

Vestfold og Telemark
vannregion

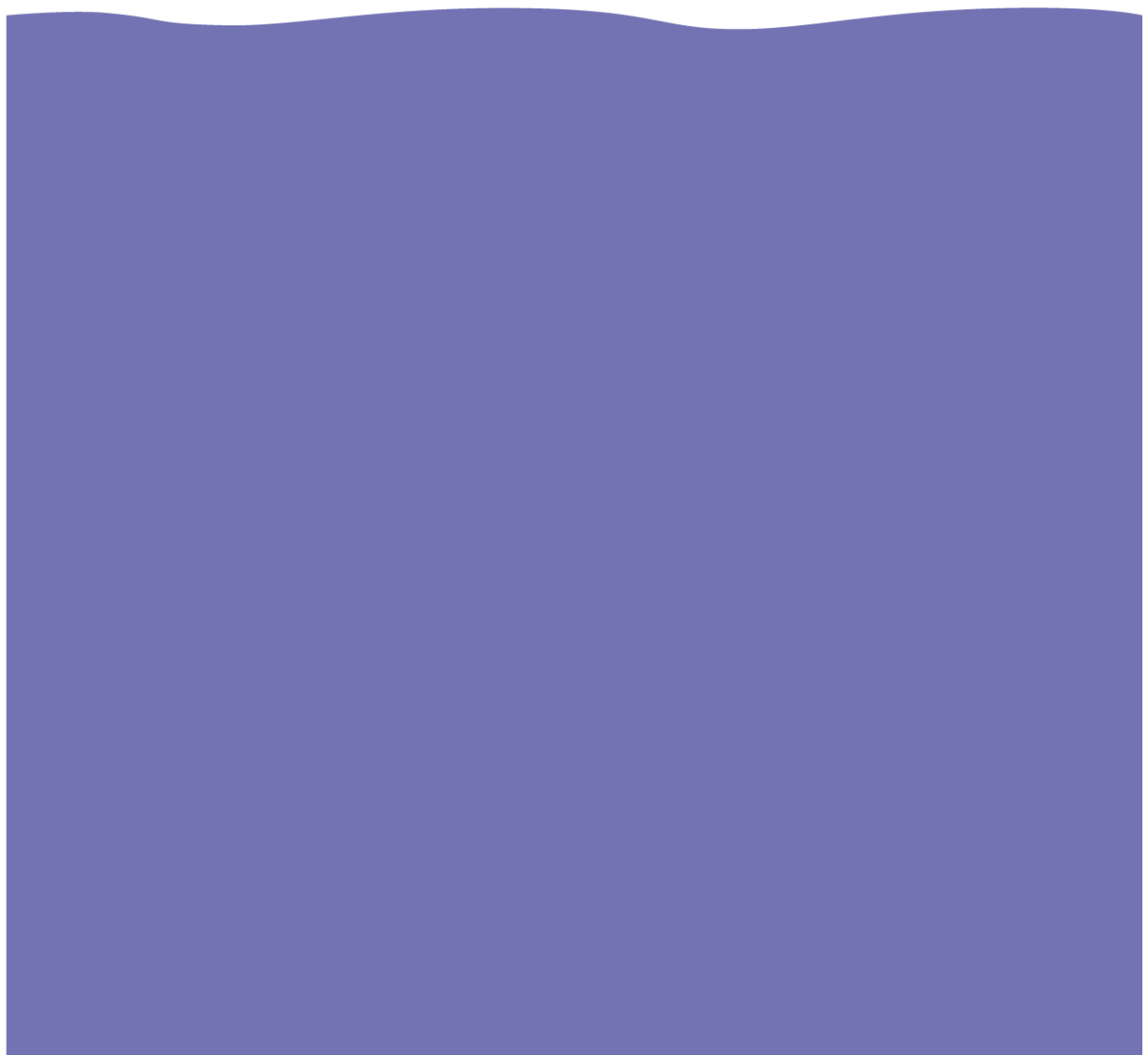


Vestfold og Telemark
FYLKESKOMMUNE

Tiltaksprogram

Regional vannforvaltningsplan 2022–2027





Forord

Det regionale tiltaksprogrammet for Vestfold og Telemark vannregion er et sentralt verktøy for bærekraftig bruk og forvaltning av vannmiljøet og vannressursene våre. Vestfold og Telemark vannregion er en stor vannregion, og utfordringene varierer om det er høyfjell, landbruk eller urbane forhold som dominerer.

Tiltaksprogrammet oppsummerer tiltak som foreslås for å oppfylle miljømålene i den regionale vannforvaltningsplanen. Tiltakene i tiltaksprogrammet er hentet fra Vann-Nett, som er et dynamisk system. Figurer og tabeller i tiltaksprogrammet gir derfor et øyeblikksbilde på tidspunktet data er hentet ut av Vann-Nett.

I vannområdene har kommunene og andre lokale aktører den beste kunnskapen om vannets tilstand og påvirkninger. Dermed har de også best mulighet til å utvikle fornuftige, lokale løsninger. Kommunene er også en sentral myndighet for vann og avløp, landbruk, arealbruk m.m. Lokale bidrag fra vannområdene, samt bidrag fra Statsforvalteren og sektormyndigheter er viktige grunnlag for det regionale tiltaksprogrammet. Til tross for erfaringer fra forrige planperiode, er arbeidet fortsatt krevende og planprosessene omfattende.

Det regionale tiltaksprogrammet skal sette tiltakene i en regional sammenheng og gi innspill til prioriteringer og vurderinger på et regionalt nivå. Det har vært vanskelig å få frem gode tall for kostnader for en del av de foreslåtte tiltakene. Vi ser imidlertid tydelig at det fortsatt må investeres mye i godt vannmiljø.

Vannregionen vil prioritere samordning og samarbeid mellom offentlige etater, hvor også frivillige og andre som berøres av planen trekkes sterkt med. Et godt vannmiljø krever at sektorene arbeider sammen og ser utover egne sektorgrenser for å finne frem til gode og nødvendige felles tiltak. Her må alle med ansvar for vann være med å bidra!

Terje Riis- Johansen
Leder av Vestfold og Telemark vannregion
Skien, xxxx

Sammendrag

Dette sammendraget gir en kort oppsummering av påvirkninger og tiltak foreslått i dette tiltaksprogrammet. En oppsummerende tabell er gitt i tabell 0-1 og **Feil! Fant ikke referanseikilden..** Nærmere detaljer om tiltak innen hver hovedpåvirkning finnes i de respektive kapitlene. Hvis man ønsker å se mer på konkrete tiltak som er foreslått for en vannforekomst kan man gå inn på Vann-nett portal (<https://www.vann-nett.no/portal/>), velge kart, zoome seg inn og klikke på den aktuelle vannforekomsten. Da vil det komme opp et faktaark med informasjon om tilstand, påvirkninger og tiltak.

Rammer for tiltaksprogrammet

Den regionale vannforvaltningsplanen fastsetter miljømål for alt vann, både elver, innsjøer, kystvann og grunnvann i Innlandet og Viken vannregion. Tiltaksprogrammet beskriver hvordan fastsatte miljømål for vannforekomstene kan oppnås, og er utarbeidet av vannregionen i tråd med nasjonale og regionale føringer. Statlige sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner har utredet forslag til tiltak innenfor sine ansvarsområder, samt utredet premissene for fastsettelse av miljømål.

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

Tiltakene skal følges opp sektorvis av den enkelte sektormyndighet. Tiltaksprogrammet gir en overordnet prioritering som danner grunnlag for mer detaljert planlegging fra de enkelte tiltaksansvarlige. Detaljnivået i tiltaksprogrammet foregriper ikke saksbehandlingen. Videre saksbehandling skal foreta avklaringer og konkrete vurderinger av fordeler og ulemper ved de enkelte tiltak før endelig beslutning om tiltaksgjennomføring tas. Det er et kontinuerlig, pågående arbeid i flere sektorer for å redusere egen påvirkning eller gjennomføre tiltak som gjenoppretter eller opprettholder god miljøtilstand i vannforekomstene.

Vannkraft og restaurering av andre vassdragsinngrep

I vannregionen er flere av de store og mest omfattende revisjonssakene knyttet til vannkraft enten ferdigbehandlet fra NVEs side, eller de vil bli det i inneværende planperiode frem til 2021. Dermed vil mye av rammeverket for nye konkrete tiltak i vannforekomster som er påvirket av vannkraft være på plass til planperioden 2022-2027.

Det er om lag 500 vannforekomster som er påvirket av vannkraft eller andre vassdragsinngrep. De foreslåtte tiltakene er delt i tre hovedgrupper; Forbedring vannføring (5 stk.), Vandringshindre og spredningsveier (13 stk.) og Forbedre fysiske forhold (11 stk.). Samlet investeringskostnad er om lag kr 86 millioner og driftskostnadene er angitt til kr 1,2 millioner. Hovedmengden av tiltakene er knyttet til minstevannføring, fiskepassasjer i form av oppvandring og biotoptiltak i form av terskler og liknende.

Innen restaurering av andre vassdragsinngrep er det foreslått 39 tiltak. Dette er tiltak innen vandrings- og spredningsveier, forbedring av fysiske forhold og forbedring av vannføring. Investeringskostnadene er estimert til om lag kr 12 millioner. Også her er hoveddelen av

tiltakene knyttet til biotoptiltak og fiskepassasjer, men etablering av vegetasjonssoner er også inne med et betydelig antall tiltak.

Samferdsel

Innen hovedpåvirkning samferdsel er det i første rekke påvirkninger fra veitransport som er registrert. Det er også noen påvirkninger fra havner og marint, men ikke fra jernbane. De foreslåtte tiltakene (56 stk.) er i all hovedsak tiltak mot forurensning fra vei og havner, men det er ikke gitt kostnader for disse tiltakene. I tillegg er det fire fysiske restaureringstiltak med estimert investeringskostnad på kr 900.000.

Sur nedbør

Forsuring som følge av langtransportert forurensning (sur nedbør) gir lokalt redusert vannkvalitet, reduserer fiskebestandene og påvirker dyre- og plantelivet negativt. Sur nedbør er et grenseoverskridende problem som løses via internasjonale avtaler om reduksjon av utslipp av svovel og nitrogen, som Gøteborgprotokollen, og avbøtes lokalt ved kalking. Sur nedbør i seg selv er en påvirkning som antas å bli mindre i tiden fremover, men effekten vil fortsatt være tydelig i miljøet. Utviklingen følges derfor opp med undersøkelser, og det vil være behov for kalking også etter planperioden 2022-2027.

I oppsummeringstabellen angis det seks kalkingstiltak. Flere av disse er samletiltak, det vil si at det er mange vannforekomster knyttet til hvert tiltak. Innenfor vannregionen kalkes omtrent 350 lokaliteter til en estimert årlig kostnad på ca. kr 4,4 millioner. Den videre kalkingsaktiviteten i 2022-2027 vil styres av bevilgninger og behov.

Avløp

Innen avløpspåvirkning er det om lag 1100 vannforekomster som i varierende grad påvirkes av utslipp fra renseanlegg, diffus avrenning fra spredt bebyggelse og diffus avrenning fra hytter. Det er foreslått om lag 60 tiltak innen byer og tettsteder med en investeringskostnad på om lag kr 3 milliarder. I tillegg er det foreslått ca. 90 tiltak knyttet til spredt avløp inkl. hytter med en estimert kostnad på om lag kr 1,6 milliarder. Hovedmengden av tiltak omfatter tilkobling av separat avløp til kommunalt nett og utbedring av spredte avløpsanlegg.

Landbruk

Hoveddelen av landbruket målt i areal er knyttet til kystnære områder i tidligere Vestfold fylke, langs Numedalslågen, rundt Skien og videre opp langs Norsjø og Heddalsvannet (Nome, Bø, Sauherad, Notodden Seljord). Landbrukspåvirkningen er stedvis betydelig og om lag 900 vannforekomster påvirkes. Størst er påvirkningen av diffus avrenning fra fulldyrket mark. Det er avrenning av jord og næringsstoffer som er den største utfordringen, men det er også noen påvirkninger i form av bekkelukkinger og andre fysiske tiltak i vassdrag.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark har sammen med vannområdene gjort et betydelig arbeid med å koordinere og planlegge tiltak. Tiltakene er detaljerte, målrettede og gruppert innenfor tiltaksområder. Omfanget av tiltakene er tilpasset estimert avlastningsbehov og oppdatert kunnskapsgrunnlag om tilførsler av næringsstoffer utarbeidet av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). I tillegg er aktuelle rapporter og veileder innen tiltaksplanlegging, effekter og kostnader benyttet for dimensjonering av tiltakene.

Det er foreslått om lag 350 tiltak innen landbruk der tiltak mot avrenning av jord og næringsstoffer er helt dominerende. Estimerte investeringskostnader er på om lag kr 24 millioner, mens de årlige driftskostnadene er estimert til om lag kr. 40 millioner. Hoveddelen av de driftskostnadene er knyttet til diverse årlige tilskudd knyttet til miljøtiltak i landbruket.

Miljøgifter og andre forurensende stoffer

Ifølge registreringene i Vann-nett er det en rekke kystvannforekomster som ikke oppnår god kjemisk tilstand. Mye av dette er tilknyttet forurenset sjøbunn. I ferskvannforekomstene er tilstanden generelt lite kartlagt. Store innsjøer som Eikeren og Norsjø har imidlertid registrert dårlig kjemisk tilstand pga. miljøgifter som kvikksølv, zink eller andre stoffer. Noen tiltak er også tilknyttet forurenset grunn. Det er foreslått 21 tiltak knyttet til miljøgifter hvorav 15 tiltak er knyttet til forurenset sjøbunn. Samlet sett er det foreslått tiltak til en investeringskostnad for litt over kr 37 millioner, med årlige driftskostnader på om lag kr 440.000. Tiltak innenfor påvirkning fra industri og gruver er de mest kostnadskreven med investeringer på om lag kr 35 millioner.

Akvakultur

Innenfor akvakultur er det i hovedsak genetisk påvirkning på laksefisk fra rømt oppdrettsfisk som utgjør den største påvirkningsgraden. Det er også påvirkning fra rømt fisk og lakselus, men her er påvirkningsgraden foreløpig liten. Det er foreslått to tiltak innen akvakultur og begge disse gjelder overvåkning av innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag. Estimerte årlige kostnader for disse tiltakene er kr 80.000.

Fremmede arter

Påvirkning fra fremmede arter gjelder introduksjon av arter som f.eks. karpe, gjedde, sørv, regnbueørret, suter, mort og ørekyt i vannforekomster som ikke har dette naturlig. I tillegg kan det gjelder andre organismer som lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, stillehavsøsters og vasspest. Også fremmede plantearter som kjempespringfrø, kjempebjørnekjeks/tromsøpalme og parkslirekne kan påvirke vannforekomster negativt. I antall vannforekomster er det flest som er påvirket av ørekyte, mens stillehavsøsters ligger som nummer to. Det er foreslått 12 tiltak mot fremmede arter som til sammen beløper seg til en investeringskostnad på om lag kr 35 millioner. Bekjempelsestiltak mot *Gyrodactylus salaris* er kostnadsberegnet til kr 15 millioner og utryddelsestiltak mot fremmede arter, i hovedsak kartlegging og bekjempelse av fremmede arter langs vassdrag, er estimert til om lag kr 19 millioner.

Andre hovedpåvirkninger og tiltak

Det er ikke registrert påvirkninger eller foreslått tiltak innen temaene fritidsfiske og overvann. Innen drikkevann er det om lag 30 vannforekomster som er påvirket av vannuttak til drikkevann eller tekniske anlegg i forbindelse med dette, men det er ikke foreslått spesielle tiltak knyttet til dette.

Innen forskning og kunnskap ligger det inne 157 tiltak. Dette er i hovedsak videre undersøkelser for å avklare tilstand eller status og hva som eventuelt kan gjøres for å oppnå en bedre miljøtilstand. Investeringskostnaden for forskning og kunnskapsinnhenting er på om lag kr 29 millioner med en årlig driftskostnad på om lag kr 2 millioner.

Det er foreslått tre andre tiltak med investeringskostnad på kr 570.000. Disse tiltakene er tiltak mot plastforsøpling og innsjøinterne tiltak. Med innsjøinterne tiltak menes som regel tiltak for å endre sirkulasjonen av næringsstoffer i en innsjø i den hensikt å bedre miljøtilstanden.

Klimatilpasning

Klimatilpasning omtales kort i eget kapittel, men klima ligger ikke inne som egen påvirkning eller med egne tiltak i Vann-nett.

Vannbruk og vannprising

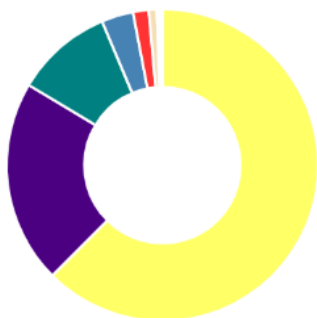
For å oppnå miljømålene spiller økonomiske virkemidler en viktig rolle, sammen med juridiske og øvrige virkemidler. Tanken med vannprising er å gi brukerne av vann, både de som tar ut vann og de som forurensrer vannet, et påtrykk til å bruke vannet effektivt ved at de må betale for de miljøulemper som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

Tabell 0-1. Oppsummering av tiltaksprogrammet med kostnadsanslag. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Sammendrag av tiltaksprogrammet i Vestfold og Telemark			
Tiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Vannkraft			
Forbedre vannføring	6	0	1 200 000
Vandrings- og spredningsveier	16	84 625 000	0
Forbedre fysiske forhold	11	2 895 000	0
Restaurering av andre vassdragsinngrep			
Vandrings- og spredningsveier supplerende	22	8 770 000	0
Forbedre fysiske forhold - supplerende	20	3 141 200	0
Forbedre vannføring - supplerende	1	25 000	0
Samferdsel			
Fysiske restaureringstiltak - supplerende	4	900 000	0
Forurensning – veg og urbane områder	2	0	0
Forurensning – havner og marint	54	0	0
Forurensning – havner og marint supplerende	0	0	0
Sur nedbør			
Tiltak mot sur nedbør	25	0	0
Tiltak mot sur nedbør - supplerende	6	2 002 000	2 350 700
Avløp			
Byer og tettsteder	71	3 254 835 000	0
Byer og tettsteder – supplerende	2	82 500 000	0
Spredt bebyggelse inkl. hytter	97	1 576 711 490	487 800
Landbruk			
Næringssalter/jorderosjon	21	2 420 000	0
Næringssalter/jorderosjon – supplerende	328	23 230 000	39 074 670
Plantevernmidler – supplerende	2	0	0
Restaurering – supplerende	8	415 200	0
Rådgivning – supplerende	7	576 000	0
Skogbruk	2	0	0
Skogbruk – supplerende	1	0	0
Miljøgifter			
Forurenset grunn	0	0	0
Forurenset sjøbunn	17	132 100 000	0
Utfasing/reduksjon	6	100 000	0
Industri og gruver	3	35 000 000	440 000
Akvakultur			
KTM 20 Tiltak innen akvakultur	0	0	0
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag	2	0	80 000
KTM 20 Tiltak innen akvakultur	0	0	0
Fremmede arter			
Fremmede arter	0	0	0
Fremmede arter - supplerende	17	28 225 000	0
Fritidsfiske			
Fritidsfiske	0	0	0
Beskyttelse av drikkevann			
Beskyttelse av drikkevann	0	0	0
Overvann			
Overvann	0	0	0
Overvann - supplerende	0	0	0
Forskning og kunnskap			
Grunnleggende tiltak	102	29 455 000	2 000 000
Supplerende tiltak	19	272 500	0
Andre tiltak			
Grunnleggende tiltak	0	0	0
Supplerende tiltak	3	570 000	0

Nedenfor er noen tabeller hentet ut fra Vann-nett pr. 25.02.21 vedrørende ulike fordeling av tiltakene ut fra virkemiddeleier, utførende og andel grunnleggende og supplerende tiltak i Vestfold og Telemark vannregion.

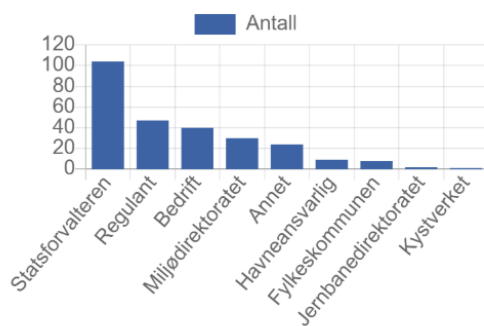
Tiltak fordelt på virkemiddeleier i Vestfold og Telemark



	Antall
Kommune	533
Statsforvalteren	180
Miljødirektoratet	86
Landbruksdirektoratet	28
NVE	14
Fylkeskommunen	7
Jernbanedirektoratet	2
Fiskeridirektoratet	2
Mattilsynet	1
Totalt	853

Figur 0-1 Tiltak fordelt på virkemiddeleier i Vestfold og Telemark. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

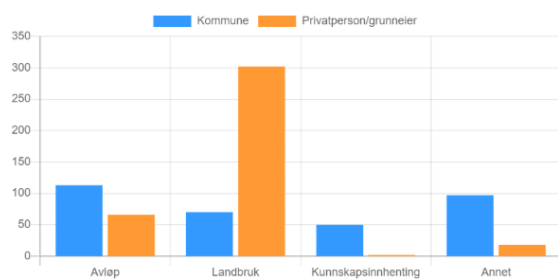
Antall tiltak fordelt på utførende, med unntak av kommune og privatperson/grunneier i Vestfold og Telemark



	Antall	Prosent
Statsforvalteren	104	39.2%
Regulant	47	17.7%
Bedrift	40	15.1%
Miljødirektoratet	30	11.3%
Annet	24	9.1%
Havneansvarlig	9	3.4%
Fylkeskommunen	8	3%
Jernbanedirektoratet	2	0.8%
Kystverket	1	0.4%

Figur 0-2 Antall tiltak fordelt på utførende, med unntak av kommune og privatperson/grunneier i Vestfold og Telemark. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

Antall tiltak som utføres av kommune eller privatperson/grunneier fordelt på tema i Vestfold og Telemark



	Kommune	Privatperson/grunneier
Avløp	113	66
Landbruk	70	302
Kunnskapsinnhenting	50	2
Annet	97	18

Figur 0-3 Antall tiltak som utføres av kommune eller privatperson/grunneier fordelt på tema i Vestfold og Telemark. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

Fordeling mellom grunnleggende og supplerende tiltak i regionen i Vestfold og Telemark



	Antall
■ Grunnleggende	441
■ Supplerende	412
Totalt	853

Figur 0-4 Fordeling mellom grunnleggende og supplerende tiltak i regionen i Vestfold og Telemark. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
1 Rammer for tiltaksprogrammet	13
1.1 Nasjonale og regionale føringer	13
1.2 Analyser og grunnlag for prioriteringer.....	14
1.3 Klimatilpasning	16
1.4 Leseveiledning (hvordan er tiltaksprogrammet delt inn)?.....	17
1.5 Utfordringer i datagrunnlaget	17
2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep.....	18
2.1 Tilstand og utfordringer	18
2.2 Tiltak	19
2.3 Vurdering av måloppnåelse.....	25
2.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn	26
3 Samferdsel.....	27
3.1 Tilstand og utfordringer	27
3.2 Tiltak innen samferdsel	27
3.3 Vurdering av måloppnåelse.....	29
3.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn	29
4 Sur nedbør.....	30
4.1 Tilstand og utfordringer	30
4.2 Tiltak mot sur nedbør.....	30
4.3 Vurdering av måloppnåelse.....	31
4.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn	31
5 Avløp.....	32
5.1 Tilstand og utfordringer	32
5.2 Avløpstiltak.....	33
5.3 Vurdering av måloppnåelse.....	34
5.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn	35
6 Landbruk.....	36
6.1 Tilstand og utfordringer	36
6.2 Landbrukstiltak.....	39
6.3 Vurdering av måloppnåelse.....	52
6.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn	53
7 Miljøgifter og andre forurensende stoffer	54
7.1 Tilstand og utfordringer	54
7.2 Tiltak mot miljøgifter	54

7.3	Vurdering av måloppnåelse.....	57
7.4	Positive virkninger for økosystem og samfunn	58
8	Akvakultur	59
8.1	Tilstand og utfordringer	59
8.2	Tiltak innen akvakultur	60
8.3	Vurdering av måloppnåelse.....	60
8.4	Positive virkninger for økosystem og samfunn	61
9	Fremmede arter	62
9.1	Tilstand og utfordringer	62
9.2	Tiltak mot fremmede arter.....	63
9.3	Vurdering av måloppnåelse.....	65
9.4	Positive virkninger for økosystem og samfunn	66
10	Fritidsfiske	67
10.1	Tilstand og utfordringer	67
11	Beskyttelse av drikkevann	67
11.1	Tilstand og utfordringer	67
11.2	Tiltak for å beskytte drikkevann	68
11.3	Vurdering av måloppnåelse.....	68
11.4	Positive virkninger for økosystem og samfunn	68
12	Overvann	69
12.1	Tilstand og utfordringer	69
13	Klimatilpasning	70
14	Forskning og kunnskap	71
15	Andre tiltak.....	72
16	Vannbruk og vannprising.....	73
17	Behov for virkemidler	74
18	Sammendrag av tiltaksprogrammet.....	75

1 Rammer for tiltaksprogrammet

1.1 Nasjonale og regionale føringer

Nasjonale føringer

Det er en rekke nasjonale føringer for arbeidet etter Vannforskriften. Nasjonale føringer med betydning for planarbeidet er omtalt i den regionale vannforvaltningsplanen for Vestfold og Telemark vannregion. Bortsett fra de nasjonale føringene for oppdateringen av vannforvaltningsplanene har arbeidet med tiltaksprogrammet i liten grad vært påvirket av nasjonale føringer og andre regionale planer. Foreslåtte tiltak er tiltak som anses nødvendige for å nå miljømålene jf. Vannforskriften. Planer og føringer kan imidlertid komme til å få betydning for gjennomføring av foreslåtte tiltak eller ha innvirkning på utredning og kartlegging av tiltak.

