Rogaland vannregion
Vann fra fjell til fjord

Regionalt tiltaksprogram for Rogaland vannregion 2028-2033

Vedlegg til Regional plan for vannforvaltning

Høringsutgave oktober 2026



Innholdsfortegnelse

Sammendrag 3
1 Rammer for tiltaksprogrammet 5
2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep 10
3 Samferdsel 19
4 Sur nedbør 25
5 Avløp 30
6 Landbruk 37
7 Miljøgifter og andre forurensende stoffer 51
8 Akvakultur 59
9 Fremmede arter 64
10 Fritidsfiske 69
11 Beskyttelse av drikkevann 70
12 Overvann 72
13 Klimatilpasning 75
14 Forskning og kunnskap 77
15 Andre tiltak 79
16 Vannbruk og vannprising 86
17 Prioritering av samordna tiltaksinnsats 88
18 Oppsummering av tiltaksprogrammet 110

Foto forside: Tiltak i Sokndalsvassdraget, Trine Salvesen Røyneberg

Sentrale begreper og definisjoner

Påvirkning
Påvirkninger er forhold eller aktiviteter som vurderes å kunne påvirke miljøtilstanden i vannforekomsten. Alle relevante påvirkninger som kan gi avvik fra naturtilstanden skal registreres i Vann-Nett.

Sektormyndighet
Den myndighet som forvalter lover, regelverk og andre virkemidler for tilsyn, kontroll og annen regulering av virksomhet innenfor en definert type aktivitet (sektor) i samfunnet.

Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF)
En vannforekomst av overflatevann som har gjennomgått fysiske endringer som følge av samfunnsnyttig virksomhet. Det er en forutsetningene at det ikke kan oppnås god økologisk tilstand uten vesentlig å svekke samfunnsnytten av inngrepet.

Vannregion
Flere tilstøtende nedbørfelt med tilhørende grunnvann og kystvann som er satt sammen til en hensiktsmessig forvaltningsenhet (største forvaltningsenhet).

Vannregionmyndighet (VRM)
Vannforskriften § 20 angir hvilke fylkeskommuner som skal være vannregionmyndighet for den enkelte vannregion. Vannregionmyndigheten skal, i nært samarbeid med vannregion-utvalget, koordinere arbeidet med å gjennomføre oppgavene iht. vannforskriften (§ 21).

Vannområde
En del av en vannregion som består av flere, ett enkelt eller deler av nedbørfelt med eller uten kystområde som er satt sammen til en hensiktsmessig forvaltningsenhet.

Vannforekomst
En vannforekomst er en fysisk avgrenset og juridisk definert enhet av elv, innsjø, kystvann eller grunnvann.

Vann-Nett
www.vann-nett.no er kunnskapsdatabasen for arbeidet med vannforskriften i Norge. Her finnes informasjon om miljøtilstand, påvirkninger og planlagte tiltak på landsbasis, regionalt og lokalt nivå.

Virkemidler
Er styringsredskaper av juridisk, økonomisk eller administrativ art som er nødvendig for å sette i gang tiltak. Eksempler er lover, forskrifter, konsesjonsvilkår, subsidier, avgifter, (om)organisering av forvaltningen, forsknings- og utviklingsprosjekter og informasjon.

Virkemiddeleier
Er den instansen som kan pålegge et tiltak med hjemmel i lover, forskrifter, konsesjonsvilkår o.l. for å gjennomføre miljøforbedrende tiltak. Virkemiddeleier kan også bevilge egne ressurser, eller bidra til å få på plass frivillige finansieringsavtaler for gjennomføring av tiltak.

Flere definisjoner
Øvrige begreper og definisjoner finnes på www.vannportalen.no

Sammendrag

Den regionale vannforvaltningsplanen fastsetter miljømål for vannforekomstene i Rogaland vannregion. Tiltaksprogrammet beskriver hvilke tiltak som er foreslått for å beskytte, forbedre og gjenopprette vannmiljøet slik at miljømålene kan nås i planperioden 2028–2033. Tiltaksprogrammet er utarbeidet i tråd med vannforskriften, nasjonale føringer og regionale prioriteringer, og bygger på kunnskap om miljøtilstand, påvirkninger og tiltak registrert i Vann-Nett.

Tiltakene beskrevet i tiltaksprogrammet skal være operative senest 3 år etter at tiltaksprogrammet er vedtatt. Miljømålet for vannforekomstene skal være oppnådd innen 6 år etter at forvaltningsplanen trer i kraft, hvis det ikke er satt utsatt frist for måloppnåelse.

Gjennomføring av tiltak
Tiltaksprogrammet følges opp av den myndighet som har lovverk eller andre virkemidler til å gjennomføre tiltakene. Statlige sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner utreder tiltak innenfor sine ansvarsområder. Nasjonale føringer legger til grunn at tiltaksprogrammet skal inneholde forslag til tiltakstyper, ikke detaljer som legger føringer for den videre saksbehandlingen av enkelttiltak. Kommunene har deltatt i planarbeidet gjennom samarbeidet i vannområdene. Vannområdeleder/-koordinator har registrert de foreslåtte tiltakene fra kommunene i Vann-Nett.

Der det er flere påvirkninger på samme vannforekomst, er et godt samarbeid og samordning mellom de aktuelle myndighetene vesentlig for gjennomføring av tiltak og oppnåelse av miljømålet.

Hvert vannområde har prioritert opp noen vassdrag og fjorder for samlet tiltaksgjennomføring, beskrevet i kapittel 17. Dette er vannforekomster som krever særlig samordning og felles tiltaksinnsats mellom sektormyndigheter/sektorer.

Antall tiltak i Rogaland
For Rogaland vannregion er det registrert 1506 tiltak i Vann-Nett. Det er flest tiltak i landbrukssektoren, i avløpssektoren og restaureringstiltak for vassdragsinngrep. Kommunene er ansvarlig virkemiddeleier for de fleste foreslåtte tiltakene. Et tiltak kan være tilknyttet flere vannforekomster, slik at antall tiltak kan være misvisende for omfanget av tiltak.

Kostnader
Kostnadsanslagene i tiltaksprogrammet er overordnede estimater. Flere sektormyndigheter har brukt Miljødirektoratets eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag, der det foreligger sjablongverdier innen mange sektorområder. For mange tiltak bygger kostnadsanslagene på tidligere erfaringer eller foreløpige vurderinger, mens andre tiltak mangler kostnadsanslag fordi de ikke er tilstrekkelig planlagt eller konkretisert.

I Rogaland vannregion er de foreløpige investeringskostnadene anslått til ca. 969 millioner kroner og foreløpige driftskostnader er anslått til ca. 50 millioner kroner. De største investeringskostnadene er knyttet til etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (650 mill. kr) og opprydding av forurensa sjøbunn (250 mill. kr), som begge er grunnleggende tiltak. Investeringskostnadene for de supplerende tiltakene er anslått til ca. 111 mill. kr. Det er imidlertid flere pågående tiltak og kostnader som sektormyndighetene ikke har registrert i Vann-Nett. Tallene vurderes å være både mangelfulle og usikre. Det faktiske antallet tiltak og de samlede

investeringskostnadene overstiger derfor det som fremkommer her. Flere sektormyndigheter jobber fortsatt med å legge inn tiltak i Vann-Nett per august 2026, og det må forventes at det skjer endringer i antall tiltak fremover og i løpet av høringsperioden.

Klimaendringer
Klimaendringer er en viktig premiss for tiltaksarbeidet. Mer nedbør, hyppigere styrtregn, økt erosjon, endret vannføring og høyere temperaturer kan forsterke eksisterende påvirkninger og redusere effekten av tiltak dersom de ikke planlegges for framtidige klimaforhold. Tiltakene bør derfor så langt som mulig være robuste mot klimaendringer, og naturbaserte løsninger bør vurderes der de kan gi god effekt for både vannmiljø, klimatilpasning og samfunnssikkerhet.

Måloppnåelse og behov for nye virkemidler
Miljømålene for vannforekomstene er ambisiøse. I utgangspunktet skal sektormyndighetene, inklusive kommunene, foreslå alle tiltak som er nødvendige for å nå miljømålene, og deretter prioritere tiltakene over tid etter når det er mulig å gjennomføre dem. Flere har imidlertid kun foreslått tiltak som de vet skal gjennomføres i løpet av planperioden 2028-2033. Tiltaksprogrammet inneholder derfor ikke tilstrekkelig med tiltak for å nå alle miljømålene.

For sektormyndighetene vil det viktigste grepet for å følge opp tiltaksprogrammet være å ta i bruk de virkemidlene som allerede finnes. De fleste av tiltakene som foreslås i tiltaksprogrammet kan gjennomføres med eksisterende virkemidler gjennom f.eks. forurensningsloven, naturmangfoldloven, vannressursloven og plan- og bygningsloven, med tilhørende forskrifter. Informasjon om virkemidler og tiltak kan leses her. Mange av tiltakene er grunnleggende tiltak som uansett skal gjennomføres etter ulike regelverk, uavhengig av vannforskriften og den regionale planen for vannforvaltning.

Det er behov for nye virkemidler og mer aktiv bruk av eksisterende virkemidler på flere områder dersom miljømålene skal nås innen 2033. Disse er særlig knyttet til behov for bedre økonomiske virkemidler og rammer for å få gjennomført nødvendig kartlegging og tiltaksgjennomføring.

1 Rammer for tiltaksprogrammet

Rammer for tiltaksprogrammet er gitt i vannforskriften § 25 og skal bidra til å oppnå miljømålene for vannregionens vannforekomster i planperioden 2028–2033. Tiltaksprogrammet skal gi en samlet oversikt over nødvendige tiltak for å redusere påvirkninger og sikre god økologisk og kjemisk tilstand i vannregionens vannforekomster.

Tiltaksprogrammet er sektorovergripende og følges opp av den myndighet som har lovverk eller andre virkemidler til å gjennomføre dem. Det er statlige sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner som utreder tiltak som omfatter sitt ansvarsområde. Nasjonale føringer slår fast at tiltaksprogrammet kun skal inneholde forslag til typer tiltak, ikke detaljer som foregriper saksbehandling av tiltak.

Tiltak deles inn i grunnleggende og supplerende tiltak.

Grunnleggende tiltak er tiltak som følger av den enkelte myndighets sektorregelverk. Dette inngår i myndighetenes vanlige saksbehandling etter eget regelverk (som vannforskriften setter rammer for). For eksempel rensekrav ved utslipp fra avløpsanlegg og industri (forurensningsloven), krav til jordbruket (gjødselbruksforskriften og annet regelverk), tiltak mot lakselus fra oppdrettsanlegg osv.

Supplerende tiltak er nødvendige når grunnleggende tiltak ikke er nok til å nå miljømålet for en vannforekomst. Supplerende tiltak gjennomføres ved bruk av administrative og økonomiske virkemidler. For eksempel restaurering av vassdrag, ekstra tiltak i jordbruket for å redusere næringsavrenning osv.

1.1 Nasjonale og regionale føringer

Tiltaksprogrammet skal følge Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene, som Klima- og miljødepartementet i samarbeid med berørte departementer har utarbeidet for planperioden 2028-2033.

Ambisjonsnivået for sektorene er gitt i de nasjonale føringene, og med utgangspunkt i disse utarbeides tiltaksprogrammet. Det skal oppsummere alle relevante fastsatte tiltak, og relevante typer av tiltak, som foreslås for å oppfylle miljømålene i de regionale vannforvaltningsplanene. Miljømålene skal nås gjennom å:

- opprettholde god miljøtilstand i vannforekomstene ved å hindre forringelse av eksisterende tilstand.
- forbedre miljøtilstand ved å gjennomføre nødvendige miljøforbedrende tiltak. Tiltakenes omfang kan variere – fra enkle forbedringer til omfattende restaurering. Selv der det er gitt unntak fra miljømålet (som utsatt frist eller mindre strenge mål), skal myndighetene jobbe for best mulig tilstand, og ytterligere forringelse er ikke tillatt.

Regionale føringer

Fylkeskommunene har flere regionale føringer, strategier og planer som kan ha betydning for arbeidet etter vannforskriften og utarbeidelsen/gjennomføringen av tiltak. Blant disse er regional planstrategi og regionale planer. Eksempler på tema der det utarbeides regionale planer eller

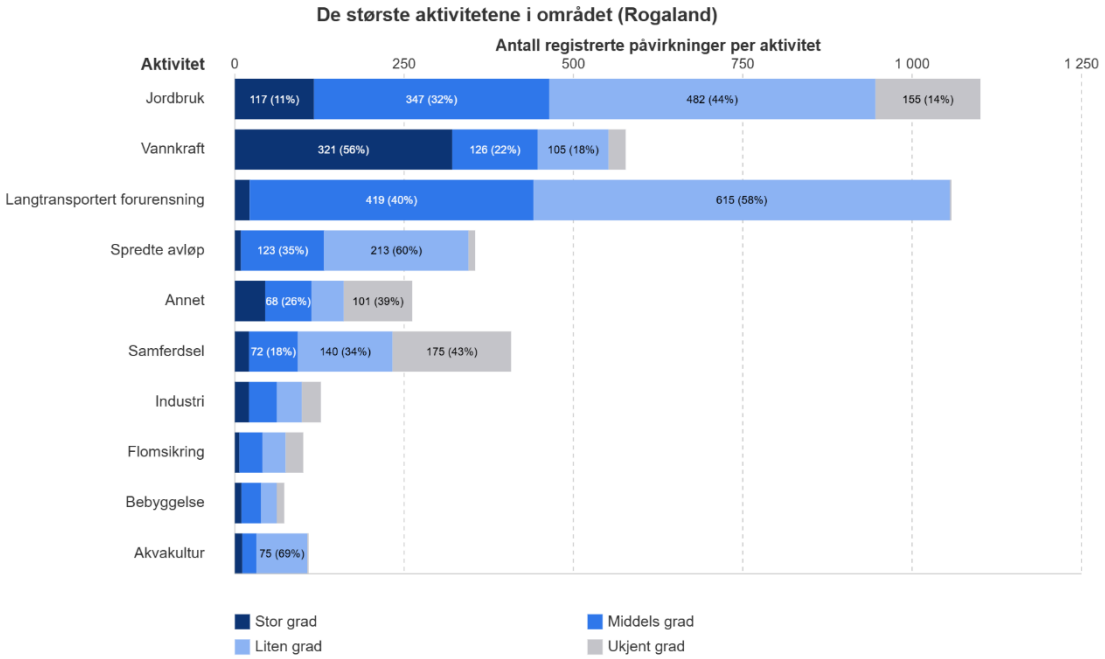
strategier er: areal- og mobilitet, energi, natur og klima, næringsutvikling, friluftsliv og folkehelse. Det henvises til fylkeskommunenes hjemmesider for oversikt over regionale planer etc.

1.2 Analyser og grunnlag for prioriteringer

Kunnskapsgrunnlaget
Statsforvalteren er miljøfaglig ansvarlig, og har hovedansvaret for å oppdatere kunnskapsgrunnlaget i Vann-Nett. Både sektormyndigheter, vannområder med kommuner, og lokale aktører har bidratt til å oppdatere kunnskapsgrunnlaget om påvirkninger og tilstand.

Påvirkninger
De ti aktivitetene som påvirker flest vannforekomster i Rogaland vannregion er vist i Figur 1. For hver aktivitet er antall og prosent vannforekomster som er påvirket vist i hhv. stor, middels, liten og ukjent grad. Figuren viser at jordbruk, langtransportert forurensning (sur nedbør), vannkraft ligger på topp tre. Men også spredt avløp, industri, akvakultur, bebyggelse, bekkelukking (stor del av «annet») og samferdsel bidrar i vesentlig grad til forringelse av vannforekomster. «Annet» er en samlekategori for ulike type påvirkninger, både fysiske inngrep og forurensning, som ikke passer inn andre steder.

Dokumentet Hovedutfordringer Rogaland vannregion 2028 - 2033 gir en grundigere beskrivelse av de ulike påvirkningene og miljøtilstand i vannregionen.



Figur 1 Oversikt over de ti aktivitetene som påvirker flest vannforekomster i Rogaland vannregion. Jordbruk, vannkraft og langtransportert forurensing ligger på topp tre. Kilde: Vann-Nett, 17.9.2026.

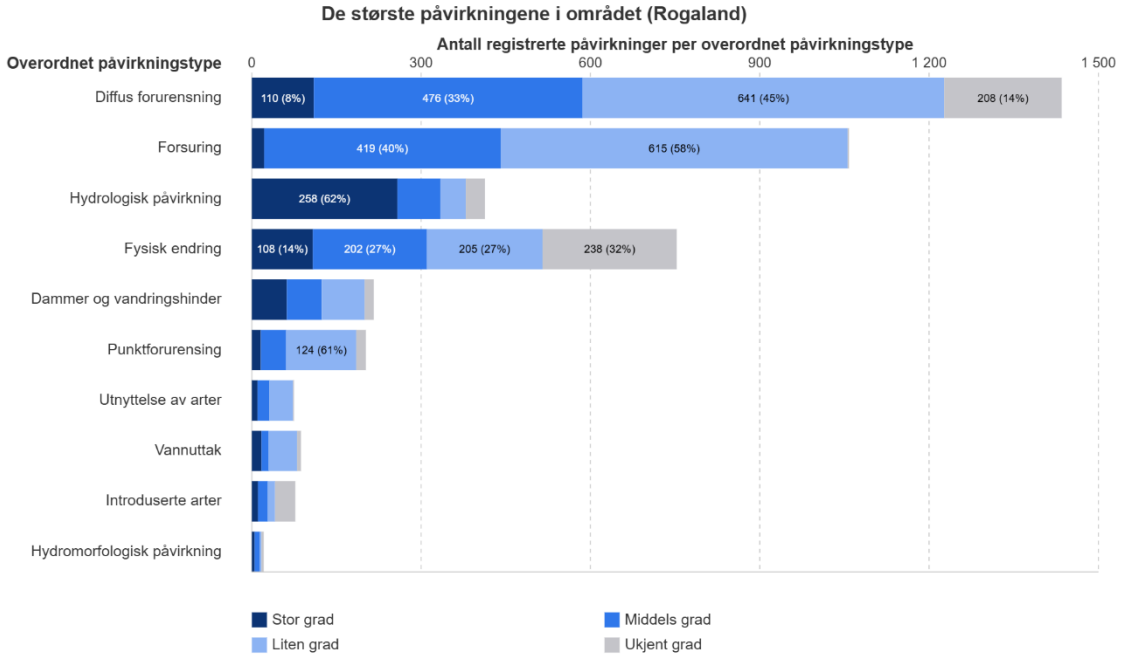
Tabell 1 viser hvilke fem aktiviteter som påvirker flest vannforekomster i vesentlig grad i vannregionen og i vannområdene. For vannregionen er det de samme aktivitetene som er vist i Figur 1, mens påvirkningene varierer mellom vannområdene. Merk at figuren ikke tar hensyn til om det er gjennomført avbøtende tiltak for å nå god tilstand.

Tabell 1 Antall og prosent vannforekomster vesentlig påvirket av de fem mest omfattende inngrepene/aktivitetene i Rogaland vannregion og i vannområdene. Tabellen omfatter vannforekomster der påvirkningen er vurdert å ha stor eller middels påvirkningsgrad.. Aktiviteter som påvirker flere enn 10% av vannforekomstene er vist med mørkeblå farge. Aktiviteter som påvirker mellom 5% og 10% av vannforekomstene er vist med mellomblå farge. Aktiviteter som påvirker færre enn 5% av vannforekomstene er vist med lyseblå farge. Merk at figuren ikke tar hensyn til om det er gjennomført avbøtende tiltak for å nå god tilstand. Kilde: Vann-Nett 17.09.2026.

Topp 5 aktiviteter med middels til stor påvirkningsgrad i området (Rogaland)

Vannområde	1	2	3	4	5
Rogaland	Vannkraft 444 22.87%	Langtransportert forurensning 441 22.72%	Jordbruk 375 19.32%	Spredte avløp 132 6.8%	Annet 104 5.36%
Dalane	Langtransportert forurensning 177 57.28%	Jordbruk 71 22.98%	Vannkraft 55 17.8%	Samferdsel 29 9.39%	Industri 14 4.53%
Haugaland	Jordbruk 82 27.24%	Spredte avløp 53 17.61%	Annet 25 8.31%	Langtransportert forurensning 23 7.64%	Industri 20 6.64%
Jæren	Jordbruk 154 45.43%	Spredte avløp 67 19.76%	Annet 53 15.63%	Vannkraft 28 8.26%	Bebyggelse 24 7.08%
Ryfylke	Vannkraft 354 35.69%	Langtransportert forurensning 218 21.98%	Jordbruk 68 6.85%	Samferdsel 38 3.83%	Akvakultur 22 2.22%

Registrerte påvirkninger og vurdering av miljøtilstand i Vann-Nett legges til grunn for analyser og vurderinger av behov for tiltak. De største påvirkningene i vannregionen er vist i Figur 2.



Figur 2 De ti største påvirkningene som er registrert i vann-nett i Rogaland vannregion. Påvirkninger går gjerne på tvers av sektorer og aktivitet. Kilde: Vann-Nett, 17.9.2026.

Prioriteringer

Prioritering handler mye om å bestemme i hvilken rekkefølge en skal gjennomføre tiltakene. Hver enkelt sektor/myndighet har en viktig rolle i å prioritere rekkefølgen av egne tiltak og ta stilling til måloppnåelsen. For en del av vannforekomstene er det viktig at flere sektormyndigheter prioriterer sine tiltak samtidig med andre, for å få mest mulig effekt av tiltaksgjennomføringen og muliggjøre å nå vedtatte miljømål innen fristen. Prioriteringer av samla tiltaksinnsats er omtalt i kapittel 17 i tiltaksprogrammet, og prioriteringer i plandokumentet er omtalt i kapittel 4.

1.3 Klimatilpasning

I Norge handler klimaendringene mye om endringer i vann. Klimaendringene kan både motvirke og forsterke tiltaksarbeidet innen vannforvaltning. Det er derfor svært viktig å ta hensyn til at klimaet vårt er i endring.

Utgangspunktet for klimatilpasning i forvaltningen i Norge er ansvarsprinsippet - at den som har ansvaret for en oppgave eller sektor til daglig, også er ansvarlig for å tilpasse sin virksomhet til dagens og fremtidens klima. Derfor må alle aktører vurdere om klimaet kan berøre deres oppgaver, funksjoner eller ansvarsområder. Med økt nedbør i mengde og intensitet, mer avrenning og erosjonsfare, vil klimatilpasning være en tverrsektoriell utfordring og bør inn i de fleste sektorer/fagområder, som landbruk, avløp, overvann, fremmede arter og samferdsel.

Klimaendringene kan ha effekt på gjennomføringen av tiltak, og effekten av tiltakene. De kan også bety at flere sektorer må ha større fokus på forebyggende og avbøtende tiltak fremover. Det er viktig at sektormyndighet og tiltakshaver tilpasser tiltak til forventede konsekvenser av et endret klima. Oppdatert kunnskap om klimaendringene må legges til grunn når tiltak skal planlegges og gjennomføres.

Viktige momenter som må vurderes er:

- Kan kjente påvirkninger forsterkes på grunn av klimaendringer og er det behov for forebyggende tiltak?
- Vil tiltaket fungere under et fremtidig klima? Tiltak som er robuste overfor endrede klimaforhold bør velges først.
- Har tiltaket negative klimavirkninger? Tiltak som gir lavest utslipp av klimagasser bør velges først.
- Finnes det naturbaserte løsninger som kan bidra til å begrense de negative effektene på vassdragsmiljøet? Tiltak som å åpne og restaurere vassdrag som er lagt i rør eller kanalisert, bevare og reetablere kantvegetasjonen langs vassdrag, eller restaurere myr og våtmarksområder bør velges først.

1.4 Leseveiledning

Tiltaksprogrammet er utarbeidet med bakgrunn i en nasjonal mal laget av Miljødirektoratet. Malen legger føringer for kapittelinndeling og innhold i kapitlene. Dokumentet er bygd opp etter en tematisk fremstilling, hvor relevante sektormyndigheter har bidratt innenfor eget ansvarsområde. Veilederen Virkemidler og tiltak i vannforvaltningen ligger til grunn for tiltaksprogrammet.

De tematiske kapitlene er i hovedsak inndelt med følgende delkapittel:

1. *Tilstand og utfordringer.*
   Her beskrives status for tilstanden og utfordringer innen temaet per i dag.

2. *Tiltak innen temaet for planperioden 2028-2033.*
   Beskriver foreslåtte tiltak som er lagt inn i den nasjonale vanndatabasen, Vann-Nett.

3. *Vurdering av måloppnåelse.*
   Med utgangspunkt i de foreslåtte tiltakene gjøres en vurdering av om disse er tilstrekkelig til at miljømålene innen temaet oppnås i løpet av kommende planperiode (2033).

4. *Positive virkninger for økosystem og samfunn.*
Her beskrives hvordan foreslåtte tiltak kan være positivt for samfunnet, vannmiljøet og økosystemene.

Kapittel 14 beskriver behovet for forskning og kunnskap, og kapittel 17 beskriver prioritering av restaurering og samla tiltaksinnsats i vannområdene.

Figurer og tabeller
Figurer og tabeller i tiltaksprogrammet er hentet fra vann-nett.no. Dette er en åpen nettside som gir informasjon om hvordan det står til i alt vann i Norge. Vann-Nett er dynamisk og informasjon oppdateres løpende etter hvert som nye data i bakenforliggende databaser oppdateres. Figurer og tabeller i tiltaksprogrammet gir derfor et øyeblikksbilde fra det tidspunktet de ble hentet ut av Vann-Nett. Figurer og tabeller i tiltaksprogrammet kan derfor fravike fra oppdaterte tall i Vann-Nett.

Hvert kapittel (tema) inneholder tabeller over foreslåtte miljøforbedrende og forebyggende tiltak med kostnader. Antall tiltak er basert på antall unike tiltaksID i Vann-Nett. Dette betyr at et tiltak som for eksempel er registrert i fem vannforekomster (gruppetiltak) telles som ett tiltak. I tilfeller der fem tiltak er registrert i fem forskjellige vannforekomster vil dette telles som fem tiltak. Tabellene viser ikke hvor mange vannforekomster som omfattes av tiltaket, eller hvor stort geografisk område som får effekt av tiltakene.

Kostnadsanslag er utarbeidet med bakgrunn i Miljødirektoratets Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag (2026). Kostnader er også hentet fra kommunale planer (som f.eks. avløpsplaner), eller basert på lokale erfaringer. Kostnader for gjennomføring av tiltak kan imidlertid variere stort etter hvor i landet tiltaket skal gjennomføres. Tallene må derfor leses som et anslag av forventede kostnader og ikke som endelige kostnader.

Merk at ikke alle sektortiltak er lagt inn i Vann-Nett, og ikke blir med i tallgrunnlaget. Det kan være ulike årsaker til det.

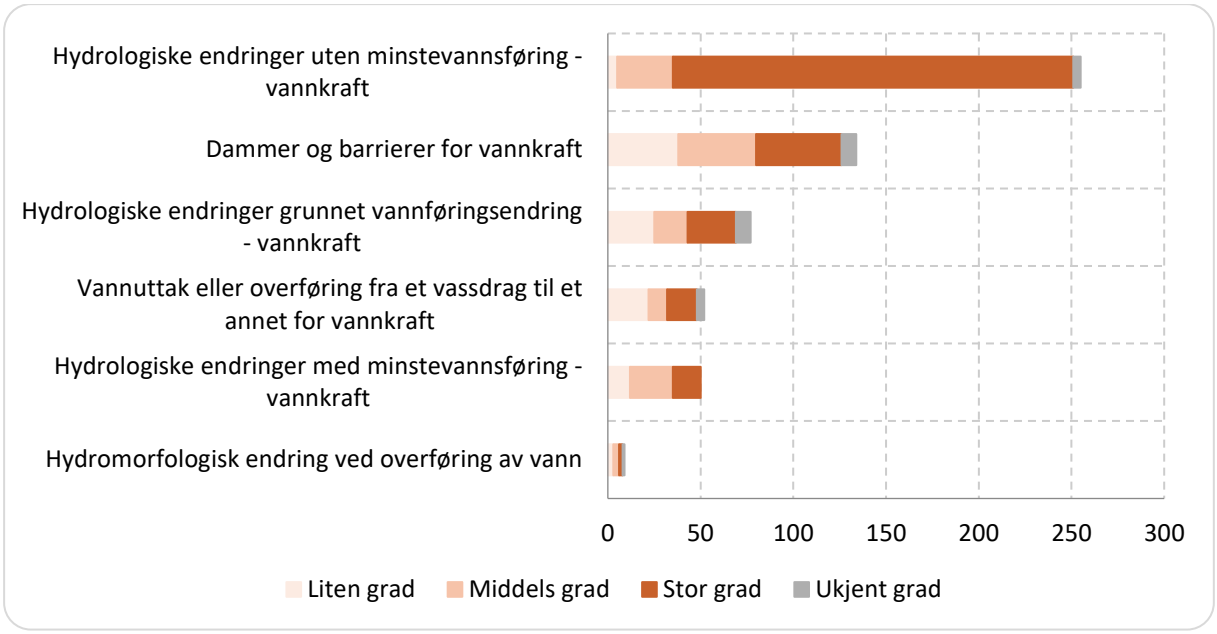
Geografisk oversikt over tiltak
Tiltak i tiltaksprogrammet er ikke inndelt etter vannområde-, fylkes- eller kommunegrenser. Tabeller og figurer for hvert enkelt vannområde er tilgjengelig i Vannstatistikk i Vann-Nett.

2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

2.1 Tilstand og utfordringer

Fysiske inngrep i vassdrag stammer fra mange ulike sektorer og aktiviteter. Vannkraft er blant de største påvirkningene på vannmiljøet i regionen målt i antall berørte vannforekomster, og påvirkningen er særlig stor i Ryfylke vannområde. Totalt er 568 vannforekomster påvirket av vannkraft, hvorav 312 i stor grad og 126 i middels grad. Ca. 80% av vannforekomstene påvirket av vannkraft har lav presisjon eller ingen informasjon knyttet til miljøtilstand.

Oversikt over påvirkninger knyttet til vannkraft er gitt i Figur 3.

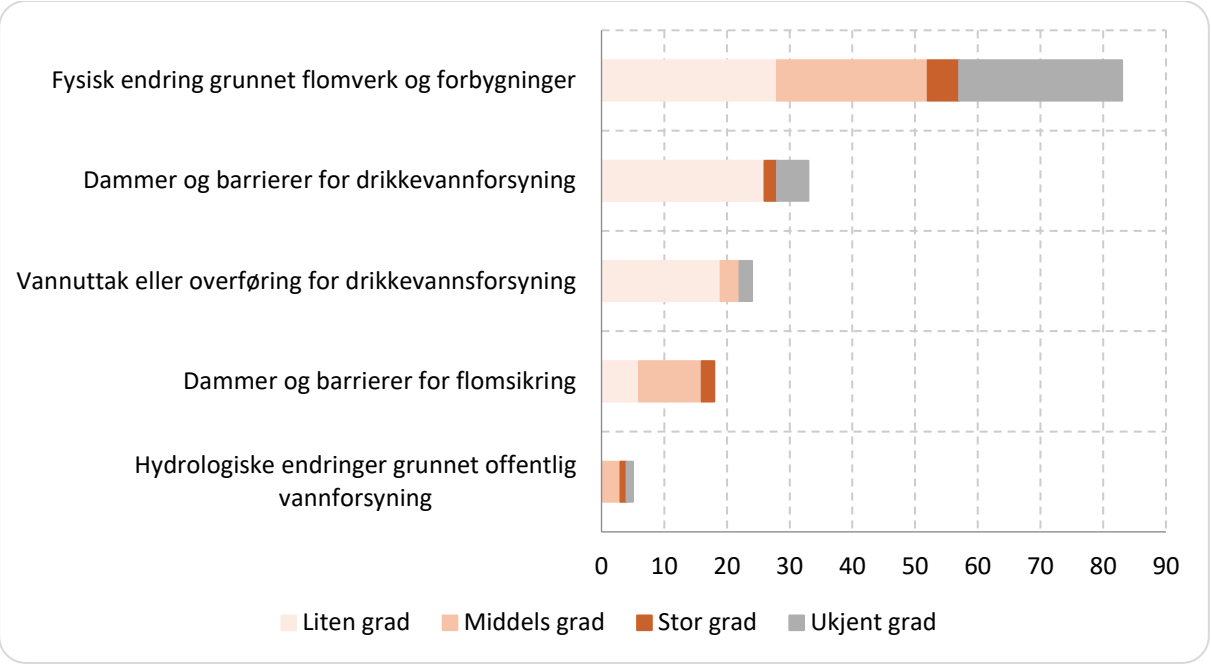


Figur 3 Vannkraft som påvirker på vannmiljøet. Hydrologiske endringer uten minstevannføring er største påvirkning. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

Vannkraftutbygging kan endre vannføring og fysiske forhold i vassdraget slik at habitater og vandringsmuligheter forringes. Mange av de påvirkede vannforekomstene defineres som sterkt modifiserte fordi det vil gå ut over samfunnsnytten ved kraftutbyggingen å gjennomføre så strenge tiltak at god økologisk tilstand kan oppnås.

Det er totalt 171 vannkraftverk i drift i vannregionen, som står for ca. 10 % av vannkraftproduksjonen i Norge (Oversikt over vannkraft i Norge - NVE).

Vannuttak og reguleringer til andre formål, for eksempel dyrehold, drikkevann, industri etc. kan påvirke vassdraget på lignende måte som vannkraft. Sikringstiltak mot flom og erosjon, som tidligere ble gjennomført med lite ivaretakelse av biologisk mangfold, har ført til mer monotone strømforhold og redusert naturlig dynamikk i vassdrag. Andre vassdragsinngrep er vist i Figur 4.



Figur 4 De ulike påvirkningene knyttet til andre vassdragsinngrep som er registrert i Rogaland vannregion. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

2.2 Tiltak

2.2.1 Tiltak innen vannkraft

Nasjonale føringer for vannkraft (7.4.2025) er lagt til grunn for oppdatering av miljømål og tiltak i vannkraftsektoren. Det er spesielt lagt vekt på følgende:

- Ambisjonsnivået for miljømål og tiltak fra departementets godkjenning av vannforvaltningsplanene i 2022 videreføres.
- Tiltak som medfører krafttap skal ha tilsvarende eller bedre kost-nytte som i 1.1.-vassdrag i rapport 49/2013, beregnet etter metodikken beskrevet der. Det kan oppnås store forbedringer med andre tiltak, men også her må nytten vurderes opp mot kostnadene.
- Tiltak skal vurderes uavhengig av konsesjonsstatus. NVE skal med bidrag fra Miljødirektoratet gjennomgå eldre konsesjonsløse vannkraftverk med vesentlig miljøpåvirkning.

Sektormyndighetene for vannkraft har vurdert nye tiltak opp mot nasjonale føringer i felles regionalt arbeidsmøte.

NVE, Miljødirektoratet og Statsforvalteren samarbeider om tiltak knyttet til vannkraft og regulerte vassdrag. Veileder om virkemidler og tiltak beskriver tiltakstyper, virkemidler og ansvarlig myndighet nærmere. Viktige vannføringstiltak (KTM 7) og andre fysiske tiltak (KTM 5 og 6) som er igangsatt eller foreslått for planperioden er kort omtalt under.

Vannføringstiltak (KTM 7)

Vannføringstiltak omfatter minstevannføring, og miljøtilpasset driftsvannføring. Dette er tiltak som NVE må fastsette i konsesjonsvilkår gjennom revisjon, innkalling eller omgjøring av vannkraftkonsesjoner.

Ulla-Førre. I Ulla er det foreslått minstevannføring. Det er krav om miljøtilpasset vannføring i andre vassdrag som Førreåna, Tusso og Mosåna. Det er også krav om biotopforbedrende tiltak. Revisjonssaken for Ulla-Førre er under behandling hos NVE.

Røldal-Suldal. I Roaldkvamsåna og Brattlandsåna er det krav om miljøtilpassa vannføring. Lyse kraft har sendt inn en søknad om opprusting og utvidelse av kraftanleggene. Det er blant annet søkt om et småkraftverk som vil bidra til miljøtilpasset vannføring i Roalkvamsåna. Revisjonssaken og O/U-saken er under behandling i NVE.

Hellelandsvassdraget. Vassdraget har svært stor miljøverdi og stor påvirkning fra vannkraftregulering, særlig knyttet til manglende minstevannføring og vandringshindre. Det er dokumentert et betydelig restaureringspotensial, med mulighet for å øke gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk og gjenåpne lange elvestrekninger. Samtidig har vassdraget viktige bestander av blant annet ål og elvemusling, som forutsetter bedre vannføringsregime og konnektivitet. NVE har registrert relevante tiltak i Vann-Nett for perioden 2028–2033, med mål om miljøtilpasset vannføring, sikre vandring og forbedre habitatforhold. Det foreligger krav om revisjon av konsesjonsvilkår. Saken er under behandling i NVE.

Svanedal kraftverk. Svanedal kraftverk er et konsesjonsfritt vannkraftverk i Hellelandsvassdraget, som er et anadromt vassdrag med viktige bestander av blant annet ål og elvemusling. Det er sendt inn krav om at kraftverket skal konsesjonsbehandles, og NVE har inkludert det på sin prioriteringsliste over konsesjonsløse kraftverk med vesentlig miljøpåvirkning (VPS4–VPS5). Kraftverket utgjør en barriere for fisk, der særlig nedvandrende fisk føres inn i inntakskanalen og skades i turbinen.

