vann fra fjell til fjord

Regionalt tiltaksprogram for Tana, Neiden og Pasvik vannregion 2028-2033 (høringsforslag)

Innholdsfortegnelse

Sammendrag 2
1 Rammer for tiltaksprogrammet 5
2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep 9
3 Samferdsel 14
4 Sur nedbør 20
5 Avløp 22
6 Landbruk 26
7 Miljøgifter og andre forurensende stoffer 31
8 Akvakultur 34
9 Fremmede arter 38
10 Fritidsfiske 41
11 Beskyttelse av drikkevann 43
12 Overvann 46
13 Klimatilpasning 48
14 Forskning og kunnskap 50
15 Andre tiltak 52
16 Vannbruk og vannprising 53
17 Oppsummering av tiltaksprogrammet 55

Sammendrag

Tiltaksprogrammet beskriver hvilke tiltak som er foreslått for å beskytte, forbedre og gjenopprette vannmiljøet, slik at målet om god tilstand kan nås.

Sektormyndighetene er ansvarlige for å foreslå og følge opp med tiltak innen sine ansvarsområder. Sektormyndighetene skal foreslå tiltak som er nødvendige for å nå miljømålene, og deretter prioritere tiltakene over tid etter når det er mulig å gjennomføre dem. Tiltaksprogrammet danner grunnlag for mer detaljert planlegging fra de enkelte tiltaksansvarlige. Det er et kontinuerlig, pågående arbeid i flere sektorer for å redusere egen påvirkning og gjennomføre tiltak som gjenoppretter eller opprettholder god miljøtilstand i vannforekomstene.

Foreslåtte tiltak i planperiode 2028-2033
Tiltaksprogrammet for Tana, Neiden og Pasvik vannregion omfatter totalt 66 tiltak fordelt på en ulike påvirkningstyper. Tiltakene spenner fra fysisk restaurering av vassdrag, forbedringer innen vannkraft og samferdsel, til avløp, landbruk, akvakultur, fremmede arter og kunnskapsinnhenting.

De foreslått tiltakene vil blant annet styrke og bevare fiskebestandene, bidra til å opprettholde en god drikkevannskvalitet og redusere mengden forurensning og miljøgifter i vannmiljøet. Gjennomføring av slike tiltak vil være positivt for naturmangfoldet, friluftslivet, folkehelsen og nærmiljøet. Tiltak som styrker kunnskapsgrunnlaget vil være viktig for videre prioritering, tiltak og samordning med andre problemstillinger.

Vannmiljøet påvirkes ofte av flere ulike kilder. I disse tilfellene er det viktig at de aktuelle myndighetene samarbeider godt. Dette er nødvendig for å gjennomføre tiltak og nå miljømålet.

For de tiltakene som er foreslått og registrert i Vann-nett, er det lagt inn investerings- og driftskostnader knyttet til flere tiltak. For mange tiltak er det beregnede sjablongverdier som er registrert, men der tiltak allerede er planlagt og saksbehandlet er det registrert reelle kostnader. De samlede anslåtte investeringskostnadene for tiltakene utgjør om lag 119 millioner kroner.

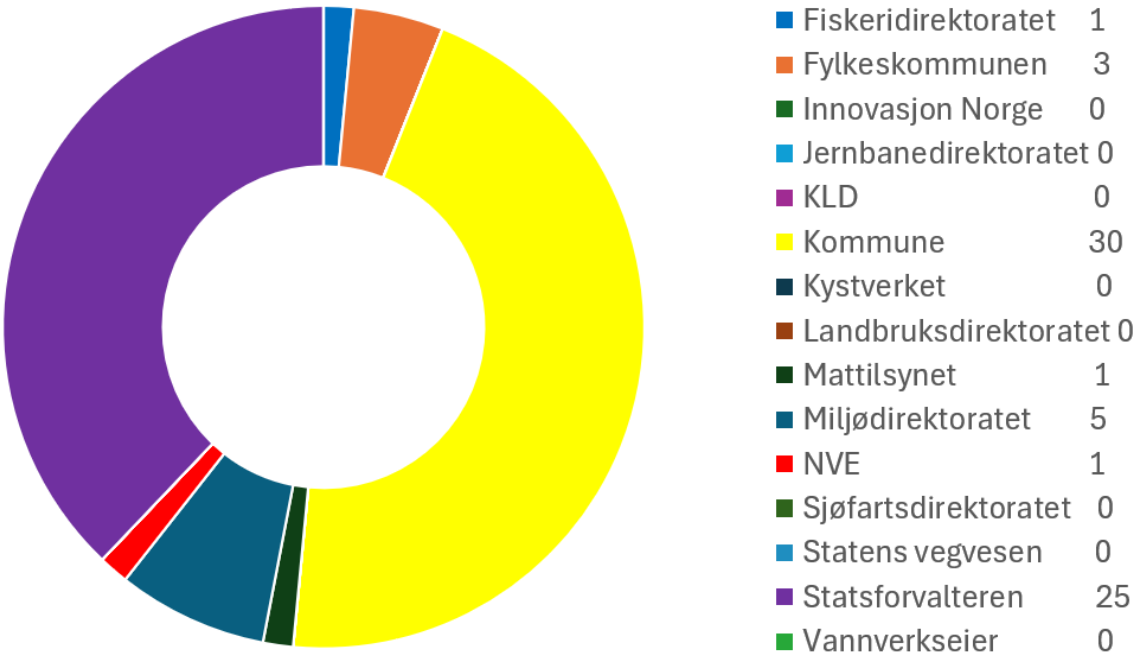
Et sammendrag av tiltakene med anslåtte investeringskostnader i vannregionen er vist i tabell på neste side.

Sammendrag av tiltaksprogrammet (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltak	Kategori	Antall tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader	
Vannkraft og flomvern							
Tiltak innen vannkraft							
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring	Grunnleggende	1	1.6 %	0		0	
Restaureringstiltak for vassdragsinngrep							
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Supplerende	2	3.1 %	412 000	0.3 %	0	
Samferdsel							
Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane							
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Supplerende	4	6.3 %	885 000	0.7 %	0	
Sur nedbør							
Tiltak mot sur nedbør							
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør	Grunnleggende	2	3.1 %	0		0	
Avløp							
Avløpstiltak							
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)	Grunnleggende	12	18.8 %	117 235 000	98.5 %	8 000 000	98.8 %
Landbruk							
Tiltak mot næringssalter og jorderosjon							
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk	Grunnleggende	1	1.6 %	3 300	0.0 %	0	
Akvakultur							
Tiltak innen akvakultur							
KTM20 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fiskerier og annen utnytting/fjerning av dyr og planter	Supplerende	3	4.7 %	0		0	
Fremmede arter							
Tiltak mot fremmede arter							
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer	Supplerende	10	15.6 %	0		100 000	1.2 %
Forskning og kunnskap							
Tiltak for forskning og kunnskap							
KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet	Supplerende	29	45.3 %	436 000	0.4 %	0	

Tiltak fordelt på virkemiddeleier
Figuren under viser alle tiltak fordelt på virkemiddeleier. Virkemiddeleier er den sektormyndigheten som har myndighet til å vedta, eller pålegge gjennomføring av et tiltak, etter aktuelle lover og forskrifter. Kommunene er virkemiddeleier for flest tiltak, etterfulgt av Statsforvalteren, Miljødirektoratet, fylkeskommunen, NVE, Fiskeridirektoratet, og Mattilsynet.

I mange tilfeller gjennomføres tiltakene av virkemiddeleier, men ikke alltid. I praksis er det mange tiltak som gjennomføres av andre utførende virksomheter. Disse virksomhetene har som regel ansvar for både finansiering, planlegging og utføring av tiltaket. Eksempelvis er Statsforvalteren virkemiddeleier for mange tiltak, men utførende kan være kommunen, fylkeskommunen og bedrift eller regulant.



Måloppnåelse og behov for virkemidler
Siden sektormyndighetene har ansvar for å foreslå og gjennomføre tiltak, er det også disse som i stor grad legger premissene for miljømålene og tidspunktet for når de kan nås. For mange vannforekomster vurderes de foreslåtte tiltakene som tilstrekkelige for å oppnå miljømålene innen 2033. Samtidig er det enkelte vannforekomster som har utsatt frist for måloppnåelse eller tilpassede miljømål. For flere vannforekomster og påvirkningstyper er det krevende å vurdere om og når miljømålene kan nås. Dette skyldes blant annet usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget, effekter av klimaendringer og mangelfull registrering av tiltak sett opp mot kjente påvirkninger.

Virkemidler kan beskrives som styringsredskaper av juridisk, økonomisk eller administrativ art, som kan brukes for å igangsette og gjennomføre tiltak. 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 for eksempel forurensingsloven, naturmangfoldloven, vannressursloven og plan- og bygningsloven. Det er imidlertid behov for både nye virkemidler og en mer målrettet bruk av eksisterende virkemidler på flere områder dersom miljømålene skal nås innen 2033.

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. Der statlige sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner 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.

Tiltakene deles inn i grunnleggende og supplerende tiltak.

Grunnleggende tiltak
følger av eksisterende lovverk (juridiske virkemidler) og inngår i myndighetenes vanlige saksbehandling, som vannforskriften setter rammer for. Eksempler er:

- rensekrav ved utslipp fra avløpsanlegg og industri etter forurensningsloven
- krav til jordbruket etter gjødselbrukforskriften og annet regelverk
- tiltak mot lakselus fra oppdrettsanlegg

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. Eksempler er:

- restaurering av vassdrag
- ekstra tiltak i jordbruket for å redusere næringsavrenning

Tiltaksprogram for vannområdene
I Tana, Neiden og Pasvik vannregion utarbeides det tiltaksprogram for vannområdene. Tiltaksprogrammene fra vannområdene fokuserer på kommunale ansvarsområder og skal bidra til Økt oppfølging, deltakelse og medvirkning på et lokalt nivå. Tiltaksprogrammene er utarbeidet av vannområdekoordinatorer i samarbeid med kommunene. Tiltaksprogrammene er ikke en formell del av de regionale dokumentene, men utgjør en viktig del av kunnskapsgrunnlaget og det lokale perspektivet.

Ansvar for oppfølging av det regionale tiltaksprogrammet
Alle tiltak og kostnader i tiltaksprogrammet er lagt inn av den ansvarlige sektormyndigheten. Det Er ikke tillat å legge inn tiltak som tilhører en annen sektormyndighets ansvarsområde. For en Oversikt over alle tiltaksmuligheter og hvilken sektormyndighet som er ansvarlig for de enkelte tiltakene vises det til direktoratsgruppens veileder for virkemidler og tiltak.

Det er den enkelte sektormyndighet som skal følge opp sine tiltak. Tiltakene beskrevet i tiltaksprogrammet skal være operative senest tre år etter at tiltaksprogrammet er vedtatt. Miljømålet for vannforekomstene skal være oppnådd innen seks år etter at forvaltningsplanen trer i kraft, hvis det ikke er satt utsatt frist for måloppnåelse.

Gjennomføringen av tiltak i vannregionen skal rapporteres til nasjonale myndigheter (Miljødirektoratet) gjennom databasen Vann-Nett. Sektormyndighetene skal rapportere status for tiltak innen sine ansvarsområder. Nasjonale myndigheter skal deretter rapportere status for den

samlede tiltaksgjennomføringen (status for alle de regionale vannforvaltningsplanene) i Norge til ESA/EU.

Kostnader ved tiltak
Tiltaksprogrammet skal gi et anslag av kostnadene knyttet til gjennomføring av tiltakene som Foreslås gjennomført i planperioden. Formålet med å beskrive kostnadene er å gi en oversikt over investeringsbehov og/eller årlige kostander knyttet gjennomføring av tiltakene.

For noen tiltak er det vanskelig å tallfeste kostnadene. Miljødirektoratets eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag er brukt der det ikke har vært annet grunnlag for å anslå kostnader. Prioritering av ressurser/arbeidskapasitet og vanskeligheter med tallfesting av kostnader, har resultert i at kostnader ikke har blitt lagt inn på enkelte tiltak. Det samme gjelder for tiltak der sektormyndighet og utførende tiltaksansvarlig ikke er den samme.

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.

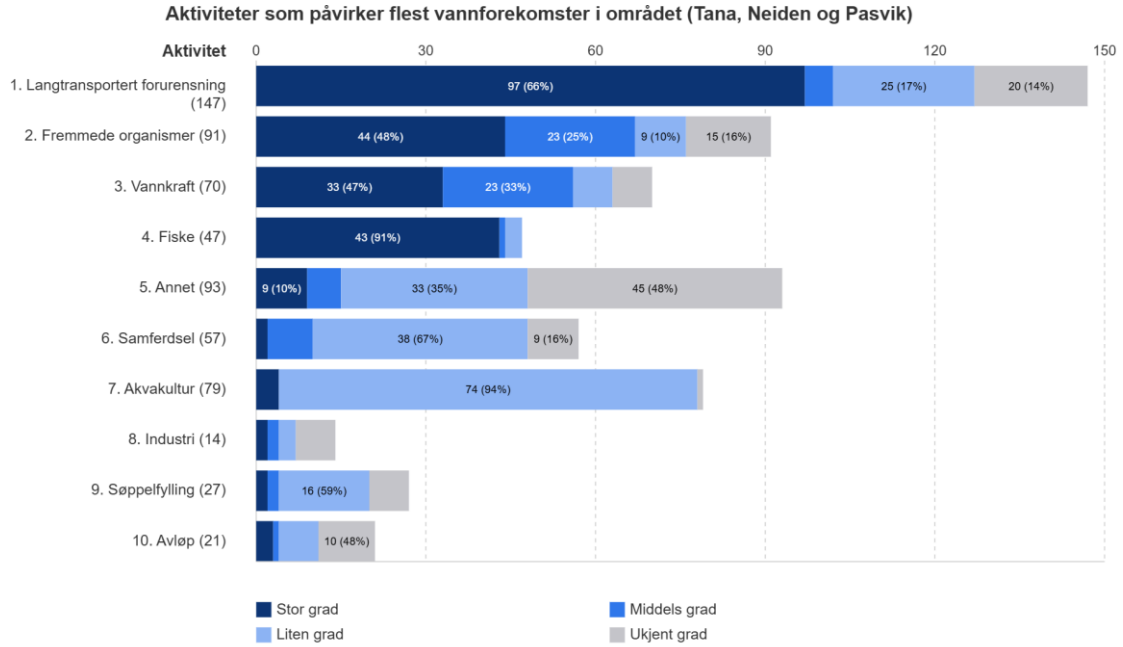
Ambisjonsnivået for sektorene er gitt i de nasjonale føringene, og med utgangspunkt i disse utarbeides tiltaksprogrammet. Det skal oppsummere alle relevante fastsatte tiltak, og relevante typer av tiltak, som foreslås for å oppfylle miljømålene i de regionale vannforvaltningsplanene. Miljømålene skal 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 retningslinjer for kommunal arealplanlegging
For vannforvaltningsplan 2028-2033 er det utarbeidet retningslinjer for kommunal arealplanlegging. Ved å vurdere vannmiljø og fastsatte miljømål i en tidlig planfase kan man legge til rette for en samfunnsøkonomisk og bærekraftig forvaltning av vannmiljøet og omkringliggende arealer. Retningslinjene presiserer hva som allerede eksisterer i relevant lovverk, og tilføyer ingen nye bestemmelser eller begrensninger. De regionale retningslinjene er tilgjengelig som vedlegg i vannforvaltningsplanen.