Klima- og miljødepartementet har i samråd med berørte departement utarbeidet nasjonale føringer for arbeidet med oppdateringen av vannforvaltningsplanene. De nasjonale føringene skal blant annet bidra til å avklare målkonflikter. Det følger av Vannforskriften at oppdatert vannforvaltningsplan skal være i tråd med føringene.

I tillegg til fellesføringer om ulike myndigheters bidrag i arbeidet, gis det føringer for temaene kommunens arealplanlegging, avløp, samferdsel, påvirkning fra lakselus og rømt oppdrettsfisk, landbruk, fremmede arter (herunder kongekrabbe), drikkevann og badevann. [Les mer om de nasjonale føringene hos Klima- og miljødepartementet her.](#)

Nasjonale føringer for vannkraft ble gitt i brev datert 24. januar 2014 fra Olje- og energidepartementet og Klima- og miljødepartementet. [De nasjonale føringene for vannkraft finner du her.](#)

Internasjonale forpliktelser (f.eks. etter industriutslippsdirektivet (IED) og avløpsdirektivet) og nasjonale føringer koordineres av Miljødirektoratet som overordnet instans. Nødvendige endringer i kravstilling etter forurensningsloven er prioritert og utføres av Statsforvalteren for delegerte fagfelt.

Statsforvalteren reviderer utslippstillatelser etter normale omgjøringsregler og utfører tilsyn med bransjer der vi er forurensningsmyndighet.

Regionale føringer

Fylkeskommunene har flere regionale føringer, strategier og planer som kan ha betydning for arbeidet etter vannforskriften og utarbeidelsen/gjennomføringen av tiltak. Blant disse er regional planstrategi, areal og transportplaner, kystsoneplan, energi og klima, næringsutvikling, friluftsliv og folkehelse. Det henvises til fylkeskommunenes hjemmesider for oversikt over regionale planer etc.

1.2 Analyser og grunnlag for prioriteringer

Kunnskapsgrunnlaget

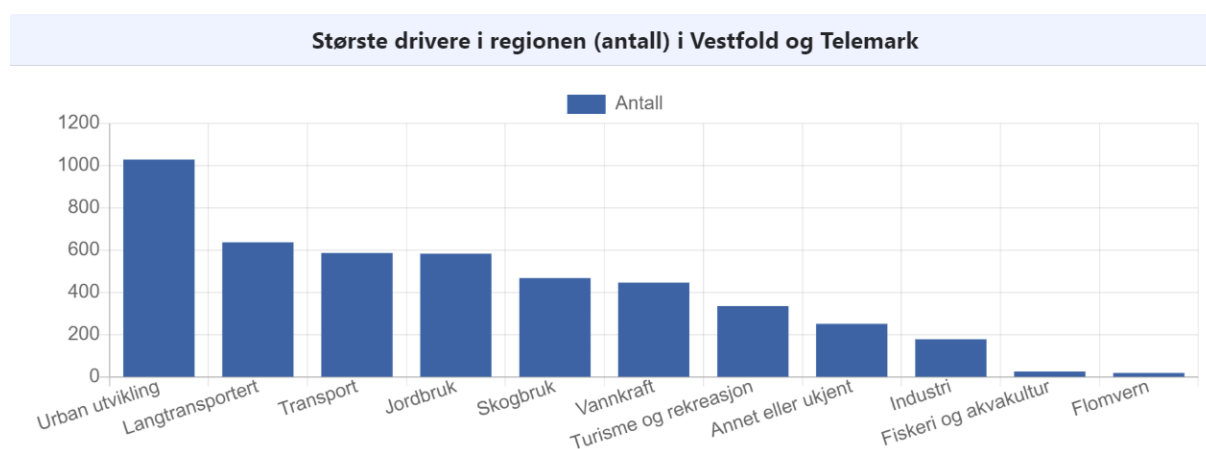
Statsforvalteren har ansvar for at kunnskapsgrunnlaget legges inn i Vann-Nett. Registrering av vanntype, påvirkninger på vannforekomstene og tilstandsvurderinger er hovedsakelig gjort av vannområdekoordinatorer/ledere og/eller Statsforvalterne. Både sektormyndigheter, vannområder og lokale aktører har bidratt til kunnskapsgrunnlaget.

Hovedutfordringer og de største påvirkningene

De største påvirkningsgruppene i Vestfold og Telemark vannregion er jordbruk, vannkraft og avløpsvann, etterfulgt av urban utvikling og langtransportert forurensning, se Tabell 1, som viser de fem største påvirkningene for hvert enkelt vannområde i vannregionen.

De største påvirkningsgruppene i tabell 1-1 er basert på både antall vannforekomster som er påvirket og påvirknings-/alvorlighetsgraden. Figur 1-1 viser de største driveren (påvirkningsgruppene) i Vestfold og Telemark vannregion, ut fra antall (berørte) vannforekomster.

Både Figur 1 og Tabell 1 viser de største påvirkningene i vannområdene i Vestfold og Telemark vannregion. Tabell 1 er lagt til grunn for videre analyser og prioriteringer i tiltaksprogrammet.



Figur 1-1 De største påvirkningsdriverne på vannforekomstene i vannregionen. Urban utvikling inkluderer blant annet avløpsvann. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Tabell 1-1 De største påvirkningene i vannområdene i Vestfold og Telemark vannregion. Kilde: Vann-Nett 20.01.21

Påvirkninger med stor/middels grad per sektor i vannområdene i Vestfold og Telemark					
Navn	1	2	3	4	5
Vestfold og Telemark	Jordbruk	Vannkraft	Avløpsvann	Urban utvikling	Langtransportert forurensning
Numedalslågen	Jordbruk	Vannkraft	Avløpsvann	Urban utvikling	Gruvedrift
Skien - Grenlandsfjordene	Vannkraft	Urban utvikling	Avløpsvann	Kysttransport	Langtransportert forurensning
Tokke-Vinje	Vannkraft	Langtransportert forurensning	Avløpsvann	Introduserte arter og sykdommer	Urban utvikling
Breilangen Vest	Jordbruk	Avløpsvann	Urban utvikling	Gruvedrift	Vegtransport
Aulivassdraget	Jordbruk	Avløpsvann	Urban utvikling	Annen eller ukjent	Vegtransport
Horten - Larvik	Jordbruk	Urban utvikling	Avløpsvann	Annen eller ukjent	Kysttransport
Siljan - Farrisvassdraget	Vannkraft	Jordbruk	Avløpsvann	Vegtransport	Annen eller ukjent
Kragerøvassdraget	Vannkraft	Langtransportert forurensning	Kysttransport	Annen eller ukjent	Avløpsvann
Midtre Telemark	Vannkraft	Avløpsvann	Jordbruk	Langtransportert forurensning	Urban utvikling
Øst Telemark	Vannkraft	Avløpsvann	Jordbruk	Urban utvikling	Annen eller ukjent

Gjennomførte tiltak og tiltaksovervåking

Det er til daglig et kontinuerlig, pågående arbeid i flere sektorer for å redusere egen påvirkning eller gjennomføre tiltak som gjenoppretter eller opprettholder god miljøtilstand i vannforekomstene.

Innen avløpssektoren arbeides det kontinuerlig for å opprettholde høy rensegrad i avløpsrenseanleggene. I tillegg kommer arbeid med bl.a. å rehabilitere ledningsnett, tette lekkasjer, rette opp feilkoblinger og redusere mengde og antall overløpshendelser.

Innen spredt avløp har kommunene igangsatt kartleggingsarbeid og/eller begynt å gi pålegg om oppgradering av spredte renseanlegg. Flere steder er oppgraderinger gjennomført, men det er fortsatt behov for kartlegging innen spredt avløp.

Innen landbrukssektoren har det i mange år vært gjennomført tiltak mot punktutslipp og for å redusere avrenning av jord og næringsstoffer. Viktige virkemidler mot avrenning har vært tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram (RMP) og Spesielle tiltak i landbruket (SMIL).

For vannforekomster påvirket av vannkraft er det som regel konsesjonsbestemmelsene og oppfølgingen av disse som avgjør omfanget av eventuelle tiltak.

Det er gjennomført tiltak mot miljøgifter, og vannforekomster har blitt kalket mot forsuringspåvirkning.

Det er gjennomført både problemkartlegging og tiltaksovervåking i vannregionen. Kunnskapen om påvirkninger og miljøtilstand i vannforekomstene har blitt bedre. Det henvises til overvåkingsprogram for de enkelte områdene for mer informasjon om overvåkingen og resultatene av denne.

Prioritering av tiltak

Miljømålene for vannforekomstene er ambisiøse, og det kreves betydelige personressurser og økonomiske ressurser for å nå målene. De økonomiske rammene for gjennomføring av forvaltningsplanen med tiltaksprogram må økes. Alle med ansvar for vann må bidra til å nå målene, og ha fokus på tiltaksgjennomføring innen sitt ansvarsområde.

Det er god kunnskap om kostnader og effekter for flere typer tiltak. Slike vurderinger bør ligge til grunn for prioritering av tiltak i den enkelte sektor.

Manglende virkemidler må ikke være en grunn til å ikke igangsette tiltak. I påvente av nye eller bedre virkemidler for gjennomføring av noen typer tiltak, må tiltak det er mulig å gjennomføre innenfor gjeldende regelverk og konsesjoner igangsettes.

I noen vannforekomster er kunnskapsgrunnlaget for dårlig til å vurdere om det er behov for å gjennomføre tiltak. I slike områder må det prioriteres å gjøre overvåking og kartlegging for å øke kunnskapsgrunnlaget.

I flere vassdrag vil det være oppstrøms-nedstrøms problematikk. Det vil derfor være behov for å se større områder i sammenheng når tiltak skal prioriteres. For noen vannforekomster kan gjennomføring av tiltak oppstrøms være svært viktig for å nå miljømålene.

I noen områder har det vært jobbet lenge for å nå målene om godt vannmiljø. I disse områdene kan vannforekomstene være på bedringens vei etter omfattende tiltaksgjennomføring. I sårbare vannforekomster er det viktig å opprettholde innsatsen for å nå miljømålene.

Kostnader

Miljødirektoratets veileder «Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag for miljøtiltak» er brukt der det ikke har vært annet grunnlag for å anslå kostnader. [Veiledere kan du lese her](#)

1.3 Klimatilpasning

Klimaendringene kan både motvirke og forsterke tiltaksarbeidet innen vannforvaltning. Klimaendringene kan ha effekt på gjennomføringen av tiltak, og effekten av tiltakene. Det er svært viktig at sektormyndighetene legger klimaendringene til grunn for sine tiltaksplaner. Flere sektorer må ha større fokus på forebyggende og avbøtende tiltak fremover. Det er viktig at tiltak som gjennomføres er robuste i forhold til endret klima.

Sektormyndighetene har foreslått tiltak for å nå miljømålene innen sine ansvarsområder. Når tiltakene skal planlegges og gjennomføres skal det tas høyde for klimaendringer. Tiltakene for å beskytte, forbedre og restaurere vannmiljøet skal gjennomføres slik at de er så robuste som mulig for å tilpasses et endret klima.

1.4 Leseveiledning (hvordan er tiltaksprogrammet delt inn)?

Kapitlene viser oppsummering av tiltak innenfor hver hovedpåvirkningstype slik de er lagt inn i Vann-nett. I noen av kapitlene har aktuelle sektormyndighetene bidratt med tekst. Noen generelle kapitler er også i stor grad skrevet som felleskapitler av Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. Vannregionmyndigheten har lagt til øvrig tekst.

Kapittel X.1 omtaler tilstand og utfordringer. Den økologiske tilstanden til en vannforekomst kan være styrt av mange forskjellige påvirkninger. Som eksempel kan tilstanden i en bekk være bestemt av den samlede effekten av næringsstofftilførsel fra landbruk og avløp, miljøgifter fra veiavrenning og oppgangshinder som følge av kulvert under vei. Det gis likevel en kort innledning om hvordan tilstanden kan være påvirket av den aktuelle hovedpåvirkningen. Videre gis det en kort beskrivelse av aktuelle hovedutfordringer knyttet til hver hovedpåvirkning.

Kapittel X.2 omtaler aktuelle tiltak. Kjernen i dette kapittelet er tabellene henter fra Vann-nett portal. Vann-nett portal henter sine tall fra Vann-nett saksbehandler. Dette er verktøyet vannområdekoordinatorer og andre sektormyndigheter bruker for bl.a. å legge inn tilstand, påvirkninger, tiltak og miljømål. I innledningen til tiltakstabellene gis det en kort tekst av varierende lengde.

Kapittel X.3 sier noe om antatt oppnåelse av miljømålet i 2027 dersom tiltakene som foreslås i planperioden 2022-2027 gjennomføres.

Kapittel X.4 gir en kort beskrivelse av tiltakenes positive virkninger for økosystem og samfunn. Dette kapittelet gir en nyttebeskrivelse av tiltakene. Kapittelet består i hovedsak av en tabell som vises er utarbeidet av Miljødirektoratet. Uthevet tekst er de viktigste nyttefunksjonene i vannregion Vestfold og Telemark.

1.5 Utfordringer i datagrunnlaget

Tiltakstabellene som kommer i de videre kapitlene er som nevnt basert på uttrekk av data som ligger i Vann-Nett saksbehandler. For at tiltaket skal komme med i tabellene må det naturlig nok være registrert som tiltak på rett måte i Vann-Nett. Er det feil eller mangler her kan databasespørringene som gjøres for å lage tiltakstabellene, gi et annet resultat enn det som var intensjonen. Det kan også være avvik i spørringene mot databasen i Vann-Nett saksbehandler, noe som kan gjøre at tiltak ikke blir presentert etter intensjonen i tabellene. Noen tiltakstabeller inneholder blant annet tiltak som fremkommer i andre tabeller i andre kapitler. Det betyr at et tiltak kan delta i en oppsummering av tiltak flere ganger.

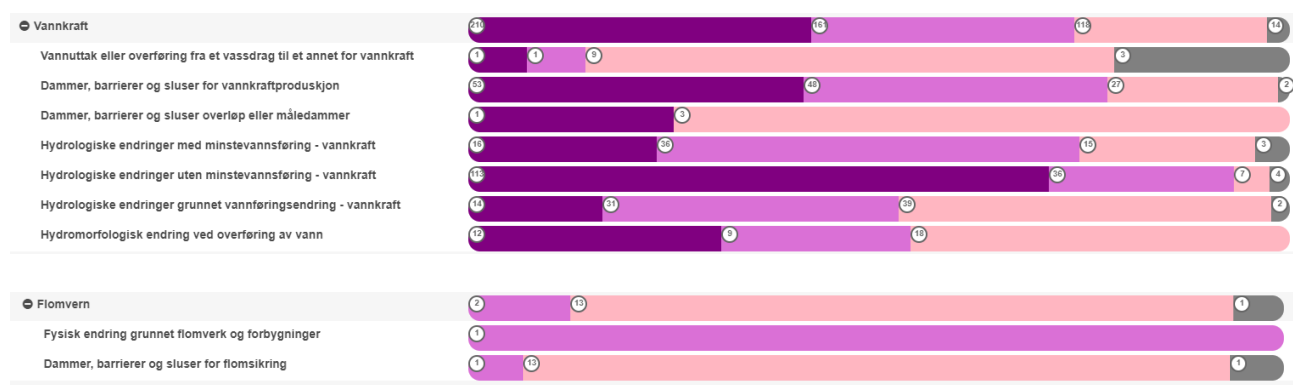
Det er gjort en betydelig innsats inn mot denne rapporteringen for å rette feil i Vann-Nett. I tillegg er det jobbet med retting av feil i spørringene som genererer tabellene. Mye er derfor rettet opp, men det kan fortsatt være noen mangler knyttet til antall tiltak og beløpene som oppgis i tabellene. Tiltakstabellene må derfor leses med dette som bakgrunn.

2 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

2.1 Tilstand og utfordringer

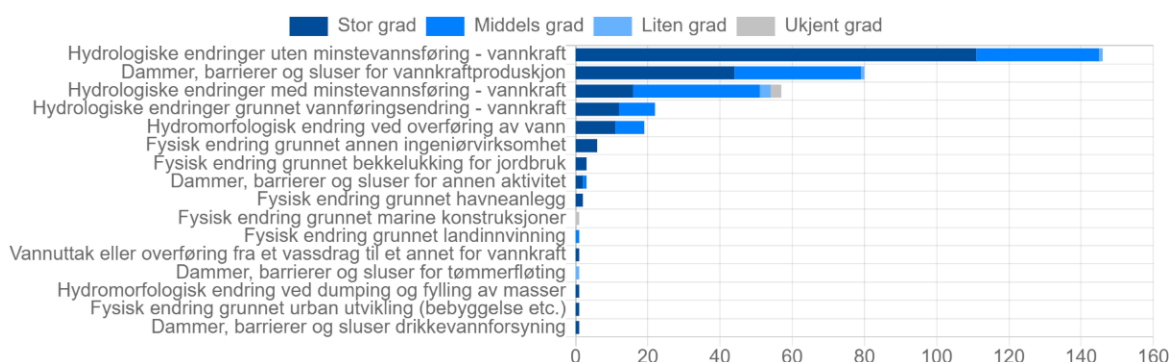
I Vestfold og Telemark vannregion er flere av de store, mest omfattende revisjonssakene enten ferdigbehandlet fra NVE sin side, eller de vil bli det i inneværende planperiode. Dette gjelder revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringene av Hjartdøla, Tokke-Vinje, Uvdal. Konsesjonsbehandlingen av kraftverkene i nedre del av Skienselva (innkalling § 66) og Mykstufoss kraftverk (omgjøring § 28) er også planlagt avsluttet innen utgangen av 2020. Disse sakene omfatter mange av vannforekomstene i Vestfold og Telemark, som er prioritert for tiltak som vil medføre krafttap (slipp av minstevannføring) for å nå miljømålet, i tråd med nasjonale føringer for vannkraft. Forslagene om vannslipp som avklares gjennom de nevnte sakene, er ikke med i tabell 2-1 for planperioden 2022-2027.

I Vestfold og Telemark vannregion er det 470 vannforekomster (hvorav 308 stk er elvevannforekomster) som er påvirket av vannkraft (figur 2-1). Merk at en vannforekomst kan ha flere påvirkninger innenfor en hovedpåvirkningstype. De viktigste påvirkningsfaktorene er «hydrologiske endringer uten minstevannføring», «hydrologiske endringer med minstevannføring» og «dammer, barrierer og sluser for vannkraftproduksjon». Det er særlig mange vannforekomster som i stor grad er påvirket av manglende minstevannføring.



Figur 2-1. Påvirkninger og påvirkningsgrad fra vannkraft samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Påvirkningstyper som forårsaker SMVF i Vestfold og Telemark



Figur 2-2 Påvirkningstyper som medfører at vannforekomster blir vurdert som sterkt modifiserte (SMVF). Vann-Nett 27.02.21.

2.2 Tiltak

Aktuelle tiltak innen vannkraft og flomverk kan grupperes i tiltak innen vannkraft og restaureringstiltak. Disse omtales nærmere i de følgende kapitlene. For øvrig vises det til nasjonale føringene for vannforvaltning innen vannkraft (Klima- og miljødepartementet og Olje- og energidepartementene, 2014). Et utdrag av disse gis under.

- Miljømålet «godt økologisk potensial» (GØP) skal settes basert på realistiske miljøtiltak (positiv kost-/nytte).
- Der en vannforekomst eller en vesentlig del av vannforekomsten er tørrlagt i hele eller deler av året, og GØP derfor ikke kan oppnås, skal miljømålet settes som unntak i henhold til vannforskriftens §10, som «mindre strenge miljømål».
- Vannslipp/magasinrestriksjoner knyttes opp mot de høyt prioriterte vassdrag (kategori 1.1 i rapport 49:2013), fordi samfunnsnyttene vil være størst vurdert opp mot kostnadene i form av redusert kraftproduksjon og regulerbarhet. Tiltak som vannslipp/magasinrestriksjoner legges derfor som utgangspunkt bare til grunn for miljømål i de høyt prioriterte vassdragene (1.1)
- Vassdragene i kategori 1.2 har et lavere potensial for forbedring av viktige miljøverdier enn vassdragene i kategori 1.1, sett opp mot kostnadene. Skillet mellom 1.1 og 1.2 representerer en overordnet nasjonal kost-nytte vurdering for planperioden. Dersom vannregionmyndighetene likevel mener at vassdrag i kategori 1.2 eller andre vassdrag bør prioriteres for vannslipp, skal dette begrunnes i forvaltningsplanen.
- Vannregionmyndighetene skal også vurdere andre virkemidler enn revisjon av konsesjoner for å bedre miljøtilstanden der det er nødvendig.