Tauvassdraget. NVE fattet 03.06.2022 vedtak om å kalle inn Tou Mølle kraftverk i Strand kommune til konsesjonsbehandling. Småkraft AS utarbeidet og sendte inn søknad om tillatelse etter vannressursloven til videre drift og eventuell oppgradering av Tou Mølle kraftverk. Tauvassdraget har tidligere hatt bestander av laks og sjøørret, men i dag er det ikke mulig for anadrom fisk å passere kraftstasjonen. Det er i tillegg registrert rødlistearter som elvemusling og ål i Tauånå. Saken er under behandling i NVE.

Gjedrem & Holmen kraftverk. Gjedrem & Holmen kraftverk er et konsesjonsfritt vannkraftverk i Bjerkreimsvassdraget, som er vernet gjennom Verneplan for vassdrag og har status som nasjonalt laksevassdrag. Kraftverket medfører miljøutfordringer ved at nedvandrende fisk føres inn i inntakskanalen og skades i turbinen. Det ble gjennomført frivillige tiltak i 2021, der inntakskanalen ble bygget om, men risten har vist seg ikke å være tilstrekkelig, slik at smolt fortsatt kommer inn i kanalen. NVE har vurdert at kraftverket har vesentlig miljøpåvirkning og inkludert det på listen over konsesjonsløse kraftverk som skal prioriteres i vannforvaltningsperioden 2028–2033.

Fysiske tiltak (KTM 5 og 6)

Det kan oppnås store miljøforbedringer med tiltak som ikke medfører krafttap. Dette inkluderer fiskevandringstiltak, terskeljusteringer, habitatforbedringer, tiltak mot gassovermetning etc. Dette er tiltak som kan pålegges i medhold av gjeldende konsesjonsvilkår, eller ny forskrift om standardvilkår når den blir innført.

Tidligere har tiltak i form av fiskeutsettinger utgjort hovedtyngden av kompensasjonstiltakene i regulerte vassdrag. I dag er det betydelig mer fokus på å iverksette tiltak som styrker det naturlige produksjonsgrunnlaget og gjenoppretter naturlig vandring som kompensasjon for tapt/redusert fiskeproduksjon. Der det kan oppnås et høstbart overskudd med vannførings- og habitattiltak, skal fiskeutsettinger derfor opphøre. Miljødirektoratet forventer at omfanget av habitat- og vandringstiltak vil øke etter hvert som nye undersøkelser identifiserer behov for slike tiltak.
Det kan oppnås store miljøforbedringer med tiltak som ikke medfører krafttap. Dette inkluderer fiskevandringstiltak, terskeljusteringer, habitatforbedringer etc. Dette er tiltak som kan pålegges av Statsforvalteren, Miljødirektoratet eller NVE i medhold av gjeldende konsesjonsvilkår, eller ny forskrift om standardvilkår når den blir innført.

Ifølge nasjonale føringer, skal det innføres en ny forskrift om standardvilkår innen planperioden 2028 – 2033. Dette vil åpne for å pålegge undersøkelser og tiltaksplaner ved vannkraftutbygginger der det i dag er mangelfulle hjemler i konsesjonsvilkårene eller ved konsesjonsløse anlegg. Ytterligere tiltak kan derfor bli foreslått når forskriften har tredd i kraft.

I flere regulerte vassdrag har en kommet langt med å identifisere flaskehalser og å iverksette tiltak for å redusere negative effekter av vassdragsreguleringsinngrepene på viktige fiskebestander. Det pågår og er planlagt videre undersøkelser og gjennomføring av habitattiltaksplaner for å legge til rette for økt naturlig rekruttering av anadrom fisk i Årdalsvassdraget (Tusso), Ulla, Suldalsvassdraget, Storelva og Nordelva i Sauda, Stølselva samt Lysevassdraget.

Frivillige tiltak og fagråd for vassdrag
En del tiltak kan også gjennomføres på frivillig basis, noe som gjør dialog og samarbeid mellom aktører særlig viktig. Dette skjer blant annet gjennom samarbeidsråd eller fagråd, som er etablert i flere vassdrag i vannregionen.

I Dalane vannområde er det per i dag etablert tre fagråd knyttet til Åna-Siravassdraget, Hellelandsvassdraget og Sokndalsvassdraget, mens det i Ryfylke er etablert fem fagråd for henholdsvis Saudavassdraget, Suldalsvassdraget, Årdalsvassdraget, Dirdalsvassdraget og Tauvassdraget.

Tabell 2 oppsummerer hvilke tiltak som er foreslått og lagt inn i Vann-Nett knyttet til vannkraft som påvirkning.

Tabell 2: Tiltak innen vannkraft i Rogaland vannregion. Kilde: *Vann-Nett, 22.10.2026.*

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)					
Grunnleggende					
MT4	Biotoptiltak fiskevandring	2	2	0	0
MT16	Fiskepassasje	6	5	200 000	0
SUM		**8**		**200 000**	**0**
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet					
Grunnleggende					
MT5	Biotoptiltak bunnsubstrat	5	5	0	0
MT10	Biotoptiltak restaurering	1	2	0	0
SUM		**6**		**0**	**0**
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring					
Grunnleggende					
MT37	Minstevannføring/miljøbasert vannføring	5	5	21 000 000	6 000 000
SUM		**5**		**21 000 000**	**6 000 000**

Merk at kostnadsanslag på tiltakene er sjablongmessige og kan avvike betydelig fra reelle kostnader. En del av tiltakene vil dessuten konkretiseres nærmere i tiltaksplaner og f.eks. konsesjonsbehandling, som utføres fortløpende i planperioden. Omfanget av de enkelte tiltakene er derfor usikkert på nåværende tidspunkt.

2.2.2 Restaurering av andre vassdragsinngrep

«Andre vassdragsinngrep» kan inkludere mange ulike inngrep som for eksempel bekkelukking, kanalisering og utretting, forbygging og erosjonssikring, samt dammer og barrierer for ulike formål. I dette kapittelet presenteres tiltak mot følgende definerte påvirkningstyper:

- Dammer, barrierer og sluser for flomsikring / rekreasjonsaktivitet / annen aktivitet
- Dammer, barrierer og sluser med ukjent eller utdatert formål
- Fysisk endring grunnet flomverk og forbygginger
- Fysisk endring grunnet annen ingeniørvirksomhet / virksomhet / urban utvikling
- Hydrologiske endringer grunnet offentlig vannforsyning
- Hydromorfologisk endring ved dumping og fylling av masser / annen aktivitet

Tiltak mot påvirkning fra fysiske inngrep fra samferdsel, landbruk og akvakultur er presentert i kapitlene 3, 6 og 8.

Restaurering «i vinden»
Behov for restaurering av vassdragsavsnitt der tidligere inngrep har redusert miljøverdiene, spesielt i vassdrag med laks, sjøørret eller andre arter av interesse for sportsfiske, har blitt mer og mer tydelig. Dette støttes opp av at FN har utpekt 2021-2030 til verdens tiår for økologisk restaurering og den nasjonale strategien for restaurering av vassdrag for det samme tiåret. Restaureringsstrategien legger grunnlag for felles prioriteringer innen restaureringstiltak på tvers av sektorer. Norge er også tilsluttet konvensjonen for biologisk mangfold (CBD) og de såkalte Aichi-målene. Stortinget vedtok at 15 % forringede økosystemer skulle være restaurert innen 2020, noe som senere ble endret til 2025. Les mer om vassdragsrestaurering i kapittel 15.

Utførelse og finansiering av restaureringstiltak
Kommunene er ofte tiltakshavere ved restaurering av vassdrag, men er avhengige av finansiering gjennom tilskuddsordninger fra blant annet Miljødirektoratet, Statsforvalteren og fylkeskommunen for å gjennomføre tiltakene. Statsforvalteren har en sentral rolle som myndighet for saksbehandling av fysiske inngrep i anadrome vassdrag, med særlig fokus på å ivareta vannmiljøet. I øvrig saksbehandling stilles det krav til miljøtilpasning av tiltak, slik at gjennomføringen bidrar til best mulig økologisk tilstand, for eksempel gjennom bruk av gytegrus eller ru steinsetting fremfor glatte løsninger og betong. Kostnadene knyttet til slike tiltak bæres i hovedsak av tiltakshaver.

Sjøørretprosjektet i Rogaland
Prosjektet startet i desember 2018 og er et pågående arbeid med å kartlegge og restaurere sjøørretvassdrag i Rogaland. Hovedfokuset for prosjektet er å prioritere de små bekkene og mindre vassdragene, få opp kunnskapen om sjøørretbekker og snu den negative utviklingen for sjøørreten i fylket.

Prosjektet er et samarbeid mellom Norges jeger og fiskerforbunds fylkeslag, samt lokallag, Statsforvalteren, fylkeskommunen og kommunene. Dette arbeidet vil fortsette i planperioden 2028-2033. Tiltakene innebærer blant annet grusutlegging, reetablering av kantvegetasjon, fjerne søppel, åpne gjengrodde bekker og fjerning av vandringshindre hvor dette er mulig. Tiltakene baserer seg på en del dugnad og frivillighet. Pr 2026 er det gjennomført tiltak i omtrent 130 vannforekomster.

Oppsummering- tiltak andre vassdragsinngrep
Per 22.10.26 er det foreslått 42 tiltak for å forbedre vandringsveier i vassdrag og 106 tiltak for å forbedre de fysiske forholdene i vassdrag. Flere vannforekomster har flere tiltak. For de aller fleste tiltakene er det kommunene som er virkemiddeleier, og tiltakene er avhengig av frivillige krefter og økonomiske tilskudd. Det er dermed i all hovedsak snakk om supplerende tiltak, som er innsats som går lengre enn kravene i lovverket, men som er nødvendige for å oppfylle miljømålene.

Tabell 3 oppsummerer alle planlagte restaureringstiltak for vassdragsinngrep som er lagt inn i Vann-Nett.

Tabell 3 Restaureringstiltak for vassdragsinngrep i Rogaland vannregion, kilde: *Vann-Nett, 22.10.2026*.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)					
Supplerende					
MT104	Fiskepassasje, supplerende	8	6	62 500	0
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerende	12	12	330 000	0
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerende	22	21	1 107 500	0
SUM		**42**		**1 500 000**	**0**
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet					
Supplerende					
MT109	Biotoptiltak restaurering, supplerende	37	27	3 275 000	0
MT110	Biotoptiltak bunnsubstrat, supplerende	33	29	654 000	15 000
MT111	Biotoptiltak terskler og lignende, supplerende	2	2	0	0
MT114	Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerende	34	28	67 501	0
SUM		**106**		**3 996 501**	**15 000**
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring					
Supplerende					
MT116	Minstevannføring/miljøbasert vannføring, supplerende	6	6	0	0
MT117	Vannføring- vannstandsendringer, supplerende	1	1	0	0
SUM		**7**		**0**	**0**

2.3 Måloppnåelse i planperioden

Vannkraft

Måloppnåelse i vannkraftpåvirkede vannforekomster er krevende, fordi mange av påvirkningene er langvarige og fordi flere tiltak forutsetter formelle prosesser som tar tid. Dette gjelder særlig i saker som er avhengige av vilkårsrevisjon, konsesjonsbehandling eller nye pålegg. Effekten av tiltak vil derfor ofte komme gradvis, og henge sammen med øvrige tiltak i samme vannforekomst.

Det er imidlertid viktig å ha med seg at litt over 336 vannforekomster er sterkt modifiserte som følge av vannkraftpåvirkning, og har enten mål om godt økologisk potensial eller har mindre strenge miljømål.

Der prosessene er kommet langt og kunnskapsgrunnlaget er godt, er det realistisk å forvente forbedringer i løpet av planperioden.

For eldre og konsesjonsfrie anlegg vil måloppnåelsen i stor grad være avhengig av om eksisterende virkemidler blir brukt aktivt og om nødvendige prosesser blir satt i gang. Der det mangler

miljøtilpasset vannføring eller andre grunnleggende miljøvilkår, er det urealistisk å oppnå vesentlige forbedringer.

Energidepartementet og Klima- og miljødepartementet arbeider også med en forskrift om standardvilkår som skal kunne brukes uavhengig av om anlegget har konsesjon eller ikke. Denne forskriften vil forenkle prosessen med å pålegge tiltak som i dag forutsetter standardvilkår i konsesjonen, slik at myndighetene kan gi direkte pålegg om miljøforbedrende tiltak uten å gå veien om revisjon og innkalling til konsesjonsbehandling.

En realistisk vurdering er derfor at en i planperioden kan bedre miljøtilstanden i en del av vannforekomstene, men at full måloppnåelse ikke vil være mulig i alle innen 2033. Det er behov for videre kunnskapsinnhenting, aktiv bruk av virkemidler og god samordning mellom sektormyndigheter og lokal forvaltning.

Andre vassdragsinngrep

For å nå miljømålet med hensyn til fiskevandring, må det etableres tilfredsstillende vandringsløsninger som oppfyller dette. Dersom tiltaket viser seg å innebære uakseptable kostnader, kan det resultere i at miljømålet nedjusteres til et mindre strengt miljømål.

Behov for virkemidler:

- Behov for virkemidler for å sikre gjennomføring av tiltak knyttet til flere andre typer fysiske inngrep i vassdrag, for eksempel flomsikringsanlegg.
- Det er behov for at forslag om ny forskrift om standardvilkår blir gjeldende i planperioden, slik at tiltak kan følges opp i alle anlegg uavhengig av konsesjonsstatus. Reguleringsbestemmelser må ses i sammenheng i hele vassdraget. I mange eldre konsesjoner vil en fortsatt være forhindret å gjennomføre en kunnskapsbasert forvaltning med målretta tiltak dersom disse ikke får moderne naturforvaltningsvilkår i kommende plan.
- Det etterlyses fortgang og effektivisering i saksbehandlingen av revisjonene av konsesjonsvilkårene i de store, eldre kraftutbyggingene og generelt for prosesser knyttet til vassdragskonsesjoner, revisjoner, manøvreringsreglement osv.

2.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Vannkraft og andre vassdragsinngrep bidrar ofte til stor samfunnsnytte ved for eksempel fornybar energi, flomsikring, drikkevann, samferdsel/veiforbindelse osv. Tiltakene kan imidlertid ofte også ha negative ringvirkninger og bidra til mulige konflikter opp mot andre brukerinteresser som fritidsfiske, friluftsliv og rekreasjon, reiseliv, landskap/estetikk, biologisk mangfold og resipientkapasitet.

Tabell 4 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til vannkraft og andre vassdragsinngrep vil ha for økosystem og samfunn.

Tabell 4: *Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til vannkraft og andre vassdragsinngrep. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.*

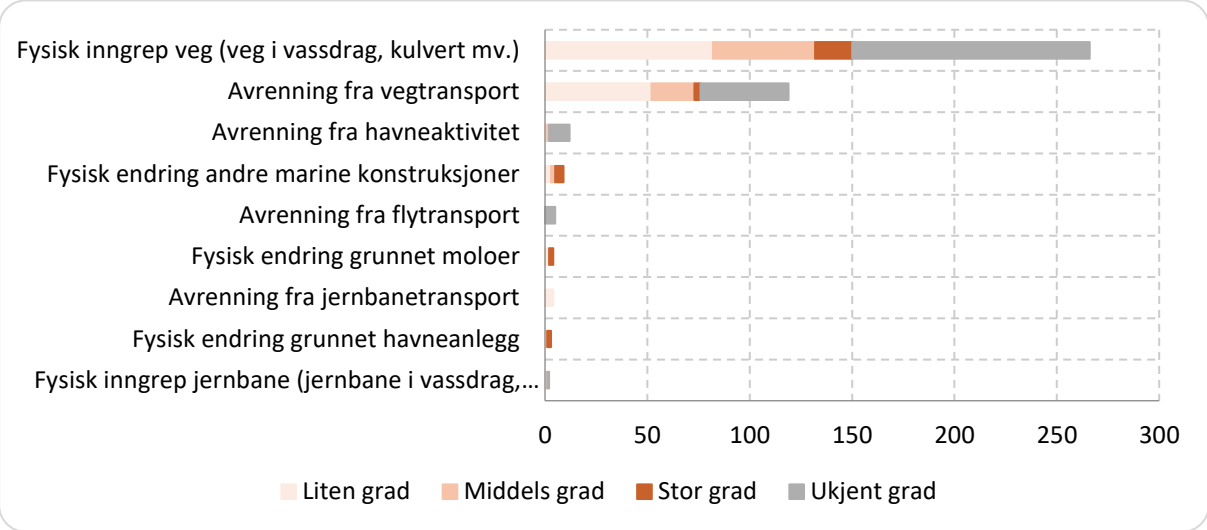
Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**

Endret vannføring og temperatur Vandringshindre Forringet biotop i og langs vassdrag Forbygninger	Forbedre vannførings- og temperaturforhold **Forbedre vandrings- og spredningsveier** **Reetablering av bestand** **Forbedre habitat** (restaurering)	**Bedre forhold for fisk, bunndyr elvemusling, kreps m. flere** **Bedre og større leveområder for fisk** m. mer **Mer livskraftige og produktive økosystemer**	**Bedre grunnlag for fritidsfiske** Økt økonomisk inntjening for grunneiere og i lokalsamfunnet **Økt kvalitet for rekreasjon og turisme** (naturopplevelse og folkehelse) Ivaretakelse av viktige kulturhistorisk verdier Økt naturlig vannrensing Bedre vannkvalitet Klimatilpasning Erosjonskontroll
	Reetablere kantsoner	**Økt biologisk mangfold på land**	**Flomdempning** Forbedret pollinering til matproduksjon Bedre lokalklima Karbonbinding

3 Samferdsel

3.1 Tilstand og utfordringer

Samferdsel er den sjette største aktiviteten som påvirker vannforekomstene i Rogaland vannregion. De fleste påvirkningene er knyttet til veg. 266 vannforekomster er registrert med fysisk inngrep veg og 123 vannforekomster er registrert med avrenning knyttet til veg, jernbane, havn eller fly, se Figur 5. Aktuelle tiltak innen transportsektoren kan grupperes i tiltak mot fysiske og kjemiske påvirkninger.



Figur 5: Antall registrerte påvirkninger fra transportsektoren knyttet til fysiske inngrep og avrenning. Det er nesten dobbelt så mange fysiske inngrep registrert som avrenning som påvirkning. En del vannforekomster er registrert med begge typer påvirkninger. 42% av vannforekomstene er registrert med ukjent grad av påvirkning. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26

Fysiske påvirkninger kan medføre tap eller fragmentering av leveområder, slik som f.eks. vandringshindre for fisk og andre vannlevende organismer ved gjennomføring av bekk/elv under veg, utfylling og deponering av masser i eller nær vannforekomster eller vegens nærhet til kantsoner langs vassdrag og vannforekomster.
De fysiske inngrepene kan deles inn i to hovedtyper:

- inngrep fra moloer og havner, og
- inngrep fra veg og jernbane, som f.eks. kulverter og vegfyllinger.

Kjemiske påvirkninger er forurensning i både drifts- og byggefasen av infrastruktur. Utslipp av partikler, vegsalter, metaller, organiske miljøgifter, næringssalter og mikroplast til luft, grunn og senere vann vil kunne påvirke økologisk og kjemisk tilstand i vann. De kjemiske påvirkningene kan deles inn i følgende type påvirkninger:

- Avrenning av salt, miljøgifter (særlig tungmetaller og PAH) og mikroplast fra veg
- Utslipp av forurenset tunnelvaskevann
- Avrenning av smeltevann fra forurenset snø/snødeponier
- Avrenning fra permanente massedeponier og midlertidig lagring av overskuddsmasser i anleggsperioden
- Avrenning fra potensielt syredannende berg og mobilisering av tungmetaller
- Uhellsutslipp i forbindelse med trafikkulykker, anleggsarbeid og ulike driftsaktiviteter
- Avrenning av f.eks. avisingsvæske fra flyplass
- Avrenning fra havneaktivitet

Planlagt vegutbygging
Nasjonal transportplan for 2025-2036 legger opp til flere store vegprosjekter i Rogaland de kommende årene. Blant annet E39 Rogfast, som allerede er igangsatt. Prosjektet innebærer bygging av en om lag 27 kilometer lang undersjøisk tunnel under Boknafjorden. Det er også planlagt flere strekninger med økt standard langs E39 og E134, og ny bru til Eigerøy (rv. 426). I tillegg er det planlagt noen større prosjekter langs fylkesveinettet, som for eksempel ny forbindelse til Risøy.

Utbyggingsprosjekter kan gi forurensning i både anleggs- og driftsfasen, og store arealinngrep. Nye veier må bygges på en måte som skal ta hensyn til miljøet, f.eks. ved å tilrettelegge for fiskevandring gjennom kulverter og ulike rensetiltak for overvann og tunnelvaskevann.

Et godt kunnskapsgrunnlag er en forutsetning for å kunne ta nødvendige miljøhensyn. Alle veiaktører bidrar med kartleggingsdata knyttet til veiprosjekter og har ansvar for å legge inn kunnskapsgrunnlag og tiltak i Vann-Nett. Nye Veier AS er ikke sektormyndighet, men bidrar også med kunnskap.

Kunnskapsgrunnlag i Vann-Nett / kunnskapsmangel
Totalt er 42 % av påvirkninger innen samferdsel registrert med ukjent grad av påvirkning.

- For påvirkningene knyttet til avrenning fra veg, havn og fly, er 52 registrert med ukjent grad av påvirkning. For vannforekomstene i Rogaland kan forurensning fra transport se ut til å være av begrenset betydning, men kunnskapsmangelen knyttet til utslippspunktene er betydelig.
- For påvirkningen fysiske inngrep i vassdrag med årsak i veg er 96 vannforekomster registrert med ukjent grad av påvirkning. Her er det også kunnskapsmangel som bør lukkes.

3.2 Tiltak innen samferdsel
Det vises til Nasjonale føringer for arbeidet med oppdateringen av de regionale vannforvaltningsplanene (Klima- og miljødepartementet 2025 Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene), hvor ambisjonene for samferdselssektoren framgår.

Tiltak innen samferdsel blir i hovedsak lagt inn av Statens Vegvesen, fylkeskommuner og kommuner. Disse tre kan være både myndighetsansvarlig (virkemiddel) og/eller utførende (veieier) for oppfølging og gjennomføring av tiltak.

3.2.1 Fysiske restaureringstiltak veg

Rogaland fylkeskommune har utarbeidet en egen miljøstrategi for samferdselsprosjekter, der bedre vannmiljø er et viktig satsingsområde. Strategien legger til grunn at fylkeskommunen skal vurdere og gjennomføre tiltak som kan forbedre vannmiljøet der fylkesveier bidrar til vandringshindre for fisk, både i forbindelse med nye veiprosjekter og restaureringstiltak i vassdrag. Arbeidet med å kartlegge vandringshindre for fisk som følge av fylkesveiene er påbegynt. Dette omfatter både permanente og vannføringsavhengige hindringer. Kartleggingen skal danne grunnlag for prioritering av restaureringstiltak i kulverter som i dag utgjør vandringshindre.

Statens vegvesen skal jobbe videre med å kartlegge mulige vandringshindre i anadrome vassdrag, og utbedre vandringshindre der nytten er størst. Det skal også jobbes med kartlegging av kantsoner med restaureringsbehov ved vann/vassdrag og nærføring til veg. Ved ny aktivitet eller nytt inngrep skal det vurderes om tiltaket kan påvirke miljøtilstanden og miljømålene i de aktuelle vannforekomstene, samt fremskaffes tilstrekkelig kunnskap slik at sektormyndigheter kan treffe sine vedtak.

Tabell 5 Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane. Kilde: Vann-Nett, 22.10.26

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)					
Supplerende					
MT104	Fiskepassasje, supplerende	8	6	85 000	0
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerende	8	7	585 000	0
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerende	4	4	50 000	0
SUM		**20**		**720 000**	**0**
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet					
Supplerende					
MT111	Biotoptiltak terskler og lignende, supplerende	1	1	10 000	0
SUM		**1**		**10 000**	**0**

3.2.2 Tiltak mot forurensing fra veg

Flere etater er ansvarlige for å følge opp miljøpåvirkninger fra transportsektoren. Statens vegvesen arbeider med å redusere veisaltforbruket og drifter og vedlikeholder renseløsninger for tunnelvaskevann og overvann. Det arbeides kontinuerlig med å redusere ulempene ved veisalting og det er et mål å holde saltbruken på et så lavt nivå som mulig gjennom krav til vinterdrift og valg av driftsklasse. Salting må imidlertid alltid vurderes opp mot trafikksikkerhet, og dette hensynet må veie tungt ved slike vurderinger. Statens vegvesen arbeider også med å etablere, kartlegge, vedlikeholde og drifte renseløsninger på vegnettet, for å redusere forurensningsbelastningen der nytten er størst, og det arbeides med å gradvis bytte ut miljøskadelige kjemikalier med mer miljøvennlige.

For de største vegprosjektene bør overvann fra vegbanen ledes til sedimenteringsbasseng kombinert med åpne renseparker som legger til rette for et rikt naturmangfold. Veiledning om miljømessig overvannshåndtering er beskrevet i kapittel 12 Overvann.

Rogaland fylkeskommune arbeider aktivt med å sikre at nye utbyggingsprosjekter får på plass nødvendige renseløsninger for både overvann fra vei og tunnelvaskevann. Det er også fokus på god håndtering av potensielt forurenset anleggsvann fra utbyggingsprosjekter. For eksisterende tunneler er det behov for å få bedre oversikt over utslipp av tunnelvann og tunnelvaskevann.

Miljøgifter og salt kan imidlertid akkumuleres over tid, og utslipp kan ha negativ effekt helt lokalt selv om det ikke synes på vannforekomst-nivå. Den generelle oppfølgingen av saltproblematikk og drift av rensetekniske tiltak synes ikke i tiltaksstatistikken på Vann-Nett.

Tiltak i Vann-Nett

Det er foreløpig foreslått 2 tiltak mot forurensning fra veg, jernbane og urbane områder, se Tabell 6.

Tabell 6 Tiltak mot forurensning fra veg, jernbane og urbane områder. Et tiltak er foreslått knyttet til veg. Kilde: Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur					
Grunnleggende					
MT60	Tiltak mot utslipp fra anleggsdrift inkl. tunneldriving	1	1	1 500 000	0
MT119	Sandfang og drift av veger og gater med lukket avløp	1	1	0	0
SUM		**2**		**1 500 000**	**0**

3.2.3 Tiltak mot forurensing fra havner og marint

De store industrihavnene skal ha egne avfallsplaner som er godkjent av statsforvalteren. Disse godkjennes for 5 år, og skal deretter eventuelt oppdateres og godkjennes på nytt. For de små båthavnene skal kommunene lage en felles avfallsplan. Disse skal også godkjennes. Statsforvalteren fører tilsyn med at planene etterfølges, men denne generelle forvaltningsoppfølgingen er ikke registrert som tiltak i Vann-Nett.

Tiltak i Vann-Nett

Det er foreløpig foreslått 2 forebyggende tiltak i denne kategorien, se Tabell 7.

Tabell 7 Tiltak mot forurensning fra havner, skipstrafikk og fritidsbåter. Kilde: Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur					
Grunnleggende					
MT326	Føre tilsyn med virksomheter som bidrar til marint søppel. Sørge for forsvarlig oppbevaring av avfall og annet	1	1	0	0
SUM		**1**		**0**	**0**
Supplerende					
MT21	Informasjon, veiledning og kompetansebygging knyttet til miljøvennlig båtpuss	1	5	0	0
SUM		**1**		**0**	**0**

3.3 Måloppnåelse i planperioden

Gjennomføring av tiltak innen samferdselssektoren vil bidra til måloppnåelse ved at økosystemene beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes. For å nå vannforskriftens mål om minst god økologisk og kjemisk tilstand vil det være nødvendig å håndtere samlet påvirkning og gjennomføre tiltak innen flere sektorer, da tiltak innen én sektor (som samferdsel) alene sjelden vil bidra til måloppnåelse i seg selv.

Flere vannforekomster er påvirket av avrenning av overvann fra vei og tilførsel av salt fra vinterdrift. Bruk av salt er sterkt knyttet til trafikksikkerhet og er et vanskelig element å redusere mye eller fjerne fra veidrift på sterkt trafikkerte hovedveier. Det tar i tillegg lang tid å rette opp tilstanden i vannforekomster som har sterk saltpåvirkning.

Noen utbyggingstiltak for vei går vassdragsnært og vil kunne belaste nærliggende vannforekomster i anleggsperioden. Dette vil kunne utsette måloppnåelsen for enkelte vannforekomster eller føre til midlertidig nedsatt tilstand for andre. Erfaringsmessig går det kort tid etter anlegg og frem til at tilstanden i slike vannforekomster er tilbake i opprinnelig tilstand.

Behov for nye virkemidler innen samferdsel:

- Virkemidler og effektive tiltak innen veidrift bør spisses mot kunnskap om mer målrettet og effektiv overvannshåndtering fra veianleggene, benyttelse av feiing og oppsamling framfor gatevask, samt andre tiltak knyttet til avrenning fra vei, for eksempel miljøfartsgrenser i nedbørfelt med spesiell sårbarhet og saltpåvirkning, bruk av mer slitesterke asfaltdekker, m.m.
- Det mangler midler til kartlegging av utslippspunkter for tunnelvann og tunnelvaskevann.
- Behov for økte økonomiske midler for utbedringer av fiskevandringshinder, rensing av overvann/tunnelvann og grep i vinterdrift.

3.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 8 viser positive virkninger som gjennomføring av tiltak knyttet til samferdsel vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Tiltak mot fysiske og kjemiske påvirkninger i vannforekomster vil gi bedre forhold for livet i vann, først og fremst for fisk, bunndyr, plankton, alger og vannplanter. Samlet sett gir tiltakene mer livskraftige og produktive økosystemer. Dette gir også positive virkninger for økosystemtjenestene og samfunnet.

Tabell 8 Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til samferdsel. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Fysiske sperrer	Fjerne vandringshindre	**Bedre oppvandring av fisk og større gyteområder**	**Bedre fritidsfiske** **Økt kvalitet som rekreasjonsområde**

			Økt økonomisk inntjening for grunneiere og lokalsamfunn
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetaller Mikroplast Salt	Vinterdrift og rensetiltak langs veier og i tunneler	**Fjerne miljøgifter fra økosystemet:** - Redusert bioakkumulering - Forbedret reproduksjon - Mindre direkte giftige stoffer **Redusert mikroplast** **Redusert salt**	Lavere konsentrasjoner for fremmede stoffer Økt kvalitet som rekreasjonsområde (naturopplevelse) Bedre badevannskvalitet Bedre fritidsfiske
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetaller Næringssalter og organisk materiale	Tiltak i havner: oppsamling av båtpuss, avfallshåndtering, mottak for båtseptik	Som miljøgifter over Redusert algevekst Bedre forhold for sukkertare og ålegress	Lavere konsentrasjoner for fremmede stoffer Redusere arealmessig omfang av kostholdsråd

4 Sur nedbør

4.1 Tilstand og utfordringer

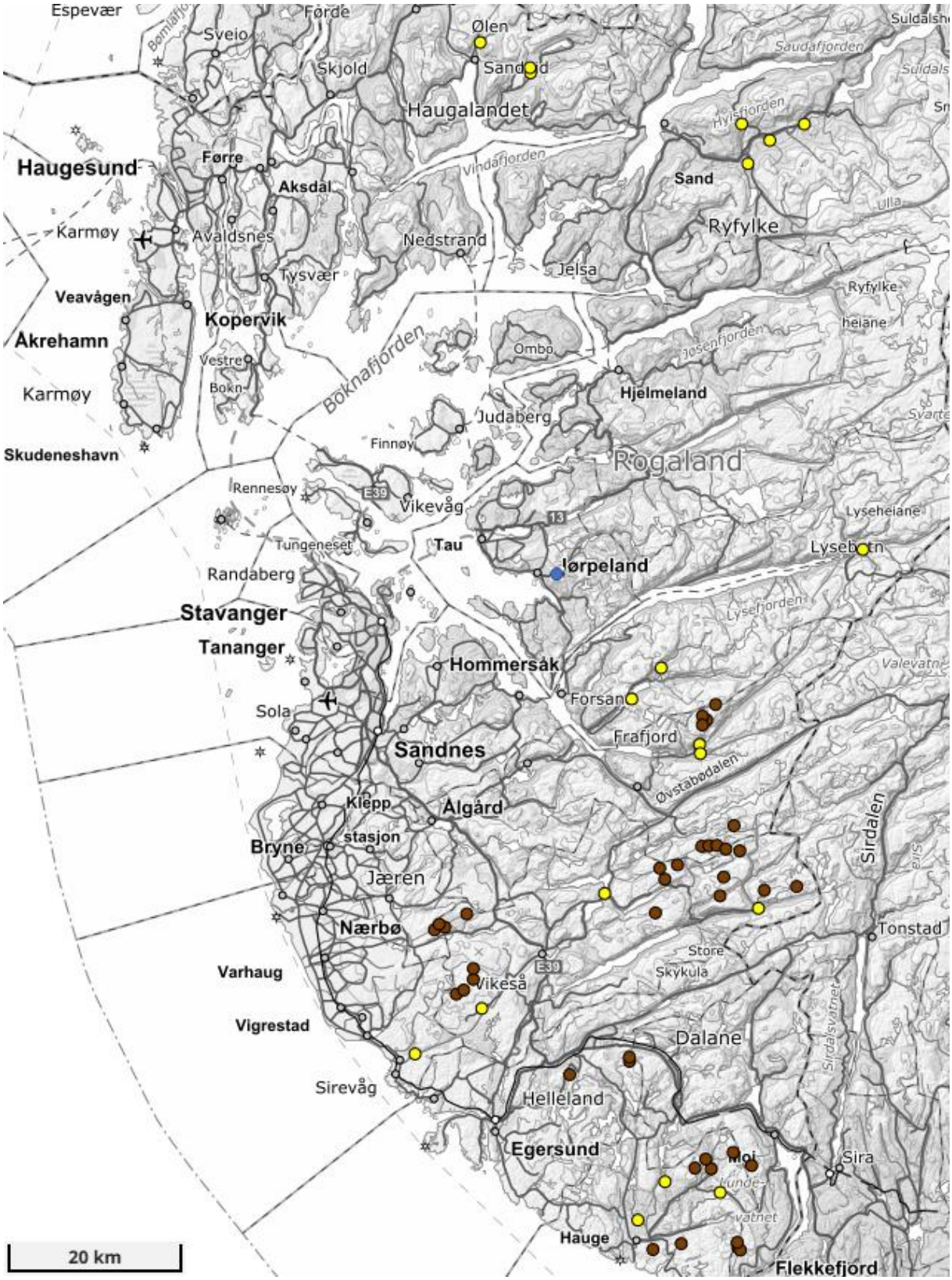
Sur nedbør har vært et problem i Rogaland siden siste halvdel av 1800-tallet. Allerede på 1880-tallet ble enkelte fiskebestander i fylket sterkt redusert, og i noen tilfeller døde ut, grunnet sur nedbør. Siden 1980-tallet er sure vassdrag kalket som et tiltak for å forhindre effektene av sur nedbør, med en topp i antall og mengde på slutten av 1990-tallet. Etter 2000 er problemene knyttet til sur nedbør redusert, grunnet internasjonale avtaler mot forurensning. Det er fremdeles betydelige utfordringer i sørlige deler av fylket knyttet til sure vassdrag.

Langtransportert forurensing er den viktigste årsaken til sur nedbør i Rogaland. Det er ti laksevassdrag i fylket som blir kalket med doserer for å motvirke de negative effektene av sur nedbør. Disse er fordelt i alle vannområdene, og plassering av kalkdoserernе er vist i Figur 13. Ett av disse blir dosert med silikat (Jørpelandselva), mens resten blir dosert med kalk. Silikat binder giftig aluminium, som er det egentlige problemet for livet i sure vassdrag. Heving av pH ved kalking, har tilnærmet samme effekt, ved at aluminium blir mindre tilgjengelig i labil («aktiv») form.

