad er påverka av ureining frå landbruk ligg stort sett i Sunnfjord og Nordfjord. Nokre vassførekomstar får også ein tilleggseffekt med påverknad frå avløp. Dette er for det meste elvar, flest i Sunnfjord, fulgt av Nordfjord og Indre Sogn vassområde.

Elvar med stor vassføring og høg gjennomstrøyming heile året har stor fortynning, og avrenning frå jordbruksareala har mindre påverknad på vasskvaliteten.

Dårleg vasskvalitet finn vi særleg i vassførekomstar med liten fortynning, og viser seg særleg i bekkar og kanalar med låg gjennomstrøyming. Ekstremnedbør gjev stor overflateavrenning og kan gje stor tilførsel av næringsstoff frå jordpartiklar og gjødsel.

Dette gjeld særleg på opne åkerareal og på grasareal rett etter spreing av gjødsel og ved sein haustspreing av husdyrgjødsel.

Det er førebels lite kunnskap om ureining frå plantevernmiddel i Sogn og Fjordane, men ein overvåkingsstasjon for analyse av m.a. plantevernmidlar i Lærdal inngår i eit nasjonalt overvåkingsprogram for grunnvatn. Plantevernmiddel som blir nytta i jordbruket, kan vi finne att i vassmiljøet, med ulik grad av giftigheit og påverknad. Førebels har vi for liten kunnskap til å vurdere om dette er ei problemstilling i Sogn og Fjordane.

Det finst lite data om avrenning frå skogbruket i Sogn og Fjordane. På generelt grunnlag er skogbruksareala vurdert til å ikkje ha vesentleg påverknad på vasskvaliteten.

Effekt: Jordbruksdrift fører til auka avrenning av næringsstoff og organisk materiale og større tap av jordpartiklar enn tilfellet er i skog og utmark. Dette skuldast ofte diffus avrenning frå jord og gjødsel frå dyrka mark, eller punktutslipp frå utette lager for husdyrgjødsel eller silopressaft. Bakterieinnhaldet i husdyrgjødsel kan gå ut over den hygieniske tilstand til vatnet og kvalitetar som drikke- og badevatn. Slik avrenning er det største forureiningsproblemet frå jordbruket og bidreg til auka næringsstofftilførsel, algeoppblomstring og tilslamming av elvar og bekkar. Det påverkar leve- og oppvekstvilkåra for fisk og andre artar i vassdraga.



Bilete: Kort avstand mellom bekk og dyrka arealaukar mellom anna risikoen for avrenning av næringsstoff ved gjødsling. Plassering av rundballar på elvebredden aukar og risikoen for påverknad frå rundballar. Bekken er retta ut (kanalisert) noko som gir bekken mindre areal, meir homogen, endrar vassføringa, noko som gjer bekken mindre attraktiv for fisk. Foto: Staffan Hjøhlman

4.2.4 Påverknad frå avløp

Graden av påverknad frå avløp i ferskvatn og kystvatn heng saman med tettleik av folk og industri som produserer avløpsvatn. Folketalet i Sogn og Fjordane vassregion er lavt

samanlikna med areal og mengde med vatn i naturen. Dårlig reinsing av avløpsvatn eller lite uttynning ved enkelte utsleppspunkt kan likevel skade livet som lev i vassførekomstane dersom naturen sin eigen evne til sjølvreinsing er overskride.

Det er mange spreidde avløpsanlegg i Sogn og Fjordane. Det er ei oppfatning at avløpsvatn frå private anlegg blir sleppt direkte ut til sjø i nokre kystområde. Reinsegraden av kommunalt avløpsvatnet ligg på minimumsnivå, og mestparten blir sleppt ut i kystvatn etter slamavskiljing som einaste reinsing.

Det er ei utfordring for kommunane å halde oversikt over alle spreidde og kommunale avløpsanlegg, og sikre at alle krav i ureiningsforskrifta er møtt. Manglande oversikt betyr at graden av påverknad frå avløp ofte ikkje er kjend. Det er samstundes få tilfelle der vesentleg påverknad frå avløp på vassførekomstar er påvist. Fylkesmannen og fylkeskommunen utfører eit prosjekt i lag med kommunane i 2019 for å kunne seie meir om graden av påverknad frå avløp, og for å prioritere vidare arbeid i kommunane. Det er venta at dersom kommunane sikrar at reinsekrava i ureiningsforskrifta er møtt vil elver, bekker, innsjøar og kystvatn ikkje vere vesentleg påverka av avløp.

Effekt: Avløpsvatn inneheld i utgangspunktet mykje organisk materiale. Når det organiske materialet blir brote ned av bakteriar blir oksygenet i vatnet brukt opp. Dette kan skade leve- og oppvekstvilkår for fisk og andre artar som treng oksygenet i vatnet. Ved reinsing av avløpsvatn blir det organiske materialet heilt eller delvis tatt vekk og brote ned før utslepp. Vatnet som er igjen er mindre belastande på vassmiljøet, men vil likevel innehalde næringsstoff som nitrogen og fosfor. Dette kan fungere som gjødsel slik at algar blomstrar opp og slammar til vatn og vassdrag rundt og nedstrøms utsleppspunktet. Når algane dør kan nedbrytinga føre til lite oksygen i vatnet, og skape dårlege levekår for fisk og andre artar. Avløpsvatn inneheld i tillegg bakteriar og parasitter som kan vere helseskadelege for menneske, og kan gjere vatn der det sleppast ut avløpsvatn ueigna som badevatn og drikkevatt.

4.2.5 Påverknad frå akvakultur

Ureining

Hittil er det berre vist lokal påverknad (ureining) frå akvakulturanlegg. Påverknaden endrar ikkje tilstanden for heile vassførekomstar i Sogn og Fjordane

Påverknad frå lakselus

På oppdrag av Mattilsynet har Veterinærinstituttet (VI) og Havforskningsinstituttet (HI) berekna bestandsvis påverknad frå lakselus på utvandrande laksesmolt i perioden 2012 til 2017. Institutta har berekna lakselusindusert dødelegheit for laksebestandane på vassdragsnivå. Berekningane er gjort på bakgrunn av modeller og overvåkingsdata. De viser høg risiko for luseindusert daude i nokre fjordområde.

Havforskningsinstituttets undersøkingar viser risiko for lakselusrelatert dødelegheit på postsmolt, spesielt på Vestlandet frå Hordaland til Trøndelag. Ein samla vurdering av data og modeller indikerer høg risiko i Sogn og Fjordane.

Kvalitetsnorm for ville bestander av atlantisk laks ble vedtatt ved kongelig resolusjon 20. september 2013. Formålet med kvalitetsnorma er å bidra til at viltlevende bestandar av atlantisk laks vert teke i vare og vert bygd opp til ein storleik og samansetnad som sikrar mangfaldet innanfor arten og utnytter laksens produksjons- og haustingsmoglegheiter. Norma er retningsgjevande for forvaltninga til styresmaktene og skal klargjøre kva som er god kvalitet for villaks og dermed gi styresmaktene eit best mogleg grunnlag for forvaltning av bestandar og faktorane som påverkar bestandane.

Kvalitetsnorma har som mål at den enkelte villaksbestand skal oppretthalde minst god kvalitet, eller at god kvalitet skal nås snarast mogleg.

Klassifisering etter kvalitetsnorma føreteke av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) viser for Sogn og Fjordane at 13 av 20 vassdrag har moderat eller dårlegare tilstand for påverknad av lakselus.

Mattilsynet har pålagt oppdrettsnæringen en rekke restriksjonar for å redusere mengde lakselus, og næringen sjølv har teke i bruk mange nye verkemidlar for å kontrollere lusemengdene.

Det vil likevel være ei hovedutfordring å redusere påverknaden av lakselus slik at vassdrag oppnår kvalitetsnormen sin målsetting om minst god kvalitet.



Bilete: Sjøaure infisert med mange lakselus.

Rømt oppdrettsfisk

Fiskeridirektoratet har vurdert påverknad frå rømt oppdrettslaks i vassdrag med klassifisering av laks. Påverknadsanalysen er basert på data om innslag av rømt oppdrettslaks i vassdrag i 2014 – 2017. Kunnskap frå kvalitetsnormen for villaks (VRL – rapport nr. 5 2017), lakseregisteret og andre relevante rapportar er brukt i vurderingane. Det er i hovudsak vassdrag klassifisert i tråd med kvalitetsnormen som er vurdert.

Informasjon om påverknad frå rømt fisk ble lagd inn i Vann-nett 12.2.2018. I Sogn og Fjordane er 7 vassførekomstar fordelt på 6 vassdrag fått middels påverknadsgrad frå rømt oppdrettsfisk og 33 vassførekomstar har fått liten.

Rapporter fra det Nasjonale overvåkingsprogrammet ligg på heimesida til Havforskningsinstituttet,

https://www.hi.no/publikasjoner/andre_publicasjoner/romt_oppdrettslaks_i_vassdrag/nb-no.

Effekt: Tradisjonelle oppdrettsanlegg i sjøen har utslepp av fôr og ekskrement frå fisken, som gir ei viss gjødsling av vassmassane og belastning på økosystemet på sjøbotn som bryt ned utsleppa. I tillegg vil anlegg som nyttar notimpregnering med kopar kunne ha aukande nivå av kopar i sedimenta lokalt rundt anlegga, ettersom kopar ikkje vert brote ned. Høge koparnivå har akutt eller kronisk giftverknad for ein del marine organismar. Bruk av legemiddel og andre kjemikal kan også i nokre tilfelle ha lokale effektar på naturmangfaldet rundt anlegga, der gyteområde og rekefelt er spesielt sårbare.

4.2.6 Påverknad frå *Gyrodactylus salaris*

Bekjempeing av *G. salaris* med offentlege midlar har vorte ein lang og dyr prosess, men den har gitt frukter. Av dei opphaveleg 50 infiserte elver i landet er det no berre 7 igjen som er smitta, men framleis ikkje behandla. Arbeidet i desse siste elvane har starta, og i beste fall vil Norge vere gyrofritt innan 2029. I Sogn og Fjordane er det to vassdrag som har vore behandla mot *G. salaris*. Vikja vart behandla i 1980, og har vore smittefri etter det, medan Lærdalselvi vart friskmeld i 2017.

Men vi kan fort få nye utbrot av denne ekstremt smittsame parasitten i elvene våre.

Mattilsynet har omfattande overvakingsprogram i vassdrag. *G. salaris* smitter stort sett med flytting av infisert fisk. Flytting av fisk er ulovleg etter regelverket til Mattilsynet og reknast som alvorleg miljøkriminalitet, men det verkar som om mange undervurderer denne faren.

4.2.7 Påverknad frå industri

Industri – lokale kjelder

Det er størst konsentrasjon av miljøgifter der ein finn tungindustri /verftsindustri. I Sogn og Fjordane er det registrert små mengder av miljøgifter utanom nærområda til tungindustrien.

Utslepp over lang tid har ført til at sjøbotnen utanfor hamneområde og skipsverft ofte har høge konsentrasjonar av miljøgifter. Slik ureining skadar miljøet lokalt og legg avgrensingar for bruk av nokre områder til fiske og oppdrettsverksemd, og krev varsemd og opprydding ved nye utbyggingsprosjekt.

Lokale kjelder til store miljøgiftutslepp har vore metallindustri og skipsverft i vårt fylke. Tal frå nettstaden Norske Utslipp (med lenke til <http://www.norskeutslipp.no/>) viser at utsleppa av dioksin, PAH, tungmetall og fluor frå metallverka i Høyanger, Årdal og Svelgen har minka vesentleg over tid.

Industri er ein stor påverknad i fjordane i Årdal, Høyanger, Hyllestad, Gulen og Bremanger. Industrien må drive innafor rammer sett i utsleppsløyve, men det er ikkje realistisk å krevje stans i alle utslepp. Når det gjeld «gamle synder» i dei påverka fjordarmene, er det mindre aktuelt å vurdere tiltak om opprydding i sedimentet når det framleis føregår lovlege utslepp.

Industri – Langtransporterte kjelder

Miljøgifter, som PCB, kvikksølv, bromerte flammehemmarar og PFOS vert spreidde med luft og havstraumar frå opphavlege kjelder langt unna Sogn og Fjordane.

I Sognefjorden med sidearmar er det påvist høge verdier av kvikksølv i brosmen på sju av åtte stasjonar i 2017. Kvikksølvnivået i brosmen i Sognefjorden ligg langt over grenseverdiene, medan innhald av kvikksølv i sedimentet er lågt. Ein fjord med høge fjell rundt er forma som ein trakt der store elvar frakter regnvatn til fjorden frå nedbørsfelt i fjella rundt. Med elvevatnet kjem store mengder biologisk materiale som gir gode vekstforhold til mikroorganismar som kan omdanne kvikksølv til ein farlegare form; metylkvikksølv. Denne delen vert lett teke opp av dyr og menneske og vi finn han att i m.a. fiskefile. I ope hav er kvikksølv mindre tilgjengeleg for mikroorganismar. Dette er truleg årsaka til at vi finn dei høgaste verdiene av kvikksølv i fisk frå indre fjordstrøk. (kjelde Havforskningsinstituttet)

Effekt: Ureining av Høyangsfjorden har ført til eit for høgt innhald av kadmium og bly i skjel og brun krabbeinnmat. Det er innført kosthaldsråd mot å eta dette. Det er også påvist noko ureining av kadmium i brosmen (djupvassfisk), men målingane ligg under grenseverdien for å innføre kosthaldsråd.

I Årdalsfjorden er det funne for høge verdier av PAH, bly og kadmium i skjel. Kosthaldsråd vart innført i 2002 mot å eta skjel.

I Sognefjorden er det innanfor Høyangsfjorden innført kosthaldsråd mot å eta brosmen pga. av for høgt innhald av kvikksølv. Kjelda til kvikksølv er uklar, men havforskningsinstituttet meiner at dette kan skuldast langtransporter ureining (sjå omtale over).

Det er gitt eit nasjonalt kosthaldsråd mot å eta lever frå torsk langs heile norskekysten innanfor grunnlina særleg på grunn av for høge verdier av dioksinar/PCB. I tillegg er det innført kosthaldsråd mot å eta brun krabbemat for gravide og ammande. Generelle nasjonale kosthaldsråd er og innført mot å eta nyre frå O-skjel og fordøyelseskjertelen frå kamskjel.

4.3 Endring av påverknader

Sidan førre planarbeidet er det i perioden 2012-2018 bygd heile 50 nye vasskraftanlegg i Sogn og Fjordane, sjå tabell 5. Det er flest småkraftverk som er bygd. Påverknad frå desse utbygginga er ikkje heilt oppdatert i Vann-nett enno.

Tabell 5 Tal vasskraftprosjekt som er bygd i perioden 2012-2018 i Sogn og Fjordane (Kjelde NVE)

År	Småkraftverk 1-10 MW	Minikraftverk 0,1-1 MW	Mikrokraftverk < 0,1 MW	Kraftverk >10 MW	Pumpe
2012	6	1		1	
2013	2		2	1	1
2014		1	1		
2015	1	1			
2016	11	1		1	
2017	6				
2018	11	2			

Flaum

Auka tal skadeflaumar har ført til fleire nye eller utbetring av gamle forbyggingar. Nokre sideløp er opna opp att for å auke leveområda for laks og sjøaure. Vann-nett er ikkje oppdatert med nye påverknadar sidan førre plan.