2.2.1 Tiltak innen vannkraft

NVE

I planperioden 2022-2027 vil NVE vurdere innkalling til konsesjonsbehandling for ett eller flere kraftverk og reguleringer i Skien-Grenlandsvassdraget. Tre av de fem tiltakene i tabell 2-1 som gjelder minstevannsføring, hører til i dette vassdraget. Videre omfattes ett tiltak av

den pågående revisjonssaken for Vrenga-Gjuva. Det siste av de fem vannføringstiltakene vurderes i forbindelse med Sundsbarm-revisjonen, som er under behandling, men har frist for miljømåloppnåelse i 2033.

Når det gjelder planer for biotoptiltak, terskler og erosjonssikring i regulerte vassdrag med konsesjon etter vassdragslovgivningen, utarbeides slike oftest etter at vilkårene er revidert/anlegget er konsesjonsbehandlet og eventuelle undersøkelser gjennomført.

Forslagene om å gjennomføre biotoptiltak for å bedre fiskevandringen i Tokkeåi vil bli fulgt opp av NVEs miljøtilsyn når revisjonen av Tokke-Vinjevassdraget er endelig vedtatt. Videre er det foreslått biotoptiltak og terskler i øvre del av Mår (elvestrekning nedstrøms Kaldhovdfjorden), Rødungselvi og Uvdalsåe. NVEs miljøtilsyn vil ta stilling til disse forslagene i kommende planperiode. Tiltakene i Rødungselvi og Uvdalsåe kan vurderes når revisjonene i hhv. Uste-Hallingdal og Uvdal er endelig vedtatt.

I Vestfold og Telemark er det også foreslått biotoptiltak på to ulike elvestrekninger i tilknytning til konsesjonsfrie kraftverk. Virkemiddelet er i første omgang innkalling til konsesjonsbehandling etter vannressursloven § 66. Vurdering av innkalling i Skien-Grenlandsvassdraget er allerede nevnt. I tillegg vil innkalling til konsesjonsbehandling av Fritzøe kraftverk nederst i Siljan-Farrisvassdraget bli vurdert i planperioden 2022-2027. Dersom det blir gitt konsesjon etter vannressursloven, vil NVEs miljøtilsyn følge opp konsesjonsvilkårene og ta stilling til de foreslåtte tiltakene.

NVEs miljøtilsyn fører tilsyn med biotoptiltak i vassdragene, uavhengig av om det er tiltak som fremgår av vannforvaltningsplanene eller ikke. Vi kan kontrollere at tiltakene gjennomføres og at funksjonen blir som planlagt.

Tiltak som følger av vilkårsrevisjoner, konsesjonsbehandling av vannkraftanlegg, settefiskanlegg og andre vassdragstiltak, blir fulgt opp fortløpende med hjemmel i konsesjonene.

Kostnadene av redusert kraftproduksjon er anslått til 0,9 millioner kroner årlig. Fiskevandringstiltak er anslått å koste 47 millioner kr (inkludert tiltak der Miljødirektoratet eller Statsforvalteren er virkemiddeleier) for planperioden 2022 – 2027. Kostnadene dekkes av konsesjonærer/regulanter.

NVE har ingen registrerte tiltak for vannuttak til andre formål enn kraftproduksjon i regionen for planperioden 2022-2027. NVE vurderer gjennom ordinær saksbehandling, og ved hjelp av informasjon som kommer til oss fortløpende, vassdragsanlegg med betydelige negative konsekvenser for vassdragsmiljø og allmenne interesser i vassdrag. NVEs virkemiddel er å kalle inn anlegget til konsesjonsbehandling for å kunne stille vilkår som gir mulighet for pålegg om tiltak slik at ulempene for vassdragsmiljø blir redusert.

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet har myndighet til å pålegge undersøkelser og tiltak rettet mot anadrom laksefisk. Det må foreligge et rettslig grunnlag i konsesjonsvilkårene som gir

Miljødirektoratet adgang til å pålegge undersøkelser eller tiltak. Pålegg må dessuten være relevante i forhold til reguleringspåvirkningen.

Det er relativt få anadrome vassdrag i Vestfold og Telemark som er utbygd for kraftproduksjon, og med relevante vilkår for å kunne pålegge tiltak. I Skiensvassdraget pågår det fagutredninger om vandringsforhold og -løsninger for anadrom fisk i forbindelse med konsesjonsprosesser for Skotfoss- og Eidetkraftverkene, bl.a. med mål om at anadrom fisk igjen skal kunne ta i bruk gyte- og oppvekstområder i tilløpsvassdragene oppstrøms Norsjø og Heddalsvatnet. I den forbindelse er det foreslått flaskehalsundersøkelser/tiltaksrettede undersøkelser og biotoprestaureringstiltak i Heddøla og Bøelva. Ved en fremtidig utnyttelse av det naturlige produksjonspotensialet i vassdraget vil eksisterende utsettingspålegg for Norsjø og tilløpselver kunne avsluttes.

I Kragerøvassdraget er de opprinnelige stammene av laks og sjøørret, som tidligere kunne vandre opp i tilløpselvene til innsjøen Toke, tapt som følge av kraftutbygging gjennom 1900-tallet. Ålen har også hatt en kraftig tilbakegang i vassdraget. Fra Kammerfossen til Toke er det foreslått en videre utredning av toveis vandringsløsninger forbi de eksisterende kraftverkene, med sikte på gjenoppbygging av bestander av ål og anadrom fisk innenfor det naturlige utbredelsesområdet i vassdraget.

Tidligere har tiltak i form av fiskeutsettinger utgjort hovedtyngden av kompensasjonstiltakene i regulerte vassdrag. I dag er det betydelig mer fokus på å iverksette tiltak som styrker det naturlige produksjonsgrunnlaget og gjenoppretter naturlig vandring som kompensasjon for tapt/redusert fiskeproduksjon. Der man kan oppnå et høstbart overskudd med vannførings- og habitattiltak, skal fiskeutsettinger derfor opphøre. Miljødirektoratet forventer at omfanget av habitat- og vandringstiltak vil øke etterhvert som nye undersøkelser identifiserer behov for slike tiltak.

Statsforvalteren

I ikke-anadrome vassdrag er myndighet til å pålegge undersøkelser og tiltak delegert til statsforvalteren. Statsforvalteren vurderer fortløpende eksisterende pålegg om fiskeutsetting i regulerte vassdrag. Det er utarbeidet pålegg om flerårige fiskeundersøkelser m.m. i Tokkeåi i 2019, og dette vil følges tett opp i kommende planperiode. Dette pålegget må også tilpasses NVEs vilkår i den kommende reviderte konsesjonen for Tokke-Vinjereguleringen. Tilsvarende pålegg kunne bli aktuelt i Vallaråi (Seljordsvatnet) i Sundsbarmreguleringen, men løses for øyeblikket gjennom frivillige avtaler med regulant. Ytterligere pålegg for å styrke øvrige sårbare storørretbestander vil prioriteres i kommende planperiode.

Regulering av Numedalslågen ble revidert i 2001 med fastsettelse av manøvreringsreglement. Naturforvaltningsvilkårene (undersøkelser, utsettinger osv.) blir vurdert fortløpende basert på behov og effekt. Det er også i gang terskeltiltak for å bedre biotopforholdene for fisk og ferskvannsorganismer. Konsesjonene for Blefjell, Uvdalsvassdraget og Mykstufoss er under revisjon med bl.a. innføring av standard naturforvaltningsvilkår. Reguleringer som står for tur de neste årene, er Pikerfoss og Djupdal.

Tiltak og kostnader

Kostnader knyttet til undersøkelser og tiltak i regulerte vassdrag er kun en indikasjon, da kostnadene vil variere vesentlig. De endelige og reelle kostnadene som følge av tiltakene vil først komme på plass etter at tilstrekkelig kunnskap er fremskaffet og sektormyndighetene har gjennomført sin saksbehandling (pålegg). I tillegg vil de reelle kostnadene til enhver tid være markedsstyrt og avhengig av hvilken faglig kompetanse og tekniske løsninger som kreves i det enkelte prosjekt.

Tabell 2-1 gir en oppsummering av viser tiltak innen vannkraft. Det er jf. tabellen registrert seks tiltak innen forbedring av vannføring med en total driftskostnad på kr 1,2 millioner for fem av tiltakene og 16 tiltak innen forbedring av vandrings- og spredningsveier i vassdraget med total investeringskostnad på om lag kr 84 mill. Det er også registrert 11 tiltak som skal forbedre fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag, med en total kostnad på nesten 3 mill. NVE opplyser at antall tiltak og kostnader i tabellen kan gi et noe feilaktig bildet av den reelle situasjonen. Se kapittel 1.5 for mer om mulige kilder til feil i tabellene.

Tabell 2-1. Tiltak innen vannkraft og vannuttak. Se kommentar i hovedteksten angående feil i kostnader. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Tiltak innen vannkraft i Vestfold og Telemark			
Tiltak vannkraft	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
KTM 7 Forbedre vannføring			
Grunnleggende tiltak			
MT15 Vannføring - vannstandsendringer	1	0	0
MT37 Minstevannføring/ miljøbasert vannføring	5	0	1 200 000
SUM	6	0	1 200 000
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag			
Grunnleggende tiltak			
MT4 Biotoptiltak fiskevandring	2	1 600 000	0
MT16 Fiskepassasje oppvandring	12	83 000 000	0
MT19 Fisketiltak	2	25 000	0
SUM	16	84 625 000	0
KTM 6 Forbedre fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag			
Grunnleggende tiltak			
MT3 Biotoptiltak terskler og lignende	8	1 880 000	0
MT5 Biotoptiltak bunnssubstrat	1	15 000	0
MT10 Biotoptiltak restaurering	2	1 000 000	0
SUM	11	2 895 000	0

2.2.2 Restaurering av andre vassdragsinngrep

NVE

Fram mot midten av nittitallet utførte NVE mange tiltak mot flom og erosjon og senkningstiltak i landbruksområder. Tiltakene ble gjennomført for å lette jordbruksdrift, men ofte med lite fokus på ivaretagelse av biologisk mangfold i vassdraget. NVE gjennomfører fremdeles mange flom- og erosjonstiltak, men nå oftere med fokus på ivaretagelse av liv og helse samtidig som det i gjennomføring av tiltakene tas hensyn til miljøverdier i større grad.

I den senere tid er det økt fokus på restaurering av vassdragsavsnitt der tidligere inngrep har redusert miljøverdiene. Spesielt i vassdrag med laks, sjøørret eller andre arter av interesse for sportsfiske. NVEs tilskudd- og bistandsordning kan bidra med finansiering av slike miljøtiltak. For tilskudd til miljøtiltak gjelder prioriteringskriterier knyttet til positive virkninger for biologisk mangfold, fiskebestander, vassdragstilknyttede kulturminner, kulturlandskap mv. Prosjekt som bidrar til måloppnåelse etter Vannforskriften prioriteres.

For å kunne gjennomføre slike miljøtiltak må de berørte grunneierne på stedet være positive til tiltakene. NVE har ingen konkrete prosjekter som er prioritert i Vestfold og Telemark for den kommende planperioden. Vi prøver imidlertid gjennom samarbeid med andre etater og organisasjoner å få fram planer for slike tiltak, som kan støttes med NVEs tilskuddsmidler.

Statsforvalteren

Ved siden av påvirkning knytta til eksisterende vannkraftverk, er det en rekke andre vassdragsinngrep som har stor innvirkning på blant annet vandringsforhold og bestandsforhold for flere arter fisk og ferskvannsorganismer. Det kan dreie seg om eldre damanlegg i forbindelse med møller, sagbruk, fløting m.m., bekkelukking eller kulverter i forbindelse med vei- eller jordbruksanlegg, og kanaliseringer og inngrep i kantonene.

Det er ikke nødvendigvis like rett fram å peke på eier, ansvarlig utfører eller kostnadshaver av slike inngrep. Som regel er det ikke hjemmel til å pålegge avbøtende tiltak. I slike tilfeller er man avhengig av at restaureringstiltak forankres i relevante sektormyndigheter innenfor vann, miljø, samferdsel og landbruk.

Statsforvalteren har et overordnet ansvar for ivaretagelse av vassdragenes funksjon som leveområder for anadrom fisk og trua eller sårbare ferskvannsarter. I den forbindelse er restaurering av vassdragsinngrep et sentralt virkemiddel. I tillegg til initiativtaking, samordning og saksbehandling i henhold til sektorlovverk (lakse- og innlandsfiskeloven m.fl.), samarbeider Statsforvalteren med NVE, Statens Vegvesen, kommunene, fiskeforeninger, osv. i konkrete saker der dokumenterte vassdragsinngrep påvirker vassdragsøkologien negativt. Statsforvalteren bidrar også noe økonomisk gjennom tilskudd til f.eks. trua arter og anadrom fisk. Dette er imidlertid av begrenset omfang, og det er sentralt at kostnader ved slike tiltak fordeles på flere instanser og eventuell påvirker, eier eller tiltakshaver.

Andre forhold

Kantvegetasjonen er et landskapselement som har stor betydning for økosystemet i og langs vassdraget. Den fungerer som en buffer som holder tilbake partikler og næringssalter fra landbruksarealer til vassdrag, og undersøkelser har vist at kantvegetasjonen kan holde tilbake betydelige mengder tilført fosfor og nitrogen fra overflateavrenning. I tillegg armerer røttene jordmassene i elveskråningene og reduserer elveerosjonen. Røtter fra busker og trær holder bedre på jorda enn gras og urter. En velutviklet kantvegetasjon kan også bidra til

å redusere vannhastigheten under flom og redusere potensialet for erosjon (NVE veileder nr 2-2019).

Det står i vannressurslovens § 11 at «*Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr*», og at fjerning av kantvegetasjonen krever dispensasjon fra Statsforvalteren. Til tross for dette er vegetasjonsbeltet langs våre vassdrag veldig begrenset mange steder, og det er ikke uvanlig med ukontrollerte snauhogst.

Avrenning av næringssalter og partikler fra jordbruksarealer er en av de viktigste årsakene for den dårlige tilstanden i mange av vannregionens lavlandsvassdrag og kystvann. Restaurering av et naturlig vegetasjonsbelte langs vassdrag som reduserer avrenningen er et viktig og nødvendig tiltak som vil bidra til å redusere forurensningen fra landbruksarealer, samtidig som man tar vare på den verdifulle matjorden.

Kommunen skal iht. vannressurslovens § 11 fastsette bredden av vegetasjonsbeltet langs vassdrag med årssikker vannføring når berørte fagmyndigheter krever det (f.eks. NVE, Statsforvalteren, fylkeskommunen eller miljødirektoratet).



Figur 2-2 Eksempler av elvestrekninger med utilfredsstillende vegetasjonsbelte i Aulivassdraget (Ramneselva i Tønsberg kommune; mai 2019) og VO Horten-Larvik (Istreelva i Larvik kommune; oktober 2019). Bilder: M. A. Segarra.

Tiltak og kostnader

Tabell 2-2 gir en oppsummering av viser tiltak innen restaureringstiltak. Merk at tabellen også viser andre tiltak enn det som kan knyttes direkte til vannkraft.

Av restaureringstiltak er det i Vestfold og Telemark vannregion foreslått totalt 36 tiltak, med 21 tiltak innen forbedring av vandrings- og spredningsveier i vassdrag for fisk, og disse tiltakene har en total investeringskostnad på kr 8,8 millioner. I tillegg er det registrert 14 tiltak innen forbedring av fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag med total kostnad på kr 3,15 millioner og et tiltak innen forbedring av vannføring med investeringskostnad på kr 0,025 millioner.

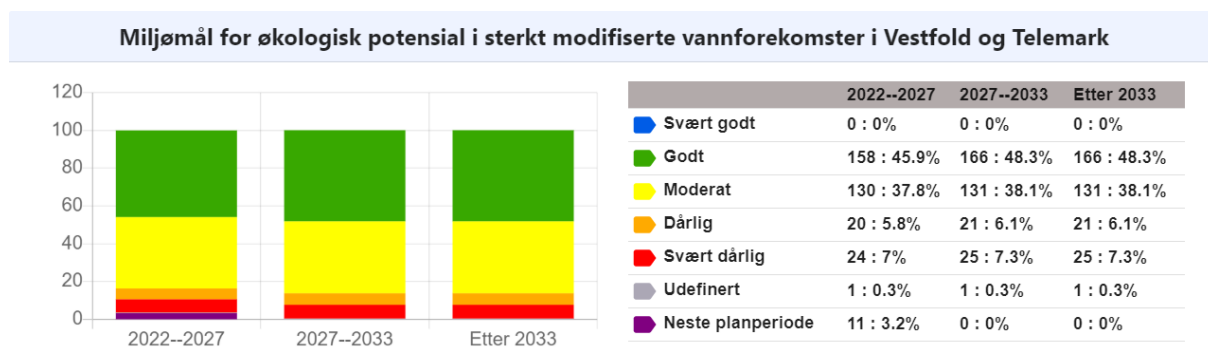
Tabell 2-2 Restaureringstiltak. Se kommentar i hovedteksten angående feil i kostnader. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Restaureringstiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag			
Supplerende tiltak			
MT104 Fiskepassasje oppvandring, supplerende	5	4 950 000	0
MT106 Biotoptiltak fiskevandring, supplerende	10	2 920 000	0
MT107 Fjerne vandringshinder, supplerende	6	900 000	0
SUM	21	8 770 000	0
KTM 6 Forbedre fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag			
Supplerende tiltak			
MT109 Biotoptiltak restaurering, supplerende	4	1 750 000	0
MT110 Biotoptiltak bunnsbunnsstrat, supplerende	2	400 000	0
MT112 Fjerne dam/anlegg, supplerende	1	160 000	0
MT114 Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerende	4	416 000	0
MT282 Gjenåpning av bekkelukninger	2	400 000	0
MT362 Etablering av kantsoner	1	15 200	0
SUM	14	3 141 200	0
KTM 7 Forbedre vannføring			
Supplerende tiltak			
MT116 Minstevannføring/miljøbasert vannføring, supplerende	1	25 000	0
SUM	1	25 000	0

2.3 Vurdering av måloppnåelse

Miljømålet for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) er godt økologisk potensial (GØP). Dersom de foreslåtte tiltakene blir gjennomført legges det til grunn at flere av vannforekomstene som i dag ikke har nådd miljømålet vil nå GØP. Eventuelle pålegg om tiltak kan være styrt av reguleringsbestemmelser og tidspunkt for revisjon. Det kan derfor ikke påregnes at alle SMVF når målet innen 2027.

Figur 2-3 viser antatt utvikling i måloppnåelse frem til og med 2033. Her fremgår det at det forventes en svak økning i antall vannforekomster som når miljømålet GØP. Økningen skyldes i hovedsak at vannforekomster med utsatt miljømål i perioden 2016-2021 antas å nå GØP i innen utgangen av 2027 eller 2033. Merk at statistikken kan være misvisende dersom ikke måloppnåelse er tilstrekkelig oppdatert i Vann-Nett.



Figur 2-3. Fordeling innen potensial for økologisk måloppnåelse for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) i Vestfold og Telemark vannregion i denne og kommende planperioder. Kilde: Vann- Nett 25.02.21.

Det foreligger også tiltak i vannforekomster som ikke er SMVF, men som likevel er påvirket av vannkraft eller flomvern. Dersom alle foreslåtte tiltak gjennomføres i perioden 2021-2027 i de underkant av 90 vannforekomster, kan flere av vannforekomstene oppnå miljømålet. Men det antas også at mange aktuelle vannforekomster har andre påvirkningsfaktorer som er styrende for om miljømålet kan nås eller ikke. Det kan særlig være påvirkning fra landbruk eller avløp som er medvirkende til at miljømålet ikke nås. Dermed vil tiltak også innen disse sektorene være viktig for måloppnåelsen.

2.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 2-3. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

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

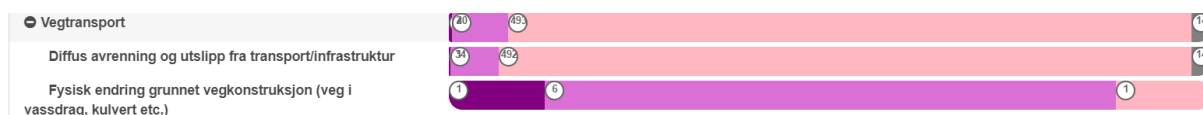
3 Samferdsel

3.1 Tilstand og utfordringer

Den største påvirkningen innen samferdsel antas å være tilførsler av forurensning fra veiavrenning. Deretter kommer andre fysiske inngrep i vann og vassdrag som bl.a. kan ha ført til oppgangshinder for fisk. Også aktivitet i havner og andre marine samferdselsaktiviteter kan gi negativ påvirkning på marine vannforekomster. Det antas at jernbanen i liten grad påvirker vann og vassdrag. Jernbaneverket har uttalt (forkortet versjon) når det gjelder deres påvirkning på vannmiljøet;

- De er lagt til noen tiltak for å forbedre fiskevandring.
- Diffus avrenning fra skinner og ballast er begrenset grunnet forbud om asbest på bremseklosser, uhellsutslipp og forurensende masser håndteres i henhold til lovverk/forskrift, bytte av pukk hvert 30 år (noe avrenning av finstoff).
- Målrettet bruk av plantevernmidler i sporet og rundt sporet, for å unngå påvirkning på drikkevann, brønner og vannkilder. Blant annet 3 meters grense til vassdrag.
- All potensiell forurensende avrenning fra oppstillingsvasker håndteres etter lovverk/forskrift.

I Vestfold og Telemark vannregion er det 549 vannforekomster (hvorav 418 stk er elvevannforekomster) som er påvirket av vegtransport (tabell 3-1). Merk at en vannforekomst kan ha flere påvirkninger innenfor en hovedpåvirkningstype. De viktigste påvirkningsfaktorene er «diffus avrenning og utslipp fra transport/infrastruktur», og «fysisk endring grunnet vegkonstruksjon (veg i vassdrag, kulvert etc.)». De fleste vannforekomster er påvirket i liten grad av vegtransport.



Figur 3-1. Påvirkninger og påvirkningsgrad fra vegtransport samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

3.2 Tiltak innen samferdsel

Aktuelle tiltak innen samferdsel kan grupperes i fysiske restaureringstiltak veg, tiltak mot forurensning fra veg og tiltak mot forurensning fra havner og marint. Disse omtales nærmere i de følgende kapitlene. For øvrig vises det til nasjonale føringene for vannforvaltning innen samferdsel (Klima- og Miljødepartementet, 2019). Et utdrag av disse gis under.

De nasjonale føringene for vannforvaltning innen samferdsel angir at transportetater og underliggende virksomheter skal gjennomføre tiltak som bedrer miljøet i alle vannforekomster der dette er nødvendig for å nå Vannforskriftens miljømål innen fristene (Klima og miljødirektoratet, 2019). Dette gjelder blant annet (kun enkelte føringer gjengitt);

- minimere effektene på naturmangfold og vannmiljø ved å unngå forurensning, minimere arealbruk, og ha fokus på disse temaene i planlegging og daglig drift.
- Miljøskadelige kjemikalier skal fases ut og erstattes med mindre miljøskadelige kjemikalier og/eller metoder i henhold til føre-varprinsippet.