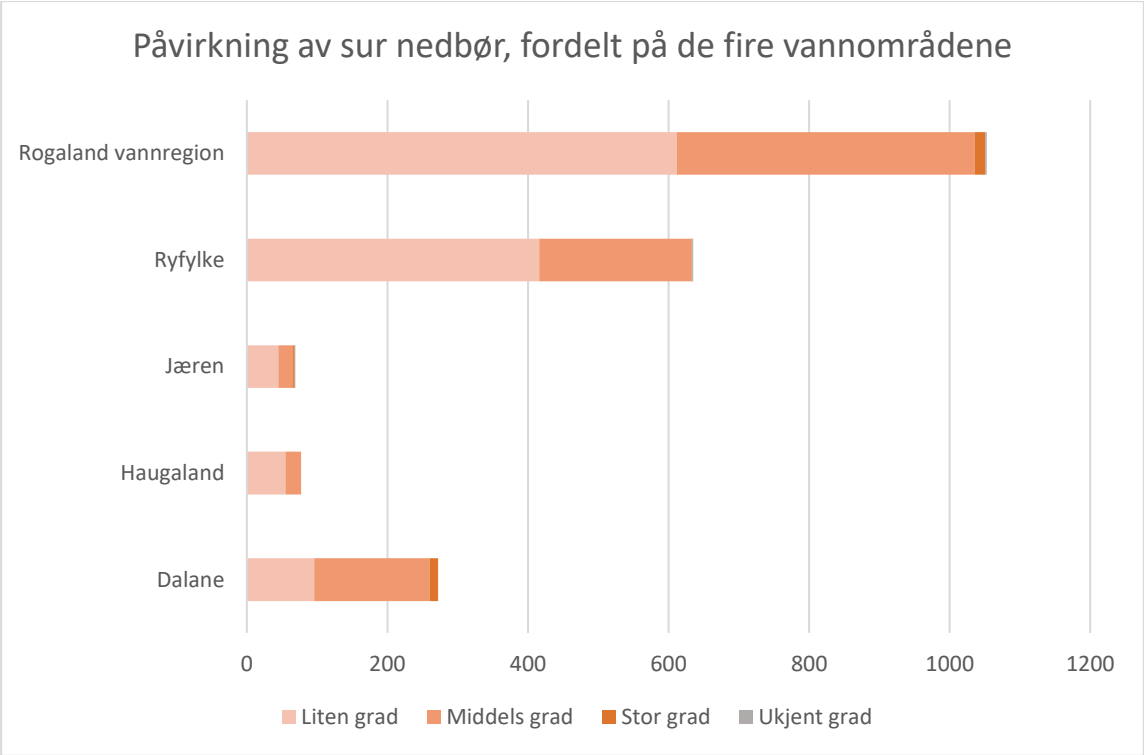


Figur 6 Bildene viser variasjonen mellom forskjellige kalkdoserere i samme kommune (Bjerkreim). Til høyre: Doserer for Ognaelva (Eikeland) med kun mekanisk styring (eldre Lada-motor) og 9 tonn kapasitet. Til venstre: Anlegg for Bjerkreimselva i Bjordal, bygd i 2013. Digitalt styrt med eget pumperom, «silorom» og kontrollrom, 120 tonn kapasitet. Foto: A.V. Jenssen, januar 2026

For innsjøer og innlandsvassdrag påvirket av sur nedbør, er det først og fremst de sørlige delene av Ryfylke og Dalane som har utfordringer i Rogaland, se Figur 8. Årlig kalkede innsjøer i Rogaland er vist i Figur 7.



Figur 7: Oversikt over de 20 kalkdoserene (for 9 laksevassdrag, markert med gul prikk), den ene silikatdosereren (for ett laksevassdrag, markert med blå prikk), og de 39 innsjøene som blir kalket i Rogaland (markert med brun prikk). Kilde: Temakart-Rogaland.no (målestokk 1:640 000), 27.3.2026.



Figur 8 Oversikt over påvirkning av langtransportert forurensning på vannregionen, og fordelt på de fire vannområdene. Totalt er 1057 vannforekomster påvirket av sur nedbør i vannregionen. Det er i Ryfylke og i Dalane at påvirkningen er størst. Kilde: Vann-Nett, 20.5.26.

Områder med liten naturlig buffer mot sur nedbør, grunnet tynt jordsmonn og kalkfattig berggrunn, sliter mest med problemer knyttet til sur nedbør. Det er anadrom laksefisk, dvs. fisk med livsstadier både i ferskvann og sjø, og elvemusling, som er mest negativt påvirket av sur nedbør. I tillegg er flere insektgrupper ømfintlige for sur nedbør. Eksempler her er flere arter vårfluer og døgnfluer. Disse vil forsvinne, eller bli sterkt redusert i vassdrag med påvirkning fra sur nedbør. Insektene har, i tillegg til sin egenverdi, stor verdi som mat for fisk og fugl i og langs vassdragene.

4.2 Tiltak mot sur nedbør

Det er to viktige tiltak mot sur nedbør: arbeidet med internasjonale avtaler mot forurensing og lokal kalking av vassdrag. Det er nasjonal miljømyndighet (Miljødirektoratet) som er ansvarlig for å følge opp påvirkningen fra sur nedbør og står ansvarlig for de internasjonale avtalene. Gøteborgprotokollen er helt sentral som grunnlag for de internasjonale avtalene.

Kalking av laksevassdrag med doserer, eller innsjøkalking med helikopter og båt, er de viktigste lokale tiltakene for å motvirke effektene av den sure nedbøren. Ansvarsforholdet er slik at Statsforvalteren prioriterer og foreslår tiltak, samt kommer med kostnadsberegninger for der det kalkes. Miljødirektoratet registrerer internasjonale avtaler som tiltak i lokaliteter det ikke kalkes, men som er vesentlig påvirket av sur nedbør.

For planperioden 2028-2033 vil det først og fremst være i de sørlige delene av fylket det er problemer knyttet til forsuring, samtidig som det fremdeles vil være behov for kalking av flere lakseførende vassdrag i hele fylket. Det er nødvendig å opprettholde nivået av kalking for å bevare og forbedre fiskebestandene i laksevassdragene og innlandsvassdragene i tråd med gjeldende Handlingsplan for kalking 2022 – 2026, og kommende revidert handlingsplan for 2027 – 2033. Det årlige kalkingsbudsjettet ligger på 8-10 millioner kroner i Rogaland.

Kalkingsarbeidet foregår som et samarbeid mellom Staten ved Miljødirektoratet, Statsforvalteren og kommunene. Miljødirektoratet koordinerer den statlige vassdragskalkingen i Norge. Statsforvalteren prioriterer og koordinerer hvilke innsjøer og bekker det skal kalkes i fylket, og har ansvaret for overvåkingen av de kalkede lokalitetene. For flere av prosjektene er det også lokale aktører inne i bildet, spesielt som vann-prøvetakere for å måle effekten av kalkingen, og at økologisk tilstand holder seg god for de kalkede vassdragene.

Tiltak i Vann-Nett

Tabell 9 Tiltak mot sur nedbør. Kilde: Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør					
Grunnleggende					
MT276	Internasjonale avtaler	3	1 053	0	0
SUM		**3**		**0**	**0**
Supplerende					
MT203	Kalking/silikatbehandling	39	44	3 500 000	4 042 000
SUM		**39**		**3 500 000**	**4 042 000**

4.3 Måloppnåelse i planperioden

Så lenge miljømålet om god økologisk tilstand er avhengig av kalking i vassdraget, vil kalkingen fortsette. God økologisk tilstand er mål for alle de kalka vannforekomstene. I henhold til data i Vann-Nett, skal alle forekomster som kalkes oppnå sine miljømål innen 2033. Miljødirektoratet jobber med å oppdatere Vann-Nett.

Virkemiddel for sur nedbør:

- Viktig at kalkingsmidlene over statsbudsjettet opprettholdes. En eventuell reduksjon i kalkingsmidler i 2027 vil gå utover antall forekomster som kan kalkes i Rogaland og eventuell måloppnåelse for disse.

4.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Kalkingen av vassdrag utsatt for sur nedbør gjør at god økologisk tilstand oppnås. Dette gir levende vassdrag med godt fungerende insektliv, laks og sjøørret i anadrome vassdrag, levedyktige elvemuslingbestander med god forynging, og et rikt fugleliv med arter som er avhengige av fisk og insekter i og rundt vassdragene.

Gode lakseelver gir inntekter for grunneiere og lokalsamfunn. Kalkede innsjøer med innlandsørret, gir gode muligheter for fritidsfiske og rekreasjon for barn og voksne.

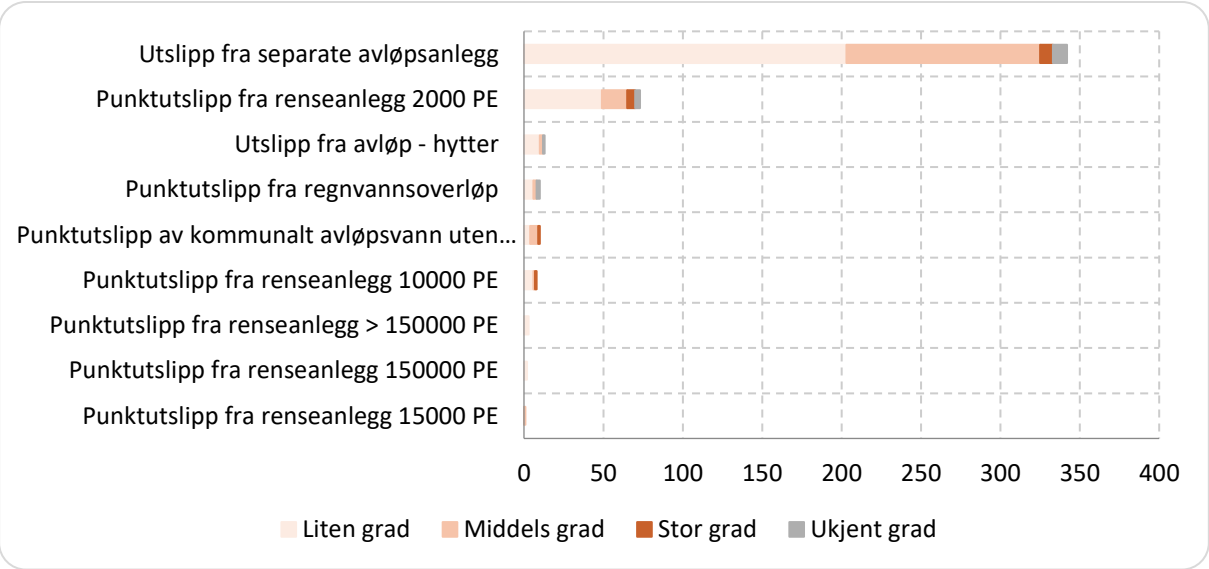
Tabell 10 Nyttebeskrivelser for vannmiljøet fra tiltak for sur nedbør. Kilde: Miljødirektoratet.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemet	Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)
Langtransportert forurensning som fører til lokal sur nedbør	Internasjonale avtaler Kalking/ silikatbehandling	**Bedre forhold for fisk, bunndyr, elvemusling, kreps m. flere** **Mer livskraftige og produktive økosystemer**	**Bedre fritidsfiske** **Økt kvalitet for rekreasjon og turisme (natur-opplevelse)** Økt økonomisk inntjening for grunneiere og i lokalsamfunnet Ivaretakelse av viktige kulturhistoriske verdier

5 Avløp

5.1 Tilstand og utfordringer

Avløp kommer på fjerde plass av menneskelig aktivitet som påvirker flest vannforekomster i vannregionen. Utslipp fra separate avløpsanlegg er en av de hyppigst registrerte påvirkningene i Rogaland. ca. 350 vannforekomster. Halvparten av disse er registrert med ukjent påvirkningsgrad. Kommunale avløp kommer lenger ned på listen. Her er det punktutslipp fra renseanlegg med 2000 pe som påvirker flest vannforekomster, ca. 70, se Figur 9.



Figur 9: Antall vannforekomster påvirket av kommunale avløpsanlegg og separate private avløpsanlegg. Over halvparten er registrert med ukjent påvirkningsgrad. Kilde: vann-nett.no 20.5.26

I Rogaland vannregion bor det nesten 500.000 mennesker. Disse produserer ca. 27 millioner kubikkmeter med avløpsvann i året, som inneholder over 300 tonn fosfor og over 2000 tonn nitrogen[1]. I tillegg medfører ulike typer industripåslipp til det kommunale avløpsnettet, sammen med betydelig innlekking av fremmedvann, økt hydraulisk belastning samt vesentlig høyere organisk- og næringsstoffbelastning på renseanleggene. Ved enkelte anlegg utgjør dette hoveddelen av den totale belastningen, og den reelle belastningen er derfor ofte vesentlig høyere enn det innbyggertallet alene skulle tilsi. Rensing av avløpsvannet er av avgjørende betydning for miljøtilstanden i vannforekomstene.

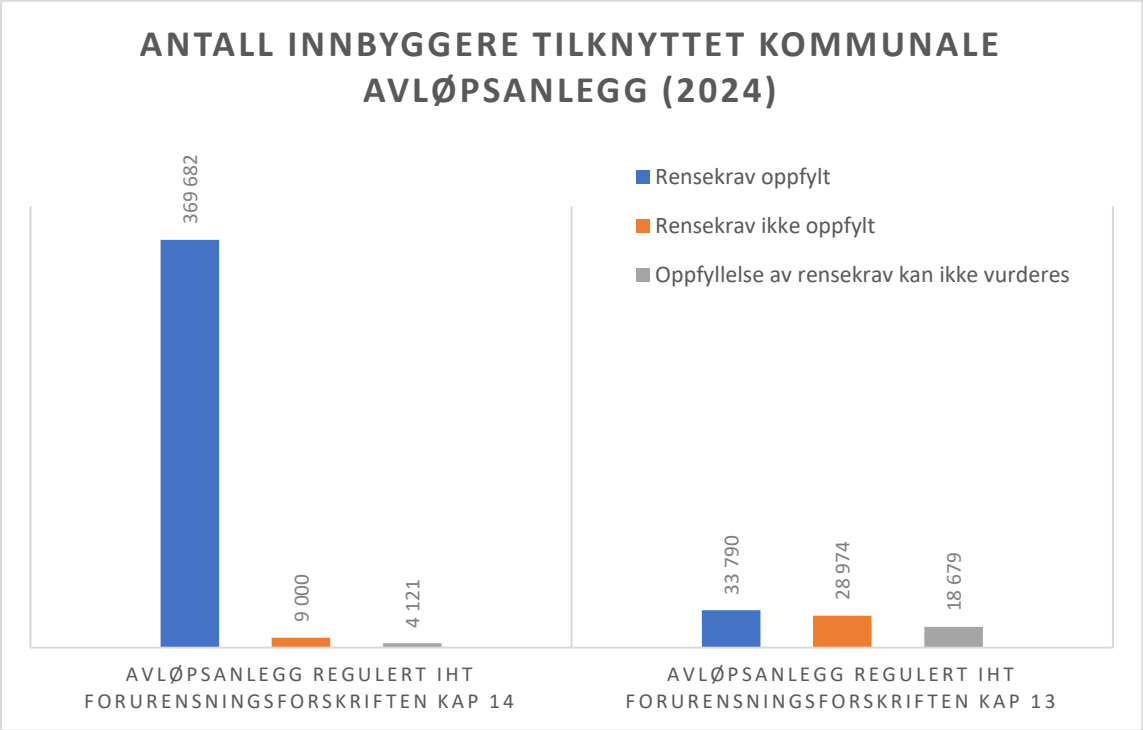
I tillegg til utslipp fra renseanleggene, er utslipp fra overløp og lekkasjer på avløpsnettet en utfordring mange steder. Utslipp og lekkasjer av avløpsvann gir økt tilførsel av næringsstoffer og organisk materiale til vannet. Forurensning fra avløp fører også til utslipp av bakterier og parasitter som kan gjøre vannet uegnet for bading og som drikkevann. Overvann er (i tillegg til beskrivelser i kap. 11) en problemstilling for avløpsområdet, ved at fremmedvann trenger inn på ledninger eller er koblet på spillvannsledninger.

Avløpsanlegg

[1] A256-Veiledning for dimensjonering av avløpsrenseanlegg, Norsk Vann, 2020.

	Innbyggere tilknyttet avløpsanlegg			
	2024			
	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av rensekrav kan ikke vurderes
11 Rogaland	464 246	403 472	37 974	22 800

Figur 10 Antall innbyggere i Rogaland fylke som er tilknyttet avløpsanlegg, med oversikt over rensekrav oppfylt (2024). Kilde: SSB.no/KOSTRA



Figur 11 Antall innbyggere som er tilknyttet kommunale renseanlegg regulert av forurensningsforskriften §§ 13 og 14, med oppfyllelse av rensegrad. Kilde: SSB.no/KOSTRA

Tabell 11 Antall avløpsanlegg som oppfyller gjeldende rensekrav, med lovhjemmel i forurensningsforskriftens kap. 13 og 14, i Rogaland fylke, med oversikt over hvor mange som oppfyller rensekravet. Kilde: SSB 2.6.2026

Fylke: Rogaland	**Avløpsanlegg**	**Avløpsanlegg regulert av forurensningsforskriften kap 13**	**Avløpsanlegg regulert av forurensningsforskriften kap 14**
I alt	215	207	8
Rensekrav oppfylt	89	83	6
Rensekrav ikke oppfylt	24	23	1
Oppfyllelse av rensekrav kan ikke vurderes	102	101	1

Sammensatte utfordringer

Klimaendringer med økt styrtnedbør blir utfordrende for gamle avløpsledninger som fører både avløpsvann og overvann. Separering av slike gamle fellesledninger er svært viktig for å møte klimautfordringene. Dersom vedlikeholdet på avløpsnettet i kommunene ikke opprettholdes, kan det

forventes flere problemer med lekkasje og tap fra avløpsnettet i framtiden, med påfølgende forurensning i vassdrag og kystvann.

Miljøpåvirkning fra kommunale avløpstjenester avhenger ikke bare av hvor mye forurensning som slippes ut, men også av hvor robust vannforekomsten er til å takle forurensingsmengden. Store vannforekomster med god vannutskiftning eller vannvolum kan ta imot mer forurensing enn små elver og bekker uten at det forringer vannmiljøet. Kommunale avløpsanlegg har som oftest utslipp til større resipienter, mens spredte avløp ofte drenerer til mindre elver og bekker. Områder med spredt bebyggelse er ofte jordbruksområder med betydelig avrenning av næringsstoffer til vannforekomster.

5.2 Avløpstiltak

I tråd med Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene[2], forventes det at følgende legges til grunn i vannforvaltningsarbeidet:

"Kommunene skal kartlegge og følge opp utslipp fra avløpsanlegg som de er myndighet for (alle avløpsanlegg etter kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften). Kommunen skal gi pålegg om tiltak for anlegg som ikke overholder rensekrav gitt i tillatelser etter 1.1.2007, samt sette i verk tiltak for å sørge for at utslipp etablert før 1.1.2007 blir renset i tråd med rensekravene i forurensingsforskriftens kapittel 12 og 13. Statsforvalter må prioritere å følge opp avløpsanlegg innenfor sitt ansvarsområde for å sikre etterlevelse av forurensingsregelverket, herunder at avløpsvann gjennomgår tilstrekkelig rensing. Tiltak som beskytter mot forringelse skal inngå i tiltaksprogrammet, herunder utslippstillatelser etter avløpsdirektivet. Innsatsen bør først prioriteres i nedbørsfelt til vannforekomster som er påvirket av utslipp av avløpsvann og som har dårligere enn god tilstand og/eller har viktige brukerinteresser. Målsetningen er at alle avløpsanleggene i den enkelte kommune oppfyller forurensingsregelverkets rensekrav for å forbedre avløpssituasjonen, for å unngå ulovlig forurensing og for at miljømålene etter vannforskriften kan nås senest innen 2033."

Aktuelle tiltak for å avbøte og redusere påvirkningene knyttet til avløpsvann er blant annet tilknytning av separat avløp til kommunalt nett, utbedring av separate avløpsanlegg, tilsyn, oppgradering av avløpsnett og tiltak på renseanlegg.

Utslippsrammen i tillatelser som er gitt til kap. 14 anlegg (renseanlegg og ledningsnett) skal ta høyde for nybygging og tilkobling av eksisterende bebyggelse i et 10-års-perspektiv, og dagens belastning sett opp mot rammen gir dermed ikke nødvendigvis et bilde av hvor stor andel private anlegg (dvs. spredt avløp jf. FF kap. 12) som gjenstår. Det gjenstår et arbeid med å regulere alle ledningsnett som faller inn under kap. 14 i utslippstillatelser.

Vann- og avløpsplaner og status for kommunene

Litt over halvparten av kommunene i Rogaland har vann- og avløpsplaner.
Det gjennomføres årlig betydelige investeringer på avløpsnettet basert på prinsippet om selvkost. Dette innebærer oppgradering av eksisterende renseanlegg, nedleggelse og overføring av avløp til renseanlegg med utslipp til god resipient, ledningsfornyelse for å hindre inn- og utlekking, separering av svartvann og overvann og etablering av nye pumpestasjoner.

[2] Nasjonale føringer for arbeidet med å oppdatere de regionale vannforvaltningsplanene - regjeringen.no

Det jobbes med å øke fornyelsestakten på spillvannsnettet. Norsk Vann anbefaler en nasjonal fornyelsestakt på 1 %. Dette ligger de fleste kommunene i Rogaland langt under. Dersom vedlikeholdet av spillvannsnettet i kommunene ikke trappes opp, kan vi forvente flere problemer med lekkasje og tap fra avløpsnettet i framtiden, med påfølgende forurensning i vassdrag og kystvann. Innlekking er også et problem da det kan føre til overbelastning av nedstrøms ledningsnett, ved at mer går i overløp, eller renseanlegg (fortynnet innløpsvann, dårligere rensing).

Det varierer i stor grad hvor langt kommunene har kommet i arbeidet med å kartlegge og følge opp spredt avløp. Det finnes ingen total oversikt i Rogaland over antall private mindre avløpsanlegg som ikke oppfyller rensekravene eller mangler utslippstillatelser. Noen kommuner har detaljert oversikt over antall anlegg og deres tilstand, mens andre har en mer overordnet oversikt med plassering geografisk og antall med utslippstillatelser. Grad av oversikt henger sammen med om kommunene har ressurser tilknyttet tilsyn og kontroll av private avløpsanlegg eks. via lokale gebyrordninger. For å styrke den målrettede innsatsen, er det viktig å ha kunnskap om de spredte avløpsanleggene og deres påvirkning på vannmiljø, for å vite hvor kommunene skal prioritere oppgraderingen av ledningsnettet.

Mange kommuner har begynt på et «skippertak» med å sende ut pålegg om oppgradering av private mindre avløpsanlegg til huseiere. Men generelt gjenstår mye arbeid. Haugalandet og Jæren har egne arbeidsgrupper for vann og avløp. Det er utarbeidet en lokal forskrift om gebyrer for saksbehandling og kontroll med avløpsanlegg for kommunene i Jær-regionen, vedtatt i 2016. Det gjenstår å få på plass et felles tilsyn og kontroll. Det er lagt inn stor innsats for tilknytting av husstander til kommunalt avløp, samt utbedring av separate avløpsanlegg. Kommunene i Ryfylke og Dalane henger fortsatt noe etter resten av fylket når det gjelder oversikt, kartlegging og utbedring av separate avløpsanlegg.

Nye EU-krav

Revidert avløpsdirektiv trådde i kraft i EU 1.1.2025. EU-sine medlemsland har da frist til 31. juli 2027 for å tilpasse sin nasjonale lovgivning for å ta hensyn til de nye reglene. Regjeringen har sagt at de vil gjennomføre direktivet i Norge. Direktivet krever utvidet sekundærrensing for mindre tettsteder (over 1000 pe), strengere utslippsgrenser for nitrogen og fosfor, samt fjerning av mikroforurensning og bedre overvåking. Dette kan medføre krav om betydelige oppgraderinger for norske renseanlegg, og økte kostnader for kommunene. Det kan også ha betydning for vannforvaltningsarbeidet. Foreløpig er det ikke avklart hvordan regelverket vil bli for Norge.

IVAR eier og drifter 11 renseanlegg i området Jæren og Ryfylke. Flesteparten av anleggene vil sannsynligvis få krav om oppgradering til høyere rensegrad som følge av revidert avløpsdirektiv. IVAR sentralrenseanlegg Nord-Jæren har krav om sekundærrensing. Dette anlegget vil sannsynligvis få krav om både tertiær- og kvartærrensing, mens åtte andre IVAR-anlegg sannsynligvis må oppgraderes fra mekanisk rensing til sekundærrensing. IVAR skal som følge av revidert avløpsdirektiv, vurdere å endre dagens anleggsstruktur ved å samle avløpsvann fra større områder og dermed redusere antall renseanlegg.

Tiltak i Vann-Nett

Flere kommuner har lagt inn tiltak i Vann-Nett som skal tette gapet mellom dagens tilstand og miljømålet, i tillegg til at flere kommuner har prioritert opp arbeidet i områder hvor miljøtilstanden er dårlig.

Til sammen er det foreslått 234 avløpstiltak av sektormyndighetene, med foreløpig anslåtte investeringskostnader på litt over 585 millioner kroner, og foreløpig estimerte driftskostnader på litt over 16,4 millioner kroner.

Sannsynligvis inneholder kommunenes vann- og avløpsplaner flere tiltak enn det som er lagt inn i Vann-Nett i forbindelse med planarbeidet. Det er trolig et større behov for kartlegging av spredt avløp enn det som gjenspeiles i tiltakstabellen.

Tabell 12: Avløpstiltak. Kilde Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)					
Grunnleggende					
MT82	Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett	43	50	39 307 500	16 400 000
MT83	Utbedring av separate avløpsanlegg i følsomt og normalt område	18	18	46 222 000	0
MT87	Kart- og planlegging spredt avløp	1	1	0	0
MT88	Forskrifter og tilsyn	117	141	390 000	0
MT205	Utbedring av separate avløpsanlegg i mindre følsomt område	17	31	109 190 000	0
MT304	Oppgradering av avløpsnett	31	26	105 408 000	0
MT305	Tiltak renseanlegg	7	7	285 000 000	0
SUM		**234**		**585 517 500**	**16 400 000**
Supplerende					
MT81	Nedleggelse av renseanlegg, overføring til annet vassdrag	4	2	65 000 000	25 000 000
SUM		**4**		**65 000 000**	**25 000 000**

Kommunens ansvar

Forurensningsforskriftens kap. 11-14 stiller krav til avløpsrensing i spredt bebyggelse og mindre og større tettbebyggelser. Blant annet stiller forskriften krav til renseanleggenes renseevne. Kravene i forurensningsforskriften er gjeldende, uavhengig av hvordan miljøtilstanden i resipienten er.
De fleste tiltakene i avløpssektoren er «grunnleggende tiltak», det vil si at de er fastsatt i lover og forskrifter. Grunnleggende tiltak skal gjennomføres selv om tilstanden er god eller svært god, som beskyttende og forebyggende tiltak. Det er mulig å søke om unntak fra noen bestemmelser, f.eks. sekundærrensekravet, hvis resipienten er god/svært god og utslippet ikke forringer tilstanden. Det er i dag et stort sprik mellom BAT (beste tilgjengelige teknikk) og minstekrav til rensing etter forskriften.

Kommunene er forurensningsmyndighet for avløpsanlegg i spredt bebyggelse (kap. 12) og mindre tettbebyggelser (kap. 13), og har som oftest eierskap til renseanlegg i større tettbebyggelser (kap. 14), der Statsforvalteren er myndighet. I tillegg er kommunen ansvarlig myndighet for å sette gebyrer (kap. 16) og oppfølging av fett- og oljeholdig avløpsvann i form av fett- og oljeutskillere (kap. 15 og 15a), f.eks. fra virksomheter som bilverksteder, bensinstasjoner, vaskehaller, restauranter, m.m., men disse er ikke tilgjengelige avløpstiltak i Vann-Nett.

Miljøtiltak i avløpssektoren er derfor i stor grad avhengig av kommunene. Kommunens krav til egen virksomhet kommer frem i f.eks. vannmiljøplaner, hovedplan for vann og avløp eller

tilsynsplaner/tiltaksplaner for spredte avløp. Kommunen kan også vedta egne lokale forskrifter for spredte avløp, samt olje- og fettutskillere, og fastsetting av lokale gebyrer.

Statsforvalterens ansvar

For de større avløpsanleggene er det Statsforvalteren som har det overordnede ansvaret for å påse at kommunene gjennomfører nødvendige tiltak for å etterleve kravene i forurensningsforskriften kapittel 14. Kravene er minstekrav som følger av EUs avløpsdirektiv, og inkluderer blant annet krav til sekundærrensing. Det er i dag et stort etterslep på innføring av sekundærrensing ved norske renseanlegg. Statsforvalteren har arbeidet med å revidere eldre utslippstillatelser og stille krav om sekundærrensing. Nye tillatelser inneholder også strengere krav til avløpsnettets funksjon, vedlikehold og fornyelse. Veilednings- og tilsynsaktiviteten har også blitt trappet opp for å stimulere til økt gjennomføring av tiltak som skal sikre at krav til avløpsanlegg i forurensningsregelverket etterleves.

Statsforvalteren arbeider med å gi utslippstillatelser også til eiere av ledningsnett, men er fremdeles ikke i mål. Her er de ca. halvveis for kap. 14 anleggene (mai 2026).

Påslipp og utslipp av nitrogenholdig avløpsvann har økt jevnt de siste 30 årene, mens det i liten grad er gjort noe med teknologien i renseanleggene. Det er derfor viktig at det gjøres tiltak for å oppgradere eksisterende renseanlegg, eller bygge nye anlegg.

5.1 Forventet måloppnåelse i planperioden

Det forventes at tiltakene som er foreslått i planperioden 2028-2033 vil bidra til bedring av tilstanden i de berørte vannforekomstene, men det vil være behov for ytterligere tiltak utover det som synliggjøres i dette tiltaksprogrammet for at alle miljømål skal nås. Måloppnåelse vil derfor i stor grad være avhengig av videre utarbeiding og oppfølging av kommunale avløpsplaner, og at langt flere avløpsanlegg klarer å oppfylle rensekravene.

I områder med spredt avløp, der det er gamle løsninger eller dårlig rensegrad, kan tiltakene gi god effekt. Installering av nye, spredte avløpsanlegg eller overføring til kommunalt avløp vil redusere belastningen på vannforekomstene. Utfordringen i slike områder er ofte at dette er spredt bebyggelse i landbruksområder, hvor landbrukspåvirkninger også vil spille en vesentlig rolle for måloppnåelsen. Dette gjør at tiltak innen spredt avløp alene ikke alltid vil være nok til at miljømål for berørte vannforekomster nås.

Tiltak innen kommunalt avløp forventes å gi effekt og vil være et viktig bidrag til å nå miljømålene. Hovedutfordringen er likevel den økende alderen på eldre avløpssystemer. Det er et etterslep på oppgradering og vedlikehold, og saneringstakten er ofte lav. Dette gjør at det vil være et vedvarende arbeid over lang tid å redusere belastningen fra kommunalt avløp.

Revidert avløpsdirektiv forventes vedtatt i norsk rett i løpet av perioden. Det kan resultere i mye strengere rensekrav for de fleste kommuner.

Manglende virkemidler:

- Kommunene har ofte begrensede ressurser til nødvendige tiltak innen avløp, og strengere rensekrav vil gi ytterligere utfordringer og økte kostnader. Det er behov for økonomiske støtteordninger til kommuner med tanke på oppgradering og utbygging av renseanlegg med nitrogenrensing.

5.2 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 13 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til avløp vil kunne ha for økosystem og samfunn.

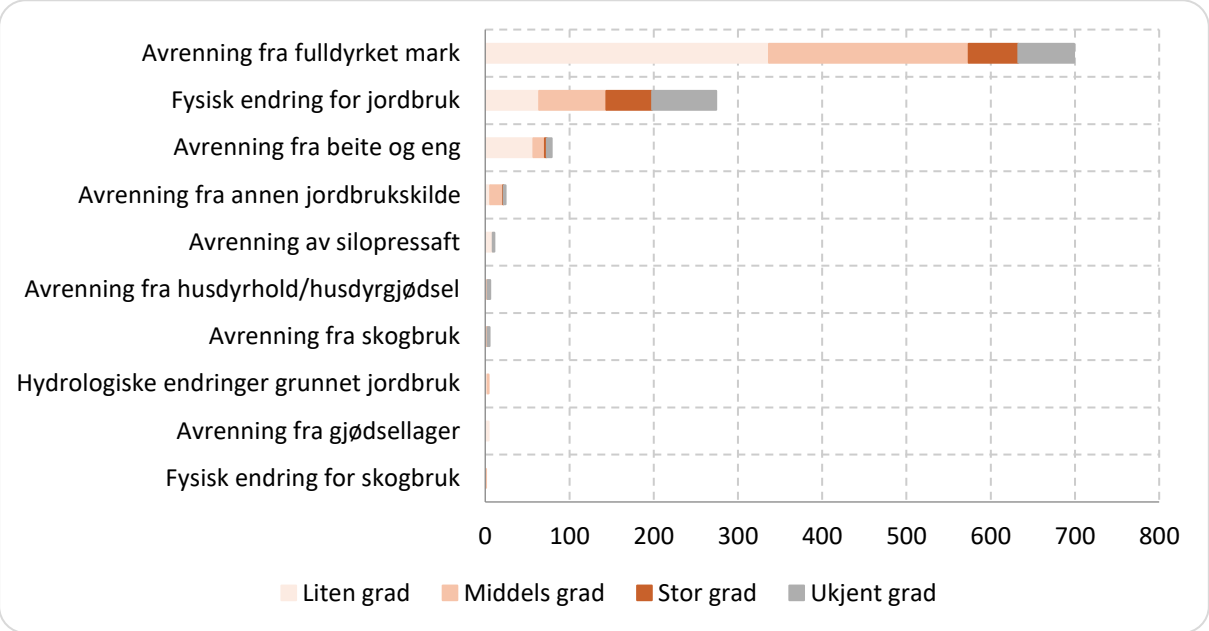
Tabell 13 Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til avløp. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Fosfor, nitrogen og organisk materiale. Bakterier Miljøgifter Mikroplast	Renseanlegg Ledningsnett Rensetiltak spredt bebyggelse og hytter	**Redusert algevekst** **Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling** **Bedre forhold for sukkertare og ålegress** Redusert mikroplast Mindre miljøgifter	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann Smitteforebyggende Bedre kvalitet jordvanning **Bedre badevannskvalitet** Bedre fritidsfiske Økt økonomisk inntjening for grunneiere og lokalsamfunn **Økt kvalitet som rekreasjonsområde** Klimatilpasning Ressursvern fosfor Bedre karbonbinding i tareskogen

6 Landbruk

6.1 Tilstand og utfordringer

Landbruket er en av de tre største påvirkerne på vannmiljøet i Rogaland vannregion, der særlig Jæren og Haugalandet vannområder er berørt. Avrenning fra fulldyrket mark og fysisk endring for jordbruk er de største faktorene når vi ser på registrerte data i Vann-Nett, se Figur 12. Avrenning fra fulldyrket mark er den hyppigst registrere påvirkningen innenfor landbruket med ca. 700.



Figur 12: Påvirkning fra landbruk. Avrenning fra fulldyrket mark og fysisk endring for jordbruk er de største påvirkningsfaktorene. Kilde: Vann-Nett, 1.6.26.

Rogaland har 10 prosent av jordbruksarealet i Norge. Husdyrproduksjonen er betydelig. Rogaland har ca. 20 prosent av grovfôr-etende dyr (storfe, sau) og 30 prosent av kraftfôr-etende dyr (gris, fjørfe) i Norge. Rogaland er det fylket med størst produksjon av lam, gris, kylling, egg og tomat i Norge. I 2025 var det 3 933 jordbruksforetak som fikk utbetalt produksjonstilskudd til totalt 992 450 dekar jordbruksareal.

Tabell 14 Oversikt over dekar jordbruksareal i Rogaland i 2025 og 2024. Kilde: Søknad om produksjonstilskudd i landbruket, Landbruksdirektoratet.

Jordbruksareal i Rogaland i dekar	**2024 (daa)**	**2025 (daa)**
Areal vekstgruppe grovfôr	952 080	960 217
Areal vekstgruppe korn	35 135	32 116
Areal vekstgruppe potet	6 394	7 247
Areal vekstgruppe grønnsaker	7 084	6 761
Areal vekstgruppe frukt	1 083	1 053
Areal vekstgruppe bær	357	361
Dyrket jord i drift	1 003 918	1 008 732

Ca. 95 prosent av jordbruksarealet blir brukt til grovfôrproduksjon, i hovedsak eng og beite. Nær halvparten av jordbruksarealet er innmarksbeiter, areal som ikke kan pløyes eller høstes maskinelt.

En stor del av innmarksbeitene er godkjent for gjødsling med husdyrgjødsel. I grasområdene er hovedutfordringene diffus avrenning fra jord med høyt fosforinnhold, og næringstap i forbindelse med gjødsling. Stofftapet skjer hovedsakelig via overflatevann og grøftevann ut i vassdragene. Tap av plantevernmidler blir undersøkt gjennom det statlige overvåkingsprogrammet JOVA i et nedslagsfelt på Jæren siden 1995, i Timebekken i Orrevassdraget. Her er funnene som er gjort i så lave konsentrasjoner at de ikke er antatt å ha noen negativ effekt på vannmiljøet.

Ca. 4,5 prosent av jordbruksarealet blir brukt til åkerproduksjoner. Produksjonen av grønnsaker, korn og potet skjer hovedsakelig i Jæren vannområde. På areal med åpen åker er overflateerosjon en utfordring. Områder uten plantedekke er utsatt for styrtregn, og det kan i perioder med store nedbørmengder bli stort tap av jord og næringsstoffer. Rogaland har lang vekstsesong som utnyttes i grønnsaksproduksjonen og som igjen gir jordarbeiding, gjødsling og sprøyting over lang tid. Siste høsting er i mange tilfeller så sen at det ikke er mulig å etablere fangvekster for å ha plantedekke over vinteren. Tap av plantevernmidler fra korn-, potet- og grønnsaksproduksjon blir ikke systematisk undersøkt i Rogaland. I det nasjonale overvåkingsprogrammet for landbruksdominerte nedbørfelt (JOVA) er det, i områder med grønnsaker og potet på Sørlandet, funnet rester av plantevernmidler på grenseverdien for mulig negativ effekt i vannmiljø. Resultatene er trolig overførbare til Rogaland, og rester av plantevernmidler i vann kan være et lokalt problem.

