Vestland vassregion

Vatn frå fjell til fjord

Regionalt tiltaksprogram for Vestland vassregion 2028–2033

Høyringsutgåve



Vannportalen.no

Vestland fylkeskommune

Forord

Forskrift om rammer for vassforvaltninga (vassforskrifta) trådde i kraft 1. januar 2007 og innførte vassdirektiv til EU i norsk forvalting.

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 sjette år (forvaltningsplan). Regional plan for vassforvaltning 2028–2033 er den andre forvaltningsplanen for Vestland vassregion, etter at vassregionane Hordaland og Sogn og Fjordane slo seg saman 1.1.2020. Planen har eit tilhøyrande handlingsprogram og tiltaksprogram. Dette dokumentet er tiltaksprogrammet til den regionale planen for vassforvaltning. I Regional plan for vassforvaltning for Vestland vassregion er det sett miljømål for vassførekomstane. Dette dokumentet skisserer tiltak for å nå miljømåla. Vassregionutvalet har slutta seg til tiltaksprogrammet. Dei ulike sektorstyresmaktene med verkemiddel til å gjennomføre tiltaka, sit i vassregionutvalet. Plandokumenta var lagt ut på offentleg høyring 1. nov 2026 til 30.04 2027.

Planen er utarbeidd av Vestland fylkeskommune. Statlege sektorstyresmakter, fylkeskommunar og kommunar har bidrege med tekst og innspel til dokumentet og dei har m.a. omtalt tiltaka dei har ansvar for. Vestland fylkeskommune takkar for alle innspel. Vi vil også rette ein takk til vassområdekoordinatorar, vassområdeutval og vassregionutval.

Bilete på framsida viser synfaring av tiltak i Steinsdalselva i Norheimsund. Foto: Sveinung Klyve

Innhald

Forord 1
Innhald 2
Samandrag 4
1 Rammer for tiltaksprogrammet 5
1.1 Nasjonale og regionale føringar 5
1.2 Analysar og grunnlag for prioriteringar 5
1.3 Klimatilpassing 7
1.4 Leserettleiing 8
2 Vasskraft og andre vassdragsinngrep 9
2.1 Tilstand og utfordringar 9
2.2 Tiltak 10
2.3 Måloppnåing i planperioden 14
2.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 14
3 Samferdsel 16
3.1 Tilstand og utfordringar 16
3.2 Tiltak innanfor samferdsel 17
3.3 Måloppnåing i planperioden 18
3.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 18
4 Sur nedbør 20
4.1 Tilstand og utfordringar 20
4.2 Tiltak mot sur nedbør 20
4.3 Måloppnåing i planperioden 21
4.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 21
5 Avløp 23
5.1 Tilstand og utfordringar 23
5.2 Avløpstiltak 25
5.3 Venta måloppnåing i planperioden 27
5.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 28
6 Landbruk 29
6.1 Tilstand og utfordringar 29
6.2 Landbrukstiltak 33
6.3 Måloppnåing i planperioden 36
6.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 36
7 Miljøgifter og andre forureinande stoff 38
7.1 Tilstand og utfordringar 38
7.2 Tiltak mot miljøgifter 39
7.3 Måloppnåing i planperioden 42
7.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 42
8 Akvakultur 44

8.1 Tilstand og utfordringar 44
8.2 Tiltak innanfor akvakultur 46
8.3 Måloppnåing i planperioden 47
8.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 47
9 Framande artar 49
9.1 Tilstand og utfordringar 49
9.2 Tiltak mot framande artar 50
9.3 Måloppnåing i planperioden 51
9.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 51
10 Fritidsfiske 52
10.1 Tilstand og utfordringar 52
10.2 Tiltak innanfor fritidsfiske 53
10.3 Måloppnåing i planperioden 53
10.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 53
11 Vern av drikkevatn 54
11.1 Tilstand og utfordringar 54
11.2 Tiltak for å beskytte drikkevatn 54
11.3 Måloppnåing i planperioden 55
11.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 55
12 Overvatn 56
12.1 Tilstand og utfordringar 56
12.2 Overvasstiltak 57
12.3 Måloppnåing i planperioden 58
12.4 Positive verknader for økosystem og samfunn 58
13 Klimatilpassing 59
14 Forsking og kunnskap 60
15 Andre tiltak 61
16 Vassbruk og vassprising 62
17 Oppsummering av tiltaksprogrammet 63

Samandrag

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

I Vestland er det 502 vasskraftverk i drift som påverkar vassdraga. Det er ei rekke vegar med avrenning av partiklar og fleire elvekryssingar som utgjer vandringshinder for fisk. Vidare er mange elvar utretta og erosjonssikra. Fleire vassdrag er framleis påverka av sur nedbør. Både landbruk og avløp har avrenning av næringsstoff til vassdrag og sjø. Det finst miljøgifter både i grunn og sjø. Akvakultur påverkar villaks og tilfører næringsstoff til sjø. Det er framleis enkelte framande artar både i vassdrag og sjø. Klimaendringar med auka nedbør og lengre periodar med tørke vil gje nye utfordringar i åra framover.

Tiltaka er skissert for å redusere påverknadane slik at miljømåla vert nådd. Det er føreslege 554 grunnleggande tiltak og 446 supplerande tiltak. Av grunnleggande tiltak er 82 tiltak innan vasskraft, 316 avløpstiltak, 125 landbrukstiltak og resten fordelar seg på samferdsel, sur nedbør, miljøgifter, beskyttelse av drikkevatn og andre tiltak. Supplerande tiltak er restaureringstiltak for vassdragsinngrep, fysiske restaureringstiltak veg, tiltak mot sur nedbør, tiltak mot næringssalt frå jordbruk, restaureringstiltak i jordbruksvassdrag, tiltak i skogbruket, tiltak innan akvakultur, tiltak mot fremmande artar, tiltak mot overvatn og tiltak for forsking og kunnskap.

For mange av vassførekomstane vil dei føreslegne tiltaka vere nok til å nå miljømåla. Mange vassførekomstar påverka av vasskraft har fått mindre strenge miljømål og enkelte vassførekomstar har fått utsett frist pga. akvakultur og jordbruk.

Ved å gjennomføre tiltaka vil det bli betre tilhøve for artar og meir livskraftige og produktive økosystem. Vidare vil det gi nyttige økosystemtenester.

1 Rammer for tiltaksprogrammet

Rammer for tiltaksprogrammet er gitt i vassforskrifta § 25 og skal bidra til at miljømåla for vassførekomstane til vassregionen blir oppnådde i planperioden 2028–2033. Tiltaksprogrammet skal gi ei samla oversikt over nødvendige tiltak for å redusere påverknader og sikre god økologisk og kjemisk tilstand i vassførekomstane til vassregionen.

Tiltaksprogrammet er sektorovergripande og skal følgjast opp av den myndigheita som har lovverk eller andre verkemiddel til å gjennomføre det. Statlege sektormyndigheiter, fylkeskommunar og kommunar greier ut tiltak som omfattar deira ansvarsområde. Nasjonale føringar slår fast at tiltaksprogrammet berre skal innehalde forslag til tiltakstypar, ikkje detaljar som føregrip saksbehandling av tiltak.

Grunnleggjande tiltak er tiltak som følgjer av sektorregelverket til kvar enkelt myndigheit. Desse inngår i den vanlege saksbehandlinga myndigheitene gjer etter eige regelverk (som vassforskrifta set rammer for). Det kan til dømes dreie seg om reinsekrav ved utslepp frå avløpsanlegg og industri (forureiningslova), krav til jordbruket (gjødselbrukforskrifta og anna regelverk) eller krav om tiltak mot lakselus frå oppdrettsanlegg.

Supplerande tiltak er nødvendige når grunnleggjande tiltak ikkje er nok til å nå miljømålet for ein vassførekomst. Supplerande tiltak blir gjennomførte ved bruk av administrative og økonomiske verkemiddel. Det kan til dømes dreie seg om restaurering av vassdrag eller ekstra tiltak i jordbruket for å redusere næringsavrenning.

1.1 Nasjonale og regionale føringar

Tiltaksprogrammet skal følgje Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene, som Klima- og miljødepartementet har utarbeidd for planperioden 2028–2033 i samarbeid med relevante departement.

Ambisjonsnivået for sektorane er gitt i dei nasjonale føringane, og tiltaksprogrammet skal utarbeidast med utgangspunkt i desse. Det skal samanfatte alle relevante tiltak som er fastsette, og alle relevante tiltakstypar som blir føreslått for å oppfylle miljømåla i dei regionale vassforvaltningsplanane. Miljømåla skal nåast gjennom å

- oppretthalde god miljøtilstand i vassførekomstane ved å hindre forverring av dagens tilstand
- forbetre miljøtilstanden ved å gjennomføre nødvendige miljøforbetrande tiltak

Omfanget av tiltaka kan variere – frå enkle forbetringar til omfattande restaurering. Sjølv der det er gitt unntak frå miljømålet (som utsett frist eller mindre strenge mål), skal myndigheitene arbeide for best mogleg tilstand, og ytterlegare forverring er ikkje tillaten.

Vestland fylkeskommune gir regionale føringar som kan ha betydning for arbeidet etter vassforskrifta og gjennomføring av tiltak. Utviklingsplan for Vestland 2024-2028, regional planstrategi, viser korleis nyskaping og berekraftig samfunnsbygging skal gå hand i hand i fylket. Regional plan for areal og mobilitet er særleg relevant for vassforskriftarbeidet. Vestland fylkeskommune har som vassregionmyndigheit ansvar for å leie og koordinere planprosessen med revisjon av vassforvaltningsplanen i Vestland vassregion.

1.2 Analysar og grunnlag for prioriteringar

Kunnskapsgrunnlaget
Statsforvaltaren i Vestland har ansvar for å leggje kunnskapsgrunnlaget inn i Vann-Nett. Vassområdekoordinatorane har fått avgrensa tilgang til å oppdatere kunnskapsgrunnlaget i Vann-Nett på vegne av kommunane. Vestland vassregion fekk 781 nye elvevassførekomstar i 2025. Ei finare

inndeling av vassførekomstar for elvar og innsjøar har ført til ny vurdering av miljøtilstand, påverknader, miljømål og tiltak for dei aktuelle vassførekomstane. Alle sektorstyresmakter er bedt om å kvalitetssikre datagrunnlaget i Vann-Nett, særleg påverknader og påverknadsgrad innanfor sine ansvarsfelt. Vassområdekoordinatorane har spesielt sett på ansvarsområda til kommunen i dialog med den einskilde kommune. Statsforvaltaren har ansvar for å sette ein samla tilstand for vassførekomstane basert på påverknadsanalysen.

Kunnskapsgrunnlaget er vesentleg betre for denne planen enn for gjeldande plan. Dette gjeld spesielt på grunn av auka innsats på eutrofiovervaking i ferskvatn, miljøovervaking i kystvatn og kartlegging av fysiske inngrep i elvar. Ny kunnskap har ført til betre vurderingar av påverknadene og påverknadsgraden enn for gjeldande planar.

Dei viktigaste påverknadene som fører til for dårleg miljøtilstand er omtalt i vassforvaltningsplanen og hovudutfordrings dokumentet for Vestland. Kva som er dei største drivarane er også omtalt der.

Dei største påverknadane for vassførekomstar i Vestland er sur nedbør, urban utvikling og vassdragsutbygging til vasskraftsformål. Desse påverkar biomangfald knytt til ferskvatn. Vi har lite oversikt over moglege påverknadar på endra tilførsla av ferskvatn til sjø knytt til vasskraftanlegg. Det er vesentleg påverknad frå lakselus og rømt oppdrettsfisk (genetisk påverknad) på laksebestandane i vassregionen. Påverknad frå lakselus på sjøaure er ikkje vurdert enno, men metodikk er under utarbeiding. Det er vesentleg påverknad frå miljøgifter for nokre vassførekomstar i sjø. Påverknad frå landbruk og avløp har størst negativ effekt i mindre vassrike elvar og grunne område i sjø. Det er likevel akvakultur som står for dei største utsleppa av næringsstoff til kystvatn.

Tiltak for å redusere påverknadane – grunnlag for prioriteringar

Kvar sektorstyresmakt må vurdere om det er skissert tilstrekkeleg med tiltak innanfor sine ansvarsområde til at miljømåla vert nådd og om dei er i samsvar med dei nasjonale føringane. Tiltak knytt til uttak av rømt oppdrettsfisk skjer kontinuerleg, men det tek lang tid før ein ser effekten av redusert genetisk påverknad, noko som igjen gjer at miljømålet er utsett til etter 2033. Effekten av internasjonale avtalar på forsuring er òg usikker, slik at miljømålet for desse vassførekomstane har i hovudsak fått utsett frist.

Miljømåla for vassførekomstane er for ein del vassførekomstar ambisiøse. Det vil krevje monaleg innsats av personar og økonomiske resursar til å gjennomføre tiltaka som er naudsynt for å oppnå ønska miljøtilstand. For å nå miljømåla er det behov for å auke ressurstilgangen innanfor fleire sektorar. Ein har for denne planperioden gjort eit godt stykke arbeid for å sikre at miljømåla skal vere meir realistiske.

Manglande verkemiddel må ikkje vere grunn for ikkje å gjennomføre miljøforbetrande tiltak. Tiltak som kan gjennomførast innan gjeldande regelverk bør gjennomførast inntil eit nytt regelverk er på plass.

I ein del vassførekomstar er kunnskapsgrunnlaget framleis for dårleg til å vurdere om det er behov for tiltak og ev. type tiltak. Desse vassførekomstane har likevel mål om å nå miljømålet innan 2033. Det er prioritert å auke kunnskapsgrunnlaget for desse vassførekomstane gjennom dei årlege overvakingsprogramma, jf. vedlegg 4 i vassforvaltningsplanen. Dersom det viser seg at det er behov for tiltak i desse vassførekomstane, kan det vere at miljømålet ikkje vert nådd før neste planperiode.

Det kan vere komplekse miljøutfordringar der fleire sektorstyresaktar må samarbeide, og det kan vere aktuelt at tiltak vert gjennomført i ei prioritert rekkefølgje. Slike forhold bør avklarast undervegs. Vassområdekoordinator bør kjenne til eller organisere eit slik samarbeid dersom det ikkje er naturleg at andre kommunale, fylkeskommunale eller statlege sektorstyresmakter tek det ansvaret.

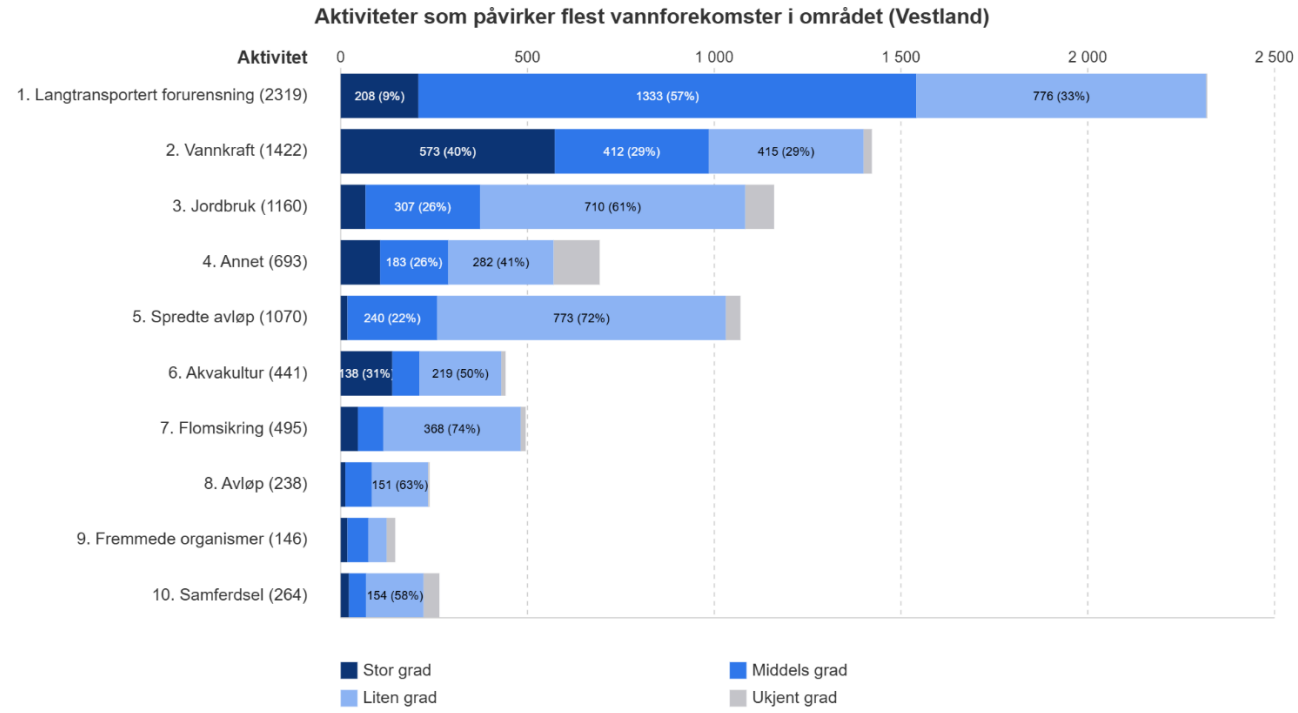
Ved gjennomføring av tiltak er det viktig å prioritere og desse omsyna skal vektleggast:

- Vassførekomstar med verdifulle og trua arter
- Vassførekomstar med utvalde og sårbare naturtypar
- Kjeldene til drikkevatnet
- Kjeldene til badevatnet

- Andre beskytta vassførekomstar
- Vassførekomstar med andre viktige brukarinteresser

Andre tilhøve som bør vere med i ei prioritering er:

- tiltak med lang verknadstid
- tiltak i vassførekomstar med stort avvik mellom tilstand og miljømål



Figur 1. Oversikt over ulike påverknader og i kor stor grad dei verkar negativt inn på miljøtilstanden i vassførekomstane i vassregionen. Kjelde: Vann-Nett.no

1.3 Klimatilpassing

Ifølgje klimaprofilane[1] vil klimaendringane i Vestland særleg føre til behov for tilpassing til kraftig nedbør og auka problem med overvatn, endringar i flaumforhold og flaumstorleikar, jordskred og flaumskred, pluss havnivåstigning og stormflo.

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

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

Desse endringane kan då føre til:

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

[1] Vannklimrisk

Tiltak som skal gjere vassførekomstane meir robuste i møte med klimaendringane
Dei største skadane oppstår ofte i samanheng med overvatn som skuldast mykje regn på kort tid noko som gjer stor avrenning. I utsette område blir det viktig å ta vare på kantvegetasjon, myrer, opne bekkar og sideelver som fordrøyar og senkar farten på vatnet. Dei urbane vassdraga har viktige funksjonar som flaumvegar og det er viktig at desse ikkje lukkast.

Målet er å sjå meir heilskapleg på vassdraga i Vestland slik at klimatilpassing og betring av leveområdet til vasslevande organismar går hand i hand. Eitt viktig grep er å gje vatnet tilstrekkeleg med plass og at nye tiltak ikkje snevrar inn eller lukkar elveløp. Elverestaurering som flaumsikringsmetode er høgst aktuelt i Vestland og i praksis vil det seie å opne bekker, utvide elveløpet i enkelte område, opne flaumløp, fjerne dammar og fjerne eller justere tersklar.

Naturbaserte løysingar er løysingar som er støtta av og inspirert av naturen – der ein forsterkar, tek vare på eller restaurerer naturen si evne til klimatilpassing, og det viktigaste verktøyet her er god arealplanlegging.

1.4 Leserettleiing

Tiltaksprogrammet er utarbeida med bakgrunn i ei nasjonal mal utarbeida av Miljødirektoratet. Inndelinga er tematisk framstilt der relevante sektorstyresmakter har bidrege med tekst innanfor eige ansvarsområde.

For kvar sektor er det følgjande delkapittel:

1. *Tilstand og utfordringar*
   Status for tilstand og utfordringar innan temaet.

2. *Tiltak for planperioden 2028-2033*
   Her er føreslege tiltak lagt inn av sektorstyremaktene.

3. *Vurdering av måloppnåing*
   Med utgangspunkt i dei føreslåtte tiltaka er det gjort ei vurdering av om det er nok tiltak til at miljømåla blir nådd i løpet av planperioden.

4. *Positive verknader for økosystem og samfunn*
   Beskriving av korleis tiltaka kan vere positive for samfunnet, vassmiljøet og økosystemet.

Tabellar og figurar er henta frå Vann-Nett, og er standardiserte for alle tiltaksprogram i Noreg. For nærare informasjon om vassførekomstane, sjå Vann-Nett.

Kostnadsvurdering av tiltaka er sjablongmessige og kan avvike vesentleg frå reelle kostnadar (per mai 2026). Mange av tiltaka vil dessutan konkretiserast nærare i tiltaksplanar, som vert utarbeidd i løpet av planperioden.

Ein vassførekomst er ei avgrensa og vesentleg mengde av overflatevatn, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller delar av desse, eller ei avgrensa mengde grunnvatn innanfor ein eller fleire akviferar[2]. Påverknadar er lagt på vassførekomstnivå, og jo meir sårbar vassførekomst jo større påverknadsgrad.

Ord og uttrykk nytta i arbeidet med vassforskrifta er definert i § 3 i vassforskrifta[3].

[2] Ein akvifer er ein geologisk formasjon i grunnen der bergartane eller sedimenta har stort innhald av grunnvatn.
[3] Forskrift om rammer for vannforvaltningen - Lovdata

2 Vasskraft og andre vassdragsinngrep

2.1 Tilstand og utfordringar

Vasskraft
I Vestland vassregion finst det i dag 502 vasskraftverk i drift. I tillegg er det 12 pumper og 5 pumpekraftverk. Desse anlegga produserer oppunder 34,1 TWh årleg. Vasskraftanlegga er spreidd over heile Vestland og har innverknad på vassdragsnaturen i alle vassområda, men klart minst i område vest ute ved kysten.

Inngrep i samband med vasskraft er registrert som den største påverknadsdrivaren på vassførekomstane i vassregionen etter langtransportert forureining (sur nedbør). I Vestland er 985 vassførekomstar påverka av vasskraft i middels eller stor grad. Dei vanlegaste påverknadene frå vasskraft er endring i vassføring grunna mangel på minstevassføring og overføring av vatn, etterfølgt av fysiske inngrep som dammar, barrierar og sluser for vasskraftproduksjon. Redusert vassføring er den vanlegaste påverknadstypen som medfører sterkt modifiserte vassførekomstar (SMVF) i vassregionen.


Bilete 1. Askjellsdammen i Vaksdal kommune. Foto Sveinung Klyve.

Sidan 2019 har 74 nye kraftverk og ei pumpe blitt sett i drift i vassregionen og utgjer nye påverknader. Seks av desse er store magasinkraftverk over 10 MW (Leikanger, Jølstra, Østerbø, Tokagjelet, Herand og Stardalen kraftverk). Resten består av 61 småkraftverk og 7 mini- og mikrokraftverk. Samstundes blir påverknadene avbøtt gjennom nye miljøtiltak. I Vestland har det sidan førre plan gått føre arbeid med vilkårsrevisjonar i Eidfjord-Nord, Aurlandsvassdraget, Arnafjord- Viksvassdraget, Evanger kraftverk med Eksingedals- og Teigdalsvassdraget, Bergsdals- og Torfinnsvassdraga, Modalsvassdraget og Maurangervassdraga, som på sikt vil redusere påverknadene i desse vassdraga. I tillegg har NVE mottatt krav om revisjon av vilkår i Vetlefjordelvi, Jostedalsvassdraget, Jølstravassdraget, Lærdalsvassdraget, Haugsdalsvassdraget og Førde-Matre vassdraget, som vil bli opna for behandling innan gjeldande plan.

For vasskraft er målkonfliktar ei sentral utfordring, og omsynet til miljøforbetring må vegast opp mot behovet for fornybar og regulerbar kraftproduksjon.

Andre vassdragsinngrep
Vestland er dominert med bratte vassdrag, som i stor grad er forbygd og i enkelte tilfelle også utretta. Det er ofte jordbruk eller infrastruktur tett inntil vassdraga. NVE har registrert sikringstiltak i ein eigen database (figur 6), og desse er lagt inn som påverknad i Vann-Nett. I tillegg finst det mange fleire eldre forbyggingar som ikkje er registrerte.