- Avrenning av miljøskadelige kjemikalier og partikler fra infrastruktur, aktivitet og latente kilder må begrenses og helst forhindres.
- Saltforbruket skal reduseres.
- Etatene og underliggende virksomheter skal arbeide for å unngå at mikroplast fra sektoren spres til vannforekomster.
- I vannforekomster der det finnes fysiske inngrep i form av blant annet vandringshindre for fisk og andre vannlevende organismer skal disse utbedres, og det skal legges stor vekt på kostnadsestimatet for å vurdere om det er nødvendig å bruke tilpassede miljømål (SMVF) eller mindre strenge miljømål.
- Samferdselssektoren er i sine sektorvedtak forpliktet til å vurdere alle nye inngrep som berører vannforekomster etter Vannforskriften § 12.

3.2.1 Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane

Det er foreslått 11 tiltak innen fysiske restaureringstiltak på veg, hvor det er 6 tiltak som er knyttet til fiskevandring (tabell 3-1). For flere av tiltakene innen tiltaksID KTM6 er de en del av Sjøørretprosjektet i regi av NJFF i Vestfold, hvor målet er å sammenstille eksisterende data, anbefale en rangert prioritering av nye undersøkelser, lage en plan for spesifikke tiltak for å bedre produksjonen av sjøørret og ikke minst gjennomføre tiltak i bekkene for å øke produksjonen av sjøørret.

Tabell 3-1. Fysiske restaureringstiltak veg og jernbane. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Veg og jernbane	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag			
Grunnleggende			
MT4 Biotoptiltak fiskevandring	1	0	0
SUM	1	0	0
Supplerende			
MT104 Fiskepassasje oppvandring, supplerende	1	900 000	0
MT106 Biotoptiltak fiskevandring, supplerende	2	500 000	0
MT107 Fjerne vandringshinder, supplerende	3	350 000	0
SUM	6	1 750 000	0
KTM 6 Forbedre fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag			
Supplerende			
MT109 Biotoptiltak restaurering, supplerende	1	400 000	0
MT110 Biotoptiltak bunnssubstrat, supplerende	2	400 000	0
MT114 Biotoptiltak vegetasjonssoner, supplerende	1	100 000	0
SUM	4	900 000	0

3.2.2 Tiltak mot forurensing fra veg, jernbane og urbane områder

Det er foreslått 29 tiltak innen tiltak mot forurensing fra veg, jernbane og urbane områder, hvor det er 27 tiltak som er knyttet til tilsyn med avfallshåndtering i havner (tabell 3-2). Det er ikke angitt kostnader for noen av tiltakene.

Tabell 3-2. Tiltak mot forurensing fra veg, jernbane og urbane områder. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Veg, jernbane og urbane områder	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT119 Sandfang og drift av veger og gater med lukket avløp	2	0	0
SUM	2	0	0

3.2.3 Tiltak mot forurensing fra havner og marint

Tabell 3-3 viser registrerte tiltak mot forurensning fra i havner og marint. Alle tiltakene er knyttet til tilsyn med avfallshåndtering i havner, og er knyttet til 54 ulike vannforekomster langs kysten. Det er ikke gitt kostnader for tiltakene. Virkemiddelet for tiltaket er forurensingsforskriften kapittel 20.

Tabell 3-3. Tiltak mot forurensing fra havner og marint. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

Tiltak mot forurensing havner og marint KTM21	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT328 Tilsyn med avfallshåndtering i havner	54	0	0
SUM	54	0	0

3.3 Vurdering av måloppnåelse

Dersom alle fysiske restaureringstiltak gjennomføres i perioden 2022-2027 forventes det at flere av de 54 berørte vannforekomstene kan oppnå miljømålet. Men det antas også at mange aktuelle vannforekomster har andre påvirkningsfaktorer som er styrende for om miljømålet kan nås eller ikke. Det kan særlig være påvirkning fra landbruk eller avløp som er medvirkende til at miljømålet ikke nås. Dermed vil tiltak også innen disse sektorene være viktig for måloppnåelsen.

3.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 3-4. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

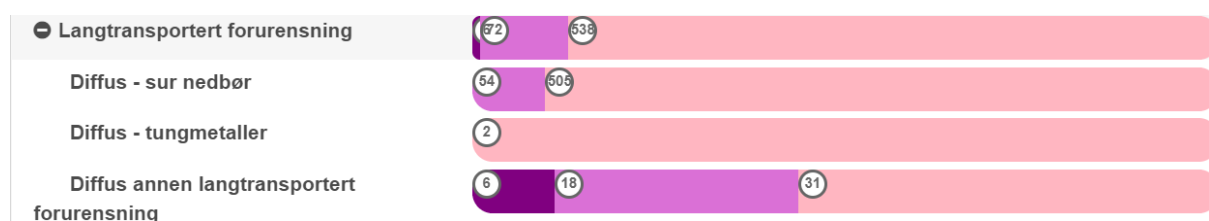
Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Fysiske sperrer	Fjerne vandringshindre	Bedre oppvandring av fisk og større gyteområder	Bedre fritidsfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde Økt økonomisk inntjening for grunneiere og lokalsamfunn

4 Sur nedbør

4.1 Tilstand og utfordringer

Generelt forventes et gradvis synkende behov for kalking av vassdrag på lang sikt. Det utføres løpende vurderinger av tilstanden i kalkede innsjøer i fylket. Resultatet av disse vurderingene vil få betydning for kalkingsbehovet i årene fremover. I Vestfold og Telemark ble kalkingsvirksomheten halvert fra 2012 til 2016, og Statsforvalteren anser derfor at kalkingen nå er på et godt tilpasset nivå. Noe utskiftning av lokaliteter kan forekomme i kommende planperiode.

Det er i vannregion Vestfold og Telemark 559 vannforekomster (hvor av ca. 75 % er i elvevannforekomster) med påvirkning fra sur nedbør, hvor de fleste har liten påvirkningsgrad mens 54 stk er registrert med middels påvirkningsgrad (NVE, 2020) (figur 4-1). Merk at det er også flere vannforekomster med påvirkning fra diffus annen langtransportert forurensning, men det er ikke omtalt videre.



Figur 4-1. Påvirkninger og påvirkningsgrad fra langtransportert forurensning samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

4.2 Tiltak mot sur nedbør

Statsforvalteren koordinerer kalking i sine fylker. I Vestfold og Telemark vannregion er det Statsforvalteren i Vestfold og Telemark og Statsforvalteren i Oslo og Viken som står for den største kalkingsvirksomheten. Statsforvalteren i Vestland kalker et mindre område på Hardangervidda.

Kalkingen i vannregionen er i Vann-Nett organisert i samletiltak som omfatter mange vannforekomster. Innenfor en vannforekomst kan det igjen være flere kalkingslokaliteter. Den totale årlige driftskostnaden for kalkingen i Vestfold og Telemark vannregion er ca. kr 2,4 millioner (tabell 4-1). Antall kalkingslokaliteter er omtrent 350. Noen utskiftninger av lokaliteter kan forekomme fra år til år. I tillegg til selve kalkingen gjennomføres det forsureningsovervåkning for å følge opp effekten av kalkingen, tilstand etter eventuell kalkslutt og behov for kalking i vannforekomster i risiko.

Endringer i de økonomiske rammene for kalkingsvirksomheten (for eksempel Stortingets bevilgninger over statsbudsjettet) kan føre til endringer i omfanget av kalkingen i Vestfold og Telemark vannregion.

Tabell 4-1 Tiltak mot sur nedbør i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 25.02.21

Tiltak mot sur nedbør i Vestfold og Telemark			
Tiltak mot sur nedbør	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT276 Internasjonale avtaler	25	0	0
SUM	25	0	0
Supplerende			
MT203 Kalking/silikatbehandling	6	2 002 000	2 350 700
SUM	6	2 002 000	2 350 700

4.3 Vurdering av måloppnåelse

Sur nedbør er fortsatt et pågående problem, selv om det har vært en stor reduksjon av spesielt utslipp av svoveldioksid. Flere internasjonale avtaler forplikter utslippsreduksjon (LRTAP og Gøteborgprotokollen), men det ventes en revidering av EU-direktiv om utslippsforpliktelser for 2030 og en gjennomføring av dette direktivet vil føre til en ytterligere reduksjon av grenseoverskridende utslipp i Europa.

Dersom foreslått kalking/silikatbehandling gjennomføres i perioden 2022-2027 forventes det at berørte vannforekomster kan oppnå miljømålet, eller opprettholde måloppnåelsen hvis denne er god i dag og er avhengig av videreføring av kalkingen. Det antas imidlertid at flere forsursutsatte vannforekomster også har andre påvirkningsfaktorer som er styrende for om miljømålet kan nås eller ikke. Dersom dette er tilfelle kan kalking i seg selv ikke være nok til at samlet økologiske tilstand blir god eller bedre.

4.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 4-2. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

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 Ivaretagelse av viktige kulturhistorisk verdier

5 Avløp

5.1 Tilstand og utfordringer

Statsforvalteren har tidligere beregnet bidraget av hhv. fosfor og nitrogen fra boligkloakk i Vestfold og Telemark. Beregningen fra Vestfold i 2013 viste et slikt bidrag av total fosfor på ca. 17 % av totale fosfortilførsler til vannforekomster, mens nitrogenbidraget ble beregnet til omkring 30 %.

[ref. Forurensningsregnskap for Vestfold, oppdatering 2013]. I Telemark var tallene hhv. 11 % for fosfor og 17 % for nitrogen. Noen områder i Telemark inngikk ikke i denne beregningen; Kragerø, Siljan, Tinn, Fyresdal og Nissedal. [ref. Forurensningsregnskap Telemark, 27.05.2016].

Det totale utslippet fra kommunale avløpsanlegg av fosfor og nitrogen var i 2018 beregnet til å være 11,9 og 887,2 tonn i Vestfold og 8,0 og 569,3 tonn i Telemark (SSB, 2020).

Rensekravet for avløpsvann var i 2019 ikke nådd eller ukjent for 76,5 % av befolkningen i Vestfold og 77,4 % av befolkningen i Telemark og grunnet større folketall i Vestfold utgjør dette vesentlig flere folk totalt (SSB, 2020).

Det er 1091 vannforekomster som påvirkes av avløpsvann i vannregionen, og påvirkningsfaktorene diffus avrenning fra spredt bebyggelse, diffus avrenning fra hytter og punktutslipp fra renseanlegg for 2000 PE, er det vanligste i vannregionen (NVE, 2020) (figur 5-1). Merk at en vannforekomst kan ha flere påvirkninger innenfor en hovedpåvirkningstype.



Figur 5-1. Påvirkninger og påvirkningsgrad fra avløp samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

5.2 Avløpstiltak

Det gis ikke lenger aksept for å utsette rensing av organisk stoff fra anlegg som omfattes av forurensningsforskriftens kapittel 14 inntil vesentlig endring inntreffer. Alle kapittel 14 - anlegg skal oppfylle rensekrav for organisk stoff jf. kapittel 14 innen 7 år. Det stilles også strengere funksjonskrav til ledningsnett, bl.a. stilles det krav til overløpsdrift og virkningsgrad. Fylkesmannen prioriterer arbeidet høyt og har startet arbeidet med å revidere utslippstillatelsene for de relevante anleggene.

Når det gjelder avløpsvann fra mindre tettbebyggelser (ref. forurensningsforskriftens kapittel 13) samt avløp fra spredt bebyggelse (kap. 12) forventer Miljødirektoratet at kommunene kartlegger og følger opp utslipp med sikte på at alle anleggene i den enkelte kommune oppfyller forurensningsforskriftens rensekrav slik at vannforskriftens miljømål nås innen 2027, og senest 2033.

Tiltak og kostnader

Innenfor vannregionen er det foreslått 169 avløpstiltak med totalinvestering på om lag kr 4,9 milliarder. Det ligger inne 73 avløpstiltak i byer og tettbebyggelse, hvor tiltakene for det meste gjelder oppgradering av avløpsnett og tiltak på renseanlegg. Det er foreslått oppgradering av 11 100 meter med avløpsnett, men dette tallet er underestimert da ikke alle tiltak er oppgitt med antall meter. Foreslått nedlagte renseanlegg er Nykirke RA i Horten kommune, og Andebu sentrum RA og Fossnes RA i Sandefjord kommune.

Innen avløpstiltak for spredt bebyggelse inkludert hytter er det registrert 96 tiltak, hvor flerparten gjelder utbedring av separat avløpsanlegg i følsomt og normalt område. Disse står også for storparten av kostnadsestimatet. Det er foreslått tiltak i totalt 9772 husstander inkl. hytter.

Tabell 5-1. Tiltak ved avløpspåvirkning i Vestfold og Telemark vannregion i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 25.02.21.

Avløpstiltak i Vestfold og Telemark					
KTM 1 Avløpstiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Byer og tettbebyggelse					
Grunnleggende					
MT304 Oppgradering av avløpsnett	10	35 100 000	0		60
MT304 Oppgradering av avløpsnett	3	72 600 000	0	meter	11 100
MT304 Oppgradering av avløpsnett	6	441 505 000	0	tiltak	6
MT304 Oppgradering av avløpsnett	7	1 458 000 000	0	år	42
MT305 Tiltak renseanlegg	28	1 008 800 000	0	tiltak	28
MT305 Tiltak renseanlegg	2	200 000 000	0		1
MT344 Kart- og planlegging	1	30 000	0	meter	600
MT344 Kart- og planlegging	14	38 800 000	0	tiltak	14
SUM	71	3 254 835 000	0		
Supplerende					
MT81 Nedleggelse av renseanlegg, overføring til annet vassdrag	2	82 500 000	0	tiltak	2
SUM	2	82 500 000	0		
Spredt bebyggelse inkludert hytter					
Grunnleggende					
MT82 Tilnknytning av separate avløp til kommunalt nett	3	39 400 000	0		55
MT82 Tilnknytning av separate avløp til kommunalt nett	3	12 320 000	0	tiltak	68
MT82 Tilnknytning av separate avløp til kommunalt nett	16	461 091 490	0	husstand	2 273
MT83 Utbedring av separate avløpsanlegg i følsomt og normalt område	32	953 955 000	0	husstand	7 499
MT83 Utbedring av separate avløpsanlegg i følsomt og normalt område	15	47 245 000	0	tiltak	334
MT83 Utbedring av separate avløpsanlegg i følsomt og normalt område	3	0	0		
MT87 Kart- og planlegging spredt avløp	13	16 800 000	0	tiltak	13
MT88 Forskrifter og tilsyn	6	30 300 000	0	tiltak	6
MT88 Forskrifter og tilsyn	4	15 600 000	0	år	24
MT88 Forskrifter og tilsyn	1	0	0		
MT88 Forskrifter og tilsyn	1	0	487 800	anlegg	900
SUM	97	1 576 711 490	487 800		

5.3 Vurdering av måloppnåelse

Tiltakene som er foreslått i planperioden 2022-27 forventes å bidra til en bedring av tilstanden i berørte vannforekomster, men effekten må også sees i sammenheng med avløpstype og andre påvirkninger på vannforekomsten.

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

Tiltak innen kommunalt avløp forventes også å gi effekt og vil være et viktig bidrag til å nå miljømålet. I utbyggingsområder er det imidlertid ny og økende størrelse på avløpssystemene. Dette øker sannsynligheten for økt tilførsel noe, selv om avløpssystemene er nye. Hovedutfordringen er likevel den økende alderen på eldre avløpssystemer. Det er et etterslep på oppgradering og vedlikehold og saneringstakten er ofte lav. Dermed vil det

være et vedvarende arbeid over lang tid for å redusere belastningen fra kommunalt avløp. Kommuneøkonomien er også noe styrende for hvor mange tiltak som kan gjennomføres.

5.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

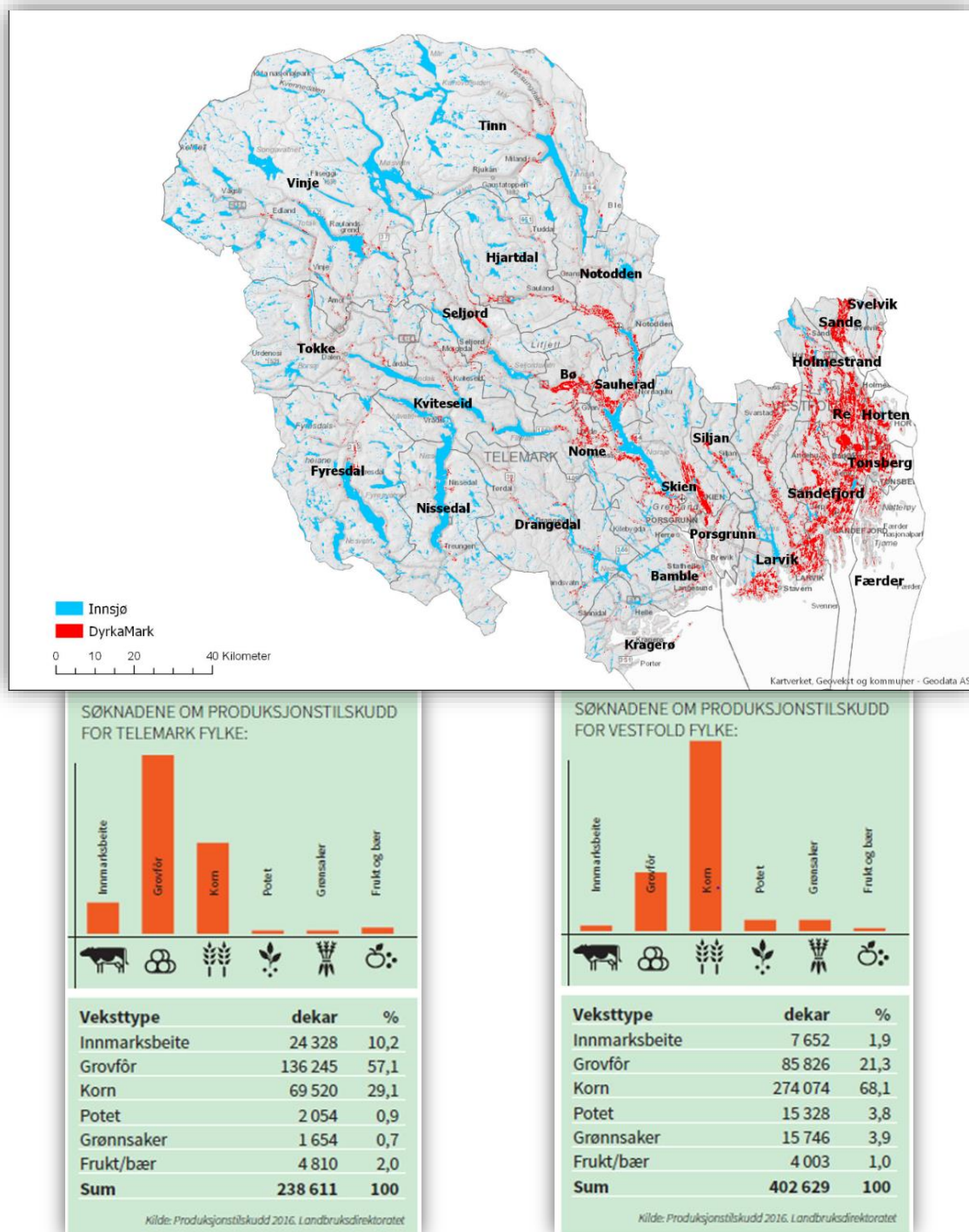
Tabell 5-2. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

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

6 Landbruk

6.1 Tilstand og utfordringer

Figur 6-1 gir en oversikt over dyrka mark i Vestfold og Telemark fylke, samt andel søknader om produksjonstilskudd innenfor ulike veksttyper i de to opprinnelige fylkene.

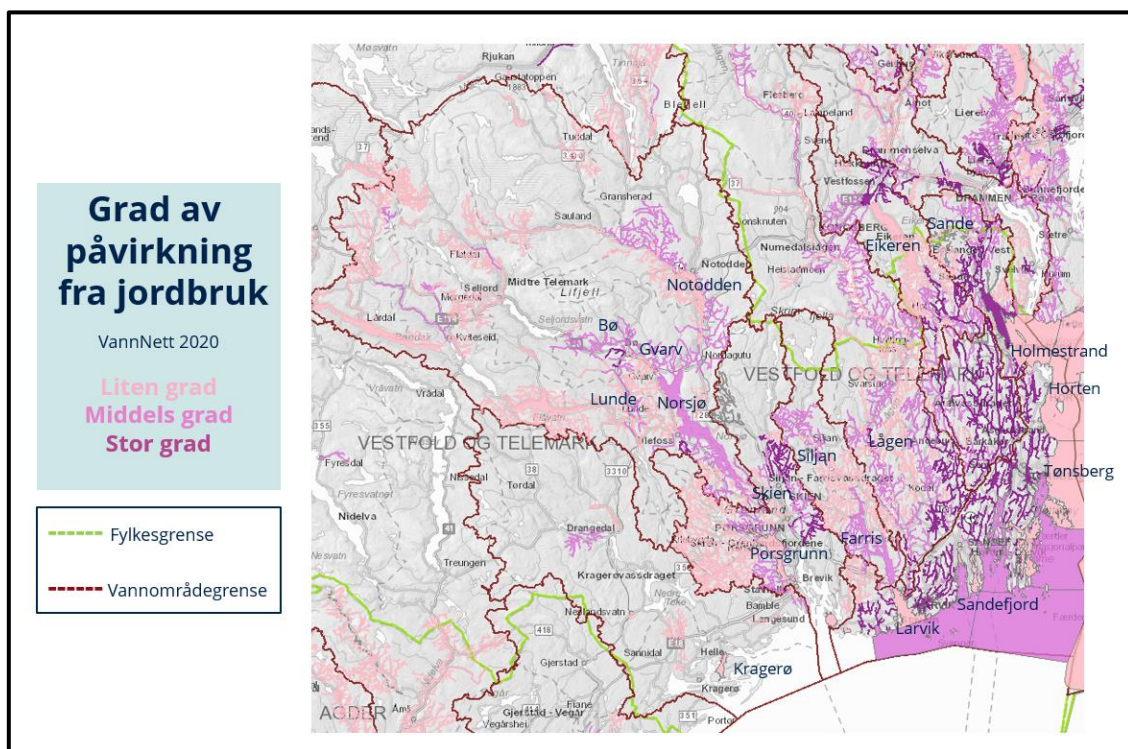


Figur 6-1. Kart over dyrka mark i Vestfold og Telemark fylke, samt andel søknader om produksjonstilskudd innenfor ulike veksttyper i de to opprinnelige fylkene.

I Vestfold er 20 % av totalarealet jordbruksareal (420 000 dekar), og vassdragene er mange steder derfor påvirket av jordbruksdrift. Mange av disse er leirvassdrag med betydelig andel erosjon i selve elveløpene i tillegg til avrenning fra arealene. Endret klima med hyppigere episoder med styrtnedbør og snøfrie milde vintre øker erosjonen både i elveløpene og fra arealene. Flere innsjøer i jordbruksområdene er grunne og naturlig næringsrike (eutrofe). Dette, sammen med påvirkning fra jordbruk og avløp, fører til at mange elver og innsjøer i Vestfold ikke har god nok økologisk miljøtilstand iht. vannforskriften. Drikkevannskildene Eikeren og Farris har imidlertid god økologisk miljøtilstand og er lite påvirket av jordbruksdrift.