Den store husdyrproduksjonen gir betydelige mengder husdyrgjødsel, og jordbruksproduksjonen i store deler av fylket er tilpasset minimumskravene for spredeareal for husdyrgjødsel. I februar 2025 trådte den nye forskriften om lagring og bruk av gjødsel mv. (gjødselbruksforskriften) i kraft med nye krav, som gir stort behov for omstilling av praksis for husdyrprodusenter i fylket. Denne nye forskriften strammer inn hva som omfattes fra tidligere forskrift og gir en nedtrappingsplan for maksimal spredning av fosfor på jordbruksareal. I den nye forskriften omfattes også mineralgjødsel i reguleringene av bruk av fosfor. I tillegg er det gjort en revidering av næringsstoffer fra husdyrgjødsel per dyreenhet som også i stor grad gir en innstramning. Endringen i spredearealkrav kan gi store økonomiske konsekvenser for landbruksnæringen. Som en oppfølging av ny nasjonal forskrift om bruk av gjødselvarer, ble det innført lokal forskrift som slo fast at seinest spredetidspunkt om høsten er 1. september for alle kommunene i fylket fra 2026. Dette er en innskjerping fra nasjonal forskrift.

Det er vanlig med leie av spredeareal og bortkjøring av gjødsel, og det er en utfordring å sikre god fordeling av husdyrgjødsel på tilgjengelig spredeareal. De innstrammede kravene til spredning vil legge press på oppdyrking av restarealer og spredning på innmarksbeiter. Det har i de senere årene blitt bygd mange nye gjødsellagre, men fremdeles er mangel på tilstrekkelig lagerkapasitet en viktig årsak til gjødsling på ugunstige tidspunkt. Hoveddelen av fosforet som blir tilført jordbruksjorden i Rogaland stammer fra husdyrgjødselen, og tiltak som sikrer god gjødslingspraksis, fordeling og avgrensing av tap til luft og vann er essensielle.

Punktutslipp fra landbruket er regulert i regelverk, men tap av næringsstoffer gjennom punktutslipp er fremdeles en utfordring. Årlig registreres det punktutslipp fra landbruket som skyldes svikt i bygningsmasse, store nedbørmengder etter gjødsling, mangel på gode rutiner, med mer. I tillegg er det grunn til å anta at det fremdeles er utilsiktede påvirkninger fra landbruksbygg og siloanlegg. Eksempler på punktutslipp:

- Lekkasjer fra lagring av surfôr, f.eks. plansiloer, utesiloer og rundballer
- Lekkasjer fra lagring av husdyrgjødsel, f.eks. hestegjødsel, mellomlagring av fjørfegjødsel o.l.
- Lekkasjer fra gjødselkjellere, enten jevnlig sig fra lekkasjer eller fra dårlig vedlikeholdte gjødselporter eller som gir etter.
- Tap fra landbruksbygg, f.eks. melkeromsavløp, utvask av fjørfehus, overskuddsgjødsel fra veksthus o.l.

Annen aktivitet på jordbruksarealer/tidligere jordbruksarealer kan være masseuttak og massefyllinger, eller nydyrking. Dette kan føre til overflateerosjon og jordtap ved at større landbruksområder blir liggende blottet i lengre perioder. Det foreligger ikke estimat som viser hvilken betydning erosjon og jordtap fra midlertidige graveaktiviteter har på vassdragene, men det er kommunenes ansvar å sette tilstrekkelige krav for å unngå avrenning.

En del steder er det begrenset med kantvegetasjon langs vassdrag i jordbrukslandskapet. Kanterosjon i vassdrag kan stå for betydelige tilførsler av sedimenter i vassdrag. Klimaendringene med hyppigere episoder med kraftig nedbør og økt flom kan forsterke problematikken ytterligere i den nye planperioden.

Fysiske endringer i vassdrag

Det er mange av bekkene og vassdragene i jordbrukslandskapet som har gjennomgått historiske fysiske endringer fra opprinnelig naturtilstand og endringer skjer fortsatt den dag i dag. Dette kan være kanaliseringer, steinsetting som flom- og erosjonssikring, grøfting, drenering og senkning av vannspeil (og omkringliggende områder, inkludert tidligere myrområder), utretting av vannstrekninger, bekkelukkinger og fjerning av naturlig kantvegetasjon. En del av vannforekomstene med store inngrep har fått status som svært modifiserte vannforekomster (SMVF). Mange av kanalene, spesielt de lukkede bekkeløpene, består av eldre rør som er i dårlig stand eller underdimensjonerte, og står overfor store utfordringer knyttet til flom og oversvømmelse som følge av klimaendringene. Det kan derfor være modent i flere av vannforekomstene, både de naturlige og svært modifiserte, å vurdere åpne naturbaserte løsninger som gjenåpning av bekkeløp, utvidelse av eksisterende kanaler og bedre etablerte kantsoner i kommende planperiode. For SMVF med større fysiske endringene vil det være viktig å kunne gjennomføre alle andre mulige tiltak knyttet til utbedring av åpne og lukkede kanaler, samt tiltak mot avrenning av næringstilførsel.

Vannuttak

Vannuttak til jordbruksformål kan på lik linje med vannuttak til kraftproduksjon utgjøre betydelige påvirkninger på vannmiljøet lokalt. Med flere og lengre tørkeperioder som forventes pga. klimaendringer, kan vannuttak til eksempelvis jordvanning i landbruket gi økte utfordringer for vassdragene som vannet tas fra. Dette er allerede tema i vannregionen og spilt inn som utfordring av Jæren vannområde, og av NVE som konsesjonsmyndighet. Uttak av vann fra flere vassdrag med samme utstyr kan medføre risiko for spredning av vasspest og andre fremmede arter. I dag er det ingen som har en god oversikt over omfanget av dette problemet og det trengs flere undersøkelser.

6.2 Landbrukstiltak

Tabellene i de kommende underkapitlene vil vise et stort antall registrerte tiltak innenfor jordbruket (totalt rundt 600). En stor andel av tiltakene er ulike former for oppfølging og rådgivning fra kommuner og landbruksrådgivning. Langs belastede vassdrag trengs det å være et tydelig miljøfokus!

Landbrukstiltakene er i hovedsak delt inn i fire hovedstrategier:

1. Stanse punktutslipp og sikre god beredskap mot akutt forurensing
2. Stimulere til god bruk av gjødsel og hindre tap av næringsstoffer fra lagring og bruk av gjødsel
3. Tiltak mot erosjon og jordtap, naturbaserte løsninger og bedret funksjonell kantvegetasjon.
4. Mer oppfølging av gjeldende regelverk.

Tiltak for forbedring eller avbøtende tiltak for unaturlige fysiske endringer i vassdragene kommer i tillegg. Det kan flere plasser være modent for å åpne en dialog med grunneiere om å vurdere gjenåpning og utbedringer i områder med og uten SMVF-status.

Den største kostnaden når det gjelder jordbrukstiltak er ikke alltid investeringskostnaden, men kan i mange tilfeller være de årlige driftskostnadene. Disse kan komme som f.eks. tapt jordbruksproduksjon eller ulike driftsulemper. Informasjonen om kostnader registrert i Vann-Nett er usikker, og investerings- og driftskostnader er til dels lagt inn på ulike måter av forskjellige saksbehandlere. Her må det imidlertid påpekes at mange tiltak mangler kostnadsopplysninger, og totale kostnader er derfor trolig høyere enn det som vises i systemet. Kostnadene vil også variere geografisk og avhenge av eksisterende naturverdier i tiltaksområdene.

6.2.1 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon

Landbruket er preget av mange små enkeltaktører. For å oppnå ønsket miljøeffekt trengs et samspill mellom informasjon, juridiske rammevilkår med minimumskrav, samt ekstra innsats fra jordbruksforetakene, såkalte frivillige tiltak. Frivillige tiltak finansieres/støttes i hovedsak gjennom regionalt miljøtilskudd (RMP) og tilskudd til spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL) som forvaltes av kommunene. Klima og miljøprogrammet (KMP) er en tilskuddsordning som Statsforvalteren forvalter for Landbruksdirektoratet. Midlene i KMP skal gå til å finne løsninger på regionale klima- og miljøutfordringer i landbruket. Her er det satt føringer på at vannmiljø skal spesielt prioriteres. I tillegg kan landbruksforetakene søke investeringsstøtte fra Innovasjon Norge til bl.a. nytt gjødsellager, tak over gjødsellager og resirkuleringsanlegg i veksthus. Det er også mulig å søke tilskudd til informasjons- og mobiliseringstiltak og enkelttiltak fra Rogaland fylkeskommune hos vannområdene fra og med 2026.

Ny gjødselbruksforskrift er forventet å gi positiv effekt på vannmiljøet i Rogaland, men vil også kreve en stor omlegging for landbruket. Landbruket må finne gode løsninger for å håndtere overskuddsgjødsel.

Statsforvalteren har i forskriften fått mulighet til å lage lokale forskrifter eller fatte enkeltvedtak (§ 31) rettet mot vannmiljø. Statsforvalteren har allerede fått fastsatt en lokal forskrift som innskrenker spredetidspunktet for husdyrgjødsel til 1. september for alle kommunene i Rogaland fra 2026. Det kan også stilles krav til gjennomføring av avbøtende tiltak for å motvirke avrenning på arealer der det produseres poteter eller grønnsaker som er særlig fosforkrevende, jf. § 21.

Bruk og lagring av husdyrgjødsel reguleres gjennom forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav, og det er denne forskriften som regulerer spredeareal for husdyrgjødsel. Endringer i forskriften vil dermed endre næringstilførselen på jordbruksareal i Rogaland.

1. Stanse punktutslipp og sikre beredskap mot akutt forurensing

Landbruket må ha gode rutiner som sikrer beredskap mot akutt forurensing. Ansvarlig aktør og forvaltningen må sikre at alle hendelser blir fulgt opp på best mulig måte, så snart som mulig, og at det til enhver tid blir holdt oversikt over sted, omfang og oppfølging.

Aktuelle tiltak er miljøregistreringer på gardsbruk, kontroll av gjødsellager, gjødselporter og siloanlegg inkludert utesiloer, samt tiltak for å hindre avrenning fra veksthus, vaskevann, melkeromsavløp, midlertidige lagringsplasser for husdyrgjødsel m.m.
Det er hensiktsmessig å følge opp både frivillige og lovpålagte oppgaver.

2. Stimulere til god bruk av gjødsel og hindre tap av næringsstoffer fra lagring og bruk av gjødsel (ikke uttømmende oversikt)

God håndtering av gjødsel er det mest sentrale tiltaket i Rogaland. Aktuelle tiltak er:

a. Informasjonsformidling og holdningsendrende arbeid
b. Kontroll av spredeareal for husdyrgjødsel, gjødslingsplan og gjødslingsjournal
c. Utvidet lagerkapasitet for husdyrgjødsel
d. Unngå unødvendig bruk av fosfor fra mineralgjødsel
e. Utvikling av gjødslingsprodukt basert på husdyrgjødsel
f. Presisjonsgjødsling og delt gjødsling i åker
g. Miljøvennlig gjødselspredning
h. Ugjødslede soner ved vassdrag
i. Hindre avdrift fra gjødsling /Avstand til vassdrag ved spredning av gjødsel.
j. Omlegging til økologisk landbruk

3. Tiltak mot erosjon og jordtap, naturbaserte løsninger og bedret funksjonell kantvegetasjon (ikke uttømmende oversikt)

a. Vegetasjonsdekte kantsoner
b. Fangvekster i åpen åker
c. Punkttiltak ved "hot spots" på jordbruksjord
d. Jordarbeiding om våren
e. Kontroll av minimum to meter jordarbeidsfri kantvegetasjonssone langs vassdrag
f. Avbøtende tiltak ved graveaktivitet på jordbruksarealer f.eks. midlertidige jordvoller
g. Miljøvennlig erosjonssikring i og langs vassdrag
h. Renseparker som avbøtende tiltak
i. Miljøavtaler i åkerproduksjon

4. Oppfølging av gjeldende regelverk

Forvaltningen har i dag myndighet til å følge opp landbruket sin påvirkning på vannmiljøet gjennom flere forskrifter. Det er behov for større grad av oppfølging, tilsyn og kontroller etter gjeldende regelverk. Spesielt viktig er oppfølging av gjødselbruksforskriften og forurensningsloven. Dette arbeidet er ressurskrevende, men virker både forebyggende og som direkte innvirkning på påvirkningene i dag. I områder med mye landbrukspåvirkning bør kommunene etablere en plan for målrettet tilsyn (hovedsakelig på Jæren).

Det er flere lover og forskrifter som inneholder krav for å beskytte kantsoner og vassdrag (for eksempel vannressursloven, forskrift om plantevernmidler, forskrift for gjødselvarer av organisk opphav, forurensningsforskriften, nydyrkingsforskriften, osv.). Brudd og mangelfull beskyttelse av kantvegetasjon bør følges opp tettere.

Planlagte tiltak som ikke er inkludert i Vann-Nett

Under beskrives landbrukstiltak som er tiltenkt utført utover det som vises i Vann-Nett.

Frivillige tiltak i landbruket (FTL) ble etablert i 2004 på Jæren og styres av eierkommunene. Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Jæren vannområde og Bondelaget deltar i styringsgruppa. Det blir lagt stor vekt på informasjons-, holdnings- og motivasjonsarbeid. Arbeidet har hatt stor verdi for vannforvaltningen, ved å løfte opp utfordringer og løsninger for den enkelte gårdbruker mht. landbruksavrenning til vassdrag, tiltak, gjennomføring og finansiering. Kommunene

og FTL jobber sammen om å fremme og synliggjøre arbeidet for å sikre politisk og administrativ vilje til finansiering og arbeid med prosjekter knyttet til FTL. Ressursbruken gjennom prosjektlederne i Frivillige tiltak i landbruket vurderes å være sentralt for gjennomføringsgraden for store deler av de supplerende miljøtiltakene i landbruket, og dermed også for måloppnåelse i de landbrukspåvirkede vassdragene.

Kommunene har oversikt over eksisterende renseparker og fangdammer for å sikre bedre oppfølging og vurdering av tiltak i samarbeid med FTL.

Tabell 15. Tiltak mot næringssalter og jorderosjon. Vann-Nett, 22.10.26

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk					
Grunnleggende					
MT287	Utvidet gjødsellagerkapasitet	1	1	0	0
MT288	Bestemte jordarbeidingstiltak mv iht regional forskrift	1	1	0	0
MT289	Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	9	13	0	0
MT291	Tiltak for å begrense spredning av husdyrgjødsel	2	2	0	0
MT336	Tilsyn etter gjødselbrukforskriften	95	231	0	0
MT374	Kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal	69	214	0	0
SUM		**177**		**0**	**0**
Supplerende					
MT43	Vegetasjon i kantsone mot vassdrag i åker	3	4	0	0
MT44	Grasdekte vannveier og grasstriper i åker	1	1	0	0
MT45	Vegetasjon på arealer utsatt for flom og erosjon	1	1	0	0
MT46	Fangvekster	1	1	0	0
MT102	Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus og vaskevann fra jordbruks-virksomhet	1	1	0	0
MT284	Fangdammer	25	39	14 804 160	0
MT285	Ingen jordarbeiding om høsten mm	1	1	0	0
MT292	Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	155	411	0	605 670
MT347	Miljøavtaler i landbruket	59	199	0	140 700
MT348	Kantsone mot vassdrag i eng	146	407	435 920	569 680
SUM		**393**		**15 240 080**	**1 316 050**
KTM17 – Tiltak for å redusere sedimenter fra jorderosjon og overflateavrenning					
Supplerende					
MT283	Erosjonssikring i og langs vassdrag	4	5	115 000	0
MT338	Hydrotekniske anlegg/tiltak	1	2	1 600 000	0
SUM		**5**		**1 715 000**	**0**

6.2.2 Rådgivningstjeneste for jordbruket

Felles forståelse for problematikken og mulige tiltak hos den enkelte aktør er viktig for å lykkes med arbeidet over tid. Det gjelder fra gårdsnivå hos den enkelte bonde til systemnivå der hele landbruksnæringen er involvert. I Vann-Nett vil kun rådgiving på gårdsnivå bli synliggjort som tiltak, men det legges ned mye innsats i hele næringskjeden for å finne gode løsninger på miljøutfordringene.

I Jæren (og tidligere også Haugalandet) vannområde har "Frivillige tiltak i landbruket" (FTL) vært med å involvere landbruksnæringen i vannområdearbeidet. Les mer om arbeidet til FTL i delkapitlet over, «Tiltak mot næringssalter og jorderosjon».

Det arbeides sentralt med formidling og veiledning om godt vannmiljø og forbedrende/avbøtende miljøtiltak, spesielt relatert til de statlige tilskuddsordningene i landbruket (SMIL og RMP), med mål om å oppnå bedre vannmiljø i landbruksintensive vassdrag/områder.

Kommunene bruker landbruksrådgivning aktivt ved veiledning av gjødselplanlegging blant bønder, og sender ut informasjonsbrev til grunneierne relatert til blant annet frister, krav, ordninger og generell info.

Tiltak i Vann-Nett

Tabell 16. Tiltak innen rådgivningstjenester for jordbruk. Merk: Kun rådgiving på gårdsnivå blir synliggjort som tiltak i Vann-Nett, samtidig som det legges ned innsats også på nasjonale, regionale og lokale nivå og etater for å finne gode løsninger på miljøutfordringene. Kilde: Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader	Enhet	Antall enheter
KTM12 – Rådgivingstjeneste for jordbruk							
Supplerende							
MT339	Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	4	46	576 000	0	år	4
		1	1	10 000	0	tiltak	1
		49	190	0	0		0
SUM		**54**		**586 000**	**0**		

Merknad til registrering i Vann-Nett

Jæren vannområde har i oppdateringen i Vann-Nett forenklet registreringen av tiltak. Det er mange landbrukstiltak i dette vannområdet, og endring i registreringen her, påvirker derfor statistikken. Tiltak er i større grad registrert vassdragsvis eller kommunevis, fremfor per vannforekomst. Dette kan i statistikken se ut som en reduksjon av antall tiltak, mens det i realiteten er en forenkling i registreringen, og gjør det lettere å følge opp tiltakene i etterkant.

6.2.3 Tiltak mot plantevernmidler

Det er ikke registrert tiltak mot plantevernmidler i Vann-Nett. Det er behov for mer kunnskap om hvordan plantevernmidler påvirker økologisk tilstand i vassdragene i Rogaland i områder med grønnsaks- og kornproduksjon.

Hovedtiltakene er å sikre lovmessig bruk av plantevernmidler gjennom kunnskap om rett bruk, samt kontrolltiltak for å sikre at forskrift om plantevernmidler blir fulgt opp. En viss andel av plantevernmiddelbruken skjer også utenfor landbruket, i private hager, i grøntområder og langs veier og jernbane.

I økologisk landbruk er det forbud mot bruk av syntetiske plantevernmidler. Omlegging til økologisk drift vil således føre til mindre bruk. Økologisk landbruk er lite utbredt i Rogaland og under én prosent av arealet blir drevet økologisk. Regjeringens handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler peker på integrert plantevern som et viktig tiltak. Alle som driver planteproduksjon skal kjenne til, og bruke, prinsippene i integrert plantevern.

På bakgrunn av nåværende kunnskapsgrunnlag, er tiltak mot plantevernmiddel ikke prioritert i regionalt miljøprogram i Rogaland.

6.2.4 Restaurering i jordbruksvassdrag

Vassdrag i jordbruksområder er ofte rettet ut, kanalisert, senket og/eller lukket av hensyn til rasjonell jordbruksdrift. Reversering av disse tiltakene vil som regel være svært inngripende for jordbruksdriften. Det er mulig å gjøre avbøtende tiltak som å fjerne terskler og demninger, etablere naturtypisk elvemorfologi og endre utforming av kunstig etablert kant, tiltak som er mindre inngripende for jordbruksdriften. Det er mulig å søke tilskudd til tiltak fra kommunens SMIL-midler, fra fylkeskommunale tiltaksmidler, og fra Miljødirektoratet.

Det er foreslått mange tiltak mot påvirkning fra fysiske inngrep i jordbruksvassdrag. Kommunen er oppgitt som virkemiddeleier for flertallet av vannforekomstene, og tiltakene er i stor grad basert på frivillighet og er avhengig av tilskudd (f.eks. fra SMIL-ordningen). Realismen i en del av tiltakene er nok noe uavklart, og det er derfor usikkert om det blir mulig å gjennomføre alle de foreslåtte tiltakene.

Tabell 17. Restaurering av jordbruksvassdrag i Rogaland. Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)					
Supplerende					
MT106	Biotoptiltak fiskevandring, supplerende	14	10	705 000	0
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerende	18	16	541 000	0
SUM		**32**		**1 246 000**	**0**
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet					
Supplerende					
MT109	Biotoptiltak restaurering, supplerende	37	37	1 210 000	0
MT110	Biotoptiltak bunnsubstrat, supplerende	22	18	522 500	0
MT111	Biotoptiltak terskler og lignende, supplerende	2	2	0	0
MT114	Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerende	48	35	120 000	0
MT282	Gjenåpning av bekkelukkinger	5	6	2 000 000	0
MT362	Etablering av kantsoner	93	261	6 567 160	421 800
MT363	Skjøtsel av kantsoner	17	17	0	0
SUM		**224**		**10 419 660**	**421 800**
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring					
Supplerende					
MT117	Vannføring- vannstandsendringer, supplerende	1	1	0	0
SUM		**1**		**0**	**0**

Kantvegetasjon
Godt utformede kantsoner med naturlig vegetasjon i flere vekstsjikt armerer bekkekanter og reduserer erosjon av jord. Vegetasjonen fungerer også som et viktig rensefilter, begrenser skader etter flom og legger til rette for biomangfold.

I sentrale jordbruksområder er jorden ofte dyrket nært opp til vassdragene. Etter forskrift om produksjonstilskudd er du ikke berettiget tilskudd om du jordarbeider nærmere vannkanten enn 2 meter (jf. forskrift om produksjonstilskudd). Ved nydyrking gjelder minst 6 meter ved vassdrag med årssikker vannføring, jf. nydyrkingsforskriften. Ved spredning av gjødselvarer på innmarksbeiter godkjent som spredeareal skal avstanden til vassdrag være minst 6 meter målt fra ytterkant av utstyrets normale rekkevidde, jf. gjødselbruksforskriften. Kommunen kan selv fastsette bredden på kantvegetasjonsbelter mot vassdrag i arealplaner, ved bruk av plan- og bygningslovens § 11-7, samt i reguleringsplaner og kommuneplan i medhold av vannressursloven § 11. Kommunene kan for eksempel sette krav om minimum 6 meters vegetasjonssone ved nydyrking i vassdrag uten årssikker vannføring i utsatte områder/vassdrag, ved saksbehandling/arealdisponering av søknader til blant annet nydyrking. Statsforvalteren kan gi dispensasjon fra kravet, mens NVE er myndighet for reetablering av kantvegetasjon langs vernede vassdrag jf. vannressursloven § 35-9.

Et sentralt tiltak er å sikre at gjeldende regelverk blir fulgt opp, både når det gjelder jordarbeiding og hogst/rydding av eksisterende kantsoner. Statsforvalteren har fått overført myndighet fra NVE til å kreve retting eller gi overtredelsesgebyr ved eventuelle brudd på § 11.

Å øke bredden på naturlig kantvegetasjon langs vassdrag vil påvirke store jordbruksarealer, og er i konflikt med mål om matproduksjon. Aktiv planting av tre og busker, samt gradvis gjengroing av kantsonen innenfor tometerssonen er mest aktuelt. Mange steder i Rogaland består vegetasjonen langs vassdrag av gras. Skifte til mer tre- og buskdominert vegetasjon er grunneierstyrt. De foreslåtte tiltakene er med grunnlag i frivillighet. Tiltaket kan blant annet stimuleres og delvis finansieres gjennom tilskuddsordninger.

6.2.5 Skogbruk

Hensynet til vann- og vassdrag skal ivaretas gjennom regelverket knyttet til skogsdrift og bygging av skogsbilveger der forskrift om bærekraftig skogbruk og forskrift om planlegging og godkjenning av landbruksveier har en sentral rolle. Skogbrukets sertifiseringsordning, Norsk PEFC Skogstandard har eget kravpunkt om vannbeskyttelse, og setter i tillegg strenge krav om hensyn til vassdrag ved inngrep som potensielt kan føre til partikkelavrenning og vandringshinder, som vegbygging, terrengtransport, og markberedning. Det er per 22.10.26 ikke registrert tiltak mot plantevernmidler fra skogbruket i Vann-Nett, men det er registrert et vannmiljøtiltak utover krav, se Tabell 18.

Størstedelen av skogproduksjonen skjer i områder med god vannmiljøtilstand (Ryfylke vannområde og Dalane vannområde). Det er i Haugaland vannområde det er mest aktuelt med skogtiltak for å sikre hensynet til vann. I Jæren vannområde og i andre jordbruksdominerte områder, er et sentralt tiltak å bevare små skogfelt. Disse områdene har flomdempende effekt på grunn av god infiltrasjonsevne.

I områder utsatt for partikkelavrenning ved nedbør er bygging av skogsbilveier og velteplasser et forebyggende tiltak. Et velutbygd skogsbilveinett reduserer behovet for transport av tømmeret i terrenget med risiko for påfølgende kjøreskader, erosjon og partikkelavrenning. I etterkant av hogst er planting og reetablering av ny skog et viktig bidrag til vannopptak og for å hindre overflateavrenning.

Skjulte påvirkninger fra skogbruk
Det er vanskelig å legge inn konkrete påvirkninger og tiltak på skogbruk i Vann-Nett. Dermed er det mulig at en større og reell påvirkning er kamuflert. Skogbruk skiller seg fra jordbruk ved at aktiviteten skjer i korte og intensive perioder, før det kan gå lang tid til neste inngrep i området.

Påvirkningene fra skogbruk er typisk, men ikke begrenset til:

- Avrenning under og etter skogavvikling
- Økt lysforhold og høyere temperatur i vannet
- Grøfting som endrer naturlige vannveier
- Avrenning av gjødsling
- Økt erosjon til vann
- Redusert kapasitet til å håndtere nedbør
- Oppkonsentrering av kvikksølv i områder hvor skog har blitt tatt ut



*Figur 13. Slik skal **ikke** bygging av veier for skogbruk se ut.*
Kilde «Skogbruk og vann», fra Morsa vannområdeutvalg 2009.

Viktige vannmiljøtiltak innen skogbruk

En oversikt over viktige tiltak innen skogbruk er listet opp under, basert på heftet «*Skogbruk og vann*» fra Morsa vannområdeutvalg fra 2009, og Norsk PEFC skogstandard (Levende skog), her forkortet til LS:

- Unngå kjøreskader. Dette er spesielt viktig ved kryssing av bekker og i nærheten av vann. Kjøreskader skal utbedres raskt (LS krav nr. 22).
- Sørg for at avrenning fra nye hogstflater går gjennom en sone med enten gras og urter eller produktiv skog, før avrenningen når vassdraget (LS krav nr. 12)
- Nygrøfting av myr og sumpskog skal normalt ikke forekomme (LS krav nr. 17).
- Ved grøfting av produktiv skogmark bør grøften avslutte i produktiv skog, et sumpområde eller et sedimentasjonsbasseng før vannet når bekk eller innsjø.
- La grøftevann fra skogsbilveier gå frem til vegetasjon fremfor bekk og vann
- Foreta tynning av bestand i helling mot vann der hvor det er fare for utvasking av jordsmonn. Mer lys gir mer plantedekke på skogbunnen og hindrer erosjon.
- Ingen gjødsling i bestand nært vann (LS krav nr. 10).
- Etabler mer løvskog på høy- og superbonitet og langs vannstrenger
- Fjern trær som er i ferd med å velte ut i elva. De kan bryte opp elvekanten og føre til erosjon og ras
- Ved nyplanting av tresatte vegetasjonssoner langs erosjonsutsatte bekkekanter i et åpent kulturlandskap, er beplanting på begge sider av bekken å foretrekke. Ved planting bare på en side strekker trærne seg mer mot lyset over vannflaten, og dette blir mer ustabilt enn med en tosidig vegetasjonssone.

Det er behov for økt fokus fra kommunene innen dette området, og kommunen kan på bakgrunn av forskrift om tilskudd til næring og miljøtiltak i skogbruk, fatte vedtak om tilskudd til ulike tiltak.

For detaljer, se veileder fra vannområdeutvalget Morsa som ble utarbeidet i 2009 her.

Tabell 18. Tiltak skogbruk. Det er foreløpig kun registrert ett tiltak. Vann-Nett, 26.8.2026

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader	Enhet	Antall enheter
KTM22 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere tilførsel av forurensning fra skogbruk							
Supplerende							
MT61	Vannmiljøtiltak i skog utover krav	1	1	0	0		0
SUM		**1**		**0**	**0**		

6.3 Måloppnåelse i planperioden

Tiltakene over er ikke tilstrekkelige til å oppnå miljømålet for alle vannforekomster med jordbrukspåvirkning med det første. Store lager av fosfor i jord gir potensiale for avrenning i lang tid framover for noen vannforekomster. Å tappe jorda for næringssalter tar noen steder flere tiår med høy produksjon og redusert gjødsling. Klimaendringer kan redusere miljøeffekten av tiltak.

De foreslåtte tiltakene for 2028–2033 forventes likevel å bidra til en gradvis forbedring av miljøtilstanden der det gjøres tiltak. Det nye gjødselregelverket som har tredd i kraft vil kreve omlegging av landbruksproduksjonen i fylket, men med tiden gi positiv effekt på vannmiljø.

I svært næringsrike vannforekomster er det vurdert behov for utsatt frist for å nå miljømålene. Dette gjelder både innsjøer med høyt fosfornivå i sedimentet, og vassdrag påvirket av jordbruksjord med høyt innhold av plantetilgjengelig fosfor (høye P-AL verdier). Å senke P-AL nivå i jordet er langsiktig arbeid. For noen vannforekomster vil det i tillegg til reduksjon av tilførsler være nødvendig å se på ytterligere tiltak, for eksempel innsjøinterne tiltak.

For å oppnå tilstrekkelig forbedring er det behov for økt virkemiddelbruk, bedre målretting og høyere gjennomføringsgrad av tiltak med dokumentert effekt.

Behov knyttet til virkemidler i landbruket:

- Oppfølging av gjeldende regelverk krever ressurser hos myndighetene. Det er begrensede ressurser til dette, spesielt i kommunene.
- Det bør vurderes om virkemidlene bør styrkes for å øke oppsamlingsgraden av landbruksplast.
- Behov for mer kunnskap om hvordan ulik teknologi påvirker avrenning fra landbruket, f.eks. spredeteknikk for husdyrgjødsel.

Behov knyttet til virkemidler for vassdrag i landbrukslandskapet

- Det er behov for bedre og tydeligere virkemidler for å sikre tilstrekkelige kantsoner mot vassdrag, både i byggesak, i skogbruket og i jordbruket, inkl. kontroll og tilsynsoppfølging.
- Det er begrensede virkemidler til å pålegge reetablering av kantvegetasjon.
- Det er mange steder behov for større restaureringsprosjekt for å få vassdrag i jordbrukslandskapet tilbake til naturlig tilstand. Dette vil kreve at det avgis jordbruksarealer, og det juridiske mulighetsrommet for å få dispensasjon fra drivepliktsbestemmelsen i jordloven må avklares.

6.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 19 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til landbruk vil kunne ha for økosystem og samfunn.

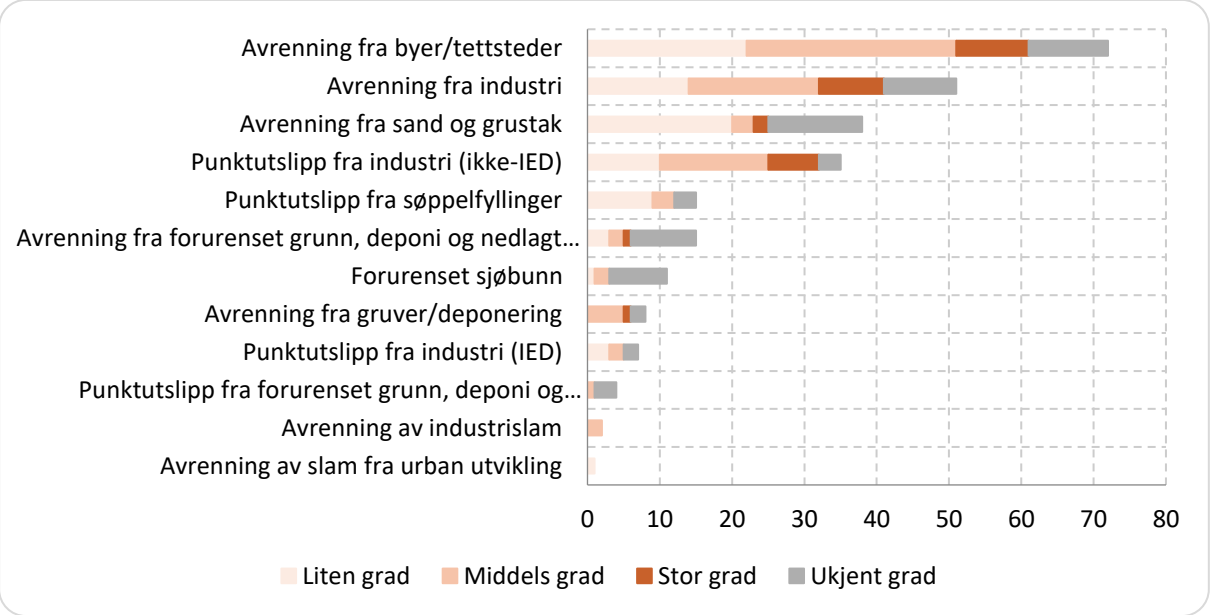
Tabell 19 Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til landbruk. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Arealavrenning: Jordpartikler, fosfor og nitrogen	**Ingen jordarbeiding** **Gras i dråg** **Grasdekte buffersoner** Fangvekster Hydrotekniske tiltak	**Redusert algevekst** **Mindre partikler** **Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling** **Bedre forhold for sukkertare og ålegress**	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann Bedre kvalitet jordvanning **Bedre badevannskvalitet** **Bedre fritidsfiske** **Økt kvalitet som rekreasjonsområde** Økt økonomisk inntjening for grunneiere Klimatilpasning Karbonbinding **Ressursvern matjord** **Ressursvern fosfor** **Erosjonskontroll** Bedre karbonbinding i tareskogen
	Fangdammer Gjenåpning av bekker **Kantvegetasjon (K)**	Som over **Økt biologisk mangfold på land og i vann (K)**	Som over Flomdempning Forbedret pollinering til matproduksjon (K) Bedre lokalklima (K) Karbonbinding (K)
Husdyrgjødsel med mer: Fosfor, nitrogen og organisk materiale	**Strengere spredearealkrav** **Begrenset spredeperiode** Redusert gjødsling under norm **Miljøvennlig gjødselspredning**	**Redusert algevekst** **Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling** **Bedre forhold for sukkertare og ålegress**	**Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann** Bedre kvalitet jordvanning **Bedre badevannskvalitet** **Bedre fritidsfiske** **Økt kvalitet som rekreasjonsområde** Økt økonomisk inntjening for grunneiere Klimatilpasning **Ressursvern fosfor** Reduserte klimagassutslipp og luftforurensning Bedre karbonbinding i tareskogen
Plantevernmidler	Regelverk Rådgivning og veiledning	Mindre plantevernmidler i vassdrag	Bedre badevannskvalitet Forbedret pollinering til matproduksjon

7 Miljøgifter og andre forurensende stoffer

7.1 Tilstand og utfordringer

Miljøgifter og andre forurensende stoffer er en samlekategori av påvirkninger fra ulike sektorer. Industri er en av de sentrale sektorene som påvirker, og som også er registrert som den sjuende største påvirkeren i Rogaland. Avrenning fra byer/tettsteder er derimot den hyppigst registrerte enkeltfaktoren når vi ser på registrerte data i Vann-Nett, se Figur 14.



Figur 14: Antall registrerte påvirkninger fra aktiviteter/prosesser som gir forurensning av miljøgifter og andre forurensende stoffer. IED: Industrial Emissions Directive. Merk: Diffuse langtransporterte utslipp og utslipp fra renseanlegg, diffus avrenning fra spredt bebyggelse og hytter, eller diffus avrenning/utslipp fra akvakultur er ikke inkludert her. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

Miljøgifter er en betegnelse på ulike helse- og miljøfarlige stoffer som ofte er lite nedbrytbare. Gammel forurensning vil dermed forbli et problem i lang tid etter at stoffene ble frigitt i miljøet.

I sjøen ligger forurensning fra tidligere tiders aktiviteter avleiret i sjøbunnen i mange havner og fjordområder langs kysten. Disse forurensningene er først og fremst en trussel mot planter og dyr langs kysten, både gjennom akutt påvirkning, men også gjennom mer langsiktige effekter som forstyrrelser i forplantning og arvestoff. En del typer forurensninger føres også videre gjennom næringskjedene i sjøen og kan ende opp i fisk og skalldyr som folk spiser.

Uttak av mineralske ressurser kan medføre utslipp av støv, partikler og miljøskadelige stoffer til nærliggende vannforekomster. Avrenning fra nedlagte gruver og avfallsmasser inneholder ofte metaller og har lav pH-verdi. Dette kan medføre endringer i kjemisk og økologisk tilstand i berørte vannforekomster.

