



Sogn og Fjordane vassregion

Tiltaksprogram for Sogn og Fjordane vassregion 2016-2021

Til politisk
behandling i
Fylkesutval og
Fylkesting



SOGN OG FJORDANE
FYLKESKOMMUNE

Nettside:

www.vannportalen.no/sognogfjordane

Forsidefoto: Jonny Ødegård

Forord

Forskrift om rammer for vassforvaltninga (vassforskrifta) trådte i kraft 1. januar 2007 og innførte EUs vassrammedirektiv i norsk forvaltning.

Vassforskrifta stiller nye og tydelege krav til vassforvaltning:

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

Det skal etter plan- og bygningslova utarbeidast regionale planar for forvaltning av vatn kvart 6. år (forvaltningsplan) .

Regional plan for vassforvaltning 2016 – 2021 er den fyrste forvaltningsplanen for Sogn og Fjordane. Planen har eit tilhøyrande Handlingsprogram og Tiltaksprogram. Dette dokumentet er tiltaksprogrammet til den regionale planen for vassforvaltning

I Regional plan for vassforvaltning for Sogn og Fjordane vassregion er det sett miljømål for vassførekomstane. Dette dokumentet skisserer tiltak for å nå miljømåla.

Vassregionutvalet har slutta seg til tiltaksprogrammet. Dei ulike sektorstyresmaktane som skal gjennomføre tiltaka, sit i vassregionutvalet.

Innhold

1	FORORD	2
2	SAMANDRAG	5
3	INNLEIING	9
3.1	KVA ER EIT REGIONALT TILTAKSPROGRAM	9
3.2	RÅMER OG HOVUDMÅLSETTING FOR TILTAKSPROGRAMMET	9
3.3	VASSREGIONEN OG VASSOMRÅDA	10
4	ANALYSER OG GRUNNLAG FOR PRIORITERING AV TILTAK	12
4.1	GRUNNLAG FOR PRIORITERING AV TILTAK	12
4.1.1	<i>Vesentlege vassforvaltningsspørsmål</i>	12
4.1.2	<i>Lokale tiltaksanalyser</i>	12
4.1.3	<i>Frå tiltaksanalyser til tiltaksprogram</i>	13
4.1.4	<i>Gjennomførte tiltak og tiltaksovervaking</i>	14
4.2	OVERORDNA FØRINGAR.....	17
4.2.1	<i>Regionale og nasjonale føringar</i>	17
4.3	KLIMATILPASSING.....	17
4.3.1	<i>Regulering og kontroll av overvatn</i>	18
4.3.2	<i>Konsekvensar for vasskraft</i>	18
5	TILTAK FOR Å NÅ MILJØMÅLA	19
5.1	KVA KAN VERKE INN PÅ VATNET?	19
5.1.1	<i>Oversikt over påverknadar i vassregionen</i>	20
5.2	TILTAK MOT UREINING.....	23
5.2.1	<i>Utslepp frå industri</i>	26
5.2.2	<i>Utslepp frå avløp</i>	27
5.2.3	<i>Utslepp frå landbruket</i>	27
5.2.4	<i>Utslepp andre diffuse kjelder</i>	29
5.2.5	<i>Langtransportert ureining</i>	30
5.2.6	<i>Forsøpling</i>	31
5.2.7	<i>Utslepp og utfasing av miljøgifter (prioriterte stoff)</i>	31
5.3	TILTAK MOT BIOLOGISKE PÅVERKNADAR.....	34
5.3.1	<i>Fiskeoppdrett</i>	34
5.3.2	<i>Framande artar</i>	34
5.3.3	<i>Andre biologiske påverknadar</i>	36
5.4	TILTAK MOT FYSISKE INNGREP OG MILJØMÅL.....	36
5.4.1	<i>Morfologiske endringar</i>	36
5.4.2	<i>Hydrologiske endringar</i>	38
5.4.3	<i>Vassuttak</i>	45
5.5	TILTAK MOT ANDRE PÅVERKNADAR	45
5.6	GRUNNVATN	46
5.7	BÆREDESKAPS- OG FØREBYGGJANDE TILTAK	46
5.7.1	<i>Førebyggjande og beredskapsmessige tiltak mot akutt forureining</i>	46
5.7.2	<i>Førebyggjande tiltak mot ureining i samferdselsektoren</i>	47
5.7.3	<i>Førebyggjande tiltak i havbruksnæringa</i>	48
5.7.4	<i>Førebyggjande tiltak for å ta vare på beskytta område</i>	49
5.7.5	<i>Førebyggjande tiltak for å hindre spreing av framande skadelege organismar / fiskesjukdomar</i> 50	
5.7.6	<i>Tiltak mot marin forsøpling</i>	51

5.8	FORVENTA MÅLOPPNÅING I VASSREGIONEN.....	53
6	KOSTNADAR OG NYTTE	54
6.1	KOSTNADAR.....	54
6.2	NYTTE.....	58
6.3	SAMFUNNSØKONOMI OG FORDELINGSVERKNADAR MELLOM SEKTORANE	60
6.4	FINANSIELL KOSTNADSDEKNING FOR KOMMUNALE VANN OG AVLØPSTJENESTER – SJØLVKOSTGRAD	62
7	TRONG FOR NYE VERKEMIDDEL.....	64
7.1	AUKA MIDDEL OG HEIMEL FOR OPPRYDDING AV MILJØGIFTER.....	64
7.2	VERKEMIDDEL I LANDBRUKET.....	64
7.3	FORENKLA INNØRING AV STANDARD NATURFORVALTINGSVILKÅR FOR KONSESJONAR	65
7.4	NASJONAL HANDLINGSPLAN	65
7.5	VERKTØY FOR KOST-NYTTEVURDERINGAR	66
7.6	AVLØP	66
7.7	FORSØPLING.....	66
8	TRONG FOR PROBLEMKARTLEGGING	68
9	INFORMASJON	71
10	RELEVANT BAKGRUNNSINFORMASJON - KJELDER	71
11	VEDLEGG.....	73
	VEDLEGG 1 TILTAKSANALYSER – SAMANDRAG	
	VEDLEGG 2 NASJONALE OG REGIONALE RETNINGSLINER	
	VEDLEGG 3 FIGURAR	
	VEDLEGG 4 KART – TILTAK	
	VEDLEGG 5 OVERSIKT - AKTUELLE TILTAK OG VERKEMIDLAR MOT OVERGJØDSLING	

Samandrag

Til vassforvaltningsplanane er det utarbeida eit sektorovergripande tiltaksprogram jf. §25 i vassforskrifta. Programmet skal summere opp alle relevante tiltak som er føreslege for å oppfylle miljømåla. Tiltaka må vere i samsvar med gjeldande lover og forskrifter. Tiltaksprogrammet er utarbeida av vassregionmynda i samarbeid med vassregionutvalet.

Det regionale tiltaksprogrammet gir ei oversikt over tiltak som trengs for å oppnå minst *god* tilstand eller *godt økologisk potensial* for alt vatn i ein vassregion. Tiltaksprogrammet er utarbeida saman med Regional plan for vassforvaltning for Sogn og Fjordane vassregion, og må sjåast i samanheng med denne.

Forvaltningsplanen fastsett miljømåla for vassførekomstane. Tiltaksprogrammet omtalar korleis dei fastsette miljømåla kan verte nådde innan utgangen av 2021, eller på eit seinare tidspunkt om utsett frist vert gitt.

Tiltaksprogrammet er basert på lokale tiltaksanalyser i vassområda. Sektormyndigheiter, fylkeskommunar og kommunar har greia ut framlegg til tiltak innanfor sine ansvarsområde, samt greidd ut premissane for fastsetting av miljømål.

Ansvar for oppfølginga av vassforskrifta er lagt til ulike sektormynde. Dette inneber at det er sektorane med sine verkemiddel som skal følgje opp forvaltningsplanen og tiltaksprogram. Tiltaksprogrammet gir ei overordna prioritering som grunnlag for meir detaljert planlegging frå dei einskilde tiltaksansvarlege.

Klima

Investeringar og samfunnsplanlegging med tidshorisont på over 30 år bør ta omsyn til klimaendringar. For investeringar med kortare tidshorisont er det nok å legge dagens klima til grunn. Innan planperioden 2016 – 2021 vil vi sjå berre ein liten del av dei venta klimaendringane og dei årlege variasjonane i veret vil framleis ha stor innverknad. Moglege klimatilpassingar må difor sjåast i eit lengre perspektiv enn gjeldande og komande planperiode. Det er estimert meir ekstremvær og ein reknar med at det kjem meir nedbør i regionen. Klimaendringar er i liten grad stilt opp mot føreslegne tiltak. Ved gjennomføring av tiltak, må ein i større grad ta inn over seg klimaendringar som auka nedbør, auke i havnivå og liknande.

Manglande kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget er ofte for mangelfullt til å sei om det er trong for å gjere tiltak eller kva for type tiltak som bør gjennomførast i ein vassførekomst. Dette gjeld særleg innanfor spreidde avløp og landbruk. Kunnskapsgrunnlaget er ofte heller ikkje godt nok til å skissere tiltak for å betre dei fysiske tilhøva i vassdrag, det vere seg regulerte elver til vasskraft, utretting av elveløp og liknande.

Problemkartlegging er i stor grad føreslege som tiltak i vassregionen. Det er i stor grad uklart om påverknaden er så stor at tiltak må gjennomførast for å nå miljømåla. Det trengs og meir kunnskap om kva for type påverknad som det er vesentleg å redusere for å nå miljømåla. For mange vassførekomstar er det ukjent kor stor påverknaden på ein vassførekomst er. Det er og trong for å få eit betre grunnlag til å vurdere *risiko* for ikkje å nå miljømåla i vassførekomstane.

Fysiske inngrep

Størst utfordring på regionalt nivå er å handtere alle fysiske inngrep innanfor råmene til vassdirektivet. Dette gjeld spesielt alle vassførekomstar påverka av vasskraftregulering.

Sogn og Fjordane har svært mange vassdragsreguleringskonsesjonar der vilkåra kan reviderast innan år 2022. Sogn og Fjordane har sju vassdrag som er nasjonalt prioriterte. OED og KLM har kome med ei nasjonal føring om at det i utgangspunktet berre er aktuelt med (auka) vasslepp for å betre miljøvilkåra i dei nasjonalt prioriterte vassdraga (kategori 1.1 vassdrag).

Svært mange vassførekomstar er sortert ut som sterkt modifiserte vassførekomstar. I følgje vassforskrifta og nasjonale rettleiarar, må alle desse få eigne miljømål, dvs. eit lågare miljømål enn god tilstand. Miljømåla skal settast gjennom bruk av ein eigen tiltaksmetode. Det er svært ressurskrevjande å sette individuelle miljømål etter tiltaksmetoden for så mange vassførekomstar. Det kravst både kunnskap og gode nok data om vassførekomstane. Det må og setjast av tilstrekkeleg med personressursar til å gjennomføre arbeidet. Når dette arbeidet er utført, vil tiltak i svært modifiserte vassførekomstar vere skissert.

Viktigaste tiltak i regulerte vassdrag er å vurdere minstevassføring, miljøtilpassa driftsvassføring og biotiltak. Tidspunkt for å gjennomføre tiltak i vassdrag med konsesjonar, er avhengig av når vilkårsrevisjonane kan gjennomførast.

Sur nedbør

Sur nedbør råkar særleg den sørvestlege delen av vassregionen. Den sure nedbøren er for det meste langtransportert ureining frå andre land sør og sør-vest for Noreg. Regionen har ikkje verkemildar til å redusere langtransportert ureining. Nasjonale styresmaktar må få ned kjeldene til sur nedbør gjennom internasjonale avtalar om å redusere forsurende utslepp. Avbøtande tiltak mot forsurende vassdrag er kalking av innsjøar og elver. Reduserte utslepp sidan 1970-1980 talet har ført til mindre trong for å kalke innsjøar og elver i regionen. Kalking av innsjøar for innlandsfisk er av den grunn mange plasser avvikla. Det er framleis trong for å kalke for laks og anna biologisk mangfald i den sørvestre delen av regionen.

Ureining

Viktige tiltak innan landbruket er å utarbeide tiltaksplan mot overgjødsling og å redusere påverknad frå avsig frå silofor. Problemkartlegging er fremma som tiltak for å finne fram til kor stor påverknaden er og type tiltak som må gjennomførast.

Oversikt over mindre separate avløpsanlegg er mangelfull. Alderen på anlegga tilseier at mange septiktankar og infiltrasjonsanlegg bør utbetrast eller skiftast ut. Kartlegging av avløpa vil peike på kor innsatsen må settast inn vidare.

Nokre tiltak mot utslepp frå industri er skissert. Også her er det trong for meir kunnskapsinnhenting for å vurdere tiltak. Utanfor dei tunge industriområda i Høyanger og Årdalsfjorden er det innført kosthaldsråd. Det er svært kostnads-krevjande å gjennomføre tiltak for desse fjordområda.

Lakselus og rømt oppdrettsfisk

Det er trong for å fastsett påverknaden av lakselus og rømt oppdrettsfisk på bestandene av laks og sjøaure. Klima og miljødepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet er ansvarleg for fullføre arbeidet. Fiskeridirektoratet har ingen avbøtande tiltak mot rømt oppdrettsfisk å melde før indikatorane for berekraft for akvakulturverksemd er på plass.

Grunnvatn

Det er ikkje gjeve løyver til direkte utslepp til grunnvatn, verken i regionen eller nasjonalt.

Tiltak

Dei viktigaste tiltakstypene i dette tiltaksprogrammet er av kartleggande og administrativ art, hovudsakeleg problemkartlegging, miljøtilsyn av ureinande aktivitet og revisjonar av løyver og vasskraftskonsesjonar/konsesjonsvilkår (*Tabell 1*). Avbøtande tiltak med direkte effekt på miljøtilstanden er planlagt i liten utstrekning, fordi kunnskapsgrunnlaget har vore mangelfullt eller kostnadene ikkje tilstrekkeleg utgreidd. Oversikt over kor tiltak er planlagt går fram av karta i vedlegg 4 Tiltak mot sur nedbør (internasjonale avtalar) er ikkje inkludert i kartet.

Tabell 1. Dei viktigaste tiltaka på hovudpåverknadene. Tal vassførekomstar som er omfatta. (data frå vann-nett september 2015)

Påverknad	Tiltakstype	Tal tiltak	Tal vassførekomstar berørt
Sur nedbør	Internasjonale avtalar	1	804
	Kalking	2	2
Vasskraftregulering	Problemkartlegging	31	319
	Vilkårsrevisjon	22	428
	Fiskutsetting		52
	Biotoptiltak		18
	Vassføringstiltak		16
	Andre tiltak		23
Forbygging/fysiske inngrep	Problemkartlegging		42
	Biotoptiltak		26
	Avbøtande tiltak		8
Landbruksavrenning	Problemkartlegging		64
	Tilsyn og oppfølging		36
	Avbøtande tiltak		1
Mindre separate avløpsanlegg	Problemkartlegging		10
	Tilsyn og oppfølging		5
	Avbøtande tiltak		5

Kostnadar

Grunnlaget for å vurdere kostnadane av tiltaka og kost – nytte vurderingar, er mangelfull og i liten grad utført. Fylkesmanne for Sogn og Fjordane har gitt eit kostnadsoverslag for problemkartlegging. Det er trong for 11 millionar kroner til problemkartlegging i vassdrag og vel 3 millionar for kystvatn utover løyvingane som i dag er løyvd til overvaking.

Verkemiddel

Det er trong for nye verkemidlar innanfor følgjande område:

- ✓ Opprydding av miljøgifter
- ✓ Verkemiddel i landbruket
- ✓ Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar
- ✓ Nasjonal handlingsplan for vassforskriftsarbeid
- ✓ Verktøy for kost nytte vurderingar
- ✓ Tilskotsordningar knytt til avløp

✓ Marin forsøpling

1 Innleiing

1.1 Kva er eit regionalt tiltaksprogram

Eit regionalt tiltaksprogram er ei oversikt over tiltak som trengs for å oppnå minst *god* tilstand eller *god økologisk potensiale* for alt vatn i ein vassregion. Den gir også ei oversikt over hovudutfordringar, oppsummering av relevante tiltak og prioritering av tiltak. Tiltaksprogrammet er utarbeida saman med Forvaltningsplan for Vassregion Sogn og Fjordane, og må sjåast i samanheng med denne.

1.2 Råmer og hovudmålsetting for tiltaksprogrammet

Hovudmålsettinga til tiltaksprogrammet er skildra i § 25 og vedlegg VI i vassforskrifta: «Tiltaksprogrammet skal vere sektorovergripande og skal byggje på gjennomførte analyser og vurderingar. Tiltaksprogrammet skal også vere i samsvar med nasjonale føringar og statlege planretningslinjer gitt med grunnlag i plan- og bygningslova § 6-2». Tiltaksprogrammet er utarbeida av vassregionmyndigheitene i samarbeid med vassregionutvalet.

Forvaltningsplanen fastsett miljømåla for vassførekomstane¹. Tiltaksprogrammet omtalar korleis dei fastsette miljømåla kan verte nådde innan utgangen av 2021, eller på eit seinare tidspunkt om utsett frist vert gitt². Mindre strenge miljømål kan også fastsettast om vilkåra definert i § 10 vert følgt opp. For sterkt modifiserte vassførekomstar, må vilkåra i § 5 vere oppfylt. Miljømåla som vert fastsett i den regionale vassforvaltningsplanen³ vert lagt til grunn for tiltaksprogrammet.

Tiltaksprogrammet omfattar miljøforbetrande og førebyggjande tiltak for vassførekomstar som er i risiko for ikkje å nå miljømålet innan 2021.

Tiltaksprogrammet er basert på lokale tiltaksanalyser i vassområda. Sektormyndigheiter, fylkeskommunar og kommunar har greia ut forslag til tiltak innanfor sine ansvarsområder, samt greia ut premissane for fastsetting av miljømål. Med premissar for miljømål meinast unnatak frå å nå miljømålet om god miljøtilstand innan 2021 (jf. §§ 9-12). Forvaltningsplanen gir ei oversikt over vassførekomstar som får

- ✓ strengare miljømål
- ✓ mindre strenge miljømål
- ✓ sterkt modifiserte vassførekomstar
- ✓ utsette fristar
- ✓ midlertidige endringar
- ✓ ny aktivitet eller nye inngrep

Tiltaksanalysane er å rekne som eit fagleg innspel til vassregionmyndigheita og det regionale tiltaksprogrammet.

¹ For meir av diskusjonen rundt miljømålsetting, ver venleg å sjå i den regionale vassforvaltningsplanen.

² Om urimelege store kostnader eller andre tungtvegande omsyn gjer det vanskeleg å oppfylle miljømåla innan fristen kan miljømåla utsettast til neste planperiode. Denne avgjerla skal revurderast kvart 6. år i lys av teknisk og økonomisk utvikling.

³ For meir av diskusjonen rundt miljømålsetting, ver venleg å sjå i den regionale vassforvaltningsplanen.

Prioritering av tiltak vert gjort både på vassområdenivå gjennom tiltaksanalysane og i det regionale tiltaksprogrammet som vert handsama i vassregionutvalet.

Tiltaka som er omtalt i tiltaksprogrammet skal vere operative seinast 3 år etter at tiltaksprogrammet er vedteke, og miljømåla for vassførekomsten skal vere oppnådd innan 6 år etter oppstart av forvaltningsplanen, jamfør § 8 i vassforskrifta.

Ansvar for oppfølginga av vassforskrifta er lagt til ulike sektormyndigheiter. Dette inneber at forvaltningsplanar og tiltaksprogram skal fyljast opp sektorvis og med dei eksisterande verkemidla innan sektoren. Tiltaksprogrammet gir ei overordna prioritering som kan danne grunnlag for meir detaljert planlegging frå dei enkelte tiltaksansvarlege.

For ei utdjupande omtale av prosessane som er presentert her, viser vi til den regionale vassforvaltningsplanen.

1.3 Vassregionen og vassområda

Sogn og Fjordane vassregion følgjer i hovudsak fylkesgrensa for Sogn og Fjordane, men med unntak av nokre mindre område som ligg i grenseområda mot nabofylka jf. kart. Møre og Romsdal, Oppland, Buskerud og Hordaland har nokre små område i vassregionen (samla areal 3,3 %).

	km ²	%
Sogn og Fjordane fylket	22 887,05	96,74
Møre og Romsdal	13,84	0,06
Oppland	303,33	1,28
Buskerud	127,17	0,54
Hordaland	327,34	1,38
Vassregion Sogn og Fjordane	23 658,73	100

43 kommunar har areal vassregionen. Kommunane i andre fylke enn Sogn og Fjordane har berre mindre areal inn i vassregionen. Det totale arealet til vassregionen er 23 659 km².

I praksis inngår alt kystvatn frå Nordfjord i nord til Sognefjorden i sør samt alt ferskvatn som renner ned i desse fjordane og sjøområda i mellom. Grensa for regionen går ut til ein nautisk mil utanfor grunnlina.

Sogn og Fjordane vassregion er delt inn i vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn (Tabell 2, Figur 1). Formålet med å dele vassregionen inn i vassområder er å etablere mindre einingar for samhandling. Det er valt ein vertskommune for kvart vassområde. Oversikt over vertskommunar og kontaktpersonar finn de på www.vannportalen.no/sognogfjordane under vassområder.

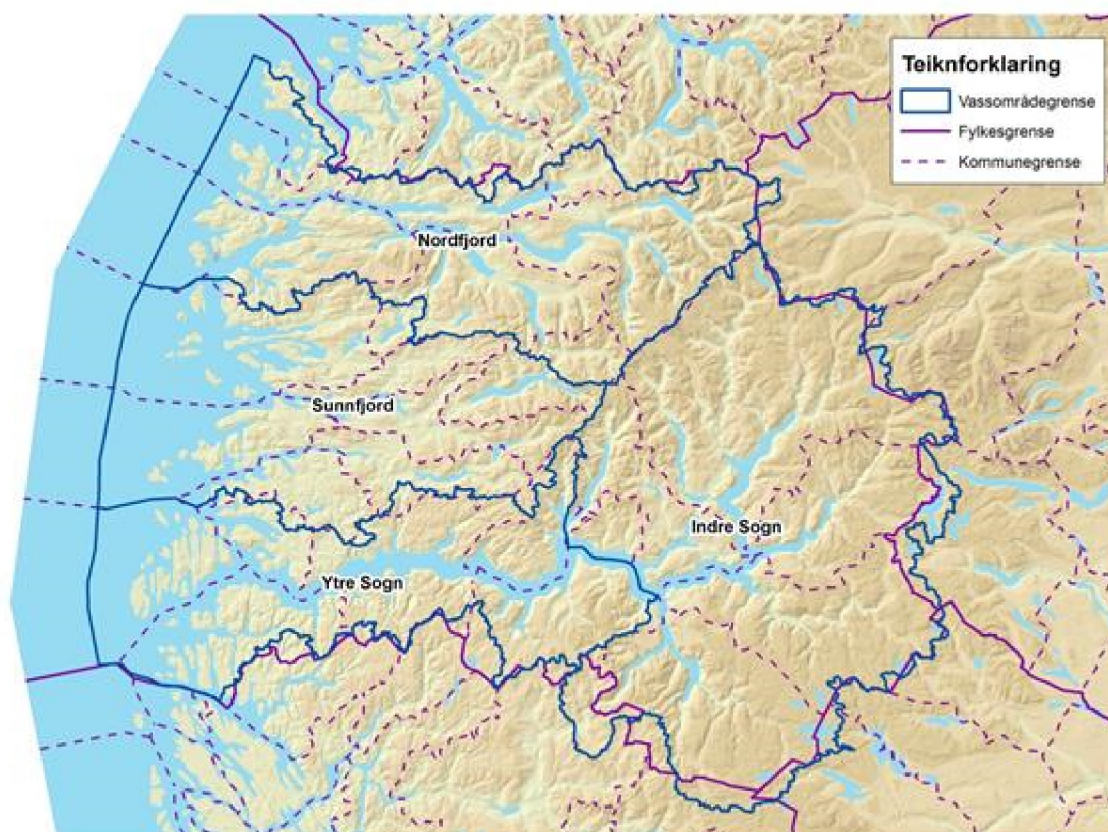
For meir informasjon om vassområda, sjå kap. 1.7 i forvaltningsplanen.

Vassområde i pilotfasen

Ein forvaltningsplan for Vestlandet vart vedteken 10. juni 2010. Stryn vassområde saman med eit vassområde i Bergen var med i denne pilotfasen. No inngår Stryn vassområde i Nordfjord vassområde. Tiltak vedteke i 2010 for Stryn er revidert i dette tiltaksprogrammet.

Tabell 2 Oversikt over areal og kommunar i dei ulike vassområda i Sogn og Fjordane vassregion. Kommunar som har store delar av arealet i vassområdet er markert med feitt skrift. Vertskommune for vassområdet er streka under.

Vassområde	km ²	% av vass-regionen	Kommunar
Nordfjord	5481,18	23,06	Gloppen , <u>Hornindal</u> , Stryn Eid , Selje , Bremanger , Vågsøy , Jølster Naustdal, Luster og Sogndal, Flora, Stranda, Vanylven, Volda, Ørsta, Skjåk
Sunnfjord	5241,72	22,05	Hyllestad, Førde , Sogndal, Gaular , Fjaler , Balestrand, Flora , Jølster , Bremanger, Naustdal , Høyanger, Askvoll og Gloppen
Ytre Sogn	4523,88	19,03	Hyllestad , Leikanger, Aurland, Førde, Sogndal, Gaular, Fjaler, Balestrand, Solund , Gulen , Høyanger , Vik og Askvoll , Austrheim, Lindås, Masfjorden, Modalen, Voss
Indre Sogn	8524,09	35,86	Leikanger , <u>Aurland</u> , Førde, Sogndal , Årdal , Balestrand, Jølster, Stryn, Vik, Lærdal , Luster , Hemsedal, Hol, Ål, Ulvik, Vaksdal, Voss, Lom, Skjåk, Vang



Figur 1 Kart over vassregion Sogn og Fjordane, med vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn teikna inn.

2 Analyser og grunnlag for prioritering av tiltak

2.1 Grunnlag for prioritering av tiltak

2.1.1 Vesentlege vassforvaltningsspørsmål

Det er laga eit dokument kalla Vesentlege vassforvaltningsspørsmål for vassregion Sogn og Fjordane. Dokumentet var på høyring frå 1. juli til 31.12.12 og er vedteke av Vassregionutvalet i 24. april 2013. Under er det gitt ei oversikt over kva vassregionutvalet meiner er dei viktigaste utfordringar regionen har.

Dei viktigaste ressursutfordringane;

- Mangelfullt kunnskapsgrunnlag – krev mykje resursar for å få høg kvalitet på tilstandsvurderingane
- Finansiering – både personresursar til å gjennomføre arbeidet etter vassforskrifta på alle nivå og middel til gjennomføring av forvaltningsplan, tiltaksprogram og overvakingsprogram

Dei viktigaste miljøutfordringane er;

- Sur nedbør – langtransportert ureining
- Regulering av vasskraft, særleg svært modifiserte vassførekomstar (SMVF)
- Miljøgifter
- Akvakultur (gjeld rømt oppdrettsfisk og lakselus)
- Kommunale avløp
- Sjødeponi (gjeld planar for utvinning av Rutil ved Førdefjorden)

2.1.2 Lokale tiltaksanalyser

I 2013 og fram til våren 2014 er det gjennomført tiltaksanalyser for alle fire vassområda i regionen. Tiltaksarbeidet har hatt som mål å finne fram til dei mest kostnadseffektive tiltaka for å oppfylle miljømåla.

I dei lokale tiltaksanalysane er det gjort ei vurdering av kva for tiltak som må gjennomførast for å nå miljømåla for vassførekomstane i vassområda. Desse tok utgangspunkt i kva som verkar inn på vassmiljøet i vassområdet, og forsøkte der det var mogeleg å måle effektane. I tillegg vart det gjennomført ei fagleg vurdering og rangering av relevante tiltak.

Dei lokale tiltaksanalysane utgjer hovudgrunnlaget for det regionale tiltaksprogrammet.

Meir informasjon om tiltaksanalysane og samandrag av tiltaksanalysane for vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn går fram av vedlegg 1.

Arbeidet på vassområdenivået er å betrakte som eit bidrag til den regionale forvaltningsplanen i følgje vassforskrifta § 23. Slik sett er arbeidet lokalt å rekne som eit fagleg innspel til arbeidet med det regionale tiltaksprogrammet.

Framgangsmåten for utarbeiding av tiltaksanalysane tek utgangspunkt i planprogrammet til vassregionutvalet, og prosjektplan til vassområdeutvalet.

Vassregionutvalet har delegert til vassområdeutvala å legge til rette for medverknad på lokalt nivå, jamfør planprogrammet.

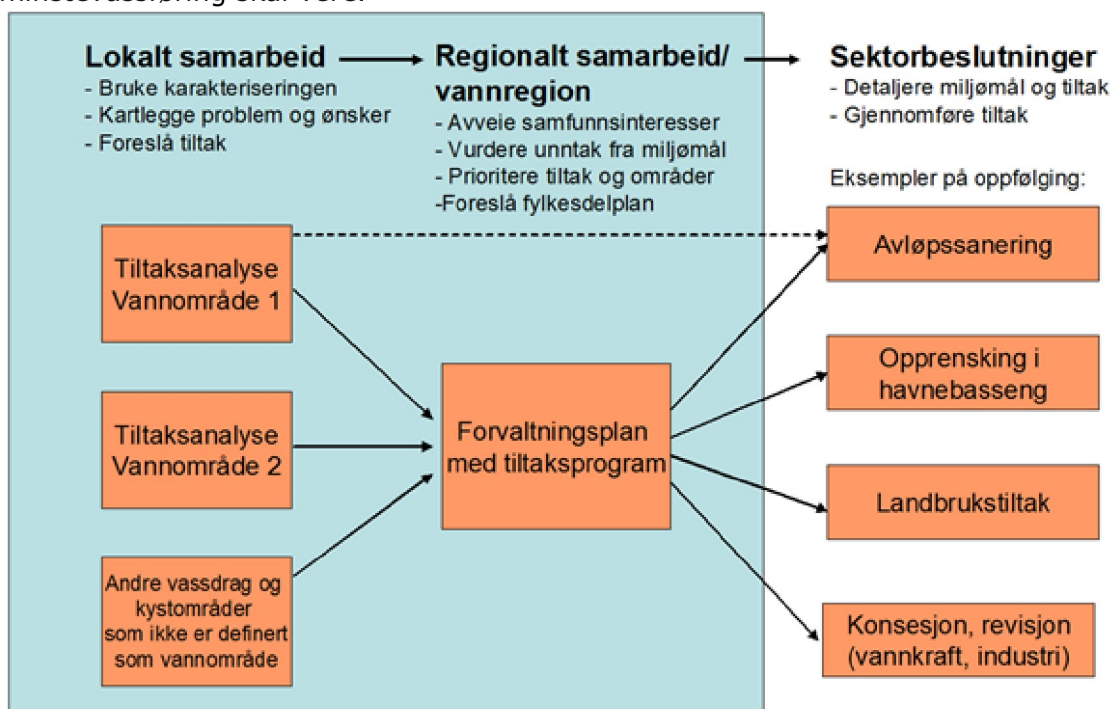
2.1.3 Frå tiltaksanalyser til tiltaksprogram

Tiltaksanalysane ligg til grunn for det regionale tiltaksprogrammet.

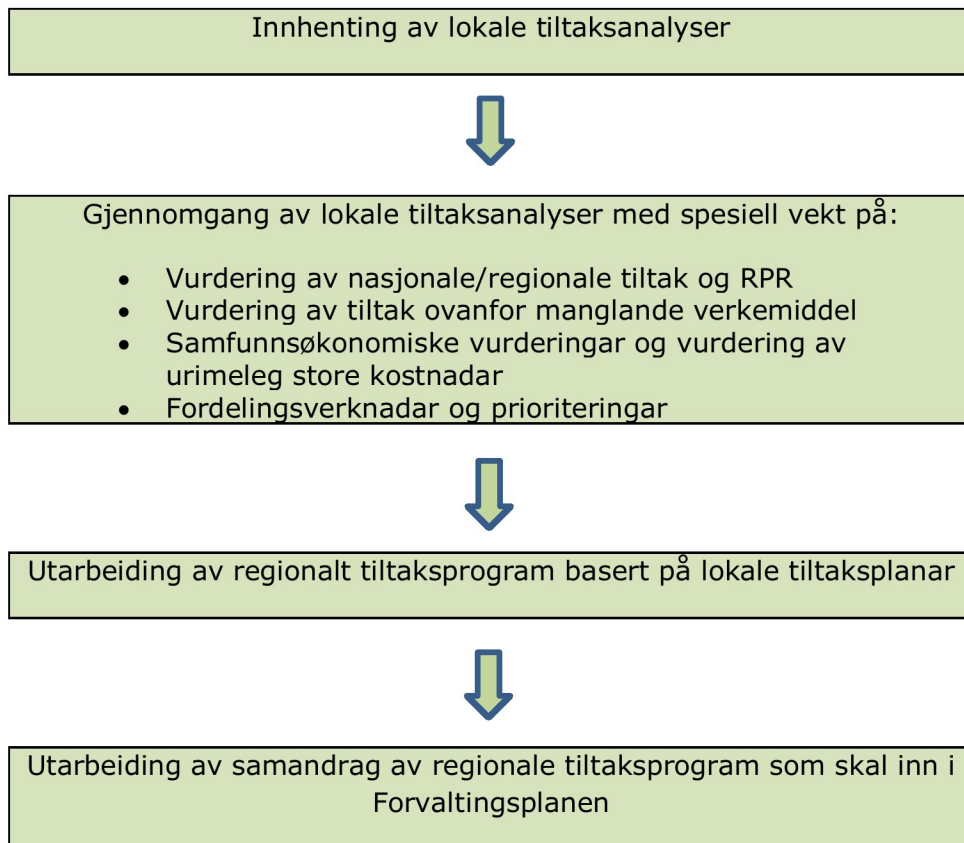
Forvaltingsplanen med tilhøyrande tiltaksprogram for vassregion Sogn og Fjordane skal vere grunnlag for etterfylgjande sektoravgjersler. Til dømes vil forvaltingsplanen vere viktig i eventuelle revisjonar av vasskraftkonsesjonar, saneringsplan for avløp (kommunedelplan), opprydding i forureina grunnlokalitetar eller sediment, driftsendringar på oppdrettsanlegg osv.

Myndigheitene sitt ansvar for oppfølging av lovverk og verkemiddel ligg fast i tråd med eksisterande ansvarsfordeling. Vedtak om oppfølgjande tiltak vil difor verte heimla i sektorlovverket. Det er sektormyndigheitene som, innanfor sine ansvarsområder, har ansvar for å greie ut forslag til typar tiltak. Vedtak om gjennomføring av dei tiltaka som er del av tiltaksprogrammet vert treft av ansvarleg myndigheit etter relevant lovgjeving (sjå Figur 2 og Figur 3).

Tiltaksprogrammet inneheld forslag til typar av tiltak og skal ikkje ha eit detaljeringsnivå som føregrip sakshandsaming til sektorstyresmaktane av det enkelte tiltak. Tiltak skal berre ha overslag av kostnadar, medan ein meir konkret vurdering av fordeler og ulemper kjem i den påfølgjande sakshandsaminga av det enkelte tiltak utført av sektorstyresmaktar, t.d. vert det vurdert i ettertid av sektorstyresmaktar kor stor ei ev. minstevassføring skal vere.



Figur 2 Samanhengen mellom lokale tiltaksanalyser, regionalt tiltaksprogram og sektoravgjersler



Figur 3 Frå lokale tiltaksanalyser til regionalt tiltaksprogram

Det har ikkje vore kapasitet hos fylkeskommunen til å gå i gjennom alle tiltaka skissert i tiltaksanalysane for vassområda. Til det er tiltaksanalysane altfor seint ferdigstilt. På møtet i arbeidsutalet for vassregionen 22. mai var det semje om å leggje tiltaka slik dei er skissert i tiltaksananlysane til grunn for tiltaksprogrammet.

2.1.4 Gjennomførte tiltak og tiltaksovervaking

Eigen forvaltningsplan for Stryn vart vedteke i 2010 og skal gjennomførast i 2010 – 2015 (pilotfasen). Tiltak i Stryn skal med andre ord vere gjennomført innan utgangen av 2015. Vassområde som er med i pilotfasen har eit særskilt høve til å få utsett å gjennomføre tiltak om vesentlege kostnader eller andre tungvegande omsyn gjer det vanskeleg å oppfylle miljømålet innan fristen gitt i pilotfasen jf. § 8 i vassforskrifta.

Tabell 3, Tabell 4 og Figur 4 gir ei oversikt over status for gjennomføring av tiltak i Stryn vassområde. Stryn vassområde inngår no i Nordfjord vassområde.