Forsuring

Generelt har mindre forsuring ført til betre miljøtilstand sidan 1990- talet. Dei siste 4 åra viser vassprøver ein tendens til noko auka forsuring. Påverknad frå sur nedbør er i liten grad endra i Vann-nett sidan førre planperiode. Det er behov for eit betre datagrunnlag for å sjå om tendensen til negativ utvikling av forsuring held fram. Ny 1000 - sjøars undersøking er planlagt i 2019. Når data frå desse undersøkingane ligg føre, får ein eit betre grunnlag til å vurdere påverknad frå forsuring.

Oppdrettsfisk og lakselus

Påverknad frå rømt oppdrettsfisk og lakselus låg i førre planperiode inne med *ukjend* påverknadsgrad for anadrom fisk. Dette er no i all hovudsak fjerna eller erstatta med klassifiseringa til Vitenskapelig råd for lakseforvaltning. Påverknadsgrad er oppdatert for rømt oppdrettsfisk. Arbeidet med å leggje påverknadsdata frå lakselus inn i Vann-nett er ikkje slutført.

Avløp

Påverknad frå avløp er i langt større grad lagt inn i Vann-nett sidan førre planperiode. Mogleg påverknad frå avløp på elver, bekkar og innsjøar i heile regionen vart kartlagt i eit GIS prosjekt. Grunnlaget for kartlegginga var plassering av septiktankar og kommunale reinseanlegg i nærleik av vassførekomstar. Graden av påverknad vart vurdert saman med kjemiske og biologiske analysedata og sett som anten «lita», «middels» eller «ukjend» i vann-nett. Påverknad på kystvatn vart ikkje vurdert i prosjektet.

Landbruk

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane anslo påverknadsgraden frå jordbruksureining i førre forvaltningsperiode (2010 – 2015), basert på jordbruksareal, dyretal m.m. Det vart den gang registrert *ukjend* påverknadsgrad frå landbruk i mange vassførekomstar.

I 2016 – 2018 er det gjennomført omfattande vassprøvetaking og biologiske undersøkingar for sikrare å fastsette miljøtilstand og grad av påverknad. Vassområdeutvala i Nordfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn har tinga konsulentar til å vurdere tilførslar basert på landbruksdrift og busetnad langs vassdrag. På dette grunnlag er påverknadsgraden oppdatert. Påverknad frå landbruk er no endra til *liten*, *middels* eller *stor* påverknadsgrad i fleire vassførekomstar. Det vil framleis blir gjort ein innsats for å auke kunnskapen og differensiere kor stor del av næringstilførsla som kjem frå landbruk kontra andre kjelder som avløp.

Sogn og Fjordane fylkeskommune samarbeider for tida med Fylkesmannen i Vestland om å vurdere kor ureiningsfaren frå landbruk på vassmiljøet er størst. Dette vil kunne bidra til å målrette tilskotsordningar gjennom regionalt miljøprogram.

4.4 Klimaendringar

Korleis kjem klimaendringane til å påverke vassregionane våre? Det vil variere mellom vassregionane. Oversikt per fylke kan du finne her:

<http://www.klimatilpasning.no/fylkesoversikt/>.

Norsk klimaservicesenter har utarbeidd klimaprofilar som gir eit kortfatta samandrag av dagens klima og venta klimaendringar og klimautfordringar. Klimaprofil Sogn og Fjordane finn du [her](#).

I klimaprofilen for Sogn og Fjordane¹ blir mellom anna følgjande endringar skisserte:



Figur 7: Klimaprofil Sogn og Fjordane

¹ <https://klimaservicesenter.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-sogn-og-fjordane&chapterId=12078>

Vidare i klimaprofilen for Sogn og Fjordane står det mellom anna at klimaendringane særleg vil føre til behov for tilpassing til kraftig nedbør og auka problem med overvatn, havnivåstiging og stormflo, endringar i flaumforhold og flaumstorleikar og skred.



Bilete: Natt til 24. juli 2017 regna det svært mykje, og Utvik i Stryn kommune vart råka av flaum. Uveret gjekk hardt ut over fylkesveg 60, og to bruer vart øydelagde. Foto: Silje Drevdal/Statens vegvesen

Utfordringar for vassmiljøet ved klimaendringar i Sogn og Fjordane

Følgjande faktorar blir rekna å vere sannsynlege endringar i vassmiljøa på grunn av klimaendringane:

- høgare vasstemperatur
- lengre vekstsesong
- auka vassføring og erosjon
- redusert isdekke
- mogeleg auke tilførsel av materiale til elvar og vatn ved ras, erosjon, flaum

Desse endringane kan då føre til

- tilleggsbelastning frå kjende miljøbelastningar
- endringar i vassmiljøet slik at tilstandsklassen endrar seg, til dømes frå god til moderat
- endring av det som er definerte naturtilstandar for ulike typar vassførekomstar
- endring i artssamansetjinga både i ferskvatn og kystvatn

Meir konkret vil det gi seg slike utslag:

- auka avrenning frå landbruksareal, bystrøk og reinseanlegg som fører til meir næringsrikt vatn med mindre oksygen
- misfarga vatn
- meir miljøgifter ut i vatnet
- auka temperatur kan endre giftigheita til ulike stoff og /eller auke omsetninga/ nedbryting av ulike kjemiske stoff t.d. miljøgifter
- meir algar og algeoppblomstring som m.a. produserer algetoksiner (giftstoff) som igjen fører til mindre laksefisk, særleg røye, kan gi utfordringar for oppdrettsnæringa i sjø
- endringar i den generelle biodiversiteten med nye artar og fortrenging av eksisterande artar
- dårlegare vasskvalitet for brukarane (badevatn, drikkevatn, fritidsfiske o.a.)
- påverking av jordbruks- og energisektoren

Vurdering: Klimautfordringane må møtast gjennom aktiv, kunnskapsbasert planlegging og gjennomføring av nødvendige førebyggjande tiltak i sektorane.

4.5 Samfunnsutvikling, planlagd aktivitet og verksemd

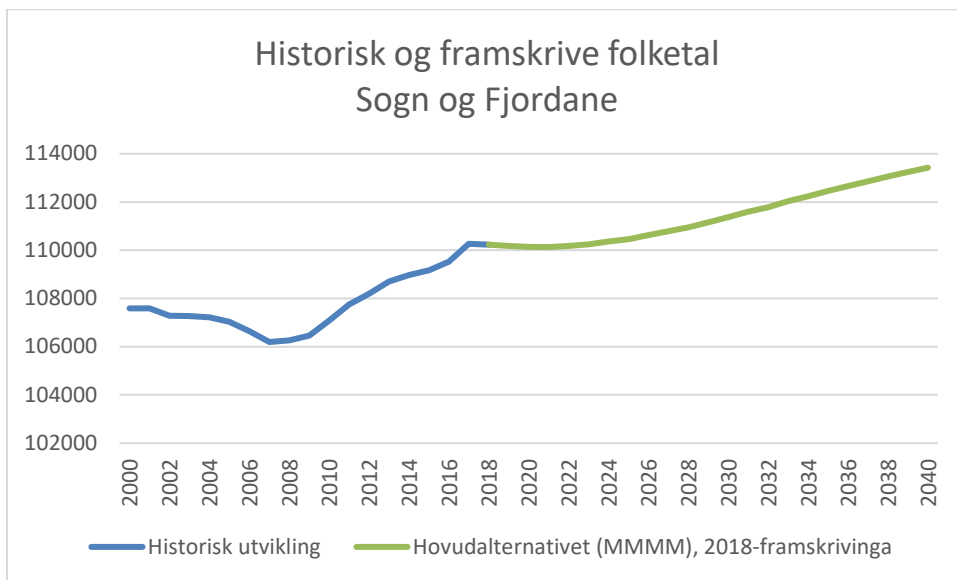
Det er nyleg gitt ut ein rapport om statistikk og utviklingstrekk av sentrale samfunnsområde for nye Vestland fylke. Du kan lesa meir om dette [her](#).

Aktivitet og verksemd kan komme til å påverke vassførekomstane framover i tid, og det vil til dømes kunne få konsekvensar for kvar og når vi kan nå miljømåla. Kva slags aktivitet og verksemd kjem til å påverke vassførekomstane i regionen vår i tida framover?

4.5.1 Folketalsutvikling og arealbruk

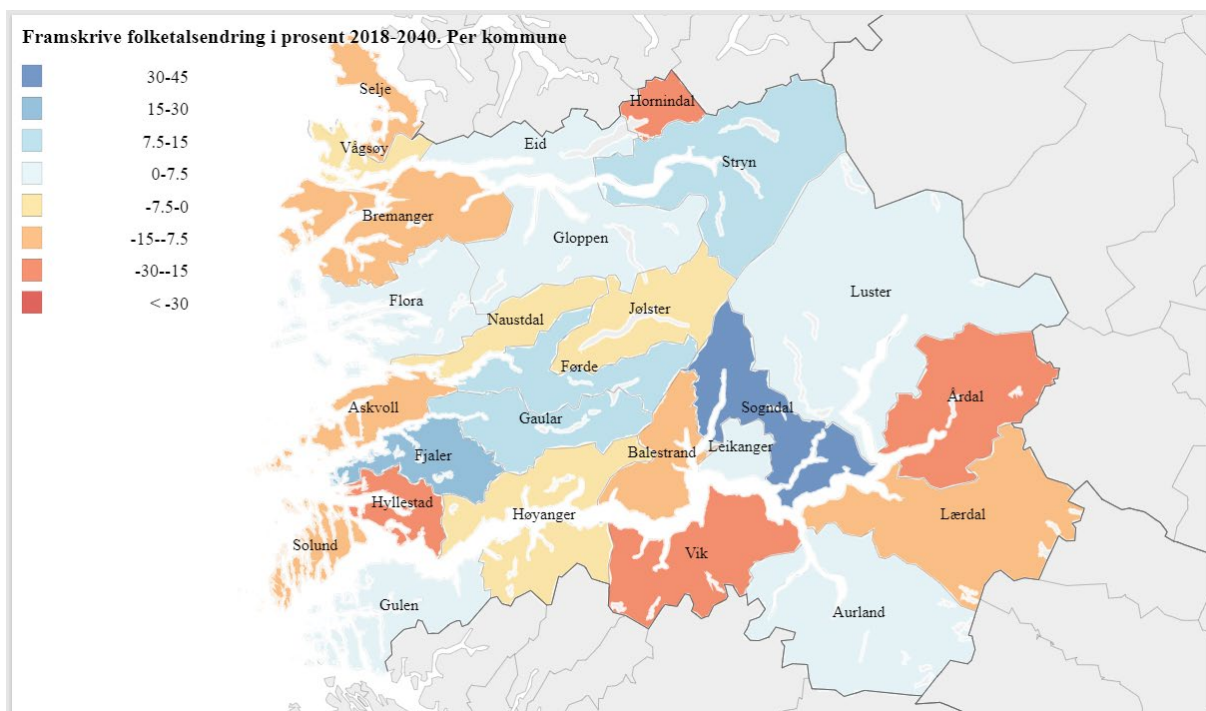
Statistisk Sentralbyrå (SSB) si folketalsframskriving spår at folketalet i Sogn og Fjordane vil auke med rundt 3 000 personar mellom 2018 og 2040 (frå høvesvis ca. 110 000 personar til 113 000) (SSB sitt hovudalternativ MMMM).

Det er eit politisk ønskje å styrke folketalsveksten i Sogn og Fjordane. Fylkeskommunen og kommunane har som mål at folk skal ønskje å flytte til fylket og bli buande.



Figur 8 Framskriving av folketal i Sogn og Fjordane Kjelde: SSB-tabell 11168 og 06913. Hovudalternativet MMMM.

SSB sine framskrivingar viser stor skilnad på folketalutviklinga i kommunane i Sogn og Fjordane. 12 kommunar i fylket vil oppleve folketalvekst om SSB si hovudframskriving frå 2018 er reel. I dei resterande 14 av fylket sine 26 kommunar er det framskrive ei nedgang i folketalet frå 2018 til 2040.



Figur 9: Framskrive folketalsendring i prosent 2018-2040. Per kommune. Kjelde: SSB-tabell 11168 og 06913. Hovudalternativet MMMM.

Det er ei generell trend og styring mot sentralisering. Bustadar, arbeidsplassar, handel, tenestetilbod og knutepunkt for kollektiv samferdsle plasserast først og fremst i eksisterande bu-, arbeids- og servicesentre i Sogn og Fjordane. Føremålet er sameinte pendlestraumar, kostnadseffektive kollektivtilbod, arbeid i nærleik av bustadar og moglegheit for å byte arbeidsplass for dei som ønskjer det.

Fleire folk og meir aktivitet framover vil sannsynlegvis auke press på vassførekomstane generelt sett. Det er likevel vanskeleg å seie konkret kva vassførekomstar det mest sannsynleg gjeld før vi veit kor veksten vil skje geografisk. Kor og når utbygging konkret vil skje er avhengig av arealplanar i kombinasjon med val som aktørar i utbyggingsbransjen og sjøl-byggjarar tek. Det er sannsynleg at press på vassførekomstane vil auke mest i kommunane med høgast folketalsvekst. Behov for GIS analyse.

Arealbruk i transportsektoren - på land og i sjø

Vegar kan påverke vatn som ligg i nærleik av vegane. Kjemiske stoff som salt kan renne av med regn- og smeltevatn og ut i elver, bekker, innsjøar og kystvatn. Slik avrenning kan óg bere med seg miljøgifter og tungmetaller frå kjøretøy. Bildekk er blant dei største kjeldene til mikroplast. Dette blir eit viktig tema framover.

Ved utbygging av nye vegar er det risiko for at vassmiljøet kan bli skada grunna t.d. utfylling i sjø og konstruksjonar som hindrar vandring av fisk. Statens vegvesen (SVV) har gode prosesser i bygg- og anleggsfasen og vurderer miljørisiko på ein systematisk måte (Ytre Miljø planar). SVV arbeider óg for å finne gode miljøløysingar i framtida, t.d. optimalisering av salting, overvannshandtering og reinsing av tunnelvaskevatt.

Til tross for gode tiltak av ansvarlege transportetatar som SVV er det ofte ikkje mogleg å ta vekk all risiko og skade på miljøet ved ny vegutbygging og drift. Tabell 6 syner prognose for vekst i trafikkarbeid i Sogn og Fjordane fram til 2040. Vegar i nærleik av sjø og ferskvatn vil representere ein risiko for vassmiljøet i framtida.

Tabell 6. Framskrive årleg vekst i trafikkarbeid for Sogn og Fjordane. Kjelde: Nasjonal transportplan 2018-2029. Statens Vegvesen 2019.