1.2 Analyser og grunnlag for prioriteringer

I prosessen med revidering av vannforvaltningsplan og tiltaksprogram er det utarbeidet et dokument for å kartlegge de største utfordringene på vannmiljøet. Dette dokumentet har vært styrende for videre prioriteringer: Hovedutfordringer Tana, Neiden og Pasvik. I Tana, Neiden og Pasvik vannregion er det langtransportert/grensekryssende forurensning, fremmede organismer og vannkraft som påvirker flest vannforekomster (figur 1).



Figur 1: Oversikt over ulike påvirkninger og i hvor stor grad disse har negativ effekt på miljøtilstanden i vannforekomstene i vannregionen (kilde: Vann-nett.no).

1.3 Klimatilpasning

Klimaendringer påvirker allerede vannsystemene i dag, og vil øke ytterligere i årene framover, men er ikke oppgitt som en egen påvirkningskategori. Klimaendringer medfører betydelige endringer i bl.a. nedbørsmengder, temperaturforhold, vindregime og hyppigheten av ekstremvær som igjen vil påvirke vannmiljøet. Plastforsøpling og mikroplast er heller ikke oppgitt som påvirkning i Vann-nett, men er likevel en utfordring vi må ta hensyn til i regionen, og dette er et av de prioriterte innsatsområdene i regionen for planperiode 2028-2033.

Klimatilpasning og effektene av klimaendringer er et gjennomgående tema i tiltaksprogrammet. Dette spesifikt til de enkelte påvirkningene på vannmiljøet, men også på et overordnet nivå (Se kapittel 13). Ved forslag og gjennomføring av tiltak har det i stor grad vært opp til den enkelte sektormyndighet og tiltakshaver å vurdere hvordan klimaendringer kan påvirke deres ansvarsområde. Viktige momenter som må vurderes er:

- Vurdere hvordan kjente påvirkninger kan forsterkes på grunn av klimaendringer og om det på grunnlag av dette er behov for forebyggende tiltak.
- Ta høyde for sannsynlige eller mulige klimaendringer - dette er særlig viktig for miljøtiltak som har en lang levetid og/eller stor kostnad.
- Vurdere om tiltaket vil fungere under fremtidig klima (robust) - miljøtiltak som er robuste overfor ulike/usikre klimaforhold velges først.
- Vurdere om tiltaket har negative klimavirkninger - tiltak som gir lavest utslipp av klimagasser velges først.

Klimaendringene vil gi komplekse endringer i vannmiljøet, og det er utfordrende å vurdere hvordan dette vil virke inn på tiltaksgjennomføringen og miljøtilstanden til vannforekomstene. Finnmark fylkeskommune har i 2026 utarbeidet en klimasårbarhetsanalyse for hele Finnmark fylke

som bidrar til et økt kunnskapsgrunnlag innen klimaendringer og klimatilpasning. Dette gir et bedre grunnlag for å tilpasse fremtidige tiltak til de endringene som er modellert for i analysen.

1.4 Leseveiledning

Malen fra Miljødirektoratet legger føringer for kapittelinndeling og innhold i kapitlene. De ulike kapitlene er i hovedsak oppdelt på følgende måte:

1. **Tilstand og utfordringer**
   Beskrivelse av tilstand og utfordringer for en påvirkningstype.

2. **Foreslåtte tiltak for planperiode 2028-2033**
   Beskrivelse av foreslåtte tiltak for påvirkningstypen i planperiode 2028-2033.

3. **Vurdering av måloppnåelse**
   Med utgangspunkt i de foreslåtte tiltakene gjøres det en vurdering om disse er tilstrekkelig til at miljømål og nasjonale føringer kan oppnås.

4. **Positive virkninger for økosystem og samfunn**
   Beskrivelse av hvordan planlagte tiltak vil være positivt for samfunnet, vannmiljøet og økosystemene.

Tiltak og informasjon i Vann-Nett

Vann-Nett er en åpen database som er tilgjengelig for alle brukere og inneholder mye informasjon om tiltak, påvirkninger og miljøtilstand. Bruk navnet på vannforekomstene eller den spesifikke koden som i enkelte tilfeller er oppgitt og søke disse opp i Vann-Nett. Databasen vil vise hvor de enkelte vannforekomstene er plassert geografisk gjennom en kartløsning. Databasen oppdateres forløpende ettersom tiltak gjennomføres og ny kunnskap avdekkes.

Nærmere informasjon og en veieldningsvideo for bruk av Vann-Nett er tilgjengelig her.

2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

2.1 Tilstand og utfordringer

I Tana, Neiden og Pasvik vannregion er 43 vannforekomster påvirket av vannkraft. Av disse er 37 sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) og seks (6) naturlige vannforekomster. En vesentlig del av utfordringen i vannforekomster påvirket av vannkraft er mangel på kunnskap om tilstand og virkninger av vannkraftreguleringen. 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 går ut over samfunnsnytten ved kraftutbyggingen å gjennomføre så strenge tiltak at god økologisk tilstand kan oppnås.

Vannuttak og reguleringer til andre formål, for eksempel dyrehold, snøproduksjon, 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 vassdraget.

Se hovedutfordringer for nærmere beskrivelse av påvirkninger fra vannkraft og vassdragsinngrep.

2.2 Tiltak

Aktuelle tiltak for å avbøte og redusere påvirkningene knyttet til vannkraft og andre vassdragsinngrep kan i hovedsak deles inn i to grupper; tiltak innen vannkraft og restaureringstiltak. Begge gruppene omtales i de to påfølgende kapitlene.

2.2.1 Tiltak innen vannkraft

Nasjonale føringer (7.4.2025) er lagt til grunn for oppdatering av miljømål og tiltak 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 for å bedre kunnskapsgrunnlaget for disse kraftverkene.
- Sektormyndighetene for vannkraft har vurdert nye tiltak opp mot nasjonale føringer i regionalt arbeidsmøte om vannkraft.

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 bl.a. minstevannføring, og miljøtilpasset driftsvannføring. Dette er tiltak som kan pålegges i konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement, for eksempel gjennom vilkårsrevisjon eller innkalling til konsesjonsbehandling av vannkraftanlegg. Vannslipp er også ofte nødvendig i kombinasjon med andre tiltak for å bedre konnektivet i vassdraget.

Fysiske tiltak (KTM 5 og 6)

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.

Tidligere har tiltak i form av fiskeutsettinger utgjort hovedtyngden av kompensasjonstiltakene i regulerte vassdrag. I dag er det betydelig mer fokus på 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.

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/eller gjennomføring av habitattiltaksplaner for å legge til rette for økt naturlig rekruttering i Julelva.

Det er behov for ny kunnskapsinnhenting for Julelv-vassdraget. Miljødirektoratet gav i 2017 pålegg om fiskebiologiske undersøkelser i Julelva i Tana kommune (ref. 2017/12988). Undersøkelsene skulle «danne et grunnlag for anbefalinger av eventuelle tiltak for å avbøte skader ved kraftreguleringen». Rapporten «Fiskebiologiske undersøkelser i Julelva (2019 – 2021) Sluttrapport» fra Naturtjenester i Nord (Muladal 2022) har omfattende mangler. Dette er beskrevet i "Innspill fra Tana vannområde til Samarbeidsmøte om tiltak og miljømål i regulerte vassdrag". I innspillet fremlegges også nødvendighet for tiltak på demning (som overfører vann fra Julelv-vassdraget til Kongsfjordvassdraget) i form av fisketrapp slik at sjørøya igjen får tilgang til viktige gyteområder. Demningen lekker i dag slik at om dette vannet brukes i fisketrapp så vil det ikke medføre tap av vann til Kongsfjordvassdraget.

Statsforvalteren
Statsforvalterens myndighet til å pålegge tiltak er begrenset til strekninger uten anadrom laksefisk i vassdrag der det foreligger vassdragskonsesjon med naturforvaltningsvilkår.

For sist planperiode ble det foreslått 17 tiltak innenfor Statsforvalterens myndighetsområde påvirket av vannkraft. Alle tiltakene er kunnskapsinnhenting. 15 tiltak blir videreført til neste planperiode, 1 tiltak er ferdigstilt og 1 tiltak er vurdert som ikke aktuelt. Tiltakene ble avvist ettersom de andre tiltakene vil dekke også det de avviste tiltakene var ment til.

Statsforvalteren vil jobbe videre med disse 15 tiltakene. Før tilstrekkelig kunnskap er på plass er det ikke funnet grunnlag for å foreslå ytterligere tiltak.

Gyteforbedrende tiltak i Pasvikelva
Kraftutbyggingen i Pasvikvassdraget har medført tap og forringelse av naturlige gyte- og oppvekstområder for storørret i hovedløpet. Som et tiltak for å styrke naturlig reproduksjon av

Pasvikørreten planlegges det restaurering av gyteområder i utvalgte sideelver i Pasvikelva gjennom utlegging av gytegrus.

I 2026 gjennomføres utlegging av gytegrus i Ellenelva. Tiltaket bygger på kartlegginger utført av NORCE, som har identifisert elva som et område med potensial for økt gyteaktivitet og produksjon av ungfisk. Tilsvarende tiltak er foreslått i Sametielva og Spurvbekken, forutsatt nødvendig finansiering.

Tiltakene er registrert som biotopforbedrende tiltak (supplering av bunnsubstrat) og har som mål å kompensere for tap av gytehabitat knyttet til vannkraftreguleringen i Pasvikvassdraget, samt bidra til økt naturlig rekruttering til ørretbestanden.

I kommende planperiode bør det vurderes ytterligere habitatforbedrende og avbøtende tiltak for å styrke den naturlige produksjonen av storørret. Potensielle tiltak omfatter etablering av kunstige gytebekker ved de norske kraftverksanleggene, fjerning av vandringshindre i sidebekker, forbedring av skjul- og oppvekstområder gjennom utlegging av stein og trevirke, samt langsiktig overvåking av effekten av gjennomførte tiltak ved hjelp av eksempelvis el-fiske og sparkeprøver. Det bør også vurderes kartlegging og eventuell bekjempelse av arter som kan påvirke storørretens habitat eller rekruttering negativt.

Tabell 1: Tiltak vannkraft. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Tiltak innen vannkraft (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring							
Grunnleggende							
MT15	Vannstandsendringer	1	100.0 %	1	100.0 %	0	0
SUM		**1**	**100.0 %**	**1**	**100.0 %**	**0**	**0**

2.2.2 Restaurering av andre vassdragsinngrep

Når det gjelder andre vannuttak og inngrep i vassdrag, eksempelvis vannuttak til settefiskanlegg eller kommunal vannforsyning, så vil NVE gjennom ordinær saksbehandling vurdere om det er anlegg med betydelige negative konsekvenser for vassdragsmiljøet som bør kalles inn til konsesjonsbehandling. I en eventuell konsesjon kan det fastsettes vilkår som gir mulighet for pålegg om avbøtende tiltak for å redusere de negative konsekvensene. Det er viktig å identifisere riktige tiltak og prioritere innsatsen der potensialet for forbedring er størst.

I Basávžžejohka i Julelv-vassdraget i Austertana ligger det tiltak på utbedring av vandringshinder i form av vannintaksdam ved å lage fiskepassasje (234-492-R Basávžžejohka øvre1106-1142-M Fiskepassasje, vanninntaksdam). Det ventes på rapport for fiskeundersøkelser ovenfor vanninntaksdam. Det er muntlig bekreftet fra fiskeundersøkelser at det gode forhold for anadrome fisk ovenfor vanninntaksdam.

2.2.3 Restaurering av myr

Ved Karasjok tettsted, i området Latejogaš, er det foreslått problemkartlegging som grunnlag for eventuell myrrestaurering. Området er tidligere påvirket av torvuttak, noe som har etterlatt terrenginngrep og vannansamlinger der det opprinnelig var myr. Kartleggingen skal avklare behovet for og mulighetene for restaurering av området.

Tabell 2: Restaureringstiltak for vassdrag. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Restaureringstiltak for vassdragsinngrep (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet								
Supplerende								
MT110	Biotoptiltak bunnsubstrat, supplerende	2	100.0 %	2	100.0 %	412 000	100.0 %	0
SUM		**2**	**100.0 %**	**2**	**100.0 %**	**412 000**	**100.0 %**	**0**

2.3 Måloppnåelse i planperioden

Det er de nasjonale prioriteringene for hvordan vassdrag med vannkraftproduksjon skal følges opp som i hovedsak er styrende for måloppnåelsene. Hvilke vassdrag som skal få miljømål som kan gi tap i kraftproduksjon og reguleringsevne vil fastsettes ved den sentrale godkjenningen av vannforvaltningsplanene. Vannforekomster som er påvirket av vannkraft er også i stor grad avhengig av revisjon av konsesjonsvilkår. Hvilke vilkår og avbøtende tiltak som bestemmes gjennom denne prosessen vil ha stor betydning. En helhetlig vurdering av måloppnåelsen for vannforekomster som er påvirket av vannkraft er derfor avhengig av vurderinger som skal gjøres på et senere tidspunkt.

2.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen vannkraft og andre vassdragsinngrep kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

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	Flomdemping Forbedret pollinering til matproduksjon Bedre lokalklima Karbonbinding

3 Samferdsel

3.1 Tilstand og utfordringer

En del vannforekomster i vannregionen er berørt av infrastruktur grunnet veg, havn og flytrafikk. De vanligste negative påvirkningene fra samferdselssektoren gjelder fysiske inngrep og vandringshinder for fisk og andre vannlevende organismer. Aktiviteter som knytter seg til samferdsel kan også medføre fare for akutt forurensning. Det er derfor viktig at det fokuseres på avbøtende tiltak og beredskap, både i anlegg- og driftsfaser.

Fysiske endringer og forurensing grunnet maritim infrastruktur
Sjøtransport kan påvirke miljøet på ulike måter, blant annet i form av akutte utslipp, luftforurensning og klimagassutslipp. Forurensing fra fartøy reguleres av International Maritime Organization og håndheves av sjøfartsdirektoratet.

Maritim infrastruktur kan påvirke naturmangfold og vannmiljøet der det gjøres fysiske inngrep. Sammenlignet med andre transportformer er den imidlertid arealeffektiv med hensyn til naturinngrep.

Fysiske endringer og forurensing fra veg og vegtransport
Vegeier har ansvar for oppfølging av påvirkninger og tiltak knyttet til eget vegnett. Statens vegvesen har ansvar for europa- og riksveger, fylkeskommunene for fylkesvegnettet, kommunene for det kommunale vegnettet, mens eierne selv har ansvar for private veger.

Inngrep i vassdrag i forbindelse med vegbygging kan danne hinder som gjør fiskevandring oppstrøms og/eller nedstrøms vanskelig (figur 2). Når fisk stenges ute fra gyte- og oppvekstområder, kan det gi negative konsekvenser for bestandene og risiko for at miljømål om god økologisk tilstand ikke nås. Anadrome arter som laks, sjøørret og sjørøye er særlig sårbare.

For å unngå framtidige, kostnadskrevende tiltak bør nye vegkryssinger utformes slik, at inngrep i vassdrag begrenses og vandringsforholdene for fisk ivaretas.



Figur 2:Illustrasjon av hvordan et vandringshinder under veg kan forhindre eller vanskeliggjøre fiskevandring.

Forurensing
Vegtransport og veganlegg kan bidra til forurensning av vannforekomster gjennom utslipp av blant annet partikler, vegsalt, metaller, miljøgifter og mikroplast. Dette kan påvirke vannforekomstens økologiske og kjemiske tilstand. Vegeier har ansvar for oppfølging av miljøutfordringer og tiltak på eget vegnett.

3.2 Tiltak innen samferdsel

Det vises til Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene (Klima- og miljødepartementet 2025, Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene), hvor ambisjoner for samferdselssektoren framgår.