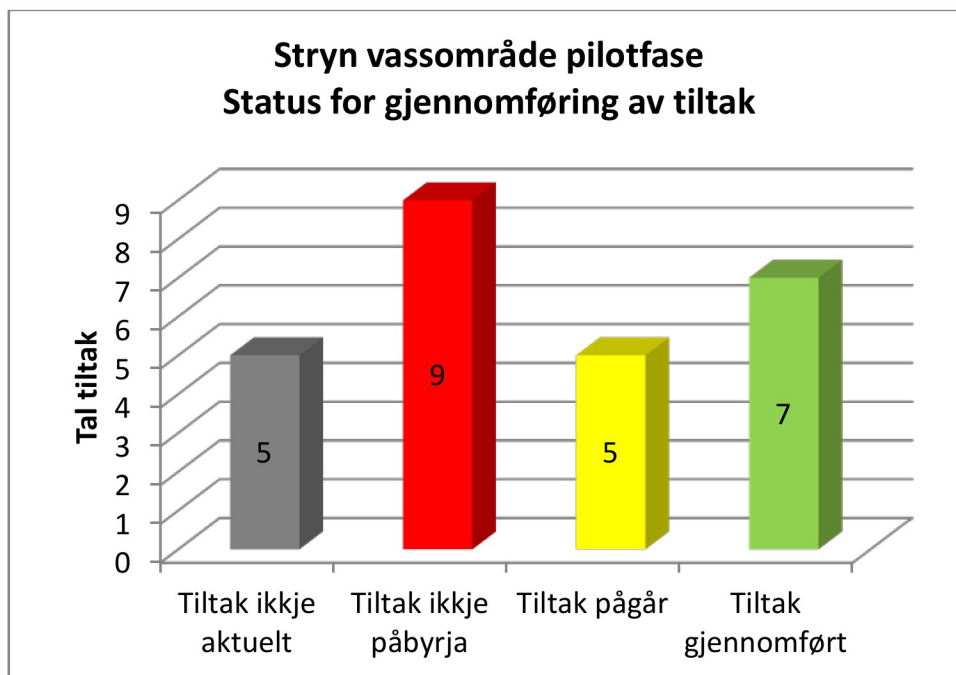
Tabell 3 Tiltak som ikkje er gjennomført i pilotfasen, 2010-2015. Vassområde Stryn (inngår no i Vassområde Nordfjord).

Vassførekomst ID	Vass-område	Namn tiltak frå pilotfase	Punktvis forklaring for ikkje gjennomført tiltak	Planlagt gjennomføring	
				Ja (tids-punkt)	nei
Heile vassområde Stryn	Nordfjord	Tiltak nr 2 Jordbrukstiltak. Info, stimulering	Tiltak ikkje lenger aktuelt, ikkje tilstrekkeleg, altfor generelt.		nei
Heile vassområde Stryn	Nordfjord	Tiltak nr 3 Kartlegge grunnvatn som drikke vassressurs	Utsett pga kostnad	Utsett til 2021, §8.	
088-40-R Loenelva nedre del	Nordfjord	Tiltak nr 5 Fjerne forbygging Sæten	Tiltaket vert utført når massane som vert fjerna kan nyttast annan stad.	Utsett til 2027	
0282012100-3-C Lobukta	Nordfjord	Tiltak nr 6 Utgreie vasstilførsel utløpsosen	Mogleg FOU-prosjekt 2014 (søknad vert utarbeida 2013).	Utsett til 2021 jf. § 8.	
0282012100-3-C Lobukta	Nordfjord	Tiltak nr 7 Fjerne forbygging utløp	Mogleg FOU-prosjekt 2014 (søknad vert utarbeida 2013).	Utsett til 2021 jf. § 8.	
0282012100-3-C Lobukta	Nordfjord	Tiltak nr 8 Opprydding industriområde Lovik	Manglande adm og økonomisk kapasitet i kommunen	Utsett til 2021 jf. § 8.	
Oldenelva 088-3-R	Nordfjord	Tiltak nr 9 Plan for å opne bekkelukingar	Tiltak ikkje naudsynt pga god tilstand.		nei
Oldenelva 088-3-R	Nordfjord	Tiltak nr 10 Utbetre kulvert Rustøygrova	Biologiske undersøkingar er gjennomført.	Eventuelle tiltak utsett til 2021, jamfør § 8.	
088-3-R Oldenelva	Nordfjord	Tiltak nr 11 Biotoptiltak	Lokal motstand pga. flugefiske	Utsett til 2021	
Vassførekomst ID	Vass-område	Namn tiltak frå pilotfase	Punktvis forklaring for ikkje gjennomført tiltak	Planlagt gjennomføring	
088-24-R Høgalmelva	Nordfjord	Tiltak nr 12 Problemkartlegging kloakk, landbruk, habitatforbetring	Konsulentoppdrag med problemkartlegging i høve landbruk og spreidde bustadar er utført i 2014, i regi av Nordfjord vassområde og med støtte frå Fylkesmannen. Det står att problemkartlegging i høve forbygging, samt nærare utgreiing av tiltak.	Utsett til 2021	

088-2-R Dalelva	Nordfjord	Tiltak nr 13 Plan for felles infiltrasjonsanlegg	Tiltak ikkje aktuelt pga liten interesse for nye bustadar.		nei
088-2-R Dalelva	Nordfjord	Tiltak nr 14 Biotoptiltak	NVE vil etter samråd med fylkesmannen avvente endeleg rapport frå biologiske undersøkingar før iverksetting av tiltak.	Utsett til 2021	
Oldnelva 088-3-R	Nordfjord	Tiltak nr 15 Opne flaumløp Kirkhølen-Eino	Manglande planleggingskapasitet hos NVE	Utsett til 2021	
Oldnelva 088-3-R	Nordfjord	Tiltak nr 16 Forlenge kommunal kloakkledning Melheim	Utgår pga liten påverknad		nei
088-13-R Stryneelva, 088-11- G Stryn grunnvassførekomst	Nordfjord	Tiltak nr 20 Overvake nedlagt deponi Øvreeide	Utsett pga kostnad	Utsett til 2021, jamfør §8.	
088-13-R Stryneelva, 088-25- R Ytreeidselva	Nordfjord	Tiltak nr 22 Nye reinseanlegg Riise Bru - Storesunde	Reinseanlegg på Storesunde er fullført i 2012. Ikkje gjennomført mellom Riise bru og Storesunde	Utsett til 2021	
0282012100-2-C Strynebukta	Nordfjord	Tiltak nr 26 Utgjeie betre vassutskifting i <i>Vikabukta</i>	Ikkje aktuelt. Bør overvake jamnleg.		nei

Tabell 4 Ytterlegare og mellombelse tiltak (altså ikkje del av tiltaksprogrammet frå pilotfasen) som er sett i gang av di det har oppstått vanskar med å nå miljømåla sidan offentleggjinga av førre plan.

Navn tiltak	Vassførekomst ID	Vassområde	Oppstartsdato	Sektormyndede
Muddring Kjeldeflata kvart 4. År	0282012100-2-C	Nordfjord	2010	Stryn kommune



Figur 4 Status for gjennomføring av tiltak i Stryn kommune 2010 til 2015 (frå tiltaksprogrammet for Vestlandet 2010).

2.2 Overordna føringar

2.2.1 Regionale og nasjonale føringar

Oversikt over nasjonale og regionale planar som legg føringar for arbeidet går fram av vedlegg 2.

2.3 Klimatilpassing

Investeringar og samfunnsplanlegging med tidshorisont på opp mot eller over 2050 bør ta omsyn til klimaendringar, dvs. tiltak med levetid på over 30 år bør ta omsyn til klimaendringar. For investeringar med kortare tidshorisont meiner NOU 2010 (Tilpassing til eit klima i endring) at det er tilstrekkeleg å legge dagens klima til grunn⁴.

Innan planperioden 2016 – 2021 vil vi sjå berre ein liten del av den venta klimaendringa og dei årlege variasjonane i veret vil framleis ha stor innverknad. Eventuelle klimatilpassingar må difor sjåast i eit lengre perspektiv enn gjeldande og komande planperiode.

Miljødirektoratet peikar på at det er viktig at både klimaet i dag og framtidige klimaendringar blir tatt med i vurdering av miljøtilstanden og utviklinga av klimarobuste tiltak for å sikre framtidig god økologisk tilstand. Den regionale planen gjer greie for effektane av klimaendringane på vassdrag og kystvatn. Det har ikkje vore føresetnad å vurdere klimarobustheita til tiltaka innanfor ramma av planarbeidet for denne perioden. Sektorstyresmaktar bør ta omsyn til klimarobustheit av aktuelle tiltak i sin vidare planlegging.

⁴ NOU 2010: Tilpassing til eit klima i endring.

Meir nedbør aukar faren for skred både i utsette område og i område som ikkje tidlegare har vore utsett. Vatn er utløysande faktor for lausmasseskred. Det er venta fleire tilfelle av steinsprang og steinskred, jordskred, flaumskred og sørpeskred.

Fleire flaumar og skred vil auke skadar på bygningar og innbu. Registreringar ved Norsk Naturskadepool og Statens naturskadefond i åra 1980-2010 viser at snitt skadekostnader er høgare frå år 2000 enn åra før. Kyststrøka frå Vestlandet og nordover dominerer skadestatistikken på skred.

2.3.1 Regulering og kontroll av overvatn

Regulerte vassdrag vert overvaka og ein kan difor redusere skadeverknad av ekstrem nedbør og/eller snøsmelting. Det krev større kapasitet på avløp, og overvatn må handterast på ein annan måte. Det blir endå viktigare å ta vare på kantvegetasjon, myrområde, opne bekkar og sideelver, og redusere bruken av harde overflater (asfalt, stein, m.m.) i utsette område.

Tilførsel av overvatn til det offentlege avlaupsnettet bør minimaliseras og alt overvatn bør handteras lokalt, gjennom infiltrasjon, utslepp til resipient, eller på annan måte utnyttas som ressurs, slik at vatnet sitt naturlege kretsløp vert ivareteke og sjølvreinsingsevna utnyttast.

2.3.2 Konsekvensar for vasskraft

Klimaendringar kan endre høva i mange vassdrag mellom anna på grunn av endringar i nedbør over året. Næringa må førebu seg på ev. skadeverknader som følgje av auka nedbør på anlegga.

Med klimaendringane er det estimert meir ekstremver og ein antek at det kjem meir nedbør i regionen. Det er likevel ikkje gjort noko vurdering opp mot føreslege tiltak og om klimaendringane vil verke inn på tiltaka.

3 Tiltak for å nå miljømåla

Tiltak som er skissert for den enkelte vassførekomst kan ein søke opp på [Vann-nett Portal](#). Søk opp vassførekomsten under fana for *Faktaark vannforekomst*.

Kunnskapsgrunnlaget som er nytta til karakteriseringa og klassifiseringa av vassførekomstane er vurdert til å vere på eit middels eller lågt nivå for svært mange vassførekomstar i regionen. Difor er det naudsynt med mykje meir kartlegging og overvaking før ein sikkert kan seie om dei foreslege tiltaka vil vere riktige tiltak.

Det er særst viktig å auke kunnskapsgrunnlaget tidleg i planperioden dvs. 2016-2018, slik at datagrunnlaget kan nyttast inn i arbeidet med å revidere planen. Finansierte og å gjennomføre problemkartlegging er ei viktig oppgåve i planperioden.

Sektorstyremaktar må vurdere om kunnskapsgrunnlaget er tilfredsstillande før dei fattar vedtak om å gjennomføre tiltak. Vedtak om å gjennomføre enkelt tiltak vert først treft av ansvarleg sektorstyresmakt i den påfølgjande sakshandsaminga etter relevant lovverk. Sektormyndigheita si sakshandsaming vil avklara og vurdere fordelar og ulemper før vedtak vert fatta. Kunnskapsgrunnlag, prosjektering og kost/nytte vurdering av tiltak vil liggje inne i ein slik vurdering.

3.1 Kva kan verke inn på vatnet?

Ureining

Døme på kjelder til ureining til vatn kan vere industri, forureina grunn, landbruk, kommunale avløp, havbruk og avrenning frå byar og tettstader. Inndeling i kapittel er i hovudsak gjort i samsvar med kjelder til ureining, og omtalar problemstillingar knytt til desse. For landbruk, havbruk, spreidde avløp og punktkjelder vil ureininga i hovudsak vere auka tilførsel av næringssalt og ev. miljøgifter som igjen kan føre til negativ innverknad lokalt og raskare gjengroing av elver og innsjøar (eutrofiering).

Fysiske endringar

Ureining, eutrofiering og overbeskating har blitt sett på som dei fremste truslane mot marine artar. I dei seinare åra har det likevel blitt klart at skader på leveområda til artane, i form av endring av areal, er av større omfang enn ein trudde tidligare. Døme på fysiske inngrep i kystområde og vassdrag kan vere alt frå utbygging av hamneanlegg, vasskraftutbygging, vegar, kulvertar og kanalisering til mindre inngrep som å ta ut masse eller fjerne kantvegetasjon i ei elv eller ein innsjø.

Om det er snakk om større endringar vil vassførekomsten kunne klassifiserast som sterkt modifisert (SMVF). Fysiske endringar som verkar inn på vassførekomstar er meir vanleg i ferskvatn, der endringar ofte kan få breiare konsekvensar oppstrøms og nedstrøms. I kystvatn er det vanskeligare å spore endringar langt utanfor der det fysiske inngrepet er plassert. Dette kan resultere i situasjonar der vi i vassførekomstar med stor variasjon i botnsubstrat, kan ha fysiske inngrep som totalt endrar enkelte unike delar av førekomstane, men forsvinn totalt i arealet av hele førekomsten.

Biologisk innverknad

Biologisk innverknad definerast som direkte eller indirekte vesentlege interaksjonar mellom artar som fylje av at ein art eller bestand aukar eller reduserast kraftig som fylje av menneskeleg aktivitet. Både stadeigne bestandar/artar og spreidde artar kan forårsake dette. Framande artar er introduserte artar, underartar og foredla genotypar av stadeigne artar.

Døme på biologisk innverknad kan vere beskatting som leier til endra fiskefauna og store endringar i bestandar. Botntråling og skraping som kan føre til endring i økologi, tap av artar og biologisk mangfald.

Rømt oppdrettsfisk kan verke inn på genotypen til villfiskbestandane. Høgt påslag av lakselus på laks og sjøaure verkar inn på overleving av bestandane.

Fleire elver eller innsjøar i regionen er påverka av framande artar eller artar som opptre i unormalt store mengder. Det største problemet har vore smitte av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*⁵, men også innvandring av ørekyte har innverka på miljøtilstanden nokre stadar.

Utslepp av ballastvatn i og nær hamner, og organismer på skipskrog kan vere ein risiko. Det er utarbeidet eit eige internasjonalt regelverk som skal handtere dette (IMO).

Det er også risiko for spreiding av parasittar og sjukdommar, spesielt i samband med akvakulturverksemd. Dette blir handtert gjennom akvakulturregelverket.

3.1.1 Oversikt over påverknadar i vassregionen

Oversikt over signifikante påverknadar i vassregionen er vist i Figur 5, Figur 6 og Figur 7. Fleire påverknadar kan kvar for seg bety lite, men i sum kan dei likevel leie til at ein vassførekomst vert sett i *risiko* for ikkje å nå miljømåla.

Vassdrag

Dei dominerande påverknadane i vassdraga våre er frå sur nedbør og vasskraftreguleringar (Figur 5 og Figur 6). Deretter kjem lokal ureining. Biologisk påverknad er registrert i nokre vassførekomstar.

Sur nedbør er registrert i over 500 elvevassførekomstar og om lag 150 innsjøvassførekomstar. Vassdragsregulering påverkar knappe 300 elvevassførekomstar og 160 innsjøvassførekomstar.

Dei fleste vassførekomstane er registrert med middels påverknadsgrad frå sur nedbør (elver og innsjøar) og vasskraftreguleringar (elv). Over 100 av innsjøvassførekomstane er registrerte med stor eller svært stor påverknadsgrad av vasskraftreguleringar.

Om lag 90 vassførekomstar er påverka av flaumverk og forbygging. Andre fysiske inngrep er fysisk endring av elveløp og vandringshinder.

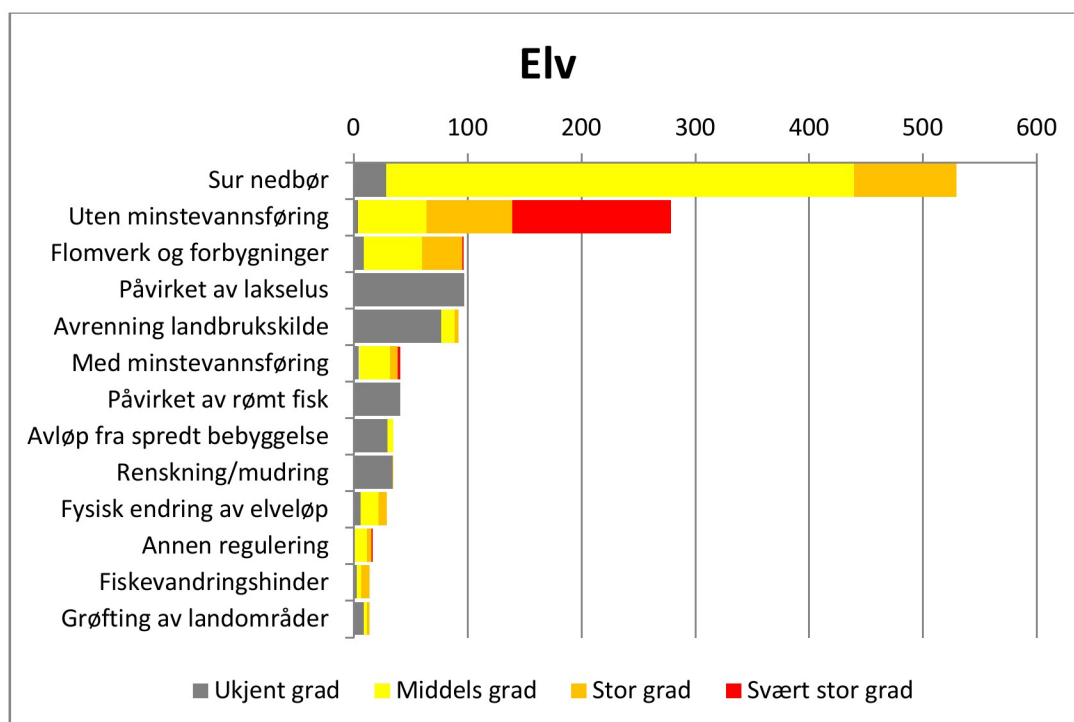
Nokre vassførekomstar er påverka av avrenning frå landbruk og avløp. Det er generelt dårleg oversikt over kor stor påverknad landbruk og avløp har på vassførekomstane. Dette gjeld spesielt påverknad frå mindre avløpsanlegg (separate avløpsanlegg). Datagrunnlaget frå påverknad frå landbruk og avløp er ufullstendige og gir ikkje eit riktig bilete av situasjonen.

Sogn og Fjordane har ein stor akvakulturproduksjon. Kor stor innverknad lakselus og rømt oppdrettsfisk har på dei anadrome fiskestammene er ikkje vurdert enno. Påverknad

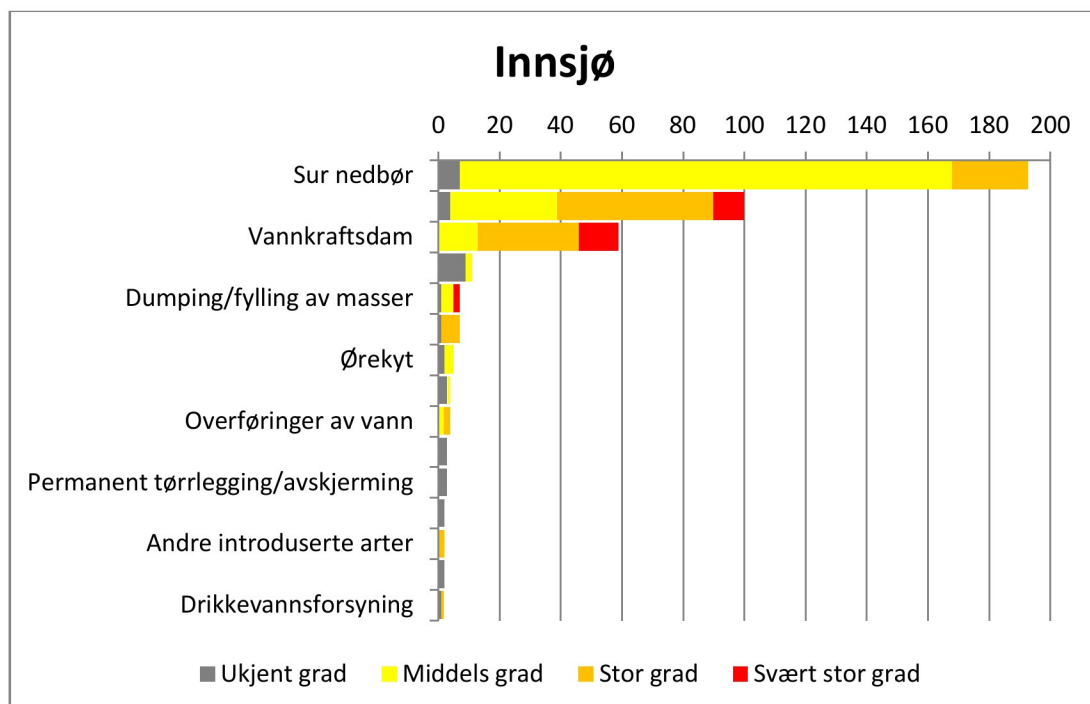
⁵ I Sogn og Fjordane er Lærdalsvassdraget behandla mot parasitten *Gyrodactylus salaris*.

frå rømt oppdrettsfisk og lakselus på laks og sjøaure er satt til ukjent (sjå nærmare omtale i forvaltningsplanen) og inngår ikkje som påverknad i Figur 5.

Framande artar er ørekyt og *Gyrodactylus salaris*. Regnbogeaure er registrert i nokre få vassførekomstar.



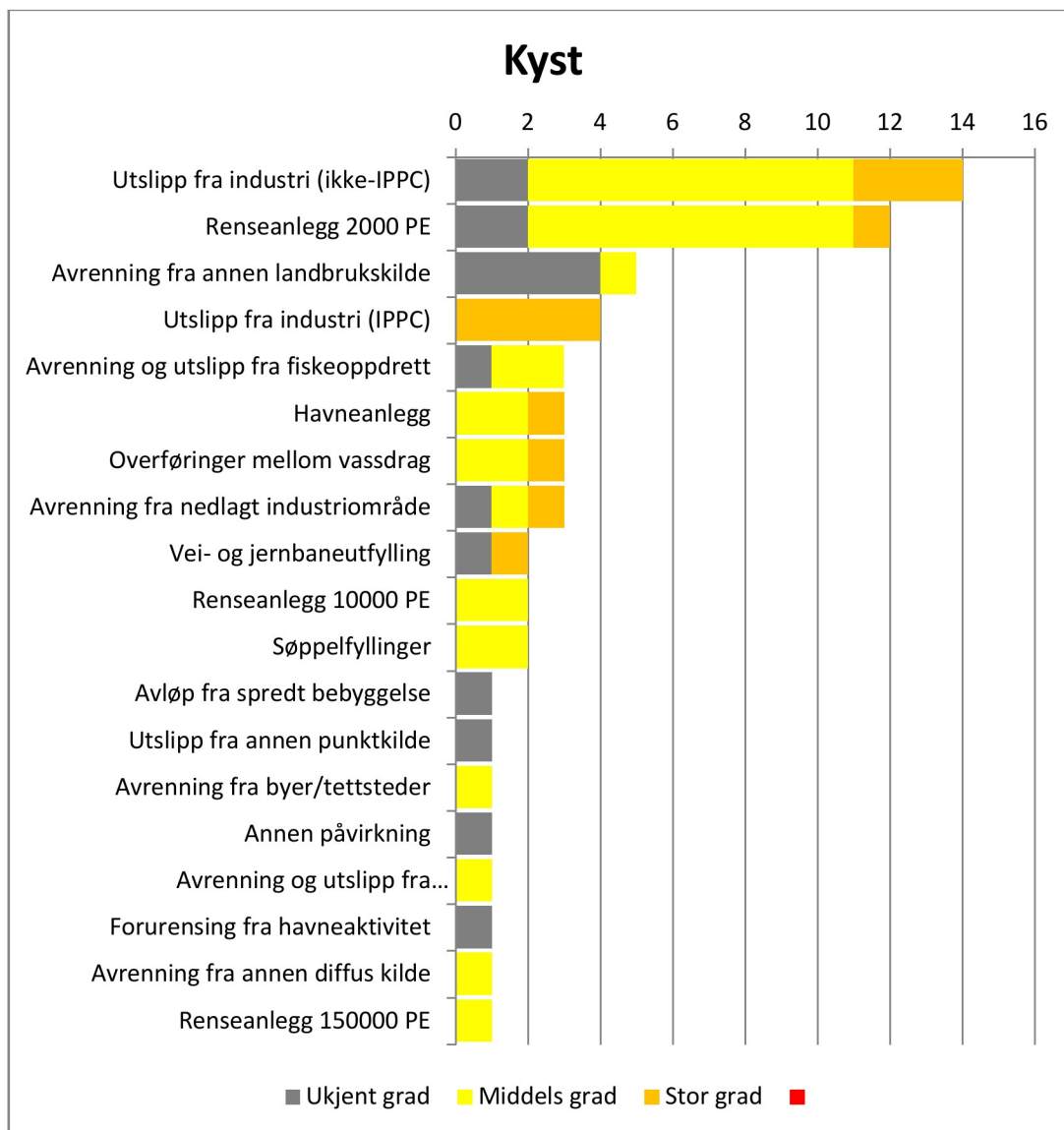
Figur 5 Tal elvevassførekomstar med påverknadar i ukjent og i signifikant grad (meir enn liten grad). (påverknadar av færre enn 10 vassførekomstar er ikkje med i figuren). Vannnett 8. oktober 2015.



Figur 6 Tal innsjøførekomstar med påverknadar i ukjent og i signifikant grad (meir enn liten grad). (påverknadar av færre enn 2 vassførekomstar er ikkje med i figuren). Vannnett 8. oktober 2015.

Kyst

Kystvassførekomstane er delt inn i 130 vassførekomstar. Ureining er den største påverknaden i kystvassførekomstane (Figur 7). Påverknaden er størst frå punktutslipp frå avløp/reinseanlegg og industri. I nokre få vassførekomstar er det registrert påverknad frå fiskeoppdrett, søppelfyllingar og landbruk. Nokre vassførekomstar er påverka av fysiske inngrep som hamner, utfyllingar til veg og overføring av vatn mellom vassdrag.



Figur 7 Tal kystvassførekomstar med påverknadar i ukjent og i signifikant grad (meir enn liten grad). Alle påverknadar. Vann-nett 8. oktober 2015.

Vedlegg 3 viser figurar med oversikt over kva for sektorar som er ansvarleg for å gjennomføre tiltak for å redusere påverknadane på vassførekomstane og type tiltak som er skissert for vassførekomstane. Figurane er utdrag frå Vann-nett.

3.2 Tiltak mot ureining

Ureining kan kome frå bestemte punktkjelder eller gjennom diffuse utslepp i grunnen. Kjelda har då spreia seg i grunnen over eit større område frå utsleppsstaden. Vann-nett har delt kjeldene inn etter om dei kjem i frå ei punktkjelde eller gjennom det som er kalla diffuse utslepp.

Ureining frå punktkjelder kjem hovudsakleg frå avløpsnett, industri og til ein viss grad landbruket. Tabell 5 viser kva for styresmakter som har verkemiddel til å gjere noko med kjeldene og kva for type verkemiddel dei har.

Tabell 5 Oversikt over ureining frå punktutslepp; tal tiltak, kven som er ansvarleg styresmakt for å gjennomføre tiltaka og verkemiddel som kan nyttast

Påverknad Punktkjelder	Ansvarleg styresmakt	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel
Averening frå reinseanlegg			
<i>Reinseanlegg <2000 pe</i>	Kommune <2000 pe ferskvatn	Ureiningslova og ureiningsforskrifta.	Utsleppsløyver, lokale forskrifter, eigne krav til eiga verksemd i kommunen (vassmiljøplan, hovudplan avløp og liknande)
<i>Reinseanlegg 10000 pe</i>	Kommune <10000 pe i saltvatn Fylkesmannen >2000 pe ferskvatn og >10000 i saltvatn		
<i>Reinseanlegg 15000 pe</i>	Fylkesmannen		
Andre punktkjelder			
<i>Kommunalt avløpsvatn utan reinsing</i>			
<i>Industri</i>	Oftast Fylkesmannen, mens det for enkelte industryper er Miljødirektoratet som er myndigheit. Tilsyn vert utført av Fylkesmenn, Miljødirektoratet og kommunar.	Vedtak etter ureiningslova og produkt-kontrolllova	Kartlegging Påsleppsavtalar
Punktkjelder i landbruket	Kommunane	Forskrift om organiske gjødselvarer, miljøkrav i produksjonstilskot, SMIL-tiltak	
<i>Andre punktkjelder</i>	Kommuna, samt at Fylkesmannen og Miljødirektoratet også fyljer opp	Plan- og Bygningslova Forureiningslova	Vurdering av planar, søknadar, etc. Eigne krav til eiga verksemd i kommunen (vassmiljøplan, hovudplan avløp og liknande Utsleppsfullmakt

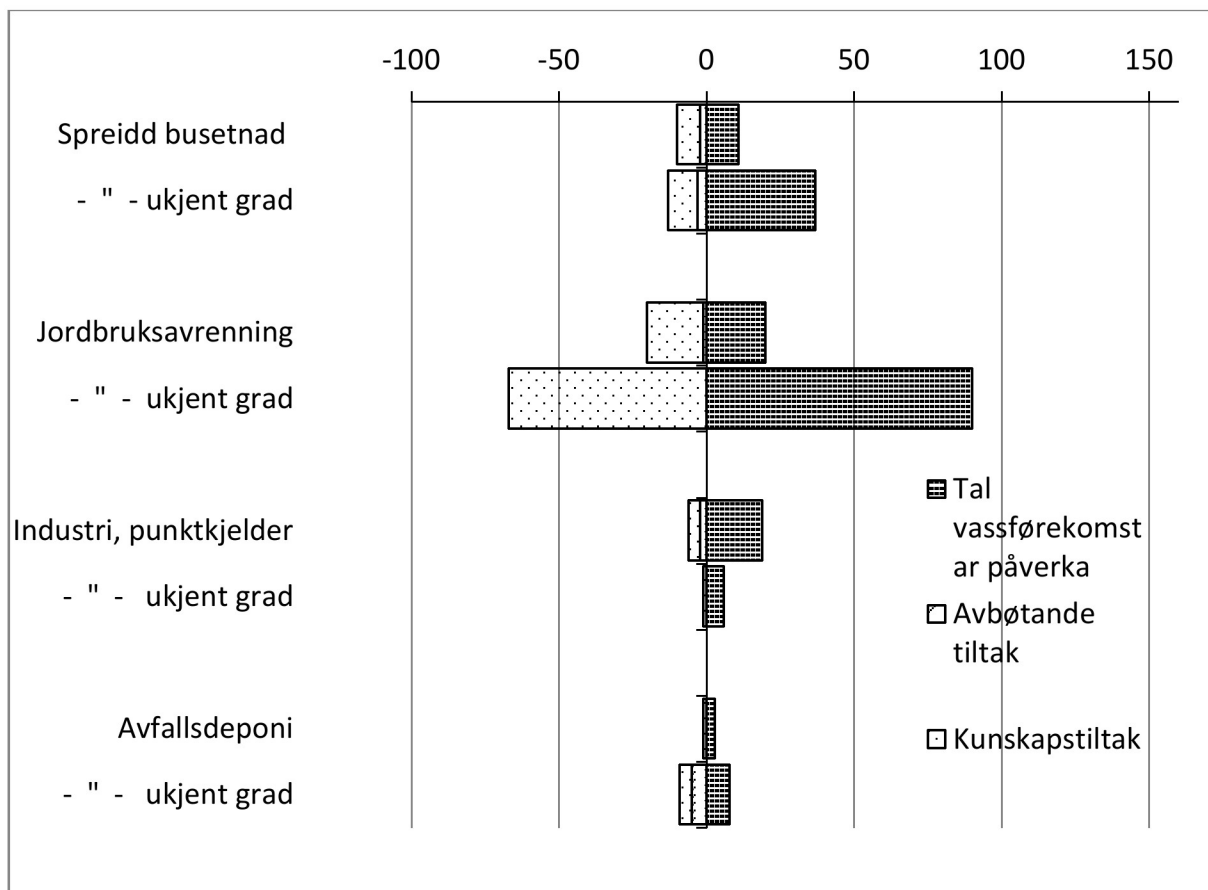
Diffuse utslipp kjem hovudsakleg frå landbruk, spreidde avløp frå hytter og spreidd busetnad, tettstader, fiskeoppdrett, fritidsbåtar, gruver, nedlagd industriområde, søppelfyllingar, ureina sjøbotn etc. Ansvarlege styresmakter som har verkemiddel til å gjere noko med påverknadar frå diffuse kjelder går fram av Tabell 6.

Tabell 6 Oversikt over ansvarleg mynde og verkemiddel ved avrenning fra diffuse kjelder.

Påverkna d Diffuse kjelder	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel	Økonomis ke verkemidd elr
Diffus avrenning frå landbruk	Kommunane er lokal myndigheit for tilsyn etter regelverk for ureining og forvaltning av miljøtilskotsordningane i jordbruket. Kommunane og vassområda er pådrivarar for problemkartlegging og lokale tiltaksplanar. Fylkesmannen er støttespelar for kommunane og fordelar tilskotsmiddel til kommunane.	Viktigaste verkemiddel er forskrift om gjødselvarer og forskrift om produksjonstilskott i jordbruket. Kontroll og tilsyn, lokale spreiefristar.	Haldningsskapande informasjon, rettleiing og kunnskapsheving retta mot konkrete utfordringar.	Regionalt miljøprogram, SMIL-middel Produksjonstilskott Dreneringstilskott Klima- og miljømiddel
Spreidde avløp: hytter, spreidd busetnad og annen kilde	Kommune,	Forureiningslova, Forureiningsforskrifta kapittel 12 og 13, Lokale forskrifter, Plan- og bygningslova	Utsleppsløyve Krav om sanering av avløp Krav om søknad om utsleppsfullmakt Lokale forskrifter Kommunens krav til egen verksemd (vassmiljøplanar, hovudplan avløp og liknande.)	

Påverknad Diffuse kjelder	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel	Økonomiske verkemiddel
Øvrige diffuse kilder: byar/tettstader, fiskeoppdrett, fritidsbåtar, gruver, etc. Ureina sjøbotn	Kommunane, men fyljast og opp av Fylkesmannen, Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet og NVE	Forureiningslova Forureiningsforskrifta Vassforskrifta Plan og bygningslova Akvakulturlova	Kartlegging, overvåkingsplaner Kontroll, tilsyn	

Av ureiningskjeldene med kjent påverknadsgrad er det jordbruksavrenning og industri som påverkar flest vassførekomstar i vassregionen (20 høvesvis 19 vassførekomstar, Figur 8). Men mange fleire vassførekomstar kan vere påverka, noko som går fram av talet med ukjent grad påverknad. I denne kategorien dominerer jordbruksavrenning (90 vassførekomstar) og avløp frå spreidd busetnad (37 vassførekomstar). Det er usikkert om eksisterande regelverk har tilstrekkeleg effekt til hensikt å avgrense påverknadene nemnd i Tabell 6. Tiltaksprogrammet inneheld få avbøtande tiltak mot ureining. Derimot er det planlagt tiltak med problemkartlegging og tilsyn med at regelverk vert overheldt (kunnskapstiltak i Figur 8), særleg innan jordbruksavrenning og spreidd busetnad. Ved rullering av tiltaksprogrammet for neste planperiode er det venta fleire avbøtande tiltak, særleg mot jordbruksavrenning og avløp frå spreidd busetnad.



Figur 8. Tal vassførekomst ar som er påverka av ureining frå ulike kjelder (til høgre for null-aksen), og tal vassførekomst ar med planlagde tiltak innanfor gjeldande påverknad (til venstre for null-aksen). For kvar påverknad viser øvre søyle middels, stor eller svært stor grad påverknad, medan nedre søyle visert ukjent grad påverknad.

3.2.1 Utslepp frå industri

Industri inkluderer alle små og større industriverksemder som kan ha utslepp til vassdrag. Det kan vere utslepp av organiske eller uorganiske stoff (til dømes miljøgifter), men også forureinande masser. Utslepp frå industri delast inn i om føretaket er omfatta av IPPC – direktivet (Integrated Pollution Prevention and Control) eller ikkje. Dette direktivet har som mål å redusere ureining frå industrien og kontrollere utslepp frå store anlegg.

Innanfor industri er det krav til å ha kontrolltiltak for å hindre utslepp. Jf. produktkontrollova (substitusjonsplikten § 3) og BAT (Best Available Technology) skal verksemder vurdere om det for kjemiske stoff finns alternativ som har mindre risiko.

Det er foreslått ulike tiltak for å redusere utslepp frå industrien. Nedanfor er ei oversikt over tiltak i regionen.

- Kunnskapsinnhenting
 - Problemkartlegging
 - Miljøovervaking
- Administrative tiltak

- Tilsyn og konsesjonsbehandling
 - risikobasert tilsyn og oppfølging
 - informasjon/retteleing, regulere påslepp industrielt avløp, enkeltvedtak mot verksemd
- Tiltak
 - Redusere påverknad frå industrielt utslepp
 - Tiltak i ureina sjøbotn

3.2.2 Utslepp frå avløp

Utslepp frå avløp kan vere utslepp frå reinseanlegg, avløpsnett, mindre separate avløpsanlegg eller handtering av handtering. Alle desse kan gi utslepp til vatn. Alderen på mange av dei små, separate anlegga tilseier at utbetringar er naudsynt. Nedanfor er ei oversikt over tiltak i regionen.