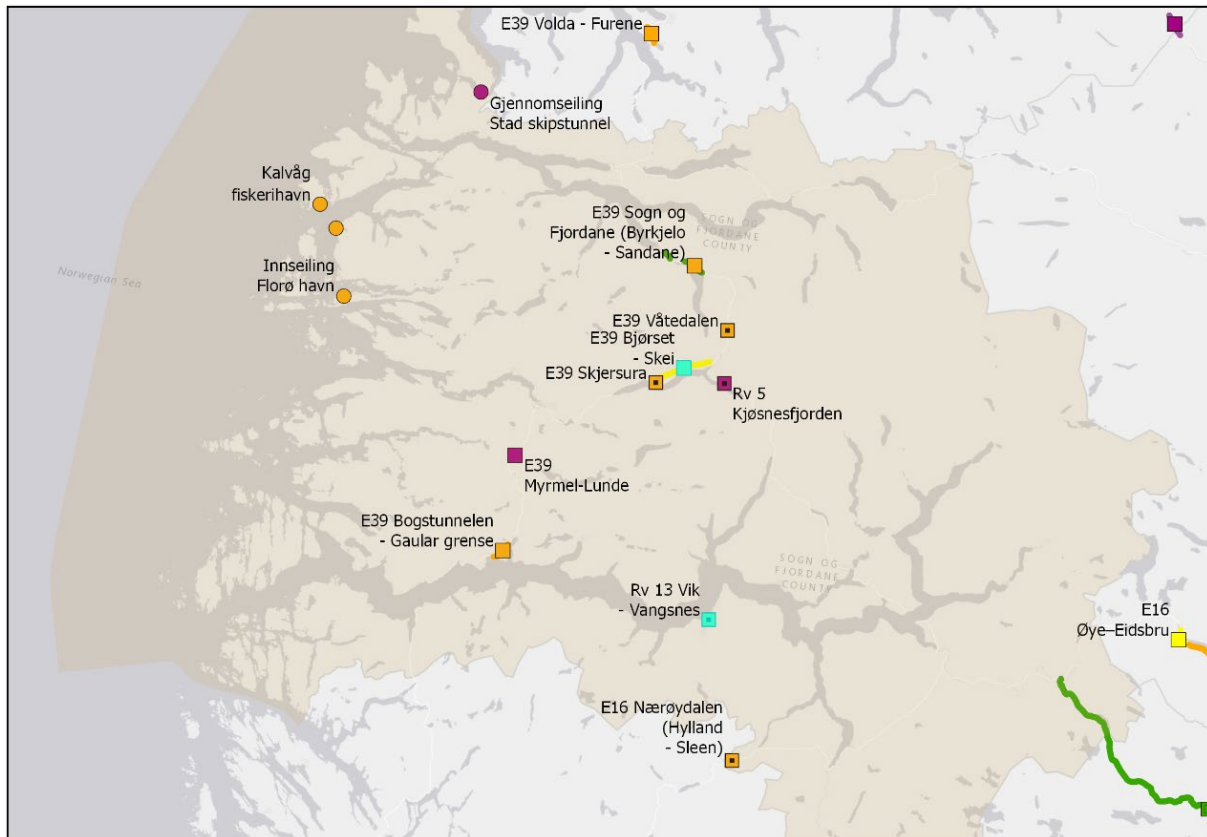
Sogn og Fjordane (årlig vekst)	2016-22	2022-2030	2030-40
trafikkarbeid personbil	0.81 %	0.69 %	0.58 %
trafikkarbeid godstransport	1.90 %	2.10 %	2.00 %

Prognoser syner at det óg er venta vekst i sjøtrafikk på Vestlandet fram mot 2040. Den største auka er venta i passasjer- og godstrafikk, og i samband med fiskeri- og oppdrettsnæringa. Det er ein trend at skipa vert større, noko som stiller nye krav til framkome og farvatn. Kystverket har ansvar for god og påliteleg navigasjonsvegledning og utdjupeing av dei viktigaste skipsleiene langs kysten. Slike tiltak har potensial til å

påverke vassmiljøet i framtida. Kystverket må likevel syte for at farleistiltak er støtta av eit solid kunnskapsgrunnlag som skal vurderast opp mot miljømål.

Drift av fiskerihavner og den maritime infrastrukturen knyta til desse (molo, kaianlegg) kan påverke vassførekomstar fysisk. Fylkeskommunen vil ha ansvar for fiskerihavner frå 2020. Dei ikkje-næringsaktive havnene skal avhendast.

Fleire veg- og kystprosjekt i Sogn og Fjordane ligg i Nasjonal transportplan (NTP) i perioden til 2029. Desse kan kome til å skade vassmiljøet om naudsynte avbøtande tiltak ikkje vert sett i verk.



prosjekt_under_bygging_vedtatt prosjekt_med_start_2018_2023

- | | |
|----------------|----------------------|
| ▲ Bane | ▲ Bane |
| ● Kyst | ▲ Enkelttiltak bane |
| ■ OPS prosjekt | ● Kyst |
| ▣ Skredtiltak | ■ OPS prosjekt |
| ■ Veg | ▣ Skredtiltak |
| ◆ Annet | ■ Veg |
| | ◆ <all other values> |

prosjekt_med_start_2024_2029

- | |
|----------------------|
| ▲ Bane |
| ▲ Enkelttiltak bane |
| ● Kyst |
| ▣ Skredtiltak |
| ■ Veg |
| ◆ <all other values> |

prosjekt_ntp_2018_2029

- | |
|-------------------------|
| — |
| — 2018-2021 |
| — 2022-2023 |
| — 2024-2029 |
| — Under bygging/vedtatt |
| — Annet |
| ■ samordningsstrekning |

4.5.2 Næringsutvikling

Fornybar energi

Noreg har slutta seg til EUs tredje energimarknadspakke og ACER. Dette kan auke spurnad etter fornybar energi og kan få mykje å seie for energibransjen i Sogn og Fjordane. Det kan verte aktuelt med eksport til EU for å bidra til å møte mål i fornybardirektivet.

Sogn og Fjordane har rike tradisjonar og stor verdiskaping innan fornybar energi. Vasskraftanlegg i fylket produserer rundt 16 TWh tilsvarande ca. 12 % av totalproduksjonen av vasskraft i Noreg. Sogn og Fjordane har i tillegg potensial for meir produksjon av vasskraft framover. Potensialet er vist i tabell 7, til saman ca. 2,3 TWh

Dei fleste potensielle kraftprosjekta er småkraftverk og har allereie løyve til utbygging, med unntak av dei 13 som er på søknadsstadiet.

På nettstaden (<https://www.nve.no/energiforsyning-og-konsesjon/energiforsyningsdata/ny-kraftproduksjon/>) kan en følgja med når ny kraftproduksjon kjem til.

Tabell 7: Tal vasskraftprosjekt i Sogn og Fjordane under bygging, tal løyver til prosjekt som ikkje er under bygging enno, og tal sakar til handsaming i kommune, NVE og OED pr. 20.12.2018. (Kjelde: NVE med atterhald om mindre feil og manglar). NVE = Norges vassdrags- og energidirektorat. OED = Olje- og energidepartementet.

Kommune	Prosjekt under bygging pr. 20.12.2018	Sum GWh	Løyver til prosjekt (ikkje under bygging pr. 20.12.2018)	Sum GWh	Tal søknadar pr. 20.12.2018	Sum GWh
Større kraftprosjekt	4	615	3	185	5	348
Småkraftverk	12	242	63	645	13	90
Anna*	0	0	5	159	0	0
Totalsum	16	857	72	989	18	438

* Opprusting og utviding av eksisterande anlegg, pumpekraftverk

Når det gjeld vindkraft ønskjer fylkeskommunen å legge til rette for å sikre utbygging og drift av vindkraft i Sogn og Fjordane. Målet i verdiskapingsplanen er ein samla kapasitet på ca. 3TWh i årsproduksjon innan år 2025. Kapasiteten vil sannsynlegvis utviklast på land, og ikkje til sjøs i perioden til 2027.

Tabell 8 lister tal vindkraftverk med konsesjon i Sogn og Fjordane og status. Fleire prosjekt trengs for å møte målet på 3 TWh i årsproduksjon innan år 2025.

Tabell 8. Tal vindkraftprosjekt og status. Kjelde:

<https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>, 02.01.2019

	Tal prosjekt	Effekt (MW)	Venta produksjon (GWh)
Konsesjon gjeven	6	378	1225
Under arbeid (bygging)	1	50	171
Under handsaming	1	150	510
Total	8	578	1906

Det er usikkert korleis vindkraft på land vil påverke vassførekomstar som elver, bekkar og innsjøar. Sjølv om dei ikkje får direkte påverknad slik som vasskraft kan dei påverke på same måte som anna utbygging i høve til arealinngrep nær vassdrag.

Hydrogenteknologi er eit satsingsområde i Sogn og Fjordane. Hydrogen kan nyttast som drivstoff i industri og transport med null utslepp av klimagassar. Hydrogen kan produserast ved å spalte vatn ved hjelp av elektrisitet. På denne måten kan elektrisitet frå fornybare kjelder lagrast i ei ny form.

Sjømat

Sjømatnæringa i Sogn og Fjordane omfattar akvakultur og fiskeri. Tabellen nedanfor viser målsettinga i Verdiskapingsplanen for fylket for perioden 2014-2025.

Tabell 9. Målsetting for sjømatnæringa i Sogn og Fjordane. Kjelde: Regional plan for verdiskapingsplan – rullering 2018

Måleindikator - hovudmål	2012	2017	2021	2025	Endring	Måletidspunkt
Slaktevolum for laks og aure (tonn s.v.)	111 802	136 000	158 000	185 000	4 % årleg	milepæl
Realtiv slaktevolum som % av Norge	9	10	11	12	3 %	milepæl
Sysselsetjing i havbruksnæringa	494	504	556	619	1,7 % årleg	milepæl
Sysselsetning (årsverk) i fiskerindustrien	384	384	384	384	uendra	milepæl
Lokalitets MTB (tonn)	232 878	257 116	289 386	325 707	3 % årleg	milepæl
Relativ andel landingar (tonn)	7	8	9	10	3 %	milepæl
Relativ andel landingar (verdi)	8	9,0	9,5	10,0	2 %	milepæl

Fylkeskommunen har som mål å legge til rette for og støtte ei berekraftig og kunnskapsbasert akvakulturnæring. Tilgang til areal er ein stor føresetnad for framtidig vekst. Fylkeskommunen utarbeidar ei oversikt over areal i sjø der interessekonfliktar er kartlagd, og marine grunnkart. Dette kan bidra til å peike ut dei vassførekomstane som er mest aktuelle for vekst i sjømatnæringa. Analyse av konsesjonar som ikkje er nytta fullt ut kan óg vere nyttig i denne samanheng.

Etter produksjonsområdeforskrifta ligg store deler av Sogn og Fjordane i produksjonsområde 4, som vart sett til raudt i oktober 2017. Dette seier likevel lite om

framtidig produksjon og bruk av vassførekomstar i Sogn og Fjordane i meir langsiktig perspektiv fram til 2027. Produksjonsområda skal revurderast kvart 2. år, og klassifiseringa kan endre seg. Produksjonsområdeforskrifta opnar óg for unntak på visse vilkår. I tillegg er det høve for konsesjonshavarar å flytte produksjonen sin uavhengig av trafikklyssystemet (sjå tekstboks), og bruke kapasitet i konsesjonar som ikkje er nytta fullt ut. Det er difor vanskeleg å seie korleis og kva vassførekomstar som kan verte påverka av sjømatnæringa framover i tid til 2027.

Trafikklyssystemet er del av produksjonsområdeforskrifta. Føremålet med forskrifta er å regulere produksjonen av laks, aure og sjøaure i samsvar med miljømessig berekraft. Påverknad av lakselus på vill laksefisk er miljøindikator. Miljøpåverknaden er delt i tre nivå: uakseptabel (raud), moderat (gul) eller akseptabel (grøn). I produksjonsområde der påverknaden er uakseptabel kan Nærings- og fiskeridepartementet velje å justere ned produksjonskapasiteten. Ved moderat kan produksjonskapasiteten haldast ved like, og ved akseptabel miljøpåverknad kan kapasiteten auke. Påverknad av lus på sjøaure er ikkje vurdert i trafikklyssystemet.

Store deler av Sogn og Fjordane ligg i produksjonsområde 4 (Nordhordland til Stadt) som vart sett til raudt i oktober 2017. Deler av Stadt ligg i produksjonsområde 5 (Stadt til Hustadvika) som vart sett til gult. Ny vurdering av miljøpåverknad er venta hausten 2019.

Dersom den samla akvakulturproduksjonen aukar og det vert stadig fleire nye lokalitetar utan at utsleppskrav vert strengare, vil påverknad på vassførekomstar auke. Det kan føre til dårlegare tilstand på sikt. På same måte vil utslepp av relativt sett låge mengder av framandstoff og miljøgifter frå fiskefôret over tid kunne utgjere nivå i sedimenta på botn som kan ha ein miljøverknad, ettersom produksjonen på kvar lokalitet er stor og drifta er kontinuerleg over mange år.

Dei siste åra er det i aukande grad også interesse for å etablere store landbaserte anlegg fleire stader i fylket. Ingen slike store nye anlegg er realisert enno. Når og om dei kjem vil dei utgjere store nye punktutslepp av næringssalt, som kan samanliknast med gjødslingseffekten frå kommunalt avløpsvatn frå vesentleg større byar og tettstader enn det vi har i fylket frå før. Det blir viktig at slike anlegg og utsleppspunkt blir plassert der vassførekomstane har evne til å tole belastinga.

Når det gjeld fiskeri ser Fiskeridirektoratet at den havgåande flåten veks, mens langs kysten er aktiviteten dominert av enkeltmannsforetak og lite vekst. Mesteparten av veksten i perioden til 2027 er difor venta å skje innan havfiske. Sildegapet ved Stadt er likevel ein viktig ressurs.

Landbruk

Jordbruket i Sogn og Fjordane er dominert av grovfôrbasert husdyrhald og fleirårig graseng. Strukturutviklinga har i mange år gått mot færre husdyr og mindre jordbruksareal i drift. Samstundes er produksjonen av mjølk og kjøt relativt stabil fordi andre bruk har auka sin produksjon.

Det betyr at nokre bruk har vesentleg fleire husdyr enn tidlegare og driftar eit større jordbruksareal. Dette gjer at husdyrgjødsel har såleis vorte meir konsentrert rundt kvart bruk i drift.

Føretak som aukar husdyrtalet utan å auke lagerplassen for husdyrgjødsel er avhengig av å tømme lageret ofte. Dette gjev utfordringar med spreining av husdyrgjødsel i slutten av vekstsesongen. Det er krav til spreieareal av husdyrgjødsel som set grenser for kor

mykje som kan spreiest per dekar per år. Men det er fare for at dei areala som ligg nærast gjødsellageret får tilført meir gjødsel enn areal som ligg lengre vekk. Dette kan auke diffus avrenning av næringsstoff frå dyrka mark, og forverre tilstanden av vassførekomstar.

Det er ei utfordring å innrette miljøverkemidla innan landbruk slik at dei stimulerer til spreiding i vekstsesongen og til ei god fordeling av husdyrgjødsel på heile slåttearealet.

Reiseliv

Hovudnæringane i reiseliv er transport, overnatting, servering og aktivitet. Noreg generelt, og Vestlandet spesielt, opplever ein vekst i talet på reisande. Spurnaden etter naturopplevingar og aktivitet aukar. Lokal mat blir stadig meir etterspurd, og her ligg eit stort potensiale for å skape arbeidsplassar.

Eit nytt programstyre for lokalmat og reiseliv skal vere klart i første kvartal 2019 og leiast av fylkesmannen. I det avvikla programstyret for berekraft i Sogn og Fjordane blei cruise løfta fram som det mest skadelege for miljøet, og samstundes det minst lønsamme segmentet. Fleire og større cruiseskip legg turen til fjordane på Vestlandet. I 2015 vart det difor starta eit større arbeid for å få på plass ein regional cruisestrategi for dei fire vestlandsfylka (Sogn og Fjordane, Hordaland, Møre og Romsdal og Rogaland.) Ei handlingsplan for cruise vart vedteke av Vestlandsrådet i juni 2018. Handlingsplanen har fokus på tilhøve knytt til cruisebesøk, næringsutvikling og potensialet i regionen. Den konsentrerer seg om å optimalisere effekten av cruisebesøkande og om å påverke utviklinga i ei berekraftig retning.