Generelle tiltak for veg og veganlegg omfatter blant annet:

- Overvåking og kartlegging av miljøtilstand og påvirkninger i utvalgte vannforekomster (i form av miljøundersøkelser i vann, samarbeid med statsforvaltere i regionale overvåkningsprogram eller andre former for samarbeid med andre forurensere/påvirkere)
- Kartlegging av mulige vandringshindre i anadrome vassdrag, og utbedring av vandringshindre der nytten er størst.
- Etablering, kartlegging, vedlikehold og drift av renseløsninger på vegnettet for å redusere forurensningsbelastningen der nytten er størst.
- Reduksjon av saltforbruk gjennom krav til vinterdrift og valg av driftsklasse, inkludert bruk av teknologi og sensorer for mer målrettet salting, der trafikksikkerhet alltid skal veie tungt i vurderingene.
- Gradvis utfasing av miljøskadelige kjemikalier til fordel for mer miljøvennlige alternativer og metoder.
- Kartlegging av kantsoner med restaureringsbehov langs vann/vassdrag ved nærføring til veg.
- Aktivt arbeide for å hindre spredning av fremmede skadelige organismer.
- Ved ny aktivitet eller nytt inngrep skal det vurderes om tiltaket kan påvirke miljøtilstanden og miljømålene i de aktuelle vannforekomstene, og det skal fremskaffes tilstrekkelig kunnskap slik at sektormyndighetene kan fatte sine vedtak. Der det er relevant, bør alternative løsninger også vurderes for å redusere samlet påvirkning og bidra til varig miljøforbedring.

3.2.1 Fysiske restaureringstiltak veg

I planperiode 2022-2027 var det et relativt stort fokus på fiskevandringshinder ved veg. Regionale sektormyndigheter og vannområdekoordinatorer har befart flere potensielle fiskevandringshinder, og flere restaureringstiltak er gjennomført. Med bakgrunn i eldre og nyere kartlegginger er det behov for ytterligere tiltak for å kontrollere eller restaurere fiskevandringshinder.



Figur 3:Bildet viser eksempel på restaurering av et menneskeskapt vandringshinder. Etter utbedring er det høye vannfallet fjernet, samtidig som det er etablert en kulp i utløpet av kulverten. Fisk kan passere hinderet og vannforekomsten oppnår god økologisk tilstand.

Fylkesvei

Fylkeskommunen har ansvar for alt arbeid knyttet til planlegging, bygging, drift og vedlikehold av fylkesvegene. Det innebærer at fylkeskommunen har ansvar for å ivareta og restaurere vannforekomster og vannmiljø som kan være negativt påvirket av fylkesveg. Det er foreslått flere konkrete tiltak for å fjerne og kontrollere vandringshinder (tabell 3):

- Vintervollelva/Dammokjohka (247-121-R) – Fjerne vandringshinder
- Stalsvannsbekken ved Fagermo (246-79-R) – Fjerne vandringshinder
- Neidenelva nedre bekkefelt (244-36-R) – Fjerne vandringshinder

For noen av vandringshindrene på fylkesveg er det behov for nærmere undersøkelser for å avklare påvirkningsgrad og hvor hensiktsmessig en restaurering vil være. Slike undersøkelser vil kunne avdekke naturlige vandringshinder og si noe om hvor egnet vannforekomsten er som gyte- og oppvekstområde for fisk:

- Gardsjøbekken nedre (247-59-R)

I forbindelse med befaring av vandringshinder i Kobbvikelva (Hopsfjorden bekkefelt vest (Vierca - skogfjordneset) • 232-8-R) med utløp til Hopsfjorden, ble det observert at polstring ifm. Kulvert under Fv 8074 kan være vandringshinder ved lave vannstander. Det har vært kontakt med Fylkeskommunen om dette. Det ligger inne tiltak 1106-1331-M Problemkartlegging kobbvikelva. Et stykke nedenfor kulvert er det blitt et vandringshinder etter storflom høsten 2024.

Europaveg og riksveg

Statens vegvesen har over mange år jobbet med kartlegging og utbedring av vandringshinder for fisk og andre vannlevende organismer i forbindelse med kulverter under europa- og riksveg. Alle kjente vandringshinder i vannregionen skal være utbedret eller være under utbedring. Normalt vedlikehold av kulverter/stikkerenner, for å opprettholde tiltenkt funksjon vil fortsette.

I 2025 lanserte Statens vegvesen et kartverktøy for vandringshindre. Verktøyet er tilgjengelig for alle vegeiere, tilknyttet Nasjonal vegdatabank (NVDB) og tilgjengelig som kartlag i Vann-nett.
For europa- og riksvegnettet i Finnmark fortsetter kvalitetssikring av kulverter med tanke på vandringshinder for fisk i planperioden 2028-2033. Nye tiltak vil fortløpende oppdateres i vann-nett i samråd med Statsforvalter og videre publiseres i NVDB og vann-nett.

I veilederen «Frie fiskeveger: Etablering av frie fiskeveger» (Statens vegvesens rapport 973/2024) og eksempelsamlingen "Frie fiskeveger" (Statens vegvesens rapport 459/2015) finnes gode råd for kartlegging og vurdering av vegrelaterte vandringshinder for fisk og eksempel på løsninger for tilrettelegging for fiskevandring. Rapportene er tilgjengelig på vannportalen.

Kommunal vei
I Neidenelvas nedre bekkefelt (tiltak 244-36-R) planlegges fjerning av vandringshindre i Djupdalsbekken, Skjeftegrasbekken og Norskebekken for å sikre fri vandring for fisk. Norskebekken ble kartlagt i 2025, og det foreligger rapport fra dette arbeidet. Det er gjennomført befaringer i Skjeftegrasbekken og Djupdalsbekken, men grundigere kartlegging og rapportering vil gjennomføres sommeren 2026. Tiltaket kan bli oppdatert i vann-nett etter dette dersom kartleggingen viser at enkelte kulverter ikke trenger utskifting likevel. Tiltaket er knyttet til KTM5 – forbedring av vandrings- og spredningsveier.

I Neidenelvas øvre bekkefelt (tiltak 244-83-R) skal kunnskapsgrunnlaget forbedres gjennom problemkartlegging av krysningspunkter mellom kommunal vei og bekk. Det ble registrert en påvirkning i Vann-nett i 2020 med kommentar om behov for slik kartlegging. Omfanget av eventuelle utskiftninger er foreløpig ukjent, og det planlegges befaringer sommeren 2026 for å avklare dette. Tiltaket er knyttet til KTM14 – forskning og forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet.

I Anárjohka bekkefelt er det i 2024 gjennomført utbedring av vandringshinder under vei i Čáhppesjohka og Ráitejohka, sistnevnte er FeFo-vei (1106-1128-M). Det gjennomføres befaring i Ruvvašjohka sommeren 2028, 1106-1332-M Problemkartlegging Ruvvašjohka, og i to sidebekker til Goššjohka ifm. skogsbilvei (Goššjohka nedre bekkefelt – 234 -1257-R). Det undersøkes også for potensielle vandringshinder ifm. vei langs Kárášjohka (Kárášjohka - bekkefelt - mellom Stuoragorŋi og samløp med Iešjohka – 234-486-R). Det tas utgangspunkt i tidligere kartlegginger og bekker hvor det ikke er konkludert ift. potensiale for utbedring. Lignende vil gjøres i Tana kommune for kommunale veier.

Tabell 3: Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)								
Supplerende								
MT107	Fjerne vandringshinder, supplerende	4	100.0 %	3	100.0 %	885 000	100.0 %	0
SUM		**4**	**100.0 %**	**3**	**100.0 %**	**885 000**	**100.0 %**	**0**

3.2.2 Tiltak mot forurensing fra veg

Avrenning fra veg og vegtransport kan påvirke miljøtilstanden i vannforekomster, særlig i områder med tett vegnett og høy trafikk. Bruken av vegsalt er imidlertid svært begrenset i Finnmark, og en grovkartlegging av avrenning fra tunneler til sårbare resipienter langs europa- og riksvegnettet i 2019, indikerte heller ikke behov for tiltak. Risiko for akutt forurensning håndteres gjennom beredskapsordninger. Det er verken identifisert behov for eller foreslått tiltak mot forurensing av vannforekomster fra avrenning fra veg i planperioden.

3.2.3 Tiltak mot forurensing fra havner og marint

Avfall fra båtpuss som kan forringe vannmiljøet

Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for virksomheter som driver slipp- og skipsverftsvirksomhet som faller inn under virkeområdet til forurensningsforskriften kapittel 29. Dette innebærer virksomheter som driver mekanisk overflatebehandling og vedlikehold av metallkonstruksjoner i tilknytning til faste anlegg/installasjoner. Enkelte virksomheter driver etter tillatelse, mens andre kun driver etter forskriftsbestemmelsene. Statsforvalteren er ansvarlig for å føre tilsyn med alle virksomheter som driver slikt arbeid ved faste anlegg/installasjoner. Dette omtales mer i kapittel 7 om forurenset grunn/sjøbunn.

I havner, hvor det drives mer sporadisk vedlikeholdsarbeid på båter, er det de enkelte kommuners ansvar å sørge for at aktivitet ikke medfører forurensning. Det er ikke registrert tiltak i Tana, Neiden og Pasvik vannregion for oppsamling av rester fra båtpuss.

Avfallsplaner i havner

Alle havneeiere er ansvarlig for å utarbeide planer som sikrer gode mottaksordninger for avfall og lasterester fra skip. Dette følger av forurensningsforskriften kapittel 20. Alle typer skip og sjøgående fartøy som anløper norske havner, skal kunne benytte en slik mottaksordning. Ansvarlig havneeier kan være kommuner, kommunale foretak, private båtforeninger og bedrifter.

Statsforvalteren er ansvarlig for å føre tilsyn med at havnene har utarbeidet planer og etablert mottaksordninger, men det er ikke foreslått konkrete tiltak for planperiode 2028-2033.

Kommunen

Kommunene har ikke identifisert behov for tiltak innen dette fagområdet i inneværende planperiode.

3.3 Måloppnåelse i planperioden

Gjennomføring av generelle og særlige 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 alene sjelden vil bidra til måloppnåelse i seg selv. De foreslåtte tiltakene forutsetter nødvendig budsjettdekning hos samferdselsvirksomhetene.

3.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen samferdsel kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte 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 tunneller	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

Langtransportert forurensning inkluderer sur nedbør, er en aktivitet som har liten påvirkning på vannforekomstene i Tana, Neiden og Pasvik vannregion

Langtransportert forurensning er forurensning fra andre land som blir transportert med atmosfæren eller havet til Norge. Smelteverket til Kola GMK i Nikel, Russland, har vært en stor forurensningskilde på vannforekomster i Tana, Neiden og Pasvik vannregion. Smelteverket har vært i drift i flere tiår, men ble lagt ned i desember 2020.

Forurensningen fra smelteverket omfattet luftutslipp med innvirkning på nedbør og utslipp til vann. Utslippene til vann var til innsjøen Kuetsjavri på russisk side og deretter ut i Pasvikvassdraget ved Svanevatn. Utslippene bestod hovedsakelig av svoveldioksid (SO2), nikkel (Ni) og kobber (Cu). På grunn av denne forurensningen er det mange vannforekomster i den østligste delen av vannregionen som er påvirket av sur nedbør og tungmetaller. Dette gjelder innsjø- og elvevannsforekomster over store arealer på Jarfjordfjellet og i Pasvikelva nedstrøms Nikel by. Nye miljøundersøkelser har vist en større reduksjon i innholdet av nikkel og kobber i Pasvikvassdraget etter at smelteverket ble lagt ned[1]. Det er imidlertid usikkert hvordan vannmiljøet og naturen vil restituere seg. Effekten av tungmetallene som allerede er akkumulert i jordsmonn og bunnsediment vil trolig bidra til at vannmiljøet påvirkes i lang tid fremover.

I tillegg til forurensningen fra smelteverksindustrien er det påvist forhøyede verdier av kvikksølv og andre miljøgifter i enkelte innsjøer i vannregionen. Det antas at disse utslippene er forårsaket av langtransportert forurensning til nordlige områder, blant annet fra industrien i Sørøst-Asia. Tungmetallet kvikksølv er svært farlig for vannlevende organismer og mennesker, noe som medfører at det er et generelt og landsdekkende varsel for konsum av ferskvannsfisk[2].

Totalt er 95 vannforekomster registrert med middels og stor grad av påvirkning fra langtransportert forurensning. Hovedårsaken til påvirkning skyldes tidligere forurensning fra smelteverket transportert via atmosfæren/luft.

4.2 Tiltak mot sur nedbør

Det er to tiltak som er aktuelle å legge inn i Vann-Nett når en vannforekomst ikke når miljømålet på grunn av sur nedbør/langtransportert forurensning; kalking/silikatbehandling eller internasjonale avtaler.

Miljødirektoratet er ansvarlig for å følge opp påvirkning fra sur nedbør. Dette er fordelt slik at statsforvalteren foreslår tiltak med kostnader der det kalkes, mens Miljødirektoratet oppdaterer informasjon om tiltak der det ikke kalkes. For Tana, Neiden og Pasvik vannregion er det kun tiltaket internasjonale avtaler som er aktuelt og gjeldende.

Flere internasjonale avtaler forplikter utslippsreduksjon knyttet til sur nedbør (LRTAP og Gøteborgprotokollen). Det ventes også en revidering av EU-direktiv om utslippsforpliktelser for 2030, og en gjennomføring av dette direktivet vil føre til en ytterligere reduksjon av

[1] https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/november/the-norwegian-river-monitoring-programme-2021-water-quality-status-and-trends/

[2] https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/ferskvannsfisk-og-kvikksolvforurensing

grenseoverskridende utslipp i Europa. I Tana, Neiden og Pasvik vannregion ligger det inne to tiltak mot sur nedbør. Begge disse er internasjonale avtaler (tabell 4).

Tabell 4: Tiltak mot sur nedbør. Digital og oppdatert tabell er tilgengelig på vannstatistikk.

Tiltak mot sur nedbør (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør							
Grunnleggende							
MT276	Internasjonale avtaler	2	100.0 %	7	100.0 %	0	0
SUM		**2**	**100.0 %**	**7**	**100.0 %**	**0**	**0**

4.3 Måloppnåelse i planperioden

Sur nedbør er fortsatt en registrert påvirkning, men er nedadgående/stabil. Generelt forventes det at den positive trenden vil fortsette, da internasjonale avtaler bidrar til utslippsreduksjoner.