Miljøgifter spres til naturen på flere måter:

- Langtransportert, med luft- (f.eks. vedfyring og trafikk) og havstrømmer
- Diffus avrenning fra overvann, avløpsvann og bebyggelse (f.eks. maling, tekstiler, vaskemidler, veipartikler og brannskum fra flyplasser)
- Pågående punktutslipp fra industri, gruver og kontaminerte kilder (f.eks. søppelfyllinger)
- Forsøpling

Klimaendringer vil også bidra til økt tilførsel av miljøgifter; intensivert nedbør (både frekvens og mengde), ras, erosjon og havnivåstigning som kan gi økt utvasking og transport av miljøgifter til vann. Dette må hensyntas i kommunenes arealplanlegging.

En del miljøgifter er oppført på listen over «prioriterte stoffer» og inngår i klassifisering av vannforekomstenes kjemiske tilstand. Per 07.04.26 har 83 av 166 klassifiserte vannforekomster dårlig kjemisk tilstand. Den kjemiske tilstanden er «ukjent» i de resterende 1772 forekomstene i vannregionen. I tillegg til miljøgifter som er definert som prioriterte stoffer, kommer vannregionspesifikke stoffer, som inngår i klassifiseringen av den økologiske tilstanden.

Aktivitetene som fører til utslipp av miljøgifter og andre forurensende stoffer, presentert i Figur 14, flyter til dels over hverandre, men kan oppsummeres som følger:

- Utslipp fra industri (ikke del av «Industrial Emissions Directive» (IED)) gir vesentlig påvirkning i mange vannforekomster. Denne kategorien innbefatter også utslipp av basisk prosessvann, og er dermed ikke kun begrenset til miljøgifter.
- Diffus avrenning fra industrier er en viktig påvirkningsfaktor. Her innbefattes både avrenning fra nedlagte industriområder og deponier, samt fra områder i drift.
- Det er flere kystvannforekomster der det er påvist høye konsentrasjoner av miljøgifter i sjøbunnen, men påvirkningsbildet er sammensatt. I flere av disse områdene har Mattilsynet fastsatt advarsler om konsum og omsetning. Dette ble tidligere omtalt som kostholdsråd. Påvirkningen i disse er ofte definert som «diffus avrenning fra annen kilde»
- Avrenning fra byer og tettsteder samt veg og infrastruktur gir vesentlig påvirkning på flere vannforekomster.

7.2 Tiltak mot miljøgifter

I de neste delkapitlene presenteres tiltak mot påvirkning fra miljøgifter, innenfor kategoriene forurenset grunn, forurenset sjøbunn, utfasing/reduksjon av miljøgifter og industri og gruver.

7.2.1 Forurenset grunn

Sammenhengen mellom forurensning i grunn og påvirkning på vannforekomster er komplisert. Det er kun registrert ett tiltak i Vann-Nett, se Tabell 20. Det er grunn til å anta at det i tillegg vil gjennomføres flere tiltak i forurenset grunn, som ikke sees i sammenheng med vannforskriften og miljømålene.

Miljøtekniske undersøkelser har tidligere vist at deler av grunnen ved Stavanger og Haugesund lufthavn er forurenset av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS-er) som følge av brannøving og annen bruk av brannskum. Forurensning med PFAS og fortrinnsvis PFOS er en utfordring ved alle flyplasser i Norge der det har vært drevet med bruk av brannskum. Miljødirektoratet sendte derfor ut pålegg om å gjennomføre tiltak for å rydde opp i PFAS-forurenset jord ved disse lufthavnene. Som følge av pålegget har det blitt gjennomført opprydning av PFAS i grunnen ved Haugesund lufthavn og Stavanger lufthavn i 2023 og 2024. Ved Stavanger lufthavn er det beregnet en samlet mengde PFAS fjernet på 9,5 kg av totalt 11,9 kg, som tilsvarer en tiltakseffekt på om lag 80 %. Ved Haugesund lufthavn ble det fjernet 14 kg PFAS i tillegg til etableringen av et nedgravd kullfilter nedstrøms den registrerte lokaliteten med PFAS forurenset jord. Vi forventer at disse tiltakene vil ha effekt i neste planperiode.

I tillegg er det registrert tiltak mot grunnforurensning i forbindelse med skytebaner, samt et enkelt tiltak mot avrenning fra grus- og sanduttak.

Tabell 20. Tiltak i forurenset grunn. Det er registrert ett tiltak. Kilde: Vann-Nett, 22.10.26.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM4 – Opprydning av forurenset grunn, sjøbunn, grunnvann og annen historisk forurensing					
Grunnleggende					
MT47	Tiltak i forurenset grunn	1	1	0	0
SUM		**1**		**0**	**0**

Myndigheter

Myndigheten knyttet til forurenset grunn er fordelt mellom Miljødirektoratet, Statsforvalteren og kommunene. Miljødirektoratet er ansvarlig myndighet for alle grunnforurensningsaker som ikke er særskilt delegert til Statsforvalteren eller kommunene. Miljødirektoratet kan pålegge undersøkelser og oppryddingstiltak etter forurensningslovens § 51 og § 7 og kan gi tillatelser til tiltak i forurenset grunn etter § 11 i forurensningsloven. Miljødirektoratet kan etter særskilte bestemmelser delegere og løfte enkeltsaker.

Statsforvalteren har myndighet til å pålegge opprydding i forurenset grunn for de virksomhetene som Statsforvalteren er myndighet for. Dersom det skal gjennomføres tiltak i forurenset sjøbunn, kan det være aktuelt for Statsforvalteren (eller andre myndigheter) å pålegge opprydding i forurenset grunn, der det er nødvendig for å stanse kilder til sedimentforurensning.

Kommunen er forurensningsmyndighet for planlagte terrenginngrep og bygge- og gravesaker der det foreligger mistanke om forurensning i grunnen, etter forurensningsforskriften kapittel 2. Kommunene skal behandle og følge opp tiltaksplanen om forurenset grunn jf. § 2-8, og har myndighet etter forurensningsloven § 28 om forbud mot forsøpling, der avfall kan være til skade eller ulempe for miljøet. (f.eks. ulovlige avfallsplasser (villfyllinger) eller ulovlig lagring av brukte gjenstander som kan medføre fare for forurensning.)

Det er i hovedsak prinsippet om at forurenser betaler som ligger til grunn for arbeidet med opprydding i forurenset grunn. Så langt det er rimelig vil den som er ansvarlig etter forurensningsloven være forpliktet til å bekoste undersøkelser og opprydding i forurenset grunn.

7.2.2 Forurenset sjøbunn

I vannforekomster der det er mistanke om eller påvist betydelig forurensning i sjøbunnen kan det være behov for økt kunnskapsinnhenting. Oppfølgingen av disse områdene vil skje etter nærmere vurdering. Det er ikke per 21.4.2026 identifisert påvirkninger fra forurenset sjøbunn i Rogaland fylke som krever særskilt oppfølging.

I Vannforekomst *Stavangerfjorden – indre* er det utarbeidet en tiltaksplan for opprydding i Galeivågen. Kommunen jobber med å optimalisere tiltaksplanen. Oppryddingstiltaket krever kommunal- og statlig finansiering. Samlede tiltakskostnader er i 2025 anslått til å være om lag 250 millioner kroner.

I Hillevågsvannet, som er definert som egen vannforekomst, har Stavanger kommune gjennomført undersøkelser og tiltaksutredninger for å avklare påvirkning fra forurenset sjøbunn. Undersøkelser ligger til grunn for videre prosess knyttet til vurderinger av tiltak. Eventuelle tiltak er kompliserte å

beslutte, fordi Hillevågsvannet benyttes som småbåthavn, ansvarlig for gammel forurensning eksisterer ikke lenger og kilder til tilførsler av ny forurensning er ikke stanset eller helt under kontroll.

Tiltak i Vann-Nett

Tabell 21 viser tiltak som ligger inne i Vann-Nett innenfor forurenset sjøbunn.

Tabell 21. Tiltak forurenset sjøbunn. Det er registrert ett tiltak, som er opprydding av Galeivågen. Vann-Nett, 22.10.26

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM4 – Opprydning av forurenset grunn, sjøbunn, grunnvann og annen historisk forurensing					
Grunnleggende					
MT42	Opprydding i forurenset sjøbunn	1	1	250 000 000	0
SUM		**1**		**250 000 000**	**0**

Myndighet

Flere myndigheter har ansvar for å følge opp forurenset sjøbunn, les mer om sektoransvar, virkemidler og føringer for forurenset sjøbunn i Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene (kapittel 10).

Miljødirektoratet er forurensningsmyndighet for opprydding i forurenset sjøbunn, og kan delegere enkeltsaker til statsforvalteren. Statsforvalteren er også forurensningsmyndighet for bransjer og virksomhetsområder som er delegert, inkludert oppfølging av skipsverft, og behandling av søknader knyttet til mudring, dumping og utfylling.

I tillegg forvalter og tildeler Miljødirektoratet midler over statsbudsjettet til arbeid med opprydding i forurenset sjøbunn. Prinsippet om at forurenser betaler ligger til grunn for arbeidet med opprydding av forurenset sjøbunn. Så langt det er mulig og etter en rimelighetsvurdering, skal pålegg etter forurensningsloven brukes som virkemiddel for å sikre undersøkelser, kartlegging og oppryddingstiltak. Miljødirektoratet kan gi tilskudd til blant annet kommuner for utredninger og gjennomføring av oppryddingstiltak. Dette er ofte nødvendig i saker der forurenser ikke lenger eksisterer eller det er uklare ansvarsforhold.

6.4.1 Utfasing/reduksjon av miljøgifter

Utfasing og reduksjon av miljøgifter innebærer å stanse nye utslipp til miljøet. Målsettingen om utfasing gjelder særlig for de stoffene som er oppført på den norske prioriteringslisten, og som inngår i klassifisering av vannforekomstenes kjemiske tilstand.

Ettersom miljøgifter spres fra både lokale og langtransporterte kilder, er det nødvendig med både oppfølging av internasjonalt arbeid, lokal industri og utslipp, for å nå målet om utfasing av miljøgifter.

Per 22.10.2026 er det ikke registrert tiltak i Vann-Nett.

Statsforvalteren i Rogaland jobber med å få på plass renseanlegg for avfallsdeponier i drift, der manglende teknologi og renseløsning er en utfordring.

7.2.3 Industri og gruver

Påvirkning fra industrien er en av utfordringene for å oppnå vannforskriftens overordnede mål om god kjemisk og økologisk tilstand i norske vannforekomster. Dersom en vannforekomst står i fare for å ikke oppnå miljømålet kan myndighetene pålegge en bedrift å utrede mulige tiltak for å redusere utslippet. Aktuelle tiltak er å fastsette nye utslippsgrenser som krever bruk av ny teknologi eller å gi pålegg om å spore kilder av miljøgifter, dersom det er uklart hva som er kilden til disse utslippene i vannforekomsten. Myndighetene kan også pålegge en bedrift å rydde opp forurensning i grunn som lekker ut og forurenser vannforekomster, og opprydning i forurenset sediment.

Som myndighet etter mineralloven behandler Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) saker knyttet til blant annet søknad om driftskonsesjon, bergrettigheter og oppfølgning av drift og sikkerhet i masseuttak. I behandlingen skal DMF ivareta ulike hensyn, blant annet miljøhensyn.

I de fleste tilfeller krever uttak av mineraler også tillatelse etter andre lovverk, i hovedsak plan- og bygningsloven og forurensningsloven med forskrifter. I medhold av forurensningsloven kan Miljødirektoratet gi tillatelse til forurensende virksomhet for uttak av statens mineraler. Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for mineralsk industri som bryting og utvinning av stein, kalkstein, mineraler og gjødselmineraler, mens Miljødirektoratet er myndighet for gruver drevet på statens mineraler.

Industrien i vannregionen

Rogaland vannregion er generelt ikke i stor grad påvirket av industri, men det er noen større industribedrifter som påvirker nærliggende vannforekomster. Av industri med mindre påvirkning er behandlingsanlegg for farlig avfall og tekstilvirksomhet. Disse har relativt små utslipp til vann.

I mange av fjordområdene med lang industrihistorie eller havnevirksomhet (for eksempel Karmsundet og Risavika) er det dårlig tilstand på grunn av forurensning i sedimentene. Stoffer som TBT (tibutyltinn) og PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) kan tyde på at dette skyldes forurensning fra tidligere industri og skipstrafikk, da aktive kilder er redusert. Selv om tilførsler reduseres eller stanses helt, vil det for mange av disse områdene bli vanskelig å oppnå god tilstand i denne planperioden. Når tilførslene er redusert og kunnskapsgrunnlaget forbedret, kan det være aktuelt å pålegge tiltak i sedimenter. Vann-Nett vil oppdateres underveis i planperioden selv om tiltakene ikke er fastsatt på nåværende tidspunkt.

I vannforekomsten Yrkefjorden er det dårlig kjemisk tilstand. AF Offshore Decom har utslipp til denne fjorden. Miljødirektoratet har spilt inn tiltak om utslippsreduksjon, og har i senere tid pålagt sanering av PFAS-forurensning som nå er gjennomført. Videre jobber bedriften kontinuerlig for å redusere påvirkning på vannforekomsten. Det er likevel usikkert om miljømålet nås i Yrkefjorden ettersom det er funnet høye konsentrasjoner av kvikksølv i biota, som sannsynligvis kommer fra en annen kilde. Videre tiltaksorientert overvåking vil vise om tilstanden i vannforekomsten blir forbedret eventuelt om ytterligere tiltak må settes inn.

For Eramet Sauda, som har utslipp til Saudafjorden, så pågår det et arbeid med å redusere diffuse utslipp av PAH og metaller via overvann og til luft. Det er likevel ikke realistisk at miljømålet nås for Saudafjorden i planperioden.

Karmsundet er lokalt svært påvirket av organisk materiale fra IFF N&H Norway AS, og arsen i noe mindre grad. Bedriften har optimalisert utslippspunktene, men det kan se ut til at det er behov for ytterligere tiltak for å ha tilstrekkelig effekt på tilstanden. Hydro aluminium Karmøy har utslipp til samme resipient, og har gjennomført flere tiltak i inneværende planperiode, blant annet opprydning

i forurenset grunn. Bedriftenes videre overvåking vil vise om tilstanden i vannforekomsten blir forbedret.

Titanias gruvedrift i Sokndal påvirker flere ferskvannsforekomster nedstrøms dagbrudd og landdeponi, og til Jøssingfjorden. Primært påvirkes Sandbekkelva, Laksedalbekken og Helleren av nikkelavrenning, mens Jøssingfjorden får store tilførsler av suspendert stoff som fører til nedslamming. Miljødirektoratet har pålagt bedriften å utrede mulige utslippsreduserende tiltak og har vedtatt skjerpede utslippsgrenser for å redusere påvirkningen. Videre overvåking vil vise hvilken effekt reduserte utslipp har og hvorvidt dette er tilstrekkelig. Undersøkelsene i Jøssingfjorden har påvist en bedring i miljøtilstand. Samtidig planlegger Sokndal kommune å deponere overskuddsmasse fra flomsikringstunnel i fjorden.

Overvåkning hvor miljøgifter er inkludert

Statsforvalteren har tatt en koordinerende rolle knyttet til felles overvåking i Karmsundet, hvor ett av hovedproblemene er miljøgifter, i tillegg til organisk belastning. Her er industribedrifter som både ligger under Miljødirektoratets og Statsforvalterens myndighet med, samt kommunene Karmøy og Haugesund. Det er på nåværende tidspunkt ikke snakk om konkrete tiltak eller opprydding.

Tilsvarende felles overvåking er gjennomført i Egersund. Heller ikke her er det snakk om konkrete tiltak eller opprydding ut over å redusere selve utslippene.

Nedlagte gruver

I alle vannregioner er det nedlagte gruver fra historiske uttak av mineraler. I gruver drevet på sulfidmalmer, hvor oksygenet i lufta og vann fører til forvitring, er det påregnelig med sur avrenning og utfelling fra gruveavfall og gruvegangene. Dette kan igjen føre til høye konsentrasjoner av jern, kobber og sink i vannforekomstene nedstrøms. Utlekkingen er imidlertid som regel relativt konstant, slik at det ikke er fare for en plutselig forverring, med mindre det tilkommer aktiviteter som kan påvirke prosessene.

På bakgrunn av det store antallet gamle gruver i Norge og i mange tilfeller uklar eier av forurensningen, har Miljødirektoratet valgt ut de av de nedlagte gruvene som har størst negativ påvirkning på miljøet. For disse vil tiltak vurderes. I Rogaland vannregion har Miljødirektoratet ingen nedlagte gruver som følges opp spesifikt. Avrenning fra Visnes kobberverk gir imidlertid negativ påvirkning på vannforekomster. Ved Visnes havn er det gjennomført tiltak som har redusert mengde miljøgifter som er biologisk tilgjengelig. Det gjenstår likevel mye forurensing fra tidligere gruvedrift i vannforekomsten.

I Vann-Nett er det registrert 5 tiltak knyttet utslippsreduserende tiltak for industrien, se Tabell 22.

Tabell 22 Tiltak mot industri og gruver, Vann-Nett, 22.10.26.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM16 – Oppgradering eller forbedring av industrielle renseanlegg (inkludert IED-gårdsbruk)					
Grunnleggende					
MT52	Industri – utslippsreduserende tiltak	5	4	0	0
SUM		**5**		**0**	**0**

7.3 Måloppnåelse i planperioden

Måloppnåelse innen miljøgifter og andre forurensende stoffer er ofte mer krevende å vurdere enn i sektorer der påvirkningen er mer direkte og tiltakene virker raskt. Dette skyldes blant annet at miljøgifter kan være lagret i grunn og sedimenter over lang tid, at utslippene ofte er historiske, og at resipientene i mange tilfeller påvirkes av flere kilder samtidig. Det er derfor ofte vanskelig å fastslå at enkelttiltak alene vil være tilstrekkelige for å oppnå god tilstand.

Flere fjorder er påvirket av lang industrihistorie eller havnevirksomhet, og har derfor dårlig kjemisk tilstand. Selv om tilførsler reduseres eller stanses helt, vil det for mange av fjordområdene bli vanskelig å oppnå god tilstand i denne planperioden. Videre oppfølging fra sektormyndighetene og tiltakskartlegging vil være viktig for å vurdere og måle effekt av igangsatte tiltak i flere vannforekomster.

Forurenset sjøbunn
Gjennomføring av oppryddingstiltak i områder der ansvarlig forurenser ikke lenger finnes, avhenger ofte av betydelig statlig finansiering. Miljødirektoratet vil i perioden prioritere oppfølging av påvirkninger som har størst forurensningspotensiale, særlig med tanke på å redusere spredning.
I de fleste områder med forurenset sjøbunn vil ikke tiltak alene sørge for god tilstand. Dette fordi det i noen vannforekomster er store områder med forurenset sjøbunn som det vil ta tid å rydde opp i.

I Rogaland er det kun et område som er prioritert for opprydding – Galeivågen i Stavangerfjorden-indre. Her er det klar tiltaksplan, men det er ikke avklart når oppryddingstiltaket kan igangsettes og om det vil være ferdigstilt i løpet av planperioden. Kilder til forurensning av betydning må være stanset eller redusert tilstrekkelig før opprydding starter, slik at sjøbunnen ikke blir forurenset på nytt etter at tiltak er gjennomført. Hillevågsvannet er prioritert for kartlegging og kunnskapsinnhenting, og er pågående. Dette vil ikke bedre tilstanden, men vil utgjøre et grunnlag for videre arbeid med vurdering av mulige tiltak, som på sikt kan bidra til en bedring av tilstanden.

Resterende områder med registrert forurenset sjøbunn i Rogaland er ikke prioritert nasjonalt for kartlegging foreløpig. Det kan derfor ikke forventes måloppnåelse for disse vannforekomstene i planperioden.

Industri og nedlagte gruver
Miljødirektoratet har prioritert oppfølging av de nedlagte gruvene med størst forurensingspotensial. Dette er en prioritering som har vært nødvendig grunnet det store antallet nedlagte gruver i Norge. For disse gruvene jobbes det med å avklare eierforhold, pålegge undersøkelser og vurdere pålegg om tiltak der dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte vurdering. Dette er tidkrevende prosesser, og selv for de gruvene hvor det er gjennomført tiltak kan det være utfordrende å nå miljømålene for de vannforekomstene som ligger nedstrøms disse.

Miljødirektoratet har derfor fastsatt et mindre strengt miljømål i henhold til vannforskriftens § 10 for vannforekomster som i middels til stor grad er påvirket av tungmetallavrenning fra nedlagte gruver og har dårligere tilstand enn god. De gruvene med størst forurensingspotensial vil fortsatt prioriteres, og det understrekes at miljømålet skal vurderes på nytt hvert 6. år.

Behov for virkemidler

- Økte økonomiske virkemidler til kartlegging og opprydding av forurenset sjøbunn.

7.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 23 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til miljøgifter vil kunne ha for økosystem og samfunn.

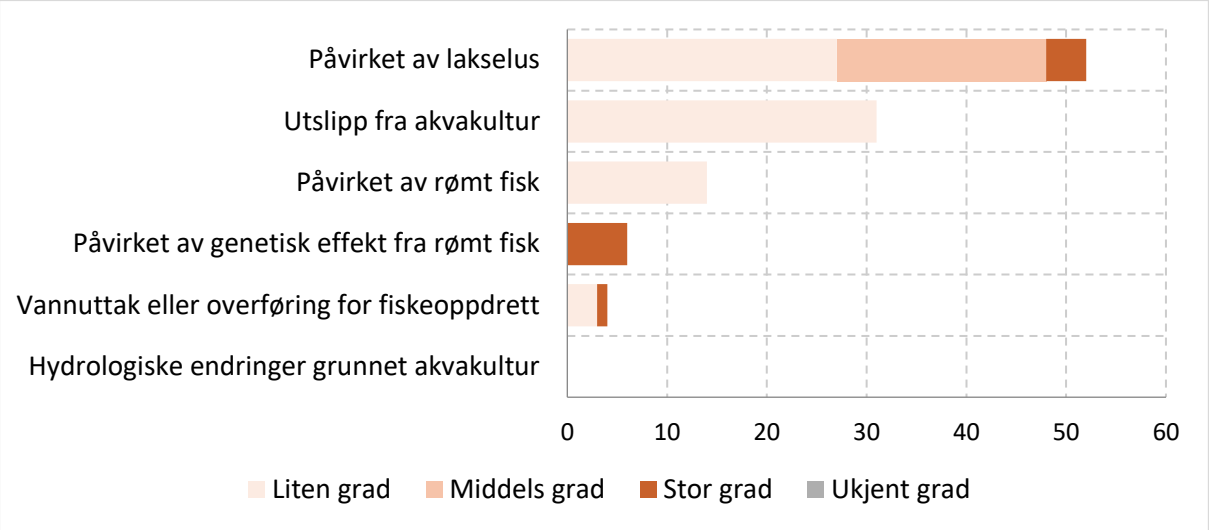
Tabell 23 Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til miljøgifter. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetaller	Opprydning forurenset sjøbunn Opprydding forurenset grunn	Fjerne miljøgifter fra økosystemet: **- Redusert bioakkumulering** - Forbedret reproduksjon **- Mindre direkte giftige stoffer** **Bedre forhold for bunndyr og fisk** Bedre artsdiversitet	Økt kvalitet på tilgrensende arealer Landvinding og nye arealer som kan bebygges Økt økonomisk inntjening for grunneier Opprydding av skrot på sjøbunnen
Organiske miljøgifter Uorganiske miljøgifter Tungmetaller Næringssalter og organisk materiale	Renseanlegg industri	Som over Redusert algevekst **Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling** Bedre forhold for sukkertare og ålegress	**Lavere konsentrasjoner for fremmede stoffer** Økt kvalitet som rekreasjonsområde (naturopplevelse) Bedre badevannskvalitet **Bedre fritidsfiske** **Redusere arealmessig omfang av kostholdsråd** Bedre karbonbinding i tareskogen

8 Akvakultur

8.1 Tilstand og utfordringer

Akvakultur er den 10. største påvirkeren på vannmiljø i Rogaland, basert på antall vannforekomster. Lakselus er den hyppigst registrerte enkeltfaktoren, med 51 vannforekomster, hvorav 4 med stor påvirkningsgrad og 11 med middels påvirkningsgrad, se Figur 15.



Figur 15: Påvirkning fra akvakultur. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

Rogaland står for omtrent 7 % av den totale matfiskproduksjonen (salg slaktet fisk i tonn (rund vekt)) av laks og regnbueørret i Norge, kilde Fiskeridirektoratet, Nøkkeltall fra Norsk havbruksnæring 2025.

Akvakultur av fisk kan påvirke vannmiljøet på flere ulike måter:

- Forurensende utslipp av organisk stoff, næringssalter og miljøgifter fra fôr, impregneringsmidler og legemidler.
- Biologisk påvirkning på vill anadrom laksefisk, som lakselus, sykdomssmitte, rømming og genetisk innblanding.
- Vannuttak og vannoverføringer, f.eks. i forbindelse med settefiskanlegg. Settefiskanlegg behøver kontinuerlig tilgang til store mengder vann, også i tørre perioder med lite vann i vassdragene og hvor det også kan være lite vann i grunnvannsforekomster. Nye anlegg bygges med RAS-anlegg (resirkulerende akvakultursystem) hvor det vanligvis er høy grad av gjenbruk.

I kystvannsforekomstene er miljøtilstand i stor grad basert på data fra miljøundersøkelser fra akvakultur. Det er registrert 31 vannforekomster med utslipp fra akvakultur, der alle er vurdert med liten påvirkningsgrad, se Figur 15.

Miljødirektoratet har oppdatert klassifisering av kvalitetselement fisk i elv i Vann-Nett med data fra perioden 2015-2019, jf. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 16, 227 s. Noen vassdrag er klassifisert i tråd med kvalitetsnormen (Kgl. res. 2013) for ville laksebestander med koblingsnøkkel, mens andre er vurdert etter en enklere tilstandsvurdering.

Påvirkning fra rømt oppdrettslaks blir undersøkt ved genetiske analyser av laks i elvene, og resultatene brukes til klassifisering av genetisk integritet[3]. I Rogaland er laksebestandene i Håelva og Vikedalselva fortsatt nedklassifisert som følge av genetiske endringer på ville laksebestander etter påvirkning fra rømt oppdrettslaks. I Vann-Nett er vannforekomster med anadrom fisk i disse vassdragene registrert påvirket av genetisk effekt av rømt fisk i stor grad.

Påvirkningen fra innslag av rømt oppdrettsfisk er faglig vurdert av Fiskeridirektoratet basert på data fra overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag[4] for årene 2018-2023, samt data for 2024 der disse var tilgjengelige. I tillegg er kunnskap om tilstand og sårbarhet, som presentert i Lakseregisteret, for de enkelte bestandene brukt i vurderingen. I Rogaland er innslaget av rømt oppdrettsfisk lavt, og påvirkningsgraden er registrert som liten.

8.2 Tiltak innen akvakultur

Flere myndigheter har ansvar for å følge opp miljøpåvirkning fra akvakultur, les mer om sektoransvar og virkemidler i veileder Virkemidler og tiltak i vannforvaltningen.

I Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene kapittel 9 er det gitt føringer for akvakultur av fisk.

Utslipp og forurensning

Alle akvakulturanlegg for fisk i sjø har plikt til å overvåke hvordan utslipp påvirker området under og rundt anlegget. Les mer om Miljøovervåkning og Forurensingsregelverket for havbruk. Det er tiltaksplikt for oppdretter, og dersom undersøkelsene viser uakseptabel miljøtilstand skal tiltaksplan utarbeides og gjennomføres. Tiltaksplaner skal sendes til tilsynsmyndighetene (Statsforvalteren og Fiskeridirektoratet) som vurderer behov for oppfølging og tiltak. Miljøovervåking og tiltaksplikt regulert gjennom krav i forskrift eller vilkår i tillatelse inngår ikke som tiltak i Vann-Nett.

Rømt oppdrettsfisk

Miljødirektoratet har lagt inn pågående tiltak «Overvåking/kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander» i vannforekomster påvirket av genetisk effekt av rømt fisk.

Fiskeridirektoratet har lagt inn pågående tiltak «Uttak av rømt oppdrettsfisk» der genetisk effekt er stor og innslag av rømt fisk er liten for å synliggjøre at utfiskingstiltak gjennomføres ved behov, les mer om Tiltak etter rømming. Næringen dekker kostnader[5] ved utfiskingstiltak gjennom forskriftsfestet fellesansvar og pålegg til selskap etter rømmingshendelser.

Uttak av rømt oppdrettslaks bidrar til at den genetiske effekten av rømt oppdrettslaks ikke fører til ytterligere forringelse av tilstanden i berørte vassdrag. De umiddelbare effektene av utfiskingstiltak vil synliggjøres gjennom det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag. De langsiktige effektene må måles gjennom genetiske undersøkelser.

[3] Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 16, 227 s.
[4] Det nasjonale overvåkningsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag, Havforskningsinstituttet, https://romtoppdrettslaks.hi.no/

[5] 18.02.26 Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag for miljøtiltak - Vannportalen.

Miljødirektoratet har lagt mange laksebestander inn i levende og frossen genbank som en sikkerhet mot påvirkning som kan være negativ for ville laksebestander, blant annet påvirkning fra akvakultur, for å unngå at disse blir utryddet i naturen.

Lakselus

Mattilsynet forvalter regelverket knyttet til sykdom hos akvatiske dyr, inkludert lakselus. Relevante tiltak kan være overvåking, kontroll med lusenivåer, reaksjoner og pålegg der belastningen er for høy, samt håndtering av utbrudd av andre sykdommer og smittestoffer som kan påvirke villfisk. Samtidig er det behov for mer hensiktsmessig lokalitetsstruktur, bedre samordning i smittesoner, brakklegging og videre utvikling av teknologiske løsninger som kan redusere smittepresset, herunder lukkede eller nedsenkede anlegg. Det er lagt inn et tiltak i Vann-Nett som går på kontroll av lusenivå i 52 vannforekomster.
Det pågår også nasjonalt arbeid med å styrke lakselusreguleringen; dette arbeidet blir viktig i arbeidet videre for å nå de gitte miljømålene.

Myndighetsroller og ansvar

For nærmere omtale av roller, ansvar, virkemidler og tiltak innen akvakultur vises det til Virkemidler og tiltak i vannforvaltningen. Dokumentet gir en samlet beskrivelse av ansvarsdelingen mellom relevante sektormyndigheter for akvakultur i kapittel 10.

Tiltak i Vann-Nett

Tabell 24 viser akvakulturtiltak registrert i Vann-Nett. Tiltakene er knyttet til overvåkning /kartlegging av effekt av rømt laks, uttak av rømt oppdrettsfisk og kontroll av lusenivå.

Tabell 24. Tiltak innen akvakultur. Vann-Nett, 22.10.26

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM20 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fiskerier og annen utnytting/fjerning av dyr og planter					
Supplerende					
MT186	Uttak av rømt oppdrettsfisk i sjø og elver	2	6	0	0
MT189	Overvåking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander	2	6	0	0
MT193	Kontroll av lusenivå, reaksjoner og pålegg	1	52	0	0
SUM		**5**		**0**	**0**

8.3 Måloppnåelse i planperioden

Måloppnåelse innen akvakultur er krevende fordi flere av påvirkningene virker over tid og direkte på bestander av vill laksefisk. Med de tiltakene som er lagt inn kan vi ikke forvente å sikre miljømålene for laks og sjøørret i alle berørte vannforekomster innen 2033. Dette er særlig knyttet til påvirkningene fra lakselus, rømt oppdrettsfisk og genetisk innblanding, som i flere vassdrag er vurdert som middels eller store.

Samtidig er det tydelig at tiltakene har betydning. Uttak av rømt oppdrettsfisk, kontroll med lakselus og videre utvikling av virkemidler vil kunne bidra til å redusere påvirkningen og hindre ytterligere forringelse. Uttak av rømt oppdrettslaks bidrar til å redusere risikoen for ytterligere genetisk påvirkning av villaksbestandene i berørte vassdrag. De umiddelbare effektene av utfiskingstiltak vil synliggjøres gjennom det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks i vassdrag. De langsiktige effektene må måles gjennom genetiske undersøkelser.

Dagens trafikklyssystem og eksisterende virkemidler er ikke gode nok for å sikre måloppnåelse i alle lakseluspåvirkede vassdrag. Det nasjonale arbeidet med oppfølging av Havbruksmeldingen vil være viktig for å få etablert kraftfulle tiltak.

Rømt fisk og genetiske endringer

Det følger av nasjonale føringer (2025) 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 og Fiskeridirektoratet har sammen vurdert miljømål i lakseførende vassdrag der laksebestandene er nedklassifisert som følge av genetiske endringer. Fordi effektene av rømt oppdrettslaks på ville laksebestander er kumulative, kan ikke målene om å bevare bestandenes genetiske integritet og genetiske variasjon nås med de nivåene av rømt oppdrettslaks som overvåkingen antyder for mange vassdrag. Eksperimenter i naturen har vist seleksjon mot avkom av rømt oppdrettslaks, men fordi disse kreftene virker langsomt, vil det - om mulig - ta lang tid å gjenvinne den genetiske sammensetningen i de ville bestandene. Vassdrag med dårlig eller svært dårlig tilstand for genetisk integritet har derfor fått utsatt frist for å nå miljømålene til etter 2033 i tråd med vannforskriftens § 9 c), da naturforholdene er slik at en forbedring av vannforekomsten innen fristen ikke lar seg gjennomføre. Dette gjelder vannforekomster med anadrom fisk i Håelva og Vikedalselva, der utsatt frist i Vann-Nett er knyttet til tiltaket «Overvåking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander».

8.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 27 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til akvakultur vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Tabell 27. Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til akvakultur. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Utslipp fra akvakultur - organisk stoff og næringssalter	Endring eller tilbaketrekking av tillatelser (eksempelvis reduksjon av biomasse, enten midlertidig eller mer varig)	Forbedret vannkvalitet Redusert algevekst Bedre forhold for bunndyr og fisk Bedre forhold for arter og naturtyper f.eks. koraller, sukkertare og svamper	Bedre fritids- og yrkesfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde
Utslipp fra akvakultur - miljøgifter fra fôr, impregneringsmidler og legemidler	Som over	Redusert bioakkumulering Forbedret reproduksjon av marine organismer Mindre giftige stoffer Bedre forhold for bunndyr og fisk Bedre forhold for krepsdyr og en del andre marine organismer	Som over
Lakselus og sykdommer som smitter til villfisk	Kontroll av lusenivå Tiltak mot lakselus: avlusing, reduksjon eller opphør i produksjon, vaksine, legemiddelbehandling Fiskeregulering	Bedre forhold for vill laksefisk; laks, sjøørret og sjørøye	Bedre lakse-, sjøørret- og sjørøyefiske Økt økonomisk inntjening for grunneiere i elvene og for lokalsamfunn Økt kvalitet for rekreasjon og turisme Ivaretakelse av viktige kulturhistoriske verdier
Genetisk effekt og innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag	Overvåkning og uttak av rømt oppdrettsfisk Genbank Reetablering Fiskeregulering	Bevaring av intakte/unike lokale laksebestander Bedre naturlig overlevelse og produksjon	Som over

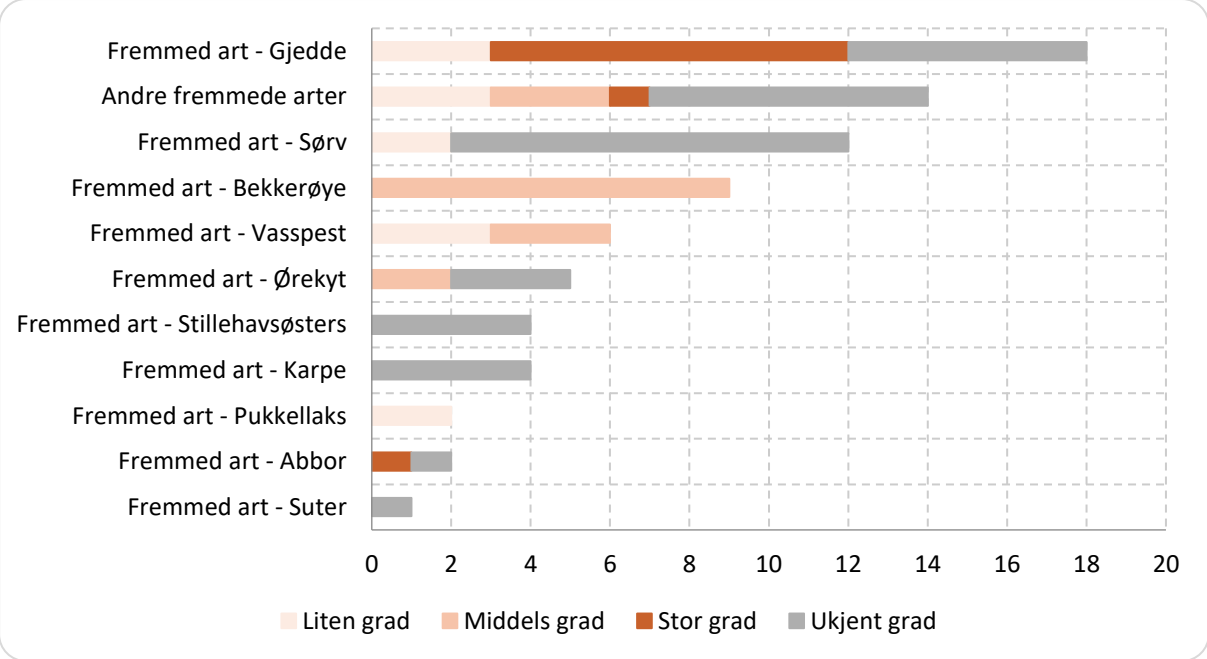
9 Fremmede arter

9.1 Tilstand og utfordringer

Dyr, planter og andre organismer som flyttes av mennesker til steder de ikke hører hjemme, kaller vi fremmede arter. Fremmede arter er arter som med menneskelig hjelp er spredt utenfor sitt naturlige utbredelsesområde og spredningspotensial. Slike arter regnes som en av de største truslene mot naturmangfoldet på verdensbasis. Noen av disse kan skade naturen.
Det kan skje på flere måter, for eksempel ved at de:

- konkurrerer med andre arter om næring eller leveområder
- påvirker truede arter og nøkkelarter i økosystemet negativt
- krysser seg med arter som finnes naturlig på stedet
- er bærer av parasitter og sykdommer
- endrer strukturen på naturtyper

I Vann-Nett er det i stor grad fremmede fiskearter som er registrert. Per 1.6.26 er gjedde, sørv, vasspest, suter, ørekyt, bekkerøye, stillehavøsters, karpe, pukkellaks, abbor, suter og «andre fremmede arter» (sik, hybrid-/damfrosk, smal vasspest og havnespy) registrert som fremmede arter i Vann-Nett. Påvirkningsgraden kommer frem som ukjent for halvparten av registreringene, se figur 16.