Fjord Norge og Vestlandsrådet har sett i gang eit scenarioprojekt for Vestlandet der målet er å utarbeide eit berekraftig framtidsbilette av Fjord Norge som reisemål i 2030. Resultatet frå projektet skal presenterast innan utgangen av 2019.

Fleire folk og meir aktivitet framover vil sannsynlegvis auke press på vassførekomstane generelt sett. Det er likevel vanskeleg å seie konkret kva vassførekomstar det mest sannsynleg gjeld før vi veit kor veksten vil skje geografisk. Dette er avhengig av kor næringsverksemd etablerer seg.

Olje og gass

Olje og gass er eit satsingsområde i Sogn og Fjordane. Framtidsutsiktene er gode for leverandør- og tenesteindustrien i regionen. Det er venta utbyggingar og utvikling av felt offshore Sogn og Fjordane i åra som kjem. Mange verksemdar har ambisjonar om å bli leverandør i framtida. Equinor er den viktigaste kunden (Verdiskapingsanalysen 2018, Maritim Forening Sogn og Fjordane og PwC).

Påverknad på vassførekomstar frå denne bransjen i Sogn og Fjordane vil i hovudsak vere knytt til skipstrafikk til og frå installasjonane i området frå land og ut ein nautisk mil frå grunnlina.

4.5.3 Framtidige utslepp

Nokre typar næringsverksemd i Sogn og Fjordane fører til utslepp av næringsstoff og kjemikaliar til vatn, t.d. industriproduksjon, fiskeoppdrett og jordbruk. Hushald kan óg påverke kvaliteten på vatn gjennom utslepp, t.d. ved kopling av bustadar til kommunale og spreidde avløpsanlegg som slepp ut avløpsvatn i naturen.

Ny næringsverksemd, vekst i folketal og utbygging kan føre til auka utslepp i framtida. Utan avbøtande tiltak vil dette kunne føre til at tilstanden av elver, bekkar, innsjøar og kystvatn blir dårlegare dersom naturen sin eigen reinseevne ikkje strekker til.

Ureining frå utslepp er regulert av ureiningslova og ureiningsforskrifta. Ny aktivitet som kan føre til nemnande skade eller ulempe for miljøet må ha løyve frå kommunen, fylkesmannen eller Miljødirektoratet, avhengig av type og mengde utslepp.

Når løyve til utslepp er gjeven blir vilkår sett med føremål å sikre at miljøtilstanden ikkje blir dårlegare. Mange utsleppsløyver har krav om overvaking. Det betyr at gjennom regelverket har vi moglegheit til å sørge for at belastinga framover ligg innafor naturen sin toleevne, og til å sette strengare vilkår dersom overvaking viser ei forverring i tilstand.

Fleire bedrifter som er regulert av industriutsleppsdirrektivet (IED) er i ferd med å få oppdaterte løyve frå Miljødirektoratet. Det kan bety at utslepp frå desse bedriftene kan bli reduserte på sikt.

Omfanget av nye søknader om løyve til å ureine, eller til å auke utsleppa frå allereie etablerte tiltak, kan sjå ut til å auke over tid. Enkelte næringar er i vekst, slik som akvakulturnæringa, der det vert søkt om store nye anlegg både i sjøen og på land. Mange av industriverksemdene vert også større og større. Vi ser ein tendens til at aktiviteten i enkelte bransjar vert samla på færre eller meir spesialiserte anlegg ettersom anlegga vert større. Det blir viktig at utsleppspunkta frå slike anlegg blir nøye vurdert og at vassførekomsten som tek i mot utsleppet kan tole belastinga. I Sogn og Fjordane er den samla mengda akvakulturløyve ikkje så stor i dag at det har gått ut over miljøtilstanden i vassførekomstane i sjø, målt etter kvalitetselementa i vassforskrifta.

Det er óg utvikling på nokre område der belastning frå utslepp vert redusert. Det skjer mykje på avløpsfeltet, der kommunane er i gang med å avvikle ein del spreidde avløp utan (eller med låg grad av) reinsing, og samle avløpsmengdene frå større tettbygde område for å kunne reinse utsleppa betre før dei går ut i vassførekomstane.

Naturen er eit komplekst nettverk av samspel mellom plantar og dyr, og ulike kjemiske og fysiske faktorar. Vi har mykje kunnskap om påverknadar frå utslepp, men det er óg mykje vi ikkje veit. Fagområdet utviklar seg kontinuerlig. Det blir ei utfordring framover å sørge for at regelverket og praksis endrar seg i takt med kunnskapsutviklinga slik at skadelege utslepp blir hindra.

4.5 Overordna utfordringar

I tillegg til dei konkrete menneskeskapte påverknadene kan det vere andre og meir overordna utfordringar for arbeidet i vassregionen.

Betre kunnskaps- og datagrunnlag

- Innanfor dei fleste påverknadar er det behov for eit betre datagrunnlag. Sektorstyresmakter må sette av tilstrekkeleg med midlar og kapasitet til å betre kunnskapsgrunnlaget om påverknadar og tiltak for å nå miljømåla.
- *Forsking og utvikling (FoU)*: Det er behov for meir FoU aktivitetar knytt ulike problemstillingar t.d. effekt av klimaendringar på ureining; næringsstoff, miljøgifter etc.
- *Miljøgifter*: Høge verdiar av miljøgifter er målt i fisk, skjel og krabbeinnmat i nokre vassførekomstar i Sognefjorden og delar av kysten. Nokon av kjeldene til miljøgifter er lokalt frå tungindustrien, medan andre kjelder kjem langvegs frå via luft, nedbør

og kyststraumen. Det er behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget om miljøgifter og kor kjeldene er.

- *Avløp*: Mange kommunar har liten oversikt over utslepp frå spreidde avløpsanlegg, og følgjer slik sett ikkje opp ureiningslova. For å betre vasskvaliteten, spesielt i mindre vassrike elvar er det behov for betre kunnskapsgrunnlag og kartlegging av m.a. kor avløpet frå anlegget endar opp og effektane av påverknaden.
- *Langtransportert ureining - Sur nedbør*: Målingar dei siste fire åra viser ein auke av forsurande stoff målt i ferskvatn. Dette er ei trend ein ser på Vestlandet. Det er behov for å følgje godt opp gjennom overvaking for å følgje med på utviklinga. Dersom dette er ein trend som fortsett, kan vasskvaliteten bli kritisk for mange fiskebestandar, sniglar og fleire insektartar knytt til vatn spesielt i den sørvestlege delen av Sogn og Fjordane.

Ressursar – økonomiske og administrative

- Det er behov for å auke kompetansen om vassmiljø spesielt i kommunane
- Behov for ein langsiktig og føreseieleg finansiering av drift av vassområda

Endra arealbruk

Det er framleis behov for å:

- Sikre at miljømål for vatnet vårt er integrert i arealplanlegging og kommunale planar, inklusive vatn- og avløpsplanar (tekniske planar).
- Sikre at miljømål vert integrert i regionale og nasjonale planar i offentleg forvaltning

Sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF)

Vel 70 % av dei sterkt modifiserte vassførekomstane har *mindre strenge miljømål* dvs. dei har lågare miljømål enn *godt økologisk potensiale*. For 170 vassførekomstar vart miljømålet endra til *mindre strenge miljømål*, jf. § 10 i vassforskrifta, gjennom nasjonal godkjenning av forvaltingsplanen.

Når forvaltningsplanen skal revurderast og oppdaterast skal miljømåla også oppdaterast. Kvar vassførekomst skal vurderast individuelt, både med tanke på utpeiking av SMVF og bruk av unntak frå miljømåla. Dette skal skje på bakgrunn av oppdatert kunnskapsgrunnlag og tiltaksprogram. Tiltaksprogram og miljømål skal oppdaterast i tråd med nasjonale føringar for vasskraft for planperioden 2022 -2027.

Det høge talet vassførekomstar med mindre strenge miljømål i Sogn og Fjordane tilseier at dette vil vere eit omfattande arbeid som krev at sektorstyresmaktene set av tilstrekkeleg med tid til å gjennomføre ein oppdatering av miljømål i tråd med gjeldande rettleiing.

Mange av dei regulerte elvane har ikkje krav om minstevassføring. Standard naturforvaltningstiltak gir miljøforvaltninga verkemidlar til å pålegge miljøforbetrande tiltak i vassdraga utanom endringar i vassføring. I vassdragskonsesjonar der standard naturforvaltningsvilkår ikkje er innført har miljøforvaltninga i dag avgrensa verkemidlar til å pålegge utbetringar av miljøtilstanden som ikkje går utover kraftproduksjonen i desse vassdraga.

Akvakultur

Påverknadar frå lakselus og rømt oppdrettsfisk er vesentleg for ei del laksebestandar i Sogn og Fjordane. Vann- nett er i ferd med å bli oppdatert for påverknadar av lakselus og rømt oppdrettsfisk på villaks. Påverknad frå lakselus på sjøaure er førebels ikkje klart. Nærings- og fiskeridepartementet vil regulere vekst i oppdrettsnæringa gjennom eit *trafikklyssystem*. Her inngår påverknad frå lakselus på laks som ein indikator, men ikkje

på sjøaure. Det kan bli ei utfordring å balansere miljømåla etter vassforskrifta på det eine sida og vekst i næringa på den andre sida.

Kantvegetasjon

Kantvegetasjon langs elvar og bekker kan m.a. førebyggje erosjon, forseinke flaum, auke opptak av næringsstoff før dei renn ut i elva og auka artsmangfald. Bør prioritere å etablere kantsoner langs mange elvar og bekker der dette manglar.

Verkemiddelapparatet bør innrettast slik at bønder som legg til rette for meir kantvegetasjon, mindre ureining og andre tiltak som betrar økologisk tilstand i vatn kan søke om å få ei viss godtgjersle for dette.

Plast

Miljødirektoratet skal i løpet av 2019 foreslå korleis plastureining skal inkluderast i arbeidet med dei regionale vassforvaltningsplanane. Dette er nærmare omtalt i kap. 9 i planprogrammet. Det er her presisert at arbeidet vil vurdere korleis vi skal handtere forsøpling av kyst- og fjordsystema i vassforvaltningsplanane.

Korleis vi ev. skal handtere mikroplast er ikkje omtalt i arbeidet Miljødirektoratet skal gjere. Det er behov for å klargjere om og korleis mikroplast skal handterast i vassforvaltningsarbeidet.

Heilskapleg vassforvaltning

Noreg har ei svært fragmentert vassforvaltning der kommunar, fylkeskommunar og ulike statlege etatar har ansvar for kvar sine verkemidlar som kan betre økologisk og kjemisk tilstand i vatn. Det er ei utfordring å sjå heilskapen og vektleggje ulike økosystemtenester, biologisk mangfald etc. når kvar aktør berre har ansvar for å sjå ein del av heilskapen. Av og til er det og behov for samhandling mellom ulike etatar når fleire påverknadar verkar saman eller at rekkefølge for gjennomføring av tiltak er viktig og avhengig av kvarandre. Sentrale styresmakter bør leggje betre til rette for ein betre heilskapleg vassforvaltning.

5. Miljømål og unntak i vassregionen

Kva vil vi med vatnet vårt? Dette ønskjer vi å svare på i dette kapittelet. Her summerer vi opp miljømål og unntak for heile vassregionen.

Kva betyr godt vassmiljø for oss? For folk flest vil godt vassmiljø i praksis bety at dei har reint og nok vatn i springen som dei trygt kan drikke og bruke til matlaging og vasking. For næringslivet betyr godt vassmiljø i praksis at det er reint og nok vatn til jordbruk, fiskeoppdrett, næringsmiddelindustri og vasskraftproduksjon. For naturen betyr godt vassmiljø at det er reint og nok vatn til laks, aure, ål, elvemusling og andre organismar som lever i vassdraga og i kystvatnet. For friluftsliv og turisme betyr godt vassmiljø i praksis at det finst reine og trygge badeplassar, at det går an å fiske i elva og langs kysten, at folk kan gå på tur og nyte fossebrus og bekkeklukking, og at det er nok og innbydande vatn i vassdraget, slik at ein kan padle, ro og rafte der. Dersom vi nærmar oss eller oppnår vassforvaltninga sitt miljømål om god økologisk og kjemisk tilstand, vil det bidra til betre forhold også for mange av desse viktige brukarinteressene.

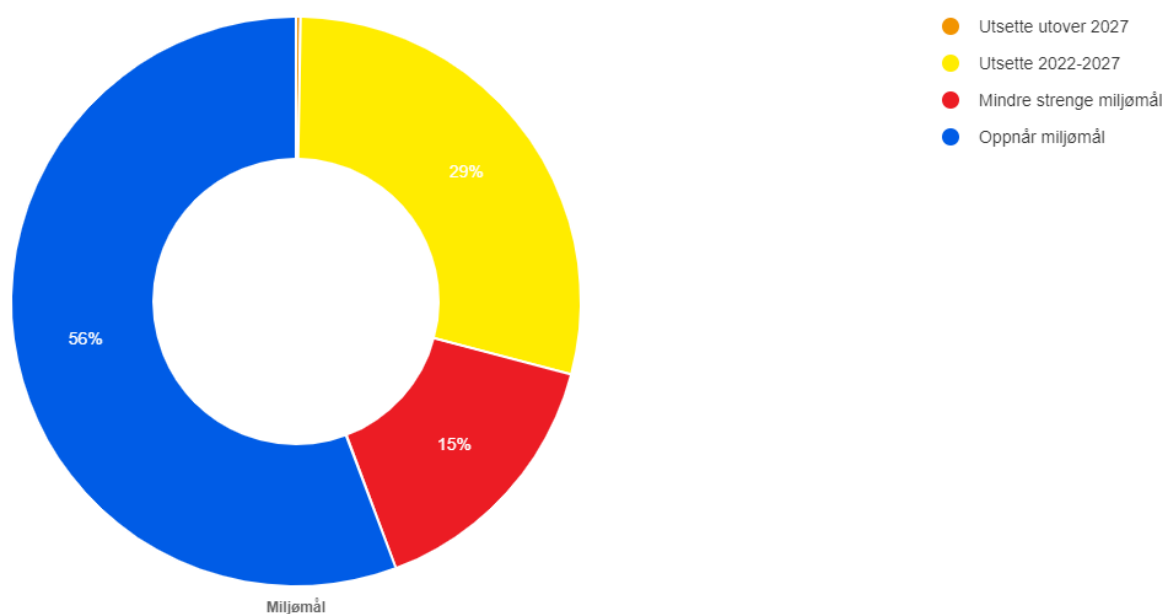
Hovudmålet til vassforvaltninga er godt vassmiljø. I vassforskrifta er dette tydeleg definert som god økologisk og kjemisk tilstand. [Her](#) kan du lese meir om hovudmåla, strengare miljømål, utsette fristar, mindre strenge miljømål og tilpassa miljømål.

5.1 Miljømål i den regionale vassforvaltingsplanen for åra 2016–2021

Vassforvaltingsplanane som vi jobbar etter no (2016–2021), blei vedtekne i vassregionane i 2015 og godkjende av departementa i 2016.

Vassforvaltninga i Noreg skal òg bidra til å oppfylle andre nasjonale og internasjonale mål. Les meir om dette her: [Nasjonale og internasjonale miljømål](#).