Dette kan vere reguleringar og uttak av overflatevatn og grunnvatn til akvakultur, drikkevatn, industri, produksjon av kunstsnø og jordbruksvatning. Sjølv om mykje er likt, må ein vere merksam på at vassuttak til anna føremål enn kraft ofte fører til andre hydrologiske verknader på vassdraget. Eit kraftverk kan stoppa dersom det er kritisk tørt i vassdraget, medan vassuttak til dyrehald eller drikkevatn ikkje kan stoppast sjølv om det oppstår kritiske situasjonar i vassdraget, ved t.d. tørke. Slike vassuttak kan difor føra til store negative verknader på vassdraget sjølv om vassuttaket er avgrensa.

Dammar knytt til regulering av vatn til ulike føremål, og fiskesperrer i samband med setjefiskanlegg utgjer vandringshinder og barrierar i vassdrag. Eldre dammar som ikkje lenger er i bruk, skaper også barrierar i vassdrag.

2.2 Tiltak

2.2.1 Tiltak innanfor vasskraft

Nasjonale føringar (7.4.2025) er lagde til grunn for oppdatering av miljømål og tiltak i vasskraftsektoren. Det er særleg lagt vekt på følgjande:

- Ambisjonsnivået for miljømål og tiltak frå departementet si godkjenning av vassforvaltingsplanane i 2022 blir vidareført.
- Tiltak som medfører krafttap skal ha tilsvarande eller betre kost-nytte enn i 1.1.-vassdrag i rapport 49/2013, berekna etter metodikken som er skildra der. Det kan oppnåast store forbetringar med andre tiltak, men også her må nytta vurderast opp mot kostnadene.
- Tiltak skal vurderast uavhengig av konsesjonsstatus. NVE skal, med bidrag frå Miljødirektoratet, gå gjennom eldre konsesjonslause vasskraftverk med vesentleg miljøpåverknad for å betre kunnskapsgrunnlaget for desse kraftverka.

Sektormyndigheitene for vasskraft har vurdert nye tiltak opp mot nasjonale føringar i regionalt arbeidsmøte om vasskraft.

NVE, Miljødirektoratet og Statsforvaltaren samarbeider om tiltak knytte til vasskraft og regulerte vassdrag. Rettleiar om verkemiddel og tiltak skildrar tiltakstypar, verkemiddel og ansvarleg myndigheit nærare. Viktige vassføringstiltak (KTM7) og andre fysiske tiltak (KTM5 og 6) som er sette i gang eller føreslått for planperioden, er kort omtala under.

Forbetre vassføring (KTM7)
Vassføringstiltak omfattar m.a. minstevassføring, og miljøtilpassa driftsvassføring. Dette er tiltak som kan påleggjast i konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement, til dømes gjennom vilkårsrevisjon eller innkalling til konsesjonsbehandling av vasskraftanlegg. Vasslepp er også ofte nødvendig i kombinasjon med andre tiltak for å betre konnektivet i vassdraget.

Vassdrag på vedlegg 2 som blir vidareført til planperiode 2028-2033:

Lærdalselvi: NVE er i gang med å revidere vilkåra. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det mellom anna føreslått minstevassføring og miljøtilpassa driftsvassføring.

Jostedøla: NVE har mottatt krav om revisjon. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det føreslått minstevassføring.

Vetlefjordelvi: NVE har mottatt krav om revisjon. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det føreslått mellom anna føreslått minstevassføring, miljøtilpassa driftsvassføring og tiltak for å auke temperaturen nedanfor kraftverksutlaupet.

Jølstra: NVE har mottatt krav om revisjon. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det mellom anna føreslått miljøtilpassa driftsvassføring.

Matreelva: NVE har mottatt krav om revisjon. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det føreslått mellom anna minstevassføring og biotoptiltak.

Steinsland/Modalsvassdraget: Revisjonssak er under behandling. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Her er det mellom anna minstevassføring og føreslått miljøtilpassa driftsvassføring.

Bøfjordvassdraget: Det er ikkje fremma krav om revisjon. Miljømålet skal vere nådd innan 2033. Det er føreslått variabel miljøtilpassa vassføring.

Andre vassdrag kor det er fremma krav om revisjon, er innkalla til konsesjonshandsaming eller det pågår fornying av eldre tidsavgrensa konsesjonar:

Hellandsfossen i Modalselva: Kraftverket er konsesjonslaust. Kraftverket er innkalla til konsesjonshandsaming av NVE i samband med revisjonssaken av Steinlandvassdraget.

Maurangervassdraget: NVE har skrevet innstilling (positiv) som er til handsaming i ED.

Fysiske tiltak (KTM5 og 6)
Det kan oppnåast store miljøforbetringar med tiltak som ikkje fører til krafttap. Dette inkluderer tiltak for fiskevandring, justering av tersklar, habitatforbetringar osv. Dette er tiltak som kan påleggjast av Statsforvaltaren, Miljødirektoratet eller NVE med heimel i gjeldande konsesjonsvilkår, eller ny forskrift om standardvilkår når ho blir innført.

Tidlegare har tiltak i form av fiskeutsetjing utgjort hovuddelen av kompensasjonstiltaka i regulerte vassdrag. I dag er det langt større merksemd rundt tiltak som styrkjer det naturlege produksjonsgrunnlaget og gjenopprettar naturleg vandring som kompensasjon for tapt eller redusert fiskeproduksjon. Der det kan oppnåast eit haustbart overskot gjennom tiltak knytte til vassføring og habitat, skal fiskeutsetjing difor opphøyre. Miljødirektoratet ventar at omfanget av habitat- og vandringstiltak vil auke etter kvart som nye undersøkingar identifiserer behov for slike tiltak.

I følgje nasjonale føringar skal det innførast ei ny forskrift om standardvilkår i planperioden 2028–2033. Dette vil opne for å påleggje undersøkingar og tiltaksplanar ved vasskraftutbyggingar der det i dag er mangelfull heimel i konsesjonsvilkåra eller ved anlegg utan konsesjon. Ytterlegare tiltak kan difor bli føreslått når forskrifta har tredd i kraft.

I fleire regulerte vassdrag har ein kome langt med å identifisere flaskehalsar og å setje i verk tiltak for å redusere negative effektar av vassdragsreguleringane på viktige fiskebestandar. Utfordringane handlar i stor grad om fysiske habitatendringar som følgje av endringar i vassføringa, terskelbygging og liknande, samt vandringshinder og utrygge forhold for nedvandring, som har medført redusert fiskeproduksjon.

Det går føre seg, og er planlagde, vidare undersøkingar og gjennomføring av tiltaksplanar for å leggje til rette for fiskevandring og auka naturleg rekruttering av anadrom fisk i Høyanger-, Samnanger/Tysse-, Haugsdal-, Modal-, Bergsdal, Jølstra-, Etne-, Matre- og Årøyvassdraget. Det er òg auka merksemd på å sikre trygge forhold for nedvandring for ål forbi vasskraftanlegg, som i Bøfjordvassdraget og Jølstra.

Tabell 1. Tiltak innan vasskraft i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM5 – Forbedte vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjar, fjerning av gamle dammar)					
Grunnleggande					
MT4	Biotoptiltak fiskevandring	1	1	4 000 000	0
MT7	Fjerne vandringshinder	7	11	4 550 000	0
MT16	Fiskepassasje	5	6	6 800 000	0
MT19	Fisketiltak	36	36	170 000	1 510 000
SUM		**49**	**54**	**15 520 000**	**1 510 000**
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet					
Grunnleggande					
MT3	Biotoptiltak tersklar og liknande	3	4	2 500 000	0
MT5	Biotoptiltak botnsubstrat	5	5	230 000	0
MT10	Biotoptiltak restaurering	11	10	43 600 000	0
SUM		**19**	**19**	**46 330 000**	**0**
Supplerande					
MT36	Vegetasjonsrydding i elveløp	2	2	0	200 000
SUM		**2**	**2**	**0**	**200 000**
KTM7 – Forbetring av vassføringsregime og/eller etablering av økologisk vassføring					
Grunnleggande					
MT30	Vassføring – utjamne brå endringar	2	1	0	0
MT33	Vassføring omløpsventil	1	1	0	0
MT37	Minstevassføring/miljøbasert vassføring	11	15	0	5 125 000
SUM		**14**	**17**	**0**	**5 125 000**

2.2.2 Restaurering av andre vassdragsinngrep

NVE hjelper kommunane med planlegging og gjennomføring av miljøtiltak og sikringstiltak i og langs vassdrag. NVE bruker intern og ekstern kompetanse for å ivareta habitatbildet (eigna substrat for fisk) når dei arbeidar med sikringstiltak. Det vert etablert kantvegetasjon, tersklar, steingrupper, og det vert lagt ut gytegrus osv. NVE har ei rekke tiltak i planleggings- og utføringsfasen der miljø er eit viktig tema. Det vert arbeidd med eit FoU-prosjekt[4] i Vestland vassregion (Pulg mfl. 2020). Framlegg til tiltak frå dette prosjektet er lagt fram for sektorstyresmakter. Desse har lagt inn tiltaka dei meiner bør gjerast inn i Vann-Nett. Etter ferdigstilling (2021) må ein vurdere om føreslegne tiltak skal arbeidast vidare med i eksempelvassdraga, og om dette kan ha overføringsverdi til andre vassdrag (sjå prosjektomtale under kapittel om forsking og kunnskap). For å avbøte for negative effektar kan regulanten i regulerte vassdrag verte pålagd restaurering, dersom det er opna for det i konsesjonen.

Restaureringstiltak er ofte supplerande tiltak som ikkje kan påleggjast andre gjennom regelverk. Finansiering av slike tiltak kan vere ei utfordring og krev ofte samarbeid mellom ulike etatar. Det er lagt til rette for ulike tilskotsordningar. Spleiselag mellom ulike etatar og organisasjonar kan og vere ei løysing.

[4] FoU-prosjekt skal gje betre flaumsikring og betre miljøtilstand - NVE



Bilete 2. Steinutlegg for å skape djupål i Nausta. Foto John A. Gladsø.

Tilskots- og bistandsordning til NVE kan bidra med finansiering av miljøtiltak. For tilskot til miljøtiltak gjeld prioriteringskriterium knytt til positive verknadar for biologisk mangfald, fiskebestandar, vassdragstilknytta kulturminne, kulturlandskap mv. Det vert prioritert prosjekt som bidreg til måloppnåing etter vassforskrifta, og kor miljøtilpassing av eksisterande flaum- og erosjonssikringsanlegg er aktuelt. I tillegg har Miljødirektoratet eit eige søknadssenter, der det mellom anna er mogleg å søke om tilskot til generelle vassmiljøtiltak og fisketiltak.

Det er føreslege 84 restaureringstiltak i planperioden, og investeringskostnadene er vurderte til vel 107 millionar kronar (tabell 2).

Forbetre vandrings- og spreiingsvegar i vassdrag
Det er føreslege å utbetre vandringsveg i 23 vassførekomstar i planperioden.

Forbetre fysiske forhold i vassførekomstar/vassdrag
Det er føreslege biotoptiltak i 56 vassførekomstar i planperioden fordelt på; Biotoptiltak restaurering 24, biotoptiltak botnsubstrat 15 og etablering av kantvegetasjon i 17 vassførekomstar.

Tabell 2. Restaureringstiltak for vassdragsinngrep i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjar, fjerning av gamle dammar)					
Supplerande					
MT104	Fiskepassasje, supplerande	3	3	315 000	0
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerande	10	10	1 660 000	0
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerande	10	9	7 250 000	0
SUM		**23**	**22**	**9 225 000**	**0**
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet					
Supplerande					
MT109	Biotoptiltak restaurering, supplerande	29	24	103 790 000	50
MT110	Biotoptiltak bunnsubstrat, supplerande	16	15	535 000	0
MT114	Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerande	19	17	290 000	0
SUM		**64**	**56**	**104 615 000**	**50**

2.3 Måloppnåing i planperioden

Svært mange vassførekomstar i Vestland er fysisk påverka av inngrep. Stor samfunnytte av inngrepa, t.d. energi frå vasskraft gjer at mange av desse har status som SMVF og har eit lågare miljømål enn *god økologisk tilstand* dvs. dei har miljømålet *godt økologisk potensial* eller *mindre strenge miljømål.*

Ein tredjedel av det sterkt modifiserte vassførekomstane har eit gap mellom dagens tilstand og miljømålet godt økologisk potensial. Dette gjeld for 326 vassførekomstar som har moderat, dårleg og svært dårleg potensiale. Desse får mindre strenge miljømål (MSM). Det ligg ikkje inne tiltak for å betre miljøtilstanden for desse og slik sett kan vi si at miljømålet alt er nådd.

Ambisjonen er at alle vassførekomstar skal oppnå målet innan utgangen av planperioden, men dette er truleg ikkje realistisk på grunn av det totale omfanget og kostnadane vert for høge. Enkelte tiltak er avhengig av revisjon av konsesjonsvilkår, og der dette er tilfelle er det ikkje sikkert miljømåla vert nådd i planperioden 2028–2033.

2.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Tiltak i vassdrag påverka av vasskraft og flaumvern kan betre tilhøva for fisk, botndyr og elvemusling, og gi meir livskraftige og produktive økosystem (tabell 5). Vasskraft vil ofte ha negative konsekvensar for elvebiologien, men det kan også ha enkelte positive sider. Til dømes kan flaumfaren reduserast i enkelte tilfelle ved overføring eller tilstrekkeleg magasinkapasitet.

Slepp av minstevassføring på vinteren kan også redusere ein flaskehals som tørrlegging. Slike moglege fordelar må sjølvsagt vektast mot ulempene, som til dømes kan vere redusert isdanning.

Flaumsikring og habitattiltak kan utførast slik at det vert fordelaktig for begge delar. Eit vassdrag må ha tilstrekkeleg med plass for å takle store vassmengder. Tilstrekkeleg med plass vil også dempe energien i vassdraget, og redusere faren for graving. Eit slikt system vil også vere gunstig for biologien, og vil gi eit meir artsrikt samfunn enn kanaliserte elvar med høg vasshastigheit. Der det må førebyggast, og det er mogleg ut frå sikringsføremålet, vil det vere ein fordel med ru plastring kontra glatt plastring. Ru plastring gir meir holrom og skjul for fisk, og det vil også gi fleire habitat for andre

vasslevande artar. Der det er mogleg vil òg tilbaketrekt erosjonssikring vere å føretrekke. Les meir om det i rapporten Tiltakshåndbok for betre fysisk vannmiljø[5], utarbeida av NORCE LFI.

Mange vassdrag er utretta og kanaliserte, og det vil i mange tilfelle vere nødvendig å ta ut massar for å unngå flaum. Dersom ein samtidig med å ta massar legg tilbake dei grovare massane, gjerne i kombinasjon med enkelte steinblokker, vil dette gi god skjul for fisk og auka smoltproduksjon. Nausta er eit døme på der flaumsikring er utført på ein måte som aukar smoltproduksjonen i vassdraget.

Tabell 3. Vasskraft og andre vassdragsinngrep. Skrifta er uheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Endra vassføring og temperatur Vandringshinder Forringa biotop i og langs vassdrag Forbyggingar	Forbetre vassførings- og temperaturforhold Forbetre vandrings- og spreiingsvegar Reetablering av bestand Forbetre habitat (restaurering)	**Betre forhold for fisk, botndyr elvemusling, kreps mfl.** Betre og større leveområde for fisk m.m. **Meir livskraftige og produktive økosystem**	Betre grunnlag for fritidsfiske Auka økonomisk inntening for grunneigarar og i lokalsamfunnet Auka kvalitet for rekreasjon og turisme (naturoppleving og folkehelse) Ivaretaking av viktige kulturhistoriske verdiar Auka naturleg vassreinsing Betre vasskvalitet Klimatilpassing Erosjonskontroll
	Reetablere kantsoner	Økt biologisk mangfald på land	Flaumdemping Forbetra pollinering til matproduksjon Betre lokalklima Karbonbinding

[5] Tiltakshåndbok for betre fysisk vannmiljø

3 Samferdsel

3.1 Tilstand og utfordringar

Dei største utfordringane knytt til veg er avrenning av partiklar og ureiningsstoff frå anleggsområdet og tunnelvaskevatn på det eksisterande vegnettet, i tillegg til vandringshindre for fisk i tilknyting til veg.

Det kan vere vanskeleg å kartlegge utsleppspunkt for forureining. Omfattande undersøkingar og prøvar må gjennomførast for å finne kjelda. Mikroplast kan til dømes transporterast via luft eller vatn. Det er stor usikkerheit om kvar mikroplasten i vegstøvet endar opp, men ein reknar med at det meste endar opp i naturen (Sundt mfl. 2014[6]).

Fleire kulvertar under riks- og fylkesveg utgjer vandringshinder for fisk. Dette er noko både Statens vegvesen og Vestland fylkeskommune har fokus på. Det er her viktig å først undersøkje forholda elles i elva, og gjere ei kost/nytte vurdering før ein set i verk fysiske tiltak. Av og til er det små justeringar som må til, til dømes ved å lage djupvassrenner inne i kulvert, lage fiskekulpar for å heve vasstand mm. Det er i 2025 gjennomført kartlegging av kulvertar og bruer under både fylkesvegar og riksvegar. Vestland fylkeskommune har etter dette føreslått 14 tiltak i Vestland, 11 nord i fylket og 3 i sør.



Bilete 3. Kulvertar der det er mogleg for fisk å passere. Foto John A. Gladsø.

Forureining av fluorkjemikaliar (PFAS) frå brannskum, som tidlegare vart brukt på flyplassar i samband med brannøving, har i lengre tid vore eit kjent problem. Det er også påvist forureining i ferskvatn rundt fleire av dei andre flyplassane i vassregionen. Miljødirektoratet har pålagt Avinor å rydde opp i kjeldene til avrenninga ved alle sine flyplassar.

[6] https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M321/M321.pdf

3.2 Tiltak innanfor samferdsel

Statens vegvesen har i tillegg til konkrete tiltak også sett opp generelle tiltak for vegtransport som vil gjelde for fleire vassførekomstar i alle vassregionar:

- Overvaka og kartleggja miljøtilstanden og påverkingar i utvalde vassførekomstar (i form av miljøundersøkingar i vatn, samarbeid med statsforvaltarar i regionale overvakingsprogram eller andre former for samarbeid med andre forureinarar/påverkarar).
- Kartleggja moglege vandringshinder i vassdrag med langvandrande fiskebestandar, og utbetra vandringshinder der nytta er størst.
- Etablera, kartleggja, halda ved like og drifta reinseløysingar på vegnettet, for å redusera forureiningsbelastninga der nytta er størst.
- Saltforbruket skal reduserast gjennom krav til vinterdrift og val av driftsklasse, og trafikktryggleik må alltid vega tungt ved slike vurderingar.
- Miljøskadelege kjemikaliar skal gradvis bytast ut med meir miljøvennlege alternativ og metodar.
- Kartlegging av kantsoner med restaureringsbehov nær vatn/vassdrag og nærføring til veg.
- Arbeid aktivt for å hindra spreiing av framande skadelege organismar.
- Ved ny aktivitet eller nytt inngrep skal det vurderast om tiltaket kan påverka miljøtilstanden og miljømåla i dei aktuelle vassførekomstane, og dessutan blir tilstrekkeleg kunnskap skaffa slik at sektorstyresmaktene kan gjera vedtaka sine.

3.2.1 Fysiske restaureringstiltak innanfor veg

Kartlegging av fiskevandringshinder på fylkesveg utført av Vestland fylkeskommune avd. INV i 2025 resulterte i 13 tiltak til denne planperioden. Tiltaka er i hovudsak habitatkartleggingar som skal syne nytten av å gjere tiltak i det aktuelle vassdraget og tiltaksanalysar som skal vise moglegheitene for å gjere justeringar på bruer og kulvertar, og kva desse tiltaka er estimert til å koste. Dette vil vere grunnlag for ei kost/nytte-vurdering som vert brukt i vidare prioritering av tiltak knytt til fylkesveg. Det kan verte aktuelt med mindre tiltak som bruk av fleksitersklar i kulvertar, eller større meir omfattande tiltak på bruer som krev detaljprosjektering.

Statens vegvesen gjennomførte kartlegging av vandringshinder i 2025. Mest i Sogn og Fjordane, og Voss og indre Hardanger. Med bakgrunn i den har vi lagt inn tiltak for å fjerne vandringshinder langs rv. 15, E39 og E16 i planperioden. Det kan verte aktuelt med mindre tiltak som terskling, høgare vasspegel i nedstrøms kulvert eller andre tiltak på eksisterande konstruksjonar. I tillegg til desse har vi også vidareført tiltak for elv i Norevik i Høyanger, for ny vurdering av moglege tiltak. Delar av elvestrengen er sterkt negativt påverka av plastring og innsnevra elveløp.

Tabell 4 Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammar)					
Supplerande					
MT104	Fiskepassasje, supplerande	6	6	2 130 000	0
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerande	4	3	75 000	0
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerande	1	1	1 000 000	0
SUM		**11**	**10**	**3 205 000**	**0**
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet					
Supplerande					
MT111	Biotoptiltak tersklar og liknande, supplerande	2	2	50 000	0
SUM		**2**	**2**	**50 000**	**0**

3.2.2 Tiltak mot forureining frå veg

Statens vegvesen fekk i 2025 gjennomført undersøking av 28 innsjøar nær riks- og europaveg. Felles rapport med Rogaland. Formålet var å undersøke verknaden av vegsalt og anna forureining frå veg. Undersøkingane har hatt hovudvekt på klorid og danning av kloridgradientar i vassmassane i innsjøane. Det er i Vann-nett lagt inn tiltak som går på endring av vinterdrift av veg for nokre av desse innsjøane. Det er også lagt inn tiltak for forbetring av kunnskapsgrunnlaget for andre vegnære innsjøar.

Tabell 5. Tiltak mot forureining frå veg, jernbane og urbane område i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM21 – Tiltak for å førebygge eller kontrollere forureining frå urbane område, transport og annan bygningsmessig infrastruktur					
Grunnleggande					
MT51	Tiltak vinterdrift av veg	4	4	0	0
MT64	Reinse overvatn og tunnelvaskevatn frå veg	1	1	150 000	0
SUM		**5**	**5**	**150 000**	**0**

3.2.3 Tiltak mot forureining frå hamner og marint

For komande planperiode er det føreslege å føre tilsyn med avfallshandtering i hamnar i Hissfjorden, Sørfjorden og Samlafjorden.

Tabell 6. Tiltak mot forureining frå hamner, skipstrafikk og fritidsbåtar i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM21 – Tiltak for å førebygge eller kontrollere forureining frå urbane område, transport og annan bygningsmessig infrastruktur					
Grunnleggande					
MT328	Tilsyn med avfallshandtering i hamner	4	4	70 000	0
SUM		**4**	**4**	**70 000**	**0**

3.3 Måloppnåing i planperioden

Det vil truleg vere mogleg å nå miljømåla i komande periode, men det er mogleg at enkelte tiltak må samkøyrast med framtidig arbeid, og at det difor kan verte nødvendig med utsett frist. Tiltak i anadrome vassdrag vil vere prioriterte, medan tiltak ovanfor anadrom strekning først og fremst vert prioritert dersom det er nødvendig med tiltak for å sikre vandring av ål.

3.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Utbetring av kulvertar vil betre vandringsvegane for fisk og andre vasslevande organismar (tabell 7). Utbetring av kulvertar på lakseførande strekning vil kunne auke smoltproduksjonen av laks og sjøaure i vassdraget og i enkelte vassdrag bidra til auka haustbart overskot.

Redusert forureining kan hindre at enkeltartar dominerer i eit vassdrag, og sikre eit naturleg artssamfunn.