- Kunnskapsinnhenting
 - Problemkartlegging
 - Kartlegging og registrering av avløp i spreidd busetnad.
- Administrative tiltak
 - Tilsyn og kontroll med små avløpsanlegg.
 - Tilsyn og oppfølging av kommunale reinseanlegg
 - Informasjonsbrosjyre og liknande
- Avløpstiltak
 - Forlenge kommunalt avløpsnett med sanering av spreidde avløp.
 - Oppgradering/optimalisering av reinseanlegg og avløpsnett
 - Separering av eldre avløpsnett.
 - Ferdigstille hovudplan for vatn og avløp
 - Pålegg om minireinseanlegg for private avløp fra hushald og næring
- Verkemiddel
 - hovudplan vatn og avløp
 - Utarbeide lokale forskrifter for avløp

3.2.3 Utslepp frå landbruket

Punktkjelder i landbruket

Det er i vassregionen ikkje registrert konkret ureining frå punktkjelder i landbruket, til dømes lager for husdyrgjødsel og silopressaft. For nokre år sidan var det ei stor satsing på tiltak innan dette problemområdet. Kommunar opplyser at det ikkje lenger er særleg problem knytt til punktkjelder i landbruket. Planlagt problemkartlegging i høve diffuse kjelder (avrenning frå landbruksareal og avløp frå spreidde bustadar) kan eventuelt avdekke også punktkjelder, som i så fall må takast inn ved revidering av tiltaksprogrammet for neste planperiode.

Om problemkartlegging peikar på konkrete kjelder til ureining, har kommunen dei naudsynte verke midlar til å påleggje tiltak. Dette kan i stor grad gjennomførast utan ekstra planlegging og kostnader. Her vil gjødselvareforskrifta og ureiningslova vere mest

aktuelle verkemiddel. I tillegg kan manglande oppfølging av miljøkrav eller pålegg få konsekvensar for produksjonstilskotet. Kommunen kan eventuelt prioritere SMIL-middel til særskilde tiltak som går ut over det ein kan forvente gjennom ordinær jordbruksdrift.

Avrenning frå landbruk

Avrenning frå landbruk er i hovudsak næringsstoff som vert sleppt ut i vassdrag på grunn av jordarbeiding og husdyrproduksjon.

I Vann-Nett er all påverknad frå landbruket registert under diffuse kjelder, i kategorien «Avrenning fra annen landbrukskilde». Problemkartlegging og nærare undersøking vil medverka til å spesifisere nærare dei ulike påverknadskjeldene, td. fulldyrka mark, beite og eng, husdyrhald/husdyrgjødsel og silopressaft. Nokre stadar kan ein finne fram til konkrete punktkjelder, som omtala i kapittel 4.1. Hovudpåverknaden vil likevel vere diffus avrenning frå eng, gjennom overflateavrenning av næringsstoff. Særleg vil for mykje tilførsel av fosfor medverke til overgjødsling og algevekst i vassdrag med liten reinsekapasitet, mens nitrogen kan gje same effekt i sjø. Uavhengig av dette tiltaksprogrammet har landbruket gjennomført mange generelle tiltak dei siste tiåra for å redusere utslepp frå landbruket, med fokus på forsvarleg handtering av silopressaft og husdyrgjødsel. Modernisering og intensivering i landbruket har medført aukande konsentrasjon av husdyr og gjødsel i sentrale jordbruksområde i fylket. Kartlegginga i Vann-Nett viser at vassdraga i slike område er vesentleg påverka av jordbruket og at det er naudsynte med tiltak som kan medverke til å redusere påverknaden.

Aktuelle tiltak for å redusere diffus avrenning frå landbruket er oppsummert i Tabell 7.

Tabell 7 Aktuelle tiltak mot landbruksavrenning – diffus kjelde, effekt og nytteverdi av tiltak

Tiltaksgruppene	Forventa effekt	Verkemiddel, ansvar	Kostnad	Nytte i høve kostnad	Kommentar
Problemkartlegging	Auke kunnskapsgrunnlaget	Forureiningslova Ansvar: Forureiningslova kommune	Låg - middels	Høg	Kartlegge miljøtilstand, kjelder og omfang av påverknad. Prøvetaking, synfaring, analyse og kartlegging av arealgruk og jordbruksdrift.
Administrative tiltak: Tilsyn og oppfølging	Auke kunnskapsgrunnlaget Redusert næringstilførsel	Forureiningslova	Låg	Høg	
Økologiske rensertiltak: Fangdammer	Redusert næringsinnhold i vassdrag	Jordloven/Forskrift om spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL-midlar)	Middels	Moderat-høg	
Gjødslingstiltak: Tilsyn, Tiltaksplan mot overgjødning. Sjå oversikt Vedlegg 5	Redusert næringstilførsel	Jordlova/Forskrift om gjødslingsplanlegging, Gjødselvareforskrifta, Vassressurslova, SMIL-midlar, RMP-midlar, Produksjonstilskot Ansvar: kommune	Avhengig av omfang	Moderat-høg	Må evt. også omfatte andre påverknadar, t.d. avløp og vassregulering, slik at tiltak vert tilpassa totalsituasjonen

3.2.4 Utslepp andre diffuse kjelder

Andre diffuse kjelder inkluderer utslepp frå byar/tettstadar, fiskeoppdrett, fritidsbåtar/hamnar, gruver, nedlagde industriområde, sand og grustak, søppelfyllingar, transport/infrastruktur, skytebaner og andre diffuse kjelder (inkl. ureina sjøbotn).

Søppelfyllingar

Mange stader er det nedlagde avfallsdeponi. Det er fare for lekkasje av m.a. miljøgifter og næringsstoff ut i vatn.

- Sigevasstiltak:
 - Kartlegging og risikovurdering av deponi. Gjøre tiltak
 - Aktive deponi. Etter vurdering av anlegg og resipient revidere gamle løyver og stille krav om reinsetiltak for sigevann
 - Deponi med etterdrift. Følgje opp gjeldande regelverk for etterdrift og sigevasskontroll
- Kunnskapsinnhenting:
 - Problemkartlegging
- Administrative tiltak:
 - Tilsyn og oppfølging
- *Grunnforureiningstiltak:*
 - Overvaking av mogeleg spreining
 - Fjerning av ureina masse og levering til godkjent deponi/behandling
 - Sikre ureining i grunnen etter utarbeida tiltaksplan

Fiskeoppdrett

Avrenning og utslepp frå fiskeoppdrett er registrert i 3 fjordar i Sunnfjord og Ytre Sogn vassområde. Det er utarbeida regelverk og rutinar for tilsyn med diffuse utslepp frå akvakulturanlegg. Dette er heimla både i ureiningslova og akvakulturlova. Iverksette tiltak frå fiskeridirektoratet si side er auka fokus på området, auka tilsyn og oppfølging.

Oversikt – Tiltak ureining

Oversikt over tal tiltak skissert for å bøte på påverknadar frå industri, landbruk, spreidde avløp o.l. i dei ulike vassområda, går fram av Tabell 8.

Tabell 8 Tal tiltak ved påverknad frå utvalde kjelde i dei ulike vassområda. Når tiltaket er problemkartlegging eller tilsyn, står tal tiltak i parantes.

Påverknad	Industri	Avrenning frå Landbruk	Spreidde avløp	Avfallsdeponi
Nordfjord	1	1 (27)	5 (6)	1 (2)
Sunnfjord		(37)	2 (10)	0 (2)
Ytre Sogn	3	(15)	(1)	2 (2)
Indre Sogn	2	(7)	(1)	2 (1)

3.2.5 Langtransportert ureining

Langtransportert ureining inkluderer ureining frå andre land som blir transportert med atmosfæren eller havet til Noreg. Dei viktigaste påverknadane er sur nedbør, tungmetall og anna langtransportert ureining som svevestøv.

Brorparten av dei registrerte tiltaka innan langtransportert ureining er sur nedbør. Oversikt over tal påverka vassførekomstar og ansvarlege mynde og verkemidlar for å gjere noko med påverknadane går fram av Tabell 9 og Tabell 10.

Tabell 9 Ansvarleg mynde og verkemiddel ved langtransportert ureining

Påverk- nad	Ansvarle g mynde	Internasjonale verkemildlar	Nasjonale verkemiddel	Økonomiske verkemiddel
Lang- transpor- tert ureining	Klima- og miljødepar- tementet	Konvensjonen om langtransportert grenseoverskridande luftureining (LRTAP) med mellom anna Gøteborgprotokollen og andre protokollar som pliktar dei underteikna landa til å redusere utslepp av langtransportert ureining	Avbøtande tiltak mot sur nedbør – vassdrags- kalking	Nasjonalt kalkingsbudsjett administrert av Miljødirektoratet og fylkesmennene

Tabell 10 Tal tiltak ved avrenning frå langtransportert ureining i dei ulike vassområda og samla for regionen.

Påverknad Langtransportert ureining	Sur nedbør
Nordfjord	54
Sunnfjord	250
Ytre Sogn	391
Indre Sogn	3
Sogn og Fjordane	707

Påverknad frå sur nedbør i dei ulike vassområda er vist i Tabell 10. Det viktigaste tiltaket er å redusere omfanget av sur nedbør gjennom internasjonale avtaler.

Eit avgrensa tal vassførekomstar kan vere aktuelle for kalking som eit avbøtande tiltak mot sur nedbør. Høyangervassdraget er prioritert i den nasjonale kalkingsplanen. Først er det ikkje sett av middel til å kalke dette vassdraget.

Det er trong for nærare kartlegging av elver og innsjøar som er eller kan være påverka av sur nedbør. Oversikt over aktuelle vassførekomstar går fram av overvakingsprogrammet.

3.2.6 Forsøpling

Forsøpling er ikkje registrert som påverknad i vassførekomstane våre.

3.2.7 Utslepp og utfasing av miljøgifter (prioriterte stoff)

Eit av måla i vassforskrifta er at alt vatn i Noreg skal ha god kjemisk tilstand. EU har fastsett miljøkvalitetsstandardar for 45 prioriterte stoff. Desse stoffa er valt ut på bakgrunn av:

- ✓ av giftighet for menneske og vasslevende organismer
- ✓ spreining i miljøet
- ✓ mengde brukt
- ✓ bruksområde for stoffa

Nivåa av desse stoffa må liggje under miljøkvalitetsstandardane som er sett for at vassførekomstane skal nå god kjemisk tilstand. Miljøkvalitetsstandardane skal verne oss og vasslevande organismar mot akutte og kroniske effektar av miljøgiftene.

Miljøgifter vert tilført vassmiljøet gjennom til dømes avfallsdeponi, kommunalt avløp, industriutslepp, utlekking frå grunnureining og ureina sediment. Også langtransportert luftureining er ein aktuell kjelde.

I den nasjonale handlingsplanen for opprydding av ureina sjøbotn har Sogn og Fjordane ingen industrifjordar eller hamner. Fire skipsverft er prioritert i planen.

Vi har lita oversikt over miljøgifter i avløpsvatn.

Meir kunnskapsinnhenting som problemkartlegging må til for å avklare eventuelle kjelder til miljøgifter. I første omgang er det føreslege problemkartlegging i sigevatn frå avfallsplasser (Tabell 11).

Tabell 11 Oversikt over vassførekomstlar med miljøgifter der det er føreslege tiltak frå avfallsplasser.

Vass-område	Vassførest-ID	Vassførest-namn	Påverknad *	Prioritert stoff (Vedlegg VIII i vassforskrifta)	Tiltaksgruppe	Tiltaksnamn
Indre Sogn	074-798-G	Øvre Årdal	Sigevatn frå Farnesstranda søppelplass		MG17 Grunnforureiningstiltak MG1 Administrative tiltak MG45 Kunnskapsinnhenting	MT 324 Problemkartlegging
Indre Sogn	077-47-R	Njøsølvi, nedre	Avrenning frå søppelfyllingar		MG1 Administrative tiltak MG17 Grunnforureiningstiltak	MT324 Problemkartlegging MT95 Overvåking av mulig spredning
Indre Sogn	076-3-R	Dalselvi (Indre Hafslo)	Utslepp frå anna punkt kjelde		MG1 Administrative tiltak MG17 Grunnforureiningstiltak	MT324 Problemkartlegging MT95 Overvåking av mogeleg spreiding
Indre Sogn	076-48-R	Jostedal, nedre	Avrenning frå søppelfyllingar		MG1 Administrative tiltak MG17 Grunnforureiningstiltak	MT324 Problemkartlegging MT95 Overvåking av mogeleg spreiding

3.3 Tiltak mot biologiske påverknadar

Biologiske påverknadar inkluderer fiskeoppdrett, framande artar og andre biologiske påverknadar som introduserte sjukdom og utnytting/fjerning av dyr/planter.

3.3.1 Fiskeoppdrett

Førebyggjande tiltak - Rømt oppdrettsfisk

Når oppdrettsfisk rømmer frå oppdrettsanlegga, er det ein fare for at dei sym opp i vassdraga og gyter samane med villfisken på gyteområda. For å kunne redusere denne risikoen, er det viktig å hindre at fisken rømmer frå oppdrettsanlegga. Fiskeridirektoratet førebyggjer slike hendingar gjennom oppfølging av anlegga omtalt i eksisterande regelverk. Nye førebyggjande tiltak vil krevje systematisk og kunnskapsbasert utvikling av regelverket innan fiskeriforvaltninga.

Avbøtande tiltak når oppdrettsfisk er på rømmen

Fiskeridirektoratet region vest meiner det er potensial for betre samarbeid om å få på plass eit system for;

- ✓ overvaking eller tidleg varsling av rømmingshendingar
- ✓ effektiv skadeavgrensing, særleg ved uttak av rømt oppdrettsfisk i elvane
- ✓ finansiering av uttaket av rømd fisk i elvene

Fiskeridirektoratet region vest har ingen konkrete avbøtande tiltak å melde inn til tiltaksprogrammet, før indikatorane for berekraft for akvakulturverksemd er på plass og *risiko for ikkje å nå miljømålet* er avklara.

Oversikt over kven som er ansvarlege mynde og verkemiddel for påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk går fram av Tabell 12.

Tabell 12 Tal tiltak, ansvarleg mynde og verkemiddel ved påverknad frå fiskeoppdrett

Påverknad	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative
Lakselus	Mattilsynet	Forskrift om lakselusbekjemping	
Rømt fisk	Fiskeridirektoratet	Akvakulturlova	

3.3.2 Framande artar

Biologiske påverknad er påverknad frå;

- Fremmande artar (i ferskvatn og kystvatn)
- Andre (introduserte sjukdommar, utnytting /fjerning av dyr/planter)

Introduksjon av framande skadelege artar er rekna som ein av dei største truslane mot det biologiske mangfaldet i verda. Også i Noreg er introduksjon og spreiding av slike artar ein alvorleg og aukande trussel mot bevaring av biologisk mangfald og økosystem, og det har allereie ført til store kostnadar for samfunnet.

Problema med mange introduserte artar er at dei har stor konkurranse- og spreingsevne og difor fortrenger artar som har større spesialisering og krav til forhold på levestaden. Spesiell merksemd må rettast mot artar med stor produksjon og spreingsevne og artar som kan overleve og formeire seg under eit breitt spekter av leveforhold.

Den nasjonale strategien er skildra i strategidokumentet «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige artar» frå 2007. Strategien til myndigheitene er basert på tre hovudpunkt:

1. Førebygge introduksjon.
2. Fjerne etablerte problemartar.
3. Avgrense spreing og skade.

Det er laga eit *framlegg til handlingsplan mot framande artar for Sogn og Fjordane*. Planen vart lagt ut til høyring i mars 2012. Nokre tiltak som er foreslått på sjøsida er å få betre oversikt over kva framande artar som allereie har etablert seg her, vurdere om det er trong for å overvake og kjempa mot desse, samt å arbeide for å hindre ytterlegare transport av framande artar med cruiseskip og anna skipstrafikk via ballastvatn og på skipsskroga. Erfaring frå Hordaland syner at det ein finn i småbåthamner kan gje eit representativt bilete av kva ein har av framande marine artar. Småbåtar kan vere med og spreie framande artar til nye område.

Det er ikkje skissert konkrete tiltak for framande artar i vassførekomstar i sjø. Ein tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot framande skadelege artar vart etablert i 2007.

I ferskvatn er ørekyt registrert i Lærdalsvassdraget, Årdalsvassdraget og i Jølstravatnet og Kjøsnesfjorden. Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* har sidan 1990-talet vore etablert i Lærdalsvassdraget. Parasitten er registrert i fire vassførekomstar i vassdraget. Vassdraget er no behandla mot parasitten fleire gonger, sist i 2012. Krypsiv er ein introdusert art som er registrert i Hafslovatnet, Indre Sogn. Tabell 13 viser ansvarleg styresmakt til å gjere noko med påverknaden.

Tabell 13 Framande artar registrert i Vann-nett.

Påverknad Framande artar	Tal tiltak	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel
Ørekyt	5	Miljø-direktoratet Fylkesmannen	Handlingsplan mot fremmede artar, Lakse- og innlandsfiskeloven	
<i>Gyrodactylus salaris</i>	2	Miljø-direktoratet		
Krypsiv	1	Frivillig tiltak		

Tiltak

- ✓ Problemkartlegging
- ✓ Smitteførebyggjande tiltak
- ✓ Utfisking
- ✓ Kjemisk bekjempning

3.3.3 Andre biologiske påverknader

Påverknad frå andre biologiske påverknadar inkluderer mellom anna introduserte sjukdommar og utnytting/ fjerning av dyr/ planter.

Det er ikkje foreslått tiltak for denne påverknaden og skildrast difor ikkje nærare.

3.4 Tiltak mot fysiske inngrep og miljømål

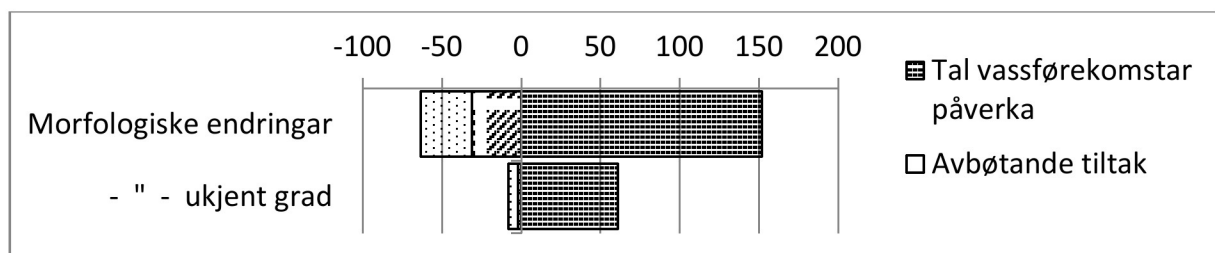
Mange vassførekomstar i vassregionen er påverka av fysiske inngrep. Fysiske inngrep kan delast i to kategoriar;

- ✓ Morfologiske endringar
- ✓ Hydromorfologiske endringar

3.4.1 Morfologiske endringar

Morfologiske endringar inkluderer endring av struktur, botnforhold og dei fysiske forholda i vassførekomsten som kan endre mellom anna djupner og dei hydrologiske forholda. Det inkluderar fyljande;

Hyppigast registrerte påverknadar i denne kategorien, er bekkelukking, fysisk endring av elveløp, fiskevandringshinder og flomverk/forbygningar. Dette omfattar 213 vassførekomstar, der påverknadsgraden er ukjent for 61 av dei (Figur 9). Det er ikkje planlagt tiltak i tilsvarande tal vassførekomstar. Dette skuldast at ansvarsforholda var uavklart lenge i planprosessen, samt at planleggingsressursar ikkje har vore tilstrekkeleg hos ansvarlege styresmaktar (kommunar, med kompetansestøtte frå NVE). Ved rullering av tiltaksprogrammet er det venta fleire avbøtande tiltak.



Figur 9. Morfologiske endringar (forbygging, kanalisering). Tal vassførekomstar med signifikant (middels, stor eller svært stor grad) eller ukjent påverknadsgrad syner til høgre for null-aksen, medan tiltak syner til venstre for null-aksen. Kunnskapstiltak er problemkartlegging. Avbøtande tiltak er biotoptiltak.

- **Fysiske inngrep i kystsona** er moloar, hamner, vegfyllingar, mudring og utfyllingar m.v. Tiltak som er føreslege:

- Problemkartlegging
- Opne vegfylling
- **Fysiske inngrep i vassdrag** er bekkelukking, elv i kulvertar, tette flater (urbanisering) dumping/utfylling av massar, tersklar, dammar, vandringshinder, landinnvinning, reinsking/mudring, flomforbygging, drenering m.v. Ansvarlege styresmakter som har verkemiddel til å gjere noko med påverknadane er oppgitt i Tabell 14.

Tabell 14 Ansvarleg mynde og verkemiddel ved morfologiske endringar

Påverknad	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel
Morfologiske endringar	Fylkesmannen NVE	Vannressurslova Plan- og bygningslova Naturmangfaldlova	Kartlegging og Informasjon. Tilskot til gjennomføring av miljøtiltak.

Tiltak som er føreslege;

- Kunnskapsinnhenting
 - Problemkartlegging
- Biotoptiltak
 - Etablere kantvegetasjon
 - Opne elveos /opne sideløp
 - Utbetre vandringshinder for fisk / Fjerne fiskesperre / Utbetre kulvertar
 - Etablere skjul / Utsetting av stein
 - Etablere tersklar
 - Legge ut gytegrus

Relativt få tiltak er føreslege for å betre fysiske tilhøve i elvene.

Fleire vandringshinder langs vegane er registrerte. Årsak til at dei fleste av desse ikkje fungerer er vegkulvertar som fungerer som sperringar pga. av dårleg utforming med tanke på fiskeoppgang. Statens vegvesen har fått utført kartlegging av vandringshinder langs ein del riks- og fylkesvegar i vassregionen. Oversikt over vandringshinder langs riks- og fylkesvegar som bør utbetrast går fram av Tabell 15.

Tabell 15 Oversikt over riks- og fylkesvegar der tiltak er å fjerne vandringshinder for fisk

Veg	Kommune	Stad	Vassføre-komst
Fv. 606	Solund	Eidsvågen	081-97-R Nordre Eidsvågen
Fv. 604	Luster	Jostedalen	076-48-R Jostedøla, nedre 076-14-R Fonndøla, nedre
Fv. 65	Fjaler	Snekkevågs-bekken	082-190-R Snekkervågelva
Fv. 548	Flora	Florø	085-28288-L Storevatnet
E39	Høyanger	Bekk ved Nordrevik (Torvud-Teigen)	080-59-R Lavik Vadheim bekkfelt

I tillegg er det 6 andre bekkeløp med utbetningspotensiale, jf. [rapport](#) frå UniMiljø 2013.

Det er gjennomført ei rekke bekkelukkingar og kanaliseringar i samband med urbanisering og landbruksaktivitet. Få tiltak er skissert for å rette opp inngrepa. Slike fysiske inngrep på elvestrengen leier til at elva/ bekken endrar seg frå sin naturlege tilstand. Når det gjeld denne type påverknad generelt, så kan det vere vanskeleg på eit overorda nivå å foreslå konkrete tiltak. Det kan vere trong for erosjonssikring, reetablering av kantvegetasjon og biotopforbetrande tiltak i kanalar der det ikkje er mogeleg å føre elva/bekken tilbake til sitt naturlege løp.

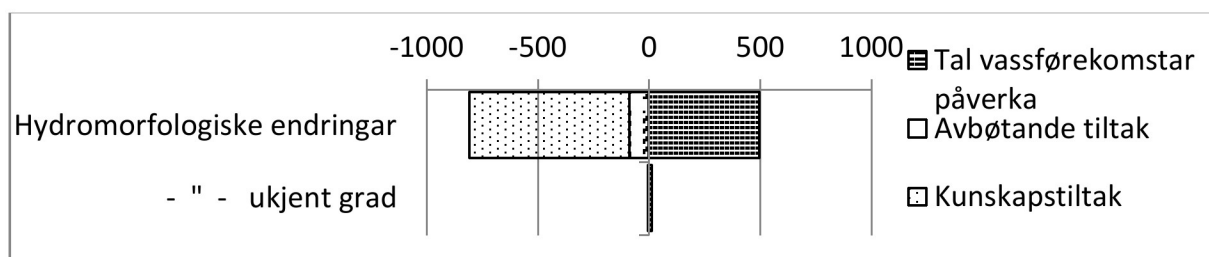
Opne bekkesystem med buffersoner verkar som reinseanlegg, har betre vassføringskapasitet og meir naturleg vasshushaldning. Bekkar som er lagt i rør er veldig utsett for overflateavrenning ved store nedbørmengder pga. manglande kapasitet. For enkelte bekkelukkingar bør opning vurderast. Nye bekkelukkingar må unngåast.

3.4.2 Hydrologiske endringar

Hydrologiske endringar inkluderar store endringar i vassføring, vassgjennomstrømming eller vasstand i vassførekomstene. Følgjande påverknader er registrert i Vann-Nett:

- I kystsona; inngrep som leier til endra vassgjennomstrøyming, straumstyrke og bølgeeksponering samt saltinnhald, temperatur mm.
 - Det er ikkje registrert tiltak i kystvatn i vassregionen
- I vassdrag; vassdragsregulering, overføring av vatn og vassuttak til ulike formål; vassforsyning, vasskraft, settefisk, vatning mm.

Omfattande vasskraftsutbygging i regionen har ført til at ca. 500 vassdrag er påverka av redusert eller auka vassføring, endringar i vasstand og dammar som hindrar fiskevandring (hydromorfologiske endringar) (Figur 10). Det er forholdsvis godt kjent kor stor påverknaden er på vassførekomstane. Det er mindre kjent kva for tiltak som eignar seg og lønar seg samfunnsøkonomisk, i forhold til tapt kraftproduksjon. Det er difor planlagt stor innsats på problemkartlegging og utgreiing i samband med revisjon av konsesjonsvilkår for vasskraftanlegga.



Figur 10. Hydromorfologiske påverknader (vassdragsregulering). Tal vassførekomstar med signifikant (middels, stor eller svært stor grad) eller ukjent påverknadsgrad syner til høgre for null-aksen, medan tiltak syner til venstre for null-aksen. Kunnskapstiltak er problemkartlegging, vilkårsrevisjon og tilsyn. Fleire tiltak på same vassførekomst fører til at summen av tiltak overgår tal vassførekomstar. Avbøtande tiltak er konkrete tiltak i felten, til dømes biotoptiltak, vassføringstiltak og vasstandsbegrensningar.

Oversikt over ansvarlege mynde og verkemidlar for hydrologiske endringar går fram av tabell 35.

Tabell 16 Ansvarleg mynde og verkemiddel ved hydrologiske endringar.

Hydrologiske endringar Påverknad	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel
Vassdragsregulering	Fylkesmannen NVE Miljødirektoratet	Vassdragsreguleringslova Vannressurslova Plan- og bygningslova Aktuell vassdragskonsesjon Internkontrollforskrift Vilkåret for konsesjonsfritak Naturforvaltningsvilkår i vasskraftkonsesjonar	Kartlegging og Informasjon Tilskot til gjennomføring av miljøtiltak Dialog med Rettskavalar

Så langt i arbeidet har det kome lite konkrete innspel på tiltak i regulerte vassdrag, både med tanke på minstevassføring og/eller biotoptiltak. Nedanfor er ei oversikt over tiltak som er spelt inn.

Administrative tiltak

- Vilkårsrevisjon
- Revisjon av reguleringskonsesjon
- Miljøtilsyn

Biotoptiltak / Fiskepassasje

- Bygge tersklar
- Etablering av buner / djupål / skjul / stein
- Utbedre fiskevandringshinder
- Forbetring av gyteplassar/ utlegging av gytegrus/ substrat
- Gjennomføre tiltak etter utarbeida tiltaksplan
- Fiskeopper / Utbetre vandringshinder

Fisketiltak

- Utsetting av fisk / småfisk

Gassovermetning

- Endring av utløpet

Temperaturregulering

Vassføring

- Variabel miljøtilpassa vassføring
- Stabil minstevassføring

Vasstandsbegrensningar

- Sesongmessig tappevariasjon
- Begrensningar innafor konsesjonsgjevne reguleringshøgder

Kunnskapsinnhenting

- Problemkartlegging
- Fiskeundersøkingar

Tiltak i vassdrag regulert til vasskraft

Tiltak i samband med vassdragsreguleringar er ofte samansette. Under følgjer ei oversikt over dei viktigaste føreslegne tiltaka i regulerte vassdrag (Tabell 17).

Tabell 17 oversikt over planlagde vassdragsreguleringstiltak i vassregionen (pr 01.10.2015). Eitt revisjons- eller problemkartleggingstiltak omfattar eitt vassdrag, og kan omfatte fleire vassførekomstar.

	Vasstands- begrens- ningar	Miljøtilpassa driftsvassføring eller stabil minste- vassføring	Biotoptiltak og fiske- passasje	Revisjon av vilkår eller konsesjon	Problem- kart- legging
Nordfjord	4	1	6	3	8
Sunnfjord		1	4	1	5
Ytre Sogn		4		8	8
Indre Sogn	1	7		7	10

Sterkt modifiserte vassførekomstar

Sterkt mange vassførekomstar er sortert ut som kandidatar til svært modifiserte vassførekomstar. I følgje vassforskrifta og nasjonale rettleiarar, må alle desse få eigne miljømål dvs. eit lågare miljømål enn god tilstand vil bli definert for desse. Miljømålet «godt økologisk potensial» (GØP) skal settast basert på realistiske miljøtiltak (positiv kost- nytt). Miljømåla skal settast gjennom tiltaksmetoden jf. rettleiar for Sterkt modifiserte vassførekomstar. Når dette arbeidet er utført, vil tiltak i svært modifiserte vassførekomstar vere skissert.

Det er svært resurskrevjande å sette individuelle miljømål etter tiltaksmetoden for så mange vassførekomstar. Det kravst både kunnskap og gode nok data om vassførekomstane. Det må og setjast av tilstrekkeleg med personresursar til å gjennomføre arbeidet.

Kandidatar til sterkt modifisert vassførekomstar er for Sogn og Fjordane vassregion peika ut etter eit samarbeid mellom NVE Fylkesmannen, og vasskraftsregulantar der dagens kunnskapsgrunnlag vart lagt til grunn. Denne prosessen skjedde før rettleiaren for sterkt modifisert vassførekomstar vart utgitt. Mange vassførekomstar er skilt ut som sterkt modifiserte vassførekomstar utifrå fysiske kriteria t.d. utretting av elveløp i samband med landbruk eller vasskraftproduksjon.

Rettleiaren kom for seint til at tiltaksmetoden kunne nyttast før forvaltningsplanen vart lagt ut på høyring. I høyringsperioden har det ikkje kome inn nye vurderingar der tiltaksmetoden har vore nytta.

Grunnlaget for å peike ut sterkt modifiserte vassførekomstar er ikkje gjort etter metodikk i rettleiaren for sterkt modifiserte vassførekomstar. Det nærmaste ein kjem tiltaksmetoden er metodikken nytta i revisjonsrapport 49-2013. Alle vassførekomstar som er peika ut som SMVF for denne planperioden, bør gjennom ein grundigare

vurdering for å sjå om dei framleis bør vere SMVF eller om nokon av dei kan få miljømål om GØT i 2027. Mange av vassførekomstane er peika ut på grunnlag av fysiske kriterier og ikkje økologisk tilstand. Dette gjeld særleg forbygde utretta elveløp (kanaliserte elvar), men og for mange vassførekomstar regulert for vasskraftproduksjon. Eit betre grunnlag for å vurdere SMVF bør vere på plass seinast i 2018 slik at dei kan inngå i prosessen for å revidere forvaltningsplanen for planperioden 2022-2027. Reviderte miljømål for SMVF må byggje på positiv kost-nytte vurderingar av tiltak.

Vassregionen har mange regulerte vassdrag. For fleire utbyggingar er det naudsynt å justere vilkåra, mellom anna manøvreringsreglementa. Dette skjer gjennom revisjon av vilkåra etter vassdragsreguleringslova. Kriteria i vassforskrifta regulerer bruk av utsetting knytt til måloppnåing i vassforvaltningsplanane.

I utgangspunktet får alle vassdragsreguleringskonsesjonar innført *Standard Naturforvaltningsvilkår*, ved revisjonssadgang. Dersom lov/ forskrift vert endra, vil ei slik innføring kunne gjerast utan at det kravst handsaming og enkeltvedtak for kvar enkelt revisjon. Innføring av standard vilkår der det trengs, bør skje i god tid før Noreg skal føreta neste midtvegsrapportering av vassforvaltningsplanane til ESA i 2018. Innføring av vilkår er eit naudsynt verkemiddel for å kunne gjennomføre tiltak for å redusere skadeverknadane i fleire av dei eksisterande reguleringane i vassregionen.

Ein har òg utbyggingar eldre enn vassdragsreguleringslova, som ikkje har konsesjon etter same lov, og såleis ingen vilkår. Desse kan ein kalle inn til konsesjonshandsaming etter vassressurslova for å få fastsatt vilkår. Aktuelle vassdrag hos oss er Dyrneslivassdraget. Dei har ein ervervskonsesjon frå 1906 som er gitt utan vilkår. Tidsbestemte vassdragsreguleringskonsesjon er gitt for Fortunvassdraget og Svelgenvassdraget. Dato for heimfall har passert for Svelgenvassdraget. Tidsbestemt konsesjon for Fortunvassdraget går ut i planperioden.

Nasjonalt prioriterte vassdragskonsesjonar som kan reviderast innan 2022

For å sikre balansen mellom miljøforbetringar og kraftproduksjon har Klima- og miljødepartementet og olje- og energidepartementet gitt føringar for korleis miljømål i vassdrag med kraftproduksjon skal setjast for planperioden 2015-2021 jf. brev av 24. jan 2014. Dei viser til NVE og Miljødirektoratet sin rapport 49:2013 *Vannkraftkonsesjonar som skal revideres innen 2022*. Prioriteringskriteria nytta i rapporten går fram av Tabell 18. Nasjonale føringar for fastsetting av miljømål er:

- ✓ Vasslepp / magasinrestriksjonar vert knytt opp mot dei prioriterte vassdraga (kategori 1.1 I rapport 49:2013.), fordi samfunnsnytta vil vere størst vurdert opp mot kostnadane i form av redusert kraftproduksjon og regulerbarheit. Tiltak som vasslepp/magasinrestriksjonar vert difor i utgangspunkt berre lagt til grunn for miljømål i dei høgt prioriterte vassdraga .
- ✓ Vassdraga i kategori 1.2 har eit lågare potensial for forbetringar av viktige miljøverdiar enn vassdraga i kategori 1.1. sett opp mot kostnadane. Skilje mellom 1.1 og 1.2 representerer ein overordna nasjonal kost-nytte vurdering for planperioden. Om vassregionmynda likevel meiner at vassdraga i kategori 1.2 eller andre vassdrag bør prioriterast for vasslepp, skal dette grunnjevast i forvaltningsplanen

I dei nasjonalt prioriterte vassdraga (kat. 1.1) er det trong for kunnskapsinnhenting om kor mykje minstevassføring som er naudsynt for å nå miljømålet. Ein kost-nytte analyse må gjennomførast for å finna fram til beste alternativ for å balansere miljøforbetringar og

kraftproduksjon. Dei nasjonalt prioriterte vassdraga er av sektorstyresmaktane (NVE og Miljødirektoratet) vurdert til å ha positiv kost/nytte. Ein meir konkret vurdering av fordeler og ulemper kjem i den påfølgjande sakshandsaminga av det enkelte tiltak utført av sektorstyresmaktar.

Tiltak som auka vassføring og magasinrestriksjonar krev revisjon av vilkåra. I ein vilkårsrevisjon vil det liggje føre ein grundigare vurdering av kost – nytte før sektorstyresmaktane fattar vedtak om tiltak. Det er og ofte aktuelt å auke kunnskapsgrunnlaget før ein ny vurdering av kost – nytte vert gjort. Det er t.d. først gjennom ein revisjonsprosess at mengd vatn i eit vassdrag og kostnadar i form av tap av Gwh og kroner vert vurdert nærmare. Tidspunkt for å gjennomføre tiltak i vassdrag med konsesjonar, kor tiltaka krev heimel i nye vilkår, er avhengig av når vilkårsrevisjonane kan gjennomførast.

Godkjent forvaltningsplan med miljømål vert lagt til grunn for arbeidet til sektorstyresmaktane, men vedtak om gjennomføring av enkelttiltak vert først treft av ansvarleg sektorstyresmakt i den påfølgjande sakshandsaming etter relevant lovgiving.

Tiltak som auka vassføring er i tiltaksprogrammet spelt inn av sektorstyresmaktane.

Det er ikkje gjort nokon regional prioritering av dei nasjonale prioriteringane.

Tabell 18 Oversikt over prioriteringskriteria

Kategori	Prioritet	Forklaring
1.1	Høg prioritet	Vassdrag med stort potensiale for forbedring av viktige miljøverdiar og med anteke lite eller moderat krafttap i forhold til venta miljøgevinst
1.2	Lågare prioritet	Vassdrag med middels potensial for forbedring av viktige miljøverdiar og med anteke større krafttap i forhold til venta miljøgevinst
2.1	Ikkje prioritet	Vassdrag som i mindre grad vert omfatta av prioriteringskriteria
2.2	Ikkje prioritet	Vassdrag med viktige miljøverdiar, men som har avgrensa gjenstående miljøutfordringar, eller der særskilte omsyn set grenser for kva for tiltak som i praksis kan gjennomførast.

Minstevassføring bør ein sjå i samanheng med dei fysiske tilhøva i elveløpet, og ofte bør biotopjusteringar gjennomførast for å oppnå maksimal effekt av slepp av minstevassføring.

Biotoptiltak må òg sjåast i samanheng med ev vassdragsskjønn som er heldt i etterkant av gjevne konsesjonar. I tillegg kjem tiltak som vurdering av temperaturtilhøva, fiskepassasjer, og vurdering av miljøtilpassa driftsvassføring, for å optimalisere miljøeffekten.

Konkrete miljømål i dei nasjonalt prioriterte vassdraga er *Styrke fiskebestanden*. Gjennom tiltaksmetoden vil miljømålet verte meir konkretisert.