I Telemark er 2 % av totalarealet jordbruksareal (290 000 dekar), og det er kun vassdragene i midtre og nedre deler som er vesentlig påvirket av jordbruksdrift. Gjerpensdalen har leirvassdrag med de samme utfordringene med elveløpserosjon og jordbruksavrenning som i Vestfold. Den økologiske miljøtilstanden er ikke god nok i elva og innsjøen der. I midtre del av Telemark er vassdragene i mindre grad påvirket av jordbruk, og økologisk miljøtilstand er stort sett moderat eller god. Drikkevannskilden Norsjø har god økologisk miljøtilstand og har liten eller middels påvirkning fra jordbruksdrift.

I Vikens del av vannområde Numedalslågen og Breiangen vest er henholdsvis 2 % (10 000 dekar) og 12 % (87 000 dekar) av totalarealet jordbruksareal. Dette inkluderer både fulldyrka og overflatedyrka areal, samt innmarksbeite. Det er primært vassdragene sør for Kongsberg som er vesentlig påvirket av jordbruksdrift, men påvirkningen er mindre nå enn i forrige planperiode.



Figur 6-2. Kart over påvirkningsgrad fra jordbruket på vannforekomstene i midtre- og nedre Telemark og Vestfold, kilde Vann-nett.

Jordbruksområdene i Vestfold og midtre- og nedre Telemark er har stor kornproduksjon. I tillegg foregår produksjonen av grønnsaker, poteter, frukt og bær her. Korn, grønnsaker og poteter er åpne åkerkulturer som er utsatt for erosjon og avrenning av jord og næringssalter. I øvre deler av Telemark er jordbruket dominert av grasproduksjon til husdyr, hvor grasen dekker jorda hele året og hindrer erosjon.

Kongsberg og Flesberg er overgangskommuner mellom korndyrking og husdyrhold, og store deler av kornproduksjonen i Vikens deler av Numedalslågen foregår i Kongsberg. Mye av grovforproduksjonen i regionen foregår også i øvre del av Numedal, i kommunene Rollag og Nore og Uvdal.

Nord for Kongsberg består berggrunnen av harde bergarter, og avrenningsvannet her er saltfattig. Dalbunnen og dalsidene er dekket av morenemateriale med varierende mektighet, mens det er avsatt breelvmateriale nederst i dalen. Dyrkamarka utgjør 1 % av totalarealet nord for Kongsberg. Sør for Kongsberg befinner vi oss innenfor Oslofeltet, under marin grense. Løsmassene her består derfor i stor grad av gamle havavsetninger, som leire, silt og sand. Andelen dyrka mark her utgjør omtrent 9 % av totalarealet, og store deler befinner seg i nærheten av Numedalslågen. Fra Kongsberg og sørover blir elva mer slamførende, fordi løsmassene er lett eroderbare.

Informasjon fra Vann-Nett viser at det er seks vannforekomster som ligger helt eller delvis innenfor Vikens del av vannområdet Breianger Vest, der landbrukspåvirkningen er vurdert til middels til stor, og der den økologiske tilstanden i vannforekomsten er moderat til svært dårlig. Det er iverksatt og planlagt tiltak i samtlige vannforekomster. Det er særlig tre vannforekomster som utmerker seg negativt, disse er Leirelva og Leirelva Bekkefelt vest, som starter i Skoger-området i Drammen og drenerer til Sandebukta, og Steinsbekken, som drenerer fra områdene sør for Fjell og Galterud, og videre til Sandebukta. Totalt er det registrert 20 vannforekomster som ligger delvis eller helt innenfor Vikens del av dette vannområdet.

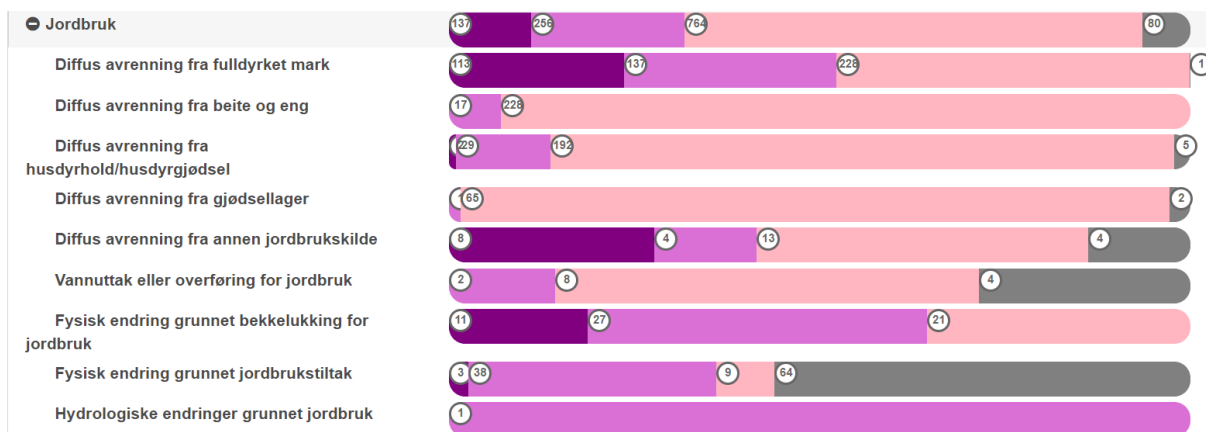
Jordbrukets samfunnsoppdrag fra Regjeringen er økt matproduksjon. For å få det til må gode og produktive jordbruksarealer, slik som de som finnes i Vestfold og i midtre- og nedre Telemark, i størst mulig grad benyttes til korn, poteter, grønnsaker, frukt og bær. Dette gjelder også sør i Vikens del av Numedalslågen. Grasproduksjon til husdyr bør i hovedsak foregå i øvre deler av fylket, også i Viken. For planperioden 2022-2027 består derfor tiltakspakkene i vannområdene i Vestfold og Telemark i hovedsak av miljøtiltak i åpne åkerkulturer som korn, poteter og grønnsaker.

En utfordring er endringene i klimaet med mer nedbør og milde vintre. Dette har bidratt til økt avrenning fra jordbruksarealene og økt erosjon i selve elveløpene, og utviklingen vil antakeligvis fortsette i negativ retning i framtiden. Følgene av det endrede klimaet dekker over effekten av de gjennomførte tiltakene i jordbruket, og fører til at det blir utfordrende å gjennomføre nok tiltak.



Figur 6-3. Vekster som dyrkes i åpen åkerdrift i Vestfold og Telemark med omfang i dekar, kilde søknader om produksjonstilskudd i jordbruket

Det er 890 vannforekomster som påvirkes av landbruk i vannregionen, og de viktigste påvirkningsfaktorene er diffus avrenning fra fulldyrket mark, diffus avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel og diffus avrenning fra beite og eng (NVE, 2020) (figur 6-4).



Figur 6-4 Påvirkninger og påvirkningsgrad fra landbruk samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/areg/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020).

6.2 Landbrukstiltak

Aktuelle tiltak innen landbruk kan grupperes i tiltak mot næringssalter og rådgivningstjeneste for i jordbruket, tiltak mot plantevernmidler, restaurering i jordbruksvassdrag og skogbruk. Disse omtales nærmere i de følgende kapitlene. For øvrig vises det til nasjonale føringene for vannforvaltning innen landbruk (Klima- og Miljødepartementet, 2019). De samme betraktningene gjelder også i de delene av vannområdene Numedalslågen og Breiangen Vest som ligger i Viken.

«Det er behov for forsterket innsats mot forurensning fra jordbruk for å oppnå målet om god tilstand i alle landbrukspåvirkede vannforekomster.

I områder hvor iverksatte tiltak ikke er tilstrekkelig til at miljømålet god tilstand nås, innføres mer forpliktende krav. Herunder skal fylkesmennenes og kommunenes hjemler til å stille krav til gjennomføring av miljøtiltak tas i bruk der det er nødvendig for at miljømålene etter vannforskriften nås innen 2027, og senest innen 2033».

Tilstanden i Vikens del av Numedalslågen har vist en forbedring siden planfase 1, og tiltak mot jordbruksavrenning ventes å nås med frivillige tiltak.

«Det kan være målkonflikter mellom produksjonsmål og miljømål. Restriksjoner mot gjødsling eller jordarbeiding kan f.eks. gå ut over avlinger og lønnsomhet, eller kan gi lagelighetsutfordringer blant annet ved å presse mer arbeid unn i en allerede presset vårronn. Virkemiddelbruk må balansere mellom produksjonshensyn og miljømessige hensyn.»

«En sentral føring for vannforvaltningsplanene er kunnskapsbasert tilnærming. Økt innsats forutsetter et godt felles kunnskapsgrunnlag for å avklare bl.a. tilstand, påvirkninger, kost/nytte og egnede virkemidler for å dekke et eventuelt gap mellom dagens tilstand, påvirkninger og vannforskriftens miljømål.»

«NIBIO viser til at mer nedbør og ustabile vintre har gitt økt avrenning som kamuflerer effekten av iverksatte tiltak. Effektene nedstrøms er også påvirket av andre forhold, som spredt avløp og værforhold»

I Vestfold og Telemark vannregion er det prioritert å planlegge jordbrukstiltak basert på et godt kunnskapsgrunnlag, dvs. nye analyser fra NIBIO Agricat P i 2019, se kapittel 2.2.1. Dette gjelder ellers også de delene av vannområde Numedalslågen og Breiangen Vest som ligger i Viken, men her er det ikke gjennomført slike analyser. Omfanget av tiltakene er tilpasset avlastningsbehovet for fosfor i de ulike nedbørfeltene/tiltaksområdene.

Kunnskapsgrunnlaget bak avlastningsberegningene er også godt, siden de bygger på den faktiske tilstanden i vassdragene basert på vannanalyser.

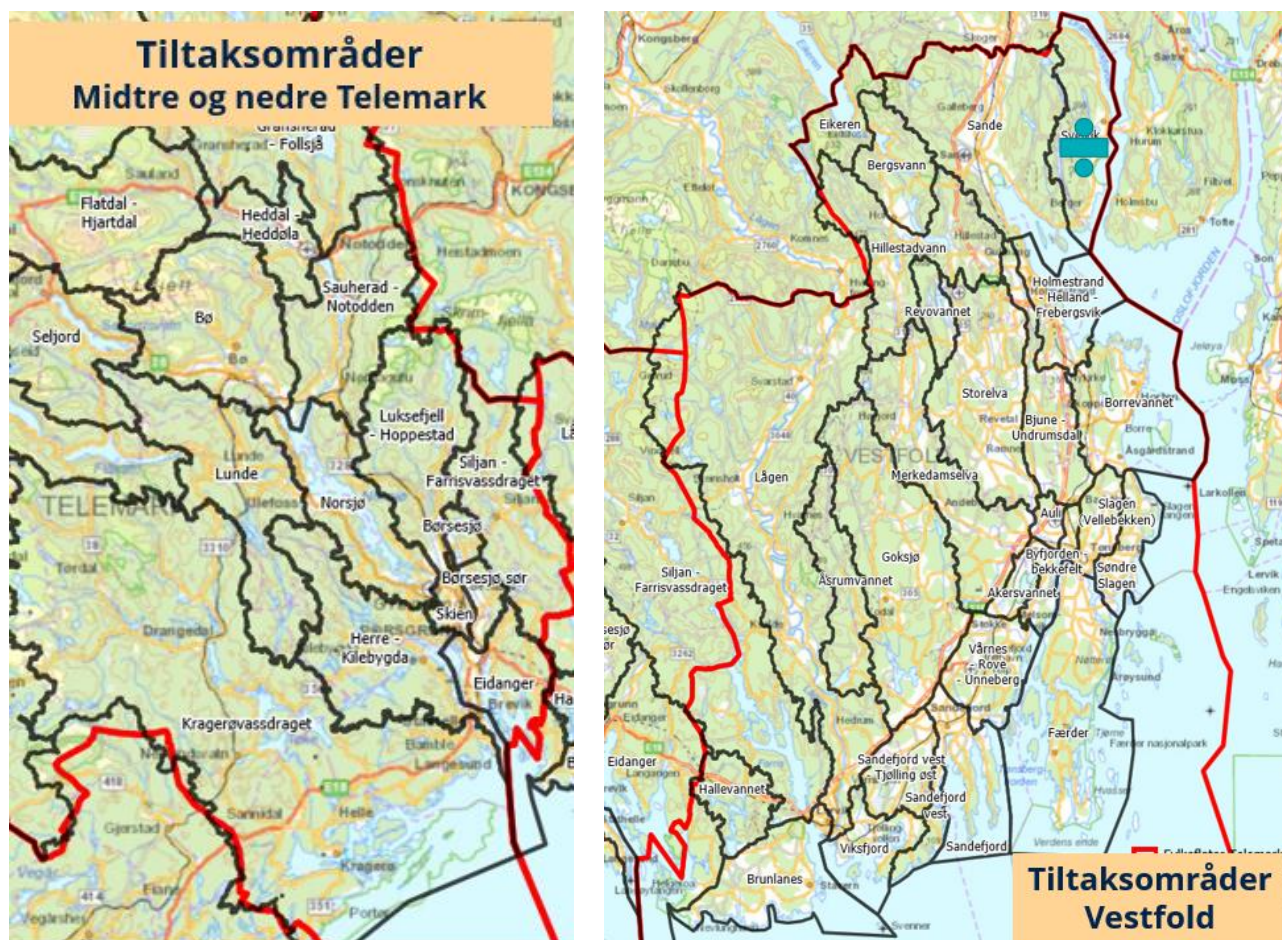
Det er planlagt tiltakspakker sammensatt av flere ulike miljøtiltak for et område. I arbeidet er vannområdene delt opp i tiltaksområder som består av delnedbørfelt med felles utfordringer. Disse tiltaksområdene består derfor av flere vannforekomster med felles trekk.

Til sammen er det laget tiltakspakker i jordbruket for 32 tiltaksområder i de 8 aktuelle vannområdene i Vannregion Vestfold og Telemark. Tiltakspakkene for hvert enkelt tiltaksområde er utarbeidet av de kommunale landbrukskontorene, regionalt bondelag, vannområdene og Fylkesmannen miljø og landbruk i fellesskap.

Vannområder og tiltaksområder

- Vannområde Midtre Telemark – 5 tiltaksområder
- Vannområde Skien-Grenlandsfjordene – 6 tiltaksområder
- Vannområde Kragerøvassdraget – 1 tiltaksområde
- Vannområde Siljan-Farris – 1 tiltaksområde
- Vannområde Numedalslågen – 2 tiltaksområder

- Vannområde Kysten Horten-Larvik – 10 tiltaksområder
- Vannområde Aulivassdraget – 5 tiltaksområder
- Vannområde Breianger Vest – 2 tiltaksområder



Figur 6-5. Oversikt over tiltaksområder i midtre- og nedre Telemark og i Vestfold, kilde Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

6.2.1 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon

Et godt kunnskapsgrunnlag for tiltakspakkene i Vestfold og Telemark er nye beregninger av avrenningen av fra jordbruket basert på status for jordbruksdrift og miljøtiltak i 2017. Avrenningen fra jordbruket blir beregnet i kg fosfor et vassdrag avlastes med gjennom ulike miljøtiltak. Beregningene er gjort av NIBIO med analyseverktøyet Agricat P, og er gjort for hele Vestfold og midtre- og nedre Telemark. Øvre deler av Telemark er ikke jordbunnskartlagt, og har dermed ikke nok data for en Agricat P analyse. For Vestfold ble det også gjort en Agricat P analyse i 2013 (basert på driftsdata fra 2008) som dannet grunnlagt for tiltakspakkene i forrige planperiode. Agricat P er det beste tilgjengelige modellverktøyet for beregning av avrenning for jordbruket. Det er ikke gjennomført en slik beregning for Oslo og Viken, men i rapporten "Forurensningsregnskap for Buskerud 2013" er det gjort teoretiske beregninger av hvor mye fosfor og nitrogen som tilføres vassdragene, fra naturlige og menneskeskapte kilder. Regnskapet er basert på tall fra 2011-2013. Rapporten viser at avrenningsratene fra jordbruksarealer i Breianger Vest i denne perioden var på 1,8 tonn total fosfor, 0,6 biotilgjengelig fosfor, og 19,1 tonn nitrogen per år i, mens

avrenningsratene fra jordbruksarealer i Numedalslågen var på 6,9 tonn total fosfor 2,5 tonn biotilgjengelig fosfor og 142,3 tonn nitrogen per år.

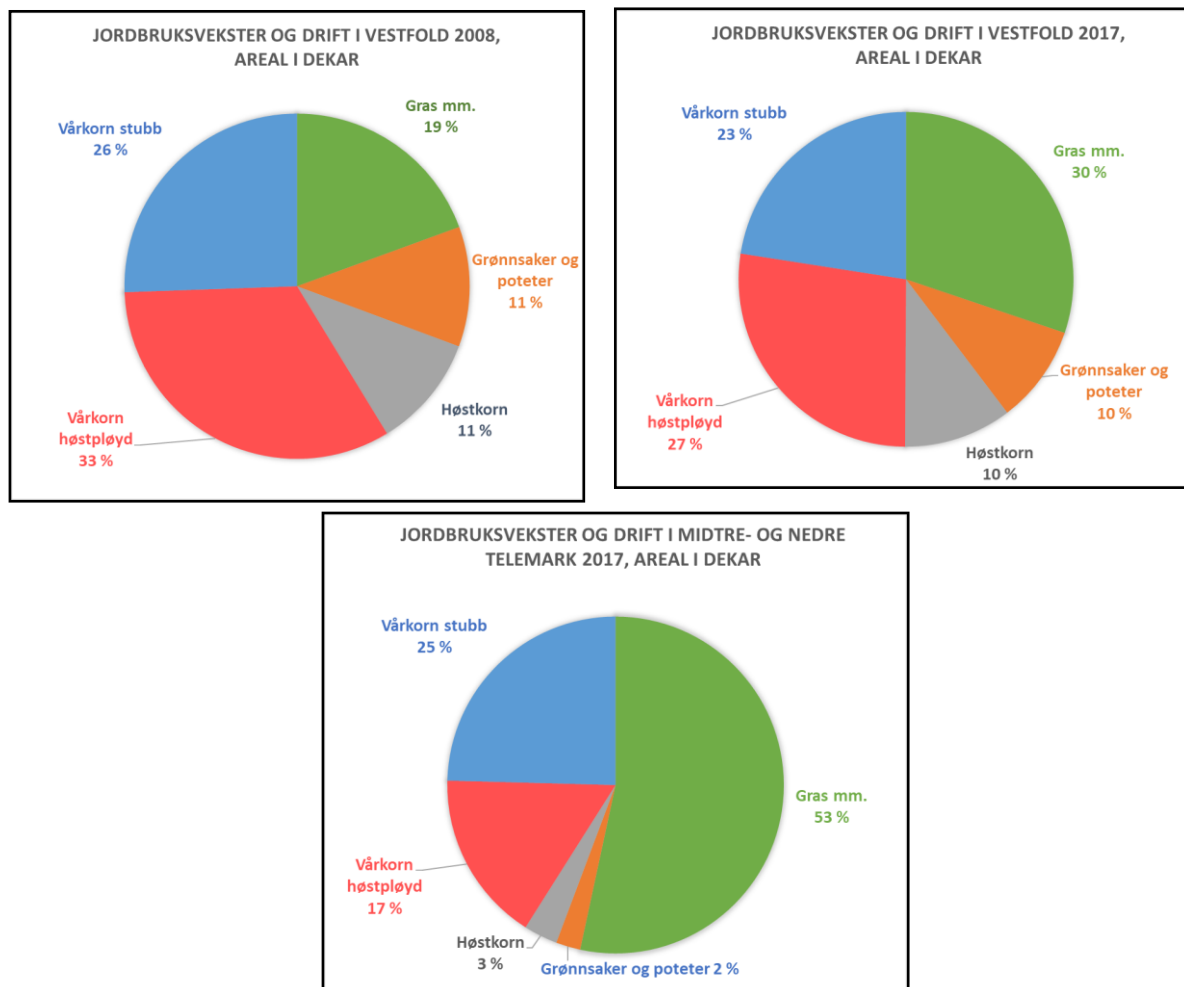
Tiltakspakkene i jordbruket er satt sammen av tiltak tilpasset avlastningsbehovet for fosfor i hvert enkelt tiltaksområde, når potensialet for avlastning for fosfor fra avløpssektoren er trukket fra. Der hvor avlastningsbehovet er stort, er den foreslåtte økningen i jordbrukstiltak tilpasset dette behovet. I de fleste tiltaksområdene har det vært mulig å lage realistiske pakker med tiltak i jordbruket for å dekke behovet for avlastning, når avløp er trukket fra. I noen tiltaksområder, særlig langs kysten av Vestfold, har det ikke vært mulig å dekke hele avlastningsbehovet gjennom tiltak innen avløp pluss jordbruk for planperioden 2022-2027. Svært næringsrike vannforekomster vil derfor trenge utsatt frist for å nå miljømålet til 2033 (neste planperiode).

Eksempel på tiltakspakke for tiltaksområde Goksjø: Avlastningsbehov 2600 kg P/år. Dekkes av 450 kg P fra avløpssektoren (hele potensialet) og 2150 kg P fra jordbrukssektoren. Dette prinsippet er brukt i alle tiltaksområdene.

Miljøtiltak i jordbruket har pågått siden 80-tallet. Regionalt miljøprogram i jordbruket for Vestfold og Telemark og for Oslo og Viken 2019-2022 beskriver dagens utfordringer og aktuelle tiltak. Hensynet til vannmiljøutfordringene er svært sentralt i dette miljøprogrammet, og begge de sentrale tilskuddordningene (RMP og SMIL) vektlegger tiltak mot avrenning og erosjon. Vestfold og Telemark har til nå basert seg på at gårdbrukerne gjennomfører frivillige tiltak støttet av tilskudd, og dette er videreført. Dette gjelder også vannområder i Viken som tilhører Vestfold og Telemark. I tillegg vil Innføring av regional forskrift, som pålegger gårdbrukerne visse tiltak, bli vurdert i planperioden 2022-2027. En slik forskrift er ikke vurdert innført ikke i Oslo og Viken nå. Det er eventuelt tenkt å gjennomføre et samarbeid med Vestfold og Telemark om å innføre dette i Eikeren.

Et tiltak med stor effekt er «ingen jordarbeiding om høsten», dvs. arealene pløyes om våren og ikke om høsten. Kornåkrene ligger i stubb om vinteren, holder jorda på plass og hindrer erosjon. Dette er det mest brukte og virkningsfulle tiltaket til nå. Endret praksis på dette området har avlastet vassdragene med store mengder jord og næringssalter. De mest erosjonsutsatte arealene (erosjonsklasse 3 og 4) bør ikke høstpløyes. Tiltaket «Ingen jordarbeiding om høsten» har stor effekt på disse arealene, og reduserer avrenning av jord og næringssalter betydelig. Fangvekster tar opp nitrogen utover høsten og vokster som overlever vinteren utgjør et levende plantedekke fra tidlig i neste vekstsesong. Dette er et tiltak som har vesentlig positiv betydning for jordhelse, jordstruktur og vannhusholdning. I henhold til jordbruksavtalen, skal tiltaket fangvekster prioriteres i arbeidet med klimatilpasning da dette, i tillegg til å begrense avrenning til vann, også bidrar til reduserte lystgassutslipp, og at stubbåkeren får økt erosjonsbeskyttelse.