Tabell 7. Samferdsel. Skrifta er utheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Fysiske sperrer	Fjerne vandringshinder	**Betre oppvandring av fisk og større gyteområde**	Betre fritidsfiske Auka kvalitet som rekreasjonsområde Auka økonomisk inntening for grunneigarar og lokalsamfunn
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetall Mikroplast Salt	Vinterdrift og reinsetiltak langs veier og i tunellar	Fjerne miljøgifter frå økosystemet: - Redusert bioakkumulering - Forbetra reproduksjon - Mindre direkte giftige stoff Redusert mikroplast Redusert salt	Lågare konsentrasjonar for framande stoff Auka kvalitet som rekreasjonsområde (naturoppleving) Betre badevasskvalitet Betre fritidsfiske
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetall Næringssalt og organisk materiale	Tiltak i hamner: oppsamling av båtpuss, avfallshandtering, mottak for båtseptik	Som miljøgifter over Redusert algevekst Betre forhold for sukkertare og ålegras	Lågare konsentrasjonar for framande stoff Mindre areal med kosthaldsråd

4 Sur nedbør

4.1 Tilstand og utfordringar

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

I Vestland har det vore størst påverknad i vestleg delar av fylket frå ytre Nordfjord til Sunnhordland. Det er fem lakseførande vassdrag som vert kalka som eit tiltak mot forsuring og eit døme er vist på bilde 4. I desse vassdraga har vasskvaliteten vore overvaka kontinuerleg i fleire år. Overvakinga viser ein tendens til høgare pH og auka bufferevne, men vi finn framleis høge konsentrasjonar av labilt aluminium i enkelte av vassdraga. Dette er eit gjennomgåande trekk for Vestland.



Bilete 4. Kalking i Modalselva med doserar. Foto Sveinung Klyve.

4.2 Tiltak mot sur nedbør

Den statlege og kommunale miljøforvaltinga i Noreg arbeider på fleire plan for å redusere problemet med sur nedbør. Hovudstrategien er å freiste å stoppe den langtransporterte ureininga ved å redusere utsleppa ute i Europa. Med dei internasjonale avtalene som no gjeld og vil komme på dette området, reknar vi med at forsuring likevel vil vere eit problem i Noreg i fleire år framover. Kalking er ei effektiv naudløysing som skal hjelpe livet i vatn over kneika til vasskvaliteten igjen har vorte leveleg for fisk og andre former for liv i ferskvatn.

Kalkinga av innsjøar nådde sitt høgdepunkt i Vestland vassregion rundt år 2000. Etter kvart som forsuringa vart redusert, vart denne kalkinga trappa ned. Ei kombinert økologisk/økonomisk vurdering førte til at all innsjøkalking vart stoppa etter 2013.

I vassdrag med laks er fisken meir følsam for forsuring enn livet i innsjøar. Det vert difor kalka i fem elvar i Vestland vassregion. Dette er Flekke- og Guddalsvassdraget, Yndesdalsvassdraget, Modalselva, Eksingedalsvassdraget, og Uskedalsvassdraget. I tillegg vert det vurdert å starte opp kalking i Tysseelva i Samnanger. Kalking som tiltak mot forsuring kan ikkje gjennomførast gjennom pålegg frå styremaktene. Det er difor naudsynt med store nok løyvingar frå staten for at kalkingstiltaka som er starta kan halde fram og at nye tiltak med status føreslege kan startast opp i planperioden.

Det er to tiltak som er aktuelle å legge inn i Vann-nett når ein vassførekomst ikkje når miljømålet på grunn av sur nedbør/langtransportert forureining; kalking eller internasjonale avtalar. Ansvarsforholdet er slik at statsforvaltaren prioriterer og foreslår tiltak, og kjem med kostnadsutrekningar for der det vert kalka. Miljødirektoratet registrerer internasjonale avtalar som tiltak i lokalitetar som ikkje vert kalka, men som er vesentleg påverka av sur nedbør. Tiltaket internasjonale avtaler vil ikkje ha stor påverknad på registrerte kostnadar, sidan oppfølging av internasjonale avtalar vert gjort som ein del av ordinært arbeid. Tiltaket er registrert på mange vassførekomstar i Vestland (tabell 8).

Tabell 8. Tiltak mot sur nedbør i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM25 – Tiltak for å motverke sur nedbør					
Grunnleggande					
MT276	Internasjonale avtalar	2	2 298	0	0
SUM		**2**	**2 298**	**0**	**0**
Supplerande					
MT203	Kalking/silikatbehandling	7	17	0	6 000 000
SUM		**7**	**17**	**0**	**6 000 000**

4.3 Måloppnåing i planperioden

Sur nedbør er framleis eit pågåande problem, sjølv om det har vore ein stor reduksjon av særleg utslepp av svoveldioksid. Fleire internasjonale avtalar forpliktar utsleppsreduksjon (LRTAP og Gøteborgprotokollen). Ein ventar at gjennomføring av EU-direktiv om utsleppsgrenser for 2030 vil minske utsleppa enda meir.

I dei kalka vassdraga i Vestland vassregion viser tiltaksovervakinga at ein stort sett oppnår miljømåla med tiltaket. Prognoser viser at ein truleg må halde fram med kalkinga om ein skal klare halde fram med dette, truleg òg i planperioden etter 2028–2023. Samstundes vert det vurdert å redusere omfanget av kalking i enkelte vassdrag i Vestland i ein periode, da overvakinga i vassdraga indikerer at kalkinga kan reduserast eller avsluttast.

Innlandsfisk rekrutterer greitt no, og det er difor førebels ikkje aktuelt å tilføre meir kalk for å sikre aurebestandane. Auka nedbør og stormar kan føre til at meir sjøsalt vert ført inn over land, og fører til lokale forsuringsproblem. Om dette vert eit større problem kan det verte nødvendig med nye tiltak.

4.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Kalking og mindre langtransportert forureining har ført til at innlandsbestandar av aure har auka, og det er i dag få bestandar med rekrutteringssvikt på grunn av sur nedbør. Mindre forsuring har ført til betre forhold for fisk og krepsdyr (tabell 9). Framleis er vasskjemien marginal for elvemusling, men situasjonen har vorte betre for elvemusling òg. Kalking av laksevassdrag gir auka produksjon av laks, som igjen gir eit betre grunnlag for fritidsfiske. I innsjøar som får tilbake meir krepsdyr får vi ofte fleire fiskar som får raud kjøttfarge etter at meir av dietten vert krepsdyr som er med å gi raudfargen.

Eit betre fritidsfiske gir grunnlag for auka inntening hjå grunneigar, og mange fiskarar vil kunne vere med å oppretthalde lokalsamfunnet gjennom auka handel og overnatting.

Tabell 9. Sur nedbør. Skrifta er uheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Sur nedbør	Internasjonale avtalar Kalking/silikatbehandling	**Betre forhold for fisk, botndyr elvemusling, kreps mfl.** **Meir livskraftige og produktive økosystem**	**Betre fritidsfiske** **Auka kvalitet for rekreasjon og turisme (natur-oppleving)** **Auka økonomisk inntening for grunneigarar og i lokalsamfunnet** Ivaretaking av viktige kulturhistorisk verdiar

5 Avløp

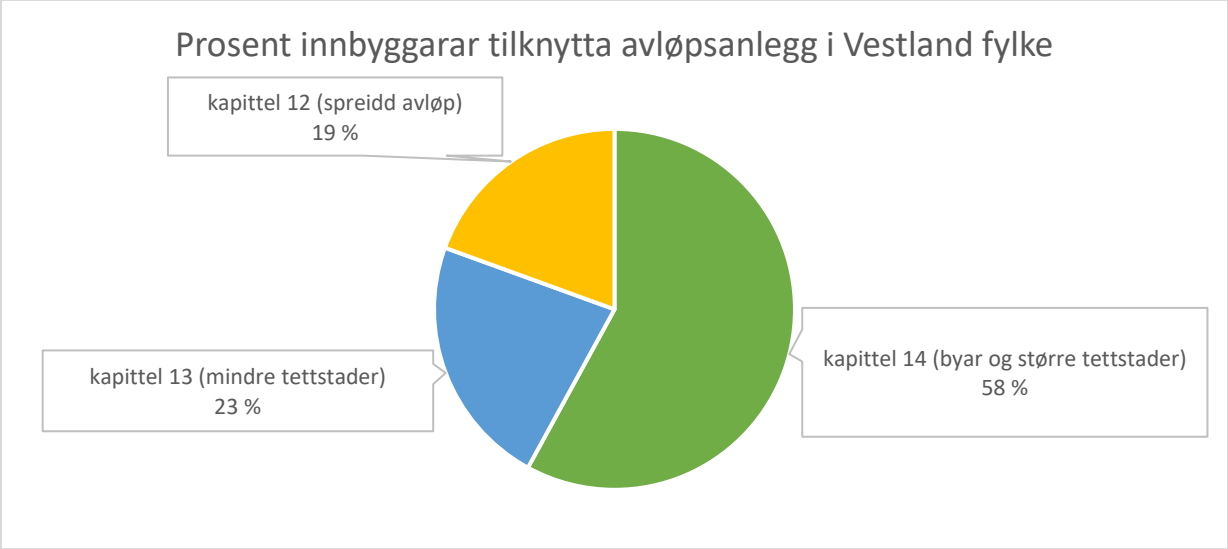
5.1 Tilstand og utfordringar

I Vestland har vi rikeleg med reint ferskvatn samanlikna med andre, men utslepp frå busetnad og landbruk påverkar mange stadar kvaliteten på vatnet i elvar og innsjøar. Utslepp av mangelfullt reinsa avløpsvatn reduserer vasskvaliteten og kjem i konflikt med andre brukar- eller verneinteresser. Denne ureininga kan utgjere eit trugsmål mot biologisk mangfald i vassdraga.

Naturen i Vestland er variert med mange ulike sjøresipientar, frå dei mest innelukka pollar med tersklar til dei heilt opne kystfarvatn. Generelt har Vestland gode sjøresipientar med gode oksygentilhøve i botnvatnet og god vassutskifting. I fleire av dei marine innelukka områda er vasskvaliteten likevel dårleg på grunn av overgjødsling, tersklar og mindre vassutskifting. Fjordsystemet rundt Bergen mottek dei største utsleppa frå avløp i regionen grunna stor befolkningstettleik. Akvakulturnæringa er ei stor kjelde til tilførsler av nitrogen (N) og fosfor (P), men avløp og jordbruk bidreg også[7]. Kva kjelde som er den dominerande varierer frå stad til stad.

Niva har vurdert om vassførekomstar som mottek reinsa kommunalt avløpsvatn frå > 10 000 PE er sensitive for eutrofi[8]. Rapporten avdekker eutrofe vassførekomstar i Vestland, og det er gjort ei vurdering av om det vil ha miljømessig betydning å redusere utslepp av N og P frå kommunalt avløpsvatn. Mange vassførekomstar i Vestland er ikkje vurdert, og det er behov for meir kartlegging for å styrke kunnskapsgrunnlaget.

Avløpsanlegg
Ifølge tal frå SSB var det i 2024 om lag 651 000 innbyggarar i Vestland fylke. Som det går fram av figur 2, er 58 % av desse knytt til anlegg omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 14 (byar og større tettstader), 23 % knytt til anlegg omfatta av kapittel 13 (mindre tettstader), medan 19 % er knytt til kapittel 12 (små private avløpsanlegg omtalt som spreidd avløp).



Figur 1. Prosent innbyggarar tilknytt avløpsanlegg i Vestland fylke.

Større avløpsanlegg (anlegg større enn 50 PE)

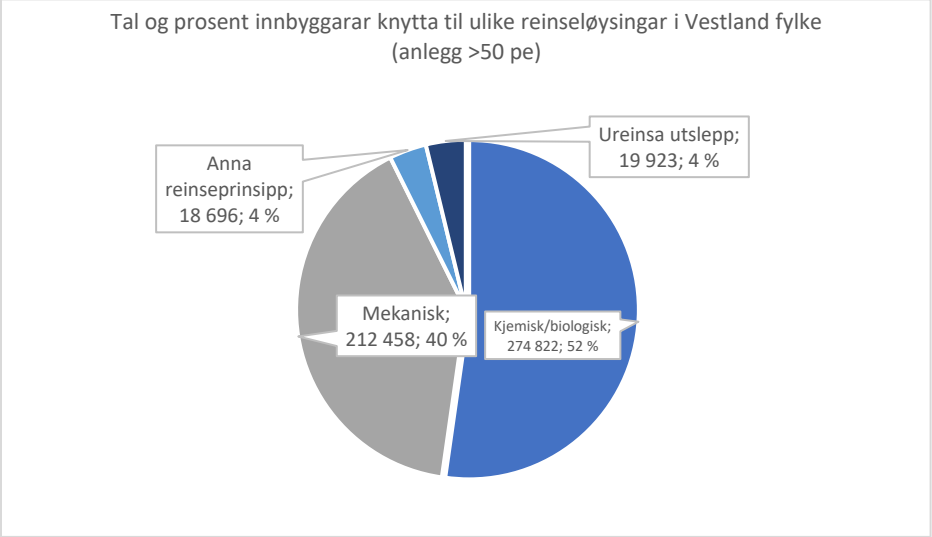
[7] Kildefordelte tilførsler til norske kystområder i 2023: tabeller, figurer og kart - miljodirektoratet.no
[8] Identifisering av vannforekomster sensitive for eutrofi - miljodirektoratet.no

Figur 3 viser fordelinga av ulike reinseløysingar for dei større kommunale avløpsanlegga i fylket. Om lag 52 % av innbyggarane som er knytt til større kommunale avløpsanlegg i Vestland er knytt til anlegg med kjemisk og/eller biologisk reinsing (sekundærreinsing). Øvrige innbyggarar er knytt enten til enkle mekaniske anlegg (primærreinsing), til ureina utslepp eller anlegg med andre reinseprinsipp. Sekundærreinsing reduserer mengda av spesielt organisk stoff, men også fosfor og nitrogen meir effektivt enn primærreinsing.

Det er framleis eit stort etterslep i arbeidet med å få dei større avløpsreinseanlegga i fylket i tråd med gjeldande reinsekrav (sjå tabell 10). Av totalt 651 300 innbyggarar i Vestland fylke[9] var det i 2024 om lag 74 700 (11 %) som var knytt til anlegg som ikkje oppnådde eller ikkje kunne dokumentere oppnådde reinsekrav i forureiningsforskrifta kapittel 14[10]. Tilsvarande tal for anlegg omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 13 var 60 800 innbyggarar (9 %)[11].

I tillegg til utslepp frå reinseanlegga, er utslepp frå overløp og lekkasjar på avløpsnettet ei utfordring mange stader. Klimaendringar og auka nedbør forsterkar dette.

Utsleppa frå dei større avløpsanlegga vert i hovudsak ført til sjøresipientar med god vassutskifting og kapasitet til å ta i mot utsleppa. Likevel er det også fleire eksempel på anlegg som har utslepp til ferskvassresipientar eller til sjøresipientar som er meir sårbare for utslepp, grunna mindre vassvolum, tersklar og mindre vassutskifting og/eller stor tilleggsbelastning frå andre næringar.



Figur 2. Tal og prosent innbyggarar knytt til ulike reinseløysingar i Vestland fylke (anlegg >50 pe). Basert på tal frå SSB sin rapport Kommunale avløp 2024.

Tabell 10. Antal kommunale avløpsanlegg i Vestland fylke, og oppnåing av reinsekrav i 2024.

Vestland	**Avløpsanlegg regulerte av forureiningsforskrifta kap. 13**[12]	**Avløpsanlegg regulerte av forureiningsforskrifta kap. 14**
SUM anlegg	495	118*
Reinsekrava er oppnådd	260	18**
Reinsekrava er ikkje oppnådd	35	88**
Det er ikkje mogleg å vurdere om reinsekrava er oppnådd	200	7**

** Ifølge SSB sin rapport var det 118 anlegg i Vestland i 2024. I Altinn-datasettet som Statsforvaltaren jobbar i, var det registrert 116 anlegg dette året, medan vi har fått data frå 113 av desse. Dette er årsaka til at tala for kapittel 14 ikkje stemmer heilt overeins i tabellen.*

[9] SSB.no. 11342: Areal og befolkning i kommuner, fylker og hele landet (K) 2007-2026
[10] Tal frå Statsforvaltaren si samanstilling av data frå eigenkontrollrapporteringar frå kommunane for 2024.
[11] SSB 2025. Kommunale avløp 2024. Tabell A11.
[12] SSB 2025. Kommunale avløp 2024. Tabell A10.

*** Tala her er henta frå Statsforvaltaren si oversikt over resultat frå avløpsanlegga for 2025. Dette sidan tala i tabellane til SSB ikkje stemmer med Statsforvaltaren sine oversikter.*

Spreidd avløp (anlegg mindre enn 50 PE)
På grunn av mykje spreidd busetnad, er Vestland eit av fylka i landet som har flest personar tilknytt mindre avløpsanlegg. Det er om lag 53 500 avløpsanlegg mindre enn 50 PE i fylket. Dei reinseløysningane som er mest vanleg å bruke her er slamavskiljar (64%) og slamavskiljar i kombinasjon med infiltrasjon i grunnen eller sandfilter (22 %).

Mange stader er det framleis eit stort etterslep når det gjeld opprydding i eldre anlegg, og kommunane har mange stader liten oversikt over tilstanden på desse anlegga. Det er likevel ei lita auke i tal kommunar som går forran og har vedteke å rydde opp i spreidd avløp.

Mange av utsleppa frå små private anlegg drenerer ofte til elver og bekkar som på grunn av avgrensa vassvolum har avgrensa kapasitet til å ta i mot utsleppa. Samstundes har mange av desse vassførekomstane også ein betydeleg tilførsel av avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal som legg ytterlegare press på vassførekomstane sin miljøtilstand. Dette gjer tiltak retta mot oppgradering av slike anlegg viktige for å nå miljømåla i vassforskrifta i desse områda.

5.2 Avløpstiltak

Forureiningsforskrifta kapittel 11-14 set krav til avløpsreinsing i spreidd busetnad og i mindre og større tettbygde område. Ifølge nasjonale føringar av april 2025 skal alle anlegg i den enkelte kommune oppfylle reinsekrava i forureiningsforskrifta slik at miljømåla etter vassforskrifta kan bli nådd innan 2033. Også anlegg etablert før 2007 skal oppnå gjeldande krav.

I løpet av planperioden 2028-2033 kan det kome nye krav til avløpsreinsing som følgje av implementeringa av EU sitt nye avløpsdirektiv av 2024. Inntil dette direktivet er tatt inn i norsk regelverk, er det krava i forureiningsforskrifta del 4 av 2007 som gjeld og som skal følgjast opp.

Tabell 11 viser tiltak i Vestland vassregion for å avbøte og redusere verknader knytt til utslepp av avløpsvatn. Mange av tiltaka er såkalla «grunnleggjande tiltak», det vil seie fastsett i lov og forskrift. Slike tiltak skal gjennomførast sjølv om miljøtilstanden i vassførekomstane er god eller svært god, som beskyttande og førebyggjande tiltak.

I byar og tettstader er det føreslege flest tiltak på oppgradering av avløpsnettet. I tillegg er det lagt inn fleire tiltak knytt til oppgradering og bygging av nye reinseanlegg som kan oppnå reinsekrava i gjeldande regelverk. Fleire kommunar er i gang med å rydde opp i anlegg som endå ikkje er i tråd med forureiningsforskrifta kapittel 14, og det er venta at mange av desse anlegga vil vere sett i drift i løpet av planperioden. Dette gjeld per mai 2026 avløpsanlegg for tettbygde område i Stord, Søre-Askøy, Bergen og Arna, Kinn, Sogndal og Kaupanger samt hytteområda i Sysendalen i Eidfjord.

For spreidde avløp er det fleire stader føreslege å kople spreidde anlegg til kommunale nett. Dette er mange plassar ikkje mogleg, og det er difor også mange tiltak for å utbetre dei separate anlegga. Dei fleste av desse tiltaka er føreslege i område med følsame og mindre følsame resipientar i tråd med nasjonale føringar.

Det er også fleire føreslegne tiltak knytt til planlegging og tilsyn med spreidd avløp i tiltaksprogrammet. For at oppfølginga av spreidd avløp skal vere effektiv må arbeidet vere forankra i kommunens overordna planar på avløpsfeltet, og det må setjast av tilstrekkelege ressursar til å gjennomføre tilsyn og sakshandsaming. I tillegg bør kommunen utarbeide konkrete handlingsplanar for opprydding i spreidd avløp, som sikrar at område med dei mest sårbare og/eller påverka vassførekomstane blir prioritert først. Nokre kommunar har i løpet av førre planperiode fått på plass nye oppdaterte hovudplanar og gebyrforskrifter for oppfølging av spreidd avløp, men framleis er det alt for mange kommunar som manglar dette.

Statsforvaltaren har i sitt forventingsbrev til kommunane ei klar oppfordring: «Statsforvaltaren har ei forventning om at alle kommunar som framleis manglar planar og ressursar til dette arbeidet, får dette på plass, helst før planperioden 2028-2033.»

Tabell 11. Avløpstiltak i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar	Eining	Antal einingar
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (reinseanlegg og infrastruktur)							
Grunnleggande							
MT82	Tilknytting av separate avløp til kommunalt nett	11	14	407 000 000	0	husstand	1 605
		1	1	1 050 000	0	anlegg	10
		3	3	29 000 000	0	tiltak	52
		8	8	1 500 000	0		1
MT83	Utbetring av separate avløpsanlegg i følsamt og normalt område	56	87	864 170 000	0	husstand	5 632
		17	23	111 685 000	0	anlegg	928
		14	15	35 440 000	1 600 000	tiltak	225
		18	27	1 150 000	3 000 000		10
MT87	Kart- og planlegging spreidde avløp	16	56	14 350 000	0	tiltak	16
		1	2	1 600 000	0	vassførekomst	1
		25	35	0	0		0
MT88	Forskrifter og tilsyn	5	14	7 924 000	0	husstand	5 070
		1	13	1 120 000	0	anlegg	1 600
		5	10	4 152 500	0	tiltak	29
		37	139	0	2 098 750		0
MT205	Utbetring av separate avløpsanlegg i mindre følsamt område	8	13	128 795 000	0	husstand	859
		3	3	10 050 000	0	anlegg	67
		2	2	3 200 000	0	tiltak	2
		16	23	0	200 000		0
MT304	Oppgradering av avløpsnett	18	31	361 600 000	1	meter	58 900
		1	1	4 600 000	0	husstand	40
		3	3	36 000 000	0	anlegg	3
		6	6	86 652 000	0	tiltak	6
		20	37	30 000 000	0		2
MT305	Tiltak reinseanlegg	1	1	14 400 000	0	meter	1 800
		4	4	357 300 000	0	anlegg	203
		8	12	1 337 900 000	40 000	tiltak	12
		5	6	0	0		0
MT344	Kart- og planlegging	1	1	750 000	0	anlegg	1
		2	2	3 270 000	0	tiltak	2
		1	1	700 000	0		1
SUM		**317**	**593**	**3 855 358 500**	**6 938 751**		**77 077**
Supplerande							
MT81	Nedlegging av reinseanlegg, overføring til anna vassdrag	1	1	0	0		0
SUM		**1**	**1**	**0**	**0**		**0**

5.2.1 Statsforvaltaren

Statsforvaltaren er miljøstyresmakt for avløpsutslepp frå større tettbygde område som er regulert i forureiningsforskrifta kapittel 14 (og direktiv 91/271). Statsforvaltaren si hovudoppgåve her er å sjå til at alle avløpsanlegg omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 14 oppnår gjeldande reinsekrav. I tillegg skal statsforvaltaren sikre at desse utsleppa er tilstrekkeleg regulert til at den samla belastninga på vassførekomstane er innanfor vassførekomstane si tolegrense og ikkje medfører redusert miljøtilstand.

Som omtalt over, er fleire av kommunane ytst mot kysten langt på etterskot med å oppnå gjeldande reinsekrav. Sjølv om ein del av vassførekomstane som mottar avløpsvatn frå desse kommunane i dag ikkje har eller står i fare for redusert miljøtilstand med omsyn til næringsbelastning, prioriterer Statsforvaltaren difor likevel tett oppfølging av desse kommunane.

Når det gjeld Statsforvaltaren sine oppgåver med rettleiing og kontroll av kommunane sitt arbeid som miljøstyresmakt for mindre avløpsanlegg (forureiningsforskrifta kapittel 12 og 13), blir innsatsen i hovudsak retta mot handsaming av klagesaker og høyringsuttalar til nye hovudplanar for avløp. Det er eit ønskje om å følgje kommunane betre opp, men det vil krevje auke i ressursane til Statsforvaltaren.