4.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen sur nedbør kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte økosystemtjenester**
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 kulturhistorisk verdier

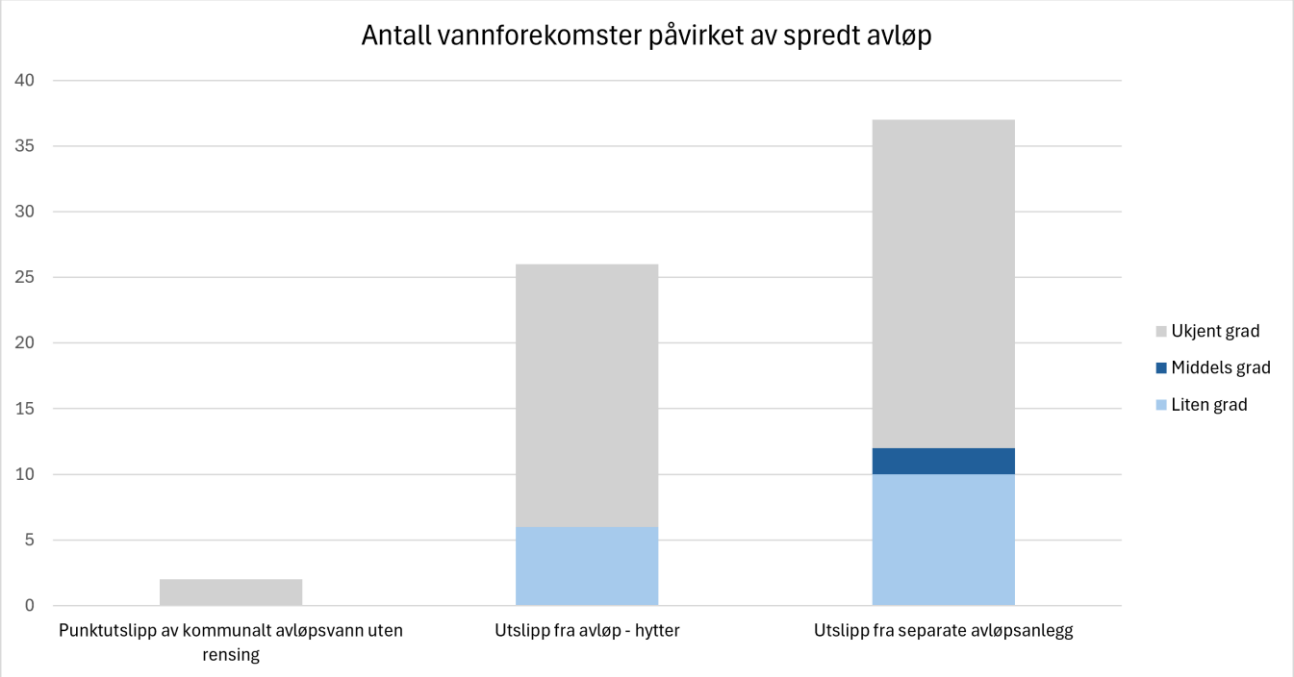
5 Avløp

5.1 Tilstand og utfordringer

Utslipp av dårlig eller urenset avløpsvann (kloakk) vil medføre økt næringstilførsel og spredning av miljøgifter, plast, bakterier og sykdom. Avløpsvann fra private og kommunale renseanlegg som ikke blir godt nok renset kan påvirke vannlevende organismer negativt og føre til dårlig økologisk og kjemisk miljøtilstand. Utslipp av avløpsvann til vannmiljø som ligger nært bebyggelse og viktige brukerinteresser kan være til sjenanse og utgjøre en helserisiko for befolkningen.

Kommunene har allerede utfordringer på avløpssiden som følge av etterslep på fornyelse av renseanlegg og avløpsnett. Ytterlige forfall og økende nedbørsmengder som følge av klimaendringer vil gi økt belastning, og det er viktig at kommunene har et stort fokus på dette problemet[3]. Dersom fornyingstakten ikke økes og tiltak innen avløpssektoren ikke opprioriteres, vil det bli økte problemer med innlekking av fremmedvann, kapasitetsproblemer på avløpsnett og påfølgende økte utslipp av avløpsvann til vann. For å komme videre i denne prosessen er det ofte behov for revisjon av hovedplaner samt tilstandskartlegging for å få en helhetlig oversikt over situasjonen.

Tilstand, utfordringer og tiltak innenfor avløp er nærmere beskrevet i tiltaksprogram for vannområdene.



Figur 4: Vannforekomster påvirket av spredt avløp i Tana, Neiden og Pasvik vannregion. Kilde: Vann-nett.no.

5.2 Avløpstiltak

Forurensningsmyndigheten for avløp er fordelt mellom Statsforvalteren og kommunene.

[3] https://www.rif.no/wp-content/uploads/2019/08/Vann-Avl%C3%B8psanlegg.pdf

Statsforvalteren er i henhold til kapittel 14 i forurensningsforskriften forurensningsmyndighet for avløpsanlegg fra tettsteder større enn 2000 personekvivalenter med avrenning til ferskvannsresipient eller tettsteder større enn 10 000 personekvivalenter med avrenning til kystvannsresipient.

Kommunen er forurensningsmyndighet og gir utslippstillatelse for mindre tettbebyggelser. Mindre tettbebyggelser er i dette tilfellet definert som tettsteder med utslipp mindre enn 2.000 personekvivalenter til ferskvann eller elvemunning, eller mindre enn 10.000 personekvivalenter ved utslipp til kystvannsresipient. Kommunen er også forurensningsmyndighet og gir utslippstillatelse til sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, turistbedrifter og lignende virksomhet med utslipp mindre enn 50 personekvivalenter. Kommunen skal føre tilsyn med anlegg som er regulert i forurensningsforskriften kapittel 12 og 13; både kommunale og private anlegg.

Regjeringen har gitt nasjonale føringer for vannforvaltningen. De nasjonale føringene legger til grunn at det er behov for en betydelig styrket innsats innen avløpssektoren for å nå miljømålene etter vannforskriften innen 2033. Målet er at alle avløpsanlegg skal oppfylle forurensningsregelverkets rensekrav for å forbedre avløpssituasjonen, unngå ulovlig forurensning og bidra til at miljømålene i vannforekomstene nås. Kommunene skal følge opp sitt ansvar som forurensningsmyndighet gjennom å kartlegge og følge opp utslipp fra avløpsanlegg, gi pålegg om nødvendige tiltak der rensekrav ikke overholdes, og sikre vedlikehold og oppgradering av avløpsinfrastruktur i takt med vekst og endret arealbruk.

Klima- og miljødepartementet forventer at kommunene setter av betydelige ressurser til raskere gjennomføring av nødvendige tiltak, herunder fornying av ledningsnett og utbedring av renseanlegg. Innsatsen bør særlig prioriteres i nedbørfelt til vannforekomster som er påvirket av avløpsutslipp og som har dårligere enn god tilstand og/eller viktige brukerinteresser.

Kommunen
Tiltakene er hentet fra tiltaksplanen i Hovedplan for vann og avløp for Sør-Varanger kommune. De er ikke nødvendigvis utfyllende i forhold til alle planlagte tiltak i hovedplanen, men hovedplanen ivaretar helheten og den videre prioriteringen.

I Langfjorden–indre omfatter tiltakene både et forprosjekt for utredning av nytt avløpsrenseanlegg på Sandnes (KTM14) og selve etableringen av nytt renseanlegg (KTM1). Forprosjektet skal styrke kunnskapsgrunnlaget og avklare tekniske og økonomiske løsninger før gjennomføring.
I Skogfosskanalen, Pasvikelva nedstrøms Skogfoss inntaksdam, Pasvikelva – Svanevatn og Pasvikelva – Skogfoss til Melkefoss inngår flere tiltak knyttet til oppgradering av avløpsnett og renseanlegg i tråd med kommunens hovedplan for VA (KTM1). Dette inkluderer både generelle oppgraderinger og spesifikke rehabiliteringer, som utskifting av avløpsrør fra Svanvikkrysset til renseanlegget.

I Bugøynes havn og Varangerfjorden – indre sørsiden skal eksisterende utslipp fra separate avløpsløsninger samles til felles utslipp (KTM1). Dette vil redusere spredte utslipp og gi bedre kontroll og rensing av avløpsvann.

I Berlevåg ytre havn planlegges det tiltak for å etablere og forbedre avløpsrensing der det i dag forekommer utslipp uten rensing. Dette omfatter både planlegging av nytt avløpsnett og vurdering av renseløsninger (KTM1).

Samlet vil tiltakene bidra til å redusere punktutslipp, modernisere avløpsinfrastruktur og sikre at kommunens avløpshåndtering er i tråd med gjeldende krav og miljømål.

I Tana vannområde utarbeides det nye vann og avløpsplaner i kommunene Gamvik (inkl. digitalisering), Karasjok og Tana. Tiltak innen kommunenes ansvarsområder kap. 12 og 13 fra tidligere planer avsluttes, nye tiltak fra kommende planer vil legges inn i vann-nett. For Tana og Karasjok kommuner er det lagt inn tiltak på tilsyn og kontroll med små avløpsanlegg. Tiltak på utarbeiding av tilsynsplaner som en del av interregprosjekt Tana Interreg 1, er ferdigstilt.

Tabell 5:Avløpstiltak. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Avløpstiltak (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader		Enhet	Antall enheter
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)											
Grunnleggende											
MT82	Tilknytning av separate avløp til kommunalt nett	1	8.3 %	1	5.3 %	18 000 000	15.4 %	0		tiltak	1
MT88	Forskrifter og tilsyn	1	8.3 %	7	36.8 %	3 275 000	2.8 %	0		tiltak	1
MT304	Oppgradering av avløpsnett	1	8.3 %	1	5.3 %	8 100 000	6.9 %	0		anlegg	1
		1	8.3 %	1	5.3 %	60 750 000	51.8 %	0		tiltak	1
		1	8.3 %	2	10.5 %	0		0			0
MT305	Tiltak renseanlegg	3	25.0 %	3	15.8 %	27 110 000	23.1 %	0		tiltak	3
		1	8.3 %	1	5.3 %	0		8 000 000	100.0 %		0
MT344	Kart- og planlegging	3	25.0 %	3	15.8 %	0		0			0
SUM		**12**	**100.0 %**	**19**	**100.0 %**	**117 235 000**	**100.0 %**	**8 000 000**	**100.0 %**		

5.3 Forventet måloppnåelse i planperioden

Måloppnåelsen for avløp i spredt bebyggelse inkludert hytter vil være avhengig av tett oppfølging over flere planperioder. Det er viktig at kommunene gjennomfører overvåking og kartlegging/tilsyn av anleggene for å se om de tilfredsstiller rensekravene. Det antas at de negative påvirkningene fra spredt avløp er mer omfattende enn det dagens kunnskapsgrunnlag i vann-nett tilsier.

Gjennomføring av avløpstiltak bør prioriteres der hvor rensekapasiteten er dårlig eller hvor renseanlegg er fraværende og hvor tilstanden er moderat eller dårligere og/eller hvor det er viktige brukerinteresser som for eksempel drikkevann, badeplasser, fiskeinteresser eller lignende. Andre prioritet bør være øvrige vannforekomster som er i god eller svært god tilstand, eller hvor det ikke er viktige brukerinteresser som er påvirket.

5.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen avløp kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemer	Nytte økosystemtjenester
Fosfor, nitrogen, organisk- materiale,	Renseanlegg Ledningsnett	Redusert algevekst Bedre forhold for bunndyr og fisk	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann

bakterier, miljøgifter og mikroplast	Rensetiltak spredt bebyggelse/hytter	Bedre forhold for sukkertare og ålegress Redusert mikroplast Mindre miljøgifter	Bedre kvalitet jordvanning Bedre badevannskvalitet Bedre fiske Smitteforebyggende Økt kvalitet som rekreasjonsområde Klimatilpasning Ressursvern fosfor Karbonbinding i makroalger (tareskog etc.)

6 Landbruk

6.1 Tilstand og utfordringer

Avrenning fra landbruk kan påvirke vannmiljøet negativt ved tilførsel av jordpartikler, næringsstoffer og organisk materiale. Dette kan bidra til økt algevekst, gjengroing og redusert oksygennivå. Plantevernmidler som benyttes i landbruket kan gjenfinnes i vannmiljøet, med ulik grad av giftighet og påvirkning. Kjente påvirkninger fra skogbruk er knyttet til fjerning av kantvegetasjon som påvirker habitater i vassdrag (lysforhold for plantevekst, skjulmuligheter for fisk m.m.) og utlekking av næringsstoffer fra hogstflater som kan forringe livsbetingelsene i vann. Fysiske endringer i vassdrag og mindre bekker i landbrukets produksjonslandskap kan skape vandrinshinder for fisk.

Klimaendringer med mer ekstremvær og kraftigere nedbør kan medføre mer avrenning til nærliggende vann- og vassdrag. Det kan bli behov for skjerpede krav til spredning av naturgjødsel i vekstsesongen, og bevaring av kantsoner kan bli en viktig faktor for å begrense avrenning til vannmiljø. Nærmere informasjon om hvordan landbruket kan tilpasse seg klimaendringene er tilgjengelig på Miljødirektoratet sine sider[4]. Ansvarsfordelingen mellom ulike sektormyndigheter når det gjelder forvaltning av kantvegetasjon er beskrevet i NVE sin veileder.

Tilstand, utfordringer og tiltak innenfor landbruk er nærmere beskrevet i tiltaksprogram for vannområdene.

6.2 Landbrukstiltak

For å forhindre at vannmiljøet påvirkes negativt av landbruksaktiviteter eksisterer det ulike virkemidler og regelverk:

- Jordloven skal sikre miljøforsvarlig drift og hindre erosjon.
- I forskrift om produksjonstilskudd er det krav om å etterlate en vegetasjonssone mellom jordbruksareal og vassdrag for å motvirke avrenning ved jordbearbeiding.
- Forskrift om gjødslingsplanlegging har som formål å gi grunnlag for kvalitetsmessig god avling, begrense avrenning til vassdrag og tap til luft av næringsstoffer fra jordbruksarealer.
- Forskrift om plantevernmidler gjelder godkjenning, omsetning og bruk av plantevernmidler, aktive stoffer inkludert mikroorganismer og andre innholdsstoffer i plantevernmidler. Den har en bestemmelse om at det er forbud mot å spre plantevernmidler i kantsoner mot vann og vassdrag, i kantsoner i og rundt innmark og på åkerholmer.

For å etterleve disse kravene eksistere de ulike økonomiske virkemidler:

- Tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) blir gitt som engangstilskudd til investeringer og vedlikehold. Formålet er å ivareta natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensning fra jordbruket til vann og luft.
- Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler følges årlig opp med prosjektstøtte til kunnskapsutvikling, utredninger og informasjonstiltak som bidrar til å nå målene for handlingsplanen.

[4] https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/klimatilpasning/klimatilpasning-i-sektorer/landbruk/

- Areal- og kulturlandskapstilskudd, eller tilskudd til jordbruksareal, inngår i produksjonstilskudd for jordbruket. Der en forutsetning at det er etablert vegetasjonssone mot vassdrag med års-sikker vannføring, som er tilstrekkelig bred til å motvirke avrenning.

Tilstrekkelig fokus og oppfølging av de kravene som allerede er satt og bruk av de økonomiske virkemidler er et viktig tiltak for eksisterende og nye landbruksaktiviteter. I regelverket finnes det hjemler som gir kommunen og Statsforvalteren mulighet til å stille strengere krav til miljøtiltak i særlig utsatte områder og der hvor miljøtilstanden er dårlig. Som oftest er det kommunen som er virkemiddeleier for slike tiltak, men det kan være grunneier eller den som er eier av landbruksaktiviteten som er ansvarlig tiltakshaver.

6.2.1 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon

Eksempler på tiltak mot næringssalter og jorderosjon er miljøavtaler i landbruket. Miljøavtaler i landbruket omhandler diverse frivillige landbrukstiltak. Ofte knyttet til redusert gjødsling, jordbearbeiding og gjennomføring av økologiske rensetiltak.

Det er foreslått ett tiltak om tilsyn etter gjødselbrukforskriften (tabell 6).

Tabell 6: Tiltak næringssalter og jorderosjon. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Tiltak mot næringssalter og jorderosjon (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader	Enhet	Antall enheter
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk										
Grunnleggende										
MT336	Tilsyn etter gjødselbrukforskriften	1	100.0 %	1	100.0 %	3 300	100.0 %	0	anlegg	1
SUM		**1**	**100.0 %**	**1**	**100.0 %**	**3 300**	**100.0 %**	**0**		

6.2.2 Rådgivningstjenester i 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. Det er ikke foreslått konkrete tiltak for rådgivningstjenester i jordbruket for planperiode 2028-2033.

6.2.3 Tiltak mot plantevernmidler

Oppfølging av forskrift om plantevernmidler vil begrense de negative påvirkningene på vannmiljøet. Utover dette er det ikke forslått konkrete tiltak mot plantevernmidler for planperiode 2028-2033.