Agricat P-analysene basert på tall fra 2008 og 2017 for Vestfold viser utviklingen i tiltaket «vårkorn i stubb», dvs. ingen jordarbeiding om høsten, og arealer av de andre vekstene. For Telemark foreligger tall for vekster og drift for 2017.



Figur 6-6. Jordbruksvekster og drift i 2008 og 2017 i Vestfold og i 2017 i midtre- og nedre Telemark, kilde NIBIO Agricat P 2019.

I Vikens deler av vannområde Breianger Vest, er det stort sett dyrking av korn og dyrehold som dominerer, herunder storfe og gris, og noe hestehold.

Grasdyrking: Andelen av arealene som benyttes til grasdyrking har økt markant i Vestfold fra 2008 til 2017. Dette er en tendens som gjelder for store deler av Østlandet. Med tanke på avrenning av jord og næringssalter bidrar mer gras i positiv retning. Men økningen har gått på bekostning av kornarealene, og dette er negativt ut fra samfunnsoppdraget om økt matproduksjon gjennom kornproduksjon i Vestfold og midtre- og nedre Telemark. I Kongsberg og Numedalskommunene, har den totale andelen arealer som benyttes til grasdyrking fra 2008 til 2017 holdt seg relativt stabilt. Men tendensen er den samme, hvilket for flatbygdene på Østlandet har ført til en samlet reduksjon i kornarealene fra 2004-2018 på ca. 300 km², og grasarealene har tilsvarende økt med 214 km². Ettersom 80 % av kornet vårt dyrkes på Østlandet vil økt bruk av fangvekster være i mindre konflikt med produksjonsmålet i jordbruket enn omlegging til gras på de erosjonsutsatte arealene her.

Vårpløying i Vestfold: Dyrking av vårkorn er den arealmessig største produksjonen. Sektordiagrammene viser fordelingen mellom vårkorn som er høstpløyd og vårkorn som

ligger i stubb (ikke høstpløying) for hele Vestfold. Det har i lang tid blitt stimulert gjennom tilskudd til å øke andelen som ikke høstpløyes, og blitt arbeidet bevist i kommunene og hos gårdbrukerne i de områdene som har størst vannmiljøutfordringer. Sektordiagrammene viser at utviklingen de 10 siste årene har gått i positiv retning.

Andelen av vårkornarealene som ikke høstpløyes varierer svært mellom ulike områder i Vestfold. I de kystnære områdene med stor produksjon av poteter og grønnsaker er andelen vårpløye vårkornarealer lavest, i middel 30-40 % av arealene. For å komme tidsnok i gang med poteter og grønnsaker om våren pløyes det derfor etter kornet høsten før. I de indre delene av Vestfold, hvor kornproduksjonen dominerer eller det er innsjøer med dårlig miljøtilstand, er andelen vesentlig høyere, i middel 50-60 % av vårkornarealet. Eksempler for vårkorn: Tiltaksområde Lågen har 59 % vårpløying, tiltaksområde Akersvannet har 74 % vårpløying og tiltaksområde Borrevannet har 57 % vårpløying.

Vårpløying i Telemark: I midtre- og nedre Telemark er også kornproduksjonen vesentlig, men andelen av arealene brukt til gras er størst. Andelen av vårkornarealene som vårpløyes er høy, i middel rundt 60 %. Dette skyldes at dyrkingen av poteter og grønnsaker ikke er så omfattende, og at det er stor bevissthet rundt dette tiltaket i kommunene og hos gårdbrukerne. Eksempler for vårkorn: Tiltaksområde Børsesjø har 89 % vårpløying, tiltaksområde Børsesjø sør (Leirkupp) har 63 % vårpløying og tiltaksområde Norsjø har 71 % vårpløying.

Vårpløying i Vikens del av Numedalen: I Vikens deler av Numedalen, inklusive Kongsberg, er det produksjon av gras og korn som dominerer, mens nesten ingen arealer blir brukt til produksjon av frukt, bær og grønnsaker, med unntak av noe produksjon av frukt og bær i Kongsberg. I Nore og Uvdal, Rollag og til dels Flesberg, er det mest husdyrproduksjon, og dermed tilhørende produksjon av grovfôr. Det er litt produksjon av potet, men mindre jo lenger nord i Numedalen vi kommer.

Erfaringer innhentet i vannarbeidet viser at et realistisk mål er å oppnå at generelt minst 50 % av vårkornarealene ikke høstpløyes. Størrelsen på driftsenhetene øker, og det tar for lang tid å pløye alle arealene om våren. Korn som ikke sås til rett tid om våren, gir reduserte avlinger. Det å skaffe ekstra maskiner og mer innleid hjelp øker kostnadene. For å oppnå gode avlinger må dessuten noen jordtyper høstpløyes. Ugraset gror etter tresking, og det at arealene pløyes om høsten noen år er en måte å bekjempe ugras på. Når pløyingen utsettes til våren, blir behovet for bruk av kjemiske plantevernmidler om høsten større. Hensynet til økt matproduksjon og hensynet til vannmiljøet må balanseres iht. nasjonale føringer.

Grønnsaker, poteter og høstkorn: Disse vekstene har en stabil andel av jordbruksarealet. I Kongsberg og Numedalskommunene i Viken, har andelen jordbruksarealer som brukes til produksjon av poteter og grønnsaker blitt halvert fra 2008-2017, mens jordbruksarealene som brukes til produksjon av korn har gått noe ned, men allikevel holdt seg ganske stabilt. Dette er vekster som krever godt klima og god jord, og derfor er svært aktuelt å dyrke også framover i Vestfold og Grenland.

Punktutslipp: For jordbruket er det slik at dette stort sett er ivaretatt. Gjødselforskriften stiller krav til oppbevaring og bruk av husdyrgjødsel, og kommunene har myndighet til å

pålegge tiltak der f.eks. et gjødsellager lekker. Det er relativt lav husdyrtetthet i Vestfold og Telemark, og det er romslig med spredearealer for husdyrgjødselen. Dette gjelder også Vikens områder av vannområdene Numedalslågen og Breianger vest.

Tiltak

Det er foreslått 21 grunnleggende tiltak, hvor flesteparten gjelder kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal til en total investeringskostnad på ca. kr 2,4 millioner (tabell 6-1). Under supplerende tiltak er det foreslått 328 tiltak, til en total investeringskostnad om lag kr 23 millioner. Tiltakene er fordelt over flere ulike tiltakstyper, blant annet «Ingen jordarbeiding om høsten mm», «Gras på arealer utsatt for flom og erosjon», og «grasdekt kantsone mot vassdrag i åker».

Tabell 6-1 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21

Tiltak mot næringssalter og jorderosjon i Vestfold og Telemark					
KTM 2 og 17 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Grunnleggende tiltak					
MT281 Utbedring av hydrotekniske anlegg	1	2 220 000	0	tiltak	1
MT287 Utvidet gjødsellagerkapasitet	1	0	0	år	6
MT287 Utvidet gjødsellagerkapasitet	1	0	0		
MT288 Bestemte jordarbeidingstiltak mv iht regional forskrift	1	0	0		
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	1	200 000	0	tiltak	1
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	1	0	0	år	6
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	1	0	0		
MT374 Kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal	14	0	0	dekar	74 774
SUM	21	2 420 000	0		
Supplerende					
MT43 Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	33	0	2 631 810	meter	250 455
MT44 Grasdekte vannveier og grasstriper i åker	28	0	1 179 360	meter	63 663
MT45 Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	24	0	5 153 250	dekar	20 613
MT46 Fangvekster	30	0	4 006 300	dekar	39 543
MT102 Tiltak på avløpsvann fra veksthus og vaskevann fra jordbruksvirksomhet	6	2 250 000	0	tiltak	9
MT283 Erosjonssikring i og langs vassdrag	31	2 145 000	0	meter	2 125
MT284 Fangdammer	1	170 000	0	anlegg	1
MT284 Fangdammer	27	5 390 000	0	tiltak	52
MT285 Ingen jordarbeiding om høsten mm	85	0	23 086 420	dekar	163 073
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	29	0	2 358 030	dekar	40 358
MT338 Hydrotekniske anlegg/tiltak	32	13 275 000	0	tiltak	94
MT347 Miljøavtaler i landbruket	2	0	659 500	dekar	6 595
SUM	328	23 230 000	39 074 670		

Tabellen med oversikt over planlagte tiltak består av 18 ulike miljøtiltak i jordbruket. Tallene er summen av tiltakene i alle de 32 tiltaksområdene i Vannregion Vestfold og Telemark, se pkt. 2.2. Det planlagte omfanget av tiltakene er summen av pågående tiltak pluss et tillegg for å øke miljøinnsatsen. Tilleggene variere i størrelse mellom tiltaksområdene, siden de er tilpasset de lokale vannmiljøutfordringene.

Årlige tiltak støttet av RMP-tilskudd - regionalt miljøtilskudd i jordbruket

Økning i antall dekar «ingen jordarbeiding om høsten» er ambisiøs i tiltaksområder med under 50 % andel vårpløying i vårkorn. Imidlertid kan den økende interessen for fangvekster

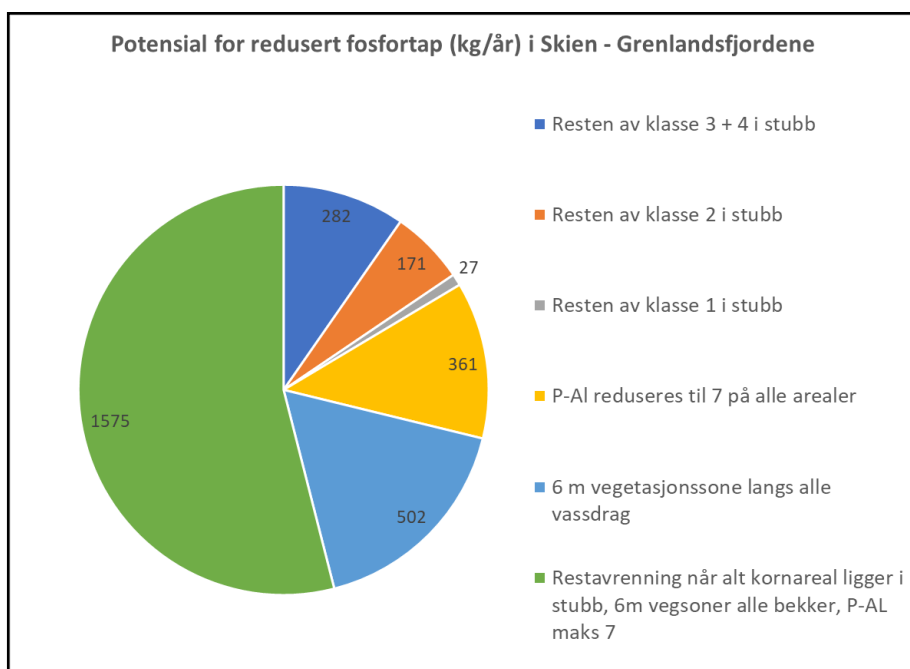
gjøre at arealene som ikke jordarbeides om høsten faktisk øker. Spesielt er det lagt inn en økning for de mest erosjonsutsatte arealene (erosjonsklasse 3 og 4). Tiltaket «Ingen jordarbeiding om høsten» har stor effekt på disse arealene, og reduserer avrenning av jord og næringssalter betydelig. På arealer med høstsådd korn er direktesåing uten pløying et viktig tiltak. Dette tiltaket var ikke tilgjengelig i Vann-nett, og er derfor ikke synlig i tabellen med oversikt over planlagte tiltak.

For grasdekte kantsoner langs vassdrag og grasdekte vannveier i dråg i åkeren, er det også planlagt en vesentlig økning i forhold til dagens praksis. Økt bruk av fangvekster som underkultur kan bidra på samme måte med forbedring av vannkvalitet, og samtidig redusere målkonflikten mellom bedre vannkvalitet og økt vannproduksjon. Tiltakspakkene har også lagt stor vekt på å øke antall dekar som dekkes med fangvekst etter at hovedveksten er høstet. Dette er et tiltak som både hindrer avrenning fra arealene og samtidig har god klimaeffekt. Det å dyrke gras på de mest erosjonsutsatte arealene (erosjonsklasse 3 og 4) i stedet for korn o.l. har god effekt, og gis tilskudd i Vestfold og Telemark på jordbruksarealer under marin grense. Dette tilskuddet gis også i Oslo og Viken.

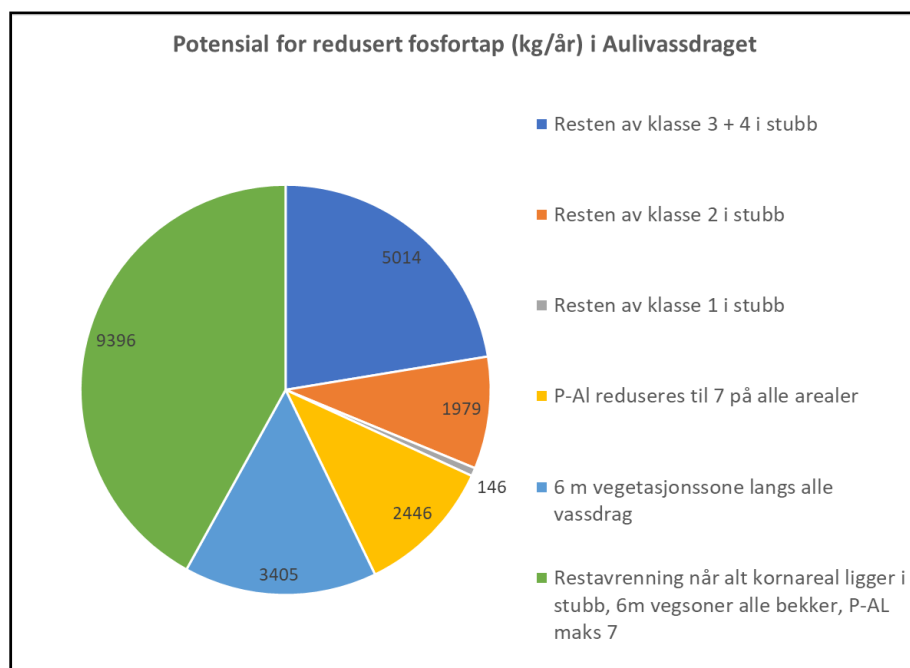
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel viser stort sett dagens nivå, som er høyt i Vestfold og pga spredning av biogjødsel fra GREVE Biogass i Tønsberg. De planlagte miljøavtalene er frivillige, og gårdbrukerne får ekstra tilskudd for å gjøre en kombinasjon av flere miljøtiltak. Miljøavtaler tilbys i tiltaksområde Akersvannet i Sandefjord (figur 6-9), og er planlagt innført også i tiltaksområde Viksfjord i Larvik. I henhold til miljøavtale for Oslo og Viken kan det gis tilskudd til foretak som gjennomfører en kombinasjon av tiltak for styrket miljøinnsats. Tilskuddet (trinn 1 og 2) kan gis for åkerarealer under marin grense, hvor det dyrkes korn, potet eller grønnsaker, der det er jordstrukturproblemer og dreneringsbehov.

Reduksjon av fosfornivået i jorda gjennom redusert gjødsling vil være et viktig tiltak framover. Jordanalyser for Vestfold og midtre- og nedre Telemark viser at fosforinnholdet i jorda er relativt høyt mange steder, dvs. P-AL verdien i jorda ofte ligger mellom 10 og 20. Dette fører til at jorderosjon fører med seg betydelig fosformengde ut i vassdragene. Kunstgjødsel inneholder mindre fosfor enn for 10 år siden, men i tillegg bør gjødselmengden bedre tilpasses P-AL i jorda og vekstenes behov. Det er ikke tilgjengelig i Vann-nett et eget tiltak for redusert gjødsling, og tiltaket synes derfor ikke i samletabellen. I de frivillige miljøavtalene er redusert/balansert gjødsling et av tiltakene. Frivillig miljøavtale for Oslo og Viken inkluderer mekanisk jordløsning om sommeren (trinn 1) og spredning av kompost (trinn 2).

Omfanget av årlige miljøtiltak i de ulike tiltaksområdene er basert på potensialet og effekten av de ulike tiltakene i hvert enkelt område (figur 6-7 og figur 6-8). Agricat P viser dette potensialet for ulike tiltak, dvs. hvis disse tiltakene gjennomføres fullt ut på alle arealer. I praksis vil dette ikke være aktuelt, siden det vil gi en for stor reduksjon i matproduksjonen. Tiltakspakkene foreslår et økt nivå på gjennomføring som er realistisk og balanserer hensynet til matproduksjonen og vannmiljøet.



Figur 6-7 Eksempel vannområde Skien-Grenlandsfjordene med 46 000 dekar jordbruksareal – potensial for redusert fosfortap i kg/år ved ulike scenarier, kilde NIBIO Agricat P 2019



Figur 6-8 Eksempel vannområde Aulivassdraget med 123 000 dekar jordbruksareal – potensial for redusert fosfortap i kg/år ved ulike scenarier, kilde NIBIO Agricat P 2019

Investeringstiltak støttet av SMIL-tilskudd - spesielle miljøtiltak i jordbruket

Hydrotekniske tiltak: Klimaendringene med hyppigere episoder med styrtneidbør og milde vintre har allerede gitt utfordringer i form av økte problemer med flom og erosjon på jordbruksarealene. Aktiviteten hos gårdbrukerne er høy i gjennomføringen av hydrotekniske tiltak. De planlagte tiltakspakkene har derfor framover også lagt stor vekt på hydrotekniske tiltak. Dette er i tråd med føringer fra Landbruksdirektoratet. Fornying av gamle rørgater og kummer er viktige tiltak. Behovet for avskjæringsgrøfter som skjermer jordbruksarealene er

økende. Som avslutning på et grøftfelt, bør det være et åpent magasin eller sedimentasjonskammer (for eksempel en fangdam) som har kapasitet til å fange opp og sedimentere det som dreneres fra grøftene, slik at dette ikke fraktes videre til resipienten. Dette er særlig viktig under grøftespyling.

Fangdammer: Det er lagt inn i tiltakspakkene det antallet nye fangdammer som bør anlegges i planperioden i de ulike områdene. Det er synliggjort antall fangdammer som antas å ha behov for tømning. Fangdammene samler opp og holder tilbake erodert jord og næringsalter, og har stor effekt. Det er anlagt anslagsvis rundt 40 fangdammer i Vestfold og Telemark til nå. For perioden 2022-2027 er det planlagt å anlegge 30 nye fangdammer og tømme 22 eksisterende fangdammer. Det er foreslått og påbegynt etablering av totalt 3 fangdammer i Vikens del av Numedalslågen. I Breiangen vest er det tre fangdammer som enten er påbegynt, planlagt eller etablert. Det er usikkert hvor i vannområdet disse befinner seg.

Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthusanlegg: Vestfold og Rogaland har gjennomført et prosjekt for kartlegging av avrenning fra veksthus etter ønske fra næringen selv. Utfordringene med avrenning av næringsløsning fra anleggene varierer mye i de to områdene. I Vestfold har flesteparten av veksthusene anlegg for resirkulering av næringsløsningen. Kartleggingen viser imidlertid at lekkasjer av selv små mengder næringsløsning fra et veksthusanlegg, kan ha stor negativ effekt på miljøtilstanden i et vassdrag. Det varierer mye mellom anleggene i hvor stor grad det lekker fra veksthusene. Fra at noen anlegg ikke lekker, til at andre lekker mye. Nye prosjekter er derfor i gang i Vestfold og Rogaland med utredning av tiltak i veksthussektoren. I tiltakspakkene i dette tiltaksprogrammet er det synliggjort antall veksthusanlegg med behov for tiltak i planperioden. Det er totalt om lag 15 veksthusanlegg i Vestfold. Det er noen få veksthusanlegg i Telemark. Disse er per i dag ikke kartlagt, men vil komme med etter hvert.

Tiltakspakke 2022-2027 – Akersvannet – 6000 dekar jordbruksareal

Avlastning fra jordbruket = pågående tiltak + 1120 kg fosfor

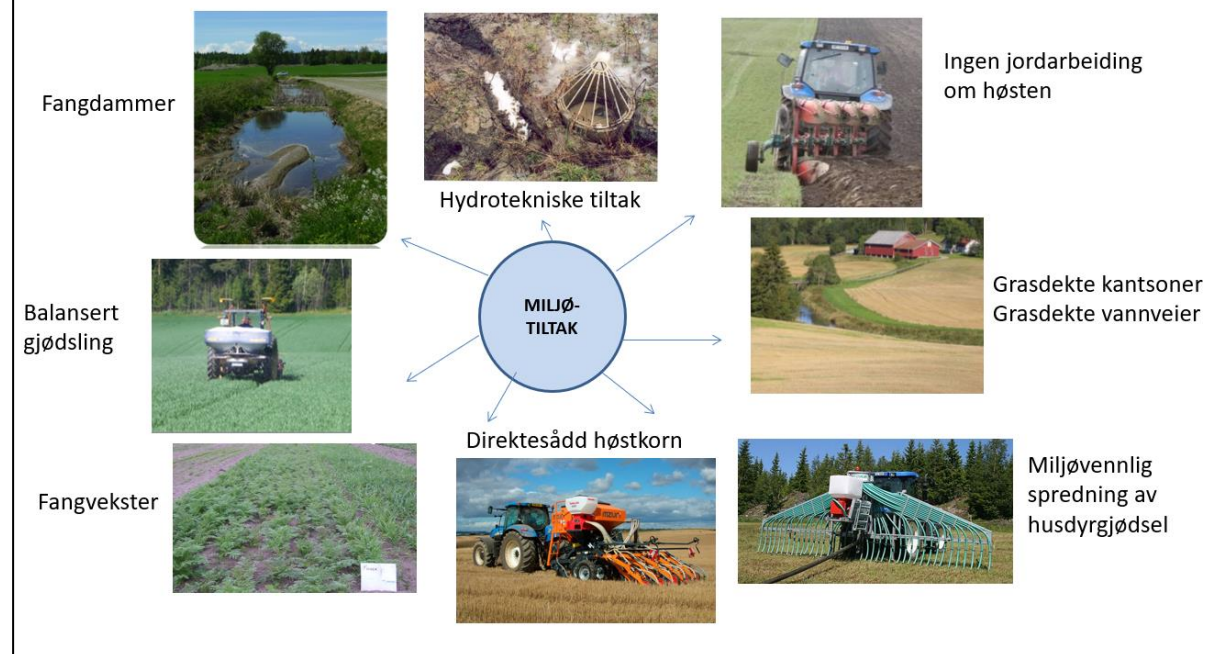
TILTAK	Tiltaks-kode	OMFANG	KOSTNAD per enhet Kr	KOSTNAD Årlig Kr	KOSTNAD Investering Kr
Ingen jordarbeiding om høsten i korn	MT285	1820 daa	140 kr/daa	254 800	
Fangvekster	MT46	270 daa	100 kr/daa	27 000	
Grasdekt vannvei og grasstriper i åker	MT44	300 m	20 kr/m	6 000	
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	MT43	2035 m	10 kr/m	20 350	
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	MT45	30 daa	250 kr/daa	7 500	
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	MT292	0 daa	65 kr/daa	0	
Miljøavtaler	MT347	2 670 daa	100 kr/daa	267 000	
Fangdammer – anlegging	MT284	1 stk	170 000 kr/dam		170 000
Fangdammer - tømning	MT284	10 stk	20 000 kr/dam		200 000
Hydrotekniske anlegg (ikke planert)	MT338	1 stk	115 000 kr/tiltak		115 000
Erosjonsikring langs vassdrag	MT283	30 m	1000 kr/m		30 000
Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus	MT102	2 stk	250 000 kr per anlegg		500 000
SUM KOSTNAD				582 650	1 015 000
SUM KOSTNAD – 6 ÅR (2022-2027)				3 495 900	1 015 000

4 510 900

Kilder: Agricat P 2019 og veileder for kostnadsanslag fra MDIR

Figur 6-9 Eksempel – Tiltaksområde Akersvannet i Sandefjord - tiltakspakke med omfang av ulike typer tiltak og kostnader, kilder NIBIO Agricat P 2019 og veileder for kostnadsanslag fra Miljødirektoratet.