Miljømåla er viktige fordi dei skal beskytte vassdraga og kystvatnet mot å få ein dårlegare miljøtilstand. Dei skal og verke til at miljøtilstanden vert betre og retta opp att for å nå god økologisk og kjemisk tilstand. Vassforvaltingsplanane bidreg til felles innsats for å redusere ureining og andre negative påverknader på kystvatn, grunnvatn og vassdrag. Vassdrag med god miljøtilstand har lite ureining og er eigna for bading, som drikkevatt, for sportsfiske og andre gode naturopplevingar. Kystvatn med lite miljøgifter gir trygg sjømat og høve til å hauste av alt det gode havet har å by på, også i framtida.



Figur 11: Miljømål for Sogn og Fjordane og utsett frist til å nå miljømåla. (kjelde: frå Vann-Nett Portal, faktaark frå vassregion Sogn og Fjordane, 20. desember 2018)

Figur 11 viser miljømål for både naturlege og sterkt modifiserte vassførekomstar. Over halvparten av vassførekomstane er venta å nå miljømåla innan utgangen av 2021, om lag 30 % har fått utsett frist til å nå miljømålet, medan 15 % av alle vassførekomstar har fått *mindre strenge miljømål*.

Alle naturlege vassførekomstar har i dag mål om å nå *god økologisk tilstand* innan 2027 (kjelde: [Vann-nett](#) 19.1.2019).

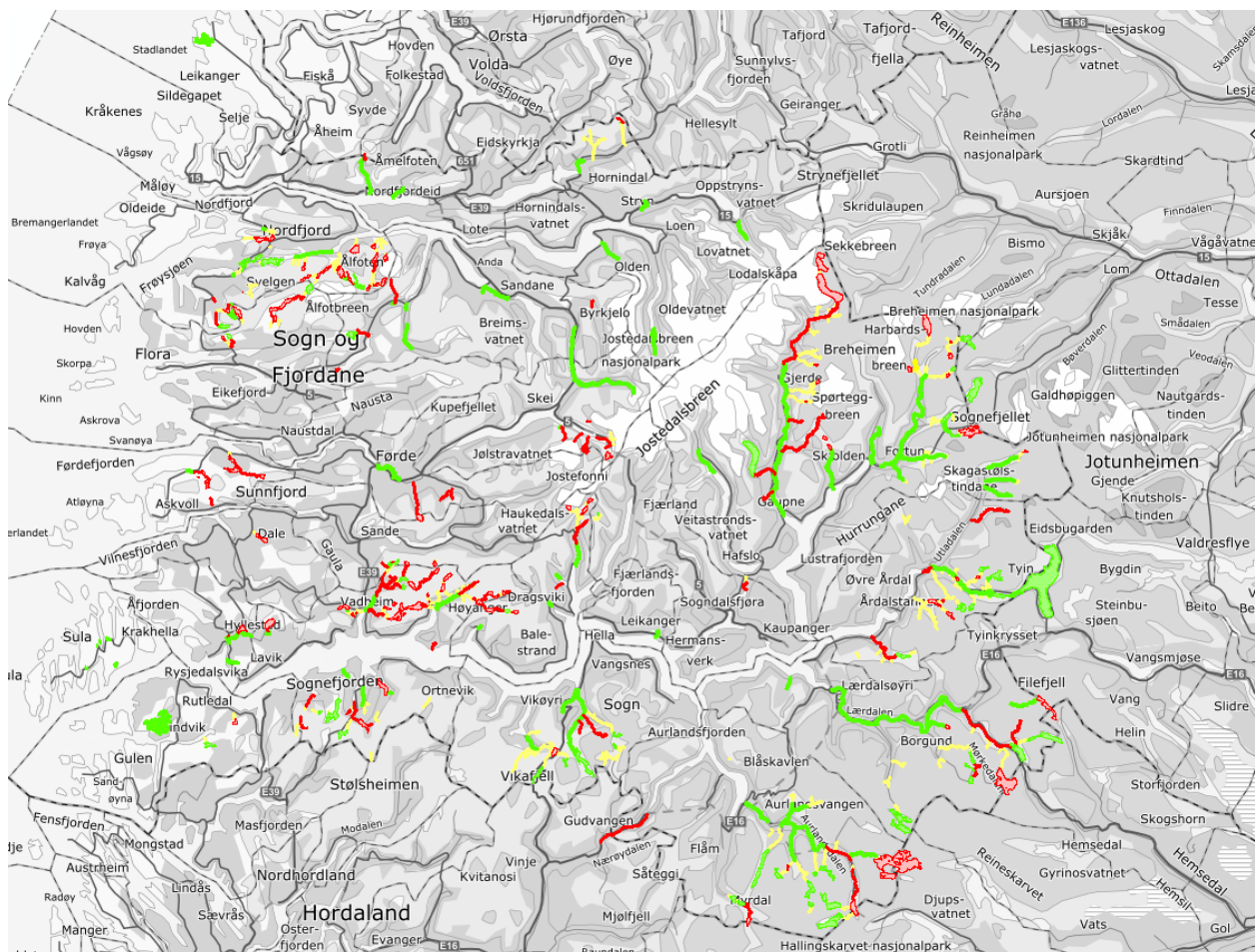
Dei sterkt modifiserte vassførekomstane (SMVF) har fått eit tilpassa miljømål med sikte på å nå minst *godt økologisk potensial*. Berre 13 % av dei SMVF har som mål å nå denne målsetting innan 2021, i 2033 er denne delen auka til 29 % (figur 13).

Mindre strenge miljømål kan setjast både for naturlege og sterkt modifiserte vassførekomstar. Når miljømålet for sterkt modifiserte vassførekomstar er *moderat*, *dårleg* eller *svært dårleg potensiale* får vassførekomsten mindre strenge miljømål jf. § 10 i vassforskrifta. Det er presisert i vassforskrifta at visse vilkår må vere oppfylt for å få mindre strenge miljømål.

Omlag 70 % av dei sterkt modifiserte vassførekomstane har fått mindre strenge miljømål dvs. miljømålet er *moderat*, *dårleg* eller *svært dårleg potensiale* (kjelde: Vann-nett 19.1.2019). Nasjonal føring for mindre strenge miljømål for 2015 – planane er:

Der en vannforekomst eller deler av en vannforekomst er tørrlagt i hele eller deler av året, og GØP derfor ikke kan oppnås, skal miljømålet settes som unntak i henhold til vannforskriftens § 10, som "mindre strenge miljømål.

For 2015-planane skulle mindre strenge miljømål berre nyttast dersom det gjekk fram av dei nasjonale føringane. GØP er forkorting for *godt økologisk potensiale*.

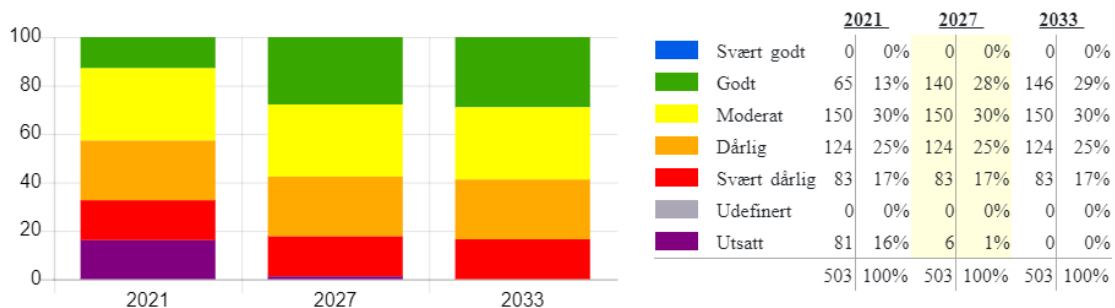


Figur 12 Kart som viser miljømål for sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Kartforklaring Grøn – SMVF med godt økologisk potensial (GØP), Gul – SMVF som fekk MSM i vassforvaltningsplanen som vart sendt til godkjenning, Raud – SMVF som fekk MSM ved godkjenning. (Kjelde: datagrunnlag frå miljødirektoratet 19.4.2017 over endringar som vart utført i tråd med Klima-

og miljødepartementet sin godkjenning av vassforvaltningsplanen). SMVF = sterkt modifisert vassførekomst. MSM = mindre strenge miljømål.

Økologisk måloppnåelse for potensiale

Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 13 Miljømål for dei sterkt modifiserte vassførekomstane. Figuren er basert på tal vassførekomstar. Kjelde Vann-.nett 26.1.2019

Tabell 10: Tilstand og miljømål for sterkt modifiserte vassførekomstar i Sogn og Fjordane. Tabellen syner tal vassførekomstar med fordeling på dei ulike kategoriane potensial i Sogn og Fjordane. Kjelde Vann-nett 28. januar 2019, tal frå rapportar i Vann-Nett Portal.

Økologisk potensial	Økologisk potensial tilstand		Økologisk potensial miljømål		Type miljømål
	Tal	%	Tal	%	
Godt	46	9	146	29	Standard
Moderat	232	46	149	30	Mindre strengt miljømål
Dårleg	136	27	124	25	Mindre strengt miljømål
Svært dårleg	88	18	83	17	Mindre strengt miljømål
Sum	502	100	502	100	



Bilete: Nærøydalselvi er eit nasjonalt laksevassdrag. Elvi fekk miljømålet «mindre strengt miljømål» gjennom den sentrale godkjenninga av vassforvaltningsplanen (foto: Merete Farstad).

5.2 Endringar i miljømål og unntak

Gjennom den sentrale godkjenningsprosessen av den regionale vassforvaltningsplanen fekk om lag 170 *sterkt modifiserte vassførekomstar* redusert miljømålet frå *godt økologisk potensial* til *mindre strenge miljømål* (dvs. *moderat, dårleg* eller *svært dårleg potensial*) jf. figur 12 . Det betyr at 70 % av dei sterkt modifiserte vassførekomstane har no mindre strenge miljømål. I følgje rettleiaren til forvaltningsplanen 2016 - 2022 skal mindre strenge miljømål berre nyttast unntaksvis og i særskilte tilfelle.

Ved oppdatering av vassforvaltningsplanen skal alle miljømål revurderast.

5.3 Viktige brukarinteresser

Det er mange interesser knytt til bruk av vatn i Sogn og Fjordane vassregion. Viktige brukarinteresser som blei trekte fram sist hovudutfordringar var på høyring i heile landet, i 2012/2013 var:

- Kan vi drikke vatnet?
- Er det trygt å ete fisken som er fanga her?
- Er vatnet reint nok til å bruke i næringsmiddelindustrien?
- Er vatnet eigna til jordbruksvatning og fiskeoppdrett?
- Blir det fisk i elvane?
- Er vatnet eigna til bading og rekreasjon?



Figur 14. Illustrasjon av viktige brukarinteresser.

Det er viktig at brukarinteressene vurderast i utarbeiding av vassforvaltingsplanen. Det kan vere tilfelle der viktige brukarinteresser tilseier strengare miljømål enn hovudmålet om godt vassmiljø.

Tabell 11 viser døme på brukarinteresser i meir detalj, og deler dei i tre segment i høve til type brukar: næringsinteresser som tener næringslivet og næringsutvikling, innbyggjarinteresser som tener den einkilde innbyggjar, og samfunnsinteresser som er viktige for at samfunnet som heilskap skal kunne fungere godt og ta vare på naturen som vi er avhengig av i framtida.

Tabell 11: Brukarinteresser

Næringsinteresser	Innbyggjarinteresser	Samfunnsinteresser
<ul style="list-style-type: none"> • jordbruk og skogbruk • fiske og akvakultur • foredling av fisk og skaldyr • vasskraft • vindparker • industri • byggjeråstoff (uttak av pukk, sand, blokkstein og mineral) • turisme, reiseliv, landskapsopplevingar o.a. • skipstrafikk og hamner 	<ul style="list-style-type: none"> • sportsfiske • rekreasjon • friluftsliv • fritidsfiske • padling • turgåing • bading • landskapsopplevingar 	<ul style="list-style-type: none"> • drikkevassforsyning • resipient for avløpsvatn • matproduksjon • energiproduksjon • utbygging og tettstadutvikling • transport og infrastruktur • bevaring av fiskebestandar og biologisk mangfald • nasjonale laksevasdrag • flaum- og erosjonssikring • bevaring av verna område (t.d. våtmarksområde eller prioriterte naturtypar) • bevaring av trua artar (t.d. elvemusling) • sikring/vern av moglege framtidige drikkevasskjelder

Vi ser frå tabellen at forskjellige brukarar kan ha dei same interessene. Både samfunnet som heilskap og næringsdrivande innan jordbruk treng godt og nok vatn til matproduksjon. I andre høve kan brukarinteressene stå i motsetning til kvarandre. Vasskraftutbygging kan til dømes kome i konflikt med fritidsfiske dersom fiskebestandar vert redusert som følgje av utbygging. Tabell 12 viser andre døme der brukarinteresser kan kome i konflikt med kvarander.

Tabell 12: Brukarinteresser som kan stå i motsetnad til kvarande

Brukarinteresse	Mogleg konflikt med andre brukarinteresser
Vasskraft	Bading og rekreasjon, fritidsfiske, fisketurisme, biologisk mangfald
Resipient for avløpsvatn	Bading, fiske, skjel- og fiskeoppdrett
Drikkevassforsyning	Bading, fritidsfiske, utslepp av avløp, industri og landbruk
Industri	Yrkesfiske, skjel- og fiskeoppdrett, fritidsfiske, bading, biologisk mangfald
Flaumsikring	Fritidsfiske, biologisk mangfald

Nokre konflikhtar mellom brukarinteresser kan vere relativt enkle å løyse. God areal- og kommunalteknisk planlegging kan til dømes redusere konflikt ved at nye utsleppspunkt frå avløpsanlegg ikkje vert bygd i nærleik av eksisterande og potensielle badeplassar.

Andre interessekonflikhtar kan vere meir samansette og vanskelegare å løyse. Brukarinteresser er i nokre høve forsterka av nasjonale og internasjonale mål som gjer det meir utfordrande å sameine dei og finne ei god balansegang mot andre brukarinteresser. I Sogn og Fjordane gjeld dette særleg mål innan fornybar energi og matproduksjon:

- EU sitt Fornybardirektiv og tredje energimarknadspakke kan auke insentivet til å utvikle meir vasskraft. Dette kan kome i konflikt med andre interesser (sjå tabell).
- Noreg sitt nasjonale mål om å auke matproduksjon er eit viktig mål for landbruk- og sjømatnæringa, men næringstilførselar og anna verknad på vassførekomstar kan kome i konflikt med andre brukarinteresser.

6. Tiltak for å nå miljømåla i vassregionen

Kva gjer vi for å ta betre vare på vatnet vårt? Det ønskjer vi å svare på i dette kapittelet. Her gir vi ei oppsummering av arbeidet med å gjennomføre vassmiljøtiltak i heile vassregionen.

Dette dokumentet fortel om korleis det står til med vatnet vårt, og om hovudutfordringane i form av dei viktigaste menneskelege påverknadene på vassmiljøet. Denne informasjonen bruker vi til å planleggje og gjennomføre miljøtiltak for å verne, forbetre og restaurere vassmiljøet vårt. Målet med vassforvaltinga er å sjå resultat i form av godt vassmiljø for oss og etterkommarane våre fordi reint og levande vatn er viktig for helse, livskvalitet, arbeidsplassar og økonomi – og livet i den mangfaldige naturen.