I vassdrag som ikkje er direkte prioritert (kategori 1.2) bør ein ha kunnskapsinnhenting med tanke på ei ev. minstevassføring. Her er tanken å vurdere nærmare kost/nytte i høve minstevassføring/miljøeffekt. Når ein har fått kunnskap om dette, kan biotoptiltak vere aktuelt.

Sogn og Fjordane har 7 vassdrag som har nasjonalt prioriterte vassdragskonsesjonar, kategorisert som 1.1-vassdrag og 4 vassdrag som er kategorisert som 1.2 vassdrag. Kraftutbygging av Førdevassdraget (Rev. ID 404) i Høyanger kommune inngår i vasskraftutbygging i Matrevassdraget (Rev ID 403) i Hordaland. Matrevassdraget er prioritert som 1.1 vassdrag. Førdevassdraget må sjåast i samanheng med Matrevassdraget og Hauglandsvassdraget (Rev.ID 405). Førdevassdraget er kategorisert som 2.1.

Oversikt over kva for vassdrag det gjeld og framlegg til miljømål for vassdraga går fram av tabell 19. Miljømåla for vassdraga går fram av tabell 21 i forvaltningsplanen. Alle vassdraga skal nå «godt økologisk potensiale» innan 2027 eller ha «mindre strenge miljømål» i 2021.

Tabell 19 Oversikt over nasjonalt prioriterte vassdrag med vassdragskonsesjonar som kan reviderast innan 2022.

Sak	Revisjonsadgang	Status	Tiltak	Nasjonal prioritet
Arnafjord- og Viksvassdraget	2007-2016	Føreslått	Vurdere storleik Minstevassføring utvalde stader. Vurdere temperatur i Vikja. Vurdere fisketrapp Hove kraftverk. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Aurlandsvassdraget	2019	Føreslått	Vurdere storleik minstevassføring utvalde stader. Vurdere temperatur i Aurlandselvi. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Jostedøla	2022	Føreslått	Vurdere storleik minstevassføring utvalde stader. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Bøfjordvassdraget	2022	Føreslått	Vurdere storleik minstevassføring utvalde stader. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Jølstra	2002-2022	Føreslått	Miljøtilpassa driftsvassføring frå Brulandsfossen kraftverk. Opp- og nedvandringstiltak forbi Brulandsfossen. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Stongfjordvassdraget	2022	Føreslått	Vurdere storleik minstevassføring i Stongfjordvassdraget. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Åskåravassdraget	2022	Avvist*	Magasinrestriksjonar. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.1
Årøyvassdraget	2022	Føreslått	Miljøtilpassa driftsvassføring. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.2
Lærdalsvassdraget	1996-2022	Føreslått	Miljøtilpassa driftsvassføring. Vurdere temperatur i Lærdalselvi. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.2*
Vetlefjordelvi	2022	Føreslått	Miljøtilpassa driftsvassføring. Vurdere temperatur i Vetlefjordelvi. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.2*

Sak	Revisjonsadgang	Status	Tiltak	Nasjonal prioritet
Øksendalselv	2009-2017	Avvist*	Magasinrestriksjonar. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	1.2
Nyset-Steggjevassdraga	2022	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Dalsdalselvi (Kolstadelvi)	2020	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Oselvvasdraget	2022	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Dalselva i Dale (Vassdalselva)	1967-2003	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Sindreelva, Svingesetevatn	1991-1992	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Skorvenvasdraget	1998-2009	Føreslått	Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.1
Breimsvassdraget, Breimsvatn	1982-2014	Føreslått	Vurdere driftsvassføring 1.10-1.5. Innføring standard naturforvaltningsvilkår.	2.2
Førdevassdraget (404) **				2.1

* *Friluftsliv og landskap vektlagd i vurderinga.* Nasjonale føringar: Friluftsliv og landskap er ikkje åleine tilstrekkeleg grunngeving for å føreslå minstevassføring/magasinrestriksjonar for miljømålfastsetting. Forbetring av økologien i vassstrengen er hovudmålet med vassforskrifta. Vassdrag gjeve høg prioritet (Kategori 1.1) på bakgrunn av landskap/friluftsliv, bør difor ikkje få miljømål som føreset vasslepp. ** Må vurderast i samband med Matreutbygginga i Hordaland.

3.4.3 Vassuttak

Vassuttak inkluderer påverknad grunna drikkevassforsyning, kjølevatn til energiverk, overføring frå vassførekomst, vatn til kanaldrift, vassuttak til fiskeoppdrett, industri, landbruk, snøproduksjon, steinbrot, og vasskraftverk med meir.

Ingen tiltak mot vassuttak er skissert.

3.5 Tiltak mot andre påverknadar

Andre påverknadar inkluderer desse påverknadane registrert i Vann-nett: Fiske, fritidsaktivitet, grøfting av landområder, klimaendringar, slamdumping, andre påverknadar. Kven som er ansvarleg mynde og kva for verkemidlar som kan nyttast er avhengig av tiltakstype (Tabell 20).

Ingen tiltak er skissert.

Tabell 20 Tal tiltak, ansvarleg mynde og verkemiddel ved tiltak mot andre påverknadar.

Påverknad	Ansvarleg mynde	Juridiske verkemiddel	Administrative verkemiddel
Andre påverknadar	Fylkesmannen, NVE, ukjent	Avhengig av tiltakstype	Avhengig av tiltakstype

3.6 Grunnvatn

Det er mangelfull kunnskap om grunnvatnet i vassregionen. Før tilstanden i grunnvassførekomstane er klarlagt nærmare, er det ikkje aktuelt med tiltak.

Det er i Noreg ikkje forvaltningspraksis å gi løyver til direkte utslepp til grunnvatn. Det ligg derfor ingen løyver til direkte utslipp til grunnvann, korkje i regionen eller nasjonalt.

Ansvar for oppfølging av grunnvatn:

Når det gjeld ureining av grunnvatn så følgjer styresmakten same prinsipp som for overflatevatn og i de fleste tilfella er det fylkesmannen eller kommunane. Andre myndigheiter er;

- Miljødirektoratet er myndigheit for enkelte industriverksemder og gruver.
- Mattilsynet er myndighet for drikkevann.

NVE er sektormyndighet for uttak av grunnvann.

3.7 Beredskaps- og førebyggjande tiltak

Dette kapittelet omtalar beredskaps og førebyggjande tiltak i følgje vassforskrifta § 25 bokstav a. ansvarlege styresmaktar og verkemidlar går fram av Tabell 21.

3.7.1 Førebyggjande og beredskapsmessige tiltak mot akutt forureining

Formålet med ein beredskap mot akutt forureining er å verne om liv, helse, miljø og næringsinteresser. Den som driv verksemd som kan medføre akutt forureining skal sørgje for naudsynt beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og avgrense verknaden av forureininga. Det er viktig med førebyggjande tiltak mot akutt ureining t.d. i samband med anleggsverksemd som veganlegg.

Førebygging av forureining er viktige tiltak for å redusere verknaden av ureiningsuhell som verkar negativt inn på vassmiljøet. Desse tiltaka er ikkje nødvendigvis knytt mot ein konkret påverknad i Vann-Nett, men på generelt grunnlag.

Regionale og kommunale beredskapsplanar – førebyggjande tiltak knytt til vassmiljø

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har ansvar for at det finns regionale og kommunale beredskapsplanar som omfattar heilskapleg risiko og sårbarhetsanalysar. Direktoratet har ansvar for at kommunar tek i vare beredskapsplikta; sjå <http://dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Kommunal-beredskapsplikt/> for utfyllande informasjon.

Kommunane har ansvaret for mindre tilfelle av akutt forureining som kjem frå vanleg verksemd i kommunane og har organisert beredskapen gjennom eit interkommunalt samarbeid (IUA= Interkommunalt utval mot akutt forureining).

Beredskapstiltak for å førebyggje akutt ureining i marine farvatn

Kystverket har ansvaret for beredskapen til staten, som primært er retta inn mot skipsfarta. Kystverket fører tilsyn med ansvarleg ureinar og kan heilt eller delvis overta ein aksjon mot akutt forureining. Beredskapsavdelinga hos Kystverket har som oppgåve å førebygge, hindre og avgrense akutt ureining gjennom overvaking ved hjelp av satellitt og fly og sette i verk beredskapstiltak om naudsynt. Om akutt ureining skjer, skal Kystverket passe på at ansvarleg ureinar eller kommune sette i verk naudsynte tiltak. Beredskapstiltaka er særleg knytt til fare for akuttforureining frå landbaserte og sjøbaserte verksemdar, men kan og omfatte tiltak knytt til ulike diffuse kjelder (forureina sjøbotn, vassdrag, hamner) samt utlekking derfrå. Kystverket har oversyn over skipsvrak (vrakdatabase) og sett i verk tiltak i samsvar med tilstanden til skipsvraka og lokaliseringa i særleg sårbare område (ytre miljø).

Beredskap med omsyn til oljeureining av sjøfugl er omfatta av «Samarbeids- og bistandsavtale mellom Kystverket og Miljødirektoratet»

Tabell 21 Oversikt over ansvarlege mynde og verkemiddel ved beredskaps – og førebyggjande tiltak

Type tiltak	Tiltak	Ansvarleg mynde	Verkemiddel
Tilsyn med at ansvarleg forureinar gjennomfører tilstrekkeleg og naudsynte tiltak ved akutt ureining	Kystvassførekk omstar	Kystverket	Forureiningslova
Beredskaps- og aksjonsplikt ovanfor større tilfelle av akutt forureining som ikkje er dekkja av privat eller kommunal beredskap. I hovudsak er dette innsats mot akutt forureining frå skip, skipsvrak eller ukjende kjelder.	Kystvassførekk omstar	Kystverket	Forureiningslova

3.7.2 Førebyggjande tiltak mot ureining i samferdselsektoren

Statens vegvesen er vegeigar for riksvegane og vegforvaltar for fylkesvegane. Statens vegvesen har altså ikkje overordna mynde, men har eit sektoransvar og kan være ansvarleg tiltakshavar.

Vi har gjennom fleire undersøkingar identifisert nokre vandringshinder på grunn av veg i mindre sjøaurevassdrag.

Når det gjeld framtidige utfordringar vil auka folketal og økonomisk vekst gje auka transportbehov. Folketalet vil auke mest i byar og regionsenter, men det vert også trong for meir effektiv kommunikasjon mellom desse. Dette fører til bygging av nye vegar og opprusting av eksisterande vegar i Sogn og Fjordane, jf. oversikt på www.vegvesen.no/Vegprosjekter Vidare er det slik at eksisterande vegnett treng meir vedlikehald framover. Region Vest har m.a. mange tunnelar som treng standardheving. Til saman vert det mykje anleggsarbeide som vil gå føre seg m.a. langs vassdraga i fylket, og dette gjev utfordringar både når det gjeld arealbruk og avrenning.

Statens vegvesen har sett i gang mange tiltak for å førebyggje påverknad frå veg framover og forbetre tilstand i vassdrag. Ved planlegging og utføring av nye/oppgraderte vegar er det utarbeidd handbøker, prosedyrar og rettleiarar som skal ivareta m.a. vassmiljøet. Vi viser m.a. til:

- Handbok V 712 om «Konsekvensanalyser»
- Handbok R 760 om «Styring av utbyggings, drift og vedlikehaldsprosjekter
- Handbok V 134 om «Vegar og dyreliv»
- Rettleiar for utarbeiding av «Ytre miljøplan»
- Rettleiar om «Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging».

Dette skal så langt som råd sikre at vegbygging ikkje gjev varige vesentlege påverknader, og det vert sett i verk reinsing og overvaking der dette er nødvendig.

Også på driftssida er det gjennomført større prosjekt for å forbetre situasjonen. Det er mellom anna undersøkt om salting og tungmetall/miljøgifter er eit problem i høve til innsjøar, jf. SaltSMART :

<http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Forskning+og+utvikling/SaltSMART> .

Undersøkingane frå Sogn og Fjordane viser ikkje problem med salting, men det vert likevel løypande vurdert og rapportert i høve til driftskontraktane for dei ulike områda. SVV Region vest har også utarbeida «Regional handlingsplan mot framande skadelige artar». Dette arbeidet vert vidareført m.a. i driftskontraktar. Når det gjeld vasslevande artar er det særleg fokus på Gyrodactulus salaris og ørekyte. Driftskontraktane vert oppdaterte og fornya 5. kvart år.

Det er gjort fleire undersøkingar i nasjonal regi om salting og tungmetall/miljøgifter frå veg, jf. SaltSMART. I Sogn og Fjordane er 4 vatn undersøkt, og ingen av desse hadde problem pga. salting. Saltbruken i dei ulike områda vert rapportert. Det er sett i gang eit nordisk samarbeide, NORWAT, for å finne ut kva utslepp vegtrafikken må ta ansvar for, og korleis SVV kan redusere mengda av miljøgifter som vert tilført vatnet langs vegane. Meir informasjon om dette er å finne på:

<http://www.vegvesen.no/Fag/Fokusomrader/Forskning+og+utvikling/NORWAT>

Statens vegvesen vil nytte oppdatert kunnskap ved utforming av ytre-miljøplanar og konkurransegrunnlag for driftskontraktane.

3.7.3 Førebyggjande tiltak i havbruksnæringa

Sektorstyresmaktene som følgjer opp havbruksnæringa, har ei rekkje verkemiddel til disposisjon for å hindre at næringa gjev for stor påverknad på vassmiljøet (Tabell 22). Desse finn vi i akvakulturlova og akvakulturdriftsforskrifta, og i forureiningslova.

Mattilsynet er ansvarleg styresmakt for å gjennomføre tiltak mot lakselus. Tiltak mot lakselus er regulert gjennom *Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg* og i lokale forskrifter. Det er ingen lokale forskrifter for Sogn og Fjordane. I forskrifta for bekjeming av lakselus er det sett fast grenser for mengda lakselus som er tillate i oppdrettsanlegga. Anlegga skal ha planar og effektive tiltak for å kjempe mot og avgrense mengda med lakselus i anlegga. Anlegga har ansvaret for ikkje å overskride tillate lusegrense. Anlegga rapporterer lusenivået kvar veke. Mattilsynet følgjer opp dei rapporterte tala for lakselus og set i verk forvaltnings tiltak om anlegga sjølv ikkje set i verk dei lovpålagde tiltaka. Overskrider anlegga grensa for lakselus, kan dei få krav om utslakting.

Overvaking av organisk påverknad på standard bløtbotnslokaliteter og resipientar (MOM-B og MOM-C) er regulert gjennom akvakulturlova og akvakulturdriftsforskriften. Tiltak vert sett i verk om overvaking syner trong for tiltak.

Tabell 22 Førebyggjande tiltak i havbruksnæringa knytt til reduksjon av nærings/organisk/kjemisk påverknad

Førebyggjande /kunnskapsbyggjande tiltak	Verknad	Ansvarleg styresmakt	Verkemiddel A: administrative Ø: økonomiske J: juridiske
Overvaking av organisk påverknad på standard blautbotnslokalitetar og resipientar (MOM-B og MOM-C)	Trendovervaking, innhenting av kunnskap	Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen	J: Akvakulturlova §§ 10 og 11, jf. akvakulturdriftsforskrifta § 35, forureiningslova § 11 jf. § 16
Alternativ overvaking av organisk påverknad ved lokalitetar og resipientar der det er trong for det	Innhenting av kunnskap	Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen	J: Akvakulturlova §§ 10 og 11, jf. akvakulturdriftsforskrifta § 35, forureiningslova § 11 jf. § 16
Aktsam bruk av legemiddel og kjemikaliar	Redusere miljøpåverknad	Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, Fylkesmannen	J: Akvakulturlova §§ 10 og 11, jf. akvakulturdriftsforskrifta § 15, forureiningslova § 11 jf. § 16
Stopp i nye lokalitetsklareringar og utvidingar	Nye tiltak skal vere miljømessig forsvarlege	Fiskeridirektoratet, Fylkeskommunen, Fylkesmannen	J: Akvakulturlova § 6, jf. laksetildelingsforskrifta § 30, forureiningslova § 11 jf. § 16
Mellombels reduksjon/stans av produksjon på oppdrettslokalitet	Redusere påverknad	Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen	J: Akvakulturlova §§ 9, 10 og 11, jf. akvakulturdriftsforskrifta § 36, forureiningslova § 11 jf. § 16
Pålegg om reinsing av utslepp/flytting av utsleppspunkt frå landbaserte anlegg der det er tenleg.	Redusere påverknad	Fylkesmannen	J: forureiningslova § 11 jf. § 16

3.7.4 Førebyggjande tiltak for å ta vare på beskytta område

Miljødirektoratet som nasjonalt koordinerande direktorat for vassforskrifta arbeidar med å få på plass eit register over beskytta område, jamfør § 16 og vedlegg IV i vassforskrifta. Registeret skal gi oversikt over eventuelle andre miljømål enn dei som fyljer av vassforskrifta, og sikre at disse blir ivareteke. Etablering av register over verna område lagar ikkje nye krav til desse områda. Oversikt over beskytta område er gitt i forvaltningsplanen kap. 4.2.1.

Aktuelle tiltak for dei aktuelle vassførekomstane i beskytta område går fram av databasen Vann-nett.

Beskytta område etter vassforskrifta § 16 er omtalt i regional plan i kapittel 4.2. For Sogn og Fjordane vassregion er det gitt ein oversikt over:

1. Drikkevatt
2. Økonomisk viktige akvatiske artar
3. Badevatt/ Område peika ut til rekreasjonsformål
4. Områder peika ut for å beskytte leveområde (habitatar) og artar

Drikkevann og badeplasser er førebels ikkje lagt inn i det nasjonale registeret på vassførekomstnivå.

Tabell 23: Førebyggjande tiltak i beskytta område i Sogn og Fjordane.

Førebyggjande /kunnskapsbyggjande tiltak	Verknad	Ansvarleg mynde	Virkemidlear A: administrative, Ø: økonomiske, J: juridiske
Regulering av fiske i sjø og vassdrag	Sikre dei naturlege bestandane av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deira leveområder	Miljødirektoratet	J: Lov om laksefisk og innlandsfisk mv forskrifter
Beskytte nasjonale laksebestander	Gi en særleg beskyttelse av de viktigaste laksebestandene ved å stille særskilte krav til akvakulturrelatert verksemd i eller ved nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjordar.	Fiskeridirektoratet	J: Forskrift om akvakultur i nasjonale laksefjordar -
Nasjonal plan for våtmarksrestaurering – verneområder	Beskytte habitat (leveområde) og arter	Miljødirektoratet	A: nasjonal plan

3.7.5 Førebyggjande tiltak for å hindre spreing av framande skadelege organismar / fiskesjukdomar

Fiskesjukdomar

Når det gjeld introduserte fiskesjukdomar er det risiko for spreing av fiskesjukdomar og fiskeparasitter til villfisk. For å hindre spreing av skadelege organismar/fiskesjukdomar er det viktig med førebyggjande tiltak.

Mattilsynet utarbeidar informasjonsmateriell til fiskarar og padlarar for å hindre spreing av *Gyrodactylus salaris* mellom vassdrag. Mattilsynet har i samarbeid med Noregs padleforbund utarbeida ei eigeneklæring om desinfeksjon for padlarar som dreg frå vassdrag til vassdrag. Mattilsynet gjennomfører risikobasert tilsyn for å sjå om ordninga fungerer.

Mattilsynet godkjenner desinfeksjonsstasjonar langs elver som er smitta med *Gyrodactylus salaris*.

Framande artar

Ballastvann frå skip har vore kjent som ein av dei viktigaste faktorar for forflytting av framande marine organismar rundt om i verden. Sjøfartsdirektoratet har ansvar for oppfølging av tiltak knytt til handtering av ballastvann.

Tabell 24 Førebyggjande tiltak for å hindre spreiring av framande eller skadelege organismar/ fiskesjukdomar

Førebyggjande tiltak	Verknad	Ansvarlig styresmakt	Verkemidlar A: administrative Ø: økonomiske J: juridiske
Informasjonstiltak	Hindre spreiring av <i>Gyrodactylus salaris</i>	Mattilsynet	A : egne resursar J: Matlova § 19
Desinfeksjonsstasjonar	Hindre spreiring av <i>Gyrodactylus salaris</i>	Mattilsynet	A : egne resursar J: Matlova § 19
Krav om utskifting av ballastvann i definerte områder (krav til avstand og djupne)	Hindre spredning av fremmede arter i sjø	Sjøfartsdirektoratet	J: Norsk ballastvassforskrift
Informasjonstiltak	Hindre spreiring / etablering av framande arter	Alle innanfor sine sektorområder	A: egne ressursar

3.7.6 Tiltak mot marin forsøpling

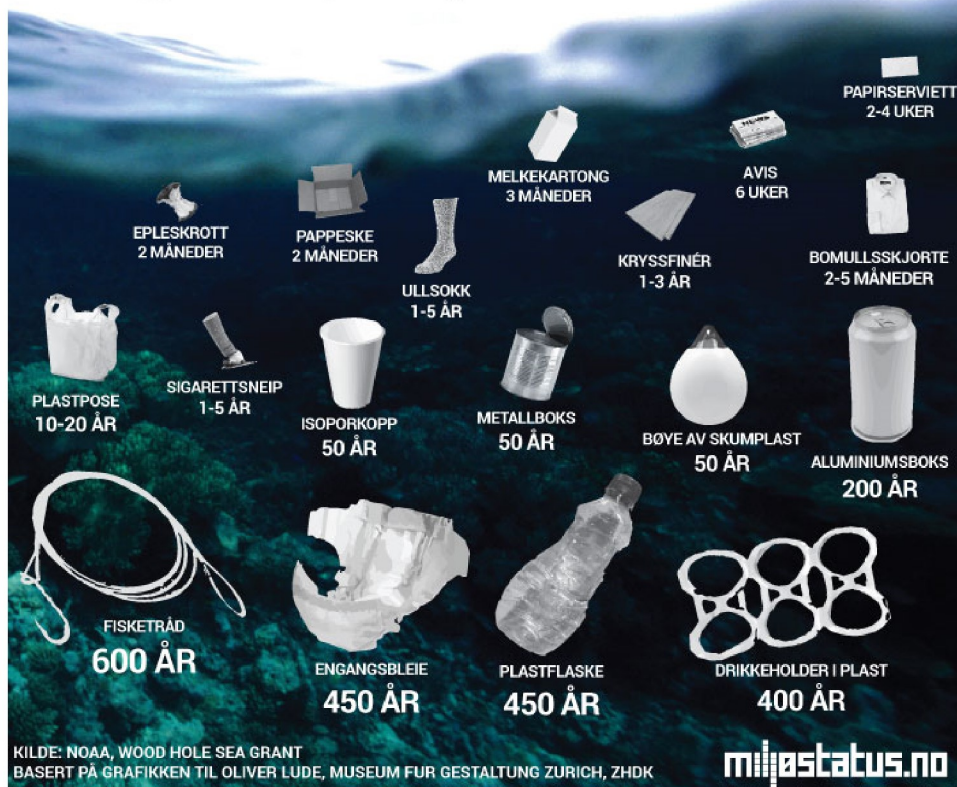
Forsøpling er ein form for ureining som ikkje er registrert som ein påverknadsfaktor i Vann-nett innanfor Sogn og Fjordane vassregion. Forsøpling vil som oftast ikkje direkte ha betydning for miljøtilstand eller risiko i samsvar med klassifiseringssystemet til vassforskrifta klassifiseringssystem, med mindre det er snakk om søppel som lekker miljøgifter til vatnet.

Fysisk søppel i kyst- og fjordområda vert likevel opplevd på generelt grunnlag som ein miljøutfordring knytt vassforvaltninga, både pga. at det er skjemmaende og at det kan påverke levende organismar i kystvann på ulikt vis. Døme på søppel kan være; mikroplast som kan drepe fisk og sjøfugl, ståande fiskeutstyr, konkursråma blåskjellanlegg eller avfall som driv inn med kyststraumen. I praksis står dette fram som herrelaust søppel, som ingen har eit klart ansvar for å rydde opp i.

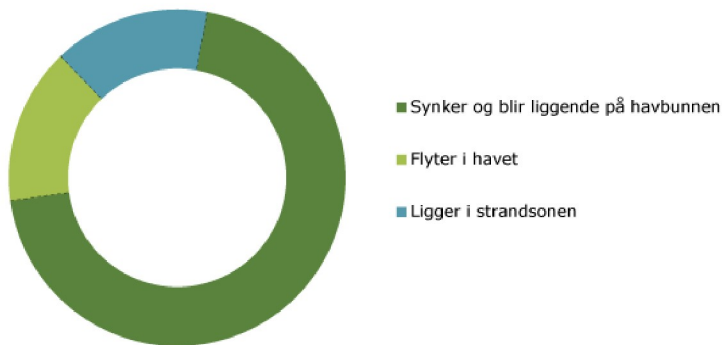
Når det gjeld eigarlose blåskjellanlegg, arbeider Fiskeridirektoratet og Kystverket med å finne løysingar for korleis handtere dette.

Utfordringa for vassmiljøet med forsøpling, kjem fram i Figur 11 (frå miljøstatus.no), som illustrer kor lang tid det tar for søppel vert brote ned.

Hvor lang tid tar det før det brytes ned?



Figur 11 Figuren viser kor lang tid det tek før ulike gjenstandar vert brutt ned. Kilde: Miljøstatus



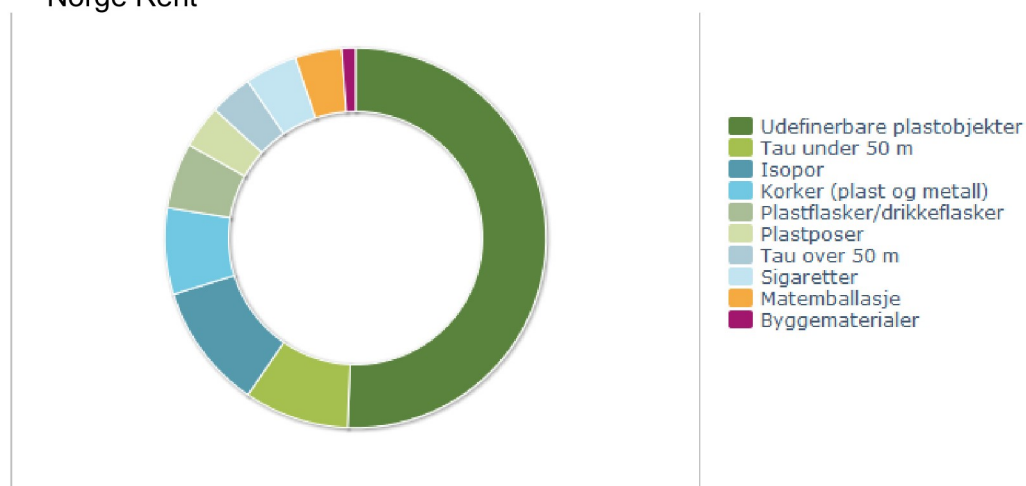
Figur 12: Kor blir avfallet i havet av? Kilde: Miljøstatus.

Miljødirektoratet laga i 2014 ein rapport som omtaler marin forøpling som miljøproblem: "Kunnskap om marin forøpling i Norge 2014". Rapporten beskriver utfordringane, og mellom anna kva som er sett i gong av tiltak.

Tiltak som er sett i gong i dag er presentert i rapporten;

- Oppryddingstokt av tapte fiskereiskapar vert gjennomført av Fiskeridirektoratet kvart år
- Rydding av strandsøppel i verna områder, leia av SNO (Miljødirektoratet) og fylkesmannen
- Rydding av strandsøppel på offentlige strender, her har normalt kommunane ansvar og i noen områder skjer det i samarbeid med andre offentlige etatar

- Organisert strandrydding basert på frivilligheit, Strandryddedagen i regi av Hold Norge Rent



Kilde: Hold Norge rent

Lisens: NLOD

Figur 13: De 10 vanligste gjenstandene som ble plukket opp på Strandryddedagen 2014. Kilde: Miljøstatus.

I tillegg har kommunane verkemidlar på avfalls- og forsøplingsområdet. Kommunen er ureiningsmynde for oppfølging av forsøplingssaker.

Forsøpling er ikkje vurdert som et prioritert tiltaksområde for Sogn og Fjordane i perioden 2016-2021, men til revidering av plan, bør ein meir heilskapleg tilnærming til korleis marin forsøpling kan inngå i vassforvaltningsplanen vurderast. Sjå kapittel 6.8 om trong for nye verkemidlar knytt til marin forsøpling.

Miljødirektoratet tilrår auka bruk av ureiningslova § § 35,36, og 37 lokalt som førebyggjande tiltak for avgrense marint søppel.

Tabell 25 Førebyggjande til for tiltak om marint søppel

Førebyggjande tiltak	Verknad	Ansvarlig styresmakt	Verkemidlar A: administrative Ø: økonomiske J: juridiske
Oppsetting og tømning av avfallsdunker	Hindre spreining av søppel	Kommunen	A : Ureiningslova §§ 35-37
Gi pålegg om oppryddingstiltak	Hindre spreining av søppel	Kommunen	A : Ureiningslova §§ 35-37

3.8 Forventa måloppnåing i vassregionen

Om ein vassførekomst står i fare for ikkje å oppnå miljømåla innan 2021 vert den kategorisert som i *risiko*. Alle vassførekomstar som er i risiko skal gjennom ei lokal tiltaksanalyse der aktuelle tiltak for å nå måla vert vurdert.

I vassregion Sogn og Fjordane er 1148 vassførekomstar i risiko for ikkje å nå miljømåla ved inngangen til planperioden 2016 – 2021.

Om alle foreslegne tiltak vert gjennomført vil:

- ✓ 231 vassførekomstar nå målet om god økologisk og kjemisk tilstand (GØT) i 2021
- ✓ 230 kandidatlar til sterkt modifiserte vassførekomstar får godt økologisk potensiale (GØP) innan 2021

- ✓ For 90 vassførekomstar vert det foreslått utsett frist til 2027 for måloppnåing.
- ✓ For 1 vassførekomstar vert det foreslått utsett frist til 2033 for måloppnåing.
- ✓ Det er føreslege unnatak frå miljømåla i 542 vassførekomstar.

Tabell 26 Måloppnåing i 2021 for vassførekomstar i risiko for ikkje å nå miljømåla ved inngang til planperioden 2016-2021 GØT: god økologisk tilstand, GØP: godt økologisk potensiale.

Vass-område	Venta å nå GØT eller betre innan 2021	Venta å nå GØP innan 2021	Mindre strenge miljømål (MSM)	Søker om utsett frist for å nå miljømålet	Søker om unnatak frå miljømålet (sum GØP 2021, MSM, Utsett frist)	Sum vassførekomstar
Nordfjord	55	40	38	38	116	171
Sunnfjord	275	39	13	19	71	346
Ytre Sogn	287	76	59	43	178	465
Indre Sogn	10	17	86	104	207	217
Sogn og Fjordane	627	172	196	204	572	1199

Svært mange vassførekomstar har problemkartlegging som tiltak. Innan 2018 bør overvakinga ha gitt svar på kva for tiltak som er aktuelt å gjennomføre for neste planfase. Kostnadar og nytteverdi må vere inkludert i grunnlaget som vert levert av sektorstyresmakter til dei reviderte tiltaksanalysane for neste planperiode.

Det er først og fremst tiltak i regulerte vassdrag som har fått utsatt frist til å gjennomføre tiltak til neste planperiode. Saksgang for ein revisjon tek fort 4-5 år. NVE meiner vassdrag der det vert fremma revisjon av miljøvilkåra, først kan nå miljømålet i 2027.

4 Kostnadar og nytte

4.1 Kostnadar

I vassforskrifta og i rettleiarar for arbeidet er det lagt opp til å gjere prioriteringar utifrå kostnadar av tiltaket vurdert opp mot nytteverdien. Dette har vist seg å vere svært vanskeleg. Dei mest kostnadseffektive tiltaka skal prioriterast.

I dei fleste tilfella har ein ikkje hatt tilstrekkeleg kunnskap om påverknad, miljøtilstand og konkrete tiltak, til å kunne gjere ei reell kostnadsberekning. Det er med andre ord få konkrete tiltak der ein har kunna gjort berekningar av kostnad på noverande tidspunkt. Det vil også krevje mykje ressursar for å kunne gjennomføre ei kost-nytte analyse og av erfaring er det vanskeleg å gjere slike vurderingar. Det er heller ikkje utarbeida rettleiar for korleis vurdere kost-nytte av tiltak.

Tabell 27 viser kostnadar som er spelt inn av sektorstyresmaktar for delt på avbøtande tiltak og kunnskapsinnhenting og administrative tiltak. For mange tiltak er kostnad ikkje spelt inn. Manglane på kostnadsoverslag og kostnadseffektivitet gjer det uforsvarleg å prioritere mellom ulike tiltak utifrå kostnadseffektivitet.

Tabell 27. Kostnadsoverslag som er spelt inn frå sektorstyresmaktane, fordelt på tiltakshavar, avbøtande tiltak og problemkartlegging/administrasjon. Berre investeringskostnader, ikkje årleg driftskostnad. For mange av tiltaka er kostnad ikkje spelt inn. * Flora kommune har planlagt tiltak for 63 mill. kr innan for avløpssektoren.

Sektorstyresmakt	Avbøtande tiltak		Problemkartlegging/ kunnskapsinnhenting og administrative tiltak	
	Tal tiltak	Kostnad (kr) pr tiltakshavar	Tal tiltak	Kostnad (kr) pr tiltakshavar
NVE	76	Fylkeskommunen 190 000 NVE 750 000 Eigar 350 000 Eigar + kommune 200 000 SUM 1 490 000	694	Eigar + kommune 100 000
FM	76	Fylkesmannen 100 000	318	Fylkesmannen 300 000
Alle kommunane	43	Kommunar* 85 470 000 NVE/kommunar 750 000 SMIL 750 000 Eigarar 700 000 SUM 87 670 000	147	Kommunar 2 977 500
OED	10	0	309	0
Miljødirektoratet	10	Eigar 9 500 000	7	Eigar 100 000
Frivillige tiltak	9	Eigar 1 065 000	6	Eigar 100 000
Sogn og Fjordane Fylkeskommune	4	Fylkeskommunen 10 300 000	4	0
KLD	0	0	696	0
Statens vegvesen	0	0	2	Statens vegvesen 25 000
Mattilsynet	0	0	0	0
Fiskeridirektoratet	0	0	0	0
Kystverket	0	0	0	0
Totalt tal tiltak	174	110 125 000	1609	3 602 500

Den regionale vassforvaltingsplanen er eit oversiktsdokument på regionalt nivå. Alle tiltak går tilbake til sektormynde som har ansvaret for gjennomføringa:

- Vedtak om gjennomføring av tiltaka i tiltaksprogrammet blir gjort av ansvarleg mynde etter aktuell lovgjeving. Godkjent regional plan skal inngå i grunnlaget for sektormynde si sakshandsaming.
- Sektormynde si sakshandsaming vil avklare og vurdere fordelar og ulemper ved dei enkelte tiltaka før endeleg vedtak. Den konkrete kost-nyttevurderinga for kvart tiltak vil skje her før endeleg vedtak. Her vil det også leggast vekt på andre omsyn enn dei som er vektlagt i regional plan. Sektormynde kan difor fatte vedtak som ikkje er i samsvar med planen.

- Om det i vidare arbeid blir aktuelt å fråvike den godkjente planen, skal vedkomande mynde informere vassregionmynda. Årsaka til avvik frå planen må omtalast ved rapportering av tiltaksgjennomføring og i samband med neste revisjon av planen. Uhøveleg stor kostnad i høve til nytte vil her vere ein grunn.

Sogn og Fjordane har på bakgrunn av moment nemnt over ikkje prioritert mellom tiltaka i tiltaksprogrammet.

Kostnadar - problemkartlegging

For store deler av vassregionen er det fremma problemkartlegging som tiltak. Kunnskapsgrunnlaget er då vurdert til å vere for lågt til å vurdere om påverknaden er så stor at tiltak må gjennomførast for å nå god tilstand. Det er uklart kva for påverknad som er vesentleg og type tiltak som må fremmast t.d. bør tiltak rettast mot avløp eller landbruk ved for høge verdier av fosfor i vassdraget?

Fylkesmannen har laga eit kostnadsoverslag på planlagt overvaking om budsjettet vert på same nivå som budsjettet for 2014. Dei har og laga eit budsjett på kor stort trongen for middel til problemkartlegging er. Kostnaden er estimert på bakgrunn av noverande satsar, og faktisk kostnad vil truleg avvike noko. Kostnaden er ikkje fordelt på ulike sektorar/ oppdragsgivarar og oppdragstakarar for vassførekomstar for den trongsretta overvakinga. Planlagt overvaking basert på 2014 budsjett har stort sett denne oversikta.

Overvaking retta mot vasskraftutbygging , påverknad frå oppdrett (rømt oppdrettsfisk, lakselus m.v.), myndigheitspålagt overvaking er ikkje med i overvakingsprogrammet eller i kostnadsoversikta under.

Oversikten går budsjetterte kostnadar går fram av Tabell 28.

Kostnadar oppgitt i tiltaksanalysane for vassområda

Nordfjord vassområde og Indre Sogn vassområde har summert opp kostnadane som kjem fram i tiltaksanalysane (Tabell 29 og Tabell 30). Problemkartlegging oppgitt som tiltak i tiltaksanalysane og inngår i kostnadsoversikta til vassområda. Grunna manglande innspel har Ytre Sogn og Sunnfjord ikkje laga ei oversikt over tiltakskostnadar sortert på styresmakt/ sektor/ ansvarleg tiltakshavar.

Nordfjord vassområde

Tiltaka som er føreslege har alle stor samfunnsnytte. Der datagrunnlaget er mangelfullt er det problemkartlegging som er føreslått som tiltak. Fleire av sektorstyresmaktene har ikkje rekna ut kostnad for tiltaka dei har spelt inn. Desse kostnadene manglar difor i Tabell 29.