5.2.2 Kommunane

Kommunane skal kartlegge og følge opp utslepp der dei er miljøstyresmakt, det vil seie utslepp omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 12 (spreidd avløp) og kapittel 13 (mindre tettbygde område). I tilfelle eit anlegg ikkje overheld reinsekrava i forureiningsforskrifta, skal kommunen som forureiningsstyresmakt følgje opp dette i tråd med dei nasjonale føringane av april 2025.

Kommunane er også i mange tilfelle anleggseigar av reinseanlegg både i mindre og større tettbygde område (forureiningsforskrifta kapittel 13 og 14). Miljøtiltak i avløpssektoren er difor i stor grad avhengig av kommunane.

Kommunane har lagt inn dei tiltaka som skal tette gapet mellom dagens tilstand og miljømåla etter vassforskrifta. I kommunane som har oppdaterte vatn- og avløpsplanar, er desse lagt til grunn for tiltaka i tiltaksprogrammet. Det er likevel sannsynleg at kommunane sine vatn- og avløpsplanar har fleire tiltak enn det som er lagt inn i Vann-Nett i samband med arbeidet med vassforvaltningsplanen sitt tiltaksprogram.

5.3 Venta måloppnåing i planperioden

5.3.1 Større avløpsanlegg

I løpet av planperioden er det forventa at dei aller fleste av dei avløpsanlegga i byar og større tettstader i vassregionen[13] vil oppnå reinsekrava i forureiningsforskrifta. Dei planlagde tiltaka om å bygge nye reinseanlegg vil i desse områda bidra til at vassførekomstane kan oppnå miljømåla i vassforskrifta. Særleg gjeld dette i sjøområde med avgrensa utskifting av sjøvatn, og der avløp er av dei største påverknadane med omsyn til utslepp av organisk stoff og næringsstoff. Det vil likevel i mange tilfelle truleg vere behov for tiltak også innan andre sektorar for å sjå resultat i form av endra tilstandsklassar.

I andre område der dei tettbygde områda er mindre og meir spreidd, som til dømes rundt Sognefjorden og Hardangerfjorden, er utslepp frå akvakulturnæringa mange stader klart større enn utsleppa frå andre bransjar. Her vil effektane av nye eller oppgraderte reinseanlegg difor vera mindre synlege og utslagsgjevande for måloppnåinga i vassførekomstane. Dette betyr likevel ikkje at tiltaka ikkje har betydning eller effekt på vassførekomstane. I alle tilfelle vil tiltak på reinseanlegg og avløpsnett kunne bidra til betre miljøtilstand i vassførekomstane lokalt, og til betre kvalitet for bruk, til dømes til bading og fiske.

[13] Anlegg omfatta av forureiningsforskrifta kapittel 14

5.3.2 Spreidd avløp

I område med spreidd avløp, etablert før 2007, kan tiltaka gje god effekt. Installering av nye, oppgraderte avløpsanlegg eller overføring til kommunalt avløp vil redusere belastninga på lokale vassførekomstar, og kan bidra til betring av miljøtilstand, spesielt i ferskvassførekomstar som er sårbare for utslepp.

Dersom kommunane kjem godt i gang med tilsyn og oppfølging av eldre anlegg, er det venta at dette vil ha betydning for miljøtilstanden i desse vassførekomstane. Måloppnåing krev likevel at kommunane set av ressursar til dette arbeidet og at det blir prioritert høgare enn det som har vore tilfelle i førre planperiode.

Vidare er det også slik at vassførekomstane som er påverka av spreidd avløp ofte også i stor grad er påverka av utslepp frå landbruk. Dette gjer at tiltak innan spreidd avløp aleine i mange tilfelle ikkje vil vere nok til at miljømåla for vassførekomstane skal nås.

5.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Tabell 12 viser kva positive verknader gjennomføring av tiltak knytt til avløp vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Tabell 12. Positive verknader gjennomføring av tiltak knytt til avløp vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Påverknadsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystem**	**Nytte for økosystemtenester**
Fosfor, nitrogen og organisk materiale Bakteriar Miljøgifter Mikroplast	Reinseanlegg Leidningsnett Reinsetiltak for spreidd busetnad og hytter	**Redusert algevekst** **Betre forhold for botndyr og fisk** **Betre forhold for sukkertare og ålegras** Redusert mikroplast Mindre miljøgifter	Redusert reinsebehov/-kostnad for drikkevatn Betre kvalitet på jordvatning **Betre kvalitet på badevatn** **Betre fiske** Smitteførebyggjande **Auka kvalitet som rekreasjonsområde** **Klimatilpassing** Ressursvern fosfor Karbonbinding i makroalgar (tareskog osv.)

6 Landbruk

6.1 Tilstand og utfordringar

6.1.1 Jordbruk

Landbruket på Vestlandet er prega av små og spreidde jordbruksareal, bratt terreng, mykje nedbør og mange små elver og bekkar. Dette gjer vassførekomstane særleg sårbare for avrenning, erosjon og tilførsel av finstoff, næringsstoff og plast frå jordbruksdrift. Kort avstand mellom jordbruksareal og vassdrag kan føre til rask transport av partiklar og forureining til vassmiljøet.

I fleire område er det store mengder husdyrgjødsel som skal handterast og spreiast innanfor korte periodar med eigna vêr- og jordtilhøve. Klimaendringar med meir intens nedbør og fleire flaumepisodar er venta å forsterke utfordringane knytt til erosjon, avrenning og tilslamming i jordbrukspåverka vassdrag.

I fleire vassførekomstar er påverknadsgraden frå jordbruk fagleg vurdert og delvis usikker. Det kan vere vanskeleg å skilje påverknad frå jordbruk frå påverknad frå spreidd avløp eller andre kjelder. Betre kartlegging, overvaking og kunnskap om påverknadskjelder er viktig for å målrette tiltak der behovet er størst.



Bilete 5. Kantvegetasjon ved Rosendalselvi. Foto John A. Gladsø.

Manglande kantvegetasjon langs elvar og bekkar er ei kjend utfordring i jordbruksområde i Vestland. Mange areal vart oppdyrka før dagens krav til kantvegetasjon vart innførte. Mangelfulle kantsoner aukar risikoen for erosjon, avrenning og tilførsel av næringsstoff til vassdrag. Krav om gjødselfrie kantsoner og RMP-tilskot til breiare buffersoner er viktige verkemiddel. Frivillige ordningar har fleire stader ikkje vore tilstrekkelege for å sikre etablering og bevaring av kantvegetasjon. Manglande kunnskap om regelverket kan òg bidra til at kantvegetasjon vert fjerna.

Næringsstoff og avrenning
Tap av fosfor, nitrogen og jordpartiklar frå jordbruksareal er ei hovudutfordring i mange vassførekomstar i Vestland. Avrenninga skjer gjennom overflatevatn, grøfter og sigevatn, og er særleg utfordrande i område med intensiv husdyrproduksjon, små bekkar og elvar og ved mykje nedbør.

Sedimentering og tilslamming som følgje av jordbruksdrift kan redusere vasskvaliteten og skade gyteområde og leveområde for fisk, elvemusling, botndyr og andre vasslevande organismar. Tilslamming er særleg knytt til intensiv jordarbeiding, haustpløying, utilstrekkelege kantsoner, bratte jordbruksareal, dårleg vegetasjonsdekke og kraftig nedbør.

Finstoff transporterer ofte næringsstoff som fosfor og kan bidra til eutrofiering, algevekst og oksygenmangel i innsjøar og elvar.

I fleire område har jordbruksjorda høgt fosforinnhald som følgje av langvarig husdyrproduksjon. Sjølv areal med redusert eller avslutta drift kan bidra til næringsavrenning som følgje av fosfor lagra i jordsmonnet frå tidlegare drift.

På føretak med mykje husdyrhald og stor del leigejord kan det vere utfordrande å transportere og fordele husdyrgjødsla jamt på alt arealet. Dette kan føre til opphoping av fosfor på areal nær driftssenteret og auka risiko for avrenning.

Der driftsmessige tiltak ikkje er tilstrekkelege, kan fangdammar, sedimentasjonsbasseng, grasdekte vassvegar og andre reinsetiltak vere aktuelle for å redusere transport av jordpartiklar og næringsstoff til vassdrag. Det er førebels etablert relativt få slike tiltak i Vestland.

Gjødselhandtering og gjødselbrukforskrifta
Den nye gjødselbrukforskrifta frå 2025 inneber strengare krav til gjødsling, dokumentasjon og fosforgrenser. Fleire av krava vert innførte frå 2026 og vert gradvis skjerpa fram mot 2033. Målet er å redusere næringsavrenning og betre miljøtilstanden i jordbrukspåverka vassførekomstar.

Effekten av skjerpa krav vil truleg kome gradvis fordi fosfor som allereie er lagra i jordsmonnet kan halde fram med å bidra til avrenning i lang tid etter at tilførselen vert redusert.

Forskrifta kan føre til utfordringar knytt til spreieareal, lengre transportavstandar for gjødsel, kortare spreieperiodar og behov for større lagerkapasitet. Dette kan medføre betydelege økonomiske kostnader for næringa. Tilskotsordningar for utviding av gjødsellager og utvikling av biogassløysingar kan vere viktige verkemiddel for å støtte gjennomføringa.

Den nye gjødselbrukforskrifta fører òg til auka arbeidsmengde og fleire forvaltningsoppgåver for kommunane, mellom anna knytt til søknader om spreieareal, nydyrking, rettleiing, tilsyn og kontroll.

Det er viktig at husdyrgjødsel vert lagra og spreidd i samsvar med gjeldande regelverk og agronomiske behov. Spreiing utanfor vekstsesongen eller på vassmetta jord aukar risikoen for avrenning. Utvida lagerkapasitet, betre driftsrutinar og god planlegging av gjødselbruken er sentrale tiltak for å redusere risikoen for utslepp til vassmiljøet.



Bilete 6. Stripespreiing. Foto Sveinung Klyve.

Punktutslepp
Punktutslepp frå landbruket kan gi akutte eller langvarige skadar på vassmiljøet. Husdyrgjødsel og pressaft inneheld store mengder næringsstoff og organisk materiale. Utslepp kan føre til oksygensvikt, fiskedød og langvarig forringing av vassmiljøet.

Underdimensjonerte gjødsellager og store nedbørsmengder aukar risikoen for utslepp. Lekkasjar frå gjødselleidningar, siloar, pressaft og avrenning frå rundballelagring kan òg føre til forureining av vassførekomstar.

Vedlikehald og kontroll av gjødsellager og tekniske installasjonar, samt etablering av gode lagringsplassar for rundballar, er viktige tiltak for å redusere risikoen for punktutslepp.

Fysiske inngrep i vassdrag
For å effektivisere jordbruksdrifta og redusere flaumfare er det gjennomført mange inngrep i vassdrag i Vestland, mellom anna bekkelukking, kanalisering, forbygging og fjerning av kantvegetasjon.

Historisk drenering og oppdyrking av myr har fleire stader redusert landskapet si evne til å halde tilbake vatn, næringsstoff og sediment. Dette kan bidra til auka avrenning, større flaumtoppar og meir erosjon.

Slike inngrep reduserer ofte naturmangfaldet og kan forringe gyte- og oppvekstområde for fisk. Kantvegetasjon er viktig for å stabilisere elvekantar, redusere erosjon, filtrere avrenning og gi skugge, næring og leveområde for artar knytt til vassdrag.

Meir ekstremnedbør og klimaendringar kan auke risikoen for erosjon og skadar i lukka bekkeløp. Opning av røyrlagde bekkar, restaurering av naturlege vassvegar og andre naturbaserte løysingar kan redusere erosjon og flaumskadar, samstundes som dei styrkjer naturmangfaldet og den økologiske tilstanden.

Elvemusling og andre sårbare artar

Elvemuslingen finst i fleire vassdrag som ligg i jordbruksområde i Vestland. Arten er særleg sårbar for tilslamming fordi unge muslingar lever nedgravne i elvegrusen i fleire år og er avhengige av stabile forhold med god vassgjennomstrøyming og høgt oksygeninnhald.

Sedimentering kan redusere habitatkvaliteten både for elvemusling og vertsfisk som aure og laks. I vassdrag med sårbare artar kan det vere behov for særskilte førebyggjande tiltak og strengare oppfølging av aktivitetar som jordarbeiding, planering, nydyrking, massehandtering.

Landbruksplast og plantevernmiddel
Bruk av landbruksplast er omfattande i Vestland, særleg knytt til rundballeproduksjon og lagring av fôr. Feil lagring og handtering kan føre til plastureining i jordbruksareal, bekkar, elvar og fjordar. Betre returordningar, informasjonstiltak og forsvarleg lagring av plast er viktige tiltak for å redusere tilførselen av plast til vassmiljøet.

Plantevernmiddel vert òg påvist i vassmiljøet, med ulik grad av giftigheit og påverknad. Kunnskapen om omfang og effektar er framleis avgrensa i delar av Vestland, men lokal påverknad kan vere aktuell særleg i område med frukt og bærproduksjon.

6.1.2 Skogbruk
Skogen har viktige funksjonar for vassmiljøet ved å regulere vassføring, redusere erosjon, halde tilbake næringsstoff, filtrere forureining og gi leveområde for artar knytt til skog og vatn.

Skogbruket i Vestland er i endring. Store areal med granskog planta etter krigen nærmar seg hogstmogen alder, og det er venta auka aktivitet innan hogst og vegbygging dei komande 10–20 åra. Samstundes aukar risikoen for erosjon og avrenning som følgje av klimaendringar med meir intens nedbør og fleire episodar med ekstremvêr. Aktiv skogsdrift kan påverke desse funksjonane dersom tiltak ikkje vert planlagde og gjennomførte på ein berekraftig måte.

Erosjon og partikkelavrenning
Den største påverknaden frå skogbruk på vassmiljøet i Vestland er knytt til erosjon og transport av jord- og sedimentpartiklar til vassdrag. Viktige kjelder til slik påverknad er:

- terrengkøyring
- hogst nær vassdrag
- bygging og vedlikehald av skogsvegar
- grøfting
- manglande eller utilstrekkelege kantsoner

Køyring med tunge maskiner i våte periodar kan føre til djupe køyrespor som fungerer som nye avrenningsvegar til bekkar og elvar. Risikoen er særleg stor på våt mark, i bratt terreng og i område med mykje nedbør. Avrenninga kan vere størst det første året etter hogst.
Sedimenttransport kan redusere vasskvaliteten og føre til tilslamming av gyteområde og leveområde for fisk, elvemusling og andre vasslevande organismar. Klimaendringar med meir intens nedbør kan forsterke desse utfordringane.
I område som tidlegare har vore påverka av sur nedbør kan avrenning etter hogst òg føre til auka forsuring av vassførekomstane.

Kantsoner og berekraftig
Forskrift om berekraftig skogbruk og PEFC-sertifisering stiller krav til omsyn ved hogst nær vatn og vassdrag. Kantsoner er eit av dei viktigaste tiltaka for å redusere påverknad frå skogsdrift på vassmiljøet.
Bevaring og etablering av varige kantsoner med ulike treslag kan bidra til:

- redusert erosjon og partikkeltransport
- betre vasskvalitet
- stabilare vassføring
- auka naturmangfald
- betre leveområde for fisk og andre artar

Det er behov for rettleiing, kompetanseheving og betre oppfølging av regelverket. I fleire tilfelle vert manglande omsyn til vassdrag først oppdaga etter at tiltaket er gjennomført.

Sårbare vassdrag og trua artar
I vassdrag med sårbare og trua artar kan sjølv avgrensa avrenning føre til stor skade. Elvemusling er særleg utsett fordi unge muslingar lever nedgravne i botnsubstratet i fleire år og er avhengige av stabile forhold med god vassgjennomstrøyming og høgt oksygeninnhald. Skogsdrift kan føre til tilslamming og redusert habitatkvalitet både for elvemusling og vertsfisk som aure og laks. I slike område kan det vere behov for særskilde førebyggjande tiltak og tettare oppfølging av hogst, terrengkøyring og vegbygging.

Det er viktig at databasar og kartgrunnlag som vert nytta i skogforvaltninga vert oppdaterte når ny kunnskap om sårbare artar og naturverdiar vert tilgjengeleg.

6.2 Landbrukstiltak

Vestland vassregion har prioritert tiltak som reduserer avrenning av næringsstoff, jordpartiklar og plast frå landbruket. Det er og lagt vekt på tiltak som restaurerer og tek vare på naturlege funksjonar i vassdraga.

6.2.1 Tiltak mot næringssalt og jorderosjon
Det er føreslege 114 tiltak for å redusere næringsavrenning frå jordbruk, og desse omfattar 164 vassførekomstar. Tiltaka er utvida gjødselkapasitet, gjødsellager, tilsyn og kontroll. Dette er grunnleggande tiltak som styresmakter kan krevje at blir gjennomført. Vidare er det føreslege 147 supplerande tiltak som ikkje er direkte lovpålagde. Dette er m.a. reinsking og vedlikehald av ein fangdam i Gloppen, miljøvennleg spreiing av husdyrgjødsel, miljøavtalar og etablering av kantsoner. Det er vidare føreslege å redusere sediment frå jorderosjon og overflateavrenning i to vassførekomstar.


Bilete 7. Elvemusling i Nyttingneselva. Foto Birgitte Kathrine Sunde Bjaanes.

Tabell 13. Tiltak mot næringssalt og jorderosjon i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar	Eining	Antal einingar
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning frå jordbruk							
Grunnleggande							
MT287	Utvida gjødsellagerkapasitet	3	6	6 000 000	0	anlegg	9
		3	3	5 400 000	0	tiltak	6
		1	1	0	0		0
MT289	Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastningar	1	2	100 000	0	år	10
		1	1	2 100 000	0	anlegg	3
		1	1	450 000	0	tiltak	3
		16	19	30 000	10 000		30
MT336	Tilsyn etter gjødselbruk-forskrifta	1	1	1 650	0	husstand	15
		6	14	138 000	0	anlegg	171
		3	3	15 000	0	tiltak	3
		5	12	220 000	0	vassførekomst	5
		41	50	0	461 600		0
MT374	Kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal	1	1	5 000	0	tiltak	1
		31	53	0	28 000		0
SUM		**114**	**167**	**14 459 650**	**499 600**		**256**
Supplerande							
MT284	Fangdammar	1	1	0	50 000		0
MT292	Miljøvennleg spreiing av husdyrgjødsel	2	2	1	16 415	år	2
		2	2	8 001	3 000	meter	81
		2	2	2	30 240	anlegg	2
		7	10	1 790 001	16 450	tiltak	8
		4	4	13 652	39 078	dekar	212
		77	99	0	8 113 777		0
MT347	Miljøavtalar i landbruket	1	1	0	15 000		0
MT348	Kantsone mot vassdrag i eng	5	17	44 472	260 000	meter	2 344
		4	4	25 000	0	tiltak	4
		42	50	0	3 301 465		0
SUM		**147**	**192**	**1 881 129**	**11 845 425**		**2 653**
KTM17 – Tiltak for å redusere sediment frå jorderosjon og overflateavrenning							
Grunnleggande							
MT281	Utbetring av hydrotekniske anlegg	1	1	300 000	0	dekar	20
SUM		**1**	**1**	**300 000**	**0**		**20**
Supplerande							
MT283	Erosjonssikring i og langs vassdrag	1	1	20 000	0	tiltak	1
		1	1	0	0		0
SUM		**2**	**2**	**20 000**	**0**		**1**

6.2.2 Rådgivingsteneste for jordbruket

Det er føreslege rådgjeving retta mot avrenning frå jordbruket til bekker rundt Askvika i Askvoll, bekker ved Lonevågen på Osterøy, og Redalselva i Sunnfjord. Det er videre føreslått rådgiving knytt til omsyn av at Matvikvatnet på Austevoll er drikkevatn.

Tabell 14. Tiltak innan rådgivingstenester for jordbruk i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar	Eining	Antal einingar
KTM12 – Rådgivingsteneste for jordbruk							
Supplerande							
MT339	Rådgiving om klima- og miljøvennlege driftsmåtar	2	2	15 000	0	tiltak	2
		3	3	0	10 000		0
SUM		**5**	**5**	**15 000**	**10 000**		**2**

6.2.3 Restaurering i jordbruksvassdrag

Det er føreslått å opne opp att lukka elvestrekningar i elv frå Hetlebakkstemma og Åstveitvassdraget i Bergen kommune. Det er foreslått å fjerne tømmerstokkar for å lette oppvandringa i Litle Gjerdevikbekken, lette oppvandring i røyr i Store Gjerdevikbekken og etablere terskel nedom røyr i Oselva i Ølen.

Det er føreslått fleire tiltak i Mjåtveitelva i Alver kommune, utlegg av gytegrus, ripping, reetablering av kantsone, utlegg og flytting av stein, kartlegge og vurdere ev. kunstige vandringshinder og overvake sedimentasjon og vassplantar. Det er også føreslege å legge ut gytegrus i Oselva i Vindafjord kommune. Det er vidare føreslått å opne opp att og restaurere elv frå Håvardstunet i Bergen kommune og reinske Fosselva og Kverhusbekken i Alver kommune for å betre vassgjennomstrauminga. Det er også føreslege prosjektering av våtmark på Haukåsmyrane i Bergen kommune.

Tabell 15. Restaureringstiltak i jordbruksvassdrag i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investerings-kostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehalds-kostnadar	Eining	Antal einingar
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammar)							
Supplerande							
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerande	2	2	7 000 000	0	meter	700
		2	2	8 000	0	tiltak	2
		1	1	10 000	0		1
SUM		**5**	**5**	**7 018 000**	**0**		**703**
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet							
Supplerande							
MT109	Biotoptiltak restaurering, supplerande	1	1	2 000 000	0	anlegg	1
		1	1	2 000 000	0	tiltak	1
		7	2	0	0		0
MT110	Biotoptiltak botnsubstrat, supplerande	1	1	0	0		0
MT114	Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerande	6	6	35 000	0	tiltak	6
MT282	Gjenopning av bekkelukkingar	1	1	1 000 000	0	meter	10 000
		2	2	20 500 000	0	tiltak	2
		1	1	10 000 000	0		1
SUM		**20**	**15**	**35 535 000**	**0**		**10 011**

Det er vidare føreslege å reetablere kantvegetasjon langs ei sideelv til Sima i Eidfjord kommune, Solvornselvi i Luster, Vikeelva og Vågselva og Oselva med sidebekker i Vindafjord.

Det er føreslått å opne opp Ådlandsbekken i Bergen kommune gjennom landbruksareal.

6.2.4 Skogbruk

Tiltaka skal bidra til å redusere belastninga på vassmiljøet og styrkje skogen sine økosystemfunksjonar i eit klima i endring. Det er føreslege miljøomsyn ved drift og avverking i til saman 22 vassførekomstar. Vidare er det føreslege vassmiljøtiltak i skog i ytterlegare 8 vassførekomstar. Det er å sikre ekstra brede kantsoner, og å legge bar og mindreverdig virke i køyrevegar for å redusere markskadar i blaute parti. Fem av tiltaka er på Tysnes, medan eitt er føreslege på Austevoll.

Tabell 16. Tiltak i skogbruket i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar	Eining	Antal einingar
KTM22 – Tiltak for å førebygge eller kontrollere tilførsel av forureining frå skogbruk							
Grunnleggande							
MT58	Miljøomsyn ved drift og avverking	5	6	340 000	0	tiltak	5
		5	16	0	110 000		0
SUM		**10**	**22**	**340 000**	**110 000**		**5**
Supplerande							
MT61	Vassmiljøtiltak i skog utover krav	5	6	260 000	0	tiltak	5
		1	2	0	20 000		0
SUM		**6**	**8**	**260 000**	**20 000**		**0**

6.3 Måloppnåing i planperioden

Ambisjonen er at alle vassførekomstane skal oppnå miljømåla på dette punktet i planperioden, men dette er truleg ikkje heilt realistisk grunna stort samla omfang, høge kostnadar, manglande verkemiddel og at ein del av forslaga gjeld frivillige tiltak der det òg trengst motivasjonsarbeid over tid for å få god oppslutnad. Dersom ein klarar å gjennomføre alle tiltaka som er planlagt i perioden, har ein kome eit godt steg vidare, og ein får supplere med fleire tiltak knytt til næringsavrenning etter behov vidare. På grunn av stort næringsinnhald i jorda er det vidare gitt utsett frist for å nå miljømåla i seks vassførekomstar.