6.2.4 Restaurering i jordbruksvassdrag

Vassdrag og mindre bekker i landbrukets produksjonslandskap kan være fysisk endret gjennom at de er kanalisert, senket eller lukket. I operative jordbruksområder vil dette i mange sammenhenger være nødvendig for sikker og effektiv drift, men det kan også påvirke vannmiljøet og vannlevende organismer negativt. Eksempel på avbøtende tiltak er etablering av terskler, revegetering og åpning av naturlige vannveier. Det er ikke foreslått konkrete tiltak om restaurering av jordbruksvassdrag for planperiode 2028-2033.

6.2.5 Skogbruk

Hensynet til vann- og vassdrag blir ivaretatt 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 til hvordan vi skal ta hensyn til vassdrag ved inngrep som potensielt kan føre til partikkelavrenning og vandringshinder, som vegbygging, terrengtransport og markberedning. Dette er ikke ansett som en utfordring for vannmiljøet i Tana, Neiden og Pasvik vannregion, og det er ikke foreslått tiltak mot skogbruk i planperiode 2028-2033.

6.3 Måloppnåelse i planperioden

De nasjonale føringene har som målsetting for landbruk å sikre etterlevelse av kravene til kantsoner for å oppnå vannforskriftens mål om god tilstand.

Med utgangspunkt i nasjonale føringer og registreringer i Vann-Nett vil ikke påvirkning fra landbruksaktiviteter være til hinder for miljømål og måloppnåelse i planperioden. Klimaendringer kan endre dagens påvirkningsbilde, og det er viktig at ansvarlige myndigheter vurderer behovet for forebyggende tiltak for alle eksisterende og nye landbruksaktiviteter.

6.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen landbruk kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Arealavrenning: Jordpartikler, fosfor og nitrogen	Ingen jordarbeiding Gras i dråg	Redusert algevekst Mindre partikler	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann

	Grasdekte buffersoner Fangvekster Hydrotekniske tiltak	Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling Bedre forhold for sukkertare og ålegress	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 er kjemiske stoffer som er lite nedbrytbare og kan hope seg opp i næringskjeden. Mange har alvorlige konsekvenser vannmiljø, vannlevende organismer og mennesker. Høye enkeltdoser av kjemiske stoffer kan gi akutte effekter, men lave doser over lang tid kan også medføre store og mindre sporbare konsekvenser. Mennesker kan få i seg miljøgifter via drikkevann, mat og luft. Ettersom miljøgifter kan binde seg til sediment og hope seg opp i næringskjeden kan det være utfordrende å sett i verk effektive tiltak. Tiltak for å fjerne miljøgifter kan også være kostnadskrevende. Det er derfor viktig å fokusere på avbøtende tiltak og redusere utslippene av miljøgifter, helt fra lokale forhold i en kommune til internasjonalt miljøsamarbeid.

Som følge av tidligere og nåværende aktivitet langs kysten er det flere havneområder som er forurenset. Organiske miljøgifter og tungmetaller fra havneaktivitet og industri binder seg i sedimentene på sjøbunnen og lekker ut i vannmassene, slik at det kan få konsekvenser for marint liv. Forurensing fra Smelteverket til Kola GMK i Nikel er også en vesentlig årsak til at flere vann- og vassdrag har dårlig kjemisk tilstand.

Krigsmateriellet ble dumpet av tyske styrker ved tilbaketrekningen og under oppryddingsarbeidet etter krigen. Type og mengde materiell er ukjent, men det som ble deponert kan inneholde ammunisjon, granater/sprengstoff, samt ulike typer miljøgifter (eksempelvis PAH, PCB og tungmetaller). Over tid kan metallkomponenter korrodere og frigjøre miljøgifter og eksplosivrester til vann og sedimenter. Den norsk-finske grensevassdragskommisjonen har i sine anbefalinger fra 2024 og 2025 understreket behovet for økt kartlegging, overvåking og risikovurdering av krigsetterlatenskaper og deres mulige miljøeffekter.

7.2 Tiltak mot miljøgifter

Aktuelle tiltak for å avbøte og redusere påvirkningene knyttet til miljøgifter kan i hovedsak deles inn i fire grupper; tiltak mot forurenset grunn, tiltak mot forurenset sjøbunn, tiltak for reduksjon av miljøgifter og tiltak mot industri og gruver.

7.2.1 Forurenset grunn

Forurensningsmyndigheten for forurenset grunn er fordelt mellom Miljødirektoratet, Statsforvalteren og kommunene. Det er ikke foreslått tiltak mot forurenset grunn.

7.2.2 Forurenset sjøbunn

Forurensningsmyndigheten for forurenset sjøbunn er fordelt mellom Miljødirektoratet og Statsforvalteren. Det er ikke foreslått tiltak mot forurenset sjøbunn.

7.2.3 Utfasing/reduksjon av miljøgifter

Det er ikke foreslått tiltak for utfasing/reduksjon av miljøgifter.

7.2.4 Industri og gruver

Forurensningsmyndigheten for industri og gruver er fordelt mellom Miljødirektoratet og Statsforvalteren.

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet har kun gitt tillatelse til Syd-Varanger gruver i vannregionen. På grunn av god tilstand til resipienten er det ikke planlagt tiltak her.

I regionen finnes nedlagte gruver med potensiale for sur avrenning og utfelling fra gruveavfall og gruvegangene. Dette kan igjen føre til høye konsentrasjoner av tungmetaller som 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.

Det er ikke foreslått konkrete tiltak mot industri og gruver i Tana, Neiden og Pasvik vannregion for planperiode 2028-2033.

7.2.5 Krigsetterlatenskaper

Stortinget har bedt regjeringen om å starte et arbeid med å utarbeide en helhetlig nasjonal oversikt
og en konkret ryddeplan for udetonert ammunisjon og eksplosiver i norsk natur og kystnære farvann[5]. Det forventes derfor at kunnskapsgrunnlaget vil styrkes samtidig som det gjennomføres relevante tiltak innenfor denne påvirkningstypen i planperioden.

Karasjok kommune vil arbeide videre med å styrke kunnskapsgrunnlaget om omfanget og lokaliseringen av krigsetterlatenskaper. Dette innebærer blant annet å identifisere flere vitner og innhente informasjon om tidligere oppryddingstiltak.

7.2.6 Kvikksølv fra tidligere utvinning av alluvialt gull

I nedbørfeltene til Anárjohka og Kárášjohka har det siden 1800-tallet vært utvinning av alluvialt gull, der kvikksølv ble brukt i deler av virksomheten.

Det er behov for mer kunnskap om kvikksølvforekomster og risiko for avrenning til vassdrag fra tidligere utvinningsområder. Tanavassdragets fiskeforvaltning har påvist kvikksølv på en utvinningslokalitet. Det skal derfor gjennomføres befaringer og søkes om midler til undersøkelser av tidligere utvinningsområder og berørte vassdrag. Tiltaket koordineres av vannområdet i samarbeid med Karasjok kommune og Finnmarkseiendommen (FeFo).

7.3 Måloppnåelse i planperioden

Nedlagte gruver

Miljødirektoratet prioriterer 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 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. De gruvene med størst forurensingspotensial vil fortsatt prioriteres, og det understrekes at miljømålet skal vurderes på nytt hvert sjette år.

[5] Sak - stortinget.no

7.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen miljøgifter kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte økosystemtjenester samfunnet**
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 artsdiversiet	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	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

Matproduksjon fra akvakultur av fisk vil kunne påvirke vannmiljøet med forurensende utslipp av organisk stoff, næringssalter og miljøgifter fra fôr, impregneringsmidler og legemidler, samt biologisk påvirkning på vill anadrom laksefisk, som lakselus, sykdomssmitte, rømming og genetisk innblanding.

Akvakulturanlegg i sjø er underlagt krav om miljøundersøkelser/miljøovervåking som gir data om miljøtilstanden under og rundt anleggene. Data som er representative for vannforekomsten kan brukes i klassifiseringen.[6] Rapporter fra miljøovervåkingen brukes også til å vurdere påvirkning fra utslipp fra akvakultur i kystvannforekomster. I de fire vannforekomstene dette gjelder er økologisk tilstand god/svært god og de påvirkes i liten grad, jf. Vann-Nett. Utslipp fra både merdanlegg i sjø og landanlegg med utslippsledning inngår i påvirkningstypen.

Miljødirektoratet har oppdatert klassifisering av kvalitetselement fisk i elv i Vann-Nett med data fra perioden 2015-2019.[7] Noen vassdrag er klassifisert i tråd med kvalitetsnormen (Kgl res. 2013) for ville laksebestander med koblingsnøkkel, mens andre er vurdert etter en enklere tilstandsvurdering. Akvakulturvirksomhet er vurdert til å ha vesentlig effekt på tilstanden til laksebestandene i vassdrag der påvirkning fra lakselus og rømt oppdrettsfisk er oppgitt i Vann-Nett til å ha middels eller stor påvirkningsgrad. Det er ikke gjort en lignende vurdering for effekter på sjøørret og sjørøye

Påvirkning fra rømt oppdrettslaks blir undersøkt ved genetiske analyser av laks i elvene, og resultatene brukes til klassifisering av genetisk integritet[8]. I Tana, Neiden og Pasvik vannregion er laksebestanden i Langfjordelva nedklassifisert som følge av genetiske endringer på ville laksebestander etter påvirkning fra rømt oppdrettslaks. I Vann-Nett er vannforekomster med anadrom fisk i vassdraget 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[9] 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. Påvirkningen er liten eller ingen i de vurderte vassdragene i vannregionen, jf. Vann-Nett.

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.

[6] 24.09.25 Veiledning i bruk av data fra miljøundersøkelser ved akvakulturanlegg i sjø til klassifisering av vannforekomster - Vannportalen.

[7] Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 16, 227 s.

[8] Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 16, 227 s.

[9] Rømt oppdrettslaks i vassdrag, Rapporter | Havforskningsinstituttet

Utslipp og forurensning

Alle akvakulturanlegg for fisk i sjø har plikt til å overvåke hvordan utslipp påvirker området under og rundt anlegget. Miljøovervåking av organisk påvirkning på sjøbunnen ved marine akvakulturanlegg gjennomføres i dag primært etter NS 9410:2016 gjennom B-undersøkelsen (anleggssonen) og C-undersøkelsen (overgangssonen). Ved innføring av forskriftsregulering av forurensning (februar 2024) ble det i tillegg fastsatt krav til overvåking av prioriterte stoffer og vannregionspesifikke stoffer, samt ekstra hydrografimålinger og makroalgeundersøkelser i særskilte tilfeller. Virksomheten har tiltaksplikt, 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.

Les mer om Miljøovervåkning og Forurensingsregelverket for havbruk. Miljøovervåking og tiltaksplikt inngår ikke som tiltak i Vann-Nett.

Rømt oppdrettsfisk og genetisk effekt

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

Fiskeridirektoratet har lagt inn pågående tiltak «Uttak av rømt oppdrettsfisk» i Langfjordelva for å synliggjøre at utfiskingstiltak gjennomføres ved behov i vassdrag der påvirkning fra innslag av rømt fisk er liten og genetisk effekt stor. Næringen dekker kostnader[10] ved utfiskingstiltak gjennom forskriftsfestet fellesansvar og pålegg til selskap etter rømmingshendelser, les mer om Tiltak etter rømming.

Lakselus og sykdom

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. Disse tiltakene er ikke lagt inn som egne tiltak i vann-nett.

Det pågår også nasjonalt arbeid med å styrke lakselusreguleringen, dette arbeidet blir viktig i arbeidet videre for å nå de gitte miljømålene.

[10] 18.02.26 Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag for miljøtiltak - Vannportalen.

Tabell 7: Tiltak akvakultur. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Tiltak innen akvakultur (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
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	1	33.3 %	4	5.9 %	0	0
MT189	Overvåking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander	1	33.3 %	4	5.9 %	0	0
MT193	Kontroll av lusenivå, reaksjoner og pålegg	1	33.3 %	60	88.2 %	0	0
SUM		**3**	**100.0 %**	**68**	**100.0 %**	**0**	**0**

8.3 Måloppnåelse i planperioden

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

Miljødirektoratet 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 kumulativ, 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 Langfjordelva, der utsatt frist i Vann-Nett er knyttet til tiltaket «Overvåking/ kartlegging av genetisk innkryssing i laksebestander».

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.

8.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tiltak innen akvakultur vil kunne gi store positive virkninger for både økosystemer og samfunn. Den viktigste gevinsten er bedre vilkår for vill laks og sjøørret, gjennom redusert påvirkning fra lakselus, rømt oppdrettsfisk og genetisk innblanding. Dette vil bidra til å styrke økologisk tilstand i berørte vassdrag og kystområder.

Tiltak mot lokal miljøpåvirkning fra anleggene vil også kunne bedre forholdene for sjøbunnsfauna og andre marine organismer i nærområdene rundt lokalitetene. Styrket overvåking og bedre kunnskapsgrunnlag vil i tillegg gjøre det lettere å prioritere de tiltakene som gir størst miljøeffekt.

Bedre beskyttelse av villfisk styrker grunnlaget for fritidsfiske, naturmangfold, friluftsliv og lokal verdiskaping. Mer treffsikre tiltak og mer bærekraftig forvaltning kan bidra til større legitimitet for akvakulturnæringen og mindre konflikt mellom produksjon og miljømål.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte 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	Uttak av rømt oppdrettsfisk Genbank Reetablering Fiskeregulering	Bevaring av intakte/unike lokale laksebestandar Betre naturleg overleving og produksjon	Som over

9 Fremmede arter

9.1 Tilstand og utfordringer

Fremmede arter utgjør den største påvirkningsfaktoren på den økologiske tilstanden i vannmiljøet i Tana, Neiden og Pasvik vannregion. Disse artene kan påvirke stedegne arter, naturmangfold og økosystemfunksjoner, og representerer en av de viktigste miljøutfordringene i regionen.

Kongekrabbe er den mest omfattende påvirkningen i kystvann. Hele vannregionen ligger innenfor det kvoteregulerte området for kongekrabbe, og påvirkningsgraden er vurdert som stor i alle berørte vannforekomster. Forskning viser at høye tettheter av kongekrabbe kan føre til betydelige endringer i bunndyrsamfunnene ved at en rekke organismer på bløtbunn reduseres eller forsvinner. Totalt er 38 kystvannsforekomster registrert med middels eller stor påvirkning fra kongekrabbe.

Pukkellaks er den viktigste fremmede arten i vassdragene. Arten kan konkurrere med stedegne laksefisk om gyteområder, næring og oppvekstområder, og store mengder pukkellaks kan påvirke både biologisk mangfold og vannkvalitet. Råtnende fisk etter gyting tilfører næringsstoffer og organisk materiale til vassdragene, noe som kan gi eutrofiering og økt oksygenforbruk. Pukkellaks kan også spre sykdommer og parasitter, og konkurrere med lokal laksefisk i havet. Samtidig er det fortsatt begrenset kunnskap om artens samlede effekter på vannmiljøet. Seks elver er registrert med middels eller stor grad av påvirkning fra pukkellaks.

I Pasvikvassdraget har lagesild etablert seg etter spredning fra Enaresjøen i Finland. Arten har medført omfattende økologiske endringer i vassdraget, men fungerer samtidig i dag som en viktig bytteart for fiskespisende ørret.

Hvitfinnet steinulke er registrert som fremmed art i deler av Tanavassdraget. Arten er vurdert til lav risiko, men det er usikkerhet knyttet til mulige effekter i viktige gytebekker for laks og ørret.