Indre Sogn vassområde (Tabell 30)

Tabell 28 Oversikt over problemovervakinga det er trong for, og den som er mogleg å gjennomføre per år i planperioden 2014-2021 med løyvingar tilsvarande 2014. Det er delt i kva typar overvaking som bør/ skal gjennomførast, tal på kor mange elver , innsjøar og kystvatn som skal/ bør overvakast og kva samla kostnad er.

811 elver i risiko				
	Trong		Skal gjennomførast	
	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>
Vasskjemi	137	548 000	112	448 000
Begroing	145	2 320 000	34	300 000
Botndyr	200	4 800 000	25	222 000
Fiskeundersøkingar	208	2 080 000	13	?
SUM	690	9 748 000	184	970 000 + ev fiskeundersøkingar
311 innsjøar i risiko				
	Trong		Skal gjennomførast	
	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>
Vasskjemi	211	844 000	38	260 000
Fiskeundersøkingar	26	520 000	-	-
SUM	237	1 364 000	38	260 000
24 kystområder i risiko				
	Trong		Skal gjennomførast	
	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>	<i>Tal</i>	<i>Pris per år</i>
Vasskjemi	42	290 000,00	-	-
Begroing	42	1 215 000,00	-	-
Botndyr	40	1 155 000,00	-	-
Syntetiske miljøgifter	39	235 000,00	-	-
Ikkje syntetiske miljøgifter	40	245 000	-	-
SUM	203	3 140 000	-	-

Tabell 29 Kostnads oversikt for Nordfjord vassområde oppgitt i tiltaksanalyse for Nordfjord. Tiltaka som er føreslege har alle stor samfunnsnytte. Der datagrunnlaget er mangelfullt er det problemkartlegging som er føreslått som tiltak. Fleire av sektorstyresmaktene har ikkje rekna ut kostnad for tiltaka dei har spelt inn. Desse kostnadane manglar difor i tabellen nedanfor.

(Kommunane sine kostnadar er delvis gebyrfinansierte)	Sum tiltakskostnadar	Tal VF
Bremanger kommune	10 mill +20 000	2
Vågsøy kommune	1 mill +?	1
Selje kommune	10 000	1
Eid kommune	10,4 mill + 270000	10
Hornindal kommune	110 000	4
Stryn kommune	160 000	5
Gloppen kommune	730 000	7
Jølster kommune	225 000	4
Statens vegvesen	25 000	1
Miljøkompost, Eid	50 000	1

(Kommunane sine kostnader er delvis gebyrfinansierte)	Sum tiltakskostnader	Tal VF
Smørødal camping, Eid	200 000	1
Myklebust Bekkelag, Gloppen	750 000	1
Elkem Bremanger	1,5 – 150 mill	1
Grunneigarar Stryn kommune	100 000	1
NVE		
Regulantar		

Tabell 30 Tiltakskostnader Indre Sogn vassområde. Oversikt over kva tiltakskostnadane omtrent vil liggje på for dei ulike sektormynde.

(Kommunane sine kostnader er delvis gebyrfinansierte)	Sum tiltakskostnader	Tal VF
Leikanger kommune	20.000 – 100.000	2
Sogndal kommune	70.000 – 350.000	7
Luster kommune	110.000 – 240.000	7
Årdal kommune	20.000	1
Lærdal kommune	0	0
Aurland kommune	10.000 – 50.000	1
Fylkeskommunen		2
NVE		
Regulantar		
Miljødirektoratet		
Fylkesmannen (deponi og tiltaksplan sjøbotn)	350.000 – 800.000	3

4.2 Nytte

Kostnadsvurdering av tiltak er viktig for å sikre at ressursane vert brukt på ein så effektiv måte som mogleg og at samfunnskostnadane ved å nå miljømåla blir minimert. Men erfaring viser at det er svært vanskeleg å lage slike reknestykke. For det første er effektene av mange tiltak usikre, for det andre er det svært vanskeleg å berekne kostnader for dei ulike tiltaka. Det er også slik at nokre tiltak er eingongsinvesteringar, mens andre kan vere reduserte årlege inntekter (t.d. avlingstap i jordbruket). Den som er ansvarleg for å gjennom tiltak er også i utgangspunktet sjølv ansvarleg for å berekne kostnader samt effektar av tiltaka.

Ei anna utfordring i arbeidet er at nokre tiltak rettar seg direkte inn mot enkelte vassføreførekoststar, mens andre har eit større verknadsområde og difor vanskeleg kan relaterast til kvar enkelt vassførekostst og den konkrete trongen der.

Vidare er det slik at eit tiltak i ein vassførekostst har effekt på andre vassførekoststar lengre nede i vassdraget, slik at det er viktig å sjå heilskapen og dei store samanhengane.

Rekkefølge av tiltak

Det vil for mange vassførekomstar vere viktig å vurdere rekkefølga av tiltak, for ikkje å risikere å sette i gong tiltak som ikkje er naudsynte eller ikkje har tilstrekkeleg nytteverdi for samfunnet.

I vassdrag med stor næringsbelastning og større fysiske inngrep, må tiltaka sjåast i samanheng. Til dømes vil det ikkje vere aktuelt å fjerne eit vandringshinder for å sleppe opp fisk i eit veldig næringsbelasta vassdrag, om det ikkje samtidig, eller i forkant, vert gjort tiltak for å redusere næringsbelastinga.

I fjordar med ureina sjøbotn vil det vere viktig å prioritere risikoanalysar og kjeldekartlegging før konkrete tiltak. Tildekking av sjøbotn er svært kostnadskrevjande, og det vil vere dårleg samfunnsøkonomi å gjennomføre tiltak før det er avklart om det eksisterer aktive kjelder frå land. Aktive kjelder frå land må i så fall kartleggast og stoppast før konkrete tiltak i sjø vert utført.

I mangel på gode kost-nytte vurderingar knytt til dei fleste føreslåtte tiltaka, vil det viktigaste vere å få fram ei kvalitativ vurdering av kva som er nytta ved gjennomføring av tiltaka som er gitt i tiltaksprogrammet. Sektormyndet må sjølv gjennomføre kost-nytte vurderingar der det er trong.

Nytte av problemkartlegging og kunnskapsinnhenting

God overvaking er ein føresetnad for ein kunnskapsbasert vassforvaltning, og viktig for å kunne velje dei mest kostnadseffektive tiltaka. Overvaking vil også kunne bidra til at forvaltninga på eit tidlig tidspunkt avdekkar om det er trong for tiltak, og viser når måla for vassførekomsten er nådd. Tiltak som vert sett inn på eit tidleg tidspunkt kostar mindre enn når miljøødeleggingane har blitt store. En tilstrekkelig overvaking er difor god samfunnsøkonomi, og vil på sikt bygge opp nyttig erfaring om kva tiltak som verkar etter føremålet. Problemkartlegging er blant de viktigaste tiltaka som er lagt inn i tiltaksprogrammet.

Nytte av tiltak som reduserer ureining

I dei belasta vassdraga og fjordane får vi:

- ✓ Meir nøgde bebuarar i nærliggande strøk
- ✓ Større bruksområde for vatnet
- ✓ Der det er aktuelt, betre badevasskvalitet
- ✓ Auka verdi for friluftsliv
- ✓ Auka biologisk mangfald i vatnet
- ✓ I aktuelle vassdrag: Betre forhold for elvemusling, fiskebestandar og andre sårbare artar
- ✓ I aktuelle fjordar: Eigenfiska sjømat kan etast trygt

Nytte av habiatforbetrande tiltak

I vassdrag med fysiske inngrep, kan nytteverdien vere stor med berre små restaurerande tiltak, til dømes:

- ✓ Meir fisk i elvene
- ✓ Auka biologisk mangfald i vatnet
- ✓ Betre forhold for elvemusling og andre sårbare artar
- ✓ Auka fritidsfiske og friluftsliv langs vassdraget

Nytte av tiltak i regulerte vassdrag

Svært mange regulerte vassdrag vil med auka og/ eller meir stabil vassføring til dømes få;

- ✓ Meir fisk i elvene
- ✓ Auka biologisk mangfald i vatnet
- ✓ Auka fritidsfiske og friluftsliv i tilknytning til vassdraget

Nytte av vassdragskalking mot sur nedbør

Kalking skjer i dag i nokre få vassdrag i Sogn og Fjordane, og kalkingen er ei viktig føresetnad for godt vassmiljø i desse vassdraga. Kalking for å betre tilhøve for laks skjer i dag Flekke- Guddalsvassdraget.

Nytta av kalking er:

- Dei lokale økosystema kjem på fote igjen og dei vasslevande organismane vender tilbake anten ved naturleg innvandring eller utsetting
- Betre leveforhold for fisk.

4.3 Samfunnsøkonomi og fordelingsverknadar mellom sektorane

Det er ikkje utarbeidd gode nok kostnadstal i dei lokale tiltaksanalysane og til å sette opp ei samla kostnadsfordeling med fordelingsverknad mellom sektorane i vassregionen. Tiltaksprogrammet inneheld nokre fleire kostandar enn det som kom fram av tiltaksanalysane. Kostander som er spelt inn av sektorstyresmaktar går fram av Tabell 27. Mange tiltak er kostnader ikkje spelt inn av sektorstyresmaktar. Ein samla fordeling av kostnader fordelt på ulike sektorar er det ikkje grunnlag for å presentere.

Kostander fordelt mellom supplerande og grunnleggjande tiltak er det heller ikkje god nok oversikt over i dag. Grunnleggjande tiltak er tiltak som likevel ville vore

gjennomført uavhengig av vassforskrifta t.d. på avløpsområdet. Supplerande tiltak er tiltak som vert gjennomført pga. av vassforskrifta t.d. problemkartlegging. Anna regelverk vert likevel brukt når tiltak skal gjennomførast.

Det er i vassforskrifta lagt opp til at ein skal gjere prioriteringar i forhold til kostander og nytteverdi av tiltaka. Kostnadsvurdering av tiltak er viktig for å sikre at resursane vert nytta på ein effektiv måte som mogleg og at samfunnskostandane ved å nå miljømåla vert minimert.

Den største delen av tiltaka er kunnskapsinnhenting eller problemkartlegging. Kunnskapsinnhenting reknar vi som god nytte ved at rett type tiltak vert i sett gong for å redusere negativ påverknad i vassførekomstane. Alternativt at tiltak ikkje vert sett i gong fordi det viste seg at påverknaden ikkje var så stor at det var trong for å sette i verk tiltak likevel.

Erfaringa med denne første planfasen viser at det er svært vanskelig å lage reknestykke på regionalt nivå. Han som er ansvarleg for å gjennomføre tiltak er også ansvarleg for å rekne ut kostnader samt effektar av tiltaka. Sektorstyresmaktar har i mindre grad klart å levere kostnadsestimat eller vurdere effekt av tiltak. Dette skuldast i stor grad at det er vanskelig å berekne kostnader for dei ulike tiltaka før de vert utgreidd detaljert i forkant av at tiltaka skal gjørast. Det kravst ressursbruk for å vurdere kostnadsestimat, og dette har truleg ikkje vore prioritert av sektorstyresmaktar. Det er også slik at nokre tiltak er eingongsinvesteringar, mens andre kan være reduserte årlege inntekter (eksempel avlingstap i jordbruket). Dette kompliserer bilete ytterlegare.

I mangel av gode kost-nytte vurderingar knytt til de fleste føreslegne tiltak, har det viktigaste grepet vært å få frem en kvalitativ vurdering av kva som er nytten ved gjennomføring av de typar tiltak som er gitt i tiltaksprogrammet. (sjå 6.2). Sektorstyresmakten må sjølv vurdere behov for å kost-nytte vurdere tiltak i forkant av vedtak. Ein tilnærming er å lage heilskaplege tiltaksplaner der mange tiltak i vassdrag eller sjøområde. Dette vil bidra til å få på plass kostnader og effektar av tiltak sett i samanheng, og vil kunne avklare behov for nærmare prioriteringar mellom tiltakstypar og sektorar.

En annan utfordring i arbeidet er at nokre tiltak retter seg direkte inn mot den enkelte vassførekomst, medan andre har eit større verknadsområde og derfor vanskelig kan relaterast til kvart enkelt vassførekomst. Vidare er det slik at et tiltak i ein vassførekomst kan ha effekt på andre vassførekomstar i nedbørfeltet. Den samla effekten av mange tiltak i eit nedbørfelt er derfor vanskelig å berekne. For å vurdere effekt av tiltak i et nedbørfelt, vil det være naudsynt å både ha kunnskap om effekt av det enkelte tiltak, og alle tiltaka i samanheng.

Rekkefølge av tiltak

Det vil for mange vassførekomstar eller nedbørfelt være viktig å vurdere rekkefølga av tiltak. Dette er viktig for ikkje å risikere å sette i gong tiltak som ikkje er naudsynte eller ikkje har tilstrekkeleg nytteverdi for samfunnet.

- I de fleste vassførekomstar som ligg i risiko (med låg pålitelegshetsgrad), vil det være naudsynt med problemkartleggingar for å avklare trong for tiltak. Problemkartleggingar bør gjennomførast så tidleg som mogleg i tiltaksperioden

(helst innan 2018, slik at datagrunnlaget kan inngå i revidert karakterisering av vassførekomstane og igjen revidert plan) for å bidra til framgang i vurdering av nye tiltak.

- I vassdrag påverka av vasskraftreguleringar vil det være særst viktig å gjennomføre kost-nytte vurderingar av moglege avbøtande tiltak. Dette av omsyn til energiproduksjon som viktig samfunnsinteresse.
- I vassdrag med stor næringsbelastning og større fysiske inngrep, må tiltaka sjåast i samanheng. Til dømes vil det ikkje vere samfunnsøkonomisk fornuftig å fjerne eit vandringshinder for å sleppe opp fisk i eit særst ureina vassdrag, dersom det ikkje samstundes, eller i forkant, gjerast tiltak for å redusere belastninga.
- I vassdrag der det er fleire vandringshindre, bør ein sikre at dei nedste vandringshindra vert gjennomført før dei øvste vandringshindra vert fjerna. Det vert elles låg nytteverdi ved å fjerne det øvste vandringshinderet dersom det er vandringshindre lenger ned i vassdrag.
- I fjordar med ureina sjøbotn vil det vere viktig å prioritere risikoanalyser og kjeldekartleggingar før det vert sett i gong konkrete tiltak. Tildekking av sjøbotn er svært kostnadskrevjande, og det vil være dårleg samfunnsøkonomi å gjennomføre tiltak før det er avklart om det eksisterer aktive utslippskjelder frå land. Utslippskjelder frå land må i så fall kartleggast og stoppes, før konkrete tiltak gjennomførast i sjø.

4.4 Finansiell kostnadsdekning for kommunale vann og avløpstjenester – sjølvkostgrad

Det er berre vatn- og avløpssektoren som betaler direkte for vassuttak eller påverknad / ureining. Det er for sektoren rekna finansiell kostnadsdekning for vatn- og avløpstenestene. Eventuelle miljø- og ressurskostnader, som kan skuldast uttapping av drikkevatt eller påverknad frå restutslipp av avløpsvatt, er altså ikkje regnet inn.

På bakgrunn av kommunevise tall frå Statistisk sentralbyrå (SSB 201218) og tilsendte tabellar (Berge 2014) har Miljødirektoratet rekna gjennomsnittlig sjølvkostgrad for vatn- og avløpstenester pr. vassregion. Sjølvkostgraden viser i kor stor grad abonnentane betaler, gjennom vatn- og avløpsgebyr, for dei direkte utgiftene som kommunane har for å reinse og transportere vatnet til og frå forbruker. Det er rekna eit gjennomsnitt for åra 2008-2012. For dei kommunane som vert delt av vassregiongrenser er talet lagt til den regionen der hovuddelen (arealet) av kommunen ligg. Det er rekna eit gjennomsnitt for alle kommunane i regionen, der små kommunar tel like mykje som store (folkerike) kommunar.

Resultata for dei 11 norske vassregionane er summert opp i Tabell 31.

Tabell 31: *Sjølvkostgrad (finansiell kostnadsdekning) av for vatn- og avløpstenester for vassregioner i Noreg 2008-2012.*

Vannregion	Sjølvkostgrad, %
Glomma	99
Vest-Viken	96
Agder	93
Rogaland	107
Hordaland	94
Sogn og Fjordane	97
Møre og Romsdal	99
Trøndelag	96
Nordland	97
Troms	97
Finnmark	101

5 Trong for nye verkemiddel

Vassregion Sogn og Fjordane ønskjer å fremje trong for nye verkemiddel knytt til følgjande område:

1. Auka middel og heimel for opprydding av miljøgifter
2. Verkemiddel i landbruket
3. Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar
4. Nasjonal satsingsplan på vassforvaltning
5. Verktøy for kost-nytte vurderingar
6. Avløp – tilskotsordningar
7. Forsøpling

5.1 Auka middel og heimel for opprydding av miljøgifter

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

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

Vassregion Sogn og Fjordane føreslår:

- Betydeleg auka i statleg satsing på opprydding av ureina område
- At staten tek ansvar der det ikkje er mogleg å gje pålegg etter ureiningslova

5.2 Verkemiddel i landbruket

Økonomiske verkemiddel

Trong for auka bruk av frivillige landbrukstiltak gjennom dei regionale støtteordningane (RMP og SMIL). Ordninga er avhengig av at gardbrukarane søkjer om tilskot (frivillug ordning). Verkeområdet for fleire av tilskotsordningene i Regionalt miljøprogram er avgrensa av økonomisk ramme.

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

Juridiske verkemiddel - gjødselvereforskrifta

Gjødselvereforskrifta er under revisjon. Tiltaksanalysane peiker på særleg trong for tilstrekkeleg lagerkapasitet til husdyrgjødsel og trongen for gode tilskotsordningar for å sikre dette. Alt tyder på at dagens norm gir underdimensjonerte gjødsellager.

Jurdiske verkemiddel - betre samordning av lovverk

Generelt er det ein del lov- og regelverk som bør samordnast på nasjonalt nivå om lokalforvaltinga skal ha verktøy til å gje vassdrag tilstrekkeleg vern. Til dømes trengs det samordning og konkretisering mellom gjeldande forskrifter i landbruket og anna lovverk, som t.d. Naturmangfaldlova, Vassressurslova og Rikspolitiske retningsliner for verna vassdrag.

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

Vassregion Sogn og Fjordane føreslår:

- Tilskot til biotopforbetrande tiltak for anadrom fisk samt for trua artar kjem inn under støtteordningane RMP og SMIL.
- Gjødselforskrifta vert revidert og krav til lagerkapasitet vert sett høgt nok til å dekke trongen, slik at gjødsel blir spreidd innanfor vekstsesongen.
- Samordning av gjeldande forskrifter i landbruket og anna lovverk, som t.d. Naturmangfaldlova, Vassressurslova og Rikspolitiske retningsliner for verna vassdrag.

5.3 Forenkla innføring av standard naturforvaltingsvilkår for konsesjonar

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

Vassregion Sogn og Fjordane føreslår:

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

5.4 Nasjonal handlingsplan

Forslag til forvaltningsplan og forslag til tiltaksprogram viser en stor trong for auka kunnskapsetablering i løpet av plan- og tiltaksperioden. Dette vil krevje betydelege

ressursar i forhold til kunnskapsinnhenting (overvakning), tiltaksgjennomføring, sektorprioriteringar og koordinering av arbeidet.

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

Sogn og Fjordane vassregion føreslår:

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

5.5 Verktøy for kost-nyttevurderingar

Verktøy og kompetanse om kost-nytte vurderingar og i forhold til samfunnsinteressene må utviklast og betrast innan arbeidet med rullering av planen for neste planperiode. I praksis tyder dette at rettleiaren bør liggje føre seinast i 2018.

5.6 Avløp

Dei juridiske verkemidla for gjennomføring av tiltak innan kommunalt avløp, avløp frå spreidd busetnad og punktutsløpp frå industrien vert vurdert som tilfredsstillande. Vassregionen meiner at sektormyndene i større grad må ta i bruk eksisterande verkemiddel innan avløpssektoren.

Vassdrag kan ha vassførekomstar i fleire kommunar. Kommunen vert oppmoda til å utarbeide felles strategiar for avløpshandtering og for gjennomføring av handlingsplanar for sanering av spreidd avløp, lekkasjar og overløp av kloakk. Tiltak med størst effekt og samfunnsnytte skal prioriterast.

Planen foreslår eit større løft for sanering og oppgradering av avløp i spreidd busetnad. Når det kjem til spreidd avløp bør det kome særlege tilskotsordningar for kommunane.

Vassregion Sogn og Fjordane føreslår:

- Etablering av tilskotsordningar for oppfølging og sanering av avløp i spreidd busetnad som ei nasjonal tilskotsordning for anlegg der kostnaden er større enn grunnbeløpet til folketrygda.

5.7 Forsøpling

Forsøpling er ein form for ureining som ikkje er registrert som en påverknadsfaktor i Vann-nett innanfor Sogn og Fjordane vassregion. Forsøpling vil som oftast ikkje direkte ha betydning for miljøtilstand eller risiko i samsvar med klassifiseringssystemet til vassforskrifta klassifiseringssystem, med mindre det er snakk om søppel som lekker miljøgifter til vatnet.

Fysisk søppel i kyst- og fjordområda vert likevel opplevd på generelt grunnlag som ein miljøutfordring knytt vassforvaltninga, både pga. at det er skjemmande og at det kan påverke levende organismar i kystvann på ulikt vis. Døme på søppel kan være; mikroplast som kan drepe fisk og sjøfugl, ståande fiskeutstyr, konkurstråma blåskjellanlegg eller avfall som driv inn med kyststraumen. I praksis står dette fram som herrelaust søppel, som ingen har eit klart ansvar for å rydde opp i.

Sogn og Fjordane vassregion føreslår

- Nasjonale styresmakter bør vurdere behov for konkrete tiltak knytt til herrelaust søppel
- Nasjonale styresmakter må avklare om og korleis vassregionene (og sektorstyresmaktar) skal handtere forsøpling av kyst- og fjordsystema i vassforvaltningsarbeidet.

6 Trong for problemkartlegging

Problemkartlegging er definert som tiltak i dei tilfella der det manglar data for å kunne avgjere om miljøtilstanden er i risiko eller ikkje. Ved mangel på kunnskap eller mistanke om påverknad som ikkje er dokumentert, skal innhenting av nye data om vassførekomstane identifiserast som tiltak.

Problemkartlegging og overvaking

God overvaking er ein føresetnad for ei kunnskapsbasert vassforvaltning, og viktig for å kunne velje dei mest kostnadseffektive tiltaka. Overvaking vil også kunne medverka til at ein på eit tidleg tidspunkt avdekkjer om det er trong for tiltak, og vise når måla for vassførekomsten er nådd. Tiltak som vert sett inn på eit tidleg tidspunkt kostar mindre enn når miljøskadane har blitt store. Ei tilstrekkeleg overvaking er difor god samfunnsøkonomi, og vil på sikt bygge opp nyttig erfaring om kva tiltak som verkar etter føremålet.

Problemovervaking er blant dei viktigaste tiltaka som er lagt inn i tiltaksprogrammet (Tabell 1).

Tabell 32 Oversikt over tal undersøkingar i overvaksingsprogrammet som er finansiert (del 1) og som manglar finansiering (del 2) fordelt på vassområde og regionen samla oppgitt. P = problemkartlegging, T= tiltaksovervaking, B= basisovervaking (nasjonal overvaking)

		Elv			Innsjø			Kyst			Grunnvatn		
		P	T	B	P	T	B	P	T	B	P	T	B
Indre Sogn	<i>Finansiert</i>	30		4	18	4	4	-		3	-		
	<i>Manglar finansiering</i>	111			16			20			-		
Nord-fjord	<i>Finansiert</i>	103		5	36		4	13		7	-		
	<i>Manglar finansiering</i>	252			38			81			-		
Sunn-fjord	<i>Finansiert</i>	90		2	44		2	9		4	7		7
	<i>Manglar finansiering</i>	638			108			58			-		
Ytre Sogn	<i>Finansiert</i>	85		-	30		-	4		10	-		
	<i>Manglar finansiering</i>	678			115			51			-		
Sogn og Fjordane	<i>Finansiert</i>	308		11	128	4	10	26		24	7		7
	<i>Manglar finansiering</i>	1679			277			210					

Overvaksingsprogrammet for Sogn og Fjordane er delt i to delar.

- ✓ Del 1 med operative stasjonar som skal overvakast og som det er finansiering til.
- ✓ Del 2 som tek føre seg framtidig trong for overvaking, som endå ikkje er finansiert.

Til saman er det trong for om lag kr 14 252 000 kr til overvaking i 2015. Det er til saman planlagt å bruke 1 230 000 kr til overvaking i 2014. Dette er pengar frå lokale styresmakter, kommunar og forskjellige bedrifter og sektormynde.

Tiltaksanalysane peiker på trong for problemkartlegging innan ulike påverknadar. Tabell 33 viser ei oversikt over problemkartlegging oppgitt som tiltak i tiltaksanalysane. Problemkartlegging for å vurdere mogleg påverknad frå landbruk er prioritert i tiltaksanalysane. Som det kjem fram i Tabell 33 og Tabell 34 er problemkartlegging i overvakingssystemet meir omfattande enn oppgitt som tiltak i tiltaksanalysane.

Problemkartlegging er definert som tiltak i dei tilfella der det manglar data for å kunne avgjere om miljøtilstanden er i risiko eller ikkje, samt for å finne årsaka til redusert miljøtilstand.

Tabell 33 viser oversikt over problemkartlegging fremma som tiltak i tiltaksanalysane

Type påverknad	Nordfjord	Sunnfjord	Ytre Sogn	Indre Sogn
Landbruk	23		16	19
Avløp	5			5
Skytebane og deponi	4			
Vegfylling	1		2	
Industri	3			2
Vasskraftregulering	9			
Fisketiltak/tersklar	2			
Deponi				2

Tabell 34 Oversikt over påverknadar problemkartlegging og tiltaksovervaking i overvakingssystemet rettar seg mot. P er problemkartlegging, T er tiltaksovervaking. Basisovervaking er ikkje inkludert i tabellen. Planlagt overvaking er finansiert, medan trong for ytterlegare overvaking ikkje er finansiert.

Hovudtype påverknad	Påverknad	Planlagt		Trong		Planlagt		Trong	
		Elv	Elv	Innsjø	Innsjø	Kyst	Kyst		
P	Biologisk	Andre introduserte artar					4		
P	Biologisk	Regnbueørret					1		
P	Biologisk	Ørekyt					3		
P	Fysisk	Dumping/fylling av masser			3		5		
P	Fysisk	Fiskevandringshinder			15		7		
P	Fysisk	Flomverk og forbygningar		2	146				
P	Fysisk	Fysisk endring av elveløp		1	33				
P	Fysisk	Fysiske inngrep uspes				2		3	
P	Fysisk	Grøfting av landområder			6				
P	Fysisk	Infrastruktur på land			4				
P	Fysisk	Permanent tørlegging/avskjerming							

	Hovud- type	Påverknad	Planlagt	Trong	Planlagt	Trong	Planlagt	Trong
			Elv	Elv	Innsjø	Innsjø	Kyst	Kyst
P	Fysisk	Regulering	11		10			
P	Fysisk	Sand og grustak		1				
P	Fysisk	Vassforsyningsresevoir - liten			3			
P	Fysisk	Vasskraftsdam			2			
P	Fysisk	Vassføringsregulering med minstevassføring	2					
P	Fysisk	vassføringsregulering uspes *	5		40			
P	Fysisk	Vassføringsregulering utan minstevassføring	2					
P	Fysisk	Veg- og jernbaneutfylling						9
P	Fysisk	Overføringar mellom vassdrag						3
P	Ureining	Anna diffus forurensning		11				
P	Ureining	Anna påverknad						5
P	Ureining	Avløp fra spredd busetnad		371		3		
P	Ureining	Avrenning frå anna diffus kjelde						2
P	Ureining	Avrenning frå anna landbrukskjelde	2			38	1	34
P	Ureining	Avrenning frå beite og eng				1		
P	Ureining	Avrenning frå byer/tettstader				2		2
P	Ureining	Avrenning frå nedlagde industriområder		2				11
P	Ureining	Avrenning frå søppelfyllingar		16		1		
P	Ureining	Avrenning og utslepp frå fiskeoppdrett				1		6
P	Ureining	Klima			1			
P	Ureining	Renseanlegg 10000 PE						7
P	Ureining	Renseanlegg 150000 PE						1
P	Ureining	Renseanlegg 2000 PE						56
P	Ureining	Sigevatn frå deponi					1	
P	Ureining	Sur nedbør	117	1058		211		
P	Ureining	uspes	155		51		21	
P	Ureining	Utslepp frå annapunktkjelde		4				
P	Ureining	Utslepp frå anna punktkjelde						5
P	Ureining	Utslepp frå industri (ikkje-IPPC)		4				47
P	Ureining	Utslepp frå industri (IPPC)		1				19
P	Ureining/ fysisk	Hamner						6
T	Fysisk	Fysiske inngrep uspes			4			
		Sum overvaking	297	1675		277		213

7 Informasjon

Meir informasjon og forklaring av omgrep om vassforvaltningsarbeidet:

<http://www.vannportalen.no/tema-a-a1/>

<http://www.vannportalen.no/aktuelt1/kampanje/med-godt-vanmiljo-som-felles-mal/>

8 Relevant bakgrunnsinformasjon - kjelder

Dokument	Link
B. Jonsson, N. Jonssen og A. Finstad 2013 Klima og laks	
Brev frå KLD 23.1.14 Oppdrag om karakterisering av vannforekomster med anadrom fisk	
Brev om Gjenstående karakterisering i vassdrag med anadrom fisk og forholdet til påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk	http://www.vannportalen.no/ regelverk1/brev-og- foringer/gjenstaende- karakterisering-i-vassdrag- med-anadrom-fisk-og- forholdet-til-pavirkning-fra- lakselus-og-romt- oppdrettsfisk/
Brev om Nasjonale føringar for regulerte vassdrag	http://www.vannportalen.no/regelverk1/brev-og- foringer/nasjonale-foringer-for-regulerte- vassdrag/
Fiskeri- og Kystdepartementet (2013): Klimastrategi for Fiskeri- og kystdepartementet.	
Fornybardirektivet	http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stol- tenberg-ii/oed/Nyheter-og- pressemeldinger/pressemeldinger/2011/fornybard irektivet-en-del-av-eos-avtalen.html?id=667482
Forvaltningsplan for Vassregion Vestlandet 2010-2015	http://www.vannportalen.no/vannregioner/sogn-- og-fjordane/plandokument/pilotfasen-2010--- 2015/forvaltningsplan-og-tiltaksprogram/
Havforskningsinstituttet rapport nr. 31-2012 Lakselusinfeksjon på vill laksefisk langs norskekysten i 2012	
IGBP, IOC, SCOR (2013). Ocean Acidification Summary for Policymakers – Third Symposium on the Ocean in a High-CO2 World. International Geosphere-Biosphere Programme, Stockholm, Sweden	
Klimatilpasning innen NVEs ansvarsområder – Strategi 2010-2014. Rapport 15 – 2010.	Meld.St.15 (2011-2012). Hvordan leve med farene – om flom og skred. <ul style="list-style-type: none">• Meld.St.33 (2012-2013) Klimatilpasning i Norge.• Vassdragshåndboka NVE 2010.)

Dokument	Link
Lakseregisteret	http://www.lakseregisteret.no/
Miljøstatus.no – miljøgifter	http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Miljogifter_marint/kostholdsrad/
Minirettleiar i bruk av Vann-Nett	http://vann-nett.no/saksbehandler/ Under hjelp-menyen er fleire rettleiingsvideo
Myksvoll, Mari (2013): Presentasjon på HFKs arbeidsseminar om klimatilpassing, 16-9-2013	
Nettsida til Sogn og Fjordane vassregion	www.vannportalen.no/sognogfjordane
<i>NOU 2010: Tilpassing til eit klima i endring.</i> Planprogram for Sogn og Fjordane vassregion	http://www.vannportalen.no/vannregioner/sogn--og-fjordane/plandokument/planperioden-2015---2021/planprogram/
Rapportane frå Faggruppa for Nordsjøen og Skagerrak – forvaltingsplan.	http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2012/Mai-2012/Vi-ma-ta-vare-pa-Nordsjoen-og-Skagerrak/?cid=3292#kart
Regional plan for vassforvaltning for Sogn og Fjordane vassregion	
<i>Sterkt modifiserte vannforekomster – veileder 01:2014</i>	http://www.vannportalen.no/aktuelt1/nyheter/2014-1/april/ny-veileder-om-sterkt-modifiserte-vannforekomster/
Tiltaksanalyser for vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn, Indre Sogn	http://www.vannportalen.no/vannregioner/sogn--og-fjordane/plandokument/planperioden-2015---2021/tiltaksanalyser---vassomrada/
Uni Miljø 2013. <i>Vurdering av kulverter og gyte- og oppvekstforhold i utvalgte bekker og sidevassdrag i Sogn og Fjordane 2012.</i> LFI-rapport 210. LFI Uni Miljø 2013. 46 pages. Gabrielsen, Sven Erik; Opitz, Peter; Skår, Bjørnar.	http://www.miljo.uni.no/wp-content/uploads/2013/03/Bekker-sogn-og-Fjordane-2012-II.pdf
<i>Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 – Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering.</i> Rapport 49 – 2013	http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/rapport2013_49.pdf
Vannportalen – nasjonal hovudsida	www.vannportalen.no
Vassforskrifta	http://www.lovddata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20061215-1446.html#4
Vesentlege vassforvaltningsspørsmål med vedlegg Analyse av trendar – samfunnsutvikling og påverknad av vassmiljø mot 2021 (Trendanalyse for vassregion Sogn og Fjordane)	http://www.vannportalen.no/vannregioner/sogn--og-fjordane/plandokument/planperioden-2015---2021/vesentlege-sporsmal/

9 Vedlegg

Vedlegg 1 Nasjonale og regionale retningslinjer

Vedlegg 2 Tiltaksanalyser – samandrag

Vedlegg 3 Figurar

Vedlegg 4 Kart – Tiltak

Vedlegg 5 Oversikt - aktuelle tiltak og verkemidler mot overgjødsling

Nasjonale og regionale føringar, lover og forskrifter

Nedanfor vert det gitt ei oversikt over relevante nasjonale og regionale føringar og nokre forskrifter og lover som er relevant for arbeidet etter vassforskrifta.

Nasjonale føringar

Planen og tiltaka som er skissert må ta omsyn til følgjande nasjonale føringar;

Nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging. *Regional plan er utarbeid i tråd med nasjonale føringar.*

Statlege retningslinjer for differensiert forvaltning av strandsona langs sjøen
Regional vassforvaltningsplan legg til grunn at sektorstyresmaktar og kommunane tek statleg planretningsline til følgje ved vidare sakshandsaming der tiltak for å nå god økologisk tilstand skal gjennomførast

Verna vassdrag – Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag (RPRVV)
Regional vassforvaltningsplan legg til grunn at sektorstyresmaktar og kommunane tek RPRVV til følgje ved vidare sakshandsaming der tiltak for å nå god økologisk tilstand skal gjennomførast

Nasjonale føringar knytt til klimatilpassing, klimaendringar

Stortingsmeldinga om klimatilpassing gjer greie for klimaendringane sine konsekvensar for natur og samfunn, inkludert ferskvass-økosystem, vassdrag og sjøområde.

Direktoratet for samfunnstryggleik og beredskap vurderer risiko forbunde med ulike typar naturfarar og arealplanlegging. Norges vassdrags- og energidirektorat har det statlege ansvaret for skredkartlegging, flaumsonekartlegging, damsikkerheit og flaumutrekningar for dimensjonering av infrastruktur nær vassdrag. Miljødirektoratet overvakar klimaendringane og vurderer konsekvensane for natur og samfunn, legg til rette for klimaplanlegging i kommunane og forvaltar vass- og avløpsregelverk. Statens kartverk har viktige funksjonar knytt til havnivåstiging.

Nasjonal handlingsplan for opprydding i ureina sjøbotn

I stortingsmelding nr. 12 *Rent og rikt hav* (2001/2002) er det føreslege å lage fylkesvise tiltaksplaner for opprydding i ureina sjøbotn. I stortingsmelding nr. 14 *Sammen for et giftfritt miljø* (2006-2007) la regjeringa fram ein handlingsplan for opprydding i ureina sjøbotn. Handlingsplanen bygger på fylkesvise tiltaksplaner for dei områda langs kysten der sjøbotnen er mest ureina. Målet er å få til en best mogleg opprydding i kvart område. Planane tek for seg ureiningskjelde på land, og vurderingar av kva for område som bør prioriterast for opprydding.

Dei fylkesvise tiltaksplanane omfattar store hamner og sjøområde, ingen er i Sogn og Fjordane. Fire skiftsverft i Sogn og Fjordane har som ein del av eit nasjonalt prosjekt spesiell oppfølging frå fylkesmannen i samband med kartlegging og opprydding i ureina grunn og sediment. Dette gjeld skipsverfta: Solund, Stadyard, Westcon og Ankerløkken. Tiltaka er inkludert i tiltaksprogrammet.

Kongeleg resolusjon av 10. juni 2010 – Godkjenning av forvaltningsplan for Vestlandet (Planområde: Nordås vassområde i Bergen og Stryn vassområde).