6.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Redusert avrenning frå landbruket vil ha stor nytte for økosystemet der dette er eit problem i dag. Nytten vil i hovudsak vere redusert algevekst og betre forhold for fisk, botndyr og andre vasslevande organismar (tabell 17).

Tabell 17. Positive verknader gjennomføring av tiltak knytt til landbruk vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Arealavrenning: Jordpartiklar, fosfor og nitrogen	Ingen jordarbeiding Gras i dråg Grasdekte buffersoner Fangvekstar Hydrotekniske tiltaksavverking	Redusert algevekst Mindre partiklar Betre forhold for botndyr, fisk, kreps og elvemusling Betre forhold for sukkertare og ålegras	Redusert reinsebehov/-kostnad drikkevatn Betre kvalitet jordvatning Betre badevasskvalitet Betre fritidsfiske Auka kvalitet som rekreasjonsområde Auka økonomisk inntening for grunneigarar Klimatilpassing Karbonbinding Ressursvern matjord Ressursvern fosfor Erosjonskontroll Betre karbonbinding i tareskogen
	Fangdammar Gjenopning av bekker Kantvegetasjon (K)	Som over Auka biologisk mangfald på land og i vann (K)	Som over Flaumdemping Forbetra pollinering til matproduksjon (K) Betre lokalklima (K) Karbonbinding (K)
Husdyrgjødsel med meir: Fosfor, nitrogen og organisk materiale	Strengare krav til spreieareal Avgrensa spreieperiode Redusert gjødsling under norm Miljøvennleg gjødselspreiing	**Redusert algevekst** **Betre forhold for botndyr, fisk, kreps og elvemusling** Betre forhold for sukkertare og ålegras	Redusert reinsebehov/-kostnad drikkevatn Betre kvalitet jordvatning Betre badevasskvalitet Betre fritidsfiske Auka kvalitet som rekreasjonsområde Auka økonomisk inntening for grunneigarar Klimatilpassing Ressursvern fosfor Reduserte klimagassutslepp og luftureining Betre karbonbinding i tareskogen
Plantevernmidlar	Regelverk Rådgjeving og rettleiing	Mindre plantevernmidlar i vassdrag	Betre badevasskvalitet Forbetra pollinering til matproduksjon

7 Miljøgifter og andre forureinande stoff

7.1 Tilstand og utfordringar

Utslepp av miljøgifter over tid kan føre til aukande og irreversible nivå av miljøgifter i naturen. Sjølv om tilførselen vert stoppa vil nivåa i miljøet stå ved lag då miljøgifter ikkje vert brote ned. I vatn er det naturleg sedimentering som kan hindre at stoffa spreiar seg vidare i miljøet og opp i næringskjeda. Kor lang tid det tar å får "grava ned" stoff djupt nok til at dei ikkje lenger kan målast over grenseverdi til moderat variere veldig etter lokale forhald. I svært ureina område kan tiltak som tildekking eller utskifting av massar vere moglege tiltak, men dette er særs kostbart.

Det har vore omfattande industriell aktivitet i Vestland opp gjennom tidene som gjennom direkte utslepp og avrenning frå produksjonsområda har ført til forureining av kystvatn. I tillegg har me mellom anna skipsfart og akvakultur (sjå kap. 8 i tiltaksprogrammet, og kap. 3 i vassforvaltningsplanen) som også bidrar med tilførsler.



Bilete 8. Industri i Odda. Foto Sveinung Klyve.

Kartlegging av miljøgifter gjennom krav, pålegg og overvakingsprogram viser at spreiinga av visse stoff gir eit komplekst forureiningsbilete. Data frå desse undersøkingane blir stort sett lasta opp til databasen Vannmiljø, og prøvepunkt relevant for klassifisering av vassførekomsten vil tas. Vi begynner å få gode data frå mange vassførekomstar på kyst, men det er stor variasjon i kor godt vassførekomstane er kartlagt. Det manglar framleis mykje kunnskap for ferskvatn. Dette er noko som må prioriterast i neste planperiode. Overvakingsprogram skal ikkje vise i tiltaksprogrammet, men vil bli presentert i vedlegg 3 om dei regionale overvakingsprogramma. Både dei prioriterte og vassregionspesifikke stoffa vil bli prioritert. Dei vassregionspesifikke stoffa fungerer som støtteparameter til økologisk tilstand, men i slutten av 2027 vil desse stoffa bli flytta over til kjemisk tilstand kor dei saman med stoffa på EU sin prioriteringsliste skal bestemme den kjemiske tilstanden i ein vassførekomst.

Biota kan bidra til nyttig informasjon om korleis miljøgifter forplantar seg i næringskjeda. Det er stort sett områda som er prega av stor eller mykje industri som visar såpass høge konsentrasjonar av

miljøgift (særs kvikksølv, men også andre stoff) i biota at det setjast kosthaldsråd. Kosthaldsråd er satt av mattilsynet og har andre grenseverdiar enn vassforskrifta. Fjordsystem som har kosthaldsråd i dag er Hardangerfjorden, Sørfjorden, Sognefjorden, Årdalsfjorden og i byfjordsystemet rundt Bergen. Grensar i biota kan vere overskrida utan at sedimentet viser overskridingar av dei same stoffa etter vassforskrifta for vassførekomstar mattilsynet har satt kosthaldsråd. Det er difor viktig å sjå på akkumulering i næringskjeda og vandring av marine dyr for å forstå korleis også lave konsentrasjonar av miljøgiftforureining kan forplante seg oppover i næringskjeda og bli ei miljørisiko på høgare nivå.

Nokre miljøgifter kan spreie seg over store avstandar. Langtransportert forureining er ei utfordring kor det manglar gode tiltak. Til dømes har det vist seg at stor fjellfisk over om lag eitt kilo har høgt innhald av kvikksølv frå nedbøren. Tiltak mot langtransporterte miljøgifter kan vere internasjonale avtaler. Det er ofte målt bly i innsjøar. Dette kan vere langtransportert, men det kan, særleg i område med tilkomstveg, òg stamme frå tidlegare skytebanar eller massemottak/deponi, eller det kan stamme frå dumping av avfall i vatn. Det sistnemnte har vi lite kunnskap om og det er difor ofte lagt inn langtransportert forureining som påverknad på slike vassførekomstar. Der det er nedlagte skytebanar eller deponi kan ingen påleggast tiltak, og det er ei utfordrande sak å få gjennomført tiltak. Problematisk berggrunn er også noko som kan gi høge verdiar i vassdraga.

Det har vore eit stort kunnskapsløft med å få oversikt over kor det finst skytebanar i Vestland. Gjennom spørjeskjema og GIS analyser er det gjort ei førebels risikovurdering av banane og målet er å gå ut og ta faktiske prøver for å sjekke om det er avrenning av miljøfarlege stoff som bly og antimon til nærliggande vassførekomstar. Desse prøvepunkta er ikkje vist i vedlegg 3, men omtalt i tekst.

7.2 Tiltak mot miljøgifter

7.2.1 Forureina grunn

Det er føreslege fire tiltak i forureina grunn i Bergen kommune. Det er opprydding av Ytre Hope kommunale avfallsdeponi, utgreie forureiningssituasjonen frå Spelhaugen, etterdrift av Neset avfallsdeponi, reinseanlegg for sigevatn frå Hjortland deponi. Vidare er det planlagt eitt tiltak i Stryn kommune der det skal vurderast om massar skal fjernast frå to område ved Loenelva etter planlagt kartlegging av avsig.

Tabell 18. Tiltak i forureina grunn i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM4 – Opprydding av forureina grunn, sjøbotn, grunnvatn og annan historisk forurening					
Grunnleggande					
MT47	Tiltak i forureina grunn	5	5	21 200 000	200 000
SUM		**5**	**5**	**21 200 000**	**200 000**

7.2.2 Forureina sjøbotn

Dei nasjonale føringane for arbeidet med forureina sjøbotn er under revisjon. Dei vil gje føringar for arbeidet med forureina sjøbotn i perioden. Vi ventar at dei ligg føre i løpet av 2026.

Miljødirektoratet er forureiningsstyresmakt for opprydding i forureina sjøbotn, og kan delegere enkeltsaker til statsforvaltaren. Statsforvaltaren er òg forureiningsstyresmakt for bransjar og verksemdsområde som er delegerte, inkludert oppfølging av skipsverft, og behandling av søknader knytte til muddring, dumping og utfylling. I tillegg forvaltar og tildeler Miljødirektoratet midlar over statsbudsjettet til arbeid med opprydding i forureina sjøbotn.

Prinsippet om at forureinar betaler ligg til grunn for arbeidet med opprydding av forureina sjøbotn. Så langt det er mogleg og etter ei rimelegheitsvurdering, skal pålegg etter forureiningslova brukast som verkemiddel for å sikre undersøkingar, kartlegging og oppryddingstiltak. Miljødirektoratet kan gi tilskot til blant anna kommunar for utgreiingar og gjennomføring av oppryddingstiltak. Dette er ofte nødvendig i saker der forureinar ikkje lenger eksisterer eller det er uklare ansvarsforhold.

Tiltak for å fjerne miljøgifter er sjeldan og dyr. Tiltaksgjennomføring er teknisk komplisert og kostbart fordi det må takast omsyn til viktige kulturminne i prosessen.

I Bergen havn er det rydda opp i forureina sjøbotn i Puddefjorden og Store Lungegårdsvann, der sjøbotnen har vorte tildekt med reine massar. Undersøkingar viser at tiltaket har verka og at sjølivet no er på veg tilbake. Vågen står no for tur, der det skjer kunnskapsinnhenting for å kunne utarbeide ein tiltaksplan som tek omsyn til både miljø, marinarkeologi og hamnedrift. Tiltaket er lagt inn i Vann-Nett, men sjølve oppryddingstiltaket i Vågen føreset at det vert løyvd pengar til dette av stat og kommune.

Vidare er det lagt inn kartlegging og ev. oppryddingstiltak ved skipsverft etter nasjonal framdriftsplan ved Øyrane i Førde og opprydding i forureina sjøbotn i Skiftesvika og Småvika på Askøy.

Tabell 19. Tiltak i forureina sjøbotn i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM4 – Opprydding av forureina grunn, sjøbotn, grunnvatn og annan historisk forureining					
Grunnleggende					
MT42	Opprydding i forureina sjøbotn	3	3	60 100 000	0
SUM		**3**	**3**	**60 100 000**	**0**

7.2.3 Reduksjon av miljøgifter

Det er føreslege å gjennomføre tilsyn og å forbetre risikovurdering og utslepp til vatn. Statsforvaltaren har ein seksårsplan for gjennomføring av tilsyn, og bedrifter i Eidsfjorden og Gloppefjorden og Faleidfjorden er føreslege prioritert i komande periode.

Tabell 20. Tiltak for reduksjon av miljøgifter i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM15 – Tiltak for utfasing eller reduksjon av prioriterte farlege stoff frå diffuse utslepp eller punktkjelder					
Grunnleggande					
MT124	Industri – utsleppsreduserande tiltak miljøgifter	2	3	120 000	0
SUM		**2**	**3**	**120 000**	**0**

7.2.4 Industri og gruver

Tiltak hos industribedrifter vil registrerast i Vann-Nett fortløpande i løpet av planperioden, i dei tilfella der tiltak blir pålagt bedriftene.

Ein del vassførekomstar, mellom anna Hjeltefjorden og Fensfjorden, er påverka av PFOS på grunn av utslepp frå brannøving. Ettersom stoffet no er forbode i brannskum, er det venta at PFOS på sikt vil reduserast utan tiltak, men Miljødirektoratet vil følge opp kvar bedrift separat og kan pålegge tiltak dersom PFOS-konsentrasjonane i sediment og biota ikkje vert redusert.

Sørfjorden
Sørfjorden er sterkt ureina som følge av både tidlegare og pågåande aktivitet i og rundt Odda. Kjemisk tilstand er dårleg mellom anna på grunn av høge nivå av kvikksølv og bly, og vassførekomstane er i risiko for å ikkje nå miljømåla. Både historiske og pågåande aktivitet bidreg til stor tilførsel av miljøgifter. For at vassførekomstane skal oppnå god tilstand vil tiltak som reduksjon i utslepp frå diffuse kjelder og punktutslepp, samt opprydding av ureina sediment vere nødvendig. I revidert løyve til forureinande verksemd har bedriftene Boliden Odda, Fluorsid Noralf og Ineos Tyssedal fått fleire utredingskrav kor høve for å redusere både tilførsel frå punktutslepp og diffuse kjelder skal vurderast. Dette er lagt inn som tiltak i Vann-nett for Sørfjorden Indre del. Det er likevel ikkje truleg at vassførekomstane i Sørfjorden vil nå god økologisk og god kjemisk tilstand i løpet av planperioden, og det er derfor satt mindre strengt miljømål for 2028-2033. PS; Feilklassifisert for oksygen no – kan mogleg oppnå god økologisk.

Hjeltefjorden
Equinor Stureterminalen har utslepp til Hjeltefjorden og er pålagt av Miljødirektoratet å redusere utsleppa. Oppgradering av vassreinseanlegget er difor spilt inn som tiltak, og dette vil truleg føre til stor reduksjon i utslepp av PAH. Om dette vil bidra til reduksjon av konsentrasjonar i sedimenta er usikkert, og det vert difor vurdert som lite truleg at miljømålet vert nådd i planperioden. For å få kunnskap om risikoen ved ureininga i sedimenta og høve for å gjere oppryddingstiltak, er det gjort en risikovurdering av sediment, som vil gi kunnskapsgrunnlag for eventuelle vidare tiltak.

Fensfjorden
Høge konsentrasjonar av PAH i sediment og biota gir dårleg kjemisk tilstand i Fensfjorden. Av verksemder med aktive utslepp er Equinor Mongstad vurdert å vere ein vesentleg bidragsytar, i tillegg er det fleire verksemder med utslepp til vatn på Mongstadbase og i Sløvåg som det ikkje kan utelukkast påverknadar frå. Ureininga kan òg stamme frå skipstrafikk som verksemdene fører til.

Equinor Mongstad har satt i gang eit prosjekt med å oppgradere reinseanlegget for vatn. Oppgraderinga vil føre til ein reduksjon av aktive utslepp, men kva for stoff som primært vil verte redusert er avhengig av kva for løysing som vert valt.

Det blir også jobba kontinuerleg med å rydde opp i forureina grunn ved Equinor Mongstad. Tiltaket vil ikkje vere tilstrekkeleg for at miljømåla vert nådd i denne planperioden i vassførekomsten, men kunnskapsgrunnlaget for å kunne avgjere kven som er ansvarleg for ureina sediment og kva for risiko desse utgjer er ikkje klarlagt. Det blir jobba med å gjennomføre risikovurdering av sediment, og det kan vere aktuelt med ytterlegare tiltak om kunnskapsinnhenting.

Nordgulen
Vassførekomsten Nordgulen er klassifisert med moderat økologisk tilstand og dårleg kjemisk tilstand. Her vil det vere nødvendig med tiltak for å nå miljømålet i denne planperioden. Elkem Bremanger har fått krav om å utreie moglegheiter for reduksjon av utslepp til vatn, og har fått regulering av dei diffuse utsleppa sine. Det er ikkje venta at dette vil ha stor effekt på tilstanden i vassførekomsten før eventuelle utsleppsreduserande tiltak vert iverksette. Miljødirektoratet vurderer det difor som lite truleg at miljømålet vert nådd i denne planperioden.

Nedlagte gruver
I alle vassregionar er det nedlagte gruver frå historiske uttak av mineral. I gruver drevet på sulfidmalm, kor oksygenet i lufta og vatn fører til forvitring, er det påreknelig med sur avrenning og utfelling frå gruveavfall og gruvegangane. Dette kan igjen føre til høge konsentrasjonar av jern, kopar og sink i vassførekomstane nedstraums. Utklekkinga er som regel relativt konstant, slik at det ikkje er fare for en plutseleg forverring, med mindre det tilkjem aktivitetar som kan påverke prosessane. På bakgrunn av det store talet gamle gruver og i mange tilfelle uklar eigar av ureininga, har Miljødirektoratet valt ut dei av dei nedlagde gruvene som har størst negativ påverknad på miljøet. For desse vil tiltak verte vurdert. I Vestland vassregion har Miljødirektoratet førebels ingen nedlagte gruver som vert følgt opp spesifikt.

Konkrete tiltak føreslege i Vann-Nett er løyverevisjon i samband med punktutslepp til Florevika og Gaddevågen i Florø, følgje opp industri ved Moldefjorden ved Selje og å følgje opp industriverksemder med risikobasert tilsyn og ev. løyverevisjon ved Øyrane i Førde.

Tabell 21. Tiltak mot industri og gruver i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM16 – Oppgradering eller forbetring av industrielle reinseanlegg (inkludert IED-gardsbruk)					
Grunnleggande					
MT52	Industri – utsleppsreduserande tiltak	3	3	220 000	0
SUM		**3**	**3**	**220 000**	**0**

7.3 Måloppnåing i planperioden

I dei fleste område med ureina sjøbotn vil ikkje oppryddingstiltak åleine føre til god tilstand. Dette skyldast at det er svært kostnadskrevjande å rydde opp i ureina sjøbotn. Det er i mange område i første omgang behov for å auke kunnskapsgrunnlaget. Dette vil ikkje betre tilstanden, men vil utgjere eit grunnlag for vidare arbeid med vurdering av moglege tiltak, som på sikt kan bidra til ei betring av tilstanden. I tillegg, når mykje av forureininga på sjøbotnen er historisk, vil det ofte vere vanskeleg å finne og ansvarleggjere forureinar. Det kan gjere oppfølginga krevjande. Eventuelle nødvendige og moglege tiltak må vurderast i kvart enkelt tilfelle. Det er også viktig at kjelder til forureining av betydning er stansa eller reduserte tilstrekkeleg, slik at sjøbotnen ikkje blir forureina på nytt etter at tiltak er gjennomførte. For fleire område der det er påvist forureina sjøbotn, vil det derfor ikkje vere mogleg å oppnå dei generelle måla om god kjemisk og økologisk tilstand i vassførekomsten i løpet av komande planperiode. Gjennomføring av oppryddingstiltak i område der ansvarleg forureinar ikkje lenger finst, avheng i tillegg ofte av betydeleg statleg finansiering.

Som nemnt over har Miljødirektoratet prioritert oppfølging av dei nedlagde gruvene med størst forureiningspotensial. Dette er ei prioritering som har vore nødvendig grunna det store talet nedlagde gruver i Noreg. For desse gruvene blir det jobba med å avklare eigarforhold, påleggje undersøkingar og vurdere pålegg om tiltak der dette er formålstenleg ut frå ein kost/nytte vurdering. Dette er tidkrevjande prosessar, og sjølv for dei gruvene der det er gjennomført tiltak kan det vere utfordrande å nå miljømåla for dei vassførekomstane som ligg nedstraums desse. Miljødirektoratet har derfor fastsett eit mindre strengt miljømål i høve til vassforskriftas § 10 for vassførekomstar som i middels til stor grad er påverka av tungmetallavrenning frå nedlagde gruver. Dei gruvene med størst forureiningspotensial vil framleis prioriterast, og det blir understreka at miljømålet skal vurderast på nytt kvart 6. år.

7.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Tiltak mot miljøgifter vil redusere eller fjerne nye tilførslar, som vil vere viktig for biota i vatn. Det er i dag kosthaldsrestriksjonar i fleire fjordar, og det er viktig å avgrense nye tilførslar til desse områda. Lågare konsentrasjonar av framande stoff vil kunne betre badevasskvaliteten, fritidsfisket og redusere arealet med kosthaldsråd (tabell 22).

Tabell 22. Positive verknader ved gjennomføring av tiltak knytt til Miljøgifter og andre ureina stoff. Skrifta er utheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetall	Opprydding ureina sjøbotn Opprydding ureina grunn	Fjerne miljøgifter frå økosystemet: **- Redusert bioakkumulering** **- Forbetra reproduksjon** **- Mindre direkte giftige stoff** **Betre forhold for botndyr og fisk** **Betre arts diversitet**	Auka kvalitet på tilgrensa areal Landvinning og nye areal som kan byggast Auka økonomisk inntening for grunneigarar Opprydding av skrot på sjøbotnen
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetall Næringssalt og organisk materiale	Reinseanlegg industri	Som over Redusert algevekst **Betre forhold for botndyr, fisk, kreps og elvemusling** Betre forhold for sukkertare og ålegras	**Lågare konsentrasjonar for framande stoff** Auka kvalitet som rekreasjonsområde (naturoppleving) **Betre badevasskvalitet** **Betre fritidsfiske** **Redusere areal med kosthaldsråd** Betre karbonbinding i tareskogen

8 Akvakultur

8.1 Tilstand og utfordringar

Vestland er eitt av dei største oppdrettsfylka i landet. Akvakultur av fisk (matproduksjon) vil kunne påverke vassmiljøet med utslepp av organisk stoff, næringssalt og miljøgifter frå fôr, impregneringsmiddel og legemidlar, samt biologisk påverknad på vill anadrom laksefisk, som lakselus, sjukdomssmitte, rømming og genetisk innblanding.

I lakseførande elvar har Miljødirektoratet oppdatert klassifisering av kvalitetselement fisk i Vann-Nett, med data frå perioden 2015-2019[14]. Nokre vassdrag er klassifisert i tråd med kvalitetsnormen (Kgl. res. 2013) for ville laksebestandar med koplingsnøkkel, medan andre er vurdert etter ei enklare tilstandsvurdering. Akvakultur er vurdert til å ha vesentleg effekt på tilstanden til laksebestandane i dei vassdraga der påverknad frå lakselus og rømt fisk er oppgitt til å ha middels eller stor grad av påverknad i Vann-Nett. Det er ikkje gjort ei liknande vurdering for effektar på sjøaure i Vann-Nett.

I Vestland er det totalt 121 vassførekomstar som er registrert med påverknadstype Utslepp frå akvakultur i Vann-Nett. Tre av vassførekomstane er innsjøar, resten kystvatn. Påverknad på vassførekomstane frå akvakultur står med lågare påverknadsgrad (liten grad[15]) i Vann-Nett enn påverknad frå organiske utslepp frå avløp, som har relativt sett mykje lågare utsleppsmengder av nitrogen og fosfor[16]. Utsleppsmengder frå ulike kjelder kjem ikkje fram i Vann-Nett, og det er behov for å synleggjere påverknaden frå utsleppa på vassførekomstane på ein meir heilskapleg måte.

Rømt oppdrettsfisk
Påverknad frå rømt oppdrettslaks vert undersøkt ved genetiske analysar av laks i elvane, og resultata vert brukt til klassifisering av genetisk integritet[17]. I Vestland vassregion er laksebestandane i 28 elvar nedklassifisert som følgje av genetiske endringar på ville laksebestandar etter påverknad frå rømt oppdrettslaks. I Vann-Nett er vassførekomstar med anadrom fisk i desse elvane registrert påverka av genetisk effekt av rømt fisk i stor grad. Dette gjeld følgjande elvar: Etneelva, Steindalselva, Tysseelva, Dalelva, Jølstra, Nausta, Rosendalselva, Arnaelva, Flåmselva, Daleelva (Høyanger), Eidselva, Uskedalselva, Frugardselva, Eio, Opo, Ekso, Aurlandselvi, Lærdalselvi, Årøyelvi, Sogndalselva, Jondalselvi, Kinso, Granvinselva, Vosso, Vikja, Fortunselva, Gloppeelva og Stryneelva.

Påverknad frå innslag av rømt oppdrettsfisk er fagleg vurdert av Fiskeridirektoratet basert på data frå overvakingsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag for åra 2018-2023[18], samt data for 2024 der disse var tilgjengelege. I tillegg er kunnskap om tilstand, som presentert i Lakseregisteret, og sårbarheit for dei enkelte bestandane brukt i vurderinga. Påverknaden er stor i Opo og Tysseelva og middels i Etneelva, Fjæraelva, Rosendalselva, Granvinselva, Vosso, Vikja og Daleelva (Høyanger).