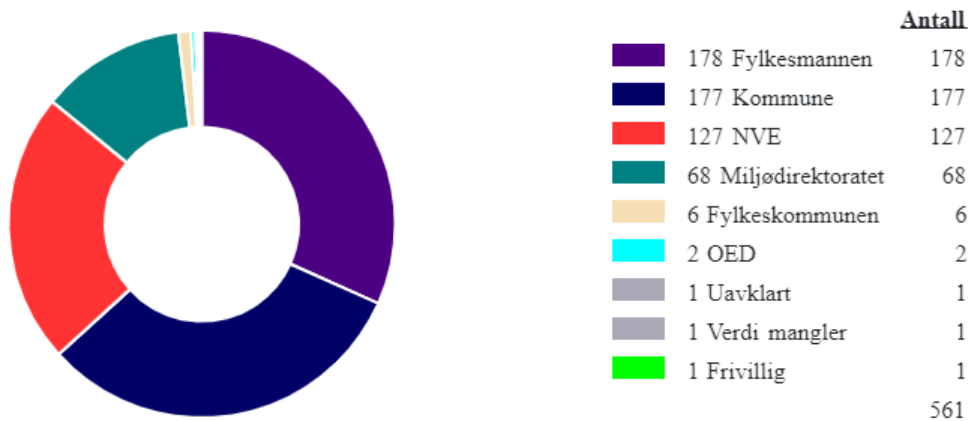
Tiltaksprogramma vi jobbar etter no (2016–2021), blei vedtekne i vassregionane i 2015. I tiltaksprogramma var det mange forslag til tiltak for å verne, forbetre og restaurere vassmiljøet. Dei føreslåtte tiltaka blir følgde opp av den myndigheita som har lovverk eller andre verkemiddel til å få tiltaka gjennomført.

Mange av tiltaka er grunnleggjande tiltak som følgjer av lovverket vårt. I tillegg kjem supplerande tiltak som går lengre enn krava i lovverket men er naudsynte for å oppfylle miljømåla. Les meir om tiltak [her](#).

6.1 Tiltak i regional vassforvaltningsplan for åra 2016–2021

Tal tiltak som kvar sektorstyresmakt har ansvar for å gjennomføre fram til 2021 er vist i figur 15. Fylkesmannen, kommunane samla sett og Norges vassdrags- og energidirektorat har ansvar for flest tiltak. Miljødirektoratet er óg ein viktig tiltakshavar.

Tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet



Figur 15: Tiltak fordelt på tiltaksansvarleg sektorstyresmakt i Sogn og Fjordane, basert på regional vassforvaltningsplan for åra 2016-2021. Kjelde: Vann-nett 3. desember 2018.

Fordelingen mellom grunnleggjende og supplerende tiltak



Figur 16: Tiltak fordelt mellom grunnleggjande og supplerande tiltak i Sogn og Fjordane, basert på regional vassforvaltningsplan for åra 2016-2021. Kjelde: Vann-nett 20. desember 2018.

Tiltaka i Sogn og Fjordane i perioden til 2021 er delt omtrent likt mellom grunnleggjande og supplerande tiltak. Supplerande tiltak er naudsynte der grunnleggjande tiltak ikkje er nok for å nå miljømåla. Grunnleggjande tiltak er tiltak heimla i eksisterande lovverk. Eit

stort tal supplerande tiltak tyder på at dei grunnleggjande tiltaka som følgjer det eksisterande lovverket ikkje strekker til for å sikre eit godt vassmiljø.

Døme på tiltaks gjennomføring i Sogn og Fjordane

Gjenopnar Stryneelva



Foto: Staffan Hjohlman



Foto: Staffan Hjohlman

- Elva renn frå Langfjella på grensa mot Skjåk, gjennom bygda Oppstryn og munnar ut i Nordfjorden ved Stryn sentrum.
- Tiltak for å betre den økologiske tilstanden i elva. Auke sjøaure- og laksebestanden, ta vare på fugleliv og amfibier.
- Gjenopne kroksjøar og elver, skape gyteplassar, restaurere kanalisert elveleie.
- NVE i samarbeid med Stryn kommune Stryn kommune som tiltakshavar.
- Økonomiske bidrag: NVE 80%, Fylkesmannen ved miljøvern avdelingen, Miljødirektoratet, Stryn kommune og Stryn Elveeigarlag.
- Tiltaket har gjort godt for frosk, fugl og fisk

Bortneelva – utbetring av fisketrappar og biotoptiltak



Foto: Staffan Hjohlman



Foto: Staffan Hjohlman

- Elva renn på fastlandet i nordre del av Bremanger kommune. Elva munnar ut i Bortnefjorden.

- Sju % av vassføringa på strekninga med laks og sjøaure er fråført til kraftverk i Svelgen.
- Nedre del av elva er forbygd slik at skjul er endra eller tapt.
- Ei drikkevassdam i elva har vore vandringshinder ved låg vassføring.
- Tiltak for å forbetre tilhøva for laks og sjøaure.
- Etablering av ledebuner i elvekanten for å lede vatnet mot midten og skape variasjon. Skape skjul ved utlegging av stor stein og steinblokker (bildet til høgre). Kulpetrapp for oppvandring av fisk forbi drikkevassdam (bildet til venstre).
- Økonomiske bidrag: SFE produksjon, Statens Vegvesen, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Nordfjord vassområdeutval.

Fangdam i Myklebustdalen



Foto: Staffan Hjøhlman

- Grøfting av jordbruksareal førte tidlegare til ureining og heterotrof begroing («lammehalar») i bekken Svoragrova/ Høgegrova og Sandalsvatnet, som er ein del av Breimsvassdraget.
- Fangdam med tersklar er etablert langs ca 200 m av ei grøft som tidlegare var lagt i røy.
- Sedimentering av partiklar og omsetnad av næringsstoff i vetetasjon i fangdammen.
- Tiltakshavar er Myklebustdalen bekkelag. SMIL-tilskot frå Gloppen kommune.

6.2 Status for gjennomføring av tiltak

Nedanfor vises progresjonen i tiltak som vart føreslått i vedtatt tiltaksprogram 2016-2021 i vassregionen (tabell 13).

Tabell 13: Oversikt som viser tiltaksgjennomføring i vassregion Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-nett 20. desember 2018

Tiltak	Antall	Vannforekomster	Foreslått	Planlagt	Påbegynt	Utsatt	Avvist	Gjennomført
Avløpsvannbehandling	22	22	2	1	8	4	1	6
Beskyttelse av drikkevannsuttak	1	1	1	0	0	0	0	0
Diffuse forurensninger	77	820	0	0	39	24	14	0
Hydromorfologi	55	63	12	3	10	12	12	6
IPPC IED	13	13	8	0	3	1	0	1
Kontroll av vannuttak	104	411	0	3	0	9	89	3
Prioriterte miljøgifter overflatevann	2	2	1	0	0	1	0	0
Supplerende	289	544	25	5	129	35	28	67
Alle	563	1876	49	12	189	86	144	83

Mange av tiltaka som skal gjennomførast i perioden til 2021 er enten planlagde, har starta eller er gjennomførte. Regionen ligg godt an, men nokre av tiltaka treng ein innsats fram til 2021 for å sikre gjennomføring.

Ein del tiltak har blitt avviste eller er utsette. Det er enten fordi dei ikkje vil ha den effekten som var tiltenkt, eller det ikkje er realistisk å gjennomføre dei i perioden til 2021 (etter §9 i vassforskrifta). Alle dei avviste eller utsette tiltaka har vorte vurdert av dei relevante styresmaktene.

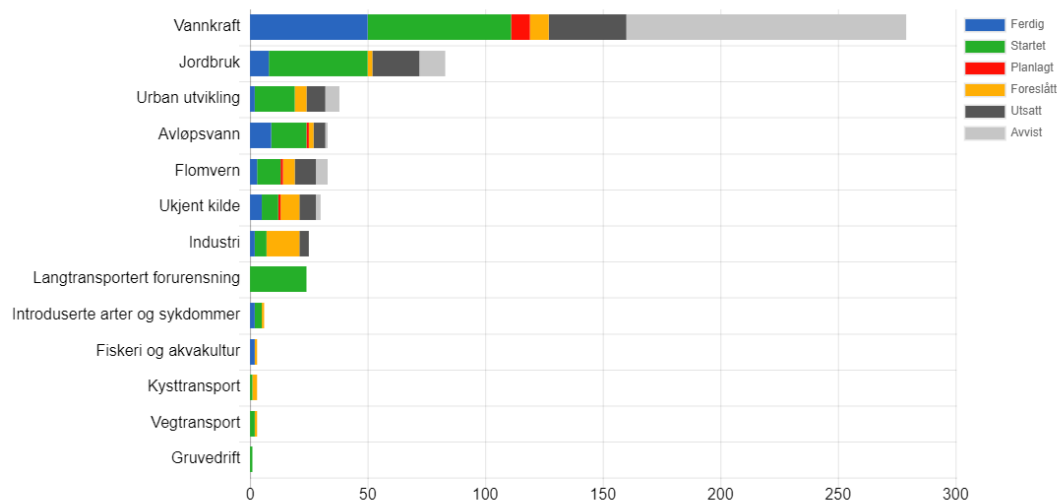
Av grunnleggjande tiltak er det flest tiltak knyta til diffus ureining og hydromorfologi (vi ser bort frå avviste tiltak). Tiltaka på diffus ureining har god progresjon, men tiltaka på hydromorfologi ligg etter. Her er det trong for ein innsats for å møte fristen i 2021.

Av supplerande tiltak er mange starta eller ferdige, men det er óg nokre som har status «foreslått» og som ikkje er planlagde enno.

Tiltaksgjennomføring per sektor er vist i figur 17. Dei fleste tiltaka er knyta til sektorane vasskraft, jordbruk og tettstadutvikling. Alle desse sektorane har tiltak som treng progresjon for å bli ferdige til 2021.

Regulerte vassdrag

Mange tiltak knyta til vasskraft er avviste. Desse tiltaka er «vilkårsrevisjon» av Norges vassdrags- og energidirektorat. Desse tiltaka vert avviste fordi vilkårsrevisjon i seg sjølv kan ikkje betre vassmiljøet. Betring er avhengig av vilkåra som vert sett i revisjonsprosessen. Tiltaka «vilkårsrevisjon» må erstattast der det er relevant med vilkåra som blir sett, til dømes fisketrappar eller minstevassføring. Ved rullering av vassforvaltningsplanen må nye tiltak leggest inn.



Figur 17: Tiltaksgjennomføring per sektor i Sogn og Fjordane. Kjelde: Vann-Nett 20. desember 2018.

I Sogn og Fjordane Status er det pr. 21.01.2019 sett i gong følgjande vilkårsrevisjonar:

- Arnafjord- /Viksvassdraget ble opna for revisjon 20.03.2018. NVE har ikkje mottatt utkast til revisjonsdokument ennå.
- Aurlandsvassdraget - NVE har mottatt krav om revisjon

For disse sakene er tidsplanen til den godkjende vassforvaltningsplanen og miljømål *godt økologisk potensial (GØP) 2027*.

Miljødirektoratet har i 2017 – 2018 utarbeidd prioriteringskriterier for sitt vidare arbeid med regulerte vassdrag og har utarbeidd ein framdriftsplan med utpeiking av kva for vassdrag som skal prioriterast med omsyn til pålegg om undersøkingar og tiltak og når det skal skje. Undersøkingar må leggje vekt på å identifisera flaskehalsar for biologisk produksjon og fiskevandring som er forårsaka av reguleringsinngrepet for å finne fram til dei beste avbøtande tiltaka. Prioriteringskriteria går fram av tabell 14.

Tabell 14 Miljødirektoratet si prioritering for vidare arbeid med regulerte vassdrag. Vedlegga refererer til godkjenningssdokumentet til dei regionale vassforvaltningsplanane frå Klima – og miljødepartementet (KLD).

Miljødirektoratet (anadrom fisk)	
Prioritering	Kriterier
1	Vedlegg 3 i regionale vassforvaltningsplaner (vassdrag med behov og heimel for å gjere tiltak)
2	Vedlegg 2 i regionale vassforvaltningsplaner (vassdrag med behov og heimel for å gjennomføre reguleringsspesifikke undersøkingar i forkant av revisjon)
3	Nasjonale laksevassdrag og andre verdifulle anadrome vassdrag med stort restaureringspotensial, samt vassdrag med viktige bestandar av trua arter
4	Øvrige anadrome vassdrag, inkludert vassuttak til andre formål enn vasskraft

Sogn og Fjordane er eit av dei fylka med klar høgast aktivitet når det gjeld pålegg og frivillige avtalar om undersøkingar og tiltak i regulerte, anadrome vassdrag.

I følgjande vassdrag vert det gjennomført det, eller det har nyleg vore gjennomført, undersøkingar og/eller tiltak for å betre miljøtilhøva (pålegg eller frivillig):

- Aurlandselva, Daleelva, Dalselva (Arnafjord), Hopra, Jølstra, Jostedalselva, Nærøydalselva, Vetlefjordelva, Vikja, Årøyelvi, Lærdalselvi og Gloppeelva.
- Varsel om pålegg er nyleg sendt til Årdalsvassdraget.

Følgjande vassdrag i Sogn og Fjordane har tiltak i godkjenningssdokumentet i vedlegg 3 i de godkjente vassforvaltningsplanane frå KLD:

- ✓ Lærdalselvi – pålegg 2018-2202
- ✓ Vetlefjordelvi – pålegg 2016-2021. Fleire tiltak gjennomført
- ✓ Aurlandselvi - Cedren prosjekt nyleg avslutta. Fleire tiltak gjennomført
- ✓ Osenelva - har fått tilskot til fisketrapp av Mdir
- ✓ Bortneelva - FM har fått gjennomført enkel flaskehalsanalyse finansiert av SFE Energi AS m.fl. Habitatjusterande tiltak er gjennomført
- ✓ Fessene/Førdeelva - FM har fått gjennomført flaskehalsanalyse finansiert av SFE Energi AS). Ingen realistiske tiltak foreslått
- ✓ Storelva, Innvik – foreløpig ikkje starta

6.3 Klimaendringar, klimatilpassing og tiltak

Ein må ta høgd for klimaendringar når ein skal planleggje og gjennomføre tiltak. Tiltaka for å verne, forbetre og restaurere vassførekomstane skal vurderast opp imot at dei skal vere så robuste som mogleg ved klimaendringar:

- Ein må ta høgd for sannsynlege eller moglege klimaendringar – særleg viktig for tiltak som har lang levetid og/eller høg kostnad.
- Tiltak som er robuste under ulike klimaforhold, skal veljast først.
- Tiltaka som har lågast utslepp av klimagassar, skal veljast først.
- Ein må vurdere om tiltaket vil fungere under framtidig klima.
- Ein må vurdere om tiltaket har negative klimaverknader.

7. Det vidare arbeidet med regional vassforvaltingsplan og tiltaksprogram

I dette dokumentet har vi gått gjennom miljøtilstand, påverknader, miljømåloppnåing og status for tiltaksgjennomføring. Ifølgje vassforskrifta skal vi i utgangspunktet nå miljømåla innan 2027. Det er ikkje mogleg å nå alle miljømåla innan denne fristen. Årsakene kan mellom anna vere manglande finansiering av tiltak eller at enkelte tiltak treng meir tid før dei får ønskt effekt. Vassforskrifta har unntaksføresegner for desse tilfella, mellom anna tidsutsetjing. Prioriteringar knytte til påverknadene (sektorane) kan derfor mellom anna vere rekkjefølgje i tiltaksgjennomføring.