Eksempler: Miljøtiltak i jordbruket (RMP og SMIL)



Figur 6-10 Eksempler på ulike miljøtiltak i jordbruket, kilde Fylkesmannen i Vestfold og Telemark

Oppsummering – tiltak mot næringssalter og jorderosjon

Utviklingen i driftsmåtene i jordbruket i Vestfold og Telemark de siste 10 årene har gått i positiv retning med tanke på vannmiljøtiltak. Andelen av arealene som benyttes til gras har økt betydelig, og det er totalt sett en økt andel av vårkornarealene hvor jordarbeidingen

utsettes til våren. Gjennomføringen av andre typer miljøtiltak er også god. Det er stor aktivitet med tanke på gjennomføring av hydrotekniske tiltak. Tilskudd og gjennomføringsprosjekter i de mest belastede vassdragene har ført til dette, selv om tiltakene har vært frivillige.

Det er likevel relativt store miljøutfordringer stedvis i vassdragene i jordbruksområdene. Det er flere årsaker til dette. Endret klima med mer nedbør og midle vintre kamuflerer effekten av iverksatte tiltak, og bl.a. pga betydelig økt elveløpserosjon. Det gjenstår også mange steder mye arbeid med sanering av utslipp fra avløp.

Hovedstrategien for gjennomføring i jordbruket er frivillige tiltak støttet av tilskudd. Dette er videreført. Det er lagt inn en forsterket og realistisk økning i tiltaksgjennomføringen i jordbruket i tiltaksprogrammet. I planperioden 2022-2027 vil innføring av regionale forskrifter som pålegger gårdbrukerne visse miljøtiltak bli vurdert om økningen ikke kan nåes med frivillige tiltak. I Oslo og Viken har vi regionale miljøkrav i vannområder i gamle Oslo, Akershus og Østfold. Det pågår nå et arbeid med å samle de fire eksisterende forskriften til én felles forskrift. Forskriften skal tre i kraft fra tidligst 01.01.2021, og vil da fortsatt kun gjelde i gamle Oslo, Akershus og Østfold. En eventuell innføring av regionale miljøkrav i gamle Buskerud, herunder Vikens deler av vannområdene Numedalslågen og Breiangen Vest, ligger derfor lenger frem i tid.

Landbrukspolitikken legger opp til at gode og egnede jordbruksarealer som de i Vikens del av vannområde Numedalslågen og Breiangen Vest, Vestfold og midtre og nedre Telemark skal prioriteres til korn, grønnsaker, poteter, bær og frukt. . De planlagte tiltakene er innrettet slik at de skal redusere avrenningen fra åpne åkerkulturer. Men klimaendringene framover vil i stor grad påvirke hvor stor effekten av tiltakene blir.

Det kan være målkonflikter mellom produksjonsmål og miljømål. Sterke restriksjoner mot gjødsling eller jordarbeiding kan f.eks. gå ut over avlinger og lønnsomhet, eller kan gi lagelighetsutfordringer blant annet ved å presse mer arbeid unn i en allerede presset våronn. Virkemiddelbruk må balansere mellom produksjonshensyn og miljømessige hensyn, og gjødslingssnormer for de ulike veksttypene er nyttig for ikke overgjødsle.

6.2.2 Rådgivningstjeneste for i jordbruket

Det er foreslått syv supplerende tiltak innen rådgiving i jordbruket, med en investeringskostnad på kr. 576 00. (tabell 6-2).

Dette tiltaket er ikke gjennomgående lagt inn i Vann-nett av vannområdene. Men det vil være et aktuelt tiltak framover i alle vannområdene.

Det følger av jordbruksavtalens sluttprotokoll, at tilskudd til klimarådgiving skal gjennomføres som en del av Regionale miljøprogram fra vekstsesongen/søknadsomgangen 2021. Rådgivningen skal omfatte bondens arbeid med å redusere utslipp og øke opptak, samt klimatilpasning.

Tabell 6-2 Tiltak om rådgivingstjeneste i jordbruket i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21..

Rådgivningstjenester for jordbruk i Vestfold og Telemark					
KTM 12 Rådgiving jordbruk	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende tiltak					
MT339 Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	6	576 000	0	år	36
MT339 Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	1	0	0		
SUM	7	576 000	0		

6.2.3 Tiltak mot plantevernmidler

Det er foreslått to supplerende tiltak mot plantevernmidler, men det er ikke lagt inn kostnad for disse. Se for øvrig vannforvaltningsplanens del med konsekvensutredning for landbruket.

Tabell 6-3 Tiltak mot plantevernmidler i Vestfold og Telemark vannregion i planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Tiltak mot plantevernmidler i Vestfold og Telemark					
KTM 3 Plantevernmidler	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende tiltak					
MT293 Tiltak for redusert bruk av plantevernmidler	1	0	0		
MT295 Økologisk landbruk	1	0	0		
SUM	2	0	0		

6.2.4 Restaurering i jordbruksvassdrag

Det er foreslått åtte supplerende tiltak innen restaurering av jordbruksvassdrag, hvor tre tiltak og hoveddelen av investeringskostnaden gjelder gjenåpning av bekkelukkinger av anadrome vassdrag (Utklev og Eftedal) (tabell 6-). I forbindelse med gjenåpning av bekkelukkinger, er det nødvendig å etablere, eller reetablere kantvegetasjonen.

Se også vannforvaltningsplanens del med konsekvensutredning for landbruket.

Tabell 6-4 Tiltak om restaurering i jordbruksvassdrag i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Restaurering av jordbruksvassdrag i Vestfold og Telemark					
KTM 6 Restaurering	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende					
MT282 Gjenåpning av bekkelukkinger	3	400 000	0	tiltak	2
MT362 Etablering av kantsoner	1	0	0		
MT362 Etablering av kantsoner	2	15 200	0	meter	400
MT363 Skjøtsel av kantsoner	2	0	0	meter	
SUM	8	415 200	0		

6.2.5 Skogbruk

Idet er foreslått ett grunnleggende og ett supplerende tiltak innen skogbruk. Kostnad for disse tiltakene er ikke lagt inn i Vann-Nett. Se vannforvaltningsplanens del med konsekvensutredning for landbruket.

Tabell 6-5 Tiltak mot skogbruk i Vestfold og Telemark vannregion for planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21

Tiltak mot skogbruk i Vestfold og Telemark					
KTM 22 Skogbruk	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Grunnleggende					
MT58 Miljøensyn ved drift og avvirkning	2	0	0		
SUM	2	0	0		
Supplerende					
MT61 Vannmiljøtiltak i skog utover krav	1	0	0		
SUM	1	0	0		

6.3 Vurdering av måloppnåelse

Tiltakene som er foreslått i planperioden 2022-2027 forventes å bidra til en bedring av tilstanden i berørte vannforekomster, men særlig i innsjøer kan det forventes en forsinket effekt. Effekten må også sees i sammenheng med andre påvirkninger på vannforekomsten. Dette kan særlig være påvirkninger fra avløp der spredt avløp gjerne er en viktig påvirker i jordbruksområder. Det er også en kjensgjerning at klimaendringer kan øke avrenningen av jord og næringsstoffer fra landbruket. I tillegg vil bedriftsøkonomiske forhold for den enkelte bonde være avgjørende for hvor stor andel av frivillige tiltak som gjennomføres.

6.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 6-6. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Arealavrenning: Jordpartikler, fosfor og nitrogen	Ingen jordarbeiding	Redusert algevekst	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann Bedre kvalitet jordvanning Bedre badevannskvalitet Bedre fritidsfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde Økt økonomisk inntjening for grunneiere Klimatilpasning Karbonbinding Ressursvern matjord Ressursvern fosfor Erosjonskontroll Bedre karbonbinding i tareskogen
	Gras i dråg Grasdekte buffersoner Fangvekster Hydrotekniske tiltak	Mindre partikler Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling Bedre forhold for sukkertare og ålegress	
	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

I Vann-nett fremgår det at en rekke kystvannsforekomster i Vestfold og Telemark pr. i dag ikke oppnår god kjemisk tilstand. I ferskvannsforekomstene er tilstanden generelt lite kartlagt. Store innsjøer som Eikeren og Nordsjø har imidlertid registrert dårlig kjemisk tilstand pga. miljøgifter som kvikksølv, sink eller andre stoffer.

7.2 Tiltak mot miljøgifter

7.2.1 Forurensset grunn

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet har ingen tiltak på forurensset grunn i vannregionen og gir dermed ikke innspill til dette kapittelet.

Statsforvalteren

Oversikt over forurensset grunn finnes i databasen Grunnforurensning. Alle lokaliteter vurdert som uakseptable (rød – påvirkningsgrad 3) og innenfor Statsforvalterens myndighetsområde er i saksprosess (pålegg om/tillatelse til tiltak).

Det er ikke foreslått noen tiltak for å redusere påvirkning av forurensset grunn i vannregionen.

7.2.2 Forurensset sjøbunn

Miljødirektoratet:

I Vestfold og Telemark er det to prioriterte havneområder/fjorder som er eller har vært i dårlig kjemisk tilstand på grunn av forurensede sedimenter. Disse er Sandefjordsfjorden og Grenlandsfjordene.

I Sandefjordsfjorden er det gjennomført opprydding i forbindelse med prosjektet "Renere Sandefjordsfjord", som ble ferdigstilt i 2018. Totalkostnad for oppryddingstiltaket var i overkant av 139 millioner kroner. Første års overvåking er gjennomført og viser gode resultater med lave verdier av miljøgifter og reetablering av bunnfauna.

I Grenlandsfjordene er forurensningsbildet komplekst og det er mange vannforekomster som er påvirket av forurensningene. I Gunneklevfjorden har Miljødirektoratet pålagt Norsk Hydro ASA å rydde opp i forurensset sjøbunn. Tiltaket er under planlegging og grovt estimert til å koste 125 millioner kroner. Tiltak er planlagt gjennomført i perioden 2021-2023. I Frierfjorden, Voldsfjorden, Langesundsfjorden og Håøyafjorden er det gjennomført overvåking og undersøkelser i en årrekke. Hovedfokus i perioden er å få gjennomført en oppdatert risiko- og tiltaksvurdering i delområdet Frierfjorden, og undersøkelser er grovt estimert til å koste 2 millioner kroner. Vurderingen skal ligge til grunn for ytterligere oppfølging av tiltak for å redusere uakseptabel påvirkning fra forurensset sjøbunn. Videre gjenstår det å gjennomføre risikovurdering og vurderinger av tiltaksbehov i aktuelle deler av

de resterende vannforekomstene. På sikt skal mulige tiltaksløsninger og tiltaksplaner utarbeides der undersøkelser viser at det er aktuelt.

Det er også noen andre områder i Vestfold og Telemark der det er planlagt eller gjennomført tiltak for å rydde opp i forurenset sjøbunn. I fylket er det 10-11 lokaliteter med forurenset sjøbunn prioritert av Statsforvalteren, i tråd med St. meld. 14 (2006-2007): Sammen for et giftfritt miljø (handlingsplan for opprydding i forurenset sjøbunn). I Horten indre havn pågår gjennomføring av helhetlig opprydding i sjøbunnen som skal være ferdig i 2020/2021. Estimert kostnad for tiltaksgjennomføringen er 168 millioner kroner. Overvåking av kjemisk og økologisk tilstand skal pågå i 6-10 år etter at tiltak er gjennomført for å verifisere om tiltakene virker etter hensikten.

I Kanalen i Tønsberg er det foreslått undersøkelser og risikovurdering av forurenset sjøbunn som er utsatt til planperiode 2022-2027. Kostnader for tiltaket er grovt estimert til 1 million kroner. I Kalstadkilen i Kragerø er det foreslått tiltak som omfatter utarbeidelse av tiltaksplan for å rydde opp i forurenset sjøbunn. Kostnader for tiltaket er anslått til å bli 1 million kroner.

I hovedsak ligger prinsippet om at forurenser betaler til grunn for arbeidet med opprydding av forurenset sjøbunn. Så langt det er rimelig vil pålegg etter forurensningsloven brukes som et middel for å sikre opprydding i forurenset sjøbunn. Det finnes likevel ulike situasjoner der det er aktuelt at miljøforvaltningen dekker deler av utgiftene der den ansvarlige ikke kan identifiseres, eller ikke lenger eksisterer.

Tiltak og kostnader

Det er foreslått 17 tiltak i vannforekomster hvor forurenset sjøgrunn er påvirkning, med total investeringskostnad på kr 130 millioner (tabell 7-1).

Tabell 7-1 Tiltak ved forurenset sjøbunn i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21..

Tiltak mot forurenset sjøbunn i Vestfold og Telemark			
KTM 4 Tiltak forurenset sjøbunn	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT42 Opprydding i forurenset sjøbunn	10	126 000 000	0
MT50 Undersøke og risikovurdere forurenset sjøbunn	6	6 100 000	0
MT55 Utarbeide tiltaksplan for forurenset sjøbunn	1	0	0
SUM	17	132 100 000	0

7.2.3 Utfasing/reduksjon av miljøgifter

Det er foreslått seks tiltak i vannforekomster rundt utfasing/reduksjon av miljøgifter, med total investeringskostnad på kr 100 000 (tabell 7-2). Tiltakene gjelder ved ulike industribedrifter med utslipp til Frierfjorden og Eidangerfjorden.

Tabell 7-2 Tiltak om utfasing/reduksjon av miljøgifter i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Tiltak for reduksjon av miljøgifter i Vestfold og Telemark			
KTM 15 Utfasing/reduksjon av miljøgifter	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT124 Industri – utslippsreducerende tiltak miljøgifter	6	100 000	0
SUM	6	100 000	0

7.2.4 Industri og gruver

Det er foreslått tre utslippsreducerende tiltak for industri i Vestfold og Telemark vannregion (tabell 7-3).

Generelt om industrien i vannregionen

Det er noe påvirkning fra industri i vannregionen, men for flere vannforekomster skyldes dårlig tilstand i stor grad forurensede sedimenter fra tidligere industri og skipstrafikk. Derfor er det usikkert i hvilken grad rensetiltak på aktive utslipp vil føre til forbedret tilstand.

Grenlandsfjordene har svært mange påvirkere, både historisk forurensning i sedimenter og aktive kilder. Det er derfor krevende å få et godt nok kunnskapsgrunnlag til å kartlegge de viktigste aktive påvirkningskildene og identifisere de ansvarlige for nåværende og historisk forurensning. Det er også usikkerhet rundt hvorvidt det er mulig å oppnå god tilstand. Miljødirektoratet har derfor spilt inn kunnskapsforbedrende tiltak om å utrede muligheten for å oppnå oksygenerte bunnforhold i Frierfjorden, og å kartlegge ansvarsforhold for forurensede sedimenter. Kostnadene for disse tiltakene om kunnskapsinnhenting er anslått til 2 millioner kr (kapittel 14).

For Eramet som er lokalisert på Herøya og har utslipp til Frierfjorden har Miljødirektoratet spilt inn tiltak for å redusere diffuse utslipp av PAH og metaller via overvann og til luft. Det er likevel ikke realistisk at miljømålet nås for Frierfjorden i denne planperioden. Vi presiserer at det sannsynligvis også er nødvendig med tiltak i andre sektorer for å kunne forbedre tilstanden.

Kammerfosselva er en sterkt modifisert vannforekomst med moderat økologisk potensial. Tilstanden er vurdert å skyldes utslipp fra Vafos Pulp og regulering av vassdrag. Som følge av at bedriften kan oppnå lavere utslipp ved bruk av beste tilgjengelig teknologi, har Miljødirektoratet redusert grensen for utslipp av kjemisk oksygenforbruk og suspendert stoff. Videre tiltaksorientert overvåking vil vise om tiltaket har effekt på den økologiske tilstanden.

De utslippsreducerende tiltakene for industri i vannregionen som Miljødirektoratet regulerer er anslått til ca. 35 millioner kr.

Nedlagte gruver

I alle vannregioner er det nedlagte gruver fra historiske uttak av mineraler. I gruver drevet på sulfidmalmer, hvor oksygenet i lufta og vann fører til forvitring, er det påregnelig med sur avrenning og utfelling fra gruveavfall og gruvegangene. Dette kan igjen føre til høye konsentrasjoner av jern, kobber og sink i vannforekomstene nedstrøms. Utlekkingen er imidlertid som regel relativt konstant, slik at det ikke er fare for en plutselig forverring, med mindre det tilkommer aktiviteter som kan påvirke prosessene. På bakgrunn av det store antallet gamle gruver og i mange tilfeller uklar eier av forurensningen, har Miljødirektoratet valgt ut de av de nedlagte gruvene som har størst negativ påvirkning på miljøet. For disse vil tiltak vurderes. I Telemark-Vestfold er det ingen gruver Miljødirektoratet har vurdert å kunne prioritere på det nåværende tidspunkt.

Statsforvalteren

Utslipp fra industri og avfallsanlegg reguleres om nødvendig. Statsforvalteren har detaljert informasjon om virksomheter vi er myndighet for gjennom bedriftenes egenrapportering, men har ingen ferdige sammenstillinger som er egnet for dette formålet. Bedriftenes egenrapportering offentliggjøres også på nettsiden norskeutslipp.no. Statsforvalteren prioriterer arbeidet med regulering av industri- og avfallsbransjen etter forurensningsloven og normale omgjøringsregler.

Tiltak og kostnader

Det er foreslått tre tiltak i vannforekomster hvor industri og gruver er påvirkningen, med total investeringskostnad på kr 35 millioner kr (tabell 7-3).

Tabell 7-3 Tiltak grunnet påvirkning fra industri og gruver i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Tiltak mot industri og gruver i Vestfold og Telemark			
KTM 16 Tiltak industri og gruver	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT52 Industri – utslippsreducerende tiltak	3	35 000 000	440 000
SUM	3	35 000 000	440 000

7.3 Vurdering av måloppnåelse

Tiltak og opprydding i forurenset sjøbunn vil helt klart gi stor effekter der slike tiltak er foreslått. Dersom ikke også andre påvirkninger er styrende kan det forventes måloppnåelse i fjordvannforekomster bare som følge av dette tiltaket alene. Det kan imidlertid være noe forsinkelse i effekten av tiltak. Dermed kan det hende at tiltak gjennomført i planperioden ikke får full effekt før neste planperiode, altså innen 2033.

Utslippsreducerende tiltak innen industri vil gi redusert belastning og kan i seg selv føre til måloppnåelse dersom årsaken til at målet ikke nås i dag er lite kompleks og skyldes få

tilførselskilder. I områder med mange tilførselskilder, komplekse stofftilførsler og kanskje uklar eller diffus kilde kan det ta lenger tid enn perioden 2022-2027 å oppnå miljømålene.

Undersøkelser og tiltaksplaner i seg selv vil ikke gi måloppnåelse, men dersom dette leder frem til konkrete velfungerende tiltak er dette et viktig steg på veien mot måloppnåelse.

7.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 7-4. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

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

8 Akvakultur

8.1 Tilstand og utfordringer

I lakseførende elver er økologisk tilstand for bestander av atlantisk laks klassifisert av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) for årene 2010-2014. Klassifiseringen er gjennomført etter to metoder.

Flere av disse elvene og ville laksebestandene oppnår ikke miljømålet om god økologisk tilstand. Denne vurderingen er gjort av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) for årene 2010-2014. Noen vassdrag er klassifisert i tråd med kvalitetsnormen (Kgl res. 2013) for ville laksebestander med overgangsnøkkel, 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 fisk er oppgitt i Vann-Nett til å ha middels eller stor påvirkningsgrad. Det er ikke gjort en lignende vurdering for effekter på sjøaure.

Påvirkning fra rømt oppdrettslaks blir undersøkt ved genetiske analyser av laks i elvene. Resultatet av analysene brukes til klassifisering av genetisk integritet hos laks. I Vestfold Telemark vannregion er laksebestandene i Numedalslågen og Skienvassdraget nedklassifisert som følge av genetiske endringer på ville laksebestander etter påvirkning fra rømt oppdrettslaks. I Vann-Nett er dette synliggjort ved at anadrome vannforekomster i disse vassdragene er registrert som vesentlig påvirket av genetisk effekt av rømt fisk.

Miljødirektoratet har sammen med Fiskeridirektoratet 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 2033 i tråd med vannforskriftens § 9 c) da naturforholdene er slik at en forbedring av vannforekomsten innen fristen ikke lar seg gjennomføre. Dette gjelder Numedalslågen og Skienvassdraget.

Miljødirektoratet vurderer fiskebestemmelsene i vassdrag med laks og sjøaure med tanke på å kompensere for påvirkning på ville lakse- og sjøaurebestander, deriblant fra lakselus og rømt laks. Fiskereglene vil slik bidra til at miljømålene kan nås, men er ikke registrert som egne tiltak i Vann-Nett i vannregionen.

Det er 38 vannforekomster som påvirkes av akvakultur i vannregionen, og påvirkningen med størst påvirkningsgrad er genetisk effekt fra rømt fisk (NVE, 2020) (figur 8-1).



Figur 8-1 Påvirkninger og påvirkningsgrad fra fiskeri og akvakultur samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

8.2 Tiltak innen akvakultur

Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for akvakulturanlegg.

Det er foreslått 2 tiltak som gjelder overvåking av innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag, dette med en total kostnad på kr 80 000 (tabell 8-1). Vannområde Skien-Grenlandsfjordene opplyser at det kan mangle noen tiltak fra dette vannområdet.

Tabell 8-1 Tiltak innen akvakultur i vannregion Vestfold og Telemark i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Tiltak innen akvakultur i Vestfold og Telemark			
Tiltak innen akvakultur	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Supplerende			
KTM 20 Tiltak innen akvakultur			
MT182 Overvåking av innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag	2	0	80 000
SUM	2	0	80 000

8.3 Vurdering av måloppnåelse

Det er bare foreslått overvåkingstiltak knyttet til rømt oppdrettslaks. Overvåkingen i seg selv vil ikke føre til økt måloppnåelse, men kan lede til tiltak på et senere tidspunkt som kan gi mindre utfordringer med rømt oppdrettslaks.