Lakselus
Lakselus er ei av dei største utfordringane i vår vassregion, både for oppdrettsfisk og ville bestandar, og oppdrettarar vert følgt tett opp av Mattilsynet for å sjå til at aktuelt regelverk vert overheldt. Vestland vassregion omfattar produksjonsområda (PO) 3 og 4, fastsett i produksjonsområdeforskrifta som trådde i kraft 16.01.2017. I den siste vurderinga frå Nærings- og Fiskeridepartementet 19. juni 2026 er PO 3 gitt raudt lys, noko som førar til at produksjonskapasiteten i dette området vert redusert med seks prosent.

[14] Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 16, 227 s.
[15] 1:2018 Karakterisering - Metodikk for å karakterisere og vurdere miljøoppnåelse etter vannforskriften § 15 - Vannportalen.
[16] Kildefordelte tilførsler til norske kystområder i 2023: tabeller, figurer og kart - miljodirektoratet.no
[17] Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 16, 227 s.
[18] Rømt oppdrettslaks i vassdrag, Rapporter | Havforskningsinstituttet

Stort sett alle anadrome vassdrag i Vestland som er kartlagt for lusepåverknad er av Mattilsynet vurdert å vere høgt påverka av lakselus. Vurderingane er basert på rapportar frå kunnskapsstøtte dei siste åra, og ved usikkerheit er dårlegaste resultat lagt til grunn.

Kartlegging har til no i størst grad vore retta mot villaks, men vil i det vidare arbeidet også omfatte påverknad av lakselus på sjøaure. I tillegg til å synleggjere status i vassdraga, vil vidare utvikling av kunnskapsgrunnlag også ha verdi når eventuelle effektar av tiltak for å få ned lusemengda skal vurderast.



Bilete 9. Fiskeoppdrett i Hardangerfjorden. Foto Sveinung Klyve.

Næringsstoff

Auka produksjon i oppdrettsnæringa har ført til større utslepp av næringsstoff og organisk materiale frå både sjøbaserte matfiskanlegg og landbaserte settefiskanlegg. Særleg i terskelfjordar, pollar og andre område med avgrensa vassutskifting kan utsleppa bidra til auka næringsbelastning på vassmiljøet som kan føre til overgjødsling (eutrofiering). Klimaendringar med sjeldnare utskifting av botnvatn i fleire vestlandsfjordar kan redusere resipientkapasiteten ytterlegare.

Oksygen

Fleire fjordsystem på Vestlandet har hatt ein negativ trend for oksygen i botnvatnet, og må reknast som ueigna for å ta imot store mengder organiske utslepp. Dette gjeld mellom anna Hardangerfjorden, der delar av fjorden er no i brot med miljømålet i vassforskrifta om god tilstand for oksygen i djupvatnet. Vi ser ein negativ trend for oksygen i djupvatnet også i område innafor tersklane rundt Bergen. Byfjorden utanfor Bergen er best dokumentert[19], men vassmiljødatabasen har mykje data også for nabovassførekomstar innafor tersklane.

Utslepp av framandstoff

Oppdrettsnæringa bidreg med utslepp av framandstoff til miljøet gjennom fôr, legemiddel og impregneringsstoff på nøter. Nøter vert impregnert med tungmetall og biocid for å hindre groe. Sink og kopar er essensielle spormineral som vert tilsett i fôret for å sikre god fiskehelse, vekst og utvikling, men svært lite vert tatt opp i fisken, og det meste hamnar i miljøet. Sink og kopar akkumulerer i

[19] Vurdering av oksygentrender i norske farvann - miljodirektoratet.no

sedimenta over tid, og betring av miljøforholda vil ta lang tid til trass for reduserte utslepp. Sink og kopar hopar seg i hovudsak opp under og ved merdane, men kan også medverke til redusert tilstand i vassførekomstane.

Plast
Oppdrettsanlegg (både i sjø og på land) kan vere ei kjelde til utslepp av mikro- og makroplast gjennom slitasje på plastbasert utstyr og utilsikta tap av komponentar. Næringa arbeider med førebyggjande tiltak for å redusere plastutslepp, og gjennomfører jamleg rydding og oppfølging av strandsona rundt anlegga. Dette er også inkludert løyve.

8.2 Tiltak innanfor akvakultur

Fleire myndigheiter har ansvar for å følge opp miljøpåverknad frå akvakultur, les meir om sektoransvar og virkemidlar i rettleiar «Virkemidler og tiltak i vannforvaltningen». I «Nasjonale føringer for arbeidet med å oppdatere de regionale vannforvaltningsplanene https://www.regjeringen.no/contentassets/3e5ae34dc41c4b4098b9323d32be0686/nasjonale-foringer-for-arbeidet-med-a-oppdatere-de-regionale-vannforvaltningplanene-brev-07.04.2025.pdf» kapittel 9 er det gitt føringar for akvakultur av fisk.

Rømt oppdrettsfisk
Miljødirektoratet har lagt inn pågåande tiltak «Overvaking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestandar» i 29 vassdrag påverka av genetisk effekt av rømt fisk.

Fiskeridirektoratet har lagt inn pågåande tiltak «Uttak av rømt oppdrettsfisk» i 9 vassdrag vesentleg påverka av rømt fisk (innslag). For å synleggjere at utfiskingstiltak blir gjennomført ved behov, er tiltaket også lagt inn på 20 vassdrag der innslag av rømt fisk er liten og genetisk effekt er stor. Næringa dekker kostnader ved utfiskingstiltak[20] gjennom forskriftsfestet fellesansvar og pålegg til selskap etter rømmingshendingar, les meir om Tiltak etter rømming.

Lakselus og sjukdom
Mattilsynet forvaltar regelverket knytt til sjukdom hos akvatiske dyr, inkludert lakselus. Relevante tiltak kan vere overvaking, kontroll med lusenivå, reaksjonar og pålegg der belastninga er for høg, samt handtering av utbrot av andre sjukdomar og smittestoff som kan påverke villfisk. Samtidig er det behov for meir formålstenleg lokalitetsstruktur, betre samordning i smittesoner, brakklegging og vidare utvikling av teknologiske løysingar som kan redusere smittepresset, herunder lukka eller nedsenka anlegg. Det går også føre seg nasjonalt arbeid med å styrke lakselusreguleringa, og dette arbeidet blir viktig i arbeidet videre for å nå dei gitte miljømåla.

Utslepp og forureining
Alle akvakulturanlegg for fisk i sjø har plikt til å overvake området under og rundt anlegget for å sikre at utslepp frå akvakultur ikkje overstig resipientkapasiteten. Overvaking blir gjort etter NS 9410:2016, og frå februar 2024 kom det nye krav om overvaking av prioriterte stoff og vassregionspesifikke stoff. Dersom overvakinga viser at miljøtilstanden er uakseptabel, har verksemda tiltaksplikt.

Ny kunnskap viser at verknadane på vassøkosystem er større enn tidlegare anteke, og Statsforvaltaren i Vestland har allereie avslått fleire søknadar om utviding i Hardangerfjorden og Bergen-området. I område som Masfjorden, Sørfjorden, Osterfjorden og Hardangerfjorden er det truleg ikkje rom for auka utslepp i komande planperiode. For å nå miljømåla er det behov for reduserte utslepp, betre reinseteknologi, utfasing av skadelege stoff og tettare samarbeid mellom fleire myndigheiter. Desse tiltaka er ikkje lagde inn som eigne tiltak i Vann-Nett.

I område der det er godt dokumentert at ein ikkje når miljømålet om god tilstand har Statsforvaltaren i Vestland vurdert at det ikkje er rom for auka utslepp frå akvakultur i komande planperiode. Dette vil gjelde Masfjorden, byfjordsystemet, Sørfjorden, Osterfjorden, Hardangerfjorden, Skogseidvatnet og

[20] 18.02.26 Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag for miljøtiltak - Vannportalen

Hengangervatnet. Andre vassførekomstar som er vurdert sensitive for næringsbelastning må kartleggast betre og følgast opp.

Tabell 23. Tiltak innan akvakultur i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM20 – Tiltak for å førebygge eller kontrollere uheldige effektar av fiskeri og annan utnytting/fjerning av dyr og plantar					
Supplerande					
MT186	Uttak av rømt oppdrettsfisk i sjø og elvar	29	57	0	1 280 000
MT189	Overvaking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestandar	29	58	0	0
MT193	Kontroll av lusenivå, reaksjonar og pålegg	1	94	0	0
SUM		**59**	**209**	**0**	**1 280 000**

8.3 Måloppnåing i planperioden

På generelt grunnlag vert det vurdert som lite truleg at alle vassdraga vil oppnå minst god tilstand mtp. påverknad frå lakselus innan 2033. Potensiale for måloppnåing vil avhenge av vidare utvikling hos mellom anna oppdrettarar, utstyrsleverandørar, forsking og næringa generelt. Med til dømes utstrakt bruk av lukka anlegg kan det raskt skje endringar, men før dette er aktuelt i stor skala krevst det langt meir kunnskap og erfaring. Vidare kartlegging og kunnskapsutvikling er difor blant dei viktigaste tiltaka våre utanom daglegdags tilsynsaktivitet.

Det er gitt nasjonale føringar (2025) om at «*I lakseførende vassdrag hvor laksebestanden er nedklassifisert som følge av genetiske endringer, kan utsatt frist for måloppnåelse vurderes dersom det er foreslått tiltak som tar ned nivåene av rømt oppdrettslaks til et akseptabelt nivå*.»

Miljødirektoratet har saman med Fiskeridirektoratet vurdert miljømåla i lakseførande vassdrag der laksebestandane er nedklassifisert som følge av genetiske endringar. Fordi effektane av rømt oppdrettslaks på ville laksebestandar er kumulativ kan ikkje måla om å bevare bestandanes genetiske integritet og genetiske variasjon nås med dei nivåa av rømt oppdrettslaks som overvakinga antydar for mange vassdrag. Eksperiment i naturen har vist seleksjon mot avkom av rømt oppdrettslaks, men fordi desse kreftene verkar langsamt, vil det - om mogleg - ta lang tid å gjenvinne den genetiske samansetninga i dei ville bestandane. Vassdrag med dårleg eller svært dårleg tilstand for genetisk integritet har difor fått utsett frist for å nå miljømåla til etter 2033 i tråd med vassforskriftas § 9 c) då naturforholda er slik at ei forbetring av vassførekomsten innan fristen ikkje let seg gjennomføre. Dette gjeld dei 28 vassdraga som er lista i 8.1, der utsett frist i Vann-Nett er knytt til tiltaket «Overvåking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander». Både Vosso og Jølstra er døme på vassdrag som er vesentleg genetisk påverka av oppdrettslaks.

Uttak av rømt oppdrettslaks bidrar til at den genetiske effekten av rømt oppdrettslaks ikkje fører til ytterlegare forringing av tilstanden i berørte vassdrag. Dei kortsiktige effektane av utfiskingstiltak vil bli synleggjort gjennom det nasjonale overvakingsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag, medan dei langsiktige effektane må målast gjennom genetiske undersøkingar.

8.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Akvakultur har positive verknadar i form av matproduksjon. Derimot har produksjonen vist seg å ha ein del negative effektar på anadrom fisk, økosystem og artar ved anlegga. Tabell 24 viser ei forenkla nyttebeskriving for akvakulturtiltak, basert på rettleiingsnotat frå Miljødirektoratet[21].

[21] 15.10.20 Veiledningsnotat - Nyttebeskrivelse tiltaksprogram - Vannportalen

Tabell 24. Positive verknader gjennomføring av tiltak knytt til akvakultur vil kunne ha for økosystem og samfunn. Skrifta er utheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Utslepp frå akvakultur – organisk stoff og næringssalt	Endring eller tilbaketrekking av løyve (til dømes reduksjon av biomasse, anten mellombels eller meir varig)	Betra vasskvalitet Redusert algevekst Betre forhold for botndyr og fisk Betre forhold for artar og naturtypar f. eks. korallar, sukkertare og svampar	Betre fritids- og yrkesfiske Auka kvalitet som rekreasjonsområde
Utslepp frå akvakultur - miljøgifter frå fôr, impregneringsmiddel og legemiddel	Som over	Redusert bioakkumulering Forbetra reproduksjon av marine organismar Mindre giftige stoff Betre forhold for botndyr og fisk Betre forhold for krepsdyr og ein del andre marine organismar	Som over
Lakselus og sjukdommar som smittar til villfisk	Kontroll av lusenivå Tiltak mot lakselus: avlusing, reduksjon eller opphøyr i produksjon, vaksine, legemiddelbehandling Fiskeregulering	Betre forhold for vill laksefisk; laks og sjøaure	Betre lakse- og sjøaurefiske Auka økonomisk inntening for grunneigarar i elvane og for lokalsamfunn Auka kvalitet for rekreasjon og turisme Ivaretaking av viktige kulturhistoriske verdiar
Genetisk effekt og innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag	Uttak av rømt oppdrettsfisk Genbank Reetablering Fiskeregulering	Bevaring av intakte/unike lokale laksebestandar Betre naturleg overleving og produksjon	Som over

9 Framande artar

9.1 Tilstand og utfordringar

Vestland har den vestlegaste lokaliteten med karpe i landet, nemleg Mildevannet i Bergen[22]. Det er også karpe i Engesundvatnet i Fitjar kommune, og i Maritjern i Sveio[23]. I 2012 vart det påvist karpe i Sæbøtjerna i Høyangar og i eit tjern ved Lomelde i Sogndal, men det er ukjent om den har overlevd eller rekrutterer.

Gullvederbuk og vederbuk finst i Skårsvatnet, og gullvederbuk i Lomtjørn, Kvam kommune[24]. I 2014 vart det også registrert vederbuk i Mjåtveittjørn i Meland kommune[25].

I Sopphaugbekken, eit sideløp til Sima, vart det påvist bekkerøye hausten 2012[26] (Hellen mfl. 2013). I Sima er det verken fanga eller observert bekkerøye i seinare år[27]. På 1990-talet vart det sett ut bekkerøye i nokre lokalitetar i Sogn og Fjordane, men etablering av faste bestandar er ikkje kjent[23].

Gjedde vart introdusert til Bergensområdet allereie for 100–150 år sidan[28], og i dag finst den i mange innsjøar i Bergen, Sotra og Askøy[25]. Det finst også abbor i mange vatn.

Ørekyte førekjem i innsjøar i Eidfjord kommune, i Lærdalsvassdraget, Årdalsvassdraget og i Jølstravatnet.

Det er påvist vaksen pukkellaks i fleire elvar i Vestland, men så langt er det berre påvist ungfisk av pukkellaks i Jølstra. Det blir drive lokalt utfiske av vaksen pukkellaks i mindre skala i fleire vassdrag.

Det er smal vasspest i Tveitevatnet, Bergen, Ådlandsvatnet og Storavatnet, Stord, og Bergesvatnet, Bømlo. Det er vasspest i Erslandsvatnet, Bømlo, Åsevatnet og Vigdarvatnet, Sveio.

Stillehavsøsters har også spreidd seg langs vestlandskysten, og er påvist nord til Askvoll. Arten er også registrert i Møre og Romsdal, så truleg finst denne arten fleire stadar enn det som er kjent per i dag. Stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*) er ein framand art i Noreg, og er i Fremmedartslista 2023 vurdert til å utgjere svært høg økologisk risiko. Inntil ganske nyleg (2007) var arten knapt registrert i Noreg. Sporadisk kartlegging tyder no på at arten har fått fotfeste i mange område langs kysten i Sør-Noreg, frå Østfold til Vestland. Det vart i 2016 utarbeidd ein handlingsplan for stillehavsøsters. Det er ikkje realistisk å utrydde arten fullstendig frå norske farvatn. Arten gjer om blautbotn til hardbotn og kan danne rev. Overvokstring av blåskjelbankar kan påverke næringstilgangen til vadefugl. Fordi arten kan gi vesentlege negative konsekvensar og tap av økosystemtenester, kan det likevel vere tenleg med målretta innsats for fjerning. Det bør fokuserast på å hindre spreiing av arten til nye område.

Det kan vere formålstenleg å gjennomføre målretta innsats for fjerning av stillehavsøsters på lokalitetar med høg verne- eller rekreasjonsverdi. I tillegg vert det føreslege at det vert fokusert på å førebygge spreiing av stillehavsøsters til nye område og redusere førekomst og konsekvensar av eksisterande førekomstar.

Det er oppdaga hamnespy *Didemnum vexillum* i Bergensområdet hausten 2021, og det vil verte auka fokus på denne arten framover. Det er sett i gang eit tverrfagleg arbeid for å finne gode løysingar for å

[22] Kålås, S. & Johansen, R. 1995. The common carp (Cyrinus carpio L.) in Norway. Fauna norv. Ser A 16: 19-28.
[23] Spredning av ferskvannsfisk i Norge
[24] Soldal, J. & Soldal, O. 1976. Karuss (Carassius carassius, L.) gullvederbuk (Leuciscus idus, L.) og aure (Salmo trutta) i Skårsvatnet. Hovedoppgave ved Norges Landbrukshøgskole, Institutt for naturforvatning, Ås.
[25] Utvikling av metodikk for å påvise spredning av fiskearter i ferskvannsfisk
[26] Habitatkartlegging og forslag til tiltak for sjøaure ved Hardangerfjorden
[27] Forekomst av reproduserende bestander av bekkerøye (Sal-velinus fontinalis) i Norge pr. 2013
[28] Johnsen, G.H. 1997. Plan for tilrettelegging for fritidsfiske i Bergen 1996-2000. Rådgivende Biologer AS, Bergen, Rapport 295-1997.

hindre/forsinke spreiinga av denne framande arten, og det blir gjennomført kartleggingar for å overvake og undersøke kor utbreitt den er i dag. Påverknad og eventuelle tiltak vil verte lagt inn i Vann-Nett etter at ei kartlegging er gjennomført. Den største vektoren er skipsfart og begroing, noko det blir arbeidd med når det gjeld regelverk, mellom anna frå Sjøfartsdirektoratet.



Bilete 10. Smal vasspest frå Storavatnet i Stord kommune. Foto: Kari Bjørndal.

Framande marine artar som er funne i mindre omfang, og som er i kategorien svært høg risiko, er krokberar, pollpryd og japansk drivtang.

9.2 Tiltak mot framande artar

Informasjonstiltaka er knytt til vasspest i Vigdarvatnet (Sveio) og Bergesvatnet (Bømlo), smal vasspest i Storavatnet (Stord). Vidare er det føreslege informasjonstiltak knytt til gjedde i Grimevatnet, Gravdalsvatnet, Gjeddevatnet, Birkelandsvatnet, Nesttunvatnet og Gjerdsvatnet i Bergen og omland, og Fiskesetelva og Seimsfjorden bekkefelt på Lindåshalvøya. Det er også knytt informasjonstiltak til karpe i Mildevatnet (Bergen). Det er vidare føreslege garnfiske mot gjedde på Lille-Sotra.

På grunn av ein stadig fare for nye framande artar overvaker Miljødirektoratet hamner langs kysten; Odda i 2026, Bergen i 2027, Sture i 2027, Mongstad i 2027, Florø i 2026 og Måløy i 2026. Dette blir gjort med HELCOM-metodikk, som omfattar både e-DNA, begroingsplater og tradisjonelle reiskapar.

Tabell 25. Tiltak mot framande artar i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM18 – Tiltak for å førebygge eller kontrollere uheldige effektar av framande artar og introduserte sjukdommar					
Supplerande					
MT143	Informasjonstiltak framande artar og sykdomsagens	7	20	130 000	0
MT174	Bekjempingstiltak mot framande/uønska fiskeartar	1	1	75 000	0
SUM		**8**	**21**	**205 000**	**0**

9.3 Måloppnåing i planperioden

Det er viktig å hindre ytterlegare spreiing av dei framande artane, og informasjon er eit viktig tiltak. Det er satt opp nokre informasjonsskilt, og det er planar om ytterlegare skilting og formidling av informasjon. I tillegg bør det gjennomførast utryddingstiltak og tiltak for å redusere artane der det er mogleg. Det vil vere mogleg å nå miljømåla i vassførekomstar med føreslegne tiltak. Det vil derimot ikkje vere mogleg å utrydde alle framande artar, utan at det vert for stor påverknad på artsmangfaldet i vassførekomstane.

9.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Fjerning av vasspest og krypsiv gir auka biologisk mangfald, og det gir betre tilhøve for fiske (tabell 26).

Informasjonstiltak vil vere med å førebygge vidare spreiing av framande artar. På Hardangervidda er det viktig å passe på at ørekyte ikkje spreier seg frå områda aust for vasskiljet. I Indre Sogn har ørekyte spreidd seg til enkelte innsjøar, og det er viktig å unngå at den spreier seg vidare. Introduksjon av ørekyte vil påverke aurebestandane og fugl som beitar på dei same artane som fisken. Utfisking av ørekyte og røye kan betre produksjonen av aure i vatnet.

Gjedde er ein effektiv rovfisk (predator), særleg overfor fisk som lever i strandsona eller i stilleflytande parti i elvar. Effekten av ein introduksjon av gjedde vil variere med innsjøens karakter. Den kan til ei viss grad eksistere saman med aure i større innsjøar (> 4,5 km²), men ikkje i mindre og varmare lokalitetar[29] (Hein mfl. 2014). Norske undersøkingar har vist at gjedde kan ha dramatiske effektar på aurebestandar i grunne og små innsjøar, og i mange tilfelle utrydde dei[30] (Hesthagen mfl. 2015). Det er difor viktig med informasjonstiltak for å hindre vidare spreiing av gjedde og sikre eksisterande aurebestandar.

Tabell 26. Positive verknader gjennomføring av tiltak knytt til framande artar vil kunne ha for økosystem og samfunn. Skrifta er utheva der nytten vert vurdert til å vere størst.

Påverknad	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystema**	**Nytte for samfunnet (økosystemtenester)**
Krypsiv	Vasstandsendringar Fysisk fjerning	Auka biologisk mangfald i elva Betre forhold for fisk	**Auka kvalitet som rekreasjonsområde**
Anna (framande fiskeartar, kongekrabbe)	Utfisking Øydelegge gytegroper (pukkellaks) Kjemisk og biologisk utrydding	**Betre forhold for stedegen fisk** Betre forhold for botndyr Større balanse i økosystemet og auka artsmangfald	Betre fiske Auka kvalitet som rekreasjonsområde

[29] Hein, C.L., Öhlund, G. & G. Englund, G. 2014. Fish introductions reveal the temperature dependence of species interactions. Proceedings of the Royal Society B 281.
[30] Utvikling av metodikk for å påvise spredning av fiskearter i ferskvannsfisk

10Fritidsfiske

10.1 Tilstand og utfordringar

I Vestland er det eit fritidsfiske i både vassdrag og sjø. Sidan marine fiskeartar ikkje er omfatta av vassforskrifta er det her fokusert på artar i ferskvatn.

I Vestland er det fiske etter laks og sjøaure i mange elvar og i sjøen. Det har vorte mindre laks og sjøaure dei seinare åra, og i fleire elvar er det stengt for laksefiske. I enkelte elvar ovanfor lakseførande strekning er det utvikla eit attraktiv sportsfiske, som til dømes Strandaelvi og Lærdalselvi.

Det er storaure i ein del innsjøar, og dette gir grunnlag for eit attraktivt sportsfiske. I andre innsjøar er det ofte mykje fisk og små individ.

Fiske etter laks og sjøaure er regulert gjennom nasjonale forskrifter. I fleire vassdrag er det krav om midtsesong evaluering. Fiske i desse vassdraga vert regulert gjennom sesongen ved at fiskerettshavarane avtalar tiltak basert på venta måloppnåing halvvegs i sesongen. Forskriftene og den lokale forvaltninga er difor med på å hindre overbeskatting av laks og sjøaure i vassdrag. I tillegg har enkelte elveeigarlag ytterlegare restriksjonar. Mellom anna har fleire elveeigarlag stengt fisket etter sjøaure. På grunn av lågt innsig av laks dei seinare åra har sjølaksefisket med kilenot og lakseverp vorte redusert i fleire fjordområde. Det er per i dag berre lov til å fiske etter laks med kilenot og lakseverp i Nordfjorden og Dalsfjorden i Vestland vassregion.



Bilete 11. Utfisking i Hafslovatnet. Foto John A. Gladsø.

Fiske etter innlandsfisk er i motsetnad til fiske etter laks og sjøaure i liten grad offentleg regulert. Her er ansvaret for fiskereglane i stor grad overlate til den aktuelle grunneigarar/fiskerettshavarar.