Figur 16 Antall vannforekomster med påvirkning fra ulike fremmede arter. Gjedde er den enkeltarten som er registrert i flest vannforekomster og som har stor grad av påvirkning. Kategoriene «Andre fremmede arter» omfatter sik, hybridfrosk, damfrosk, smal vasspest og havnespy/japansk sjøpung, og der sistnevnte dominerer i antall. Ca. halvparten av alle registreringer er registrert med ukjent grad av påvirkning. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

Stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*) er en fremmed art i Norge, og er i Fremmedartslista 2023 vurdert til å utgjøre svært høy økologisk risiko. Stillehavsøsters overtar leveområdene for vanlig østers og blåskjell, og er et stort problem for bading og rekreasjon. Inntil ganske nylig (2007) var arten knapt registrert i Norge. Sporadisk kartlegging tyder nå på at arten har fått fotfeste i mange

områder langs kysten i Sør-Norge, fra Østfold til Vestland. Det er registrert stillehavsøsters i flere kystvannsforekomster ved Stavanger.

Havnespy/japansk sjøpung er også registrert ved flere lokasjoner de siste årene. Første koloni ble funnet i Stavanger i 2020. Den danner store, seige matter som legger seg over sjøbunnen, brygger, tau og båter, og fortrenger alt annet marint liv.

Gjedde er særlig utbredt i innsjøer og elver ved Haugesund og Karmøy. Det er gjedde i Storånavassdraget i Sandnes. Her har Stavanger jeger- og fiskerforening i flere år drevet utfiskingstiltak i Bråsteinvatnet og Stokkalandsvatnet, og 4-5000 gjedder er fisket ut. Det oppdages stadig gjedde i nye vann. Seinest i 2026 ble det registrert gjedde i Frøylandsvatnet i Time og Klepp kommuner, og kartlegging og utfisking er igangsatt.

Det er registrert påvirkning fra sørv i flere vannforekomster på Jæren. I indre strøk av vannregionen er det flere vannforekomster med påvirkning fra bekkerøye.

Vasspest har utbredelse i flere vannforekomster i Jæren og Haugaland vannområder. Det er en plante som kan danne tykke vegetasjonstepper over store arealer i innsjøer, og som bidrar både til eutrofiering og forringelse av habitater.

Kjempespringfrø er en plante og er ikke registrert i Vann-Nett. Det er en ettårig vekst med grunt rotsystem, stor spredningsevne langs vassdrag og stor evne til å skygge ut annen vegetasjon. Der kjempespringfrø danner tette bestander vil jordsmonnet i kantsonene mot vassdrag bli mer porøst og utsatt for erosjon.

Det er i Jæren og Haugalandet vannområder det er registrert flest påvirkninger fra fremmede arter generelt.

9.2 Tiltak mot fremmede arter

Spredning av fremmede arter utgjør en stadig økende trussel mot naturmangfoldet. I ferskvannsøkosystemer regnes introduksjon og videre spredning av slike arter som den største enkelttrusselen. Det er derfor avgjørende å iverksette forebyggende tiltak for å hindre ytterligere spredning av fremmede ferskvannsorganismer, samt gjennomføre utryddingstiltak der dette vurderes som nødvendig. Særlig viktig er det å prioritere innsats mot bestander som har potensial for videre spredning til nye områder.

Det er registrert 25 tiltak mot fremmede arter som vist i Tabell 25. De fleste er knyttet til informasjonstiltak og bekjempelsestiltak.

Tabell 25: Tiltak mot fremmede arter i Rogaland. Vann-Nett, 22.10.2026.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer					
Supplerende					
MT143	Informasjonstiltak fremmede arter og sykdomsagens	12	12	0	0
MT147	Utryddelsestiltak fremmede arter	1	1	0	0
MT149	Hindre spredning av fremmede arter	1	1	0	0
MT174	Bekjempelsestiltak mot fremmede/uønskede fiskearter	11	11	0	0
SUM		**25**		**0**	**0**

Statsforvalteren

Statsforvalteren har regionale handlingsplaner mot fremmede organismer og samordner og gjennomfører tiltak mot fremmede skadelige arter på regionalt nivå. Statsforvalteren forvalter også tilskuddsordninger for bekjempelse av fremmede arter. I tillegg veileder Statsforvalteren kommunene. Statsforvalteren utarbeidet i 2011 «*Handlingsplan mot framande skadelege artar i Rogaland*».

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet forvalter forskrift om fremmede organismer, som har som mål å hindre at fremmede arter innføres, settes ut, spres eller gir uheldige følger for naturen. Miljødirektoratet deltar også i internasjonalt samarbeid, koordinerer arbeidet med den nasjonale strategien og tiltaksplanen, samt utfører tiltakene i tiltaksplanen sammen med andre myndigheter. Tiltaksplanen *Bekjempelse av fremmede skadelige organismer - Tiltaksplan 2020-2025* kan leses her.

Bekjempelse av fremmede skadelige organismer - Tiltaksplan 2020-2025

Planen fastsetter mål og tiltak for å redusere risikoen for negative effekter av fremmede skadelige organismer i Norge. Tiltaksplanen foretar en prioritering av fremmede skadelige organismer og tiltak mot disse (tiltak 15). Den inneholder også et sett med kriterier for prioritering av tiltak mot fremmede organismer i vannforekomster samt konkrete prioriteringer for hver av vannregionene (tiltak 26). Tiltaksplanen legger opp til en økt satsing på bruk av miljø-DNA for kartlegging og overvåking av fremmede organismer (tiltak 12), noe som er særlig aktuelt for fremmede organismer i vann.

Sluttevalueringen viser at det er lagt ned en betydelig innsats og at en bør fortsette med tiltaksplaner[6]. Men den konkluderer også med at antall og utbredelse av fremmede arter er så store at det vil kreve en helt annen ressursinnsats for faktisk å oppnå målsettingen i planen. Ressursnivå og ambisjoner må henge sammen.

Handlingsplan for stillehavsøsters

Miljødirektoratet utarbeidet en handlingsplan for stillehavsøsters i 2016. Der konkluderes det med at artens enorme reproduksjonspotensial tilsier at det ikke er realistisk å utrydde arten fra norske farvann. Fordi arten kan medføre betydelige negative konsekvenser og tap av økosystemtjenester

[6] Sluttevaluering av tiltaksplanen 2020–2025: Bekjempelse av fremmede skadelige organismer - miljodirektoratet.no

kan det likevel være hensiktsmessig å gjennomføre målrettet innsats for fjerning av stillehavsøsters på lokaliteter med høy verne- eller rekreasjonsverdi. I tillegg foreslås det at det fokuseres på å forebygge spredning av stillehavsøsters til nye områder og redusere forekomst og konsekvenser av eksisterende forekomster.

Tiltaksplanen vil gi et verktøy for økt kartlegging og overvåking og prioritering av tiltak mot fremmede skadelige organismer. Disse tiltakene vil ikke bli synliggjort i tiltaksprogrammet nå, men vil dels settes i verk i gjennomføringsperioden og dels legge grunnlaget for ytterligere tiltak i planperioden 2027-2033.

Kommunene

Kommunene har myndighet til å treffe avgjørelser etter plan- og bygningsloven og ulike sektorlover. De er også ansvarlige for å ivareta naturmangfold som en regional og lokal verdi. Kommunene har også en viktig rolle i arbeidet med å nå de nasjonale miljømålene og internasjonale forpliktelser. Målene er derfor et viktig grunnlag i kommunenes arealforvaltning

Knyttet til vannlevende organismer er informasjon satt opp som viktigste tiltak. Det er kommunene som i første rekke følger opp dette tiltaket. Det er ingen konkrete planer om annet enn informasjonstiltak, med unntak av kartlegging og dugnadsbasert plukking av stillehavsøsters.

I årene 2011, 2012 og 2013 ble det gjennomført tiltak mot smal vasspest i Bjårvatnet. En etterundersøkelse i 2015 viser at det fremdeles er store bestander av arten, og at det ikke vil være mulig å fjerne smal vasspest fra innsjøen. Prislappen på bekjempingen ble i overkant av 1 million kroner. Det er ikke utført tiltak mot vasspest etter dette.

Se Miljødirektoratets nettside for lenker til kart over fremmede arter, forvaltning av fremmede arter, nyttige veiledere, tilskuddsordning og mer.

9.3 Måloppnåelse i planperioden

Når en fremmed art har etablert seg i et område er det svært utfordrende å fjerne den igjen, særlig hvis den har spredd seg i større vassdrag og innsjøer. Det er ikke sannsynlig at miljømålene vil nås i vassdrag med stor påvirkning fra introduserte arter. Dersom utbredelsen er begrenset til mindre bekker og innsjøer er det mer realistisk at tiltak kan bidra til at miljømålet nås med tanke på fremmede arter og sykdommer.

Tiltak mot fremmede arter vil kunne gi forbedringer i prioriterte vannforekomster og redusere risikoen for ytterligere spredning, men måloppnåelse vil i mange tilfeller være avhengig av langvarig oppfølging, tilstrekkelig finansiering og bedre kunnskapsgrunnlag enn det som foreligger i dag. Klimaendringer kan også gjøre måloppnåelsen vanskeligere ved å legge bedre til rette for etablering av nye arter og videre utbredelse av arter som allerede finnes i regionen. Dette gjør forebygging og tidlig innsats særlig viktig i planperioden.

Behov for nye virkemidler:

- Det er behov for økte økonomiske virkemidler til både kartlegging og bekjempelse av fremmede arter tilknyttet vann, vassdrag og kyst.
- Det etterlyses føringer om hvordan arbeidet med bekjempelse av fremmede arter skal foregå. Det er også behov for å styrke kompetansen på dette feltet.

9.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 26 viser hvilke positive virkninger gjennomføring av tiltak knyttet til fremmede arter vil kunne ha for økosystem og samfunn.

Tabell 26 Oversikt over påvirkningsfaktorer, aktuelle tiltak og hvilken nytte som kan forventes ved gjennomføring av tiltak knyttet til fremmede arter. Uthevet tekst anses som spesielt nyttige forbedringer ved gjennomføring av tiltak.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte for samfunnet (økosystemtjenester)**
Gjedde	**Utfisking**	**Bedre forhold for naturlig tilhørende fiskebestander**	Bedre fiske på naturlig tilhørende bestander
Stillehavsøsters	Plukking		Økt kvalitet som rekreasjonsområde
Annet (fremmede fiskearter)	**Utfisking** Ødelegge gytegroper (pukkellaks) Kjemisk og biologisk bekjempelse	**Bedre forhold for stedegen fisk** Bedre forhold for bunndyr **Større balanse i økosystemet og økt artsmangfold**	Bedre fiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde

10 Fritidsfiske

10.1 Tilstand og utfordringer

Det er per 1.6.26 kun registrert to påvirkninger fra fritidsfiske i Rogaland vannregion: ukjent grad av påvirkning på Lindongbekken (Tysvær kommune) og liten grad av påvirkning på Nordre Varhaugselva - Rongjabekken og Tvihaugåna (Hå og Time kommuner).

10.2 Tiltak innen fritidsfiske

Det er ikke registrert noen tiltak mot negative påvirkninger fra fritidsfiske (Vann-Nett, 01.06.2026). Derfor er det ikke foreslått tiltak innen fritidsfiske i Rogaland vannregion, men fritidsfiske i laks- og sjøørretførende vassdrag er regulert gjennom lakse- og innlandsfiskeloven og tilhørende forskrifter. Regelverket har som formål å ta vare på fiskebestandene og unngå overbeskatning. Blant annet reguleres fisketider, kvoter for fangst og fiskemetoder gjennom dette regelverket.

Statsforvalteren har en viktig rolle i forvaltningen av laks og sjøørret, spesielt for fastsetting av lokale fiskeregler og informasjon om disse, samt overvåking av fiskebestander. Denne reguleringen hindrer overbeskatning og gjør at de negative konsekvensene av fritidsfiske er små. Det gjennomføres også en del tiltak for å bedre fiskebestandene. Fra fiskefondet gis tilskudd til lokal forvaltning av fiskebestander, biotopforbedrende tiltak, fiskeundersøkelser og tilrettelegging for fritidsfiske. Statsforvalteren har også ansvar knyttet til oppfølging av regler for sjølaksefiske. Klima- og miljødepartementet utarbeidet i 2021 handlingsplan for villaks, som omtaler behov for innsats innenfor flere sektorer for å ta vare på villaksbestandene i Norge.

Det ble i 2020 utarbeidet et forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret. For Rogaland sin del beskriver dokumentet Suldalsvatnet (Suldal kommune) som av stor verdi og foreslår det som nasjonalt storørretvassdrag, samt at Øvre Tysdalsvatnet (Hjelmeland kommune) har behov for kartlegging. Statsforvalteren er forvaltningsmyndighet for definerte bestander av storørret.

Ett av de overordnede nasjonale målene for kalkingsarbeidet er å sikre god tilgang til fritidsfiske i forsuringsrammede områder. Tiltakene er nærmere beskrevet i kapittel 4 om sur nedbør.

Fylkeskommunen har ansvar for forvaltning av innlandsfisk, og behandler søknader om utsetting/flytting av fisk. Det er imidlertid fokus på habitatforbedrende tiltak og restaurering av gyte- og leveområder framfor gjentagende fiskeutsettinger. Dette for at fisken skal reprodusere tilstrekkelig selv, og at fiskeutsetting dermed ikke vil være nødvendig. Dersom lokale bestander av innlandsfisk er truet, har fylkeskommunen myndighet til å innføre lokale forskrifter for å ta vare på fiskebestandene.

Kommunene bidrar med informasjonsformidling og driftsplaner for å ivareta fiskbare bestander.

Dersom det oppstår negative påvirkninger som følge av fritidsfiske, så inneholder lakse- og innlandsfiskeloven og tilhørende forskrifter en rekke virkemidler som kan benyttes. Det finnes blant annet flere muligheter til å regulere omfang av fiske og om nødvendig forby det for utsatte bestander og vassdrag.

Fritidsfiske og yrkesfiske i sjø omfattes ikke av vannforskriften, og eventuelle påvirkninger og tiltak knyttet til dette er derfor ikke en del av tiltaksprogrammet.

11 Beskyttelse av drikkevann

Både overflatevann og grunnvann brukes som drikkevannskilder. Renseanlegg for drikkevann og vannforsyningssystemer varierer i størrelse, fra å forsyne én bolig til alle boliger i større byer og tettsteder. Drikkevannsforskriften gjelder for alle drikkevannsanlegg som forsyner to eller flere boliger.

Mattilsynet har i samarbeid med Miljødirektoratet bedt kommunene om å registrere hensynssoner eller andre klausuleringer for drikkevann, slik at disse kan registreres som beskyttet område i Vann-Nett. Dette er i varierende grad fulgt opp av kommunene, men mange drikkevann og badeplasser er nå registrert i Vann-Nett som beskyttede områder. Mattilsynet vil følge opp dette i plansaker fremover.

11.1 Tilstand og utfordringer

Vannforskriften krever en oversikt over råvannskilder som brukes til drikkevannsproduksjon, og at disse beskyttes mot forringelse. Dette gjelder også for nedbørsfeltet til disse vannforekomstene. Drikkevannskildene er definert som beskyttede områder etter vannforskriften.

Drikkevann kan ha særskilte krav knyttet til miljøtilstand og hvilke inngrep og aktiviteter som er tillatt i nedbørsfeltet. Disse kravene gjelder i tillegg til vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand. Eksempler på dette kan være særskilte krav til miljøtilstanden, begrensninger på menneskelig aktivitet i området og krav til bakterienivået. Les mer om drikkevann her.

Det kan være utfordrende å ha tilstrekkelig oversikt over lokalisering og beskyttelse av drikkevannskildene. I samarbeid med Mattilsynet har Miljødirektoratet bidratt til at kommunene rapporterer inn drikkevannskildene i kommunen, slik at disse kan vises på kart i Vann-Nett.

11.2 Tiltak for å beskytte drikkevann

I de nasjonale føringene står det at tiltak for å beskytte drikkevannskilder skal avklares gjennom de regionale vannforvaltningsplanene. Tiltak for å beskytte drikkevann skal ivaretas i arealdelen til kommuneplanen, gjennom hensynssoner og tilhørende planbestemmelser. Mer informasjon finnes på denne lenken: "Drikkevannhensynet skal inn i arealplanleggingen". Ivaretakelse av drikkevann er også omtalt i planretningslinjene til vannforvaltningsplanen.

Det er kommunene som har ansvar for og myndighet til å gjennomføre tiltak for å beskytte drikkevannskildene. Mattilsynet er tilsynsmyndighet og har ingen egne tiltak for å beskytte drikkevann. Mattilsynet fører tilsyn med vannverk og sørger for at disse følger regelverket. Mattilsynet gir også uttalelser til planer på alle nivåer (regionale planer, kommuneplanens arealdel og samfunnsdel, kommunedelplaner og områdeplaner, reguleringsplaner), dispensasjonssøknader, utslippssøknader, andre søknader som kan påvirke drikkevannskilder og drikkevannsanlegg, og til søknader om vannuttak.

Mattilsynets mål er å bidra til å sikre at drikkevannshensyn blir godt nok belyst og ivaretatt i planarbeidet. Mattilsynets rolle er å påvirke planarbeidet slik at vannforsyningen sikres og bedres, og være pådrivere for å legge inn hensynssoner og bestemmelser som verner om drikkevann og nedbørfelt. Dette omfatter eksisterende kilder, fremtidige kilder og reservevannkilder.

For vannregionen har sektormyndighetene registrert to tiltak i Vann-Nett innen beskyttelse av drikkevann, se Tabell 28.

Tabell 28. Tiltak for å beskytte drikkevann i Rogaland vannregion. Vann-Nett, 22.10.2026

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM13 – Tiltak for beskyttelse av drikkevann (for eksempel etablering av sikkerhetssoner, buffersoner etc.)					
Grunnleggende					
MT188	Enkeltvedtak mot forurensende virksomheter og aktiviteter	2	2	0	0
SUM		**2**		**0**	**0**

11.3 Måloppnåelse i planperioden

I mange drikkevannskilder er miljømålet allerede nådd, da det er strenge krav til drikkevannskvalitet og beskyttelse av drikkevannskilder.

Tiltak som gjennomføres for å nå miljømålet om god økologisk og kjemisk tilstand etter vannforskriften bidrar også til at kravene til beskyttelse av drikkevann ivaretas. Andre tiltak som er foreslått i vannforekomster som er drikkevannskilder, er derfor viktige for beskyttelsen av drikkevannet.

11.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Befolkningsvekst og klimaendringer med mer ekstremvær gir økt fare for forurensning av drikkevannskildene. Beskyttelse av drikkevannskildene og sikker rensing av drikkevann blir stadig viktigere for å unngå at bakterier forurenser drikkevannet. Tiltak for å beskytte drikkevannskildene bidrar til bedre tilstand for vannmiljøet og livet i vannet. For samfunnet vil god beskyttelse av drikkevannskildene føre til mindre risiko for forurenset drikkevann, lavere kostnader for å rense vannet og redusert risiko for sykdomsspredning gjennom drikkevann.

Det er ikke utarbeidet en egen tabell over virkninger for økosystem og samfunn med tanke på beskyttelse av drikkevann.

12 Overvann

12.1 Tilstand og utfordringer

Overvann er vann som renner av på overflaten som følge av regn og smeltevann. Kombinasjonen av klimaendringer (økt og kraftigere nedbør), samt fortetting og tettere flater har skapt større utfordringer med overvann for lokalsamfunn og miljøet, i form av skade og forurensning.

Økte skader fra overvann skyldes ofte arealendringer. Tette flater, bekkelukkinger og nedbygging av natur bidrar til oversvømmelse av arealene. Overvann kan også indirekte bidra til forurensning dersom det vasker med seg forurensende stoffer og partikler fra urbane områder og veger. Nevnte problemer kan i tillegg bli forsterket av underdimensjonerte rør.

Klimaendringer vil gi hyppigere ekstremvær og tilleggsbelastning på overvannssystemer. Det er avgjørende at overvannshåndteringen tilpasses fremtidens klima. Dimensjonering med klimatillegg har blitt vanlig praksis i kommunene, og «tretrinns-modellen» for overvannshåndtering tas i bruk i arealplanlegging og prosjektering. Prinsippet i modellen er at overvann i størst mulig grad skal håndteres ved bruk av blågrønn infrastruktur, der lokal infiltrasjon i grunn og eventuelt fordrøying i dammer o.l. blir brukt. Dette vil forsinke og utjevne avrenningsmengden og redusere faren for flom. Ved kraftig nedbør må vannet avledes på en trygg måte langs planlagte flomveger, som i åpne bekker eller konstruerte, alternative flomveier der skadene ved oversvømmelse er begrenset. Et viktig tiltak rettet mot overvannshåndtering er å ta vare på allerede eksisterende natur med betydning for overvannshåndteringen. Et eksempel er myrer som både er flomdempende, i tillegg til rensende. I allerede utbygde områder kan restaurering eller naturbaserte løsninger være en god måte å gjennomføre blågrønn infrastruktur.

Myndighet og ansvar

Alle aktører med ansvar for en oppgave eller funksjon som påvirker eller påvirkes av overvann må forholde seg til overvannshåndtering. Det innebærer at alle i samfunnet har et ansvar for overvann; den enkelte, husholdninger, private foretak og myndigheter. Kommunen er den mest sentrale myndighetsaktøren for lokal overvannshåndtering.

Kommunenes ansvar

Kommunen er den mest sentrale myndigheten med ansvar for å treffe vedtak om gjennomføring av lokale tiltak innen overvannshåndtering. Overvannshåndtering er et sektorovergripende fagområde, der vann- og avløpsavdelingen gjerne har en koordinerende rolle. Kommunene jobber med håndtering av overvann på ulike plannivåer og med ulike tilnærminger. Tematikken er ofte nær knyttet opp mot klimatilpasningsbehov.
Den forebyggende tilnærmingen gjøres gjennom kommunale planer, strategier og analyser, som følger opp nasjonale føringer:

- Innarbeiding av hensyn til overvann og klimatilpasning i kommuneplanens arealdel med kommunale planbestemmelser eller retningslinjer
- Vann- og avløpsplan / temaplaner /strategier
- Utredning av tema gjennom ROS-analyser.

Av de 23 Rogalandskommunene har 13 utarbeidet hovedplan for vann og avløp, eller tilsvarende planer, som gir overordnede føringer for hvordan kommunen skal jobbe med overvannshåndtering. Dette gjelder alle kommunene i Jæren vannområde og flesteparten i Haugalandet vannområde, samt to i Dalane vannområde. Dvs de mest befolkningstette kommunene og med størst overvannsutfordringer. Resterende kommuner har innarbeidet overordnede føringer i kommuneplanen og i annet rammeverk.

Stavanger kommune er regnet som en foregangskommune innen både overvann og klimatilpasning, og under er gjengitt gjeldende bestemmelse knyttet til overvannshåndtering og naturbaserte løsninger.

> *Utbygging skal ikke medføre økt eller raskere avrenning til innsjø, vassdrag eller eksisterende avløpssystem. Utbygging skal ikke medføre utslipp til sjø, innsjø eller vassdrag som kan ha negativ påvirkning på vannmiljøet. Tiltak for å forebygge flom og forurensing kan være infiltrasjon og fordrøyning. Naturbaserte åpne løsninger bør benyttes.*
>
> Bestemmelse i kommuneplanens arealdel (1.19.4), Stavanger kommune

Lovendringer av betydning

- Det er foreslått endringer i lovverket som blant annet gjør det mulig for kommuner å fastsette overvannsgebyr. Prop. 83 L (2025–2026) - regjeringen.no
- Det er gjort enkelte lovendringer med virkedato fra 01.01.2026: ny vass- og avløpslova og forurensingsloven § 22 A. Prop. 64 L (2024–2025) - regjeringen.no.
  Bestemmelsen gir blant annet kommunen mulighet til å pålegge eier av en eiendom som er tilknyttet kommunalt avløpsanlegg, å koble overvann helt eller delvis fra det kommunale avløpsanlegget eller fordrøye overvannet før påslipp på avløpsanlegget.

Nasjonal veiledning

- Miljødirektoratet har utarbeidet en nettbasert veileder på overvann som gir oversikt over regelverket og rammebetingelsene for kommunens håndtering av overvann. (Med fokus på deres myndighetsansvar – vannmiljø).
- NVE har mye samlet informasjon og veiledning på overvann på sine nettsider. NVE har også utarbeidet en veileder for håndtering av overvann i arealplaner (kvantitet) for kommuner. (Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar Veileder Nr. 4/2022).

12.2 Overvannstiltak

Det er ikke registrert overvannstiltak i Vann-Nett (per 20.5.2026). Det betyr ikke at det ikke gjennomføres overvannstiltak, men det antas i stor grad å være knyttet til manglende kapasitet i kommunene til å identifisere og legge inn aktuelle overvannstiltak som er beskrevet i vedtatte planer, i Vann-Nett.

12.3 Måloppnåelse i planperioden

Det er ikke mulig å vurdere måloppnåelse knyttet til overvann, basert på tiltak lagt inn i Vann-Nett. Overvannstiltak er likevel noe som kan konstateres at alle kommunene har fokus på og jobber med, både inn i plan og forvaltning. Naturbaserte overvannsløsninger har også fått økt fokus og bruk i kommunene.

Generelt vil kommunens arbeid med gjennomføring av overvannstiltak kunne bidra til forbedret miljøtilstand, særlig der overvann gir forurensning, erosjon eller overbelastning av avløpssystemene. Nylige lovendringer vil bidra positivt inn i arbeidet. Samtidig vil måloppnåelse ofte være avhengig av at tiltak mot overvann gjennomføres sammen med tiltak innen avløp, samferdsel og annen urban påvirkning. Overvannstiltak alene vil derfor sjelden være tilstrekkelige for å nå miljømålene i vannforekomstene.

12.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tiltak for å håndtere overvann gir muligheter for å utnytte klimautfordringene positivt til rekreasjon og opplevelser og gjøre byer og tettsteder til gode og attraktive bo- og bymiljøer. Samtidig bidrar de til å redusere skader på bygninger og infrastruktur, og erosjonsproblemer ved kraftig regn. Det er derfor viktig å sikre tilstrekkelig grøntareal for lokal håndtering av vannet i byer og tettsteder. Ved gjennomtenkte, vellykkede løsninger for håndtering av overvann i terreng, reduseres belastningen på teknisk infrastruktur. I tillegg styrkes mulighetene for vegetasjon og beplantning i bymiljøet, og dette skaper grunnlag for biologisk mangfold (blågrønn faktor).

13 Klimatilpasning

Arbeidet med klimatilpasning skal bidra til at samfunnet blir bedre rustet til å møte klimaendringer, gjennom å sikre at sektormyndigheter, kommuner og fylkeskommuner unngår eller begrenser risiko, sårbarhet og ulemper.

Ansvarsprinsippet
Utgangspunktet for klimatilpasning i forvaltningen i Norge er ansvarsprinsippet – altså at den som har ansvaret for en oppgave eller sektor til daglig, også er ansvarlig for å tilpasse sin virksomhet til dagens og fremtidens klima. Derfor må alle aktører vurdere om klimaet kan berøre deres oppgaver, funksjoner eller ansvarsområder. Med økt nedbør i mengde og intensitet, mer avrenning og erosjonsfare, vil klimatilpasning være en tverrsektoriell utfordring og bør inn i de fleste sektorer/fagområder, slik som landbruk, avløp, overvann og samferdsel.

Sentrale nasjonale føringer
I klimatilpasning må vi vite hva vi skal tilpasse oss til, altså ha kunnskap om klimaendringen. Oppdatert kunnskap om hvordan klimaendringene forventes å treffe samfunn og miljø, ligger tilgjengelig på Norsk klimaservicesenter sine sider. www.klimaservicesenter.no

Statlige planretningslinjer for energi- og klimaplanlegging og klimatilpasning, er viktig nasjonalt rammeverk for klimatilpasningsarbeid. Føringene er klare - naturbaserte løsninger for klimatilpasning må prioriteres. Vi må prioritere å ivareta økosystemer og arealer som er gunstige for klimatilpasning, som våtmarker, elvebredder og skog. Samtidig kan det være behov for å restaurere eller etablere naturbaserte løsninger. Dette kan eksempelvis være å åpne opp lukkede bekker eller etablere regnbed.

Ved nye utbygginger skal naturbaserte løsninger som tar hensyn til de naturlige forholdene på stedet vurderes først. Klimatilpasning kan i noen tilfeller bidra til måloppnåelse på flere områder (reduksjon av klimagassutslipp, bedre vannmiljø, økt naturmangfold og bedre folkehelse), og slike vinn-vinn tiltak bør prioriteres.

Klimasjekk vannmiljøtiltakene
Ved planlegging av vannmiljøtiltak bør sektormyndighetene gjennomføre en klimasjekk. Målet må være at alle vannmiljøtiltak er klimaresiliente, dvs. at de opprettholder sin funksjon i tiltakets levetid.

Et tiltak eller inngrep kan sies å være «klimatilpasset og resilient» når det er[7]:

1. Klimasjekket for å ha effekt for vannmiljøet selv i et endret klima, eksempelvis med ekstremnedbør.
2. Beskriver tidshorisonten for når tiltaket iverksettes. Klimatilpasning må vurderes ut fra tiltakets levetid. Ved tiltak med lang levetid, som f.eks. infrastruktur, er det særlig viktig å bruke klimafremskrivninger som vurderingsgrunnlag.
3. Fleksibelt til å kunne endres når klimaet endrer seg.
4. Sjekket for sumeffekter: at de ikke underminerer andre miljøtiltak, klimatilpasningstiltak eller utslippsreduserende tiltak, og at slike typer tiltak spiller godt sammen.
5. Gjort rede for hvordan de er samordnet med andre mål.

[7] Barkved & Hansen, 2015. Klimatilpasning i vannforskriftsarbeidet – forstudie. Rapport L.NR. 6849-2015.

Dette betyr at hvert enkelt vannmiljøtiltak må vurderes om det er klimarobust i et kortsiktig og langsiktig perspektiv. Dette krever kunnskap om klimaendringers effekt på vannmiljøet, men også om samspill- og sumeffekter.

Industri

Industrivirksomheter med tillatelse til forurensende virksomhet etter forurensningsloven § 11 har krav om å gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet og vurdere resultatene opp mot akseptabel miljørisiko. Denne risikoanalysen skal ta hensyn til ekstremvær, flom og klimaendringer.

14 Forskning og kunnskap

Målrettede undersøkelser er et viktig grunnlag for at forvaltningen skal kunne drive kunnskapsbasert forvaltning av vann og vassdrag. Overvåking av vannforekomstene gir nødvendige data til å klassifisere miljøtilstanden i vannet. Et best mulig kunnskapsgrunnlag er viktig for å kunne sette inn riktige og målrettede tiltak der det er nødvendig for å tette gapet mellom tilstand og miljømål i vannforekomstene. Se vedlegg 2 i vannforvaltningsplanen for oversikt over overvåkingsprogrammene i vannregionen.

Kunnskapsinnhenting i vannforvaltningen omfatter både nasjonale overvåkingsprogram, vannområdenes tiltaksovervåking, myndighetspålagt overvåking etter sektorregelverk og målrettede undersøkelser som identifiseres etter behov. Dette kan for eksempel omfatte overvåking av avløpsresipienter, industriresipienter, overvåking knyttet til lakselus, fremmede arter, vannkraftpåvirkning, jordbruksavrenning, drikkevannskilder, miljøgifter og tiltakseffekter i restaurerte eller påvirkede vassdrag. Kunnskapsinnhentingen er dermed tett knyttet til de enkelte fagkapitlene i tiltaksprogrammet og må tilpasses sektoransvar og konkrete utfordringer i vannregionen.

Sektormyndighetene har foreslått 34 tiltak innen forskning og kunnskap, hvor flesteparten omhandler forbedring av kunnskapsgrunnlaget. Investeringskostnader er foreløpig estimert til litt over 7 millioner kroner, se **Feil! Fant ikke referansekilden.**. Tiltakene som er lagt inn i Vann-Nett, representerer trolig k un en brøkdel av behovet.

Tabell 27. Tiltak for forskning og kunnskap. Vann-Nett, 22.10.26

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet					
Supplerende					
MT101	Informasjon og kompetansebygging	2	2	0	0
MT324	Forbedring av kunnskapsgrunnlaget	48	66	7 265 000	0
SUM		**50**		**7 265 000**	**0**

Kunnskapsprosjekter
Flere offentlige etater gjennomfører relevante forsknings- og utviklingsprosjekter (FoU). Disse er i liten grad registrert på enkelte vannforekomster i Vann-Nett, men er likevel relevante for vannforvaltningen.

Det er videre beskrevet noen av de identifiserte kunnskapsbehovene i vannregionen.

Kunnskapsmangel for SMV i jordbrukspåvirka og urbaniserte vassdrag
Det er registrert 32 vannforekomster i vannregionen som er sterkt modifiserte (SMVF) med årsak i fysisk endring der jordbruk eller urbanisering er påvirkningsdriver. Siden påvirkningsbildet er komplekst med både fysiske inngrep og mange med til dels stor næringsbelastning fra jordbruksarealene rundt, er det utfordrende å sette miljømål. Det bør etableres et bedre kunnskapsgrunnlag for de SMVF med årsak i landbruk/urbanisering, slik at det blir lettere å definere realistiske miljømål og videre behov for tiltak.

Kunnskapsmangel for SMVF i vannkraftpåvirka vassdrag
I Vann-Nett er miljøtilstanden for mange vannforekomster vurdert til å ha lav pålitelighet (presisjon) som følge av mangelfullt kunnskapsgrunnlag. Dette gjelder både der miljømålet er godt økologisk potensial (GØP) og der det er fastsatt mindre strenge miljømål (MSM). Disse vannforekomstene bør prioriteres for ytterligere kunnskapsinnhenting. Dette kan gjennomføres av konsesjonær, enten frivillig som ledd i å være en bærekraftig aktør, eller ved pålegg i medhold av naturforvaltningsvilkår.

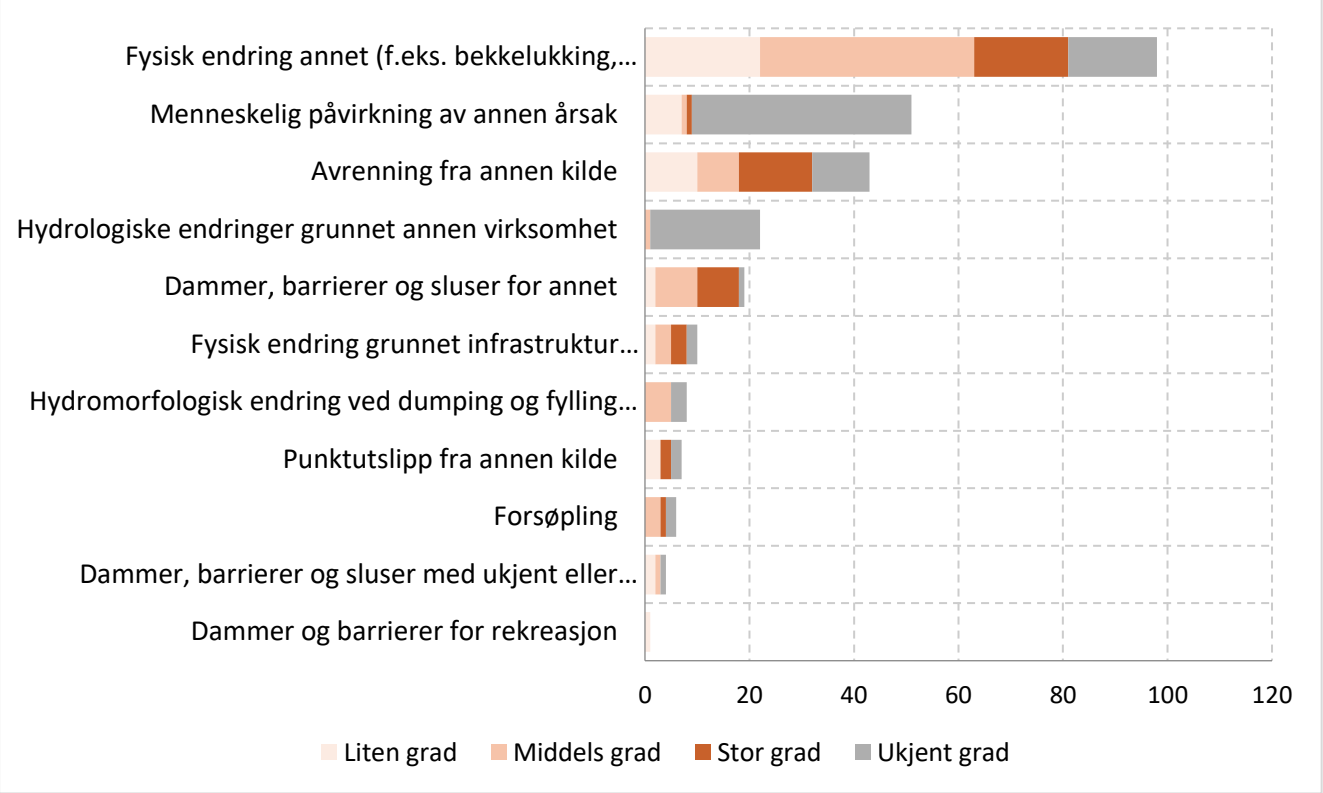
Terskelfjorder
Det er et generelt behov for bedre kunnskapsgrunnlag knyttet til terskelfjordene, for å bedre kunne vurdere naturtilstand, sårbarhet for påvirkninger og treffsikre tiltak og miljømål. Det er foreslått utsatt frist for måloppnåelse for 7 terskelfjorder i Rogaland vannregion, med begrunnelse i at det er terskelfjord med dårlige okysgenforhold og med behov for kartlegging av naturtilstand.