Ørekyt er vurdert til svært høy risiko nasjonalt, men har naturlig utbredelse i store deler av vannregionen. Det er ikke registrert negative påvirkninger fra arten i vannforekomstene i Tana, Neiden og Pasvik.

Lakseparasitten Gyrodactylus salaris er ikke påvist i vannregionen, men utgjør likevel en betydelig risiko. En eventuell introduksjon kan få alvorlige konsekvenser for bestandene av atlantisk laks. Parasitten finnes i nabolandene, og spredning til vassdrag nær den norske grensen gjør at dette fortsatt vurderes som en viktig utfordring.

Samlet sett er utfordringene i vannregionen særlig knyttet til påvirkning fra kongekrabbe i kystvann og pukkellaks i vassdragene, mens risikoen for introduksjon og videre spredning av andre fremmede arter og sykdommer fortsatt krever oppmerksomhet. Samtidig er det for flere av påvirkningene behov for et bedre kunnskapsgrunnlag for å kunne vurdere de økologiske konsekvensene mer presist.

9.2 Tiltak mot fremmede arter

Pukkellaks

De siste oddetallsårene har det vært utført målrettet uttak av pukkellaks i de fleste anadrome vassdrag i Finnmark. Uttak blir gjort på frivillig basis med finansiering fra Statsforvalteren og

Miljødirektoratet. Planen er at uttak av pukkellaks skal videreføres i alle elvene i planperioden 2028-2033. Statsforvalteren er ansvarlig for tiltak i 10 vassdrag i vannregionen.

Statsforvalteren er ansvarlig for uttak av pukkellaks i de fleste vassdragene, utenom Tanavassdraget. Pukkellakstiltak i den norske delen av Tanavassdraget er organisert av Miljødirektoratet. På oppdrag fra Miljødirektoratet har Veterinærinstituttet stått for prosjektledelse og operativ drift av pukkellaksfelle i nedre Tana. Tanavassdragets fiskeforvaltning har stått for felle i sideelven Máskejohka.

Kongekrabbe
Forvaltningen av kongekrabbe er basert på et todelt regime, jf. Meld. St. nr. 40 (2006–2007). *Forvaltning av kongekrabbe* og Meld. St. nr. 17 (2014–2015) *Evaluering av forvaltning av kongekrabbe*. Regimet skiller mellom områdene vest og øst for 26°Ø. I havområdene vest for 26°Ø er målet å begrense videre spredning av kongekrabbe i størst mulig grad. Her skal miljømål og tiltak fastsettes med utgangspunkt i at arten skal bekjempes for å opprettholde eller oppnå god økologisk tilstand.

I det kvoteregulerte området øst for 26°Ø skal forvaltningen legge til rette fornæringsutvikling og sysselsetting gjennom et kontinuerlig høyt beskatningstrykk. For vannforekomster som er påvirket av kongekrabbe og vurdert til å ha dårligere enn god tilstand, skal miljømålet være best mulig tilstand innenfor rammene av påvirkningen fra det kommersielle fisket som ikke med rimelighet kan unngås. Det skal samtidig gjennomføres tiltak mot øvrige påvirkninger, og det skal ikke skje ytterligere forringelse av tilstanden i de berørte vannforekomstene.

Høsting og fangst av kongekrabbe reguleres av fiskerimyndighetene med hjemmel i havressursloven, gjennom egne forskrifter for henholdsvis kvoteregulert område øst for 26°Ø og området utenfor kvoteregulert område. De nasjonale føringene for forvaltningen av kongekrabbe skal også legges til grunn ved fastsettelse av miljømål, vurdering av unntak fra miljømål og valg av tiltak etter vannforskriften.

Andre fremmede marine arter
Fremmede marine arter som er funnet i mindre omfang, og som er i kategori svært høy risiko, er arten pollpryd. Mer omtalte arter som stillehavsøsters og havnespy er ikke funnet. Det er særlig en risiko for at havnespy kan spres hit med begroing på skip. Det jobbes med nye regler for vask av skip (Sjøfartsdirektoratet) som skal redusere risikoen for dette.

Marine fremmede arter er umulig å bli kvitt om de er godt etablert, men det må arbeides med å hindre nye arter i å bre seg.

På grunn av en stadig fare for nye fremmede arter overvåker Miljødirektoratet fra 2026 risikohavner langs kysten. Ingen havner er valgt fra denne regionen, nærmeste havn er Narvik. Fordelen med det er at med den metoden man har valgt for risikovurdering, er det ikke veldig stor risiko, som forholdsmessig dermed er lav. Det betyr ikke at den kan ses bort i fra.

Tabell 8: Tiltak mot fremmede arter. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Tiltak mot fremmede arter (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader	Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader	
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer								
Supplerende								
MT147	Utryddelsestiltak fremmede arter	2	20.0 %	2	20.0 %	0	0	
MT174	Bekjempelsestiltak mot fremmede/uønskede fiskearter	8	80.0 %	8	80.0 %	0	100 000	100.0 %
SUM		**10**	**100.0 %**	**10**	**100.0 %**	**0**	**100 000**	**100.0 %**

9.3 Måloppnåelse i planperioden

Måloppnåelse for fremmede arter er krevende fordi mange arter er vanskelige å utrydde når de først er etablert, og fordi effekten av tiltak ofte er usikker og må følges opp over tid. Tiltak mot fremmede arter kan gi forbedringer i prioriterte vannforekomster og redusere risikoen for ytterligere spredning, men måloppnåelse vil i mange tilfeller vil være avhengig av langvarig oppfølging, tilstrekkelig finansiering og kontinuerlig oppdatering av kunnskapsgrunnlag.

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.

9.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen fremmede arter kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	**Aktuelle tiltak**	**Nytte for økosystemene**	**Nytte økosystemtjenester**
Annet (fremmede fiskearter og kongekrabbe)	Utfisking Ødelegge gytegroper (pukkellaks)	Bedre forhold for stedegen fisk Bedre forhold for bunndyr større balanse i økosystemet og økt artsmangfold	Bedre fritidsfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde Øke/bevare økonomisk inntjening for grunneier og lokalsamfunn

10 Fritidsfiske

10.1 Tilstand og utfordringer

Fritidsfiske etter anadrome laksefisk og innlandsfisk er en utbredt aktivitet i hele Finnmark og fisket er sterkt regulert mange steder. Spesielt gjelder dette fiske i vassdrag med bestander av laks, sjøørret og sjørøye. Fritidsfiske i sjø inngår ikke i tiltaksprogrammet ettersom fisk ikke er et kvalitetselement i kystvann.

Fritidsfiske skal tilpasses et høstbart overskudd slik at fiskebestandenes sammensetning og produksjonsevne ikke påvirkes negativt. Miljødirektoratet og Statsforvalteren er ansvarlige myndigheter etter lov om laksefisk og innlandsfisk ved fastsettelse av forskriftene for fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag og sjø, samt fiske etter innlandsfisk innenfor anadrom strekning. Fylkeskommunen har tilsvarende myndighet ved fastsettelse av forskriftene for fiske etter innlandsfisk i vassdrag ovenfor anadrom strekning.

Målet for lakseforvaltningen er at laksebestandene skal oppnå gytebestandsmålene, og at vi kan høste av det naturgitte overskuddet. Gytebestandsmålet forteller oss hvor mye rogn eller gytefisk det minimum bør være for at vannforekomsten skal få dekket produksjonspotensialet (bæreevnen) av atlantisk laks, og dermed legge grunnlag for en levedyktig bestand med normalt høstbart overskudd på lang sikt.

Ved siden av redusert sjøoverlevelse, medfører påvirkning som følge av overfiske av atlantisk laks at flere vannforekomster i Tana, Neiden og Pasvik vannregion ikke oppnår miljømålet om god økologisk tilstand. Svekkede laksebestander fører til at naturlig predasjon får større betydning, noe som sannsynligvis også kan bidra til at det ikke oppnås et høstbart overskudd i Tanavassdraget i dag.

10.2 Tiltak innen fritidsfiske

I vann-nett er det registrert tiltak i 38 vannforekomster for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fritidsfiske. Alle disse vannforekomstene har svært dårlig økologisk tilstand, og har mål om god økologisk tilstand. Tiltak innen alle vannforekomstene er fiskeregulering.

Tabell 9: Tiltak innen fritidsfiske. Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk.

Tiltak innen fritidsfiske (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader	
KTM19 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fritidsaktivitet inkludert fiske									
Supplerende									
MT302	Fiskeregulering	1	100.0 %	38	100.0 %	1	100.0 %	1	100.0 %
SUM		**1**	**100.0 %**	**38**	**100.0 %**	**1**	**100.0 %**	**1**	**100.0 %**

10.3 Måloppnåelse i planperioden

Miljødirektoratet vurderer fiskebestemmelsene i vassdrag med laks og sjøaure med tanke på å kompensere for påvirkning på ville lakse- og sjøaurebestander. Fiskereglene er registrert som tiltak i Vann-Nett for Tanavassdraget der overfiske er registrert som en vesentlig påvirkning.

Etter at Tanaavtalen har vært i kraft siden 2017 viser det seg at sjøoverlevelsen de siste årene har vært lavere enn det som i gjeldende avtale var forutsatt for at bestandene skulle kunne bygges opp igjen i løpet av to laksegenerasjoner. I 2019 og 2020 var det ikke høstbart overskudd i vassdraget. På bakgrunn av lave prognoser for innsiget av tanalaks (alle bestander) stanset Norge og Finland laksefisket i 2021. Per 2026 er laksefisket i Tanaelva fremdeles stengt med bakgrunn i at bestanden ikke har tatt seg opp igjen til et høstbart nivå. Miljømålene for vannforekomster som er påvirket av overfiske er med bakgrunn i dette utsatt til 2033.

For å bevare biologisk mangfold og unngå at tilstanden og fiskemulighetene reduseres må en ikke spre fiskearter til elver og vann der de i dag ikke forekommer. All utsetting av fisk, levende rogn og ferskvannsorganismer er forbudt uten tillatelse fra Statsforvalteren eller fylkeskommunen.

10.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Regulering av fritidsfiske kan ha positive virkninger for økosystem og samfunn ved at man unngår beskatning på en redusert fiskebestand. Det kan være avgjørende for å oppnå en bestand som kan beskattes i fremtiden, og gi mulighet til fritidsfiske. Det kan ha nytte for økosystemene ved at det blir bedre forhold for fisk og økt biologisk mangfold i elva. Dette gir igjen bedre fiske, området får økt kvalitet som rekreasjonsområde og økt økonomisk inntjening for grunneiere.

11 Beskyttelse av drikkevann

11.1 Tilstand og utfordringer

Samfunnet har behov for at alle drikkevannsforsyningene er helsemessig trygge og forsyningsmessig sikre. Drikkevann er en av våre viktigste og helt uerstattelige naturressurser.

I Tana, Neiden og Pasvik vannregion mottar de fleste abonnenter drikkevann med tilfredsstillende kvalitet. En større andel av ledningsnettet er derimot utdatert, noe som medfører tap av renset drikkevann grunnet lekkasjer, samt økt risiko for innblanding av forurensende stoffer før drikkevannet når abonnenter. For å opprettholde og forbedre drikkevannskvaliteten må det jobbes målrettet med oppgradering og vedlikehold av ledningsnettet[11].

I Sør-Varanger kommune får 95,3 % av innbyggerne drikkevann fra kommunale vannverk, mens 85,5 % av innbyggerne i Tana får det.

Tall fra rapporteringspliktig vannverk viser at kvaliteten på drikkevannet fra de kommunale vannverkene var i 2024 stort sett god (Statistisk sentralbyrå SSB):

- 92 % av innbyggerne fikk drikkevann med tilfredsstillende prøveresultater for E. coli
- 93,2 % av innbyggerne fikk drikkevann med tilfredsstillende prøveresultater for intestinale enterokokker
- 90,8 % av innbyggerne fikk drikkevann med tilfredsstillende prøveresultater for farge
- 28,2 % av innbyggerne fikk drikkevann med tilfredsstillende prøveresultater for pH

De fleste vannverkene i vannregionen er forholdsvis små med enkle renseløsninger. Ofte består renseløsningene av et UV-system som fjerner innholdet av bakterier, virus og alger. Det gjør vannverkene mer sårbare og avhengige av god råvannskvalitet og beskyttelse av drikkevannskilden med tilhørende nedslagsfelt.

Klimaendringene kan føre til endring i temperatur og nedbørsmønster, gjerne i form av styrtregn og mer omfattende snøsmeltning. Økt avrenning og erosjon fra bakken vil øke risikoen for at organisk materiale, mikroorganismer og annen forurensning blir fraktet til drikkevannskilder. Samtidig vil et varmere klima gi gunstige forhold for bakterier. Oversikt over utviklinga av råvannskvalitetene viser at dette er en trend for drikkevann som hentes fra overflatevann. Dette kan redusere drikkevannskvaliteten og medføre at enkle renseløsninger ikke fungerer like godt.

Tilstand, utfordringer og tiltak innenfor drikkevann er nærmere beskrevet i tiltaksprogrammene for vannområdene.

11.2 Tiltak for å beskytte drikkevann

Tiltak for å beskytte drikkevann er i hovedsak fordelt mellom Mattilsynet og kommunene.

Mattilsynet

Det er kommunene som har myndighet til å gjennomføre tiltak for å beskytte drikkevannskildene gjennom sitt planarbeid.

Gjennom drikkevannsforskriften skal vannverkseiere påse at drikkevannet tilfredsstiller kravene til kvalitet og mengde og leveringssikkerhet, og påse at det etableres og føres

[11] https://www.regjeringen.no/contentassets/e25d59f756104004959b529490358fad/status-for-drikkevannsomradet-i-landets-kommuner.pdf

internkontroll. Klimaendring er en faktor som skal med i vannverkenes farekartlegging og farehåndtering. Tilstrekkelig fokus og oppfølging av de kravene som allerede er satt er et viktig tiltak for å beskytte drikkevann, deriblant kildebeskyttelse. Vannverkseier skal samarbeide med planmyndighet ved utarbeidelse av hensynsoner med planbestemmelser. Dette gjelder både kommunale og private vannverk.

Mattilsynet har innsigelsesmyndighet dersom drikkevannshensyn ikke er godt nok ivaretatt i plansammenheng. At nedslagsfeltet til drikkevannskilder er tilstrekkelig beskyttet med hensynssoner og tilhørende bestemmelser er grunnleggende for å sikre trygt drikkevann. Klimaendringer gjør også at tiltak i vanntilsigsområde og kilden kan ha stadig viktigere forebyggende effekt. Mattilsynet vil fortsette å følge opp dette arbeidet gjennom uttalelser og innsigelser til plansaker.

Kommunen
Tiltak innen drikkevann i Sør-Varanger kommune er ivaretatt gjennom kommunens Hovedplan for vann og avløp, og det er derfor ikke identifisert egne tiltak i det regionale tiltaksprogrammet.

Det ligger tiltak om klausulering av nedslagsfelt til Lišmmajávri vannverk i Tana kommune (1106-1220) og Rávdujok (1106-1214-M), Jergul (1106-1215-M), Grensen (1106-1216-M), Gahtajohka (1106-1223-M) og Šuoššjavri vannverk i Karasjok kommune. Innarbeidelse av disse i arealplaner er sannsynligvis ferdig i inneværende periode. Hvis ikke kan tiltak overføres til neste periode. Det ligger også tiltak på skilting på flere språk ved drikkevannskilden Lišmmajávri, 1106-1221-M, Skilting gjennomføres når vanninntak er ferdig omlagt. Tiltaket kan om nødvendig overføres til neste periode.