Overbeskatting er i liten grad eit problem ved fiske etter innlandsfisk. Lite fiske fører derimot ofte til tette fiskebestandar av dårleg kvalitet. Vestland fylkeskommune tok difor i 2023 initiativ til å utarbeide ein rettleiar for utfisking retta mot grunneigarar. Arbeidet vart gjort i samarbeid med Agder og Trøndelag fylkeskommune. Rapport frå prosjektet er tilgjengeleg på heimesida til Vestland fylkeskommune: Utfisking av innlandsfisk - Vestland fylkeskommune.

10.2 Tiltak innanfor fritidsfiske

Det er ikkje føreslege tiltak innan fritidsfiske. Det skjer likevel ein del utfisking av både røye, aure og ørekyte, for å få betre kvalitet og storleik på fisken. Mellom anna har Vestland fylkeskommune ei tilskotsordning på 200 000 der det er mogleg å søke om midlar for å betre innlandsfiske. Det vert også gjennomført habitattiltak i fleire vassdrag for å auke smoltproduksjonen av laks og aure. Fjerning av vassvegetasjon har også betra fisket i m.a. Ekso og Hafslovatnet.

Fiskereglane i vassdrag med laks og sjøaure kompenserer for påverknadane på ville lakse- og sjøaurebestander, men fiskereguleringane er ikkje registrert som eigne tiltak i Vann-nett.

10.3 Måloppnåing i planperioden

Sidan det ikkje er føreslege tiltak vil måloppnåinga vere god. Det er likevel viktig å gjennomføre tiltak som sikrar eit godt haustbart overskot av laks og sjøaure. I innlandsvassdrag kan det vere nødvendig med tynningsfiske, men det kan også vere viktig å ta meir vare på dei større fiskane, sidan dei et veldig mykje småfisk og såleis bidreg til ei kultivering av bestanden.

10.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Eit godt fritidsfiske vil vere viktig for rekreasjon, og det kan også bety mykje for lokalsamfunn og reiseliv. Eit attraktivt fiske vil gi tilreisande, som både handlar og overnattar i regionen.

11 Vern av drikkevatn

11.1 Tilstand og utfordringar

Tettstadane i fylket har kommunalt drikkevatn av god kvalitet. Fylket har mykje spreidd busetnad med folk tilknytta små private anlegg eller einskildbrønnar. Dei seinare åra har mange bort etter grunnvatn i fjell og fått erstatta dårlege overflatekjelder med desse.

Kvalitetskrava til drikkevatn er regulert i drikkevassforskrifta. Drikkevatnet skal vere hygienisk, klart og utan framståande lukt, smak eller farge. Det skal ikkje innehalde fysiske, kjemiske eller biologiske komponentar som kan føre til fare for helseskade ved vanleg bruk.

Både overflatevatn og grunnvatn blir brukte som drikkevasskjelder. Reinseanlegg for drikkevatn og vassforsyningssystem varierer i storleik, frå å forsyne éin bustad til alle bustader i større byar og tettstader. Drikkevassforskrifta gjeld for alle drikkevassanlegg som forsyner to eller fleire bustader.

Mattilsynet har, i samarbeid med Miljødirektoratet, bede kommunane om å registrere omsynssoner eller andre klausuleringar for drikkevatn, slik at desse kan førast opp som beskytta område i Vann-Nett. Dette er følgt opp i varierande grad av kommunane, men mange drikkevasskjelder og badeplassar er no registrerte i Vann-Nett som beskytta område. Mattilsynet vil følgje opp dette vidare i plansaker.

I Vestland fylke er 81 prosent av befolkninga tilknytt kommunal vassforsyning og 58 prosent av vassverka er kommunale per 2025 (tabell 27). Statistikken viser at det er lite fornying av det kommunale leidningsnettet og 16 prosent har ukjend alder.

Tabell 27. Leidningsnett og tilknyting til vassverk i Vestland fylke per 2025 (kjelde SSB)

Tal private og kommunale vassverk (tal)	Tal kommunale vassverk (tal)	Lengde kommunalt leidningsnett totalt (m)	Lengde kommunalt leidningsnett - materiale asbest (m)	Del av befolkinga som er tilknytta privat eller kommunalt vassverk (prosent)	Del av befolkinga som er tilknytta kommunal vassforsyning (prosent)	Del fornya kommunalt leidningsnett, gjennomsnitt for siste tre år (prosent)	Kalkulert gjennomsnittsalder for det kommunale vassleidningsnett med kjent alder (år)	Del kommunalt leidningsnett med ukjent alder (prosent)
266	155	5 853 925	66 573	84,2	81	0,36	34	16

11.2 Tiltak for å beskytte drikkevatn

I dei nasjonale føringane står det at tiltak for å verne drikkevasskjelder skal avklarast gjennom dei regionale vassforvaltningsplanane. Tiltak for å verne drikkevatn skal takast vare på i arealdelen til kommuneplanen, gjennom omsynssoner og tilhøyrande planføresegner. Meir informasjon finst på denne lenkja: «Drikkevassomsynet skal inn i arealplanlegginga».

Kommunane har myndigheit til å gjennomføre tiltak for å verne drikkevasskjeldene, medan Mattilsynet fører tilsyn med vassverk og ser til at desse følgjer regelverket. Mattilsynet gir også fråsegn til planar på alle nivå; regionale planar, kommuneplanen sin arealdel og samfunnsdel, kommunedelplanar, områdeplanar og reguleringsplanar. Det same gjeld dispensasjonssøknader, utsleppssøknader og andre søknader som påverkar drikkevasskjelder og drikkevassanlegg, samt søknader om vassuttak.

Målet til Mattilsynet er å bidra til at omsynet til drikkevatn blir godt nok belyst og ivaretatt i planarbeidet. Rolla til Mattilsynet er å påverke planarbeidet slik at vassforsyninga blir sikra og forbetra, og å vere pådrivar for å leggje inn omsynssoner og føresegner som vernar om drikkevatn og nedbørsfelt. Dette omfattar eksisterande kjelder, framtidige kjelder og reservevasskjelder.

Ambisjonar for perioden 2028–2033 er å sikre at alle drikkevassførekomstar er verna mot forureining, at kommunal planlegging tar vare på trygt drikkevatn, og at vatn, avløp og arealbruk blir sett i samanheng i heilskaplege planar og tiltak.
Dette inneber å:

- sanere direkte utslepp av ureinsa sanitært avløp til drikkevassførekomstar
- sørgje for at drikkevassførekomstar er registrerte i nasjonale løysingar og sikra gjennom omsynssoner
- ikkje tillate tiltak eller inngrep som kan forringe tilstanden eller auke behovet for reinsing av drikkevatn

Sektormyndigheitene har berre registrert tre tiltak innan vern av drikkevatn i Vann-Nett for vassregionen, sjå tabellen.

I Stakkstadvatnet på Sveio er det føreslege arealavgrensingar i nedbørfelt til drikkevasskjelder knytt til landbruk. Dette gjeld miljøomsyn ved drift og avverking av skog, avrenning frå beite, eng og husdyrhald/husdyrgjødsel.

Tabell 28. Tiltak for å beskytte drikkevatn i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM13 – Tiltak for beskyttelse av drikkevatn (for eksempel etablering av sikkerheitssoner, buffersoner etc.)					
Grunnleggande					
MT156	Arealavgrensingar i nedbørfelt til drikkevasskjelder	3	2	100 000	180 000
SUM		**3**	**2**	**100 000**	**180 000**

11.3 Måloppnåing i planperioden

Alle tiltak som blir gjennomførte i nedbørsfelt til drikkevatn, for å nå målet om god økologisk og kjemisk tilstand etter vassforskrifta, bidreg òg til at krava til vern av drikkevatn blir oppfylte.

11.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Befolkningsvekst og klimaendringar med meir ekstremvêr aukar faren for forureining av drikkevasskjeldene. Vern av drikkevasskjeldene og trygg reinsing av drikkevatn blir stadig viktigare for å hindre at bakteriar forureinar drikkevatnet. Tiltak for å verne drikkevasskjeldene bidreg til betre tilstand i vassmiljøet og for livet i vatnet. For samfunnet vil godt vern av drikkevasskjeldene føre til mindre risiko for forureina drikkevatn og lågare kostnader til reinsing av vatnet.

Det er ikkje utarbeida ein eigen tabell over verknader for økosystem og samfunn når det gjeld vern av drikkevatn.

12Overvatn

12.1 Tilstand og utfordringar

Overvatn er overflateavrenning som følgje av nedbør og smeltevatn. Handtering av overvatn inneheld tema som transport av overvatn, vasskvalitet, rekreasjon og vatn som ressurs. Handtering av overvatn er tverrfagleg der ulike sektorar må samarbeide for å få til gode løysingar.

Kommunen har sektoransvar for handtering av overvatn i arealplanen til kommunen. Kommunen kan mellom anna gjere vedtak om blågrøn infrastruktur. Bergen kommune har ein kommunedelplan for overvatn (2019-2029) og ein for blågrøne strukturar. Dei legg følgjande definisjon av blågrøn infrastrukturar til grunn; Blågrøn infrastruktur er naturbaserte område og anlegg som yter økosystemtenester. Den blågrøne infrastrukturen har betydning for både handtering av overvatnet, økosystemet og rekreasjonsområde for befolkninga. Det blir meir vanleg at kommunar i Vestland tek overvatn inn i sine kommunedelplanar for avløp og vassmiljø.

Døme på økosystemtenester der blågrøn handtering av overvatn har betydning for vassforvaltningsplanen;

- Biologisk mangfald
- Flaumdemping
- Klimaregulering
- Kretsløpet til vatnet

Kommuneplanar som tek opp i seg blågrøne infrastrukturar kan bidra til betre miljøtilstand i vatn og redusert flaumrisiko. Kraftig nedbør og fortetting kan skape stor og hurtig avrenning med fare for erosjon og skadar på bygningar, infrastruktur og bekkeløp.

Fortetting fører til nedbygging av areal. Dette fører igjen til endra avrenningsforhold til vassdrag og vert spesielt kritisk i periodar med mykje nedbør. Dei siste åra er kraftigare regnbyer (styrtbyer) kome oftare, med skadeflaumar som resultat.

Bergen kommune[31] ventar ei auka i tal innbyggjarar på 30 000 innan 2040 og dette vil gi auka press på arealet. Endra arealbruk kan føre til 4-5 gonger så høg avrenning, noko som kan føre til erosjonsskadar, auka flaumrisiko, skade på bygningar etc.

Myr og våtmarker er viktig for økosystem og flaumdemping. Når det gjeld vassbalansen i eit vassdrag er det spesielt viktig å ta vare på myr og anna våtmark med vassregulerande effekt som bidreg til å dempe flaumar. Det er eit krav ved utbygging at framtidas avrenning ikkje skal aukast. Dette kravet kan vere vanskeleg å halde dersom areal som naturleg dempar avrenninga vert bygd ned. Det kan vere vanskeleg å etablere flaumdempande tiltak som kan erstatte evna myra har til å halde tilbake vatn. Når ei myr er metta med vatn, vil den ikkje lenger halde vatn tilbake.

Handtering av overvatnet bør planleggjast for heile nedslagsfeltet der resipienten må vere med i vurderinga. God økologisk tilstand vil som hovudregel vere miljømålet for resipienten.

Vegar er ofte av stor betydning for handtering av overvatn;

- Avrenning frå veger kan gi ureina vatn
- Vegar kan fungere som flaumveg ved kraftig nedbør
- Vegen skjerer av elvar og bekker, og vatnet vert ført under vegen i kulvert eller stikkrenner

Bekkelukking – bekken lagd i røyr
Av ulike grunnar som landbruk, veger m.a. vart mange småbekker lagd i røyr for fleire tiår tilbake. Røyrdimensjonen med auka nedbørsregime gjer at ein del av desse røyra er for små. Det er framover viktig å opne bekkene. Dette både for å gi betre plass til vatnet slik at vatnet vert forsinka i

[31] Kommunedelplan for overvann 2019–2029 | Bergen Vann

nedbørsperiodar, skadeflaumar vert redusert, områda kring vatnet kan nyttast til rekreasjon og gi god tilstand for livet i vatn t.d. ved å reetablere gyte- og oppvekstområde for fisk.

12.2 Overvasstiltak

Klimaendringar og fortetting er dei to viktigaste årsakene til auka utfordringar med overvatn i byar og tettstadar. Ein annan årsak er at nedgravne rør/leidningar ofte er underdimensjonert og vedlikehaldet har vore for dårleg.

Frå dei fylkesvise klimaprofilane ser vi at det er venta ei vesentleg auke i episodar med kraftig nedbør både i intensitet og hyppigheit. Dette vil også føre til meir overvatn.

I følgje pbl 3-1 første ledd bokstavane g og i, er tilpassing til venta klimaendringar og heilskapleg forvalting av vatnet sitt kretsløp ei planoppgåve. Sjå og statlege planretningsliner for klima og energi kap. 5.3k avsnitt 9 og 10[32];
Ved planlegging av nye område for utbygging, fortetting eller transformasjon, skal det vurderast korleis omsynet til eit endra klima kan ivaretakast. Det bør leggast vekt på gode heilskaplege løysingar og ivaretaking av økosystem og arealbruk med betydning for klimatilpassing, som òg kan bidra til auka kvalitet i uteområde. Planar skal ta omsyn til behovet for opne vassvegar, overordna blågrøne strukturar, og forsvarleg overvasshandtering.

Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løysingar (slik som eksisterande våtmarker og naturlege bekker eller nye grøne tak og veggar, kunstige bekker og basseng mv.) bør vurderast. Dersom andre løysingar vert valt, skal det grunngjevast kvifor naturbaserte løysingar er valt bort.

Strategisk arealplanlegging som legg vekt på gode heilskaplege løysingar i eit klimaperspektiv er såleis ei utfordring som NVE meiner det bør settast større fokus på. I den samanheng vil styrking av samarbeidet mellom ulike sektorar og etatar vere ein nødvendig føresetnad.

Vidare er det ei grunnleggande utfordring å auke kunnskapsgrunnlaget for å finne gode fleirfunksjonelle overvassløysingar. NVE har utarbeidd ein rettleiar for overvatn som vart publisert i 2022. NVE deltar også i KLIMA 2050.

NVE arbeidar med ein rettleiar om overvatn for kommunar. Den legg mellom anna vekt på kor viktig det er å handtere overvatn på overflata og ikkje i røyr. Opning av bekker i røyr er eit eksempel på eit godt og viktig tiltak, både for handtering av overvatn og av omsyn til miljø.

Problem med overvatn kan bli redusert eller fjerna ved å leggje tretrinnsstrategien til grunn ved utbygging. Det går ut på at små regn får sive ned til grunnvatnet (infiltrere) og fordampe frå vegetasjon og overflater. Middels store regn blir fordrøyd i fordjupingar og holrom i terrenget eller i overvatn tiltak (i utbygde område). Store regn vert leda trygt til resipient via naturlege og/eller planlagde flaum vegar. Det er forhalda i nedbørsfeltet som avgjer skilje mellom dei tre trinna. Gjennom å bruke tretrinnsstrategien i planlegginga, og kartlegge heile nedbørsfeltet kan både vassføring og flaumtopp reduserast.

I tiltaksprogrammet er det skissert få tiltak som skal løyse overvassproblema. Det er føreslege 5 tiltak som gjeld infiltrasjon av overvatn (tabell 29). I Haukåsvassdraget (Bergen) går tiltaket ut på å betre reinsing og infiltrasjon av overvatn frå Haukås næringspark, og i Byfjorden indre del (Bergen) er det føreslått å gje føringar for reinsing av forureina overvatn gjennom reguleringsplanar. For Storavatnet (Bømlo) ligg det inne tiltak om separering av overvatn og spillvatn.

Truleg er det planlagd fleire tiltak for å fordrøye vatnet i kommunane, men desse har enno ikkje vorte registrert i Vann-Nett. Sektorstyresmaktene for overvatn, spesielt kommunane, bør sjå på om dei har fleire tiltak som bør leggjast inn i Vann-Nett.

[32] Statlige planretningslinjer for klima og energi - 5. Retningslinjer for klimatilpasning - Lovdata

Tabell 29. Overvasstiltak i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM23 – Tiltak for naturleg fordrøying av vatn					
Supplerande					
MT86	Infiltrasjon av overvatn	5	5	17 700 001	200 000
SUM		**5**	**5**	**17 700 001**	**200 000**

12.3 Måloppnåing i planperioden

Investeringskostnadene har auka monaleg sidan førre planperiode medan tal tiltak er redusert frå 20 til 5. Det vil vere mogleg å nå miljømåla for dei vassførekomstane med registrert tiltak.

12.4 Positive verknader for økosystem og samfunn

Betre handtering av overvatn kan redusere flaumskadar. Dersom leidningsnettet i tettbygde strøk ikkje greier å ta unna overvatnet, vil vatnet renne på overflata og kunne føre til skade. Overvatn kan også gi flaumskadar som fører til erosjon som igjen kan påverke biologien i eit vassdrag eller sjøområde.

13 Klimatilpassing

Det må takast høgd for klimaendringar når det skal planleggast og gjennomførast tiltak. Tiltaka for å verne, forbetre og restaurere vassførekomstane skal vurderast opp imot at dei skal vere så robuste som mogleg ved klimaendringar:

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

Industri

Industriverksemder med løyve til forureinande verksemd etter forureiningslova § 11 har krav om å gjennomføra ein miljørisikoanalyse av verksemda si, og vurdera resultata opp mot akseptabel miljørisiko. Denne risikoanalysen skal ta omsyn til ekstremvêr, flaum og klimaendringar.

Vestland har mange terskla kystvassførekomstar som kan få redusert utskiftingsfrekvens som følge av varmare vasstemperaturar. Slike vassførekomstar vil bli meir sårbare for utslepp av organisk stoff og næringssalt. Det er venta at fleire område vil få utfordringar i framtida sjølv om utsleppa held seg på dagens nivå[33]. Klimatilpassing vil i slike tilfelle innebere å iverksette utsleppsreduserande tiltak og/eller redusere aktiviteten som forårsakar utsleppa.



Bilete 12. Flaum i Vossovassdraget. Foto Sveinung Klyve

[33] Effekten av klimaendringer på risiko for dårlig dyrevelferd og negative miljøeffekter av fiskeoppdrett – kunnskapsstatus | Havforskningsinstituttet

14Forsking og kunnskap

Det er gjennomført mange undersøkingar i vassførekomstar i Vestland, både biologiske og vasskjemiske. Det har vore mest fokus på vassdrag, men det er og gjort ein del undersøkingar i sjø. For grunnvatn er det gjort færre undersøkingar. Det er framleis nødvendig å bringe fram meir kunnskap, og kunnskapsgrunnlaget varierer noko mellom ulike område. Naturforvaltingsvilkåra i regulerte vassdrag gir Miljødirektoratet og statsforvaltaren ei sentral rolle i forvaltinga av regulerte vassdrag med omsyn til å kunne pålegge undersøkingar og miljøførebetrande tiltak. Kunnskap erverva gjennom målretta undersøkingar har vore eit viktig grunnlag for at miljøforvaltinga har kunne drive kunnskapsbasert forvalting i enkeltvassdrag. Denne kunnskapen vil også verte sentral i dei mange revisjonssakane som kjem.

For å sikre forsking i andre vassdrag er det viktig at det framover vert sett av midlar til forsking og gode tilskotsordningar. NVE gjennomfører no eit FoU-prosjekt med fem eksempelvassdrag frå Vestland som heiter Flaum og vassdragsmiljø i eit endra klima – innovative metodar for restaurering og betre miljøtilstand. Dette er i samarbeid med Statsforvaltaren og fylkeskommunen.

Det er registrert 11 tiltak med informasjon og kompetansebygging på til saman 14 vassførekomstar (tabell 30). Vidare er det føreslege å forbetre kunnskapsgrunnlaget i 84 vassførekomstar. Det er føreslege eitt tiltak for å redusere usikkerheit i Stordalsvatnet i Matrevassdraget, der hovudpåverknaden er vurdert å vere avløp.

Tabell 30. Tiltak innan forsking og kunnskap i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM14 – Forsking, forbetring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerheit					
Supplerande					
MT101	Informasjon og kompetansebygging	11	14	510 000	10 000
MT120	Forskingsmessige undersøkingar	1	1	100 000	0
MT324	Forbetring av kunnskapsgrunnlaget	75	84	14 005 000	120 000
SUM		**87**	**99**	**14 615 000**	**130 000**

15 Andre tiltak

I Vann-nett ligg det inne overvaking av badevasskvalitet i to vassførekomstar i Sørfjorden i Ullensvang kommune. Ved å følgje opp badevasskvalitet, vil ein kunne avdekke moglege problem ved reinseanlegg (silanlegg/slamavskillere) og ureinsa utslepp. Av omsyn til elvemusling er det registrert eitt tiltak med tilsyn og prioritering av tiltak innanfor nedbørsfeltet i Mjåtveitelva. Statsforvaltaren har vidare lagt inn tilsyn med bedrifter etter ein 6-årsplan. Dette omfattar 35 kystvassførekomstar. Vidare har Miljødirektoratet lagt inn 45 tiltak knytt til løyve til forureinande verksemder.

Vidare er det føreslått eitt supplerande tiltak som går på Fjerning av sedimenter eller oksygentilførsel i Lille Lungegårdsvann. Dette er eit stort tiltak som er avhengig av evt. ny reguleringsplan for området. Fjerning av sediment er eit svært dyrt prosjekt og er ikkje mogleg å gjennomføre i denne planperioden. Tiltak vil vere ein kombinasjon med av vann- og avløpsetaten som jobbar med auka tilførsel av reint overvatn.

Tabell 31. Andre tiltak i Vestland i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 15.09.2026.

Tiltakstype		Antal tiltak	Antal vassførekomstar med tiltak	Anslåtte investeringskostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehaldskostnadar
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet					
Grunnleggande					
MT349	Tilsyn og oppfølging	4	38	60 000	100 000
MT350	Løyve til forureinande verksemd	45	45	0	0
SUM		**49**	**83**	**60 000**	**100 000**
Supplerande					
MT122	Innsjøinterne tiltak	1	1	10 000 000	0
SUM		**1**	**1**	**10 000 000**	**0**

Av andre tiltak som ikkje ligg inne i Vann-Nett kan det nemnast at Fiskeridirektoratet lanserte i 2021 ein femårig handlingsplan for å styrke innsatsen mot marin forsøpling frå yrkesfiske, fritidsfiske og akvakultur. Basert på ei revidering og erfaringar frå arbeidet er det laga ein ny handlingsplan for perioden 2026-2030 for vidare innsats på dette feltet.

Vidare har Rein Hardangerfjord rydda plast langs heile Hardangerfjorden. 2026 blir det femte året på rad Rein Hardangerfjord blir arrangert. Så langt har Rein Hardangerfjord rydda til saman nesten 80 tonn plast frå fjorden. Rein Sognefjord start i 2024, og gjennom aksjonane i 2024 og 2025 har frivillige fjerna nær 50 tonn avfall frå fjorden og områda rundt.

16 Vassbruk og vassprising

For å oppnå miljømåla speler økonomiske verkemiddel ei viktig rolle, saman med juridiske og andre verkemiddel. Tanken med vassprising er å gi vassbrukarane, både dei som tek ut vatn, og dei som forureinar vatnet, eit påtrykk til å bruke vatnet effektivt ved at dei må betale for dei miljøulempene som deira eigen påverknad skaper. Økonomiske verkemiddel (avgifter eller tilskot) blir brukte i ei viss grad i norsk vassforvaltning i dag, hovudsakleg ved gjennomføringa av «forureinar betaler»-prinsippet, og for vass- og avløpstenester. Vassbruksavgifter er ikkje gjennomførte i Noreg.

Nøkkeltiltak 8 Effektiv vassbruk – tekniske tiltak for irrigasjon, industri, energi og hushald
Vatn er i hovudsak ikkje ein knapp ressurs i Noreg, og det er derfor ikkje innført overordna tiltak for effektiv vassbruk i tiltaksprogramma.

For hushald blir det unntaksvis innført restriksjonar på vatning sommarstid. For industrien vil det komme føringar for effektiv vassbruk i det oppdaterte industriutsleppsdirektivet frå EU.