Det er gitt ein del merknader og føringar som er gjeldande for planen for 2016-2021. Regjeringa føreset at merknadar vert fylgt opp i enkeltsaker og ved revisjon av planen. Merknadar;

- ✓ Ved karakterisering vert det stilt større krav til fagleg kunnskap og kompetanse og det er større merksemd på lokale tilhøve enn før.
- ✓ Det er viktig at all relevant overvaking inngår som grunnlag for planane
- ✓ Der det er uvisse om oppnåing av miljømål, må det vurderast om det er naudsynt å utvikle nye verkemiddel innafor planperioden, eller om måloppnåinga skal utsetjast (utarbeide unntak). Det bør gå tydeleg fram av forvaltningsplanen om vassregionstyresmakta meiner at dei tiltaka som er omtalt er tilstrekkelege for å nå miljømåla.
- ✓ Regjeringa understrekar at det skal setjast miljømål for alle vassførekomstar, òg der utsetjing er naudsynt.
- ✓ Planen har ikkje med brukarmål for området. Det vil vere positivt om planen òg synleggjer andre mål som er satt for vassførekomstane.
- ✓ Planen omfattar i hovudsak forslag til nye tiltak. Regjeringa meiner det ville styrke planen om vedtekne/gjennomførte tiltak òg i større grad var omtala, sjølv om dei ikkje er med i tiltaksanalysen og kostnadsberekningane. Regjeringa forventar at dette vert lagt til grunn ved seinare rulleringar av planen.
- ✓ Planen viser at det er kommunane og fylkesmannen som er ansvarleg styresmakt for at dei fleste av tiltaka blir gjennomført, men det går ikkje fram kven som er ansvarleg tiltakshavar for tiltaka. Regjeringa forventar at dette blir gjort tydeleg ved seinare rulleringar av planen.
- ✓ Regjeringa meiner at kva tiltak som er kostnadseffektive er gjort på eit noko tynt grunnlag. Regjeringa veit at uvissa ved kostnadsanslag gjer det vanskeleg å gjere ei presis vurdering, men vurdering av kostnader er viktig for å kunne prioritere typar av tiltak og vurdere unntak i kommande forvaltningsplanar. Regjeringa forventar difor at det vil bli jobba vidare med dette i planperioden, slik at eit betre økonomisk grunnlag ligg føre seinast innan statusrapportering til det europeiske overvåkingsorganet i 2012. Regjeringa tilrår ein oversikt over totalkostnadane for alle tiltak som er naudsynte for å nå miljømåla i vassområda, og ei oversikt over kva kostnader som ikkje kan knytast til ein ansvarleg tiltakshavar. Betre nasjonal rettleiing vil bli utvikla.

Beskytta område

Miljødirektoratet arbeider med å få på plass et register over beskytta områder, jamfør vassforskrifta § 16 og vedlegg IV. Dette skal opprettast som et sentralt register i Vann-Nett. Dette er ikkje på plass og medan vi ventar på dette, er det utarbeida ei mellombels kartløyning som inneheld dei utpekte områda. Kartløyningen og retningsliner for bruk av denne er tilgjengelig på [Vannportalen](#). Den regionale planen inneheld ein oversikt over kva for vassførekomstar som inngår i dette registeret. Meir informasjon finst i kapittel 3.3.1.

Vassførekomstar i beskytta område er for ein stor del identifisert med unntak for drikkevatt. Miljømål i vassførekomstane og ID for dei beskytta område ligg i to ulike databaser, noko som gjer at koplinga mellom miljømål for vassførekomstane i dei beskytta områda er pr. i dag tungt tilgjengeleg. Miljømål for beskytta område vert inkludert når slik når det vert lagt til rette for at ein slik oversikt kan takast ut av Vannnett.

**Nasjonale laksevasdrag og nasjonale laksefjordar - St.prp. nr. 32 (2006-2007)
Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevasdrag og laksefjordar**

Nasjonale lakse- vassdrag og fjordar skal sikre at det ikkje vert gjennomført nye tiltak som kan være til nemneverdig skade for laksen. Sogn og Fjordane har 10 slike vassdrag og 4 fjordar. Desse er nærmare omtalt i kap. 4.2.1

Dei nasjonale laksevasdraga er svært ulike. Effekten av et tiltak vil variere frå eit vassdrag til eit anna vassdrag. For å unngå unødige restriksjonar vert det lagt opp til ein fleksibel forvaltning der den konkrete verknaden av eit tiltak vil avgjere korleis den enkelte sak skal handsamast. Summen av endringar av ulike vassdragstiltak skal over tid ikkje føre til auka, men snarare redusert risiko for villaksen.

Dette regime for beskytting er retningsgivande for den framtidige forvaltninga av nasjonale lakse- vassdrag og fjordfer, og skal leggjast til grunn for forskriftsendringar og nye retningslinjer for praktisering av regelverket.

Miljødirektoratet har føreslege strengare miljømål for alle nasjonale laksevasdrag; «Svært god økologisk tilstand for laks». Nærmare om tale om dette i punkt 4.2.1

Kvalitetsnormer for ville bestandar av atlantisk laks

Villaks er den einaste arten med fastsett kvalitetsnorm (Kgl res av 23.08.13) etter Naturmangfaldlova. Normens formål er å sikre mangfald og utnytte produksjonen og høve til hausting av arten (Artikkel 1). I Kgl. res. Av 23.08.2013 står følgjande om tilhøve mellom klassifisering etter vassforskrifta og kvalitetsnormen:

«Departementet vil utarbeide et forslag til en overgangsnøkkel mellom kvalitetsnormen for villaks og vannforskriften, som deretter vil bli forelagt berørte myndigheter. Utgangspunktet bør være at det skilles mellom det som er nødvendig for å oppfylle vanddirektivet, og de nasjonale målsetningene slik de kommer til uttrykk i kvalitetsnormen. Disse målene bør integreres i forvaltningsplanene, men vil ikke ligge direkte til grunn for karakterisering og klassifisering etter vannforskriften.

Kvalitetsnormen kan oppfattes som en nasjonal retningslinje for arbeidet med vannforvaltningsplanene, men har den fleksibiliteten som følger av normens innhold og naturmangfoldloven § 13. Den vil gi uttrykk for høyere nasjonale mål, men vil ikke alltid måtte legges til grunn siden normen er retningsgivende. Kravene etter vannforskriften vil imidlertid utgjøre en nedre grense for akseptabel miljøkvalitet for vannforekomsten, herunder fiskebestandene.

Departementet legger til grunn at det ut over dette ikke er behov for ytterligere samordning mellom de to systemene. Den til enhver tid tilgjengelige kunnskapen om villaksbestander som benyttes i arbeidet med kvalitetsnormen, vil fortløpende gjøres tilgjengelig for arbeid med vannforskriften.»

Den første formelle klassifiseringa etter kvalitetsnormens kvalitative og kvantitative normer vil ligge føre som ein egen rapport frå Vitenskapelig råd for lakseforvaltning hausten 2015. Det vil etterkvart kome forslag til korleis aktuelle nasjonale myndigheiter bør samarbeide om en plan for korleis kvaliteten kan verte nådd der den ikkje er nådd idag (jfr. §13 i NML).

I brev av 14.04.2015 presiserer Miljødirektoratet at kvalitetsnorma for ville laksebestandar saman med «beskyttelsesregimet» for Nasjonale laksefjordar – og vassdrag tilseier at det gjeld nasjonale mål som og inkluderer brukarmål og

bestandsmål for villaks. Disse avviker frå minimumskrava som følgjer av vassforskrifta. Miljødirektoratet tilrår difor at vassforskrifta § 13 om tilhøve til andre miljøbestemmingar, må brukast og at miljømål som følgjer av natur- og mangfaldslova og Lakse- og innlandsfiskeklova bør leggjast til grunn for forvaltningsplanane etter vassforskrifta framover.

Nasjonale føringar for regulerte vassdrag (brev frå KLM og OED Vassforvaltningsplaner i vassdrag med kraftproduksjon – nasjonale føringar.

Brev frå KLM og OED 24. jan 2014:

For å sikre balansen mellom miljøforbetring og kraftproduksjon har Klima- og miljødepartementet og olje- og energidepartementet gitt føringar for korleis miljømål i vassdrag med kraftproduksjon skal settast for planperioden 2015-2021 jf. brev av 24. jan 2014. Dei viser til NVE og Miljødirektoratet sin rapport 49:2013 *Vannkraftkonsesjoner som skal revideres innen 2022*. Nasjonale føringar for fastsetting av miljømål er:

- ✓ Miljømålet «godt økologisk potensial» (GØP) skal settast basert på realistiske miljøtiltak (positiv kost- nytt)
- ✓ «Mindre strenge miljømål» skal setjast for vassførekomstar som er tørrlagde heile eller deler av året og GØP ikkje kan nåast jf. § 10 i vassforskrifta. Korleis dette arbeidet skal utførast er omtalt i rettleiaren for svært modifiserte vassførekomstar (SMVF)
- ✓ Vasslepp / magasinrestriksjonar vert knytt opp mot dei prioriterte vassdraga (kategori 1.1 I rapport 49:2013.), fordi samfunnsnytta vil vere størst vurdert opp mot kostnadane i form av redusert kraftproduksjon og regulerbarheit. Tiltak som vasslepp/magasinrestriksjonar vert difor i utgangspunkt berre lagt til grunn for miljømål i dei høgt prioriterte vassdraga .
- ✓ Vassdraga i kategori 1.2 har eit lågare potensial for forbetringar av viktige miljøverdier enn vassdraga i kategori 1.1. sett opp mot kostnadane. Skilje mellom 1.1 og 1.2 representerer ei overordna nasjonal kost-nytte vurdering for planperioden. Dersom vassregionmynda likevel meiner at vassdraga i kategori 1.2 eller andre vassdrag bør prioriterast for vasslepp, skal dette grunngjevast i forvaltningsplanen
- ✓ Vassregionmynda skal og vurdere andre verkemiddel enn revisjon av konsesjonar for å betre miljøtilstanden der det er naudsynt.

Nasjonale føringar for vurdering av påverknad frå fiskeoppdrett: brev frå klima – og miljødepartementet 23.1.2014 om karakterisering med påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk. Førebels er desse påverknadane lagt inn med ukjent påverknadsgrad, noko som gir udefinert risiko der ingen andre påverknadar gir grunnlag for risiko.

Klima- og miljødepartementet, viser i brev av 23.01.2014, til at karakteriseringa for vassdrag med anadrom fisk ikkje er ferdigstilt.

Årsaken er at det har vore uklart korleis tilstanden i vassdrag med anadrom fisk skulle bli vurdert. Departementet ser det føremålstenleg at karakteriseringsarbeidet blir ferdigstilt av sentrale styresmakter. Vidare ønskjer departementet at dette arbeidet skal skje over to tidsperiodar (planperiodane 2016-2021 og 2022 – 2027). På kort sikt skal miljøtilstand (klassifisering) og påverknad fastsettast, samt skal det gjerast ei risikovurdering i tråd

med vassforskrifta, basert på den kunnskapen som finns i dag. Dette skal leiast av Klima og miljødepartementet.

Arbeidet er delt i fleire deloppdrag. Det skal utarbeidast påverknadsanalyse. Arbeidet skal skje i samarbeid mellom Miljødirektoratet, Mattilsynet (lakselus) og Fiskeridirektoratet (rømt oppdrettsfisk). Del 1 av oppdraget er no levert. Vann-nett er førebels ikkje oppdatert med datagrunnlag frå delleveranse 1. Delleveranse 1 inkluderer påverknad frå lakselus, men ikkje rømt oppdrettsfisk.

Etter den andre tidsperioden skal resultatane frå klassifiseringa som skjer etter kvalitetsnorma for villaks til å oppdatere klassifiseringa som skjer etter vassforskrifta. Departementet opplyser at dette er eit langsiktig prosjekt.

Berekraft-indikatorar for lakselus og rømming skal kunne bli brukt som eit verkty i denne vurderinga om eit til to år.

Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot framande skadelege arter

Framande arter i norsk natur er ei voksende utfordring. På verdsbasis er framande arter rekna som ein av dei viktigaste truslane mot klodens biologiske mangfald. Stortingsmelding nr. 21 (2004-2005) om *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*, og handsaming i Stortingets , fastslo at det skulle utarbeidast en tverrsektoriell nasjonal strategi for framande arter. Strategien inneheld mål, prinsipp, strategiar og konkrete tiltak mot framande arter i alle de myndigheitssektorer som er aktuelle.

Strategien skal sikre en felles forståing og einskapleg handtering av problematikken rundt framande arter uavhengig av kva for sektor det aktuell eller har ansvar. Tiltaka er utarbeida av sektorane sjølv og omtaler kva som bør gjennomførast på kort sikt for å hindre at framande arter blir til skade for miljø og/eller domestiserte dyr og helsa til planter.

Det er føreset at desse tiltaka også er meldt inn av ansvarleg styresmakt i arbeidet med tiltak i samsvar med *Regional plan for vassforvaltning for Sogn og Fjordane vassregion*.

Nasjonale handlingsplanar

- ✓ Handlingsplan mot *Gyrodactylus salaris*
- ✓ Handlingsplan for elvemusling
- ✓ Nasjonal handlingsplan for opprydding av forurenset sjøbunn, jf. St.mld. 14 "Sammen for et giftfritt miljø 2006-2007"
- ✓ Nasjonal handlingsplan for kalking
- ✓ Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter
- ✓ Handlingsplan for stor salamander
- ✓ Nasjonal plan for våtmarksrestaurering

Regionale føringar

Det er utarbeida regionale føringar gjennom regionale arealbruksplaner / temaplaner. Sidan Sogn og Fjordane vassregion i hovudsak omfattar fylket Sogn og Fjordane, er det de mest relevante regionale planane/strategiane frå Sogn og Fjordane som omtalt under. Tilsvarende planer i de andre aktuelle fylka, vil sjølvstakt være like aktuelle.

Det er utarbeida regionale føringar gjennom fylkesplanar og regionale temaplanar.

Regional planstrategi

Fylkestinget vedtok 16.10.13 Regional planstrategi for Sogn og Fjordane for 2012-2016. Den regionale vassforvaltningsplanen er ikkje omtala i regional planstrategi for Sogn og Fjordane.

Tematiske planar på region nivå

Under følgjer ei oversikt over tematiske planar for Sogn og Fjordane

- ✓ Skulebruksplanen for vidaregåande opplæring i Sogn og Fjordane 2013 – 2024. Vedteken i fylkestinget 11.06.2013
- ✓ Regional plan for idrett, friluftsliv og fysisk 2014 – 2017, vedteken i fylkestinget 10.12.13
- ✓ Regional transportplan - analyse- og utfordringsdokument 2014 – 2023. Vedteken i fylkestinget 10.12.13. Regional transportplan - handlingsprogram
- ✓ Fylkeskommunal handlingsplan for trafikktrygging. Vedteken i fylkestinget 10.12.13
- ✓ Regional planstrategi. Vedteken i fylkestinget 16.10.2012.
- ✓ Regional plan for Nordfjella. Styringsgruppa avslutta sitt arbeid 6. januar 2014 og er oversendt fylkesting og fylkesutval for politisk handsaming.
- ✓ Regional plan for Ottadalsområde. Fylkesutvala i dei tre fylka har i november vedteke å leggje planen ut til 2. gongs offentlege ettersyn, med frist for innspel 1. februar 2014
- ✓ Regional plan for folkehelse 2015 - 2025. vedteken av Fylkestinget 16.06.2015.
- ✓ Fylkesdelplan for arealbruk vart vedteken i fylkestinget 18.10.00
- ✓ Fylkesdelplan for klima og miljø. Vedteken i fylkestinget mars 2009. Handlingsprogrammet revidert med vedtak i fylkestinget 15.10.2013
- ✓ Fylkesdelplan for landbruk . Vedteken i fylkestinget 10.12.2002
- ✓ Regional plan for vasskraft. Vedteken i fylkestinget 11.12.2012
- ✓ Regional plan for vindkraft vart vedteken av fylkestinget 8. juni 2011
- ✓ Felles verneplan og fylkesdelplan for Naustdal - Gjengedal - Stølsdalen i Naustdal - Gjengedal Vedteke av fylkestinget i 13.12.2000 og godkjent av Kongen i statsråd 16.6.2009.
- ✓ Verdiskapningsplan på nett. Vedteken i Fylkestinget 11. 06.2014.

Planer under arbeid:

- ✓ Regional plan for kysten (oppstart 2015)

Vassforvaltningsplanen skal i utgangspunktet ikkje gå ut over eller vere i strid med eksisterande regionale planar. Ved revisjon av regionale planar/strategiar framover, vil det være viktig å samkøyra innhaldet, slik at det ikkje oppstår motsetningar med måla gitt i dei ulike planane. Ved revisjon av regionale planer vil det også vere aktuelt å omtale omsynet til vassmiljøet tydelegare. Vassmiljø vil for alle relevante regionale planer være eit aktuelt utreiingstema.

Forskrift om råmer for vassforvaltninga (vassforskrifta)

Vassforskrifta gir styrer innhald og organisering av planarbeidet:

- ✓ Vassregionmynda koordinerer arbeidet på tvers av aktuelle fylke (§§ 20-21).
- ✓ Det skal etablerast eit særskilt Vassregionutval for arbeidet etter vassforskrifta (§ 22).
- ✓ Det er gitt bestemming om å hente inn kunnskap som skal ligge til grunn for planarbeidet: regionalt overvåkingsprogram, karakterisering, klassifisering,

tiltaksanalyser og regionalt tiltaksprogram, samt register over beskytta områder (§§ 15, 16, 18 og 25).

- ✓ Midtveis-høyring av vesentlige vassforvaltningsspørsmål (§ 28).
- ✓ Høringsfristen for planprogram, vesentlige vassforvaltningsspørsmål og utkast til regional vassforvaltningsplan skal være minimum 6 månader (§ 28).

Sentral godkjenning ved Kongelig resolusjon (§ 29), no delegert til Klima- og miljødepartementet

Forskrift for konsekvensutgreiing

Alle regionale planer med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging skal gi ei særskilt vurdering og omtale (konsekvensutgreiing) av påverknadane til planen for miljø og samfunn (jf. plan- og bygningslova).

Regional plan for Vassregion Sogn og Fjordane har ikkje retningslinjer eller rammer for utbygging, vi ser det difor ikkje som naudsynt med konsekvensutgreiing.

Vurdering etter naturmangfaldlova

I samsvar til naturmangfaldlova *Kapittel II. Almennelige bestemmelser om bærekraftig bruk* skal planar vurderast etter forvaltningsmål for naturtypar og artar i Noreg og «*prinsipper for offentlig beslutningstaking*» (jf. §§ 4-5 og 8-12). Vurderinga skal kome fram i avgjersla.

Regional vassforvaltningsplan for vassregion Sogn og Fjordane fastsett miljømål for alle vassførekomstane i vassregionen. Planen legg opp til ein berekraftig bruk av vassførekomstane med ein god balanse mellom bruk og vern. Fylkeskommunen vurderer det difor slik at den regionale planen ikkje er til hinder for å nå forvaltningsmåla for naturtypar og artar i Noreg.

Planen er i tråd med prinsippa i naturmangfaldlova §§ 8 til 12, dermed er kapittel II i naturmangfaldlova om bærekraftig bruk ivareteke.

Grunngevinga for denne vurderinga er nærare forklart under.

Meir om dei enkelte prinsippa

Fylkeskommunen vurderer det slik at §§ 11 til 12 i naturmangfaldlova ikkje er relevante i denne saka, då vi går ut frå at dette vert ivareteke på lågare plannivå og i den vidare sakshandsaminga i sektoren. Fylkeskommunen forstår det slik at kostnadane ved enkelttiltak vert dekkja av tiltakshavar, jf. nml § 11, og at miljøforsvarlige teknikkar og driftsmetodar vert brukt ved gjennomføring av tiltak, jf. nml § 12. Dette er i samsvar med *forskrift om rammer for vassforvaltninga* (vassforskrifta).

Kunnskapsgrunnlag § 8

Det kjem av § 8 første ledd i naturmangfaldlova at avgjersler som verkar inn på naturmangfaldet skal byggast på vitskapeleg kunnskap så langt som det er rimelig. Desse skal innehalde bestandssituasjonen til artane, den økologiske tilstanden og utbreiing til naturtypen, samt effekt av påverknader. Kravet til kunnskapsgrunnlaget i saka skal stå i eit rimeleg forhold til karakteren og risikoen for skade på naturmangfaldet.

Kunnskapsgrunnlaget for *Regional vassforvaltningsplan for vassregion Sogn og Fjordane* er basert på ei omfattande kunnskapsinnhenting. Kunnskapen om vassførekomstane er samla i Vann-nett og gjort tilgjengeleg for alle. Vassforskrifta legg opp til ei systematisk

forbetring av kunnskapsgrunnlaget. Men for at dette skal verte så optimalt som mogleg er det avhengig av ei rekke forhold.

Sett i samband med det overordna nivået til planen, vurderer fylkeskommunen det slik at kunnskapsgrunnlaget er tilfredsstillande nok til å fatte vedtak i saka.

Føre-var-prinsippet § 9

Føre-var prinsippet seier at når ei avgjer vert teken utan tilstrekkeleg kunnskap om verknadar den kan ha for naturmiljøet, skal det takast sikte på å unngå mogeleg vesentleg skade på naturmangfaldet. Naturmangfaldlova presiserer vidare at om det ligg føre ein risiko for alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet, skal ikkje mangel på kunnskap brukast som grunngeving for ikkje å treffe ei avgjersele.

Som skildra ovanfor, finn Sogn og Fjordane fylkeskommune kunnskapsgrunnlaget tilfredsstillande til å fatte vedtak i saka. Planen omfattar ikkje konkret arealbruk, men fastset miljømål som skal leggest til grunn for verksemda til regionale organ og for kommunal og statleg planlegging og verksemd i vassregionen. Desse skal bygge på eit godt nok kunnskapsgrunnlag. Forvaltningsplanen gir klare regionale og statlege føringar til kommunane i vassregionen og skal samordne og gi retningslinjer for arealbruken på tvers av kommune- og fylkesgrensene. Etter vår vurdering gir ikkje innhaldet til planen risiko for vesentleg skade på naturmangfaldet. Sogn og Fjordane fylkeskommune meiner difor at planforslaget tek i vare føre-var-prinsippet.

Fylkeskommunen vil understreke at for arealplanlegging på eit lågare plannivå (arealdelen til kommuneplanen, reguleringsplanar, konsesjonssaker og liknande) må dette vurderast nærare og supplerast.

Økosystemtilpassing og samla belastning § 10

Naturmangfaldlova seier at verknaden på eit økosystem skal vurderast ut frå det samla presset som økosystemet er eller vil verte utsett for. Det betyr at fylkeskommunen har vurdert konsekvensane av planen når det gjeld økosystemtilpassing og samla press i forhold til miljømåla i planen. *Regional vassforvaltningsplan for vassregion Sogn og Fjordane* fastsett miljømål som legg til rette for berekraftig bruk av vassførekomstane basert på ein økosystemtankegang.

Fylkeskommunen vurderer det slik at planen sikrar at nye tiltak skjer innanfor ei berekraftig ramme. Dermed er omsynet til økosystemtilpassing og samla press, på eit overordna nivå ivareteke.

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

Vedlegg 2. Lokale tiltaksanalyser

I 2013 og fram til våren 2014 er det gjennomført tiltaksanalyser for alle fire vassområda i regionen. Tiltaksarbeidet har hatt som mål å finne fram til dei mest kostnadseffektive tiltaka for å oppfylle miljømåla.

I dei lokale tiltaksanalysane er det gjort ei vurdering av kva for tiltak som må gjennomførast for å nå miljømåla for vassførekomstane i vassområda. Desse tok utgangspunkt i kva som verkar inn på vassmiljøet i vassområdet, og forsøkte der det var mogeleg å måle effektane. I tillegg vart det gjennomført ei fagleg vurdering og rangering av relevante tiltak.

Dei lokale tiltaksanalysane utgjer hovudgrunnlaget for det regionale tiltaksprogrammet. Dei lokale tiltaksanalysane for vassområda skal greie ut:

- ✓ Miljøutfordringane i vassområdet
- ✓ føremål og ønske for bruk og vern av vassområdet
- ✓ kva for tiltak som er gjennomførde, begynt på eller planlagde
- ✓ kva for tiltak som trengs for å oppnå miljømåla for dei ulike sektorane
- ✓ kva for kostnader som er knytt til dei enkelte tiltaka
- ✓ om den samfunnsøkonomiske nytta (fordelane) av dei foreslegne tiltaka samanlikna med kostnadane (ulempene) – så langt det er mogeleg å vurdere

Arbeidet på vassområdenivået er å betrakte som eit bidrag til den regionale forvaltningsplanen i følgje vassforskrifta § 23. Slik sett er arbeidet lokalt å rekne som eit fagleg innspel til arbeidet med det regionale tiltaksprogrammet.

Ansvar og oppgåver i lokale tiltaksanalyser

Aktørane i eit vassområde er kommunane, fylkeskommunen, fylkesmannen og sektormyndigheiter med myndigheitsansvar for forvaltninga av vassressursane. Dei har og ansvar for å greie ut tiltak eller pålegge andre til å gjere dette innan sitt ansvarsområde jf. sektorlovverket. Gjennom eit samarbeid mellom dei ulike aktørane er tiltak greid ut og vurdert.

Ansvar og oppgåver til sektormyndigheitene i lokale tiltaksanalyser:

- ✓ gjennom karakteriserings- og klassifiseringsarbeid bidra med kunnskap som omtalar miljøutfordringane
- ✓ greie ut premissane for fastsetting av miljømål (jf. § 5, 9, 10, 11, 12, 13 i vassforskrifta)
- ✓ greie ut forslag til miljøforberande tiltak innan sine verkeområder og greie ut kost/ nytte effekt av tiltaka

Fylkesmannen i kvart fylke;

- ✓ er miljøfagleg ansvarleg og rådgjevar på både vassområdenivå og vassregionnivå.
- ✓ har ansvar for å kvalitetssikre det miljøfaglege arbeidet og avgjerslegrunnlaget det regionale tiltaksprogrammet er bygd på.
- ✓ har rolla som miljøfagleg rådgjevar mot dei andre involverte sektorane, knytt til verknader, andre miljømål og førebyggjande og forberande miljøtiltak.
- ✓ har hatt ansvaret for at karakteriserings- og klassifiseringsdata og vurderingar vert lagt inn i databasane Vann-Nett og Vannmiljø.

Vassområda ved prosjektleiar har hatt ansvaret for å samanfatte tiltaksanalysane og registrere tiltaka inn i Vann-Nett. Det er lagt opp til at vassområdeutvala godkjenner tiltaksanalysen før den vert send over til fylkeskommunen som grunnlag til forvaltningsplan og tiltaksprogram.

Sektormyndigheitene lokalt, regionalt og nasjonalt har hatt ansvar innan sine områder for å greie ut forslag til tiltak i dette planarbeidet.

Forseinkingar og manglar i tiltaksanalysane

Det manglar ein del framlegg til tiltak for å nå miljømålet. Tiltaksanalysane manglar forslag til tiltak innan fleire sektorområder. Årsaken til dette er mellom anna manglande nasjonal avklaring og rettleiing som har ført til forseinka leveransar. Ressurssituasjonen hos mange regionale sektoretatar har òg vore knapp, og dette har ført til manglande involvering i og prioritering av arbeidet. Den naudsynte tverrsektorielle samordninga har difor ikkje vore på plass, noko som er heilt naudsynt om ønsket er treffsikre og kostnadseffektive tiltak.

Ei utfordring har vore mangelfulle ressursar hos sektorstyresmaktene til å utføre oppgåvene etter vassforskrifta. Innspel i form av framlegg til tiltak og vurdering av miljømål har vore sterkt forseinka. Opphavleg frist for sektorstyresmaktar til å kome med innspel var 1. juni 2013. Sektormyndigheiter har ikkje levert innanfor avtalte fristar, til dels har innspela kome svært seint, opptil 8 månader etter opphavleg frist. Vassområda har som følgje av dette fått utsett frist for oversending av tiltaksanalysen frå 15. november 2013 til 1. februar 2014.

Alle vassområda hadde lokal høyring av tiltaksanalysane i månadsskifte desember/januar 2013/2014. Målgruppa for denne høyringa var lag og organisasjonar. Meininga var tiltaksanalysane skulle innehalde innspela frå sektorstyresmakter før han vart lagt ut på lokal høyring. Fleire sentrale sektorstyresmaktar kom med sine innspel/ fleire av sine innspel etter fristen for å ferdigstille tiltaksanalysen (1. februar 2014). Dette har forseinka arbeidet med tiltaksanalysane vesentleg og gjort det vanskelegare ha ein god prosess lokalt.

Fylkeskommunen har hald seg til utkast til tiltaksanalysar fram til månadsskiftet mai/juni 2014. Oversikt og lenkje til dei ulike tiltaksanalysane går fram i Tabell 1.

Rettleiingsmateriale frå sentrale styresmakter har også vore sterkt forseinka, mellom anna kom rettleiarane for sterkt modifiserte vassførekomstar og rettleiaren for grunnvatn i slutten av februar 2014.

Framgangsmåten for utarbeiding av tiltaksanalysane tek utgangspunkt i planprogrammet til vassregionutvalet, og prosjektplan til vassområdeutvalet.

Vassregionutvalet har delegert til vassområdeutvala å legge til rette for medverknad på lokalt nivå, jamfør planprogrammet.

Innspel frå sektorstyresmaktar

Alle innspel til tiltaksanalyser for vassområda, tiltaksprogram og forvaltningsplan for regionen ligg på <http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=60403&amid=3647032>. Nedst på sida er det link til alle innspel kome inn til vassområda i samband med arbeidet med tiltaksanalysane.

Tabell 1 oversikt over status for ferdigstilling av tiltaksanalysane. Tabellen gir lenke til dei ulike tiltaksanalysene og reknearka knytt til tiltaksanalysane.

Vassområde	Tiltaksanalyse	Tiltaksanalyse - excelark	Merknad
Nordfjord	Tiltaksanalyse 02.06.14	Excelark 26.05.14	Oversendt 2.6.14 . E-postgodkjenning av siste versjon av tiltaksanalysen
Sunnfjord		Excelark 02.06.14	Framlegg til suppleringar/endringar av excelarket er godkjent pr e-post av vassområdeutvalet. Førde kommune har ansvar for å ferdigstille tiltaksanalysen (tekstdokument)
Ytre Sogn	Tiltaksanalyse 16.05.14	Excelark 09.05.14	Prosjektleder for vassområdet melde i frå på møtet i arbeidsutvalet 22.5.14 at versjonen av 16.5.14 av tiltaksanalysen vart gjort gjeldande. E-postgodkjenning av siste versjon av tiltaksanalysen
Indre Sogn	Tiltaksanalyse 10.04.14	Excel ark 07.05.14	Prosjektleder for vassområdet melde i frå på møtet i arbeidsutvalet 22.5.14 at versjon av 10.4.14 (versjon 9) av tiltaksanalysen vart gjort gjeldande. E-postgodkjenning av siste versjon av tiltaksanalysen.

3.1.2.1 Oppsummering av tiltaksanalysane

Det er utarbeida tiltaksanalyser for vassområda. For Sunnfjord vassområde er tekstdokumentet ikkje ferdig enno, eit utkast ligg føre. Tiltakstabell og samandrag ligg føre for Sunnfjord.

Tiltaksanalysen har gode oversiktstabellar som syner påverknadar, tilstand og tiltak i dei ulike vassdraga.

Under følgjer ei oppsummering av tiltaksanalysane for vassområda.

Nordfjord vassområde

Nordfjord Vassområdeutval har utarbeidd tiltaksanalysen. Kommunar og statlege sektorstyresmakter har greidd ut miljømål og føreslege tiltak innanfor sine ansvarsområde. Landbruksavdelinga til Fylkesmannen har bistått kommunane med vurderinga i høve landbrukspåverknad.

Lokal høyring av tiltaksanalysen vart kunngjort i desember 2013.

Nordfjord vassområde har oppretta ei referansegruppe med lokale og regionale lag, interesseorganisasjonar, enkeltverksemder og andre interesserte. Tiltaksanalysen gir oversikt over møte og synfaringar i vassområde.

Møta i vassområdeutvalet har vore opne.

Tiltaksanalysen for Nordfjord vassområde viser kva som må til for at vassførekomstane i området skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand innan 2021. Oversikt

vassførekomstar og del som er satt i risiko, går fram av Tabell 2. Mange av vassførekomstane i vassområdet er imidlertid så sterkt modifiserte av samfunnsnyttige grunnar (vassregulering, flaumsikring, hamner, m.m.) at dei er føreslegne som sterkt modifiserte vassførekomster (kSMVF). Desse førekomstane vil få lågare miljømål ettersom det ikkje vil vere mogleg å oppnå god økologisk tilstand her.

Viktige påverknader i vassområdet er vassdragsregulering, sur nedbør og ureining frå landbruk, mindre, private avløp og industri. Av desse er det vassdragsregulering som påverkar flest vassførekomstar, og då hovudsakleg i Bremanger kommune. Det inneber at det er mange kSMVF her, og såleis mange førekomstar med lågare miljømål. Norges Vassdrags- og Energidirektorat har føreslege tiltak i enkelte vassførekomstar, men mykje arbeid står att, som mellom anna vil bli utført i samband med revisjon av vassdragskonsesjonar.

Det er ei utfordring at økologisk og kjemisk tilstand ikkje er kartlagt i meir enn ein brøkdel av vassførekomstane. Ein stor innsats har difor vore lagt i planlegging, tinging og oppfølging av overvaking i elvar, innsjøar og kystområde. Vassområdeutvalet kosta omfattande miljøovervaking av vassdrag og kystvatn i 2013 og 2014. Framleis må kunnskapane aukast mange stadar før kommunane kan greie ut konkrete tiltak.

Ei hovudutfordring når det gjeld avrenning frå landbruk og spreidde avløp er manglande datagrunnlag. Problemkartlegging er føreslege som tiltak i dei fleste område der jordbruksavrenning er anteke å vere ein vesentleg påverknad. Denne kartlegginga vil nødvendigvis også omfatte små private avløp frå bustadar, for å finne ut kvar tiltak bør settast inn for å få størst mogleg effekt.

Når det kjem til avløp frå bustadar som ikkje er tilknytt kommunale avløpsnett eller mindre avløpsanlegg er det store kunnskapshol. Kommunane har brukbar oversikt over septiktankar og tette tankar. Kva som skjer med den våte fasen som går ut av tanken, har ein derimot som regel liten eller ingen kunnskap om. Alternativa er direkteutslepp til elv, innsjø eller sjø, infiltrasjon i stadeigne massar, eller i konstruerte sandfiltergrøfter, samt ulike typar minireinseanlegg. Direkte utslepp i ferskvatn er ikkje akseptabelt. Infiltrasjon føreset at massane har kapasitet til å ta opp organisk materiale, næringsstoff og bakteriar med meir. Undersøkingar har vist at massane i infiltrasjonsanlegg som regel må skiftast ut etter mindre enn 20 år og i sandfilter etter mindre enn 10 år.

Alle kommunane har utfordringar med dei eldre spreidde avløpa, med store kunnskapsmanglar.

Diffus ureining frå jordbruk er ei anna utfordring. Kommunane har god oversikt over drifta på alle gardsbruka. Ideelt sett skulle all gjødsel som vert spreidd på jorda bli omsett av plantene på staden. I røynda fører variert nedbør, jordsmon, helling med meir til større eller mindre grad av lekkasje ut i vassdraga. Landbruksavdelinga til Fylkesmannen har gjort ein kartanalyse av heile vassområdet, og peika ut område der det på grunn av stor jordbruksintensitet er sannsynleg med ureining. I tiltaksanalysen er det føreslått problemkartlegging i desse områda, særleg der tidlegare prøver syner at vassdraga er overgjødsla. Dette omfattar konsulentoppdrag med detaljerte vurderingar av utslepp og avrenning, samt utgreiing av tiltak.

Tabell 2 Oversikt over vassførekomstar i Nordfjord vassområde. Tal og samla storleik per type. Del av vassførekomstane plassert i risiko for ikkje å nå miljømålet om god tilstand innan 2021 er oppgitt i tal vassførekomstar og % av desse. *) I tillegg er risiko ikkje definert for 26 av elvevassførekomstane og alle 26 grunnvassførekomstane. Datakjelde: vann-nett 08.04.2014.

	Tal totalt	km ² /km	Tal «i risiko» (oppnår ikkje miljømåla i dag)	% i risiko
Elvar og bekkefelt:	285	5532	106*	37
Innsjøar:	82	170	40	49
Kystvatn:	37	1320	8	22
Grunnvatn:	26	50	0*	
Tal vassførekomstar totalt:	430		154*	36

Miljøtilstand er eit samleomgrep på miljøforholda i vatn, både vasskjemisk og økologisk tilstand. Klassifiseringa i tilstand er føreteke av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane på grunnlag av data, anna kunnskap og Veileder 01:2009 og Veileder 02:2013. Miljøtilstanden i vassførekomstar med risiko for ikkje å nå miljømåla innan 2021 går fram av Tabell 3.

Tabell 3 Miljøtilstand i Nordfjord vassområde oppgitt i tal vassførekomstar

	Svært god	God	Moderat	Dårleg	Svært dårleg	Udefi-nerert	Sum
Grunnvatn		3	1			4	8
Elv		8	72	25	15	10	130
Innsjø		2	29	7		1	39
Kystvatn	1	2	6				9
Sum vassområde	1	15	108	32	15	16	187

Om fysisk påverknad leier til at ein vassførekomst av overflatevatn ikkje oppnår standard miljømål (god økologisk tilstand (GØT) og god kjemisk tilstand), og samfunnsnytta veg opp for ulempene, kan han definerast som «sterkt modifisert vassførekomst» (SMVF). Desse vassførekomstane skal då nå *godt økologisk potensiale* (GØP). Miljømålet for GØP skal setjast spesifikt for den einkilde vassførekomst. SMVF skal også ha god kjemisk tilstand. (Vassforskrifta §5).