I Tana vannområde utarbeides det nye vann og avløpsplaner i kommunene Gamvik (inkl. digitalisering), Karasjok og Tana. Tiltaksnummer hhv. 1106-1327-M, 1106-1329-M og 1106-1330-M. Eventuelle nye tiltak innen drikkevann legges inn i vann-nett.

11.3 Måloppnåelse i planperioden

Vannforskriften krever at hensynet til, og tiltak for å beskytte drikkevann, skal avklares gjennom de regionale vannforvaltningsplanene. Nasjonale mål som er viktig i et folkehelseperspektiv:

- Utbrudd og endemisk sykdom forårsaket av vannbåren smitte skal ha lav sannsynlighet og konsekvens
- Drikkevannskilder skal gjennom prosesser etter relevant regelverk beskyttes mot forurensninger slik at behovet for vannbehandling til drikkevann blir minst mulig
- Direkte utslipp av urenset sanitært avløpsvann skal saneres
- Riktig bruk av organisk gjødsel i forhold til plantebehov og værforhold for å redusere avrenningen fra jordbruksarealer

Bedre avløpsrensing er viktig både av miljøhensyn og av hensyn til drikkevannsforsyningen. Det er derfor nødvendig å se vannforsyning og avløpshåndtering i sammenheng. Regjeringen lanserte 16. februar 2024 nye nasjonale mål for vann og helse med gjennomføringsplan som inneholder mål og tiltak innen vann- og avløpsområdet. Ambisjonen er at alle vannforekomster med uttak av drikkevann skal være beskyttet mot forurensning, at kommunal samfunnsplanlegging skal sikre innbyggerne trygt drikkevann, og at kommunene skal ha helhetlige planer og tiltak som ser vann, avløp og arealbruk i sammenheng.

I arbeidet med å oppdatere vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer forventer Helse- og omsorgsdepartementet at vannregionmyndigheten, statsforvalteren, kommuner, Mattilsynet og øvrige ansvarlige myndigheter tar hensyn til følgende krav:

1. Direkte utslipp av urenset sanitært avløpsvann til vannforekomster avsatt til uttak av drikkevann, skal være sanert.
2. Drikkevannsforskriftens krav i § 20 om analyser av råvannsprøver skal gjennomføres og inngå i overvåkingsprogram for vannforekomster avsatt til drikkevann. Det nye kriteriesystemet for drikkevann (råvann), bør tas i bruk så snart det er inkludert i klassifiseringssystemet i 2025.
3. Alle overflate- og grunnvannsforekomster som benyttes til uttak av drikkevann, bør være registret i den digitale innmeldingsløsningen, og om nødvendig ha hensynssoner med tilhørende planbestemmelser etter §§ 11-7 og 11-8 i plan og bygningsloven.
4. Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som medfører at miljømålene i vannforskriften §§ 4-6 ikke nås eller at tilstanden forringes, skal ikke tillates når vannforekomsten benyttes til uttak av drikkevann dersom dette kan medføre økt behov for rensing av drikkevannet.
5. Alle badeplasser bør være registrert i innmeldingsløsningen. Ved kontroll av badevannskvalitet oppfordres kommuner til å bruke Vannkvalitetsnormer for friluftsbad.

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

11.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabellen under viser hvordan mulige tiltak innen fremmede arter kan bidra til positive effekter for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Aktivitet i nedslagsfelt til drikkevannskilder	Etablere hensynssoner/ arealbegrensninger Informasjons-materiell	Lavere risiko for avrenning og tilførsel av forurensede stoffer	Minimere rensebehov Bedre drikkevannskvalitet

12 Overvann

12.1 Tilstand og utfordringer

Etablering av byer og tettsteder gjør at naturlig terreng bygges ned og erstattes av tette flater. Nedbøren kan ikke lenger infiltrere naturlig og renner derfor av på overflaten. Det kan føre til skader på miljø, helse og infrastruktur. Tradisjonelt sett har man prøvd å unngå skader ved å oppgradere ledningsnettet til å ta imot en større mengder vann, eller legge bekker og andre vannveier i rør under bakken. Slike løsninger kan skape et kapasitetsproblem ved kraftige nedbørsmengder sammenlignet med åpne bekker og naturlige vannveier.

Påvirkning på vannmiljøet på grunn av avrenning av overvann er ikke registrert som en stor utfordring for vannmiljøet i Tana, Neiden og Pasvik vannregion. En vannforekomst oppnår ikke økologisk miljømål på grunn av at vannforekomst Skiippagurrabekken er lagt i rør. Gjennomføring av tiltak vil ha liten nytteverdi sammenlignet med kostnadene, og vannforekomsten er gitt mindre strenge miljømål.

Klimaendringer kan medføre at påvirkningene på grunn av overvann blir mer omfattende. Økt fokus på avbøtende tiltak og klimatilpasninger vil bli nødvendig.

Tilstand, utfordringer og tiltak innenfor overvann er nærmere beskrevet i tiltaksprogrammene for vannområdene.

12.2 Overvannstiltak

Kommunene er myndighet med ansvar for å treffe vedtak om gjennomføring av tiltak innen overvannshåndtering. Overvannstiltak kan deles inn i tre hovedgrupper:

- Forsinket avrenning gjennom infiltrasjon
- Forsinket avrenning gjennom fordrøyning
- Trygg avledning av overvann til resipient

I tillegg til dette spiller naturbaserte løsninger der man tar utgangspunkt i naturlige prosesser og økosystem en viktig rolle ved håndtering av overvann. Dette kan være gjenåpning av bekker og elver, etablering av grønne tak og parker, eller bevaring av natur. Naturbaserte løsninger innebærer at det samme arealet fyller flere behov på en gang. Dette ved at de også får verdi for friluftsliv, dyre- og planteliv, luftkvalitet, estetikk og generell helse og trivsel.

Ved planlegging av nye områder for utbygging, fortetting eller transformasjon, skal det ifølge statlige retningslinjer tas hensyn til behovet for åpne vannveier, overordnede blågrønne strukturer, og forsvarlig overvannshåndtering. Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort.

Overvannsrelaterte påvirkninger opptrer som oftest sammen med andre typer påvirkninger, som for eksempel utslipp/lekkasje fra avløpsanlegg, fysiske inngrep fra infrastruktur og urbane områder. Tiltak for å begrense påvirkninger fra overvann må ofte vurderes samlet og helhetlig. Å forankre prinsipper om lokal overvannshåndtering i overordnede kommunale planer, som kommuneplanens arealbestemmelser, framheves som spesielt viktig. Mer informasjon om hvordan kommunen kan håndtere overvann er tilgjengelig på Miljødirektoratet sine sider[12]. NVE har

[12] https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/vannforvaltning/overvannshandtering/

utarbeidet en veileder for håndtering av overvann i arealplaner. Veilederen er laget for å støtte kommunene i arealplanarbeidet med å forebygge skader fra overvann knyttet til vannmengder. Den fremhever blant annet viktigheten av å håndtere overvann på overflaten og ikke i rør. Åpning av bekker i rør kan være et godt og viktig tiltak, både for håndtering av overvann og av hensyn til miljø. Veilederen er tilgjengelig på NVEs nettsider.

Kommunene har ikke identifisert behov for tiltak innen dette fagområdet i inneværende planperiode. Det er ikke foreslått konkrete tiltak om overvann for planperiode 2028-2033. Tiltak innenfor andre påvirkningstyper som avløp regnes derimot som et positivt overvannstiltak. Hvordan overvann vurderes samlet i forbindelse med avløpstiltak er beskrevet i de lokale tiltaksprogrammene.

12.3 Måloppnåelse i planperioden

Det er viktig at de ansvarlige kommunene fortløpende vurdere behovet og oppdaterer Vann-Nett med konkrete tiltak og kartlegginger/tilsyn. Dette vil gi en mer helhetlig oversikt over situasjonen. I det videre arbeidet er det viktig at kommunene tar hensyn til overvann i forbindelse med kommuneplanens samfunnsdel og arealdel, og ser dette i sammenheng med klimatilpasning og samfunnssikkerhet.

13 Klimatilpasning

Klimaendringer påvirker både tilgjengelighet og kvalitet på vann i arktiske regioner som Finnmark, blant annet gjennom smeltende isbreer, endrede sesongmønstre for nedbør, økt avrenning og endrede bidrag til grunnvannsreservoarer. Tining av permafrost kan føre til økt turbiditet, dvs. mer grumsete vann, og høyere vannføring i elver. Flom som følge av stormer, kombinert med havnivåstigning, fører ofte til oversvømmelse av lavtliggende områder med saltvann i kystnære strøk.

Disse endringene kan påvirke både sikker tilgang på drikkevann og vannkvalitet, særlig for befolkning som bor i mer avsidesliggende områder. Det er dokumentert en sterk sammenheng mellom kraftig nedbør og vannbårne sykdommer i nordiske land som Norge, Sverige, Finland og Danmark. Denne sammenhengen er særlig tydelig om våren og sommeren for husholdninger med enkeltstående vannforsyning, og der grunnvann er hovedkilden til drikkevann (Herrador et al., 2016).

En viktig forutsetning for å kunne skille virkningen av varmere klima fra andre påvirkninger er å ha nok kunnskap om de spesifikke virkningene av klimaendringer. Den beste måten å gjøre det på er å sørge for å ha overvåkingslokaliteter med få eller ingen andre påvirkninger. Etter vannforskriften skal basisovervåkingen omfatte denne typen overvåkingslokaliteter og målsettingen med basisovervåkingen er bl.a. å avklare langsiktige naturlige endringer og effektene av omfattende (widespread) menneskelige påvirkninger på vassdragene. Analyse av lange måleserier fra slike referanselokaliteter gjør det mulig å isolere virkninger av klimaendringer fra virkningen av andre påvirkninger.

Vannforskriftens arbeid med vannforvaltningsplanene forutsetter en integrert økosystemforvaltning av land og vann der alle aktiviteter i nedbørfeltet blir vurdert opp mot effekter i nedstrøms vassdrag. Den syklisk gjentakende planprosessen legger dessuten et godt grunnlag for en adaptiv forvaltning der en kan ta hensyn til de framtidige klimaendringene som vi vet kommer, men der detaljene er usikre med muligheter for å bruke oppdatert kunnskap og erfaringer i neste plansyklus.

En mer inngående gjennomgang av forventede klimaendringer og beskrivelse av fylkets sårbarhet finner du i klimasårbarhetsanalyse for Finnmark fylke.

Klimatilpasning vil bidra til å beskytte vannmiljøet, men det er også en risiko for at tiltak kan medføre negative påvirkninger på økologisk og kjemisk tilstand.

I arbeidet med klimatilpasning er det viktig å vektlegge naturens egen evne til å redusere effekten av klimaendringer. For eksempel vil vannmiljø med få menneskelige inngrep ha en naturlig vannrensende, erosjonsdempende og flomforebyggende effekt. I vassdrag med stor grad av fysiske inngrep er det viktig å gi elva større plass, åpne opp lukka bekker o.l. I motsetning til tradisjonelle klimatilpasningstiltak som baserer seg på fysiske og tekniske inngrep, vil naturbaserte løsninger gi positive tilleggseffekter for naturmangfold, nærmiljø og folkehelse.

NVE
NVEs rolle i klimatilpasningsarbeidet omfatter både eget forvaltningsområde og tilrettelegging for klimatilpasning på tvers av sektorer. For eksempel vil kunnskap om flom under et endret klima legges til grunn i kommunal arealplanlegging og byggesaksbehandling, samt i planlegging av vei og jernbane. NVE prioriterer områder der klimaendringer ventes å få størst konsekvenser. Dette innebærer blant annet å endre eller presisere krav og forskrifter, som krav til vedlikehold, modernisering, sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen, samt krav til damsikkerhet. Det omfatter også bistand til flom- og skredsikring og å sikre arealbruk som forebygger fare.

Miljødirektoratet
Sydvaranger Gruver har gjennom sin 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.

Statens vegvesen
Nye anlegg tilpasses 200 års flom. Eksisterende gjennomløp og stikkrenner vurderes fortløpende.

Fylkeskommunen
Finnmark fylkeskommune har i løpet av 2026 ferdigstilt klimasårbarhetsanalyse for Finnmark fylke, et kunnskapsgrunnlag om hvordan klimaendringer sannsynligvis kommer til å påvirke hele regionen frem mot 2100. Videre jobbes det med en regional plan for klimaomstilling som vil legge føringer for hvordan man skal jobbe for å best tilpasse seg klimaendringene. Videre tas det hensyn til klimaendringer i vannforvaltningarbeidet og når vi uttaler oss i plansaker.

Kommunen
Kommunene har ikke identifisert behov for tiltak innen dette fagområdet i inneværende planperiode.

14 Forskning og kunnskap

Informasjon og kompetansebygging

Informasjon og kompetansebygging bidrar til et godt kunnskapsgrunnlag samtidig som det kan fungere som et viktig avbøtende tiltak. Mange vannforekomster i Tana, Neiden og Pasvik vannregion oppnår allerede miljømålene i vannforskriften. God veiledning og informasjon er viktige tiltak som bidrar til at miljøtilstanden opprettholdes. Totalt er det foreslått 12 tiltak som omhandler informasjon og kompetansebygging (tabell 10).

Forbedring av kunnskapsgrunnlaget som tiltak

God kunnskap om tilstand er en forutsetning for en kunnskapsbasert vannforvaltning, og viktig for å kunne velge de mest kostnadseffektive tiltakene. Det kan også være usikkerhet om påvirkningsgrad av antatte påvirkningskilder. Problemkartlegging og tiltaksovervåking vil kunne bidra til at man på et tidlig tidspunkt avdekker om det er behov for tiltak, eventuelt andre typer tiltak, og vise om målene for vannforekomstene er nådd.

Totalt er det foreslått 28 tiltak som omhandler forbedringer av kunnskapsgrunnlaget (tabell 10). En stor andel av tiltakene omhandler forbedring av kunnskapsgrunnlaget for påvirkninger som kan endre eller redusere vannføring. slike påvirkninger er ofte knyttet til vannkraft.

Flere sektormyndigheter gjennomfører annen relevante overvåking og FoU-prosjekter. Disse er i liten grad registrert på enkelte vannforekomstene og påvirkningstypene i Vann-Nett, men er likevel svært relevant for vannforvaltningen. Slike tiltak er nærmere omtalt i kapitlene som knyttet seg opp mot de ulike påvirkningstypene. Det antas at det både gjennomføres og planlegges flere relevante tiltak enn de som er omtalt.

Regionalt overvåkingsprogram

Vannforskriften setter krav om at det skal utarbeides et regionalt overvåkingsprogram. Nærmere informasjon om hvor og hvilken type overvåking som allerede gjennomføres er tilgjengelig i vannforvaltningsplanen. Det etablerte overvåkingsprogrammet må ses i sammenheng med foreslåtte tiltak som omhandler problemkartlegging og tiltaksovervåking.

Kommune

Sør-Varanger kommune planlegger å styrke kunnskapsgrunnlaget ved å oppdatere økologisk tilstand og sette kjemisk tilstand i en rekke sentrale vannforekomster i Neiden- og Pasvikområdet. Påvirkningstype er ikke relevant, da tiltakene er plassert på tilfeldige påvirkninger i systemet. Vannforekomstene ligger nær bebyggelse og/eller brukes mye til fiske og friluftsliv, og det vurderes derfor som viktig å få oppdatert status. Tiltakene er lagt under KTM14 – forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet, og omfatter både elver og innsjøer som Neidenelva, Klokkerelva/Veadjejohka, Munkelva, Sandneselva, Karpelva samt flere innsjøer tett på Kirkenes sentrum. Samlet vil dette gi et bedre grunnlag for videre forvaltning og vurdering av eventuelle tiltak.