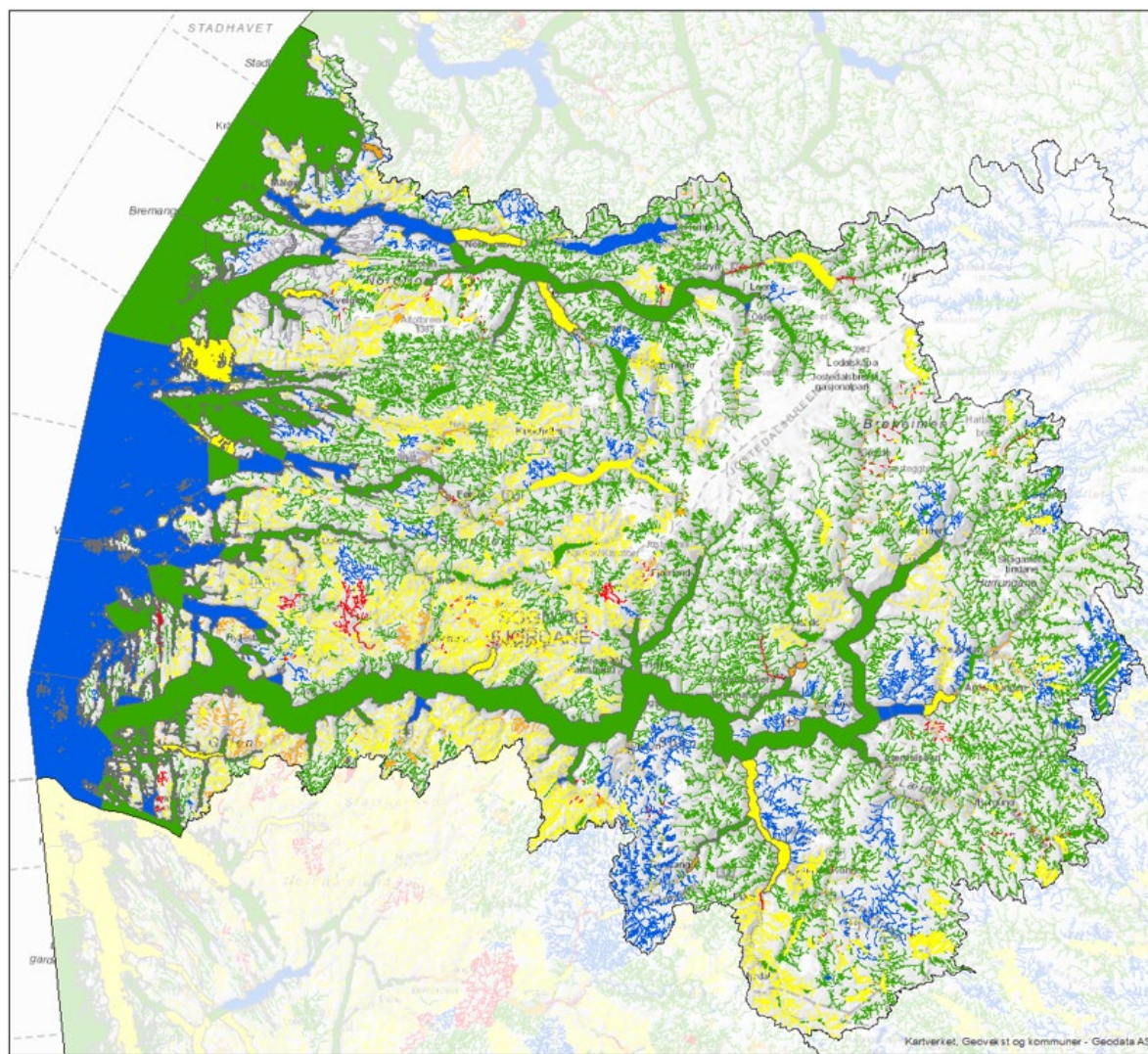
Mange aktørar og sektorstyresmaktar er ansvarlege for at vi skal nå miljømåla, for at miljøtilstanden ikkje skal bli verre, og for at det blir sett i gang restaureringstiltak. Vassregionstyresmaktane har saman med vassregionutvalet, interessegrupper og bransjar gått gjennom påverknadene og sett på korleis vi ligg an med tanke på miljømåloppnåinga og gjennomføringa av tiltak i vassregionen vår.

I vassregionen vår kjem vi til å prioritere å jobbe fram mot ein vassforvaltingsplan og eit tiltaksprogram som i størst mogleg grad skal balansere ulike omsyn samtidig som lovbestemte krav skal følgjast. Derfor ber vi alle høyringsinstansar om å seie kva de ønskjer å prioritere i arbeidet fram mot ein oppdatert og justert regional vassforvaltingsplan og eit oppdatert og justert tiltaksprogram.



8. Vedlegg

Kartblad 1 – Miljøtilstand og potensial i Sogn og Fjordane vassregion

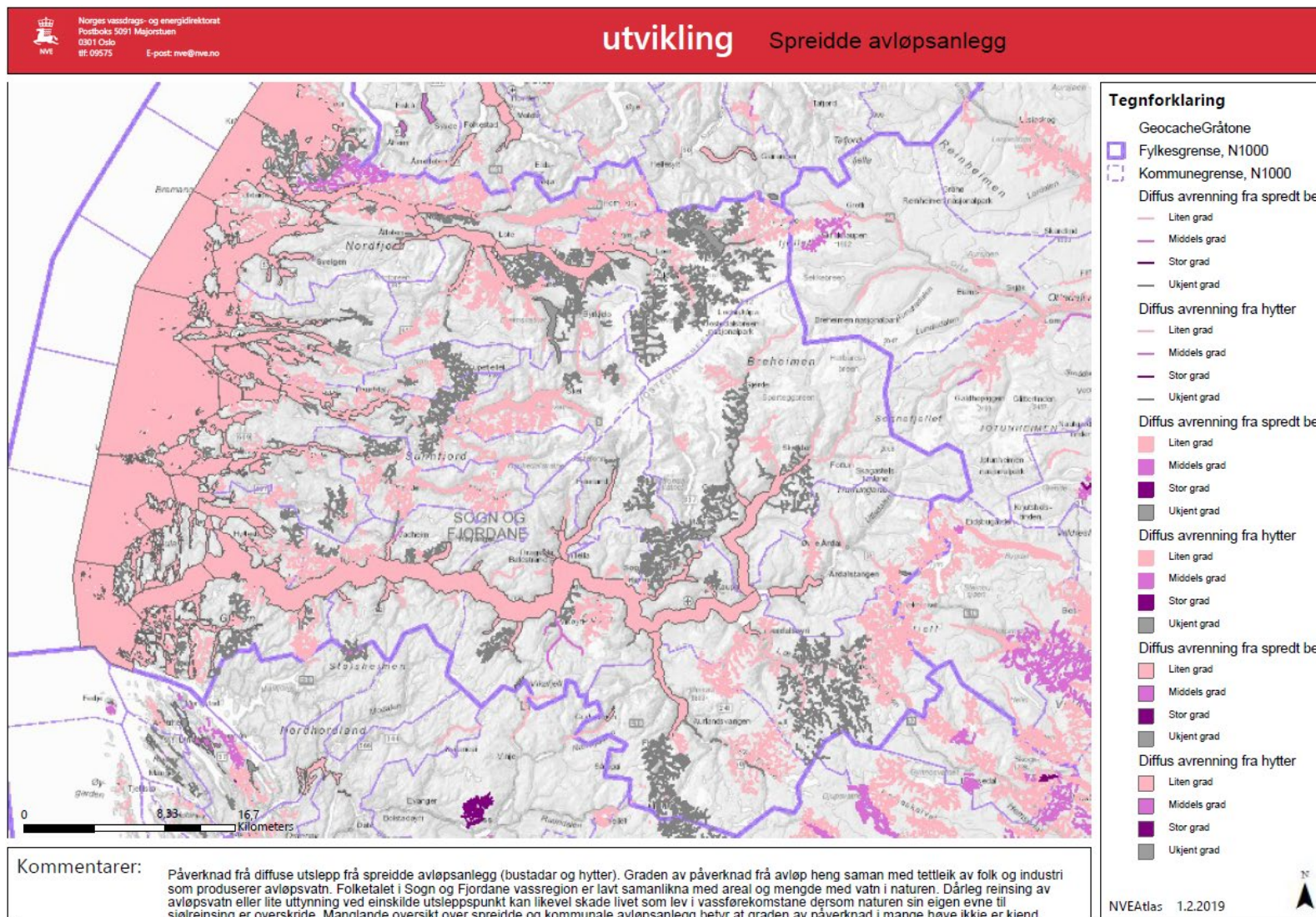


Tilstand eller potensial

—	Naturlig, Svært god
—	Naturlig, God
—	Naturlig, Moderat
—	Naturlig, Dårlig
—	Naturlig, Svært dårlig
—	Naturlig, Udefinert
—	SMVF, Godt
—	SMVF, Moderat
—	SMVF, Dårlig
—	SMVF, Svært dårlig
—	SMVF, Udefinert
■	Naturlig, Svært god
■	Naturlig, God
■	Naturlig, Moderat
■	Naturlig, Dårlig
■	Naturlig, Svært dårlig
■	Naturlig, Udefinert
■	SMVF, Godt
■	SMVF, Moderat
■	SMVF, Dårlig
■	SMVF, Svært dårlig
■	God
■	Dårlig
■	Ukjent

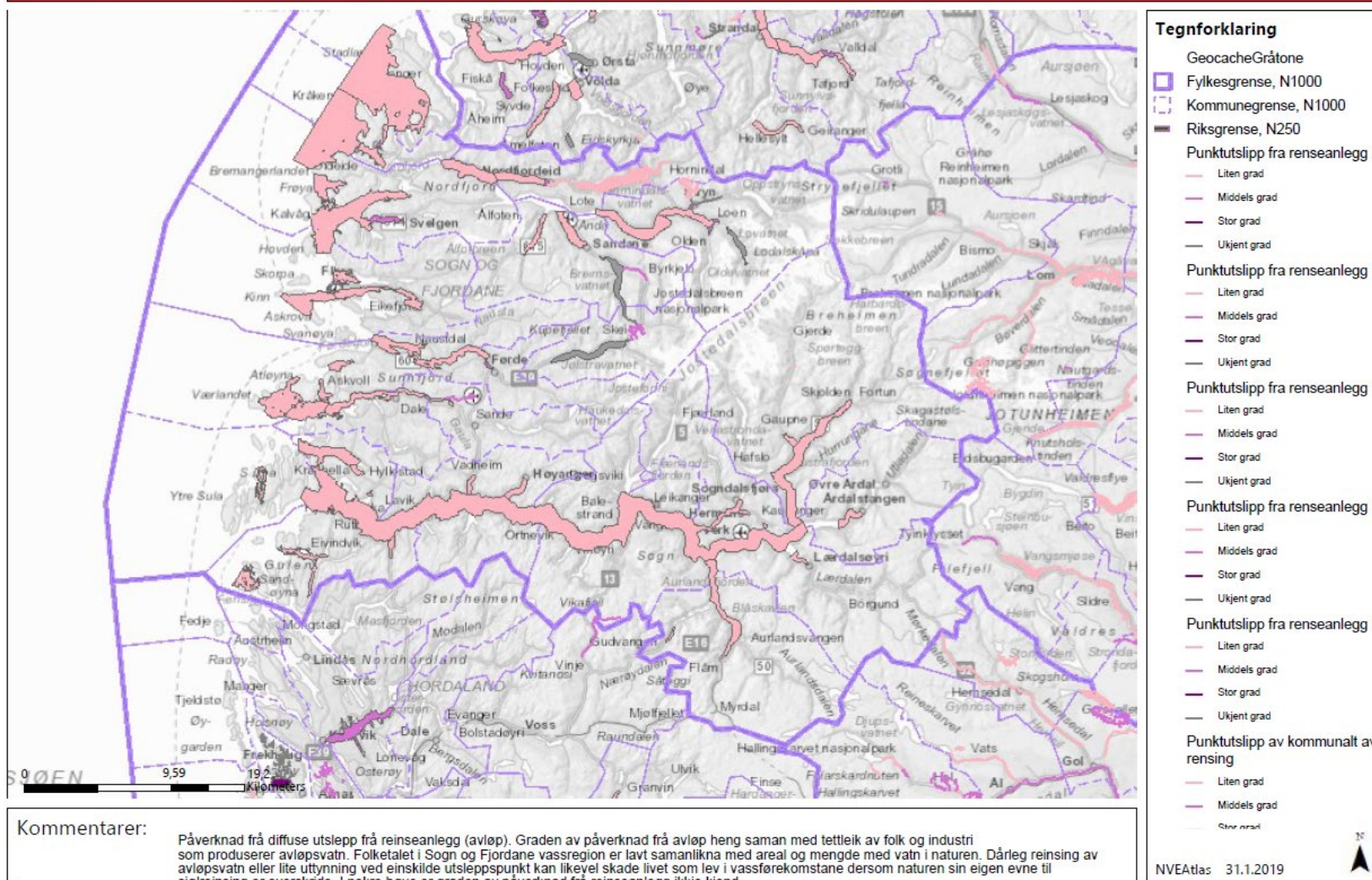


Kartblad 2 – Avløp, diffuse utslepp



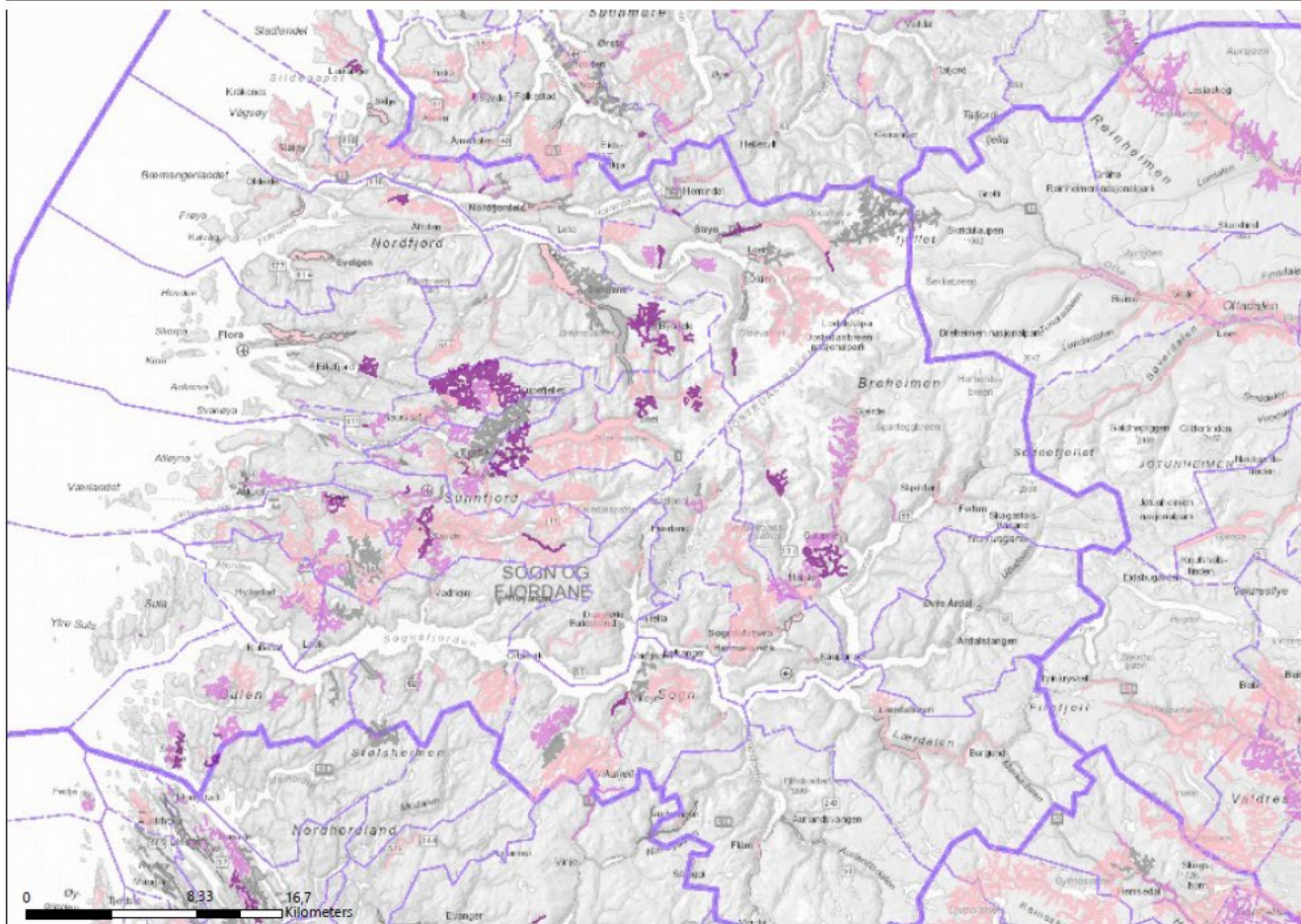


Kartblad 3 – Avløp, punktutslepp





landbruk med påvirkningsgrad



Tegnforklaring

- GeocacheGråtone
- Fylkesgrense, N1000
- Kommunegrense, N1000
- Riksgrense, N250
- Elv
 - Liten grad
 - Middels grad
 - Stor grad
 - Ukjent grad
- Innsjø
 - Liten grad
 - Middels grad
 - Stor grad
 - Ukjent grad
- Kystvann
 - Liten grad
 - Middels grad
 - Stor grad
 - Ukjent grad
- Grunnvann
 - Liten grad
 - Middels grad
 - Stor grad
 - Ukjent grad