I Nordfjord vassområde er om lag halvparten av vassførekomstane i risiko føreslått som SMVF på grunn av regulering av vasskraft og kanalisering/forbygging /flaumvern (Tabell 4). Dei fleste vassførekomstar der det er ønskje om mindre strenge miljømål, er dei fleste knytt til vassdragsregulering (Tabell 5). Oversikt over hovudgrupper av tiltak føreslegne i tiltaksanalysen for Nordfjord for å nå miljømåla, går fram av Tabell 6.

Tabell 4 oversikt over tal vassførekomstar som skal nå god tilstand innan 2021 (standard miljømål) og kor mange som er kandidatar til svært modifiserte vassførekomstar i Nordfjord vassområde.

Miljømål	Tal vassførekomstar	Type mål
Standard miljømål jf. § 4	352 totalt 148 i risiko	GØT (god økologisk tilstand)
kSMVF <ul style="list-style-type: none"> • Vassdragsregulering • Kanalisering/forbygging 	63 totalt 49 14	GØP (god økologisk potensiale, etter nærare definisjon)

Tabell 5 oversikt over tal vassførekomstar det vert søkt unnatak frå å nå miljømålet om God økologisk tilstand i Nordfjord vassområde.

Unntak for miljømålet	Tal vassførekomstar	Hovudgrunn
Utsett frist (§ 9)	6	
Mindre strenge miljømål (§10) <ul style="list-style-type: none"> • Vassdragsregulering • Kanalisering/forbygging 	35 totalt 33 2	Permanent tørrlagt Flaumvern
Ny aktivitet eller nye endringar (§12)	Fleire kraftverk er under behandling hos NVE	Vasskraftutbygging Byutvikling

Tabell 6 Oversikt over tiltak i Nordfjord vassområde (oversikt frå tiltaksanalysen til Nordfjord).

Påverknad	Tiltaksgruppe	Tal VF	Tiltaksnamn
UREINING, Punktkjelder (§ 25 bokstav f og vedlegg VII pkt 7.5)			
Renseanlegg	MG13 Avløpstiltak	1	MT80 Separering av eldre avløpsnett
Renseanlegg	MG14 Avløpstiltak i spredt bebyggelse	2	MT82 Forlengelse av ledningsnett
Industri	MG17 Grunnforurensningstiltak	1	MT96 Fjerning av forurenset masse og levering til godkjent deponi/behandlingsanlegg
Industri	MG45 Kunnskapsinnhenting	2	MT324 Problemkartlegging
Industri	MG1 Administrative tiltak	4	MT323 Utslippstillatelse og tilsyn
Skytebane, kompostanl	MG45 Kunnskapsinnhenting	2	MT324 Problemkartlegging
Avfalls-deponi	MG45 Kunnskapsinnhenting	2	MT324 Problemkartlegging
UREINING, diffuse kjelder (§ 25 bokstav f)			
Anna diffus kjelde	MG45 Kunnskapsinnhenting	1	MT324 Problemkartlegging
Spredt bebyggelse	MG14 Avløpstiltak i	1	MT83 Renseanlegg med

Påverknad	Tiltaksgruppe	Tal VF	Tiltaksnamn
	spredt bebyggelse		streng funksjonskrav-renseklasse A
Spredt bebyggelse	MG14 Avløpstiltak i spredt bebyggelse	2	MT87 Forlengelse av ledningsnett
Spredt bebyggelse	MG1 Administrative tiltak	4	MT87 Kartlegging og registrering av avløp i spredt bebyggelse
Jordbruk / Spredt bebygg	MG36 Økologiske rensetiltak	1	MT284 Fangdammer
Jordbruk	MG45 Kunnskapsinnhenting	23	MT324 Problemkartlegging
BIOLOGISK PÅVERKNAD			
Regnboge-aure	MG45 Kunnskapsinnhenting	1	MT324 Problemkartlegging
FYSISK PÅVERKNAD, (§25 bokstav e og g, vedlegg pkt. 7.4)			
Morfologiske endringer			
Flomverk og forbygging	MG2 Biotoptiltak	1	MT10 Åpne sideløp
Flomverk og forbygging / regulering	MG2 Biotoptiltak	1	MT14 Tersklar, MT3 Etablere buner, MT4 Etablere djupål, MT6 Forbedring av gyte plassar, MT5 Etablere skjul
Flomverk og forbygging	MG2 Biotoptiltak	1	MT294 Åpne elveos
Flomverk og forbygging	MG2 Biotoptiltak	1	MT72 Etablering av kantvegetasjon; Opne flaumløp
Fysisk endring av elveløp	MG4 Fisketiltak	1	MT183 Reetablering av stedsegne fiskearter
Fiskevand-ringshinder	MG2 Biotoptiltak	1	MT7 Utbedre vandringshinder
Fisketiltak / tersklar	MG45 Kunnskapsinnhenting	1	MT324 Problemkartlegging
Vannkraftsdam	MG4 Fisketiltak	1	MT181 Utfisking
Vegfylling	MG45 Kunnskapsinnhenting	1	MT324 Problemkartlegging
Hydrologiske endringer			
Regulering	MG 8 Vannføring	1	MT38 Variabel miljøtilpasset vannføring
Regulering	MG2 Biotoptiltak	1	MT14 Terskler
Regulering	MG2 Biotoptiltak	1	MT38 Variabel miljøtilpasset vannføring
Regulering	MG45 Kunnskapsinnhenting	11	MT324 Problemkartlegging
Regulering	MG8 Vannføring	6	MT38 Variabel miljøtilpasset

Påverknad	Tiltaksgruppe	Tal VF	Tiltaksnamn
			vannføring
Regulering	MG9 Vannstands- begrensninger	4	MT39 Sesongmessig tappevariasjon
SUR NEDBØR	MG1 Administrative tiltak	57	MT276 Internasjonale avtaler

Sunnfjord vassområde

Vassområdeutvalet i Sunnfjord drøfta 15.1.14 tiltaksanalysen. Innspel frå 6 av 7 kommunar, Klima og forureningdirektoratet, Direktoratet for naturforvaltning, Kystverket, Fiskeridirektoratet, Statens vegvesen og Fylkesmannen er teke med i tiltaksanalysen av 13.1.14. Det vart gjeve frist til 31.1.14 for godkjenning av analysen. Prosjektleiari har hatt dialog med kommunar, statlege sektormyndene, og det er sendt informasjon/ invitasjon til lag og organisasjonar i samband med utarbeiding av tiltaksanalysen. Innspela som kom etter den lokale høyringa for tiltaksanalysen er innarbeid i revidert tiltakstabell av 2.6.14. Han har berre vore sendt medlemene i VOU for merknad. I revidert tiltakstabell er innspel frå NVE, Mattilsynet, Miljødirektoratet og Fylkesmannen lagt inn.

Sunnfjord dekker eit areal på om lag 7000 km² og er delt opp i 547 vassførekomstar (Tabell 7).

Tabell 7 : Registrerte vassførekomstar i Sunnfjord vassområde

Vassførekomstar	Tal VF	km ² /km
Elver og bekkefelt	389	5428,86
Innsjøar	124	171,48
Kystvatn	30	1385,56
Brakkvatn	0	0
Grunnvatn:	4	9,92
Tal vassførekomstar totalt	547	6995,82

Påverknad

Forsuring er ein av dei største utfordringane i vassområdet. Elles er dei største påverknadane på innsjø og elver fysiske inngrep som regulering av vassføring, utfylling og forbygging i vassdraga. Andre påverknader er ureining frå landbruk, spreidd busetnad, avfallsanlegg, reinseanlegg, diffuse kjelder, fiskeoppdrett, lakselus, framande artar m.m. Påverknad på kystvatn er helst ureining frå industri, landbruk, spreidd busetnad og fysiske inngrep i strandsona.

Miljøtilstand

Fylkesmannen har klassifisert og vurdert vassførekomstane på bakgrunn av data og undersøkingar. Mange av vassførekomstane manglar gode data (spesielt økologisk/biologisk data) for å fastsette miljøtilstand i dag. Miljøtilstanden er difor klassifisert ut frå antekte tilstand (Tabell 8).

Tabell 8 Oversikt over miljøtilstand i Sunnfjord vassområde , gitt i tal vassførekomstar i dei ulike klassene som krev tiltak for å nå miljømålet.

Miljøtilstand	Antatt moderat	Antatt dårleg	Antatt svært dårleg	Svært dårleg	Sum
Grunnvatn					?
Elv	200	37	14	0	251
Innsjø	78	13	0	0	91
kystvatn	6	2	0	0	8
Sum vassområde	284	52	14	0	350

Risiko

Vassførekomstar med moderat/dårleg vasskvalitet er klassifisert som risiko for å ikkje oppnå god miljøtilstand innan år 2021. Oversikt over tal vassførekomstar i risiko er gitt i Tabell 9.

Tabell 9 Oversikt av «risiko for ikkje å nå miljømålet» innan 2021 i Sunnfjord vassområde

Risiko	Tal VF*	Areal VF (km)	Prosent tal VF	Prosent areal VF
Ingen/undefinert risiko	198			
Grunnvatn	1	-	-	-
Innsjø	94	118,51	75,8	89,83
Elv	248	3156,17	63,8	58,1
Kyst	5	7,13	16,7	1,2
Samla VF risiko	348	3281,81	63,6	46,9

*Tal inkluderar vassførekomstar påverka av sur nedbør.

Miljømål

Det er eit mål at kvar vassførekomst skal ha god vasskvalitet innan 2021, eller på eit seinare tidspunkt om utsett frist vert gjeve. Mindre strenge mål kan fastsettast om visse vilkår etter vassforskrifta er støtta.

Det er 45 vassførekomstar som er kandidatar til sterkt modifisert vassførekomstar (SMVF). Indre Førdefjord er sterkt påverka av menneske (utfylling, industri, hamn, m.m.) slik at det er umogleg eller uforholdsmessig kostnadskrevjande å nå god økologisk tilstand eller økologisk potensial. For innsjøar og elvar er vassregulering, vasskraftdam, forbygging, utfylling årsak til SMVF.

NVE har foreslått at 11 vassførekomstar får mindre strenge miljømål etter § 10 i vassforskrifta.

Tiltak for å nå miljømåla

Det er framlegg om problemkartlegging av vassførekomstar med ukjent grad av påverknad frå landbruk, avløp, industri, rømt fisk og lakselus. Då vil m.a. kjelder, storleik og type ureining vurderast nærare. I 2013 vart det teke vassprøver (kjemiske parametarar) av 27 vassførekomstar, og det er utarbeidd eigen rapport for dette. Det er framlegg om å ta vassprøver i høve kjemisk og biologiske parametarar i fleire vassførekomstar.

Nokre av kommunane har starta registrering og vurdering av private avløpsanlegg. For dei fleste av kommunane er det naudsynt med meir kunnskap og undersøking av tilstanden til avløpsanlegga. Dei fleste kommunane har stort sett bra oversikt over drifta i landbruket, medan tilfeldig ureining er ei utfordring. Også her er det trong for kartlegging og oppfølging av tilhøva. Ureining frå industri, diffuse kjelder synest noko uklar, og dette bør granskast nærare.

I arbeidet med vidare kartlegging vil informasjon mellom ansvarleg mynde, grunneigarar, brukarar, lag og organisasjonar og andre interessentar vere viktig.

NVE vil revidere konsesjonsvilkåra for ein del av SMVF. Det bør etablerast fisketrappar i to innsjøar, minstevassføring i Stongselva, og miljøtilpassa vassføring i Jølstra.

Det er trong for å etablere ny kulvert under ein fylkeskommunal veg ved Snekkervågelva. Kystverket vil gjennomføre tiltak for å betre hamn og skipslei i Flora. Miljødirektoratet viser til varsling, registrering og opplysningar i høve artsdatabasen. Elles viser dei til sikring og vern av aktuelle artar, vegetasjon og areal. Fiskeridirektoratet viser til betre regelverk, overvaking, varsling, effektiv skaderedusering, og uttak av oppdrettsfisk i vassførekomstar.

Kostnadane ved problemkartlegging vert vurdert som små, og nytten vert vurdert som stor. Når årsak til dei ulike påverknadane er klare, kan konkrete og nøyaktige tiltak fastsetast.

Tiltakstabellen er ikkje fullstendig fordi det manglar framlegg om tiltak, miljømål, opplysningar om kostnad, finansiering, effekt, årsak til SMVF.

Ytre Sogn vassområde

I Vassområde Ytre Sogn har ein har prøvd å engasjere til medverknad både frå kommunar, lag og organisasjonar sidan oppstarten av prosjektet. All informasjon om prosjektet har lege ute på Vannportalen, samt ein del på heimesidene til kommunane og facebook-sider.

I Vassområde Ytre Sogn har regionale sektormyndigheiter vore relativt involverte i prosjektet og bidrege med det dei har av informasjon og kunnskap om vassførekomstar og påverknadar, og gjeve tilbakemelding på spørsmål og høyringar der dette har vore naudsynt. Det er veldig stor variasjon i kor mykje kommunane har vore involvert i prosjektet. Nokre kommunar har vore veldig engasjerte og bidrege så mykje dei kan gjennom heile prosessen, medan andre kommunar har vore nærast fråverande i arbeidet.

Tiltaksanalysen for Vassområde Ytre Sogn viser kva som må til for at vassførekomstane i området skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand innan 2021. Mange av vassførekomstane i vassområdet er imidlertid så sterkt modifiserte av samfunnsnyttige grunnar (vassregulering, flaumsikring, hamner, m.m.) at dei er føreslegne som sterkt modifiserte vassførekomstar (kSMVF). Desse førekomstane vil få lågare miljømål ettersom det ikkje vil vere mogleg å oppnå god økologisk tilstand her. Vassdragsreguleringar er utan tvil den største påverknaden i vassområdet.

Avrenning frå landbruk og spreidde avløp er også eit betydeleg problem i vassområdet. Mange av elvene i vassområdet er direkte trua av vassdragsreguleringar, med fråføring av vatn som reduserer resipientkapasiteten, noko som gjer dei ekstra sårbare for tilførsel

av næringsstoff frå landbruk og spreidde avløp. Den samla belastninga av påverknadane gjer altså i mange tilfeller tilstanden verre enn enkeltbelastningane kvar for seg.

Det er og store kunnskapshol i kommunane om dei spreidde avløpa. Kommunane har i beste fall lite oversikt over kva som skjer med den våte fasen som går ut av tanken, og følgjer generelt lite opp tilbakemeldingar frå septiktømrarane.

Det er ei utfordring i arbeidet at økologisk og kjemisk tilstand ikkje er kartlagt i meir enn ein brøkdel av vassførekomstane, og at tilstanden i mange av førekomstane difor er sett basert på data frå naboførekomstar. Det har vore lagt ned ein stor innsats i 2013 for å overvake og skaffe meir data og kunnskap i fleire av førekomstane i Vassområde Ytre Sogn, og denne overvakinga vil halde fram i 2014. I tillegg planlegg Fylkesmannen eit omfattande overvaksingsprogram i heile fylket i 2014 og 2015 som vil skaffe mykje viktig data.

Ei anna stor utfordring har vore mangelfulle ressursar og manglande retningslinjer hos sektorstyresmaktene til å utføre oppgåvene etter vassforskrifta. Innspel i form av framlegg til tiltak og vurdering av miljømål har vore sterkt forseinka og gjer at tiltaksanalysen ikkje vil bli klar innan fastsett frist.

Tiltaksanalysen som ligg føre for Vassområde Ytre Sogn per i dag er ufullstendig og ber preg av manglande kunnskapsgrunnlag og mangelfulle ressursar hos alle involverte partar. Dokumentet er likevel fyrste steg, av mange, i det som forhåpentlegvis kjem til å danne grunnlaget for ei kunnskapsbasert, heilskapleg vassforvaltning der både sektorstyresmakter, kommunar og lokale interesser dreg i same retning.

Oversikt over kor stor del av område som er i risiko for ikkje å nå miljømåla går fram av Tabell 10 og Tabell 12.

Tabell 10 Oversikt over vassførekomstar i Vassområde Ytre Sogn og del som er plasert i risiko for ikkje å nå miljømålet Data henta frå www.vann-nett.no 05.05.2014.

**)Vassførekomstar som er i risiko berre på grunn av sur nedbør er ikkje inkludert.*

Vassførekomstar i Ytre Sogn:	Tal	Areal (km ²)/ lengde (km.)	I risiko	Areal (km ²)/ lengde (km.)	I risiko *
Elver og bekkefelt	390	4350,36	315	4562,2	121
Innsjøar	120	69,75	114	69,51	56
Kystvatn	50	1974,28	8	1974,28	8
Grunnvatn	8	11,01	0	11,01	0
Totalt	568		437		185

Det er svært mange vassførekomstar som ikkje oppnår god økologisk tilstand i Ytre Sogn (Tabell 11). Veldig mange av desse er påverka berre av sur nedbør. Dei fleste av førekomstane er elver, men det er også mange innsjøar som ikkje oppnår god nok status.

Oversikt over miljømål og tiltak som bør gjennomførast for å nå miljømåla, går fram av Tabell 13 og Tabell 14.

Tabell 11 Oversikt over miljøtilstand i ytre Sogn vassområde , oppgitt i tal vassførekomstar i dei ulike klassene som krev tiltak for å nå miljømålet.

Miljøtilstand	Moderat	Dårleg	Svært dårleg	Udefinert	Sum
Elv	234	57	39	1	331
Innsjø	92	21	-	2	115
Kystvatn	4				4
Sum	330	78	39	3	450

Tabell 12 Oversikt over tal vassførekomstar som er fremma som kandidatar til svært modifiserte vassførekomstar (kSMVF)

Vassførekomstar i Ytre Sogn:	Tal	Risiko	kSMVF
Elver og bekkefelt	384	121	102
Innsjøar	117	56	48
Kystvatn	50	8	2
Grunnvatn	8	0	0
Totalt	559	185	152

Tabell 13 oversikt over miljømål og vassførekomstar det vert søkt unntak om frå å nå miljømålet om god tilstand innan 2021 (standard miljømål) Ytre Sogn vassområde.

MILJØMÅL	Tal vassførekomstar	Type mål	Hovudgrunngevnd
Standard miljømål jf. § 4	33	GØT	Har GØT i dag, eller kan oppnå GØT med tiltak
Strengare miljømål jf. § 13 og lokale brukarmål - Verna område - Brukarmål	0		
kSMVF jf. § 5 - Vassdragsregulering - Kanalisering - Hamner	44 + 57 + 1 3 1	GØP	GØT ikkje realistisk
Utsett frist jf. § 9	Ikkje spesifisert	GØP2027/ GØP2033	Oppnår ikkje GØP 2021
Mindre strenge miljømål jf. § 10	52+1+1	Mindre strenge miljømål	Permanent tørrlagde "takrenner"

Tabell 14 oversikt over tiltak Ytre Sogn vassområde

Type tiltak mot		Tiltaksgruppe	Tal Vassførekomster
UREINING			
Punktkjelder jf. § 25 bokstav f og vedlegg VII pkt. 7.5	Industriutslepp	Tiltak mot miljøgifter. Forureina sjøbotn - tildekking. Miljøovervaking Tilsyn.	3
Diffuse kjelder jf. § 25 bokstav f	Jordbruk	Problemkartlegging	17
	Jordbruk	Administrativt	9
	Jordbruk	Vegetasjonssoner	-
	Spreidde avløp	Tiltak mot avløp i spredd bustadbygging	-
	Spreidde avløp	Problemkartlegging	-
	Spreidde avløp	Administrativt	-
	Spreidde avløp		-
	Tettstad	Overvatntiltak	2
Langtransportert ureining	Forsuring	Kalkingstiltak	Uvisst kor mange VF som vil ha reell nytte av kalking. Vassførekomstar som kun er i risiko på grunn av sur nedbør er ikkje inkludert i denne tiltaksanalysen
Prioriterte stoff jf. § 25 bokstav d og vedlegg pkt. 7.6			
BIOLOGISKE PÅVERKNADAR			
Fiskeoppdrett	Ikkje avklart		
Framande artar		Redusere framande artar	1
FYSISKE INNGREP			
Fysiske inngrep jf. § 25 bokstav e og g, vedlegg pkt. 7.4			
Morfologiske endringar	Vegfylling	Problemkartlegging	5
	Kanalisering og flaumsikring	Biotoptiltak	24
Vassuttak	Regulering med og uten minstevassføring	Vassføring og/eller biotoptiltak	138

Indre Sogn vassområde

Kommunane har vore involvert og bidrege inn i arbeidet med tiltaksanalysane gjennom administrativ kontakt og møter i vassområde, samt innspel. Regionale sektorstyresmakter har vore involverte og bidrege inn i arbeidet med tiltaksanalysane gjennom levering av tiltaksanalyse sektorvis og drøftingar. Lag og organisasjonar har vore invitert, involvert og bidrege inn i arbeidet med tiltaksanalysane ved høring og innspel til utsende dokument.

Denne tiltaksanalysen omfattar Indre Sogn vassområde. Tilstand i alle dei til saman 511 vassførekomstane i vassområdet er vurdert frå føreliggande kunnskap om tilstand og belastningar (Tabell 15 og Tabell 16). I 220 av desse vassførekomstane er tilstanden vurdert til å vere for dårleg og tiltak må setjast i verk for å betre tilstanden (Tabell 17). Det er utarbeidd ein tiltaksplan som viser kva som må til for at vassførekomstane i området skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand innan 2021. Oversikt over miljømål og føreslegne tiltak går fram av Tabell 18 og Tabell 19.

Vasskraftreguleringar utgjer den største påverknaden på vassdraga i alle kommunane i Indre Sogn Vassområdet med unnatak av Leikanger kommune. Mange elvestrekningar i vassområdet er kategorisert til kandidat for sterkt modifisert vassførekomst (kSMVF) fordi både hydrologi og morfologi er so endra at dei venteleg ikkje kan oppnå god økologisk tilstand. Sidan endringane skuldast samfunnsnyttige inngrep som mellom anna vassdragsreguleringar og flaumforbyggingar, betyr det at inngrepa i vassførekomsten bør stå ved lag.

I desse kSMVF skal alle naudsynte og moglege tiltak settas i verk for å oppnå best mogleg tilstand, som vert omtala som godt økologisk potensial. Dette inngår også ved dei komande revisjonane av vassdragskonsesjonane, der nye og meir moderne vilkår vil bli gitt. Framlegg til tiltak for regulerte vassdrag, samt revidering av vassdragskonsesjonar er Norges Vassdrags og Energidirektorat (NVE) sitt ansvarsområde, og deira framlegg er inkludert i denne analysen.

Vassdraga tek imot avrenning frå landbruksområde og tilførselar frå spreidd busetnad med private avløpsanlegg. Ureining frå desse kjeldene omfattar næringsstoff og tarmbakteriar, og utgjer det nest største problemet i vassområdet. Ei enkel kartlegging av desse problema sommaren 2013 har avgrensa dette ytterlegare til eit fåtal vassdrag.

For kystvatn er det ureining frå punktutslepp og forureinande massar som utgjer dei største påverknadene, men desse ureina områda har pågåande overvaking og tiltaksplanar.

Vassområdet har mange viktige elver for laks og sjøaure, der verknadar av vassdragsreguleringar generelt kan medføre konflikhtar. Mange av elvene med redusert vassføring har også fått dårlegare resipientkapasiteten, noko som kan gjere dei sårbare for tilførselar frå landbruk og avløp frå spreidd busetnad.

Tiltaka i denne analysen kan deles opp slik:

- tiltak opp mot kommunale og private avløp,
- tiltak i landbrukssektoren,
- tiltak mot miljøgift og ureinande masser,
- tiltak i samband med vassdragsreguleringane

I nokon av vassførekomstane trengs ei ytterlegare problemkartlegging for å identifisere problema slik at ein kan skissere dei målretta tiltaka for kvar vassførekomst. Dei kommunale hovudplanane for avløp må settast i verk og følgjes opp. Kartlegging og registrering av avløpsanlegg frå spreidd busetnad, samt tilsyn og kontroll med dei små avløpsanlegg må utførast.

For sigevatn frå søppelfyllingar må geotekniske miljøundersøkingar på plass før detaljerte tiltak kan skildrast. Dei primære tiltaka i jordbruket vil vere retta mot kjelda til ureininga, som rett nytting og lagring av husdyrgjødsel og silopressaft. Kantvegetasjon langs vassdraga er eit viktig tiltak for å redusere overflateavrenning og erosjon. Gjeldande regelverk og tilskotsordningar innanfor jordbruket kan i stor grad brukast til å få gjennomført naudsynte tiltak.

For regulerte vassdrag vil aktuelle tiltak vere minstevassføring, miljøtilpassa driftsvassføring og magasinrestriksjonar. I mange regulerte vassdrag kan det verte oppnådd betydelege miljøforbetringar med tiltak som ikkje gir redusert produksjon eller redusert reguleringsevne. Utfyllande innspel frå NVE om tiltak i regulerte vassdrag, ligg enda ikkje klar.

Tabell 15 Registrerte vassførekomstar i Indre Sogn, kjelde Vann-nett

Vassførekomstar	Tal VF	Areal km ² /km
Grunnvatn	21	68,24
Elv	334	10839,77
Innsjø	142	258,11
kystvatn	14	268,12
Sum vassområde	511	

Tabell 16 Oversikt over vassførekomstar sett i risiko for å ikkje nå miljømålet om god økologisk tilstand. (Vann-Nett 23.januar 2014)

Risiko	Tal VF	Areal VF	Prosent tal VF	Prosent areal VF
Grunnvatn	1	-	5	-
Innsjø	63	159,40	44,4	61,8
Elvar	147	1607,03	44,0	14,8
Kystvatn	4	32,90	28,6	12,6

Tabell 17 Miljøtilstand. Oppsummering av tilstanden der påverknaden er så stor at tiltak må settast i verk. Tal vassførekomstar. (Vann-Nett 23.januar 2014)

Miljøtilstand	Moderat	Dårleg	Svært dårleg	Sum
Grunnvatn	0	1	0	1
Elv	55	27	69	151
Innsjø	55	5	3	63
kystvatn	1	4	0	5
Sum vassområde	111	37	72	220

Tabell 18 Oversikt miljømål i indre sogn vassområde

	Tal vassførekomstar	Type mål	Hovudgrunngevingnad
Standard miljømål jf. § 4	10	GØT 2015 (God økologisk tilstand, frist 2015)	
Strengare miljømål (jf. § 13 og lokale brukarmål) <ul style="list-style-type: none"> • Verna område • Brukarmål 	0	Verneområde Drikkevatt Badevatt....	
kSMVF § 5 <ul style="list-style-type: none"> • Vassdragsregulering • Kanalisering • Hamner 	16	GØP 2021 (God økologisk potensiale, frist 2021)	
Utsatt frist (§ 9)	99	GØP 2027 (God økologisk potensiale, utsatt frist til 2027)	Tekniske avgrensingar/ utilbørlege kostnadar/ naturgitte forhold
Mindre strenge miljømål (§10)	96	MSM	Er så sterkt påverka av menneskeleg aktivitet at å nå miljømåla er umogeleg/ utilbørleg kostbart. t.d. tørrlagde bekkestrekningar
Midlertidige endringar (§11)	0		
Ny aktivitet eller nye endringar (§12)	0		

Nedanfor følgjer tabellane over alle vassførekomstane i Indre Sogn Vassområde som risikerer å ikkje oppnå god økologisk tilstand. Vassforskrifta krev at det skal settast i verk tiltak for å avbøte dei negative påverknadane og bringe tilstanden opp på god økologisk tilstand innan 2021. Miljømål for kSMVF vassførekomstar «godt økologisk potensial» (GØP) skal settas basert på realistiske miljøtiltak (positiv kost-nytte). Der ein vassførekomst eller ein vesentleg del av vassførekomsten er tørrlagd i heile eller delar av året, og GØP difor ikkje er mogeleg, skal miljømål settast som unnatak i fylje til vassforskrifta §10, som «mindre strenge miljømål».

Innspel til tiltak for regulering av vassdrag er henta inn frå NVE som sektormynd.

Før detaljerte tiltakspakkar for kvar vassførekomst settas saman, så må fleire undersøkingar og prøvetakingar til for å lokalisere problema ytterlegare. Vidare kan ein då finne ein kombinasjon av tiltak som mest kostnadseffektivt gjer det mogeleg å nå og oppretthalde miljømåla i vassførekomstane.

Tabell 19 Oversikt type tiltak

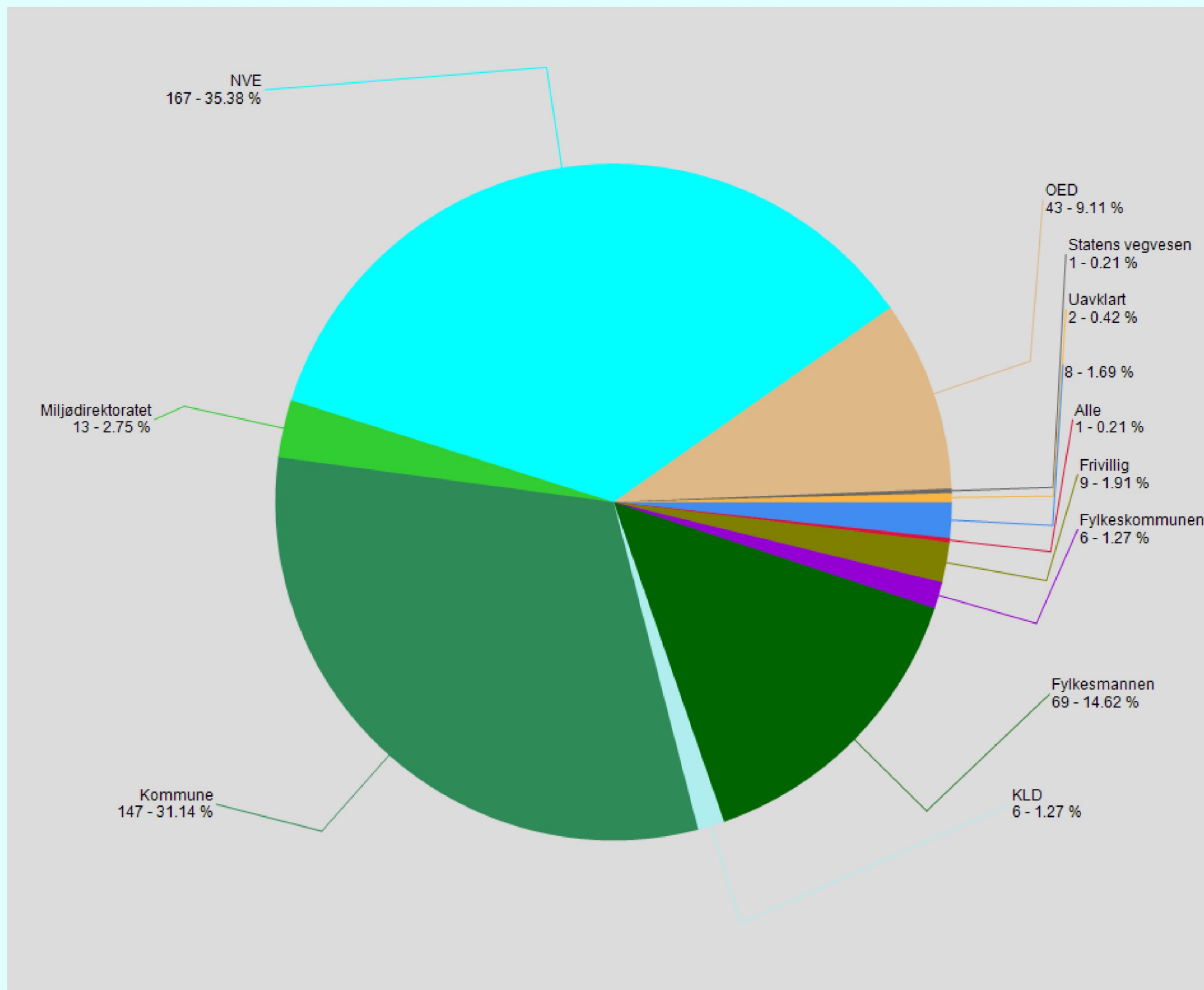
Tiltak mot	Påverknad	Tiltaksgruppe	Tal VF
Ureining			
Punktkjelder (§ 25 bokstav f og vedlegg VII pkt 7.5)	Industriutslipp	Tiltak mot utslepp	3
Diffuse kjelder (§ 25 bokstav f)	Jordbruk	Problemkartlegging	16
	Spreidde avløp	Problemkartlegging	2
	Avfallsdeponi	Geotekniske miljøprøver/vassprøver	2
Biologiske påverknadar			
Fiskeoppdrett			
Framande artar	Gyro.s., ørekyt	Redusere framande artar	9
Andre biologiske påverknadar	Lakselus	Redusere lakselus	7
Fysiske inngrep (§25 bokstav e og g, vedlegg pkt. 7.4)			
Morfologiske endringar	Fiskevandringshinder/terskel Flomverk		3
			31
Hydrologiske endringar			
Vassregulering			199

Figurar frå Vann-nett

Figurane under er henta ut frå Vann-nett 27.10.15. Figurane viser kven som er ansvarleg for å gjennomføre tiltak og kva for type tiltak som ligg inne i tiltaksprogrammet fordelt på elv, innsjø og kystvatn. Figurane er lasta ned frå <http://vann-nett.no/portal/report> .

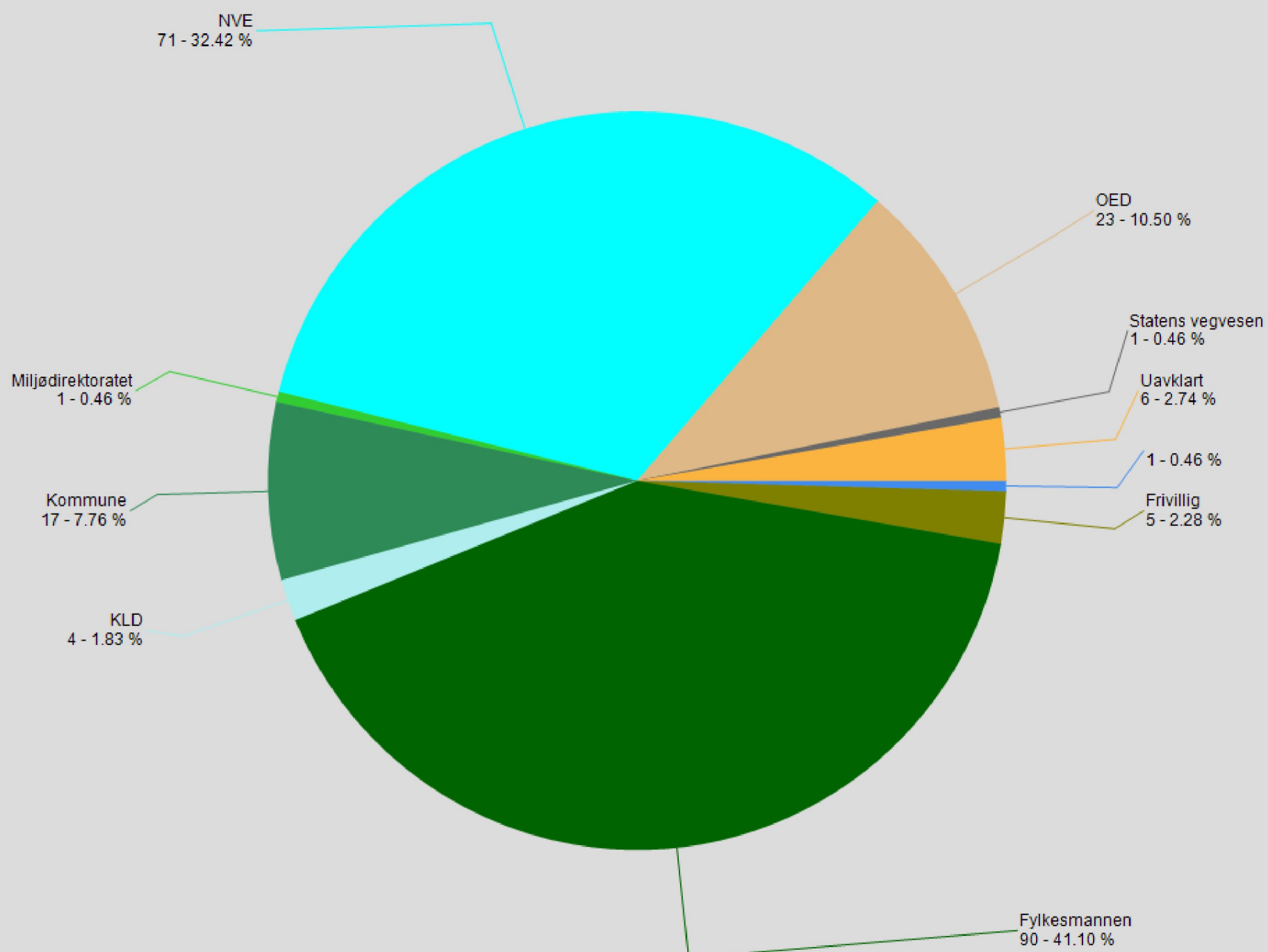
Sogn og Fjordane - Tiltak på elvevassførekomstar . Kjelde Vann-nett 27.10.15.