Samferdsel – veg
Kunnskapsgrunnlaget knyttet til partikkelavrenning fra vei og utslipp fra tunneler er fortsatt mangelfullt, og det er behov for mer systematisk kartlegging

15 Andre tiltak

15.1 Påvirkninger og tiltak registrert i Vann-Nett

I dette kapittelet presenteres «*andre tiltak*», det vil si påvirkninger og tiltak som ikke passer inn under de andre kategoriene/sektorene. Figur 17 gir oversikt over hvilke påvirkninger som er registrert i Vann-Nett under «annet»-kategorien. Tabell 28 gir en oversikt over registrerte tiltak knyttet til disse påvirkningene.



Figur 17. Antall vannforekomster med påvirkninger som er registrert under «annet». Dette er en samlepost som inneholder både fysiske påvirkninger, ulike typer arealinngrep og forurensningskilder som ikke direkte passer inn under de andre kapitlene. Kilde: Vann-Nett, 11.8.26.

Tabell 28 gir en oversikt over hittil få registrerte tiltak under denne kategorien i Vann-Nett.

Tabell 28. Andre tiltak. Tiltak er knyttet tillatelser til forurensende virksomhet, tilsyn og tiltak mot plastforsøpling. Vann.nett.no 22.10.26.

Tiltakstype		Antall tiltak	Antall vann-forekomster med tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet					
Grunnleggende					
MT349	Tilsyn og oppfølging	2	5	0	0
MT350	Tillatelse til forurensende virksomhet	7	7	0	0
MT351	Tillatelse til forurensende virksomhet - avløpsanlegg	42	42	0	0
SUM		**51**		**0**	**0**
Supplerende					
MT121	Tiltak mot plastforsøpling	3	3	35 000	0
SUM		**3**		**35 000**	**0**

I dette kapitlet er utfordringer med arealinngrep og forsøpling omtalt. Dette er påvirkninger som er direkte knyttet til påvirkninger beskrevet over i Figur 17. I tillegg vil arealinngrep kunne knyttes opp mot mange andre typer tiltak som ligger i de andre kapitelene.

Videre er selvgjødselende innsjøer og vassdrags- og våtmarksrestaurering omtalt. Dette er også tema som går på tvers av mange av kapitlene, og derfor er av mer sektorovergripende karakter.

15.2 Arealinngrep og arealbruk

Store deler av norsk vassdragsnatur og kystsone er i dag påvirket av ulike inngrep som skyldes ulike typer arealbruk og aktivitet. Vassdrag og kystsone som ligger i nærheten av byer og tettsteder, hyttefelt, jordbruksområder, vannkraft, industri og samferdselsinfrastruktur, er mest utsatt for å bli påvirket.

Fysiske arealinngrep påvirker vannføring, vannstrøm, vannstand, sedimenttransport, og elveleiets og kantvegetasjonens struktur. Disse endringene påvirker prosessene i og langs vassdragene, og vil ha stor betydning for miljøtilstanden i vannet for fisk og andre vannlevende arters leveområder og vandringsmuligheter. Arealinngrep kan også øke mengden avrenning fra næringsstoffer, organisk materiale og miljøgifter.

Samlet belastning er summen av alle påvirkninger. Når det planlegges for ny arealbruk, skal det foreligge god informasjon om eksisterende påvirkning og hvilken effekt denne har på vannmiljøet. Klimaendringer og utfordringer med vann henger tett sammen. Klimaendringene fører til endringer i mengden nedbør, overvann og flom. Disse endringene vil i mange tilfeller påvirke vannmiljøet negativt, og må tas hensyn til ved vurderingen av nye arealinngrep og samlet belastning.

Regionale planretningslinjer

Planretningslinjene for arealplanlegging er oppdatert i revisjonen. Retningslinjene skal bidra til at hensyn til vannmiljø blir vurdert tidlig i kommunenes samfunns- og arealplanlegging, og at planleggingen skjer i tråd med vannforskriften. Se kapittel 4 i vannforvaltningsplanen.

Aktuell veiledning:

- Ny veileder om vannmiljø i arealplanlegging - Vannportalen (2025) Veilederen forklarer hvordan vannmiljøet kan ivaretas i arealplaner, i tråd med de rammene vannforskriften setter. Ny eller endret arealbruk skal ikke medføre forringelse av vannmiljøet.

- Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker, utarbeidet av NORCE på vegne av Miljødirektoratet.

- Strandsonen langs sjøen er svært attraktiv for friluftsliv, rekreasjon og naturopplevelse. Samtidig er deler av strandsonen under sterkt utbyggingspress. Utbygging i strandsoner, og utfordringene med dette er dekket av Miljødirektoratets veileder for «Strandsoner i arealplanlegging».

- Vett i vassdrag (2026) – oppdatert veiledningsmateriale – Håndbok for anleggsarbeid i og langs vassdrag. Målgruppen er alle som planlegger og gjennomfører anleggsarbeid i eller tett ved vassdrag.



Figur 18 Illustrasjon fra Vett i vassdrag (2026)

15.3 Forsøpling

Marin forsøpling er en viktig samfunnsutfordring, men Vann-Nett systemet er ikke tilpasset til å fange opp forsøpling eller plast/mikroplast som påvirkning. Det er stort fokus på ryddeaksjoner og FoU-prosjekter som skal redusere marin forsøpling, uten at dette kommer fram av Vann-Nett. Det vil være behov for å jobbe både med å informere og forebygge slik at mindre plast havner i naturen, samtidig som en får fjernet plasten som har havnet der. Dette krever samarbeid mellom mange ulike aktører. Frivillige organisasjoner er allerede en viktig bidragsyter i arbeidet, og samordning med disse vil være viktig.

Fiskeri- og akvakultur

For å styrke innsatsen mot forsøpling fra yrkesfiske, fritidsfiske og akvakultur lanserte Fiskeridirektoratet i 2021 en femårig handlingsplan mot marin forsøpling. Basert på en revidering og

erfaringer fra arbeidet er det laget en ny handlingsplan for Fiskeridirektoratets videre innsats på dette feltet. Les mer: Handlingsplan mot marin forsøpling

Innlandsplast i vassdrag, elver og bekker

For elver viser en rapport fra NORCE utgitt i 2020, at rundballer står for 70 % av plastforsøplingen i elver på Vestlandet[8]. I landbruket er det flere prosjekt på landbruksplast. Det er nå krav i avfallsforskriften 10A at landbruksplast skal leveres til godkjent avfallsmottak. Statsforvalteren er myndighet, men har ikke gått tilsyn per dags dato.
Avløp kan også være en kilde til forsøpling i vassdrag, spesielt koblet til overløp.

Hold Norge Rent har et kartleggingsprogram for vassdrag og innsjøer som ble etablert i 2017. Det er Norges eneste kartleggingsprogram for forsøpling i innlandsområder, og 10 kartleggingsområder er inkludert per 2025. Figgjovassdraget i Rogaland ble tatt med i 2021.
Rapporten i 2024 fra Hold Norge Rent viser at tre på topp i funn av søppel i Rogaland fylke var; uidentifisert plast (38 %), isopor (13 %) og godteriemballasje (6 %). Rapportene fra Hold Norge Rent kan gi god kunnskap og innsikt for offentlig forvaltning til å jobbe mer strategisk forebyggende lokalt.

Lokale initiativ

NJFF Rogaland har fra høst 2019-2021 ryddet 100 bekker og vassdrag for plast i Ryfylke og Stavanger/Sandnes-området i nært samarbeid med Ryfylke Friluftsråd. De rapporterer om at de finner i snitt 20-30 kg pr. bekk og vesentlig mer punktvis der plast samles naturlig i de større bekkene og vassdragene. Mengden plast øker i bekker nær veg, byområder, landbruksområder og hytteområder.

Engangsplast

Kommunene oppfordrer til kraftig reduksjon i forbruk av engangsplast gjennom klare målsettinger, som vil kunne redusere spredning av makroplast til naturen. I tillegg utarbeider flere kommuner egne handlingsplaner/strategier mot plastforsøpling og/eller mikroplast, eller inkluderer det under eksisterende/nye klima- og miljøplaner. Det er også fokus på å drifte kunstgressbaner på en slik måte at spredning av gummigranulat minimeres.

Fra 3. juli 2021 har regjeringen satt ned et forbud mot engangsplast.

Kunstgress

Forurensningsforskriften kapittel 23 A stiller krav til utforming og drift av kunstgressbaner, hvor Statsforvalteren er forurensningsmyndighet.

Norges plaststrategi

Klima- og miljødepartementet har i 2021 utarbeidet Norges plaststrategi, hvor regjeringens planer for plasthåndtering innen blant annet landbrukssektoren, transportsektoren, havner og andre kilder til mikroplast (eks. kunstgressbaner og vedlikehold av fritidsbåter) er beskrevet.

15.4 Selvgjødslende innsjøer

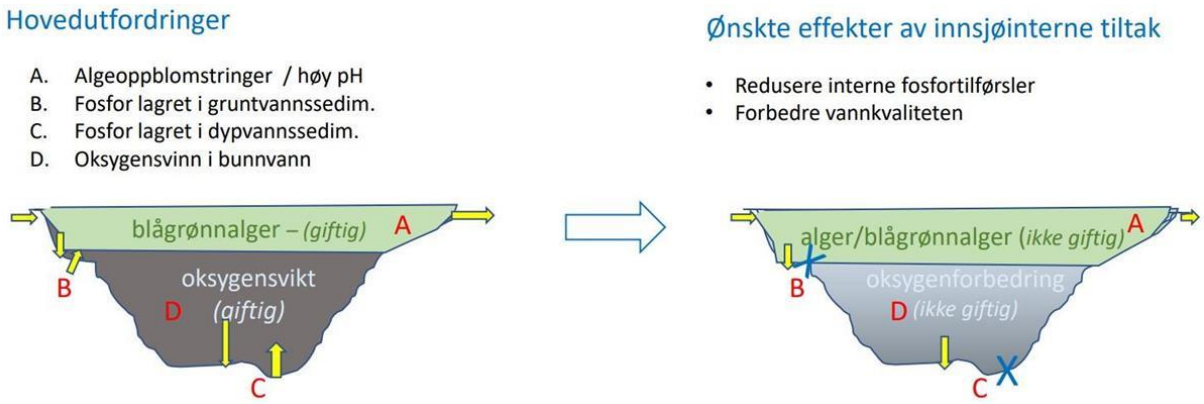
Flere innsjøer i Rogaland har naturgitte eller historisk betingede forhold som kan medføre interngjødsling. Slike innsjøer har fosforrike bunnsedimenter som følge av langvarig akkumulering av næringsstoffer tilført fra nedbørsfeltet, fra jordbruksdrift og utslipp fra avløp. Det fosforrike

[8] Barlaup m.fl., 2020. Plast i elver på Vestlandet. NORCE LFI rapport nr. 390.

sedimentet kan bidra til interngjødsling ved at fosfor lagret i sedimentene frigjøres som fosfat til vannmassene under bestemte kjemiske forhold som anoksi og høy pH, eller ved resuspensjon. Dette fører til algeoppblomstring og dårlig vannkvalitet. Innsjøer med fosforrikt bunnsediment vil fortsatt være eutrofe, selv om nye tilførsler reduseres.

Betydningen av interngjødsling kan variere stort mellom innsjøer, og må vurderes individuelt. I vannforekomster med betydelig interngjødsling kan økologisk tilstand i stor grad være påvirket av interne prosesser i sedimentene, og reduksjon av ytre tilførsler alene vil derfor ikke nødvendigvis gi rask miljøforbedring.

Slike forhold er best dokumentert i Jæren vannområde, men kan også være relevante for enkeltinnsjøer i andre deler av Rogaland. Hålandsvatnet (028-1554-L) er et eksempel på en eutrof innsjø med dokumentert interngjødsling (Molversmyr & Sanni, 2025), der sedimentene er svært fosforrike (Molversmyr mfl., 2026). For denne innsjøen er det foreslått gjennomføring av innsjøinterne tiltak for å fremskynde forbedring av økologisk tilstand. Ytterligere reduksjon av ytre tilførsel vil likevel være nødvendig før innsjøinterne tiltak kan iverksettes. Andre eksempler på innsjøer med nylig dokumentert fosfatutlekking fra sedimentene er Breiavatnet (029-19316-L), Frøylandsvatnet (028-1552-L) og Taksdalsvatnet (028-20278-L) (Molversmyr mfl., 2026).



Figur 19 Oversikt over hovedutfordringer og de ønskede effektene av innsjøinterne tiltak. Figuren viser et snitt av innsjøen som illustrerer de gitte hovedutfordringene.

Tiltak for vannforekomster med interngjødsling bør primært rettes mot å hindre ytterligere tilførsel av næringsstoffer og motvirke forverring av tilstanden. I tillegg bør overvåking, kunnskapsinnhenting og vurdering av innsjøinterne tiltak vurderes der dette er faglig, miljømessig og økonomisk forsvarlig.

Klimaendringer kan øke eutrofieringsproblemer i mange innsjøer og vil kreve mer omfattende tiltak for å motvirke forverring av den økologiske tilstanden og unngå alvorlige algeoppblomstringer. Varmere vann gir økt algevekst og kan også øke fosforutlekking fra sedimentene, særlig i grunne eutrofe innsjøer. Dette innebærer behov for fortsatt fokus på tiltak for å redusere antropogene (menneskeskapte) fosfortilførsler til innsjøer i vannregion Rogaland.

For vannforekomster med interngjødsling kan det være aktuelt å vurdere utsatt frist for måloppnåelse, i tråd med vannforskriften § 9, der naturgitte forhold eller lang responstid gjør rask forbedring lite realistisk. Se kapittel 6 Landbruk for omtale av utsatt frist.

15.5 Vassdrag – og våtmarksrestaurering

Vassdrags- og våtmarksrestaurering har økende fokus både nasjonalt og lokalt. FN har utpekt 2021-2030 til verdens tiår for restaurering av økosystemer. Norge har vedtatt nasjonale mål for

restaurering gjennom stortingsmeldingen om naturmangfold fra 2015 og Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag fra 2021. Strategien er fulgt opp med en handlingsplan, som ble ferdigstilt i juli 2026.

Miljødirektoratet har et overordnet ansvar for restaureringsarbeidet, og i tillegg til å ha utarbeidet den nevnte *Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021-2030*, har de utarbeidet *Plan for restaurering av våtmark i Norge (2021-2025)*, som er en oppdatering av en tidligere plan som gikk over perioden 2016-2020. Den nyeste planens tidsperiode er over, men er fremdeles relevant frem til en oppdatering mest sannsynlig kommer. Les mer om miljødirektoratets ansvar og arbeid her: Naturrestaurering i Norge - miljodirektoratet.no

Myr og våtmark i vassdragenes nedbørsfelt er en viktig del av det helhetlige vannsystemet. Selv om restaureringsplanene/-strategiene er oppdelt i ulike løp, er det viktig at det foregår et godt samarbeid i forvaltningen. Ved en helhetlig tilnærming til restaurering i et vassdrag, vil det være viktig å se på vassdrag òg våtmark. Restaurering av våtmark vil kunne bremse, holde på, og gi plass til vann i et vassdrag med flomproblematikk, og det vil kunne bidra med naturlig vannrensing i vassdrag med dårlig vannmiljø. Våtmarksrestaurering vil kunne forsterke effekten av restaureringstiltak i vassdraget, og motsatt.

I Rogaland vannregion har det blitt gjennomført og startet opp flere tiltak knyttet til vassdragsrestaurering. For mer informasjon om dette se kapitlene: 2 (mer overordnet om restaurering og sjøørretprosjektet), 3 (restaurering av veiinngrep) og 6 (restaurering av landbruksinngrep).

Hva og hvorfor restaurering?

Behovet for restaurering er utløst av summen av inngrep i vassdrag, som har ført til et vesentlig tap av artsmangfold i ferskvann. Mange av våre vassdrag er ikke lenger gode levesteder for fisk og andre arter, og leverer ikke de samme økosystemtjenestene til samfunnet som da de var intakte med velfungerende naturlige prosesser. Dette hindrer realiseringen av nytten disse økosystemtjenestene kunne gitt. Restaurering av fysiske inngrep i elver kan gi mange positive effekter og vinn-vinn-gevinster på flere politikkområder samtidig; både naturmangfold, friluftsliv og folkehelse, naturlig vannrensing, og naturbasert klimatilpasning. Nytten av varige tiltak for å bedre vassdragenes tilstand vil i mange tilfeller være større enn kostnadene.

Eksempler på tiltak for fysisk restaurering:

- Gjenskape vassdragets naturlige løp og variasjon (remeandrering, kroksjøer, våtmarker m.m.)
- Gjenåpning av vassdrag som har vært lukket eller lagt i rør
- Gjenskape vandringsmulighet for fisk og andre vannlevende arter
- Habitattiltak: gytegrus, tilføre struktur (stein og død ved)
- Fjerning av terskler, dammer og utfyllinger
- Reetablere naturlig kantvegetasjon
- Gjenopprette koblingen mellom vassdraget og vassdragsbeltet (sidebekker, våtmark, flommark)

Vassdragsrestaurering kan også omfatte:

- Minstevannføring og naturhermende spyleflommer i regulerte vassdrag
- Redusere tilførsel av næringsstoffer og partikler
- Redusere tilførsel av miljøgifter, fjerne forurenset sediment
- Bekjempelse av fremmede arter i og langs vassdraget

Nasjonale kriterier for prioritering

I den nasjonale strategien for restaurering av vassdrag er det angitt et sett av prioriteringskriterier (kap. 3.2), som er koblet til nasjonalt viktige hensyn som vern, naturmangfold og økologisk tilstand og andre viktige samfunnshensyn. Hovedfokuset i strategien ligger på fysiske inngrep. Prioriteringen av vassdrag for restaurering i de regionale vannforvaltningsplanene skal være i tråd med prioriteringskriteriene i strategien.

Prioriteringskriteriene (kap. 3.2);

Kriterie: Prioritering:	Vern (A)	Naturmangfold og økologisk tilstand (B)	Annen samfunnsnytte (C) (Friluftsliv, folkehelse, klimatilpasning, mm)
Høy	Vernet etter naturvernloven, f.eks. RAMSAR	Nasjonale laksevassdrag	Svært viktig/viktig friluftsområde (se Mdir veileder M98-2013)
Høy	Inngår i verneplan for vassdrag	Sterkt og kritisk truede arter og naturtyper (Norsk rødliste)	Stor verdi for nærfriluftsliv og folkehelse

<u>Prioritering middels:</u>

Vern (A)

- Vassdrag i foreslåtte verneområder, og i verdensarvområder uten vern

Naturmangfold og økologisk tilstand (B)

- Vassdrag der miljømål om god økologisk tilstand (eller potensial) etter vannforskriften ikke er oppnådd, eller det er fare for ytterligere forringelse
- Vassdragskorridorer med viktig funksjon som vandringsvei i fragmenterte landskap - for langtvandrende fisk, og som forflytnings- og spredningskorridor for prioriterte arter.
- Vassdrag med viktige økologiske funksjonsområder for fisk eller andre ferskvannsorganismer (herunder arter under Bernkonvensjonen, særlige bestander av laks og bestander som ikke omfattes av nasjonale laksevassdrag, storørret, arter med liten utbredelse, og andre arter av særlig forvaltningsinteresse).
- Vassdrag med sårbare arter eller naturtyper, samt andre spesielt hensynskrevende arter/naturtyper.

Annen samfunnsnytte (C)

- Vassdrag som i kraft av sin størrelse, urørthet, beliggenhet eller sammenheng er viktige for arealkrevende arter, som regional økologisk infrastruktur, for klimatilpasning og/eller friluftsliv. Herunder vassdrag som har betydning for samfunnets samlede evne til klimatilpasning.

Anbefalte regionale prioriteringer

Regional prioritering av vassdrag for restaurering i de regionale vannforvaltningsplanene skal være i tråd med prioriteringskriteriene i nasjonal strategi. Det er ikke føringer for hvordan prioriteringskriteriene skal vektes opp mot hverandre.

Følgende momenter bør også inngå i en regional prioritering, i tillegg til at geografisk spredning er ønskelig;

I. Kost-nytte perspektiv. Mest mulig nytte for natur og samfunn ut av kostnadene, og finansielt mulig å gjennomføre i praksis.

II. Miljøeffekt av restaureringstiltakene. Effekten må vurderes opp mot forholdene eller i vassdraget, også opp mot andre tiltak som er nødvendige og realistisk gjennomførbare.

III. Lokal vilje til å gjennomføre restaureringstiltak, og sektormyndighetenes vilje til å gå sammen i større spleiselag regionalt/lokalt, vil også påvirke hva som er mulig å få gjort i et vassdrag og hvilke synergieffekter man kan oppnå.

Behov for virkemidler: Økte økonomiske virkemidler til å planlegge og gjennomføre naturrestaurering.

16 Vannbruk og vannprising

For å oppnå miljømålene spiller økonomiske virkemidler en viktig rolle, sammen med juridiske og øvrige virkemidler. Tanken med vannprising er å gi brukerne av vann, både de som tar ut vann og de som forurenser vannet, et påtrykk til å bruke vannet effektivt ved at de må betale for de miljøulemper som egen påvirkning skaper. Økonomiske virkemidler (avgifter eller tilskudd) brukes til en viss grad i norsk vannforvaltning i dag, hovedsakelig ved gjennomføringen av "forurenser betaler – prinsippet", og for vann- og avløpstjenester. Vannbruksavgifter er ikke gjennomført i Norge.

Nøkkeltiltak 8 Effektiv vannbruk – tekniske tiltak for irrigasjon, industri, energi og husholdninger

I Norge er vann en ressurs som det i all hovedsak ikke er knapphet på, det er derfor ikke innført overordnede tiltak for effektiv vannbruk i tiltaksprogrammene.

For husholdninger blir det unntaksvis innført restriksjoner på vanning sommerstid. For industrien vil det komme føringer for effektiv vannbruk i oppdatert industriutslippsdirektiv fra EU.

Nøkkeltiltak 9 Vannprising – kostnadsdekning av vanntjenester fra husholdning

Vann- og avløpsgebyrer er fastsatt i henhold til lov om kommunale vass- og avløpsanlegg og beskrevet i forurensningsforskriften kapittel 16. Retningslinjer for beregning av selvkost er gitt av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Det legges til grunn at kommunene ikke skal subsidiere vann- og avløpsgebyrene, dvs. at graden av selvkost skal være nær 100%, men heller ikke overstige kommunens reelle kostnader. SSB lager årlige oversikter over graden av selvkost i de forskjellige kommunene. For hele landet har selvkostgraden for 2018-2024 ligget på 98-100%.

Det betales kun for de finansielle kostnadene som kommunen har ved å rense og bringe frem drikkevann og for transportering og rensing av avløpsvann, og ikke for ressurs- og miljøkostnader knyttet til uttapping av drikkevann eller restutslipp. En rekke av de store avløpsanleggene som statsforvalteren har myndighet for blir også pålagt overvåking av resipient/vannforekomst og mange kommuner bidrar til overvåking via avløpsavgiftene.

Nøkkeltiltak 10 Vannprising – kostnadsdekning av vanntjenester fra industri

I Norge er det ikke innført vannprising (utslippsavgifter) som inkluderer ressurs- og miljøkostnader knyttet til uttapping av vann til bruk i industrien eller utslipp fra industrien. For industri er det tiltakshaver/virksomheten som betaler for nødvendige miljøtiltak og overvåking av sine utslipp. Forurensningsmyndigheten stiller vilkår om miljøovervåking gjennom tillatelser til forurensende virksomhet eller ved enkeltvedtak, herunder krav om tiltaksrettet overvåking etter vannforskriften.

Nøkkeltiltak 11 Vannprising – kostnadsdekning av vanntjenester fra jordbruk

For plantevernmidler til profesjonell bruk beregnes det en miljøavgift basert på plantevernmiddelets helse- og miljøegenskaper. Plantevernmidler med høyere risiko for helse og miljø får dermed høyere avgift. Forskrifter med miljøkrav og økonomiske virkemidler i form av tilskudd brukes for å fremme miljøvennlige driftsmåter bl.a. i form av avbøtende tiltak. Jordbruksavtalen mellom Staten og bondelagene er en del av bondens "lønnsoppgjør". Om lag 40 % av midlene under Regionalt miljøprogram (RMP) og kommunale miljømidler (SMIL) brukes på tiltak for å redusere miljøbelastningen på vannmiljøet fra jordbruket, hovedsakelig for å begrense avrenning av næringssalter og partikler. Den delen av jordbruksavtalen som brukes til avbøtende vannmiljøtiltak er bøndenes kollektive oppfølging av "forurenser betaler - prinsippet". Norge har ikke innført avgifter som inkluderer ressurs- og miljøkostnader knyttet til uttapping av vann eller tilførsler av næringssalter og partikler innen jordbruket.

17 Prioritering av samordna tiltaksinnsats

I dette kapitlet presenteres forslag til prioriterte vassdrag og fjorder med behov for samordning og felles tiltaksinnsats mellom sektormyndigheter i perioden 2028-2033. Oppdaterte prioriteringer er basert på prioriteringene i gjeldende plan 2022-2027. Vassdrag og fjorder presenteres i separate tabeller.

Det er stort behov for tiltak i mange vannforekomster, og kommunene har ansvar for svært mange av tiltakene. Kommunene/sektormyndighetene har verken kapasitet eller økonomi til å gjennomføre alt samtidig. For kommunene og vannområdene er det derfor særlig viktig å prioritere opp noen vassdrag som skal prioriteres for samlet innsats, slik at en får hurtigst mulig respons og effekt av tiltakene som prioriteres. Eksempelvis er det mange vannforekomster der en har behov for å gjøre avløpstiltak, landbrukstiltak og habitatforbedrende tiltak samtidig for best mulig effekt. I noen vannforekomster/vassdrag vil det også være behov for at statlige sektormyndigheter bidrar med tiltak sammen med kommunene.

17.1.1 Forslag til prioriteringer i Dalane vannområde

Vassdrag	Kommune / sektormyndigheter (og andre aktører)	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Sokndals-vassdraget **Vann-Nett ID:** *(Ikke utømmende)* 026-11-R Sokndalselva 026-10-R Rosslandsåna nedstrøms inntak Lindland kraftverk	**Kommune:** Sokndal **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet, NVE **Andre aktuelle aktører:** Titania AS, Dalane Energi	**Påvirkninger:** Landbruk, gruvevirksomhet, vannkraft, akvakultur (lakselus & rømt fisk), sur nedbør **Tiltaksbehov:** Restaurering av elveløp gjennom fjerning av sandbanker og reduksjon av sedimenttilførsel. Habitatforbedrende tiltak for laks, sjøørret, ål og elvemusling. Utbedring av vandringshindre. Tiltak for å redusere negative effekter fra Lindland kraftverk, herunder miljøtilpasset minstevannføring, reduksjon av fiskefeller ved	Nasjonalt viktig laksevassdrag med betydelige bestander av laks, sjøørret, ål og elvemusling. Vassdraget er påvirket av historiske gruveutslipp, sedimentavsetninger, vannkraftpåvirkning og fysiske inngrep som reduserer habitatkvaliteten. Ved Lindland kraftverk er det utfordringer knyttet til minstevannføring, fiskefeller ved lave vannføringer og dødelighet hos utvandrende ål. Samtidig pågår omfattende restaureringsarbeid med fjerning av sandbanker, habitattiltak og restaurering av sidevassdrag. Tiltakene forventes å gi betydelige gevinster for

026-929-R Høydalsbekken/ Rekkelandsbekken 026-207-R Bakkaåna		lav vannføring og tiltak for å redusere dødelighet hos utvandrende ål. Flomsikrings- og klimatilpasningstiltak gjennom forbedring av vannføringsevne, restaurering av naturlige elveprosesser og reduksjon av erosjon. Videre overvåking av fiskebestander og oppfølging av avrenningskilder.	naturmangfold, fiskebestander og elvemusling, samtidig som de bidrar til bedre flomavledning, redusert erosjon og økt klimatilpasning i vassdraget. Det er etablert et godt samarbeid mellom kommunene, elveeierlaget, sektormyndigheter og frivillige organisasjoner gjennom fagrådet i Sokndalsvassdraget, og vassdraget har høy gjennomføringsmodenhet.
Hellelands-vassdraget **Vann-Nett ID:** *(Ikke utømmende)* 027-147-R Gyaåna Gyavatnet – Hestvikhølen 027-300-R Gyaåna bekkefelt 027-35-R Gyavatnet – Gyaåna bekkefelt 027-784-G Helleland 027-1537-L Gyavatnet 027-137-R Hedlandsåna Hestvikhølen – Straumen	**Kommune:** Eigersund, Lund **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Dalane Energi	**Påvirkninger:** Vannkraft, sur nedbør, fysiske inngrep (veg & jordbruk), landbruk, avløp, forurensing **Tiltaksbehov:** Innføring av miljøtilpasset minstevannføring. Gjenoppretting av konnektivitet og fiskevandring gjennom åpning av Litlåna. Tiltak for sikker nedvandring av smolt og voksen fisk. Habitatforbedrende tiltak i hovedløp og sidevassdrag. Oppfølging av miljødesignplan og revisjon/oppfølging av vannkraftpåvirkede strekninger.	Nasjonalt viktig laksevassdrag med svært stort restaureringspotensial. Dokumenterte muligheter for å øke tilgjengelige gyte- og oppvekstområder betydelig gjennom gjenåpning av øvre deler av vassdraget. Viktig vassdrag for laks, sjøørret, ål, havniøye og elvemusling. Store vannkraftpåvirkninger knyttet til vandringshindre og manglende minstevannføring gjør at miljømål etter vannforskriften ikke kan nås uten tiltak. Det foreligger et svært godt kunnskapsgrunnlag gjennom miljødesignplanen utarbeidet av Dalane Energi, Norconsult og NORCE. Det er etablert fagråd for vassdraget, bred lokal forankring og pågående prosesser knyttet til revisjon av konsesjonsvilkår og innkalling av Svanedal kraftverk til konsesjonsbehandling. Samlet innsats gir potensial for svært stor miljøgevinst og betydelig økning i produksjonen av anadrom fisk.

027-1536-L Øygreisvatnet 027-249-R Øygreifoss 027-21214-L Hornesvatnet 027-285-R sidebekker Hellelandsvassdraget 027-250-R Hølen 027-21224-L Slettebøvatnet 027-270-R Lundeåna			
Bjerkreims-vassdraget – tilløpsbekker **Vann-Nett ID:** 027-314-R Bjerkreimselva bekkefelt	**Kommune:** Bjerkreim **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet, NVE **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Fysiske inngrep, landbruk **Tiltaksbehov:** Habitatforbedrende tiltak gjennom utlegging av gytegrus, habitatstein og etablering av kulper. Utbedring og fjerning av vandringshindre for sjøørret og annen fisk. Restaurering av kantvegetasjon og erosjonsutsatte strekninger. Tiltak mot tilslamming og tilførsel av finsediment.	Sidebekkene utgjør viktige gyte- og oppvekstområder for sjøørret og bidrar vesentlig til den samlede produksjonen i Bjerkreimsvassdraget, som er et nasjonalt laksevassdrag. Flere bekker er påvirket av vandringshindre, erosjon, manglende kantvegetasjon og tilførsel av finsediment. Erfaringene fra Litlå, Liabekken og Kvednabekken viser at relativt enkle og kostnadseffektive tiltak kan gi stor miljøeffekt. Tiltakene bidrar til økt fiskeproduksjon, bedre naturmangfold, redusert erosjon, bedre vannkvalitet og økt klimatilpasning. Det er etablert et godt samarbeid mellom kommunen, Bjerkreim JFF, grunneiere og sektormyndigheter, og det foreligger høy lokal vilje til gjennomføring av nye tiltak.

		Restaurering av bekkeløp og forbedring av hydromorfologiske forhold. Klimatilpasnings- og flomdempende tiltak gjennom styrking av naturlige vannveier og kantsoner.	

Fjord /kystvann	Kommune / sektormyndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Egersund havn og indre havnebasseng **Vann-Nett ID:** 0240010202-C Egersund	**Kommune:** Eigersund **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet, Kystverket, Fiskeridirektoratet. **Andre aktuelle aktører:** Eigersund Næring, Havn KF	**Påvirkninger:** Forurensing, fysiske inngrep, fremmede arter **Tiltaksbehov:** Kartlegging og oppfølging av forurenset sjøbunn. Tiltak for å redusere tilførsel av miljøgifter, avløpspåvirkning og avrenning fra industri- og havneområder. Opprydding i marint avfall og tapte fiskeredskaper. Restaurering og ivaretakelse av viktige marine naturtyper og oppvekstområder for fisk. Tiltak for klimatilpasning, havnivåstigning og håndtering av stormflo. Videre overvåking av miljøtilstand i havnebassenget.	Egersund havn er et av de viktigste havne- og industriområdene i Rogaland, med lang historikk knyttet til skipsfart, fiskeri og industri. Området er utsatt for påvirkning fra havnevirksomhet, industri, avløp, jordbruk og historiske utslipp. Havnebassenget har stor betydning som rekreasjonsområde, næringsområde og marint leveområde. Tiltak i området vil kunne gi betydelige gevinster for vannmiljø, naturmangfold og friluftsliv, samtidig som de bidrar til å styrke kunnskapsgrunnlaget for fremtidig arealbruk og klimatilpasning. Samordnet innsats mellom kommune, havnemyndigheter, næringsliv og sektormyndigheter vil være avgjørende for å oppnå miljømålene.

Lygre **Vann-Nett ID:** 0240010100-C Lygre	**Kommune:** Eigersund **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Forurensing, avløp, landbruk **Tiltaksbehov:** Reduksjon av tilførsler av næringsstoffer fra avløp, landbruk og andre diffuse kilder. Kartlegging og overvåking av oksygenforhold, sedimenter og biologiske forhold. Tiltak for å redusere organisk belastning og forbedre vannkvaliteten. Restaurering og ivaretakelse av marine naturtyper og viktige oppvekstområder for fisk. Klimatilpasning og kunnskapsoppbygging knyttet til effekter av økt temperatur og endrede hydrologiske forhold.	Lygrefjorden er en terskelfjord med begrenset vannutskifting og dermed særlig sårbar for opphopning av næringsstoffer og redusert oksygennivå i dypvannet. Fjorden er påvirket av tilførsler fra flere kilder i nedbørfeltet, og forbedring av miljøtilstanden krever samordnet innsats på tvers av sektorer. Tiltak i fjorden vil kunne gi gevinster for vannmiljø, biologisk mangfold, fiskebestander og friluftsliv. Fjorden er samtidig et godt eksempel på en vannforekomst hvor samspill mellom ferskvannstiltak og tiltak i kystvann er nødvendig for å oppnå miljømålene etter vannforskriften.