Kommentarer:

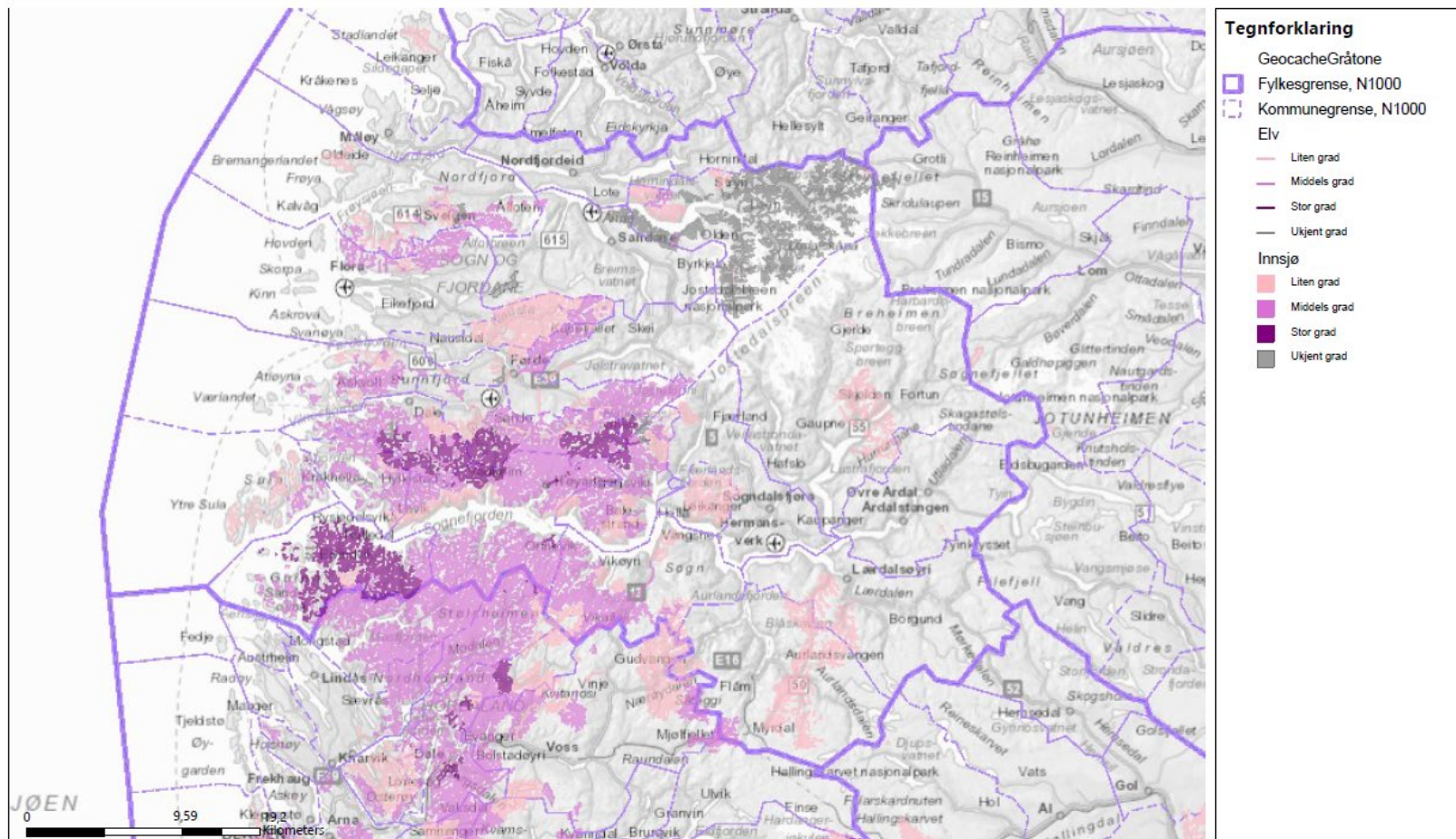
Elver som i stor grad er påverka av ureining frå langbruk ligg stort sett i Sunnfjord og Nordfjord. Jordbruksdrift fører til auka avrenning av næringsstoff og organisk materiale. Dette skuldast ofte diffus avrenning frå jord og gjødsel, eller punktutslipp frå utette lager for hysdyrgjødsel eller silopressaft.





Kartblad 5 – Langtransportert ureining (Sur nedbør)

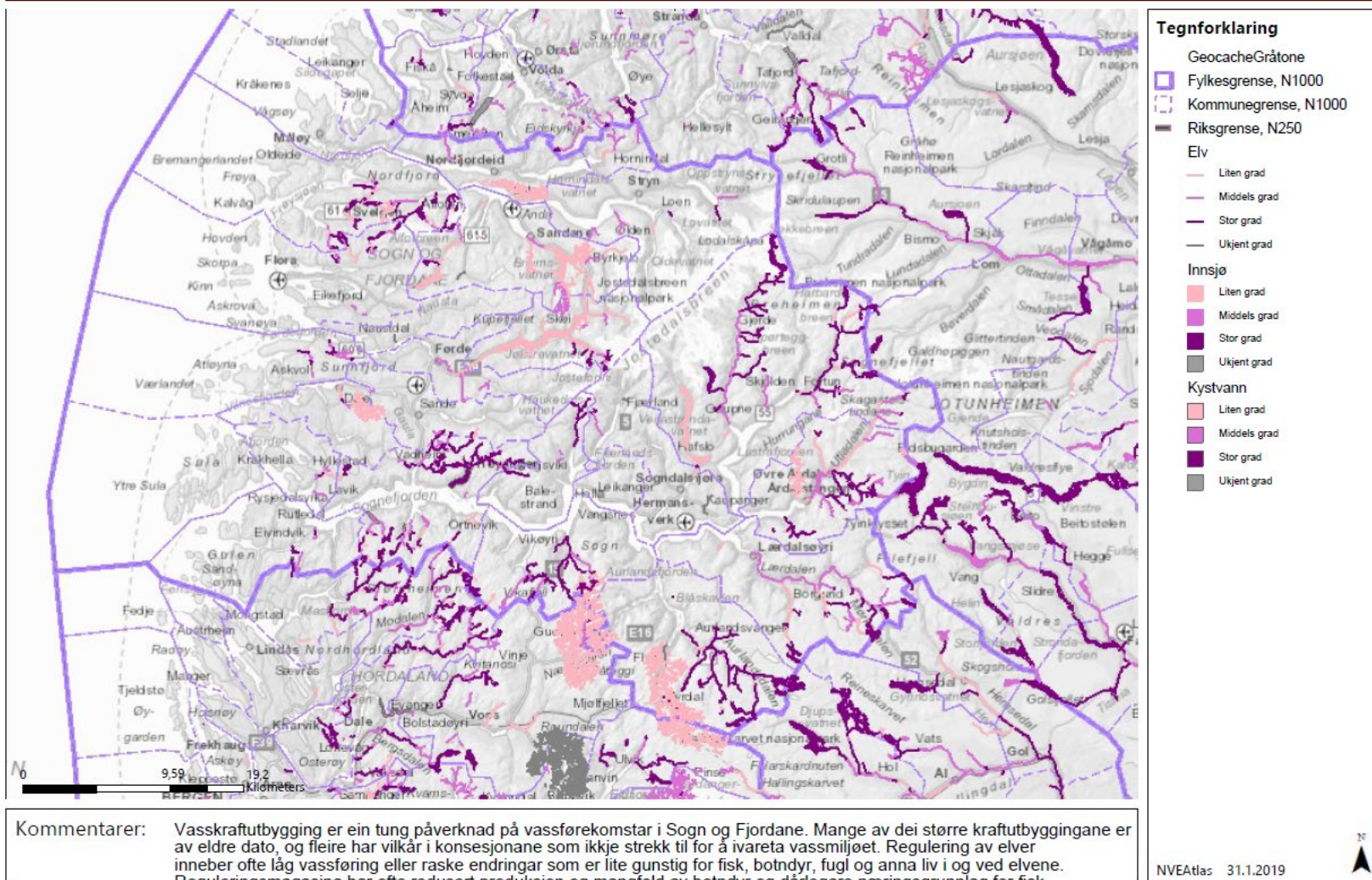
langtransportert med påvirkningsgrad Sur nedbør



Kommentarer: Langtransportert ureining kan vere sur nedbør, tungmetaller og anna ureining. I Sogn og Fjordane er berre sur nedbør registrert under denne kategorien. Forsking tyder på at deler av vassregionen kan i tillegg vere påverka av langtransportert kvikksølv (Havforsningsinstituttet, 28.01.2019). Denne moglege påverknaden er ikkje registrert enno og visast ikkje på kartet. Påverknadar frå sur nedbør er konsentrert i den sørvestlege delen av regionen. Her er motstandsevnen (bufferkapasiteten) låg. Mindre sur nedbør frå industriaktivitet i Europa har ført til betre miljøtilstand sidan 1990-talet. Dei siste åra viser likevel ein tendens til noko auka forureining. Det er behov for eit betre datagrunnlag for å sjå om tendensen held fram. Ny 1000-sjøars undersøking er planlagt i 2019.



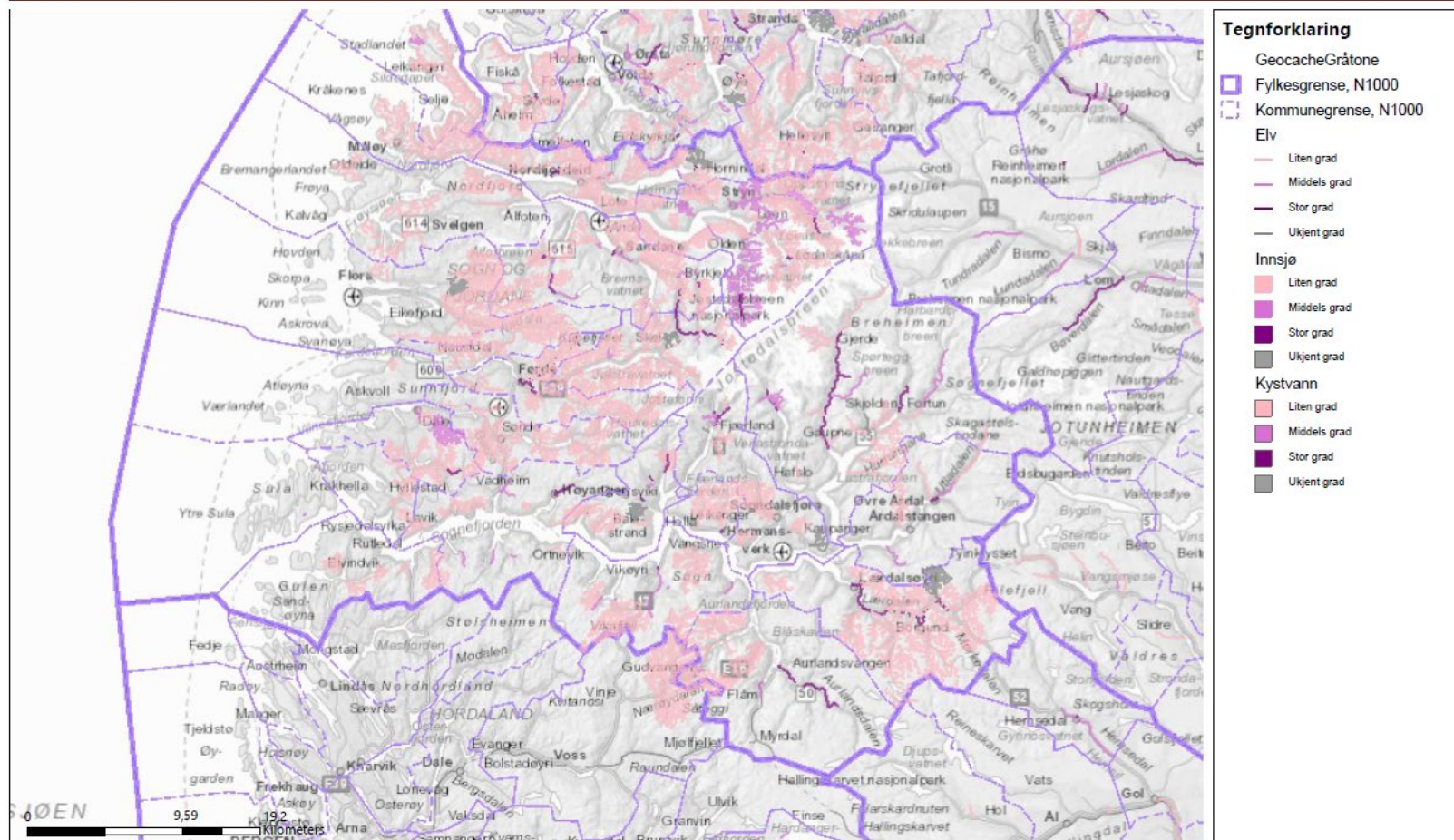
vannkraft med påvirkningsgrad





Kartblad 7 – Flaumvern

flomvern med påvirkningsgrad



Kommentarer: Forbygde og kanaliserte elvestrekninger kjem i tillegg til flaum- og erosjonssikringsanlegg inn underpåverknadstypen flaumvern. Sogn og Fjordane har svært mykje forbygde og kanaliserte elvestrekninger. Dette har ofte vorte gjort i samband med landbruk og vasskraftutbygging i tillegg til flaumvern. Stor eller middels påverknadsgrad er registrert for 95 elvar og to innsjøar. Forbygging kan øydelegge den varierte elvekanten og viktige oppvekstområde for fisk.