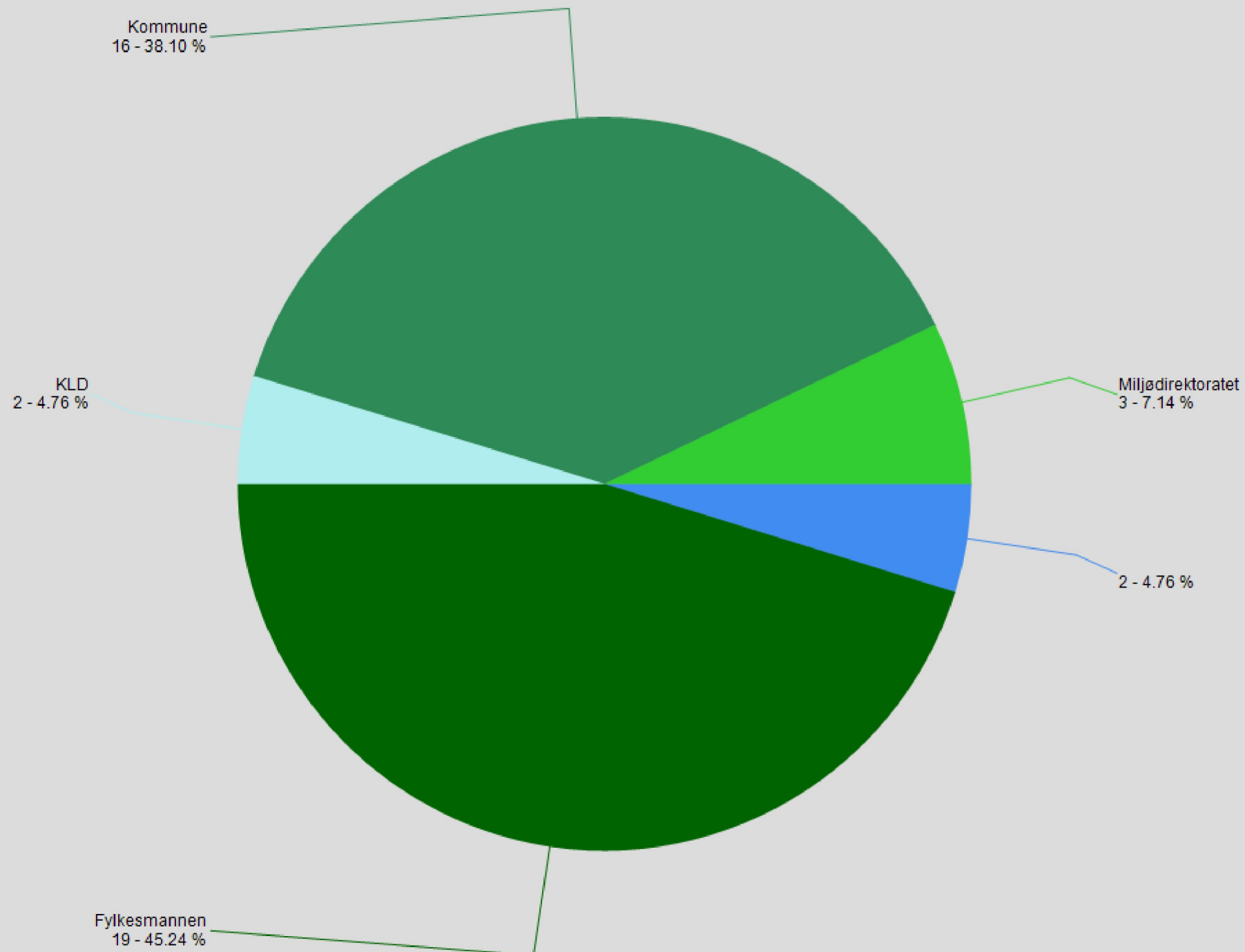
Antall og prosent tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet



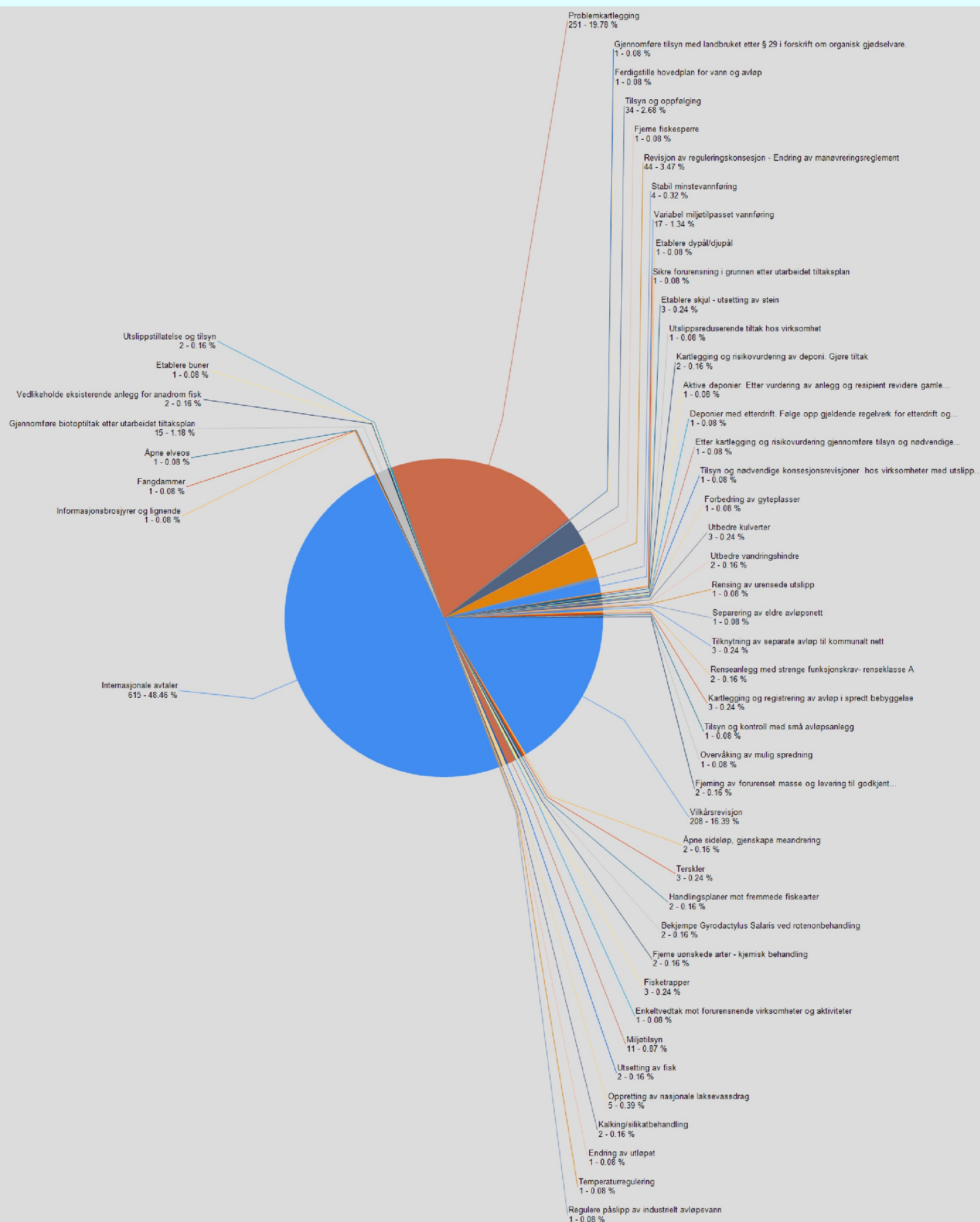
Sogn og Fjordane - Tiltak på innsjøvassførekomstar – Kjelde Vann-nett

Antall og prosent tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet

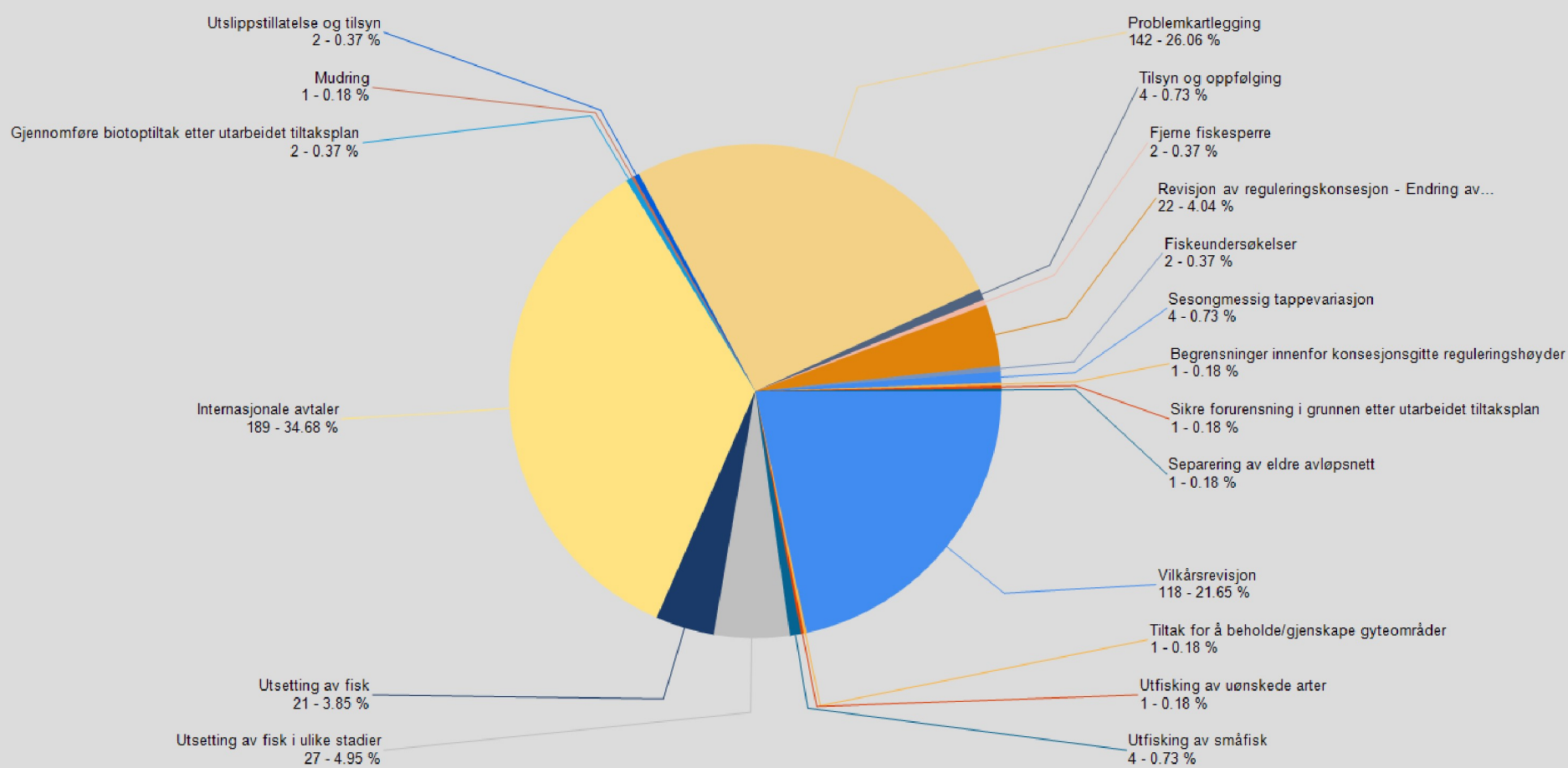


Sogn og Fjordane - Tiltak på kystvassførekomstar . Kjelde Vann-nett 27.10.15.**Antall og prosent tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet**

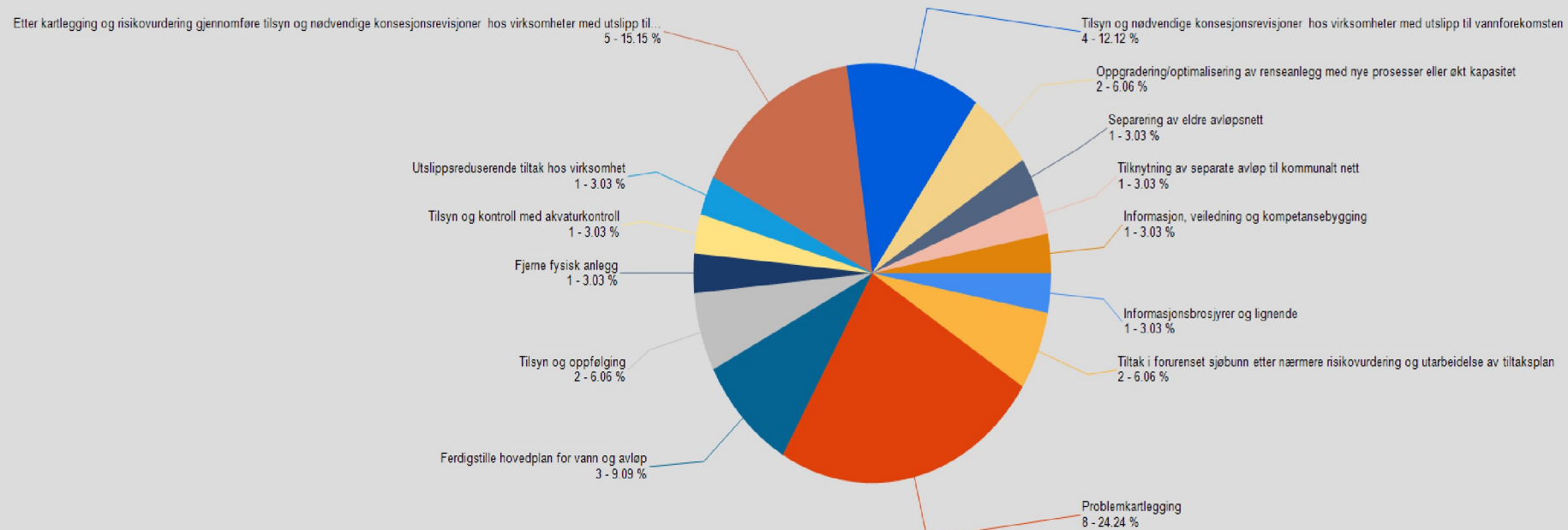
Antall og prosent elvevannforekomster fordelt på tiltakstyper



Antall og prosent innsjøvannforekomster fordelt på tiltakstyper



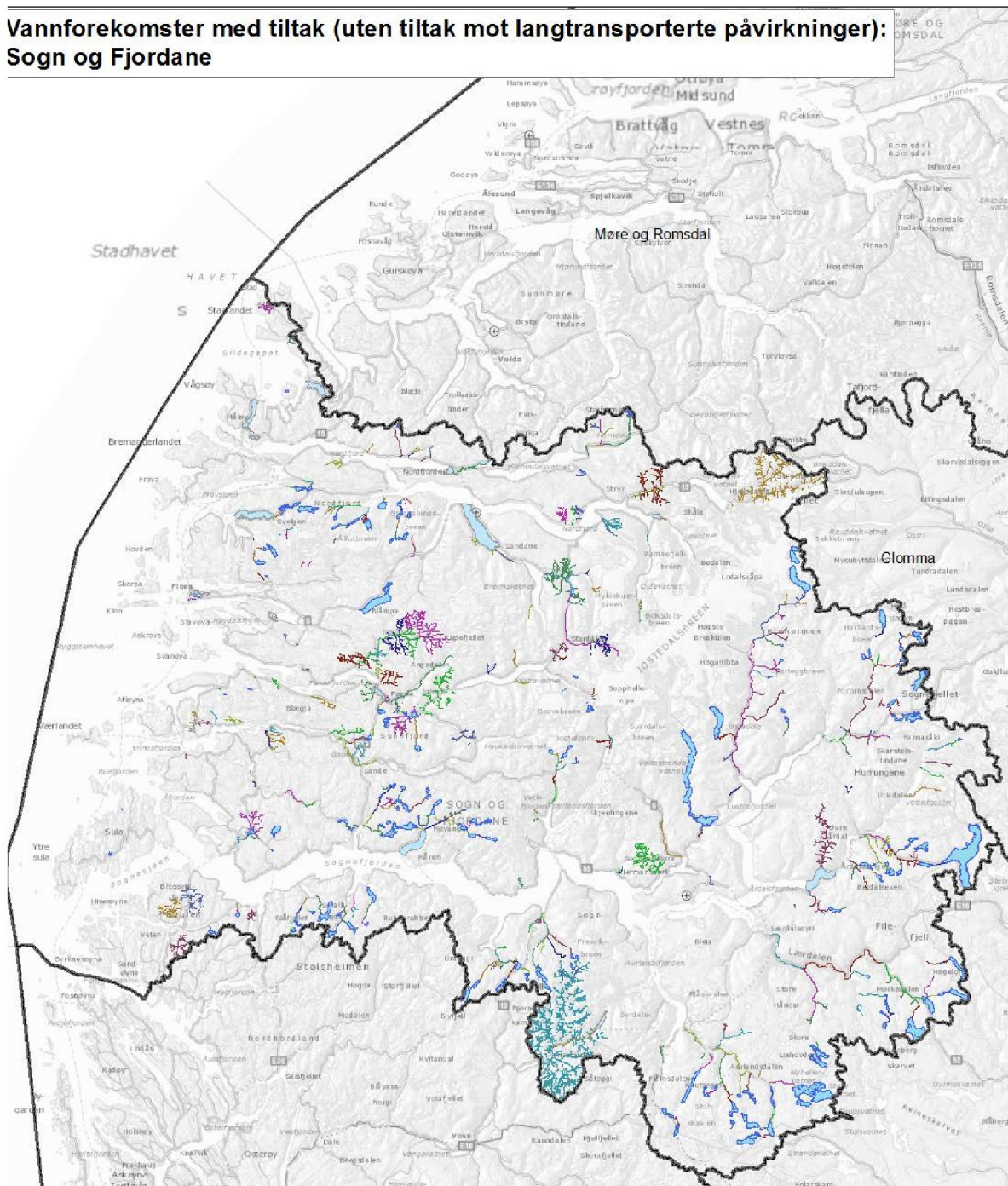
Antall og prosent kystvannforekomster fordelt på tiltakstyper



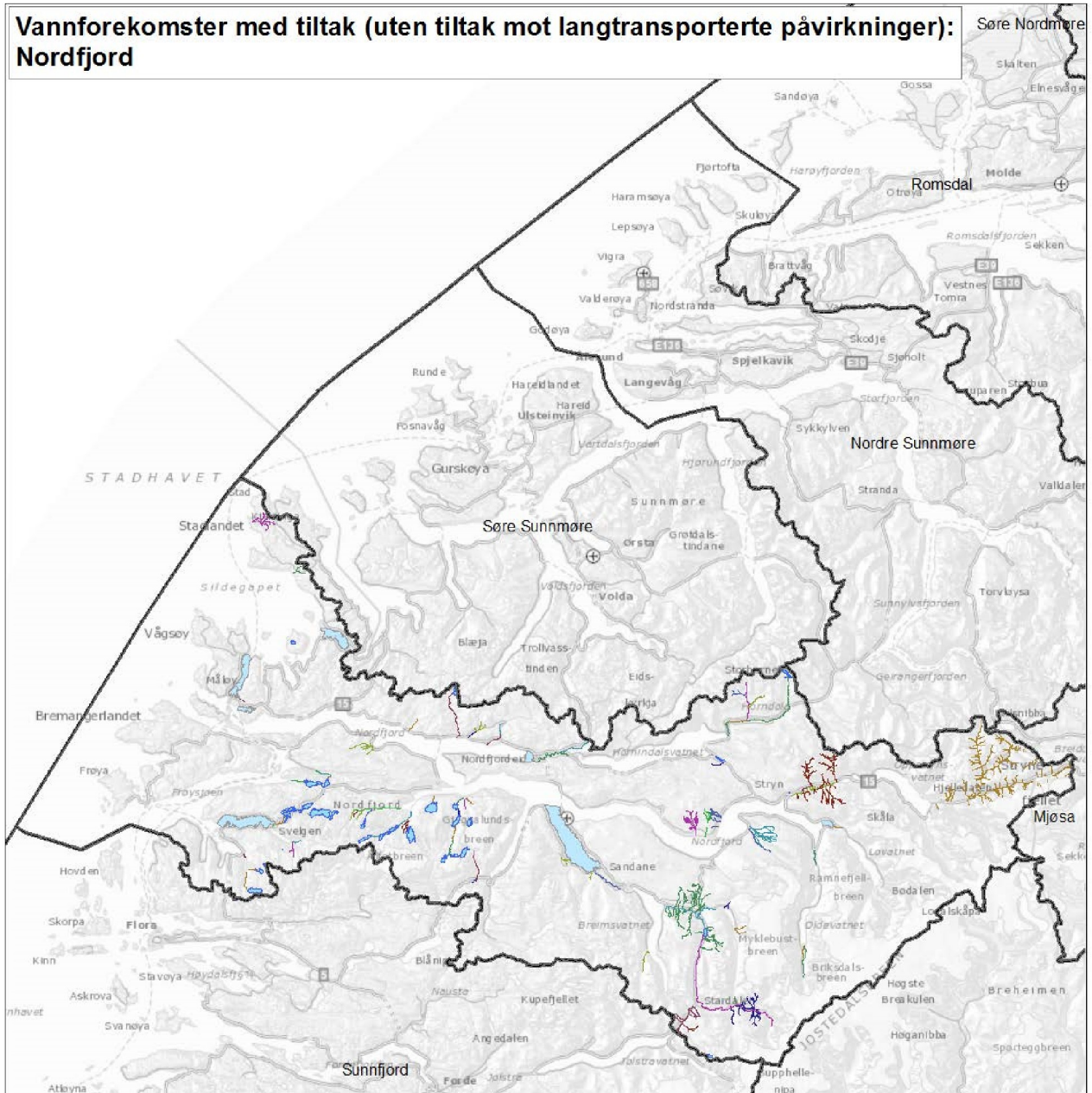
Vedlegg 4 Kart over planlagde tiltak i vassregionen

Karta viser oversikt over kor tiltak er planlagd i Sogn og Fjordane vassregion. Eigne kart er laga for vassområda Nordfjord, Sunnfjord, Ytre Sogn og Indre Sogn. Tiltak mot sur nedbør inngår ikkje i karta. Tiltak mot sur nedbør er internasjonale avtaler. Datagrunnlaget er henta frå Vann-nett 24.10.15.

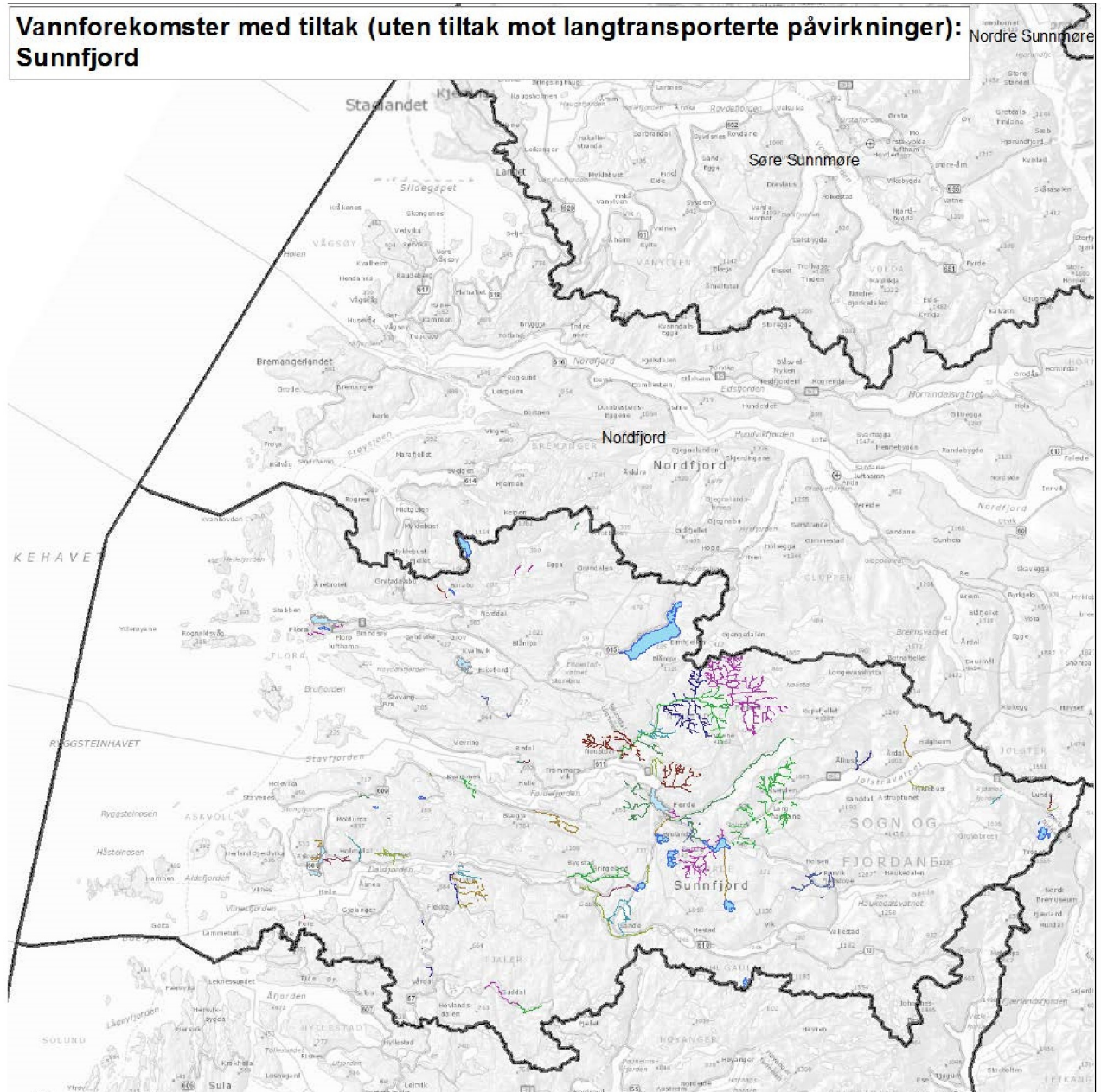
Vannforekomster med tiltak (uten tiltak mot langtransporterte påvirkningar): Sogn og Fjordane



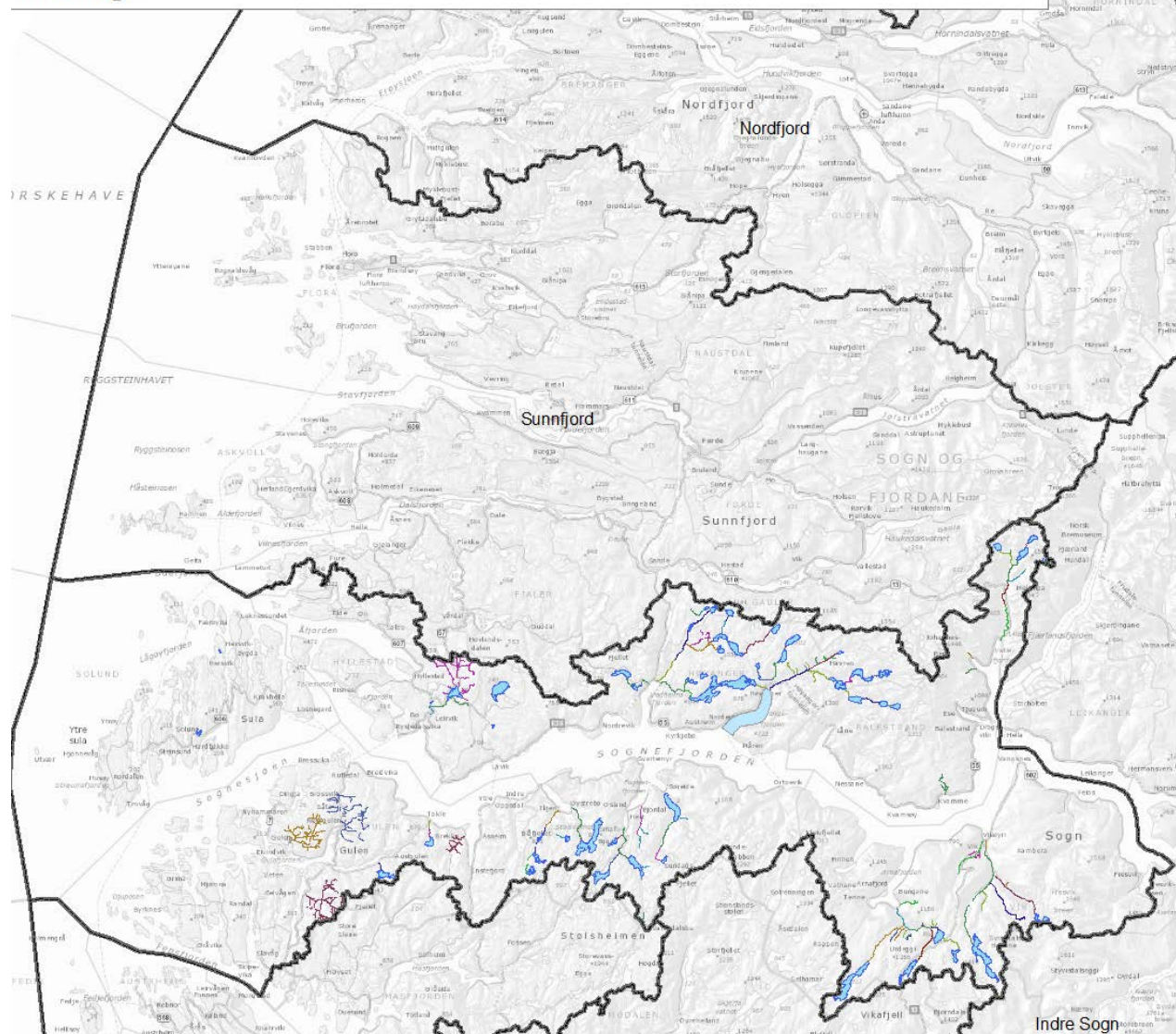
Vannforekomster med tiltak (uten tiltak mot langtransporterte påvirkninger): Nordfjord



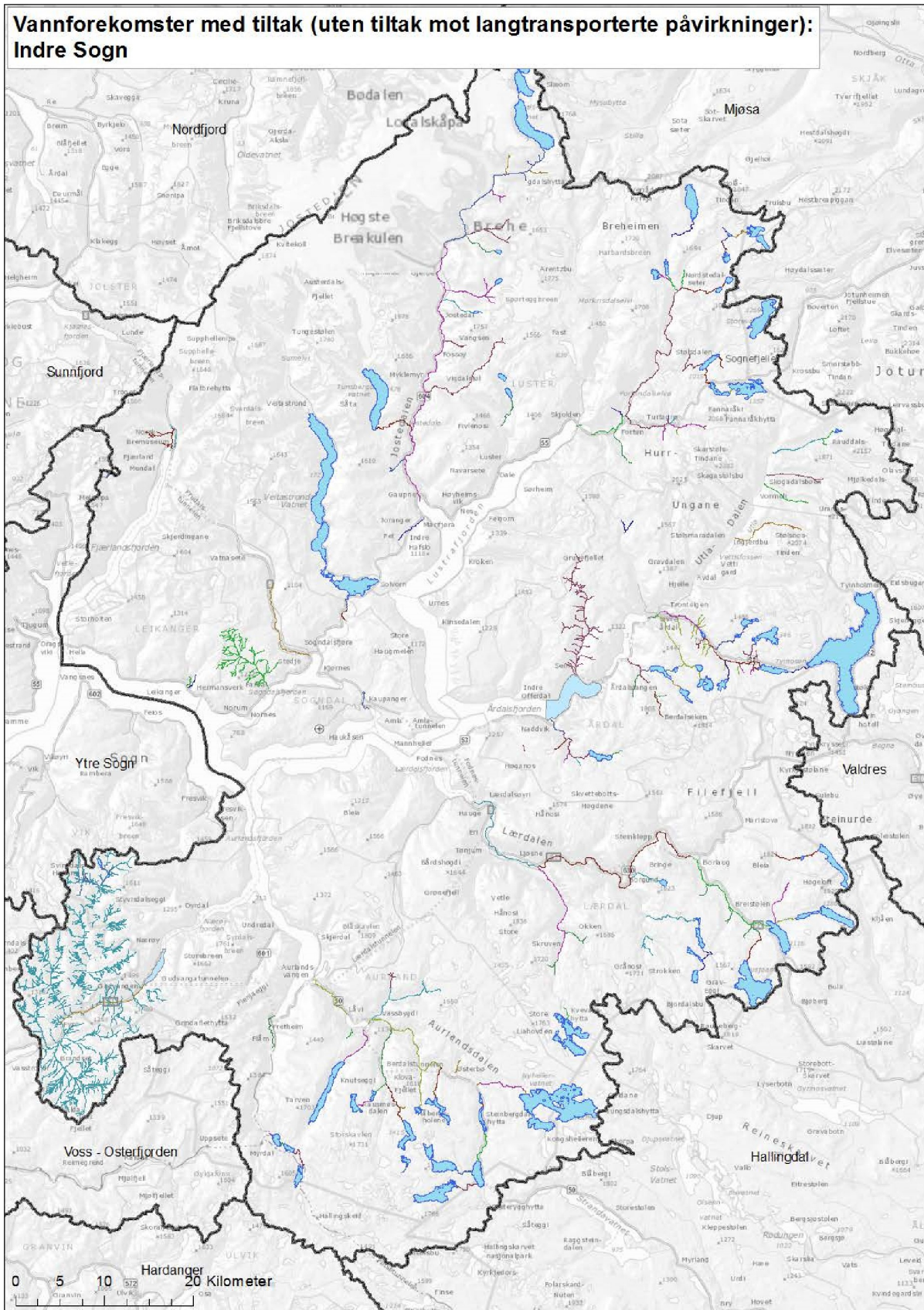
**Vannforekomster med tiltak (uten tiltak mot langtransporterte påvirkninger):
Sunnfjord**



Vannforekomster med tiltak (uten tiltak mot langtransporterte påvirkninger): Nordre Sunnmøre
Ytre Sogn



Vannforekomster med tiltak (uten tiltak mot langtransporterte påvirkninger):
Indre Sogn



Vedlegg 5 Oversikt over dei mest aktuelle tiltaka og verkemidla for å redusere overgjødning frå jordbruket i vår region. Lokale tiltaksplanar må avklare kva tiltak og verkemiddel som vil ha størst effekt ut i frå dei lokale forholda og problemstillingane. Utdrag frå tiltaksrettleiaren frå Bioforsk, www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/68063/version=1/matrise_tiltak_juni08.pdf:

Tiltak	Forventa effekt	Verkemiddel	Kostnadseffektivitet	Usikkerheit
Redusert mineralgjødning P	Redusert P-innhald i jorda og på sikt redusert avrenning av P	Informasjon, dialog og rettleiing Miljøavtale (tilskot for ekstratiltak) Forskrift om gjødslingsplanlegging og miljøplan: grunnlag for avtale, informasjon, rettleiing	Høg, om ein reknar minimal avlingsnedgang. Avhenger av P-innhald i jorda og veksttype	Stor
Tilpassa mengde husdyrgjødsel	Redusert P-innhald i jorda og på sikt redusert avrenning av P	Informasjon, dialog og rettleiing Miljøavtale (tilskot for ekstratiltak) Forskrift om gjødslingsplanlegging og miljøplan: grunnlag for avtale, informasjon, rettleiing	Høg, avhenger av stad og situasjon, td. lagerkapasitet, spreieforhold. Ned mot 0 kr/kg P-tap redusert	Moderat-stor
Arealrestriksjonar for spreining av husdyrgjødsel Restriksjonar for tidspunkt Restriksjon på haustpløying	Mindre spreining på risikoareal på ugunstige tidspunkt, gir redusert tap av N og P i overflateavrenning Tidleg spreining gir redusert tap av N og P i overflateavrenning	Forskrift om organisk gjødselvarer: Forbod mot spreining i periodar Informasjon, dialog og rettleiing Miljøavtale (tilskot for ekstratiltak) Forskrift om gjødslingsplanlegging og miljøplan: grunnlag for avtale, informasjon, rettleiing	Høg, avhenger av stad og situasjon, td. lagerkapasitet, spreieareal. Ned mot 0 kr/kg P-tap redusert	Moderat-stor
Betre spreiemetodar	Nye metodar, nedfelling/nedlegging og slangetrekk, kan gi betre utnytting og mindre overflateavrenning – redusert tap P	Informasjon, dialog og rettleiing Miljøtilskot RMP Forskrift om gjødslingsplanlegging og miljøplan: grunnlag for avtale, informasjon, rettleiing	Låg pga. dyrt utstyr, avhengig av tilskot	Stor
Avskjeringsgrøfter	God avkjering avgrensar tilsig frå ovanforliggjande areal og reduserer overflatevatn og erosjon på arealet. – redusert tap P	Informasjon, dialog og rettleiing Dreneringstilskot Miljøplan SMIL-middel i særskilde høve	Høg	Stor
God dreneringstilstand	Betre avling, betre utnytting av gjødsla, mindre jordskade og erosjon – redusert tap P	Informasjon, dialog og rettleiing Dreneringstilskot Miljøplan SMIL-middel i særskilde høve	Moderat	Stor
Sikring kanalar/bekkeløp	Redusere erosjon og tap av P	Informasjon, dialog og rettleiing Dreneringstilskot Miljøplan SMIL-middel i særskilde høve	Moderat-høg	Moderat
Permanente vegetasjonssoner langs vannstreng	«Reinsing» av overflatevatn, hindre erosjon,	Vassressurslova: Fastsettning av breidde Produksjonstilskot:	Moderat-høg. Avhengig av kva areal som takast	

(kantvegetasjon)	unngå gjødsling i bekk/elv	Krav om 2 meter breidde SMIL-middel: etablering av soner RMP-middel: vedlikehold av soner Miljøplan: grunnlag for tilskot Informasjon, dialog og rettleiing	ut av produksjon og effekten av sonen.	
Ugjødsla randsone	«Reinsing» av overflatevatn, hindre erosjon, unngå gjødsling i bekk/elv	RMP-middel: vedlikehold av soner Miljøplan: grunnlag for tilskot Informasjon, dialog og rettleiing	Moderat-høg.	Moderat
Fangdammar, sedimentasjonskammer, kummar	«Reinsing» av overflatevatn	SMIL-middel: etablering Miljøplan: grunnlag for tilskot Informasjon, dialog og rettleiing	Moderat-høg, avhengig av konstruksjonskostnader, størst effekt ved store tap.	Moderat