17.1.2 Forslag til prioriteringer i Haugalandet vannområde

Vassdrag	Kommune / sektormyndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Kvalavassdraget **Vann-Nett ID:** 039-185-R Kvalaelva Tornesvatnet – Årabrotsvågen 039-186-R Kvalaelva Skeisvatnet - Tornesvatnet	**Kommune:** Haugesund **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvaltoren i Rogaland, Miljødirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, landbruk, sur nedbør **Tiltaksbehov:** Lekkasjesøk (avløp) Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk Hindre videre spredning av fremmede arter i vassdraget	Viktig bynært rekreasjonsområde Næringsavrenning Mulig kjemisk påvirkning Fysiske inngrep Naturreservat (Tornesvatnet) Anadromt vassdrag Biologisk mangfold
Sakkestadbekken **Vann-Nett ID:** 039-27-R Sakkestadbekken	**Kommune:** Haugesund, Karmøy **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Miljødirektoratet, Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Forurensing, forsøpling, fysiske inngrep, sur nedbør **Tiltaksbehov:** Informasjon og veiledning om håndtering av kjemiske substanser Tilsyn av virksomheter Habitatforbedrende tiltak for å bedre morfologi i bekken Utbedring av vandringshindre for fisk	Sterkt forurenset (kjemisk påvirkning) Bynært rekreasjonsområde Fysiske inngrep

Mannesbekken **Vann-Nett ID:** 040-101-R Bekkefelt Vedavågen – Sårevågen.	**Kommune:** Karmøy **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, landbruk, fysiske inngrep **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Næringsavrenning Fysiske inngrep Anadromt vassdrag Hurtigere måloppnåelse (liten vannforekomst og lavere kompleksitetsnivå)
Skjølingstadbekken **Vann-Nett ID:** 040-33-R Bekkefelt Karmøy nord	**Kommune:** Karmøy **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, landbruk, fysiske inngrep **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Næringsavrenning Fysiske inngrep Anadromt vassdrag Hurtigere måloppnåelse (liten vannforekomst og lavere kompleksitetsnivå)
Kvernabekken (Hovdastad) **Vann-Nett ID:** 040-18-R Kvernabekken	**Kommune:** Karmøy **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, fysiske inngrep (veg og landbruk), avløp **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Næringsavrenning Fysiske inngrep Anadromt vassdrag Hurtigere måloppnåelse (liten vannforekomst og lavere kompleksitetsnivå)

Langåkeråna **Vann-Nett ID:** 040-41-R Langåkeråna	**Kommune:** Karmøy **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, fysiske inngrep (veg) **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Sterkt forurenset Fysiske inngrep Anadromt vassdrag
Vatsvassdraget og Vatsfjorden **Vann-Nett ID:** 038-24-R Bekkefelt Vatsfjorden vest 0242031400-C Vatsfjorden	**Kommune:** Vindafjord **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Rogaland fylkeskommune **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, fysiske inngrep (veg) **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Sterkt forurenset Anadromt vassdrag Fysiske inngrep Elvemusling Stort biologisk mangfold Sportsfiske og annen rekreasjon Tidligere fokusområde (Aksjon Vatsvassdraget)
Vikedalsvassdraget **Vann-Nett ID:** 038-11-R Vikedalselva 038-100-R Vikedalselva bekkefelt	**Kommune:** Vindafjord kommune **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Rogaland fylkeskommune, Miljødirektoratet	**Påvirkninger:** Akvakultur (genetisk effekt fra rømt fisk & lakselus), fysiske inngrep, landbruk, forsøpling **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak	Næringsavrenning Fysiske inngrep Vernet vassdrag Anadromt vassdrag Sportsfiske

	Andre aktuelle aktører: Grunneiere	Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	
Anndalsbekken **Vann-Nett ID:** Tilhører Ålfjorden bekkefelt 041-119-R	**Kommune:** Vindafjord **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, landbruk **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbrukforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Sterkt forurenset (næringsavrenning) Fysiske inngrep Anadromt vassdrag Hurtigere måloppnåelse (liten vannforekomst og lavere kompleksitetsnivå)
Vatnalandsvatnet **Vann-Nett ID:** 039-23009-L Vatnalandsvatnet	**Kommune:** Bokn **Andre aktuelle sektormyndigheter:** **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbruksforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak	Næringsavrenning
Boknabergvatnet **Vann-Nett ID:** *Ikke registrert som en vannforekomst. Ligger i nærheten av Alvestad, Føresvik og Boknasundet.*	**Kommune:** Bokn **Andre aktuelle sektormyndigheter:** **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbruksforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak	Næringsavrenning

Fjord /kystvann	Kommune / sektormyndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Viksefjorden **Vann-Nett ID:** 0260010100-2-C Viksefjorden 039-193-R Viksefjorden – Smørsund bekkefelt	**Kommune:** Haugesund, Sveio **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Kystverket, Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Tilsyn etter gjødselbruksforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatkartlegging Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Sterkt forurenset (næringsavrenning) Anadromt system Fysiske inngrep Naturreservat (Viksefjord naturreservat) Sportsfiske
Skjoldafjorden **Vann-Nett ID:** 0242031800-1-C Skjoldafjorden-ytre 0242031702-C Skjoldafjorden-indre 039-166-R Skjoldafjorden bekkefelt	**Kommune:** Vindafjord, Tysvær **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Kystverket, Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, landbruk, akvakultur (landbasert) **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Overføring av utslipp fra kommunalt avløpsanlegg til annen vannforekomst Tilsyn etter gjødselbruksforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak	Sterkt forurenset (næringsavrenning) Anadromt system Fysiske inngrep Sportsfiske Landanlegg for akvakultur – punktutslipp til fjorden

		Habitatkartlegging Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	
Ølsfjorden **Vann-Nett ID:** 0260020300-C Ølsfjorden 041-142-R Ølsfjorden bekkefelt	**Kommune:** Vindafjord **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland, Kystverket, Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Avløp, forurensing, landbruk, fysiske inngrep (veg) **Tiltaksbehov:** Oppgradering av private avløpsanlegg og påkobling av private avløpsanlegg til kommunalt ledningsnett Oppgradering av kommunalt avløpsanlegg Tilsyn etter gjødselbruksforskriften og økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak Habitatforbedrende tiltak Utbedring av vandringshindre for fisk	Næringsavrenning Anadromt system Fysiske inngrep Sportsfiske

17.1.3 Forslag til prioriteringer i Jæren vannområde

Vannforekomst /vassdrag	Kommune / sektormyndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Hålandsvatnet m/ bekkefelt **Vann-Nett ID:** 028-1554-L Hålandsvatnet 028-29-R Bekk til Hålandsvatnet	**Kommune:** Stavanger, Randaberg **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, Miljødirektoratet, NVE **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, fremmed art (sørv), punktutslipp fra industri **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Utarbeidet tiltaksplan Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings- bidrag og næringsstoffavrenning som bidrar til bedre økologisk miljøtilstand - Inkluderer innsjøinterne tiltak Åpne vandringshindre og vassdraget for reetablering av anadrom fisk Habitatforbedrende tiltak for å bedre morfologi i tilhørende innløpsbekker og utløpsbekk Redusere spredning av fremmede arter	Stor grad av innsjøintern gjødsling Viktig bynære rekreasjons-områder Badestrender Sportsfiske og friluftsliv Biologisk mangfold Potensielt anadromt vassdrag
Ims-Lutsi-vassdraget **Vann-Nett ID:** 029-45-R Imsa 029-82-R Imsa Storavatnet – Imsvatnet	**Kommune:** Sandnes **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Fylkeskommunen, Statsforvalteren **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, forurensing, pukkverk og massuttak **Tiltaksbehov: (Middels prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensningsbidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for innlandsfisk Vurdere tiltak i deler av vassdrag påvirket av vannkraft	Middels grad av forurensning Viktig lokalt rekreasjonsområde Biologisk mangfold Sportsfiske og friluftsliv Mulig fremmede arter: gjedde

029-83-R Bekkefelt til Imsvatnet – Imsa 029-532-G Lutsi 029-1556-1-L Lutsivatnet 029-84-R Bekk Dybningen - Lutsivatnet 029-66-R Kyllesvatnet – Lutsivassdraget – Storavatnet bekkefelt		Hindre potensiell videre spredning av fremmede arter Tilsyn etter gjødselbrukforskriften	
Storåna-vassdraget **Vann-Nett ID:** 029-51-R Storåna - Kleivane	**Kommune:** Sandnes **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbane-direktoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, fysiske inngrep **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Utarbeidet tiltaksplan Utbedre vandringshindre Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Hindre videre spredning av fremmede arter Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	Stor grad av forurensning Viktig lokalt og bynært rekreasjonsområde Biologisk mangfold Sportsfiske og friluftsliv Viktig restbestand av elvemusling Viktig sjøørret- og laksevassdrag Fremmede arter: sørv, gjedde Utfordringer med flom og overvann i urbane områder

Figgjo-vassdraget **Vann-Nett ID:** 028-534-G Figgjovassdraget 028-79-R Figgjo midtre del 028-177-R Figgjo midtre del, bekkefelt 028-75-R Figgjo fra Lonavatn til Gruda 028-73-R Figgjo fra Gruda til Bore	**Kommune:** Sandnes, Sola, Klepp, Time, Gjesdal, Bjerkreim **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet, Miljødirektoratet, Mattilsynet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, forurensing, jernbane & vegtransport, akvakultur (lakselus), fysiske inngrep, fremmede arter **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Utarbeidet tiltaksplan Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Utbedre vandringshindre og demninger Vurdere større tiltak i deler av vassdrag påvirket av vannkraft Hindre videre spredning av fremmede arter Fjerne søppel og avfall langs vassdrag Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	Stor grad av forurensing Vernet vassdrag Biologisk mangfold Verneområder og fuglefredningsområder, del av RAMSAR våtmarkssystem Viktig vassdrag for elvemusling og ål Nasjonalt laksevassdrag Sportsfiske og friluftsliv Fremmede arter: sørv, suter Aksjoner mot søppel i regi av NJFF og Hold Norge rent Utfordringer med flom, erosjon og overvann
Orre-vassdraget **Vann-Nett ID:** 028-16-R Orreåna 028-1551-L Orrevatnet 029-19510-L Frøylandsvatnet	**Kommune:** Klepp, Time, Gjesdal **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet, Miljødirektoratet	**Påvirkninger**: Landbruk, avløp, akvakultur (lakselus), fremmede arter, fysiske inngrep, forurensing **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for innlandsfisk, anadrom fisk, ål og elvemusling	Stor grad av forurensing Vernet vassdrag Biologisk mangfold Verneområder og fuglefredningsområder, del av RAMSAR våtmarkssystem Viktig vassdrag for anadrom fisk, storørret, elvemusling og ål Sportsfiske og friluftsliv Fremmede arter: sørv, gjedde Utfordringer med flom, erosjon og overvann

028-157-R Frøylandsbekken 028-164-R Frøylandsbekken bekkefelt 028-535-G Frøylandsvatnet – Horpestad 028-20096-L Horpestadvatnet og Ergavatnet 028-20038-L Mosvatnet 028-71-R Horpestadkanalen 028-20022-L Fjermestadvatnet (Øygardsvatnet)	**Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	Åpne vandringshindre og demninger for oppvandring av anadrom fisk og ål Hindre videre spredning av fremmede arter Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	
Håvassdraget **Vann-Nett ID:** *Ikke utømmende* 028-209-R Håelva – Tverråna 028-97-R Håelva – Dalabekken	**Kommune:** Hå, Time, Gjesdal **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, forurensing, fysiske inngrep, Påvirkning av rømt oppdrettsfisk og lakselus **Tiltaksbehov: (Middels prioritet)** Utarbeidet tiltaksplan Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand	Stor grad av forurensing Vernet vassdrag Biologisk mangfold Viktig vassdrag for elvemusling og ål Nasjonalt laksevassdrag Sportsfiske og friluftsliv Utfordringer med flom, erosjon og overvann

028-98-R Håelva – Bøbekken 028-123-R Håelva midtre del, bekkefelt 028-10-R Hååna nedre del 028-129-R Stormyråna	**Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Hindre videre spredning av fremmede arter Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	
Varhaugselvene **Vann-Nett ID:** 028-48-R Nordre Varhaugselva – Rongjabekken og Tvihaugåna 028-92-R Søndre Varhaugselv (Brattlandsåna og Reiestadbekken) 028-91-R Søndre Varhaugselv – Brattlandsåna og Reiestadbekken – anadrom strekning	**Kommune:** Hå, Time **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Jordbruk, fysiske inngrep, avløp, sur nedbør, forurensing, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	Stor grad av forurensing Biologisk mangfold Viktig vassdrag for anadrom fisk, elvemusling og ål Viktige verne- og friluftsområder Sportsfiske og friluftsliv Utfordringer med flom, erosjon og overvann
Kvassheimsåna **Vann-Nett ID:** 028-89-R Kvassheimsåna – anadrom strekning	**Kommune:** Hå **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet	**Påvirkninger:** Landbruk, avløp, fysiske inngrep, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand	Stor grad av forurensing Biologisk mangfold Viktig vassdrag for anadrom fisk, elvemusling og ål Viktige verne- og friluftsområder Sportsfiske og friluftsliv Utfordringer med flom, erosjon og overvann

028-90-R Kvassheimsåna bekkefelt	**Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	
Fuglestadåna **Vann-Nett ID:** 027-243-R Fuglestadåna – anadrom strekning 027-367-R Fuglestadåna oppstrøms anadrom strekning 027-368-R Fuglestadåna – Bjåvatnet bekkefelt	**Kommune:** Hå, Time **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Jordbruk, fysiske inngrep, forurensing, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov: (Middels prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling Hindre videre spredning av fremmede arter Vurdere tiltak i deler av vassdrag påvirket av vannkraft	Stor grad av forurensing Biologisk mangfold Viktig vassdrag for anadrom fisk, elvemusling og ål Viktige verne- og friluftsområder Sportsfiske og friluftsliv Fremmede arter: vasspest
Ogna-vassdraget **Vann-Nett ID:** 027-88-R Ognaelva 027-90-R Innløpsbekker til Ognaelva 027-113-R Holmavatnet – Ogna bekkefelt	**Kommune:** Hå, Bjerkreim, Eigersund **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, NVE, Jernbanedirektoratet **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Jordbruk, sur nedbør, fysiske inngrep, avløp, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov: (Middels prioritet)** Konkrete tiltak for å bedre økologisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for anadrom fisk, ål og elvemusling	Fysiske inngrep og sur nedbør Viktig vassdrag for sjøørret og elvemusling Nasjonalt laksevassdrag Sportsfiske og friluftsliv

Fjord /kystvann	Kommune / sektor-myndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Hafrsfjord m/bekkefelt inkl.: - Møllebekken med tilhørende vannforekomster oppstrøms - Foruskanalen vest - Soma Bærheim - kanalen - Revheimskanalen **Vann-Nett ID:** 0242010200-C Hafrsfjorden 028-36-R Møllebekken 028-119-R Foruskanalen 028-121-R Soma-Bærheim kanalen 028-201-R-Grannesbekken (inkluderer Revheimskanalen)	**Kommune:** Stavanger, Sandnes, Sola **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statens vegvesen, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, Kystdirektoratet, Fiskeridirektoratet, Miljødirektoratet, NVE **Andre aktuelle aktører:** Grunneiere	**Påvirkninger:** Jordbruk, avløp, fysiske inngrep, fremmede arter, forurensing, forsøpling **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Utarbeidet tiltaksplan for Møllebekken og tilhørende vannforekomster oppstrøms Konkrete tiltak for å fjerne forurensnings-bidrag og nærings-stoffavrenning som bidrar til bedre økologisk og kjemisk miljøtilstand Habitatforbedrende tiltak for å bedre hydromorfologi i elver og bekker Utbedring av vandringshindre for anadrom fisk Hindre videre spredning av fremmede arter i fjorden Fjerne søppel, fiskeredskaper og annet avfall fra havbunnen Restaurere viktige deler av fjorden Viktige blå-grønne-korridorer Behov for klimatilpasningstiltak mot flom og overvann	Stor grad av forurensning Viktig bynære rekreasjonsområder Badestrender Naturvernområder og biologisk mangfold Sportsfiske og friluftsliv Fremmede arter: Stillehavsøsters Viktige områder for sjøørret og laks Utfordringer med flom og overvann i urbane områder

Stavanger havneområde **Vann-Nett ID:** 0242010701-C Stavanger havn	**Kommune:** Stavanger **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Miljødirektoratet, Statsforvalteren, Kystdirektoratet, Fiskeridirektoratet **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger**: Forurensing, fremmede arter, avløp, fysiske inngrep **Tiltaksbehov: (Høy prioritet)** Konkrete tiltak for å fjerne forurensningsbidrag og bedre økologisk og kjemisk miljøtilstand Hindre videre spredning av fremmede arter i fjorden Restaurere viktige deler av fjorden Behov for tiltak mot havnivåstigning og stormflo	Stor grad av forurensning Viktig bynære rekreasjonsområder Nasjonalt prioritert område for forurenset sjøbunn Human helse – fjerne kostholdsråd Fremmede arter: Stillehavsøsters og lurv Sportsfiske og friluftsliv Biologisk mangfold Utfordringer med havnivåstigning og stormflo
Gandsfjorden **Vann-Nett ID:** 0242010800-2-C Gandsfjorden indre 0242010800-1-C Gandsfjorden ytre 029-79-R Bekkefelt Gandsfjorden øst	**Kommune:** Sandnes, Stavanger **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Miljødirektoratet, Statsforvalteren, Jernbanedirektoratet, Kystdirektoratet **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Forurensing, fremmede arter, avløp, fysiske inngrep, utbygginger i sjø, jordbruk **Tiltaksbehov: (Middels prioritet)** Fjerne forurensningsbidrag og bedre økologisk miljøtilstand Hindre videre spredning av fremmede arter i fjorden	Stor grad av forurensning Viktig bynære rekreasjons-områder Badestrender Naturvernområder og biologisk mangfold Sportsfiske og friluftsliv Fremmede arter: Stillehavsøsters

17.1.4 Forslag til prioriteringer i Ryfylke vannområde

Vannforekomst /vassdrag	Kommune / sektormyndigheter	Tiltaksbehov	Begrunnelse for prioritering
Tauvassdraget **Vann-Nett ID:** 032-81-R Tauåna – nedstrøms Bjørheimsvatnet 032-45-R Bleiåna	**Kommune:** Strand, Hjelmeland **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, fysiske inngrep, landbruk, avløp **Tiltaksbehov:** Åpne vandringshinder nederst i vassdraget med laksetrapp Naturlig eller minstevannføring Habitattiltak, reetablering av elveleie Oppgradering av avløpsanlegg Økt oppslutning rundt frivillige miljøtiltak i landbruket som ugjødsla randsoner, miljøvennlig gjødselspredning og mer kantvegetasjon	Tidligere anadromt vassdrag, elvemusling, ål Sportsfiske Nærmiljø Område for utdanning, naturbruk
Hjelmelands-vassdraget **Vann-Nett ID:** 035-53-R Hjelmelandsåna	**Kommune:** Hjelmeland **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, akvakultur (lakselus), samferdsel, landbruk **Tiltaksbehov:** Habitatforbedrende tiltak (elvemusling). Minstevannføring i deler av vassdraget. Redusere næringstilførsel og finsediment	Elvemusling Anadromt Nærmiljø

Leirangbekken **Vann-Nett ID:** 032-29-R Leirangsbekken	**Kommune:** Strand **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Forsuring, skogbruk, fysiske inngrep, avløp **Tiltaksbehov:** Kalking Plugging av grøfter Vern av kantvegetasjon Habitatforbetrande tiltak	Elvemusling (anadromt)
Ulla elva (anadrom strekning) **Vann-Nett ID:** 035-49-R Ulla nedre	**Kommune:** Hjelmeland, (Suldal) **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov:** Minstevannføring Habitatforbetrende tiltak	Anadromt vassdrag
Førreåna (anadrom strekning) **Vann-Nett ID:** 035-172-R Førreåna nedstrøms inntak Kvilldal kraftverk	**Kommune:** Hjelmeland **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov:** Minstevannføring Habitatforbetrende tiltak	Anadromt vassdrag
Suldals-vassdraget (anadrom strekning)	**Kommune:** Suldal **Andre aktuelle sektormyndigheter:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, akvakultur (lakselus), sur nedbør	Nasjonalt laksevassdrag

Vann-Nett ID: 036-92-R Suldalslågen nedre 036-79-R Suldalslågen bekkefelt fra Sandsfossen til Grovafossen 036-93-R Suldalslågen øvre 036-215-R Suldalslågen øvre bekkefelt	Miljødirektoratet, NVE, Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Tiltaksbehov:** Minstevannføring Habitatforbetrende tiltak	
Storelva og Nordelva (anadrom sone) **Vann-Nett ID:** 037-44-R Storelva 037-8-R Nordelva	**Kommune:** Sauda **Andre aktuelle sektormyndigheter:** NVE, Rogaland fylkeskommune, Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Vannkraft, avløp, landbruk, fysiske inngrep, samferdsel, akvakultur (lakselus) **Tiltaksbehov:** Habitatforbetrende tiltak Reduksjon i tilsig av næringsstoffer	Anadromt vassdrag Nærmiljø
Fisteråna **Vann-Nett ID:** 035-1-R	**Kommune:** Hjelmeland **Andre aktuelle sektormyndigheter:** Statsforvalteren i Rogaland **Andre aktuelle aktører:**	**Påvirkninger:** Kunstige vandringshinder (fysiske inngrep), landbruk **Tiltaksbehov:** Fjerning av hinder Habitatforbetrende tiltak Reduksjon i tilsig av næringsstoffer	Elvemusling

18 Oppsummering av tiltaksprogrammet

Tiltaksprogrammet beskriver hvordan miljømålene for vannforekomstene kan oppnås innen utgangen av 2033, eller ved et senere tidspunkt dersom det er satt utsatt frist. Tiltaksprogrammet omfatter både miljøforbedrende og forebyggende tiltak.

Foreslåtte tiltak
For Rogaland vannregion er det registrert 1506 foreslåtte tiltak i Vann-Nett (22.10.26) for planperioden 2028-2033. Det er flest tiltak i landbrukssektoren, i avløpssektoren og restaureringstiltak for vassdragsinngrep. Et tiltak kan være tilknyttet flere vannforekomster, slik at antall tiltak kan være misvisende for omfanget av tiltak. En oppsummering av sektormyndighetenes foreslåtte tiltak i vannregionen er vist i *Tabell 29*.

Det er innen landbruk, avløp og innen vannkraft og andre vassdragsinngrep der de fleste tiltakene er registrert;

- I landbrukssektoren er det registrert 177 grunnleggende tiltak (uten kostnadsanslag), mens 710 tiltak er supplerende tiltak. Investeringskostnadene på de supplerende tiltakene er på ca. 29 mill. kr.

- I avløpssektoren er det registrert 234 grunnleggende tiltak, mens kun 4 er registrert som supplerende tiltak. Anslåtte investeringskostnader er 650 mill. kr, hvorav 65 mill. kr. er knyttet til supplerende tiltak.

- I vannkraftsektoren er det registrert 19 grunnleggende tiltak med investeringskostnader på 21,2 mill. kr, og innen vassdragsinngrep er det registrert 155 supplerende tiltak med investeringskostnader på ca. 5,5 mill. kr.

Andre sektorer med tiltaksmengde av større omfang kan nevnes;
- Et av de dyreste tiltakene registrert, er opprydding av forurenset sjøbunn på 1 lokalitet, med kostnader på 250 mill. kr.
- Det er registrert 42 tiltak mot sur nedbør, som er knyttet til pågående kalking og internasjonale avtaler.
- Det er registrert 25 tiltak mot fremmede arter, og er i stor grad en blanding av informasjonstiltak og bekjempelsestiltak
- Det er registrert 20 tiltak i samferdselssektoren knyttet til fjerning av vandringshindre.
- Det er registrert 1 tiltak på kontroll av lusenivå innen akvakultur, noe som litt misvisende, da det gjelder 52 vannforekomster
- Det er registrert 50 tiltak på forskning og kunnskap, og viser at det fortsatt er behov for å forbedre kunnskapsgrunnlaget.

Det er ikke registrert rene klimatilpasningstiltak eller overvannstiltak i vann-nett.

Anslåtte kostnader
Foreløpige investeringskostnader av tiltakene er anslått til ca. 969 millioner kroner og foreløpige driftskostnader er anslått til ca. 50 millioner kroner. Av de totale anslåtte investeringskostnadene er kommunene ansvarlig for 71%). De største investeringskostnadene er knyttet til etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (650 mill. kr) og opprydding av forurensa sjøbunn (250 mill. kr), som begge er grunnleggende tiltak. Investeringskostnadene for de supplerende tiltakene er anslått til

111 mill. kr. Det er imidlertid flere pågående tiltak og kostnader som sektormyndighetene ikke har registrert i Vann-Nett. Reelle tiltaksantall og investeringskostnader overstiger derfor det som fremkommer her.

Alle aktuelle tiltak er ikke lagt inn i vann-nett. Dette er viktig å ha med seg at vann-nett ikke er statisk, og at tiltak skal oppdateres fortløpende. Flere sektormyndigheter jobber fortsatt med å legge inn nye tiltak i Vann-Nett, og det må forventes at det skjer endringer i vann-nett fremover.

Virkemiddeleier og utførende
Sektormyndighetene har selv foreslått tiltak innen sine ansvarsområder for å nå miljømålene. Tiltakene viser hvordan sektormyndighetene prioriterer sitt arbeid for et bedre vannmiljø i planperioden frem mot 2033. Tiltakene skal følges opp av den enkelte sektormyndighet. Tiltaksprogrammet danner grunnlag for mer detaljert planlegging fra de enkelte tiltaksansvarlige. Videre saksbehandling skal foreta avklaringer og konkrete vurderinger av fordeler og ulemper ved de enkelte tiltak før endelig beslutning om tiltaksgjennomføring tas.

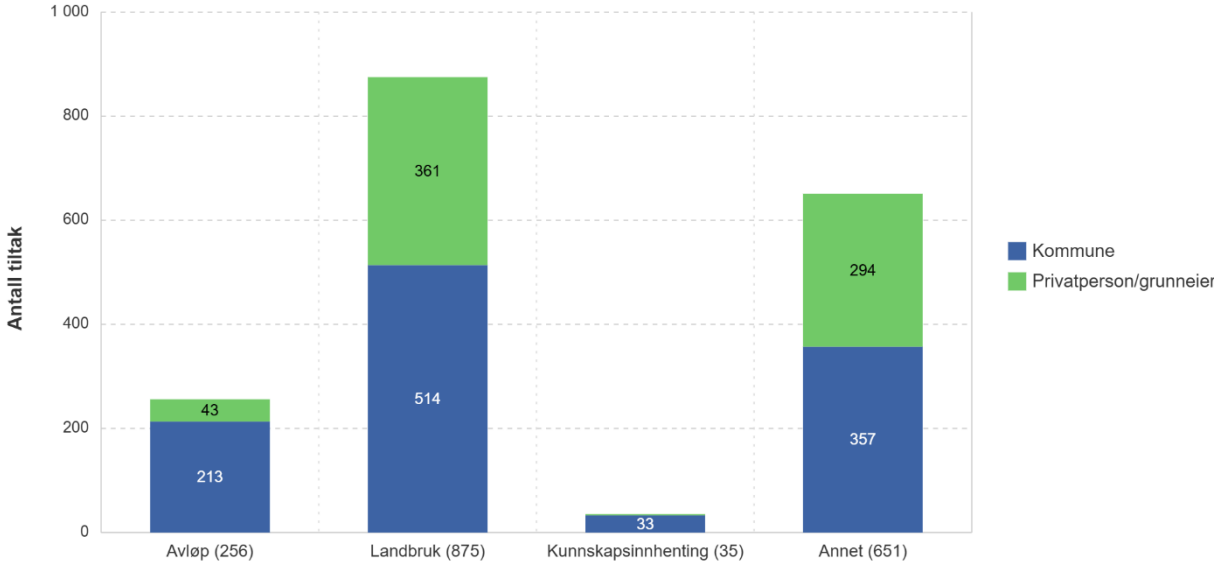
Feil! Fant ikke referansekilden. Den sektormyndigheten som har myndighet etter aktuelt lovverk (lover og forskrifter) er virkemiddeleier. Dette handler både om tiltak som er hjemlet i lovverket (grunnleggende) og tiltak hvor det brukes økonomiske virkemidler (supplerende). I Rogaland vannregion er det kommunene som er virkemiddeleier for de aller fleste tiltakene, se Figur 20.

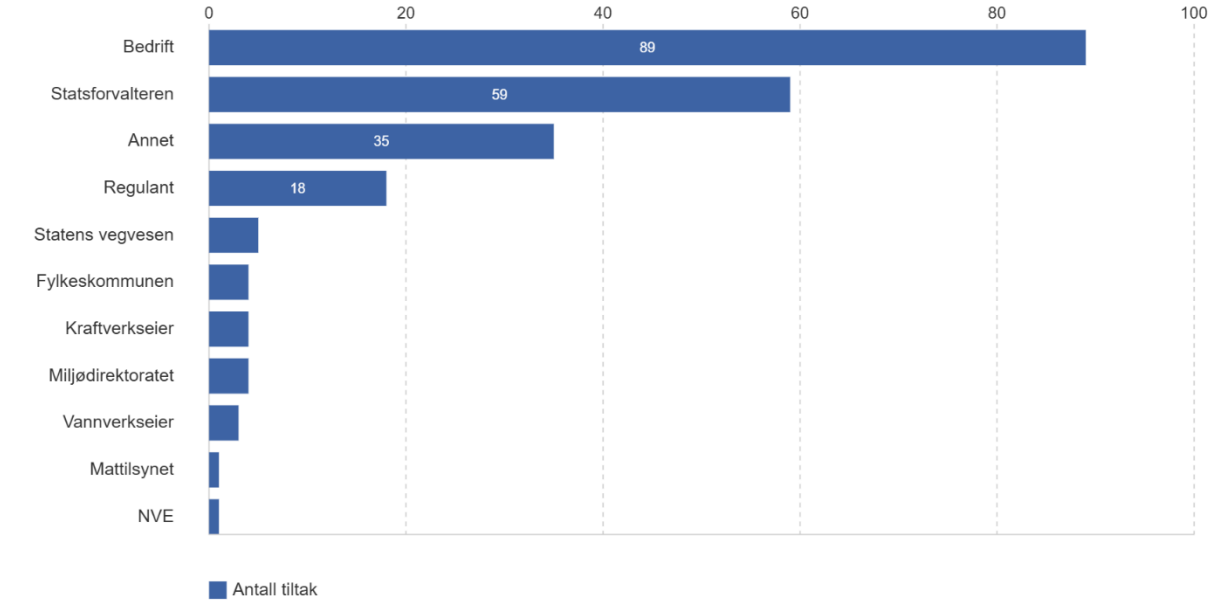
Virkemiddeleier	Antall tiltak
Kommune	**1354** (89.7 %)
Statsforvalteren	**109** (7.2 %)
Miljødirektoratet	**29** (1.9 %)
NVE	**11** (0.7 %)
Statens vegvesen	**3** (0.2 %)
Fiskeridirektoratet	**2** (0.1 %)
Mattilsynet	**1** (0.1 %)

Figur 20 Antall tiltak fordelt på virkemiddeleier. Vann-nett 20.10.26.

I praksis er det mange tiltak som ikke gjennomføres av sektormyndigheten/virkemiddeleier, men av andre utførende virksomheter. Disse virksomhetene har som regel ansvar for gjennomføringen, både finansiering, planlegging/prosjektering og utføring av tiltaket. Figur 21 og Figur 22Figur 22 viser at de to aktørene som er utførende for flest tiltak er kommune og privatperson/grunneier, og med bedrift og statsforvalteren på tredje og fjerde plass.

Figur 21 De fleste tiltakene er det kommune eller privatperson/grunneier som er utførende for. Her fordelt på tema: avløp, landbruk kunnskapsinnhenting og annet. Vann-nett 20.10.26.





Figur 22 Tiltak fordelt på utførende, uten kommune og privatperson/grunneier. Vann-nett, 22.10.26.

Klimatilpasning

Klimaendringer kan blant annet føre til økt risiko for flom, erosjon, avrenning av næringsstoffer og forurensning, samt endringer i økologiske forhold i innsjøer, elver, grunnvann og kystvann. Endringer i temperatur, nedbør, vannføring og avrenningsmønstre kan påvirke både tilstanden i vannmiljøet og effekten av tiltak som foreslås for å nå miljømålene. Klimaendringer er derfor en viktig premiss for vannforvaltningen og skal legges til grunn i arbeidet med utforming, vurdering og prioritering av tiltak i kommende tiltaksprogram. I planarbeid skal det legges vekt på å

identifisere robuste løsninger, herunder naturbaserte løsninger der dette er hensiktsmessig. Klimatilpasning må bli en integrert del av vannforvaltningen, slik at tiltakene får varig effekt og understøtter måloppnåelsen etter vannforskriften også i et klima i endring.

Måloppnåelse og manglende tiltak og virkemidler
Tiltaksprogrammet gir en oversikt over forventede positive virkninger for miljø og samfunn og en vurdering av måloppnåelse.

Miljømålene for vannforekomstene er ambisiøse. Alle med ansvar for vann må bidra til å nå målene, og prioritere tiltaksgjennomføring innen sitt ansvarsområde. I utgangspunktet skal sektormyndighetene, inklusive kommunene, foreslå alle tiltak som er nødvendige for å nå miljømålene, og deretter prioritere tiltakene over tid etter når det er mulig å gjennomføre dem. Flere har imidlertid kun foreslått tiltak som de vet skal gjennomføres i løpet av planperioden 2028-2033. Tiltaksprogrammet inneholder derfor ikke tilstrekkelig med tiltak for å nå alle miljømålene.

For sektormyndighetene vil det viktigste grepet for å følge opp tiltaksprogrammet være å ta i bruk de virkemidlene som allerede finnes. De fleste av tiltakene som foreslås i tiltaksprogrammet kan gjennomføres med eksisterende virkemidler gjennom f.eks. forurensningsloven, naturmangfoldloven, vannressursloven og plan- og bygningsloven, med tilhørende forskrifter. Informasjon om virkemidler og tiltak kan leses her. Mange av tiltakene er tiltak som uansett skal gjennomføres etter ulike regelverk, uavhengig av vannforskriften og den regionale planen for vannforvaltning.

Det er fortsatt behov for styrket virkemiddelbruk, økt kapasitet og finansiering, bedre samordning og i enkelte tilfeller nye eller forbedrede virkemidler dersom miljømålene skal nås innen 2033.

Oppsummering av alle tiltak i vannregionen som er lagt inn i Vann-Nett, med til enhver tid oppdatert antall og anslåtte kostnader, ligger tilgjengelig på vannstatistikk. Oppsummeringen finnes også i *Tabell 29* under.

/

Tabell 29 Oppsummering av tiltaksprogrammet med kostnadsanslag. *Vann-Nett, 22.10.26*.

Tiltak	Kategori	Antall tiltak	Anslåtte investerings-kostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
Vannkraft og flomvern				
Tiltak innen vannkraft				
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Grunnleggende	8	200 000	0
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Grunnleggende	6	0	0
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring	Grunnleggende	5	21 000 000	6 000 000
Restaureringstiltak for vassdragsinngrep				
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Supplerende	42	1 500 000	0
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Supplerende	106	3 996 501	15 000
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring	Supplerende	7	0	0
Samferdsel				
Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane				
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Supplerende	20	720 000	0
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Supplerende	1	10 000	0
Tiltak mot forurensning fra veg, jernbane og urbane områder				
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur	Grunnleggende	2	1 500 000	0
Tiltak mot forurensing fra havner, skipstrafikk og fritidsbåter				
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur	Grunnleggende	1	0	0
KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur	Supplerende	1	0	0
Sur nedbør				
Tiltak mot sur nedbør				
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør	Grunnleggende	3	0	0
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør	Supplerende	39	3 500 000	1 397 000

Tiltak	Kategori	Antall tiltak	Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
Avløp				
Avløpstiltak				
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)	Grunnleggende	234	585 517 500	16 400 000
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)	Supplerende	4	65 000 000	25 000 000
Landbruk				
Tiltak mot næringssalter og jorderosjon				
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk	Grunnleggende	177	0	0
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk	Supplerende	393	15 240 080	1 316 050
KTM17 – Tiltak for å redusere sedimenter fra jorderosjon og overflateavrenning	Supplerende	5	1 715 000	0
Tiltak innen rådgivningstjenester for jordbruk				
KTM12 – Rådgivingstjeneste for jordbruk	Supplerende	54	586 000	0
Restaureringstiltak i jordbruksvassdrag				
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Supplerende	32	1 246 000	0
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Supplerende	224	10 419 660	421 800
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring	Supplerende	1	0	0
Tiltak i skogbruket				
KTM22 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere tilførsel av forurensning fra skogbruk	Supplerende	1	0	0
Miljøgifter og andre forurensende stoffer				
Tiltak i forurenset grunn				
KTM4 – Opprydning av forurenset grunn, sjøbunn, grunnvann og annen historisk forurensing	Grunnleggende	1	0	0
Tiltak i forurenset sjøbunn				
KTM4 – Opprydning av forurenset grunn, sjøbunn, grunnvann og annen historisk forurensing	Grunnleggende	1	250 000 000	0
Tiltak mot industri og gruver				
KTM16 – Oppgradering eller forbedring av industrielle renseanlegg (inkludert IED-gårdsbruk)	Grunnleggende	5	0	0

Tiltak	Kategori	Antall tiltak	Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholds-kostnader
Akvakultur				
Tiltak innen akvakultur				
KTM20 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fiskerier og annen utnytting/fjerning av dyr og planter	Supplerende	5	0	0
Fremmede arter				
Tiltak mot fremmede arter				
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer	Supplerende	25	0	0
Beskyttelse av drikkevann				
Tiltak for å beskytte drikkevann				
KTM13 – Tiltak for beskyttelse av drikkevann (for eksempel etablering av sikkerhetssoner, buffersoner etc.)	Grunnleggende	2	0	0
Forskning og kunnskap				
Tiltak for forskning og kunnskap				
KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet	Supplerende	50	7 265 000	0
Andre tiltak				
Andre tiltak				
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet	Grunnleggende	51	0	0
KTM99 – Andre nøkkeltiltak rapportert under tiltaksprogrammet	Supplerende	3	35 000	0