Statens vegvesen

Det er behov for kontinuerlig kunnskapsoppdatering og -utvikling. Statens vegvesen har blant annet samarbeid med flere forskningsinstitusjoner og inngår i ulike prosjekter om mikroplast. Så langt har man jobbet mye med rensing av vann og i fellesskap med Miljødirektoratet fokuseres det nå på mikroplast i jord og luft fremover.

Tabell 10: Tiltak forskning og kunnskap. [Digital og oppdatert tabell er tilgjengelig på vannstatistikk](#).

Tiltak for forskning og kunnskap (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltakstype		Antall tiltak		Antall vannforekomster med tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader
KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet								
Supplerende								
MT101	Informasjon og kompetansebygging	1	3.4 %	1	2.6 %	100 000	22.9 %	0
MT324	Forbedring av kunnskapsgrunnlaget	28	96.6 %	38	97.4 %	336 000	77.1 %	0
SUM		**29**	**100.0 %**	**39**	**100.0 %**	**436 000**	**100.0 %**	**0**

15 Andre tiltak

Enkelte tiltakstyper hos sektormyndighetene er av generell karakter og kan ha betydning for flere av de kjente påvirkningene på vannmiljøet.

Samferdsel

Statens vegvesen har nasjonalt fokus på å hindre utslipp av plast og mikroplast og fremskaffe mer kunnskap. Et viktig satsningsområde er mikroplast fra bildekkslitasje og blant annet kommer det nye krav til bildekk fra 2028.

Marin forsøpling

Fiskeridirektoratet lansert i 2021 en femårig handlingsplan for å styrke innsatsen mot marin forsøpling fra yrkesfiske, fritidsfiske og akvakultur. Basert på en revidering og erfaringer fra arbeidet er det laget en ny handlingsplan for perioden 2026-2030 for Fiskeridirektoratets videre innsats på dette feltet.

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 kommuner. 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 overvåkning 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 Oppsummering av tiltaksprogrammet

Tiltaksprogrammet for Tana, Neiden og Pasvik vannregion omfatter totalt 66 tiltak fordelt på ulike påvirkningstyper. Tiltakene spenner fra fysisk restaurering av vassdrag, forbedringer innen vannkraft og samferdsel, til avløp, landbruk, akvakultur, fremmede organismer og kunnskapsinnhenting. De samlede anslåtte investeringskostnadene for tiltakene utgjør om lag 119 millioner kroner.

Nedenfor gis en kort beskrivelse av de foreslåtte tiltakene fordelt på de ulike påvirkningstypene.

Vannkraft og andre vassdragsinngrep

Innen vannkraft og andre vassdragsinngrep foreslås både kunnskapsinnhenting og konkrete restaureringstiltak. Mange regulerte vannforekomster mangler fortsatt tilstrekkelig kunnskap om miljøtilstand og effekter av reguleringene. Tiltakene omfatter blant annet problemkartlegging, habitatforbedringer, restaurering av gyteområder, utbedring av vandringshindre og vurdering av vannføringstiltak. Flere tiltak skal bidra til å styrke naturlig reproduksjon hos fiskebestander, blant annet i Pasvikvassdraget og Julelvvassdraget.

Samferdsel

Samferdselssektoren har i hovedsak fokus på å redusere fysiske barrierer for fisk og andre vannlevende organismer. Flere konkrete restaureringstiltak er foreslått for fylkesveger og kommunale veger der kulverter og krysningspunkter hindrer fiskevandring. I tillegg skal kartlegging og kvalitetssikring av eksisterende infrastruktur videreføres. Selv om forurensning fra vegtrafikk i dag vurderes som en begrenset utfordring i regionen, skal sektoren fortsette arbeidet med overvåking, miljøvennlige driftsløsninger og forebygging av utslipp.

Sur nedbør

Tiltakene mot sur nedbør består i hovedsak av oppfølging av internasjonale avtaler og regelverk som skal redusere utslipp av forsurende stoffer og tungmetaller. Gjennomføring av LRTAP-konvensjonen, Gøteborgprotokollen og kommende krav i EUs utslippsdirektiv forventes å bidra til ytterligere reduksjon av grenseoverskridende forurensning og dermed redusere belastningen på vannmiljøet i regionen.

Avløp

Avløpssektoren er et av områdene hvor det foreslås flere konkrete tiltak. Tiltakene omfatter blant annet etablering og oppgradering av renseanlegg, rehabilitering av avløpsinfrastruktur, samling av separate utslipp og styrket tilsyn med mindre avløpsanlegg.

Landbruk

På landbruksområdet er påvirkningsgraden generelt begrenset sammenlignet med andre deler av landet, men det forventes at regelverk følges opp og at utfordringer knyttet til næringsstoffer, erosjon og plantevernmidler forebygges. Det er foreslått tiltak for styrket tilsyn med etterlevelsen av gjødselregelverket, samt oppfølging av krav til kantsoner og andre tiltak som skal forebygge avrenning.

Miljøgifter og andre forurensende stoffer

For miljøgifter og langtransportert forurensning er mulighetene for regionale tiltak begrensede. Nedleggelsen av smelteverket i Nikel har bidratt til redusert belastning i Pasvikområdet, men historiske utslipp vil fortsatt påvirke vannmiljøet i lang tid framover. Tiltaksprogrammet bygger derfor i stor grad på internasjonale avtaler, videre overvåking og oppfølging av eksisterende forurensningskilder. Stortinget har bedt regjeringen om å utarbeide en helhetlig nasjonal oversikt

og en konkret ryddeplan for udetonert ammunisjon og eksplosiver i norsk natur og kystnære farvann. Det forventes derfor at kunnskapsgrunnlaget vil styrkes og at oppryddingstiltak innen denne påvirkningstypen gjennomføres i planperioden.

Akvakultur
Innen akvakultur videreføres tiltak rettet mot genetisk påvirkning fra rømt oppdrettsfisk og overvåking av villaksbestandene. I Langfjordelva er det registrert tiltak både for overvåking av genetisk innkryssing og uttak av rømt oppdrettslaks. Videre er overvåking, kontroll med utslipp og oppfølging av miljøtilstanden ved akvakulturanlegg sentrale virkemidler for å sikre bærekraftig drift og redusere belastningen på vannmiljøet.

Fremmede arter
Fremmede arter utgjør en av de største utfordringene for vannmiljøet i Finnmark. Tiltaksprogrammet legger særlig vekt på videreføring av arbeidet mot pukkellaks gjennom uttak et stort antall vassdrag. Samtidig videreføres arbeidet med å redusere risikoen for etablering og spredning av nye fremmede arter. Siden fremmede arter er vanskelige å bekjempe etter etablering, er forebygging, overvåking og tidlig innsats avgjørende for måloppnåelse. Forvaltningen av kongekrabbe legges til grunn.

Fritidsfiske
Det er foreslått flere tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fritidsfiske for vannforekomster i tilknytning til Tanavassdraget.

Beskyttelse av drikkevann
Kommunene arbeider aktivt med å overvåke og sikre sine drikkevannskilder. De foreslåtte tiltakene er særlig rettet mot kildebeskyttelse, etablering av hensynssoner og klausulering av nedslagsfelt for drikkevann. Samtidig vil en rekke tiltak innen andre sektorer, blant annet avløp, landbruk og arealforvaltning, bidra til å styrke beskyttelsen av drikkevannsressursene.

Overvann
Det er ikke foreslått konkrete tiltak innenfor overvann. Det er forslått mange tiltak innenfor avløpssektorene. Slik tiltak vil ha positive effekter også for overvann. Overvannsrelaterte påvirkninger opptrer som oftest sammen med andre typer påvirkninger, som for eksempel utslipp/lekkasje fra avløpsanlegg, fysiske inngrep fra infrastruktur og urbane områder. Tiltak for å begrense påvirkninger fra overvann må ofte vurderes samlet og helhetlig.

Forskning og kunnskap
Det er foreslått en rekke tiltak innen kunnskapsgrunnlag, informasjon og kompetansebygging. Tiltakene omfatter i hovedsak problemkartlegging, miljøundersøkelser og kunnskapsinnhenting for å bedre forstå påvirkninger fra blant annet vannkraftreguleringer, vandringshindre i vassdrag og nedlagte avfallsdeponier. Det foreslås også tilstandskartlegging og vannprøvetaking for å oppdatere den økologiske og kjemiske tilstanden i flere vannforekomster, samt gjennomføring av forprosjekter og utredninger som grunnlag for framtidige investeringer, blant annet innen avløpssektoren. Mange av tiltakene er videreført fra tidligere planperioder

Flere sektormyndigheter gjennomfører annen relevante overvåking og FoU-prosjekter. Disse er i liten grad registrert på enkelte vannforekomstene og påvirkningstypene i Vann-Nett, men er svært relevant for vannforvaltningen.

Plastforurensning og marin forsøpling

Det arbeides med å redusere tilførselen av plast og mikroplast til vannmiljøet fra både land- og sjøbaserte aktiviteter. Statens vegvesen har særlig fokus på mikroplast fra bildekkslitasje og utvikling av tiltak som reduserer utslipp fra vegtrafikken. Fiskeridirektoratet følger samtidig opp deres handlingsplan for perioden 2026–2030 som skal redusere marin forsøpling fra yrkesfiske, fritidsfiske og akvakultur.

Sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning
Kystverket arbeider for å forebygge ulykker til sjøs. Kystverket har også ansvar for den statlige beredskapen mot akutt forurensning, inkludert oppfølging av skipsulykker, overvåking av skipsvrak og koordinering av den nasjonale beredskapen mot akutte utslipp.

Klimatilpasning i tiltaksprogrammet
Klimatilpasning og effektene av klimaendringer er et gjennomgående tema i tiltaksprogrammet. Dette spesifikt til de enkelte påvirkningene på vannmiljøet, men også på et overordnet nivå. Ved forslag og gjennomføring av miljøtiltak har det i stor grad vært opp til den enkelte sektormyndighet og tiltakshaver å vurdere hvordan klimaendringer kan påvirke deres ansvarsområde. Viktige momenter som må vurderes er:

- Vurdere hvordan kjente påvirkninger kan forsterkes på grunn av klimaendringer og om det på grunnlag av dette er behov for forebyggende tiltak.
- Ta høyde for sannsynlige eller mulige klimaendringer - dette er særlig viktig for miljøtiltak som har en lang levetid og/eller stor kostnad
- Vurdere om tiltaket vil fungere under fremtidig klima robust) - miljøtiltak som er robuste overfor ulike/usikre klimaforhold velges først
- Vurdere om tiltaket har negative klimavirkninger - tiltak som gir lavest utslipp av klimagasser velges først

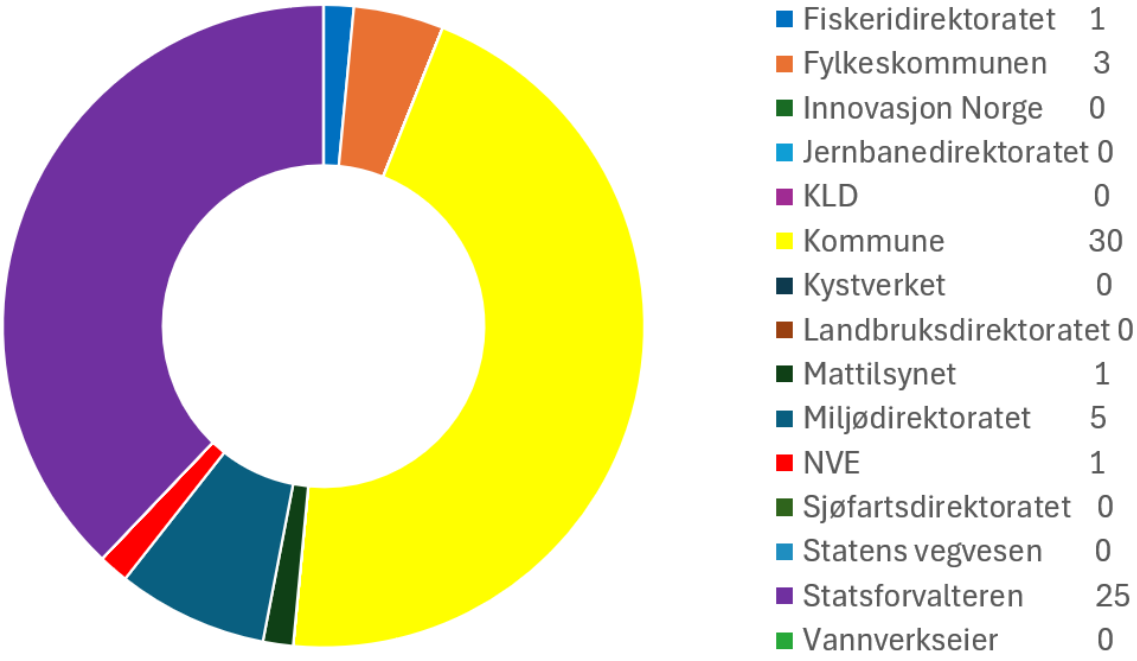
Sammendrag av tiltaksprogrammet (Tana, Neiden og Pasvik)

Tiltak	Kategori	Antall tiltak		Anslåtte investeringskostnader		Anslåtte drifts- og vedlikeholdskostnader	
Vannkraft og flomvern							
Tiltak innen vannkraft							
KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring	Grunnleggende	1	1.6 %	0		0	
Restaureringstiltak for vassdragsinngrep							
KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet	Supplerende	2	3.1 %	412 000	0.3 %	0	
Samferdsel							
Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane							
KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)	Supplerende	4	6.3 %	885 000	0.7 %	0	
Sur nedbør							
Tiltak mot sur nedbør							
KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør	Grunnleggende	2	3.1 %	0		0	
Avløp							
Avløpstiltak							
KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (renseanlegg og infrastruktur)	Grunnleggende	12	18.8 %	117 235 000	98.5 %	8 000 000	98.8 %
Landbruk							
Tiltak mot næringssalter og jorderosjon							
KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk	Grunnleggende	1	1.6 %	3 300	0.0 %	0	
Akvakultur							
Tiltak innen akvakultur							
KTM20 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fiskerier og annen utnytting/fjerning av dyr og planter	Supplerende	3	4.7 %	0		0	
Fremmede arter							
Tiltak mot fremmede arter							
KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer	Supplerende	10	15.6 %	0		100 000	1.2 %
Forskning og kunnskap							
Tiltak for forskning og kunnskap							
KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet	Supplerende	29	45.3 %	436 000	0.4 %	0	

Tiltak fordelt på virkemiddeleier

Figuren under viser alle tiltak fordelt på virkemiddeleier. Virkemiddeleier er den Sektormyndigheten som har myndighet til å vedta, eller pålegge gjennomføring av et tiltak, etter aktuelle lover og forskrifter. Kommunene er virkemiddeleier for flest tiltak, etterfulgt av Statsforvalteren, Miljødirektoratet, fylkeskommunen, NVE, Fiskeridirektoratet, og Mattilsynet.

I mange tilfeller gjennomføres tiltakene av virkemiddeleier, men ikke alltid. I praksis er det mange tiltak som gjennomføres av andre utførende virksomheter. Disse virksomhetene har som regel ansvar for både finansiering, planlegging og utføring av tiltaket. Eksempelvis er Statsforvalteren virkemiddeleier for mange tiltak, men utførende kan være kommunen, fylkeskommunen, bedrift eller regulant.


Fiskeridirektoratet 1
Fylkeskommunen 3
Innovasjon Norge 0
Jernbanedirektoratet 0
KLD 0
Kommune 30
Kystverket 0
Landbruksdirektoratet 0
Mattilsynet 1
Miljødirektoratet 5
NVE 1
Sjøfartsdirektoratet 0
Statens vegvesen 0
Statsforvalteren 25
Vannverkseier 0