Nøkkeltiltak 9 Vassprising – kostnadsdekning av vasstenester frå hushald
Vass- og avløpsgebyr er fastsette i samsvar med lov om kommunale vass- og avløpsanlegg og beskrivne i forureiningsforskrifta kapittel 16. Retningslinjer for berekning av sjølvkost er gitt av Kommunal- og distriktsdepartementet. Det er lagt til grunn at kommunane ikkje skal subsidiere vass- og avløpsgebyra, det vil seie at grada av sjølvkost skal vere nær 100 prosent, men heller ikkje overstige dei reelle kostnadene for kommunen. SSB lagar årlege oversikter over grada av sjølvkost i kvar kommune. For heile landet har sjølvkostgrada for 2018–2024 lege på 98–100 prosent.

Hushalda skal berre betale for dei finansielle kostnadene kommunen har ved å reinse og bringe fram drikkevatn og for transportering og reinsing av avløpsvatn, og ikkje for ressurs- og miljøkostnader knytte til uttapping av drikkevatn eller restutslepp. Ei rekkje av dei store avløpsanlegga som statsforvaltaren har myndigheit for, blir også pålagde å overvake resipient/vassførekomst, og mange kommunar bidreg til overvaking via avløpsavgiftene.

Nøkkeltiltak 10 Vassprising – kostnadsdekning av vasstenester frå industri
I Noreg er det ikkje innført vassprising (utsleppsavgifter) som inkluderer ressurs- og miljøkostnader knytte til uttapping av vatn til bruk i industrien eller utslepp frå industrien.

Innanfor industri er det tiltakshavaren/verksemda som betaler for nødvendige miljøtiltak og overvaking av eigne utslepp. Forureiningsmyndigheita stiller vilkår om miljøovervaking gjennom løyve til forureinande verksemd eller ved enkeltvedtak, inkludert krav om tiltaksretta overvaking etter vassforskrifta.

Nøkkeltiltak 11 Vassprising – kostnadsdekning av vasstenester frå jordbruk
For plantevernmiddel til profesjonell bruk blir det berekna ei miljøavgift basert på helse- og miljøeigenskapane til plantevernmidla. Plantevernmiddel med høgare risiko for helse og miljø får dermed høgare avgift. Forskrifter med miljøkrav og økonomiske verkemiddel i form av tilskot blir brukte for å fremje miljøvennlege driftsmåtar, mellom anna i form av avbøtande tiltak. Jordbruksavtalen mellom staten og bondelaga er ein del av «lønnsoppgjeret» for bonden. Om lag 40 prosent av midlane under Regionalt miljøprogram (RMP) og kommunale miljømidlar (SMIL) blir brukte på tiltak for å redusere miljøbelastninga på vassmiljøet frå jordbruket, hovudsakleg for å avgrense avrenning av næringssalt og partiklar. Den delen av jordbruksavtalen som blir brukt til avbøtande vassmiljøtiltak, er den kollektive oppfølginga av «forureinar betalar»-prinsippet frå bøndene. Noreg har ikkje innført avgifter som inkluderer ressurs- og miljøkostnader knytte til uttapping av vatn eller tilførsel av næringssalt og partiklar innanfor jordbruket.

17 Oppsummering av tiltaksprogrammet

For å verne om eller betre vassmiljøet er det viktig at tiltak som følgjer av lovverket vårt vert gjennomført. Dette kallar vi grunnleggande tiltak. Grunnleggande tiltak er til dømes reinsekrav til avløpsanlegg og industri i ureiningslovverket, eller krava til jordbruket i gjødslevareforskrifta og anna lovverk. Grunnleggande tiltak skal gjennomførast sjølv om tilstanden er god eller svært god, som beskyttande og førebyggande tiltak. Vi vil nå god miljøtilstand i mange vassførekomstar dersom alle sektorar lever opp til krava i lovverket og gjennomfører dei grunnleggande tiltaka.

Dersom gjennomføring av dei grunnleggande tiltaka ikkje er nok til å nå miljømåla, må vi vurdere supplerande tiltak. Dette er tiltak som går lenger enn krava i lovverket, men som er nødvendige for å oppfylle miljømåla i vassforskrifta. Eksempel er omfattande restaurering av vassdrag, eller dersom kommunar må flytte utsleppa frå avløpsanlegg over til vassførekomstar som toler høgare utslepp. Mange av jordbrukstiltaka er også supplerande tiltak. Dersom dei supplerande tiltaka er svært dyre eller teknisk krevjande å gjennomføre kan det vere grunnlag for å bruke utsett frist eller mindre strenge miljømål.

Det er føreslege 600 grunnleggande tiltak og 453 supplerande tiltak. Av grunnleggande tiltak er 82 tiltak innan vasskraft, 317 avløpstiltak, 125 landbrukstiltak og resten fordelar seg på samferdsel, sur nedbør, miljøgifter, beskyttelse av drikkevatn og andre tiltak. Supplerande tiltak er restaureringstiltak for vassdragsinngrep, fysiske restaureringstiltak veg, tiltak mot sur nedbør, tiltak mot næringssalt frå jordbruk, restaureringstiltak i jordbruksvassdrag, tiltak i skogbruket, tiltak innan akvakultur, tiltak mot fremmande artar, tiltak mot overvatn og tiltak for forsking og kunnskap. For mange av vassførekomstane vil dei føreslegne tiltaka vere nok til å nå miljømåla.

Vasskraft og flaumvern
Det er føreslege 82 tiltak innan vasskraft med ein estimert kostnad på over 68 millionar kroner. Vassføringstiltak omfattar m.a. minstevassføring, og miljøtilpassa driftsvassføring. Dette er tiltak som kan påleggjast i konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement, til dømes gjennom vilkårsrevisjon eller innkalling til konsesjonsbehandling av vasskraftanlegg. Vasslepp er også ofte nødvendig i kombinasjon med andre tiltak for å betre konnektivet i vassdraget.

Det er vidare føreslege 87 restaureringstiltak for vassdragsinngrep med ein estimert kostnad på over 113 millionar kroner. Det er føreslege biotoptiltak, utbetring av vandringsveg og etablering av kantvegetasjon.

Samferdsel
Det er registrert 13 fysiske restaureringstiltak knytt til veg som omfattar biotoptiltak og utbetring av vandringshinder til ein kostnad av 3,25 millionar kroner. Det er føreslått 5 tiltak som omfattar vinterdrift av veg og reinsing av overvatn til ein kostnad av 150 000 kroner. Det er vidare føreslege 4 tilsyn med avfallshandtering av hamner til ein kostnad av 70 000 kroner.

Sur nedbør
Internasjonale avtalar for å redusere utsleppa ute i Europa er føreslått om lag 2300 vassførekomstar. Vidare pågår det kalking i fem vassdrag, og det er føreslått å vurdere kalking i eitt vassdrag. Det er ikkje registrert kostnadar knytt til internasjonale avtalar sidan oppfølging av desse vert gjort som ein del av ordinært arbeid. Driftskostnadane for kalking er vurdert til 6 millionar kronar.

Avløp
Det er lagt inn 318 knytt til oppgradering eller etablering av reinseanlegg til ein samla kostnad på 3,85 milliardar kronar. I byar og tettstader er det føreslege flest tiltak på oppgradering av avløpsnettet. I tillegg er det lagt inn fleire tiltak knytt til oppgradering og bygging av nye reinseanlegg som kan oppnå reinsekrava i gjeldande regelverk. For spreidde avløp er det føreslege å kople spreidde anlegg til kommunale nett eller å utbetre dei separate anlegg. Det er også fleire føreslegne tiltak knytt til planlegging og tilsyn med spreidd avløp.

Landbruk
Det er føreslege 114 tiltak for å redusere næringsavrenning frå jordbruk, og desse omfattar 164 vassførekomstar. Tiltaka er utvida gjødselkapasitet, gjødsellager, tilsyn og kontroll. Vidare er det føreslege 147 tiltak innan miljøvennleg spreiing av husdyrgjødsel, miljøavtalar, etablering av kantsoner og reinsking og vedlikehald av ein fangdam. Det er vidare føreslege å redusere sediment frå jorderosjon og overflateavrenning i tre vassførekomstar. Det er vidare føreslege fem rådgivingstiltak og 25 restaureringstiltak i jordbruksvassdrag. Samla kostnadar for tiltak innan jordbruket er vurdert å vere om lag 71,6 millionar kroner.

Det er føreslege 10 tiltak med miljøomsyn ved drift og avverking av skog som omfattar til saman 21 vassførekomstar. Vidare er det føreslege 6 vassmiljøtiltak i skog som omfattar ytterlegare 8 vassførekomstar. Det er å sikre ekstra brede kantsoner, og å legge bar og mindreverdig virke i køyrevegar for å redusere markskadar i blaute parti. Samla kostnadar for tiltak innan skogbruket er vurdert å vere om lag 730 000 kroner.

Miljøgifter og andre forureinande stoff
Det er føreslege fire tiltak i forureina grunn i Bergen kommune og eitt tiltak i Stryn kommune. Det er lagt inn tre tiltak retta mot forureina sjøbotn. Det er føreslege å gjennomføre tilsyn og å forbetre risikovurdering og utslepp til vatn. Statsforvaltaren har ein seksårsplan for gjennomføring av tilsyn, og bedrifter i Eidsfjorden og Gloppefjorden og Faleidfjorden er føreslege prioritert i komande periode. Det er føreslått løyverevisjon i samband med punktutslepp til Florevika og Gaddevågen i Florø, følgje opp industri ved Moldefjorden ved Selje og å følgje opp industriverksemder med risikobasert tilsyn og ev. løyverevisjon ved Øyrane i Førde. Kostnadane er vurdert å vere om lag 82 millionar kroner.

Akvakultur
Overvaking/kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestandar er lagt inn i 29 vassdrag påverka av genetisk effekt av rømt fisk. Uttak av rømt oppdrettsfisk er lagt inn i 9 vassdrag vesentleg påverka av rømt fisk (innslag). For å synleggjere at utfiskingstiltak blir gjennomført ved behov, er tiltaket også lagt inn på 20 vassdrag der innslag av rømt fisk er liten og genetisk effekt er stor. Kostnadane til uttak av rømt oppdrettsfisk er vurdert til 1,28 millionar kroner.

Framande artar
Det er lagt inn sju informasjonstiltak og eitt tiltak retta mot bekjemping. Informasjonstiltaka er knytt til vasspest, smal vasspest, gjedde og karpe. Det er vidare føreslege garnfiske mot gjedde på Lille-Sotra. Kostnadane er vurdert å vere 130 000 til informasjonstiltak og 75 000 til utfisking.

Fritidsfiske
Det er ikkje føreslege tiltak innan fritidsfiske.

Vern av drikkevatn
Det er føreslege tre tiltak knytt til arealavgrensingar i nedbørfelt til drikkevasskjelder. Alle er knytt til Stakkestadvatnet på Sveio og gjeld både jordbruk og skogbruk. Det er vurdert å vere 100 000 i investeringskostnadar og 180 000 i drifts- og vedlikehaldskostnadar.

Overvatn
Det er føreslege fem tiltak som gjeld infiltrasjon av overvatn. I Haukåsvassdraget (Bergen) går tiltaket ut på å betre reinsing og infiltrasjon av overvatn frå Haukås næringspark, og i Byfjorden indre del (Bergen) er det føreslått å gje føringar for reinsing av forureina overvatn gjennom reguleringsplanar. For Storavatnet (Bømlo) ligg det inne tiltak om separering av overvatn og spillvatn. Kostnadane er vurdert å vere om lag 18 millionar kroner.

Klimatilpassing
Det er ikkje føreslege tiltak innan klimatilpassing, men det må takast høgd for klimaendringar når det skal planleggast og gjennomførast tiltak.

Forsking og kunnskap
Det er registrert 11 tiltak med informasjon og kompetansebygging på til saman 14 vassførekomstar (tabell 30). Vidare er det føreslege å forbetre kunnskapsgrunnlaget i 84 vassførekomstar. Det er

føreslege eitt tiltak for å redusere usikkerheit i Stordalsvatnet i Matrevassdraget, der hovudpåverknaden er vurdert å vere avløp. Kostnadane er vurdert å vere om lag 14,7 millionar kroner.

Andre tiltak
I Vann-nett ligg det inne overvaking av badevasskvalitet i to vassførekomstar i Sørfjorden i Ullensvang kommune. Av omsyn til elvemusling er det registrert eitt tiltak med tilsyn og prioritering av tiltak innanfor nedbørsfeltet i Mjåtveitelva. Det er også lagt inn eitt tiltak som gjeld tilsyn med bedrifter etter ein 6-årsplan, som til saman omfattar 35 kystvassførekomstar. Vidare er det føreslått eitt tiltak som går på å fjerne av sediment eller tilføre oksygen i Lille Lungegårdsvann. Kostnadane er vurderte å vere om lag 10 millionar kroner.

Vassbruk og vassprising
For å oppnå miljømåla speler økonomiske verkemiddel ei viktig rolle, saman med juridiske og andre verkemiddel. Tanken med vassprising er å gi vassbrukarane, både dei som tek ut vatn, og dei som forureinar vatnet, eit påtrykk til å bruke vatnet effektivt ved at dei må betale for dei miljøulempene som deira eigen påverknad skaper. Det er ikkje lagt inn tiltak om vassbruk og vassprising i Vann-Nett.

Tabell 32. Samandrag av tiltaksprogrammet. Kjelde Vann-nett 18.09.2026.

Tiltak	Kategori	Antal tiltak	Anslåtte investerings-kostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehalds-kostnadar
Vasskraft og flaumvern				
Tiltak innan vasskraft				
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammar)	Grunnleggande	49	15 520 000	1 510 000
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet	Grunnleggande	19	46 330 000	0
KTM7 – Forbetring av vassføringsregime og/eller etablering av økologisk vassføring	Grunnleggande	14	0	5 125 000
Restaureringstiltak for vassdragsinngrep				
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjar, fjerning av gamle dammar)	Supplerande	23	9 225 000	0
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar annet enn elvekontinuitet	Supplerande	64	104 615 000	50
Samferdsel				
Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane				
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammar)	Supplerande	11	3 205 000	0
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar anna enn elvekontinuitet	Supplerande	2	50 000	0
Tiltak mot forureining frå veg, jernbane og urbane områder				
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forureining frå urbane områder, transport og annan byggingsmessig infrastruktur	Grunnleggande	5	150 000	0
Tiltak mot forureining frå hamner, skipstrafikk og fritidsbåtar				
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forureining frå urbane område, transport og annan byggingsmessig infrastruktur	Grunnleggande	4	70 000	0
Sur nedbør				
Tiltak mot sur nedbør				
KTM25 – Tiltak for å motverke sur nedbør	Grunnleggande	2	0	0
KTM25 – Tiltak for å motverke sur nedbør	Supplerande	7	0	6 000 000
Avløp				
Avløpstiltak				
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (reinseanlegg og infrastruktur)	Grunnleggande	317	3 855 358 500	6 938 751
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (reinseanlegg og infrastruktur)	Supplerande	1	0	0
Landbruk				
Tiltak mot næringssalt og jorderosjon				
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning frå jordbruk	Grunnleggande	114	14 459 650	499 600
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning frå jordbruk	Supplerande	147	1 881 129	11 845 425

Tiltak	Kategori	Antal tiltak	Anslåtte investerings-kostnadar	Anslåtte drifts- og vedlikehalds-kostnadar
KTM17 – Tiltak for å redusere sediment frå jorderosjon og overflateavrenning	Grunnleggande	1	300 000	0
KTM17 – Tiltak for å redusere sediment frå jorderosjon og overflateavrenning	Supplerande	2	20 000	0
Tiltak innan rådgivingstenester for jordbruk				
KTM12 – Rådgivingsteneste for jordbruk	Supplerande	5	15 000	10 000
Restaureringstiltak i jordbruksvassdrag				
KTM5 – Forbetre vandrings- og spreiingsvegar (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjar, fjerning av gamle dammar)	Supplerande	5	7 018 000	0
KTM6 – Forbetre hydromorfologiske forhold i vassførekomstar annet enn elvekontinuitet	Supplerande	20	35 535 000	0
Tiltak i skogbruket				
KTM22 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere tilførsel av forureining frå skogbruk	Grunnleggande	10	340 000	110 000
KTM22 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere tilførsel av forureining frå skogbruk	Supplerande	6	260 000	20 000
Miljøgifter og andre forureinande stoff				
Tiltak i forureina grunn				
KTM4 – Opprydding av forureina grunn, sjøbotn, grunnvatn og annan historisk forureining	Grunnleggande	5	21 200 000	200 000
Tiltak i forureina sjøbotn				
KTM4 – Opprydding av forureina grunn, sjøbotn, grunnvatn og annan historisk forureining	Grunnleggande	3	60 100 000	0
Tiltak for reduksjon av miljøgifter				
KTM15 – Tiltak for utfasing eller reduksjon av prioriterte farlege stoff frå diffuse utslepp eller punktkjelder	Grunnleggande	2	120 000	0
Tiltak mot industri og gruver				
KTM16 – Oppgradering eller forbetring av industrielle reinseanlegg (inkludert IED-gardsbruk)	Grunnleggande	3	220 000	0
Akvakultur				
Tiltak innan akvakultur				
KTM20 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effektar av fiskeri og annan utnytting/fjerning av dyr og planter	Supplerande	59	0	1 280 000
Fremmande arter				
Tiltak mot framande arter				
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effektar av framande arter og introduserte sjukdomar	Supplerande	8	205 000	0
Beskyttelse av drikkevatn				
Tiltak for å beskytte drikkevatn				
KTM13 – Tiltak for beskyttelse av drikkevatn (for eksempel etablering av sikkerheitssoner, buffersoner etc.)	Grunnleggande	3	100 000	180 000
Overvatn				
Overvasstiltak				
KTM23 – Tiltak for naturlig fordrøying av vatn	Supplerande	5	17 700 001	200 000
Forsking og kunnskap				
Tiltak for forsking og kunnskap				
KTM14 – Forsking, forbetring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerheit	Supplerande	87	14 615 000	130 000
Andre tiltak				
Andre tiltak				
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet	Grunnleggande	49	60 000	100 000
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet	Supplerande	1	10 000 000	0

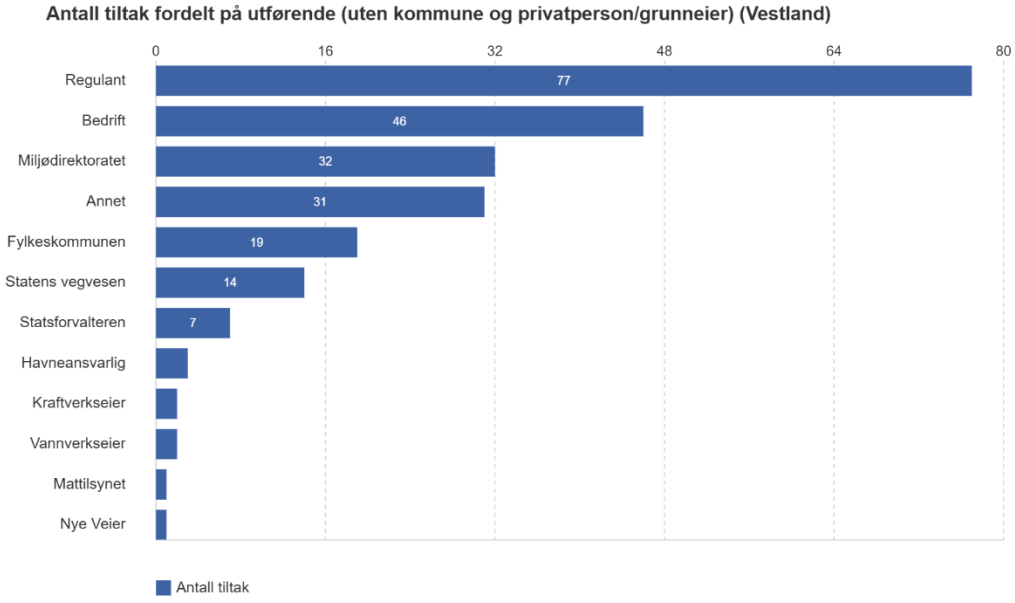
Kommunane har flest registrerte tiltak i Vestland (figur 3). Dette er i hovudsak tiltak innan landbruk og avløp. Vidare har Statsforvaltaren ein god del tiltak, først og fremst innan ureining og utsetting av fisk i regulerte vatn. Miljødirektoratet har og ein del tiltak knytt til påleggsundersøkingar i regulerte elvar, og

til utsleppsløyve etter ureiningslova. Både Fiskeridirektoratet og Mattilsynet har ein del tiltak knytt til lakseoppdrett, medan NVE har ein del tiltak knytt til vasskraftverk.



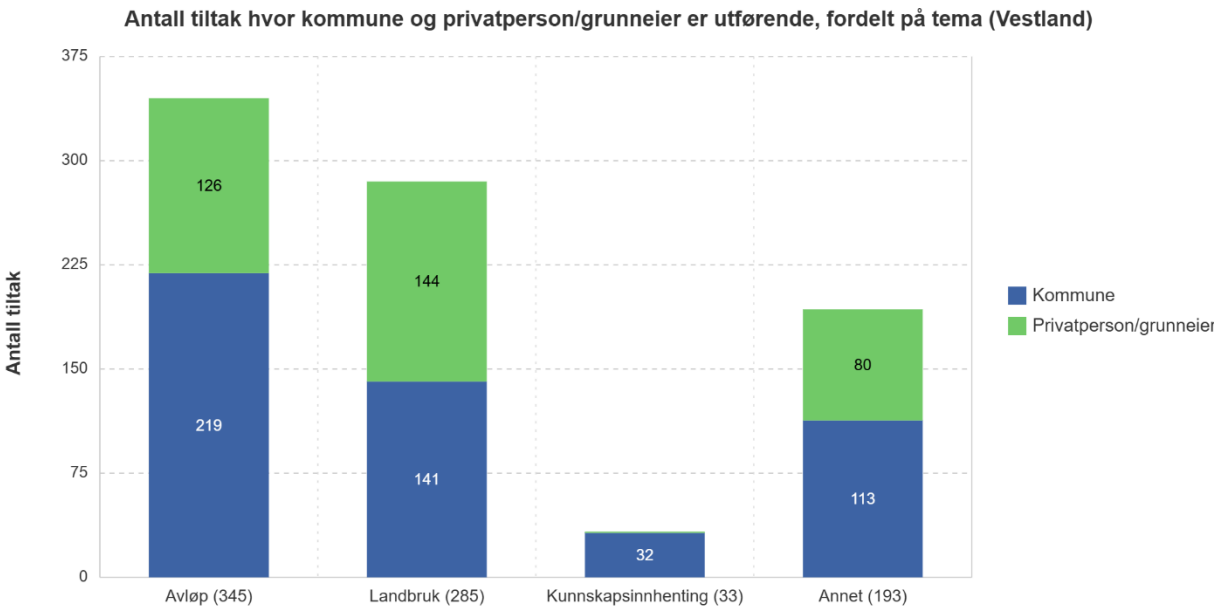
Figur 3. Antal tiltak fordelt på verkemiddeleigar i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 18.09.2026.

Sett bort frå tiltaka til kommunane og privatpersonar/grunneigarar er det vasskraftregulantar som er utførande for dei fleste tiltaka (figur 4). Vidare er Miljødirektoratet og Statsforvaltaren ansvarleg for ein god del tiltak. Fylkeskommunen og Statens vegvesen er ansvarlege for ein del tiltak retta mot veg. Kategorien anna er ikkje fordelt på utførande i figuren.



Figur 4. Antal tiltak fordelt på utførande (utan kommune og privatperson/grunneigar) i Vestland vassregion.

Blant kommunar er det avløpstiltak som dominerer (figur 5). I tillegg er det mange tiltak retta mot landbruk. Det er og enkelte tiltak knytt til søppelfyllingar, drikkevassforsyning og ulike habitattiltak. Vidare er det framleis nødvendig å auke kunnskapsgrunnlaget, for å undersøkje om det er trong for tiltak og kva for tiltak som må gjennomførast.



Figur 5. Antal tiltak der kommune og privatperson/grunneigar er utførande, fordelt på tema i Vestland vassregion. Kjelde Vann-Nett 18.09.2026.