8.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 8-2. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Diffus avrenning og (punkt)utslipp av: Organisk stoff og næringssalter	Midlertidig reduksjon av produksjon/biomasse Permanent reduksjon av produksjon/biomasse Opphør i produksjon Rensing av utslipp fra landbaserte anlegg	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
Diffus avrenning og (punkt)utslipp av: Miljøgifter; kjemikalier og tungmetaller Legemidler	Som over Redusere utslipp fra notimpregnering Redusere utslipp fra fiskefor Redusere bruk og utslipp av legemidler	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, sjørørret og sjørøye	Bedre lakse-, sjørørret- og sjørørefiske Økt økonomisk inntjening for grunneiere i elvene og for lokalsamfunn Økt kvalitet for rekreasjon og turisme Ivaretagelse av viktige kulturhistoriske verdier
Genetisk effekt og innslag av rømt oppdrettsfisk i vassdrag	Tiltak for å forhindre rømming Overvåkning og uttak av rømt oppdrettsfisk Genbank Reetablering Fiskeregulering	Bevaring av intakte/unike lokale laksebestander Bedre naturlig overlevelse og produksjon	Som over

9 Fremmede arter

9.1 Tilstand og utfordringer

Fremmede arter er arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, der de er spredt ubevisst eller bevisst av mennesker. De utgjør en betydelig trussel mot det biologiske mangfoldet. Påvirkning inkluderer fisk, krepsdyr, bløtdyr og andre organismer som ikke hører hjemme i norsk natur.

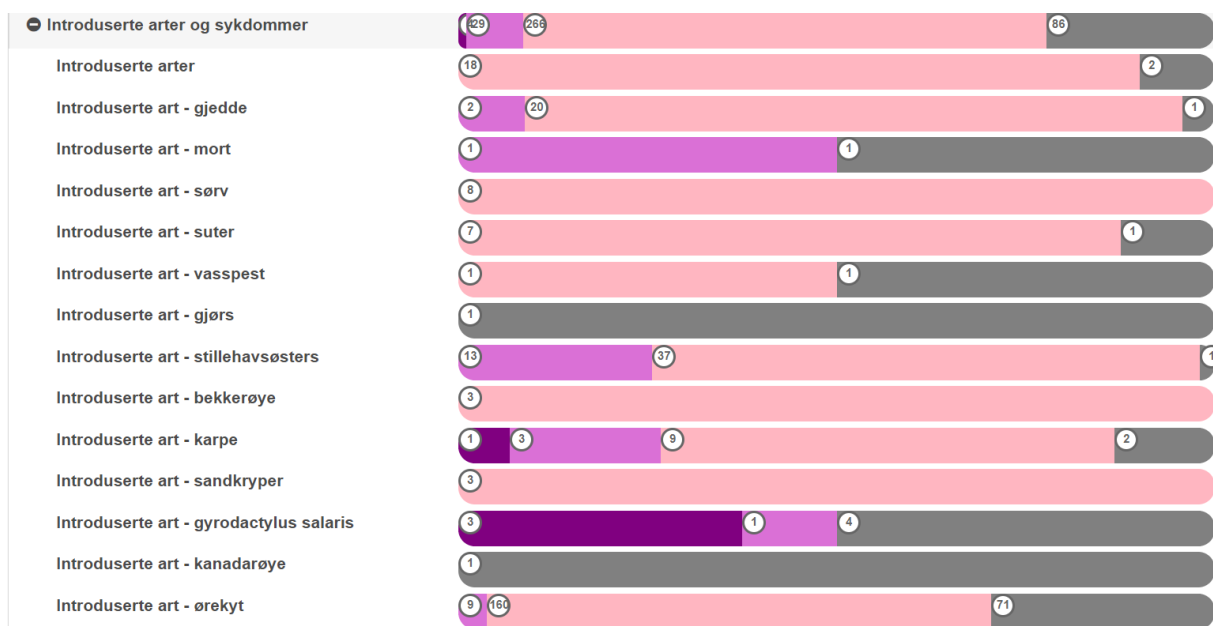
Spredning av fremmede fiskeslag i ferskvann er vurdert som et svært alvorlig miljøproblem og utgjør en betydelig trussel mot det biologiske mangfoldet i ferskvann. I de senere år, særlig nær tettbygde områder i Sør-Norge, ser man at det dukker opp fremmede fiskeslag på nye lokaliteter. Arter som ørekyt, gjedde, sørv, karpe og mort er arter som er spesielt fremtredende. Dette er arter som er attraktive i visse sportsfiskemiljøer og spres trolig av disse ved utsetting til troféfiske eller som bruk av levende agn. Spredning skjer til tross for at slik spredning er forbudt. Det er få observasjoner i Artskart av skadelige fremmede fiskeslag i Vestfold og Telemark, men det er grunn til å tro at det er stor grad av underreportering. Det er behov for en oppdatert kartlegging av fiskesamfunn i vann og vassdrag i fylket.

Kjente problemarter:

- Fremmede fiskeslag:
 - Pukkellaks
 - Karpe
 - Gjedde
 - Sørv
 - Regnbueørret
 - Suter
 - Mort
 - Ørekyt
- Andre organismer:
 - *Gyrodactylus salaris*
 - Stillehavspøsters
 - Vasspest
- Fremmede plantearter som har innvirkning på vannkvalitet (gjennom erosjon og utvasking):
 - Kjempespringfrø
 - Kjempebjørnekjeks/tromsøpalme
 - Parkslirekne

Det er 358¹ vannforekomster som påvirkes av fremmede arter i vannregionen, og arten som påvirker flest vannforekomster er ørekyt, mens det er parasitten *Gyrodactylus salaris* (på laksefisk) som har sterkest påvirkningsgrad (NVE, 2020) (figur 9-1). Merk at i oversikten vises kun introduserte fiskearter og andre vannlevende dyr.

¹ Figuren viser antall påvirkninger, men det er omtrent 1:1-forhold mellom påvirkninger og vannforekomster. Hvis man går inn på Vann-nett portal og klikker på tallene i figuren vil man få opp en liste over antall vannforekomster (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>).



Figur 9-1 Påvirkninger og påvirkningsgrad fra introduserte arter og sykdommer samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

9.2 Tiltak mot fremmede arter

Statsforvalteren

Hovedtiltak:

- Kartlegging og kunnskapsinnhenting
- Informasjonsarbeid

Spesifikke tiltak:

- Kartlegging og bekjempelse av stillehavsøsters
- Overvåkning og bekjempelse av *Gyrodactylus salaris*.
- Informasjonstiltak rettet mot sportsfiskemiljø for å begrense utsetting av troféfisk
- Utfisking/rotenonbehandling av fremmede fiskeslag
- Fiskesperre
- Bekjempelse av fremmede plantearter som kjempespringfrø – konkurrerer ut annen vegetasjon - øker faren for erosjon og utvasking av jordmasser
- Vasspest – overvåke forekomster (endrer lysforhold, utarmer sedimentet, endrer CO2 forhold, fortrenger mjukt havfruegras)

Miljødirektoratet

I forbindelse med regjeringens tiltaksplan *Bekjempelse av fremmede skadelige organismer 2020-2025*, skal det foretas en prioritering av fremmede skadelige organismer og tiltak mot disse (tiltak 15). Det skal også utarbeides et sett med kriterier for prioritering av tiltak mot fremmede organismer i vannforekomster samt konkrete prioriteringer for hver av vannregionene (tiltak 26). Tiltaksplanen legger også opp til en økt satsing på bruk av miljø-DNA for kartlegging og overvåking av fremmede organismer (tiltak 12), noe som er særlig aktuelt for fremmede organismer i vann.

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

<https://www.regjeringen.no/contentassets/f1c4ed10cef245edac260a0c5ba329fe/t-1570-b.pdf>

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* er påvist i 4 vassdrag i det som defineres som Drammen-regionen (Drammenselva, Lierelva, Sandeelva og Selvikelva). Parasitten vil bli bekjempet i alle disse vassdragene samtidig i en koordinert aksjon. I Drammenselva er laksetrappa i Hellefossen stengt for å redusere den lakseførende strekningen.

Arbeidet med kartlegging og planlegging i regionen har startet, men behandling vil ikke kunne gjennomføres før Driva-regionen er ferdig behandlet. Tidligste tidspunkt for behandling vil dermed bli i 2024, men mest trolig i 2025.

En ekspertgruppe opprettet av Miljødirektoratet har vurdert muligheten for bekjempelse av *G. salaris* i regionen og har antydnet en kostnad på ca. 60 mill kroner. I tillegg kommer kostnadene til bevaring av fiskestammer som blir berørt av tiltakene, og gjenoppbygging av bestandene etter vellykket bekjempelse.

Miljødirektoratet har lagt mange laksebestander inn i levende og frossen genbank som en sikkerhet mot negativ påvirkning for å unngå at disse blir utryddet i naturen.

Stillehavssøsters (*Crassostrea gigas*) er en fremmed art i Norge, og er i Fremmedartslista 2018 vurdert til å utgjøre svært høy økologisk risiko. Inntil ganske nylig (2007) var arten knapt registrert i Norge. Sporadisk kartlegging tyder nå på at arten har fått fotfeste i mange områder langs kysten i Sør-Norge, fra Østfold til Hordaland. Det ble i 2016 utarbeidet en handlingsplan for stillehavssøsters. Denne konkluderer med at artens enorme reproduksjonspotensial tilsier at det ikke er realistisk å utrydde arten fullstendig fra norske farvann. Fordi arten kan medføre betydelige negative konsekvenser og tap av økosystemtjenester kan det likevel være hensiktsmessig å gjennomføre målrettet innsats for fjerning av stillehavssøsters på lokaliteter med høy verne- eller rekreasjonsverdi. I tillegg foreslås det at det fokuseres på å forebygge spredning av stillehavssøsters til nye områder og redusere forekomst og konsekvenser av eksisterende forekomster.

I Vestfold og Telemark er det gjennomført overvåking og kartlegging av stillehavssøsters i 2017-2019 for en total kostnad på 335 000 kroner. Kartleggingen er gjort på 21 lokaliteter hvert år, og er i stor grad dugnadsbasert. I tillegg er det gjennomført plukkedugnader, herunder Østersdugnaden i 2018 og 2019. Plukkedugnadene har totalt kostet 320 000 kroner i 2018 og 340 000 kroner i 2019. Det er gjennomført dugnad med plukking av stillehavssøsters også i 2020. Det vil være behov for tiltak mot stillehavssøsters også i neste planperiode for å begrense påvirkningen på vannforekomstene.

Tiltak og kostnader

Det er foreslått 17 ulike tiltak mot fremmede arter, med en total investeringskostnad på 28,225 millioner (tabell 9-1). Tiltakene gjelder blant annet utryddelsestiltak av fremmede arter, kartlegging og bekjempelsestiltak mot fremmede/uønskede fiskearter.

Tabell 9-1 Tiltak mot fremmede arter i Vestfold og Telemark vannregion i planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21..

Tiltak mot fremmede arter i Vestfold og Telemark			
KTM 18 Tiltak mot fremmede arter	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Supplerende			
MT137 Kjemisk bekjempelse	2	0	0
MT143 Informasjonstiltak fremmede arter	2	615 000	0
MT144 Kartleggingstiltak fremmede arter	3	1 070 000	0
MT147 Utryddelsestiltak fremmede arter	6	8 900 000	0
MT149 Hindre spredning av fremmede arter	1	2 100 000	0
MT151 Bekjempelsestiltak <i>Gyrodactylus salaris</i>	1	15 000 000	0
MT174 Bekjempelsestiltak mot fremmede/uønskede fiskearter	2	540 000	0
SUM	17	28 225 000	0

9.3 Vurdering av måloppnåelse

Det er svært utfordrende å bli kvitt en fremmes art så snart den har etablert seg i et område. Når det gjelder fisk er det nær en umulighet i større innsjøer og vassdragssystemer, men i bekker og mindre vann kan fiskesperre og rotenonbehandling gi god effekt. Bekjempelsestiltak mot fisk ved utfisking er som regel et tiltak som bare reduserer utfordringen i den perioden utfiskingen varer.

Tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* har vist seg å gi effekt i flere vassdrag der dette er prøvd. I denne vannregionen vil det likevel være viktig å jobbe mot videre spredning. Tiltaket som ligger inne i planen er knyttet til Miljødirektoratets handlingsplan. Tiltak foreslått i Drammensvassdraget og Lierelva i Innlandet og Viken vannregion må sees i sammenheng med tiltak i Sandeelva og Selvikelva i Vestfold og Telemark vannregion.

Tiltak om fremmede plantearter på land kan ha god effekt, men tiltakene må gjennomføres med stor vedvarende innsats over tid for at de skal virke. Dette er kostnadskrevende.

Samlet sett kan det være utfordrende å bekjempe fremmede arter som allerede er komme inn i vann og vassdrag. Det kan imidlertid å stor effekt å jobbe med å hindre at slik spredning skjer. Man vil da opprettholde muligheten til å oppnå miljømålet.

9.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

Tabell 9-2. Nytteelementer for økosystem og samfunn. Uthevet tekst ansees som spesielt viktige nytteelementer sett i sammenheng med til de tiltakene som er foreslått.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Gyro	Rotenonbehandling Fiskesperrerr	Bedre forhold for laks	Bedre laksefiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde Økt økonomisk inntjening for grunneiere
Krypsiv	Vannstandsendringer Fysisk fjerning	Økt biologisk mangfold i elva Bedre forhold for fisk	Økt kvalitet som rekreasjonsområde
Krepsepest	Båndlegging (forskrifter)	Bedre forhold for kreps	Bedre krepsefiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde
Annet (fremmede fiskearter, kongekrabbe)	Utfisking Ødelegge gytegroper (pukkellaks) Kjemisk og biologisk bekjempelse	Bedre forhold for stedegen fisk Bedre forhold for bunndyr Større balanse i økosystemet og økt arts mangfold	Bedre fiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde

10 Fritidsfiske

10.1 Tilstand og utfordringer

Oslofjorden er et viktig friluftslivsområde for de ca. 1,6 millioner menneskene som bor i området og for tilreisende. Både selve fjorden, øyene og den landfaste strandsonen brukes mye.

Så godt som hele Norges befolkning (95 %) går på tur eller driver med andre former for friluftsliv, og de gjør det i gjennomsnitt 2-3 ganger i uken. Spaserturer, fotturer, bading og fiske er de mest populære aktivitetene. Rent vann og levedyktige fiskebestander er vesentlige kvalitetselementer for friluftslivet. Vannkvaliteten er avgjørende for å kunne bade og fiske, men også for den generelle opplevelseskvaliteten av Oslofjorden. Kvaliteten på badestrendene er også sentral. De siste årene har invasjon av stillehavsøsters og mye plastforsøpling gitt redusert opplevelseskvalitet i strandsonen. Også vannflaten er populær og preget av mange ulike aktiviteter knyttet til samferdsel, rekreasjon og friluftsliv. Totalt 385 000 fritidsbåter har hjemmehavn her, og antallet har økt med 36 % bare de siste seks årene (Kongelig Norsk Båtforbund 2018). Helhetlig plan for Oslofjorden (Miljødirektoratet desember 2019) påpeker at fjorden har store utfordringer. Flere viktige fiskebestander er på et lavmål, det er etablert fredningsområder for fiske etter torsk på strekningen grensen mellom Agder og Telemark og Vestfold fylke og fram til riksgrensen mot Sverige øst i Oslofjorden. Tilsvarende er det etablert flere bevaringsområder for hummer i Oslofjorden.

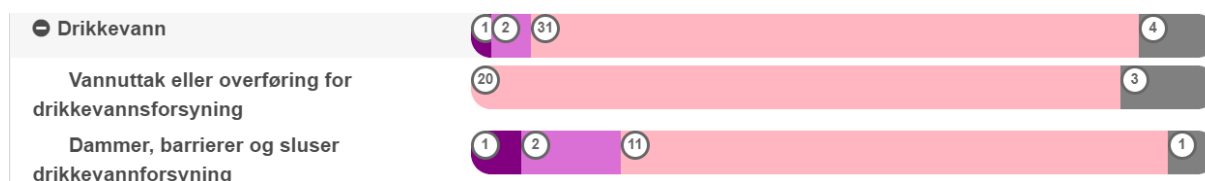
Det er registrert påvirkninger fra fritidsfiske i sju vannforekomster i vannregionen, men sektormyndigheten har ikke lagt inn tiltak.

11 Beskyttelse av drikkevann

11.1 Tilstand og utfordringer

Drikkevann er en verdifull ressurs som er viktig å ta vare på. Det blir tatt ut drikkevann av både overflatevann og grunnvann, og størrelsen på vannforsyningssystemene varierer fra å forsyne en bolig, til mange tusen boliger. Drikkevannsforskriften favner om alle. Utfordringer knyttet til drikkevannskilder er blant annet mangel på oversikt over lokasjon og tilstrekkelig beskyttelse av kilder.

Det er 36 vannforekomster i vannregionen hvor uttak av drikkevann er registrert som påvirkning. Det er dammer, barrierer og sluser som påvirker enkelte vannforekomster i sterkest grad med tanke på drikkevann (NVE, 2020) (figur 11-1).



Figur 11-1 Påvirkninger og påvirkningsgrad for drikkevann samlet for innsjø, elv, kystvann og grunnvann. Forklaring på fargeskala: Stor grad (mørk lilla), middels grad (rosa), liten grad (lyserosa) og ukjent grad (grå). Kilde: Vann-nett portal 25. november 2020 (<https://www.vann-nett.no/portal/#/area/5108/RiverBasinDistrictID>) (NVE, 2020)

11.2 Tiltak for å beskytte drikkevann

Det er ingen tiltak i tabellen i Vann-nett portal. På drikkevannsområdet er det kommunene som kan gjennomføre tiltak. Gjennom vannforskriften er det et krav om at det finnes en oversikt over råvannskilder som benyttes til drikkevannsproduksjon, og at disse beskyttes mot forringelse (§ 17). Tilsvarende gjelder også for vanntilsigsområdene til disse vannforekomstene (§ 16).

Miljødirektoratet har, i samarbeide med Mattilsynet, bidratt til at kommunene rapporterer inn sine beskyttede områder/vanntilsigsområder, slik at disse kan vises på kart i vann nett portal.

Mattilsynet har ingen egne tiltak for å beskytte drikkevann. De fører tilsyn med vannverk og ser til at disse følger regelverket. Mattilsynet gir uttalelser til planer på alle nivå (regionale, kommuneplanens arealdel og samfunnsdel, kommunedelplaner og områdeplaner, reguleringsplaner), til dispensasjonssøknader, utslippssøknader og andre søknader som påvirker vårt interesseområde (eksempel utbygging, motorbane, næringsområde, sjøledning osv.) og til søknader om vannuttak osv.

Mattilsynets mål er å bidra til å sikre at drikkevannshensyn blir godt nok belyst og ivaretatt i planarbeidet.

Mattilsynets rolle er å påvirke planarbeidet slik at vannforsyningen sikres og bedres. Vi er pådrivere for å legge inn hensynssoner og bestemmelser som verner om drikkevann og nedslagsfelt. Dette omfatter eksisterende kilder, framtidige kilder og reservekilder.

11.3 Vurdering av måloppnåelse

Det er ikke foreslått spesielle tiltak i Vann-nett for å beskytte drikkevannsdelen av aktuelle vannforekomster. Likevel vil alle øvrige tiltak som settes inn for å nå miljømålet om god økologiske og kjemisk tilstand etter vannforskriften støtte opp under kravene til drikkevann. Det øvrige tiltakene som er foreslått i vannforekomster som er drikkevannskilde er derfor viktige.

Mattilsynet jobber kontinuerlig med å øke fokuset på hensynet til drikkevann i høringssaker.

11.4 Positive virkninger for økosystem og samfunn

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

12 Overvann

12.1 Tilstand og utfordringer

Områder med forurensset overvann, f.eks. sentrumsområder, hvor overvannet lekker inn (evt. ut av) et kommunalteknisk avløpsanlegg med Statsforvalteren som myndighet (kap. 14), vil bli fulgt opp som ledd i utslippstillatelsen. F.eks. har Tønsberg kommune krav om utredning av rensing av overvann fra sentrumsområdene i sin utslippstillatelse for avløp.

Generelt for byområdene i Vestfold og Telemark har Statsforvalteren i tiltaksprogrammet foreslått *kartlegging av overvannssystemer og forurensning*.

Overvann fra byområder og motorveier er inneholder betydelige mengder mikroplast. Miljødirektoratet legger til grunn at slitasje fra bildekk i Norge er den klart største kilden til mikroplast i havet etter marin forsøpling. Dekkslitasjen er i Norge beregnet å bidra med omkring 5 000 tonn hvert år. Direktoratet antar at slik mikroplast i liten grad fanges opp i sandfangkummer i overvannssystemet.

Direktoratet vurderer å øke bruken av veivasking med oppsamling av veistøv på steder hvor dette også vil føre til bedre luftkvalitet i urbane strøk, eller på annen måte vil være hensiktsmessig. Direktoratet ønsker videre å utrede muligheten for rensing mikroplast fra overflatevann fra veier og andre faste flater for mikroplast.

Det er registrert påvirkninger fra overvann i 147 vannforekomster i vannregionen, men sektormyndigheten har ikke lagt inn tiltak. Statsforvalteren foreslår imidlertid en kartlegging av om dette er et problem. Inntil videre vil et slikt tiltak ikke gi noe utslag i om miljømålet for en vannforekomst nås eller ikke.

13 Klimatilpasning

NVE har oppdatert kunnskap om konsekvenser av forventede klimaendringer og klimatilpasning av tiltak. Hensynet til klimaendringer er innarbeidet i forvaltningsområder som flom- og skredfare i arealplaner, økonomiske tilskuddsordninger, nye vannkraftutbygginger og vassdragsinngrep, og miljøforbedrende/avbøtende tiltak. Et viktig prinsipp er at tiltak bør være robuste nok til å fungere etter hensikten selv om klimautviklingen blir noe annerledes enn forutsett. Klimatilpasning må imidlertid vurderes ut fra tiltakets levetid.

NVE legger vekt på å ivareta økosystemer og arealer som er gunstige for klimatilpasning, som våtmarker, elvebredder og skog. Ved nye utbygginger vurderes naturbaserte løsninger som tar hensyn til de naturlige forholdene på stedet. Klimatilpasning kan i noen tilfeller bidra til måloppnåelse på flere områder, og slike vinn-vinn tiltak bør prioriteres.

14 Forskning og kunnskap

NVE

Ved revisjon av vilkår for vannkraftkonsesjoner bidrar saksbehandlingsprosessen i NVE til en oppsummering av kunnskap om forholdene i vassdraget og påvirkningen fra vannkraftregulering. Prosessen belyser behov for nye tiltak, basert på erfarte skader og ulemper og i noen tilfeller gjennom nye undersøkelser.

NVE koordinerer og gjennomfører en rekke forsknings og utviklingsprosjekter (FoU) på ulike temaer relatert til miljø, flomsikring og vannkraft. Mer om NVEs aktuelle FOU-prosjekter kan leses på www.nve.no/om-nve/forskning-og-utvikling.

Annet

Under forskning og kunnskap ligger det også tiltak som er relevante for andre påvirkninger, f.eks. innen forurensset sjøbunn.

Det er foreslått 122 tiltak innen forskning og kunnskap, hvor flerparten omhandler forbedring av kunnskapsgrunnlaget.

Tabell 5-1 Tiltak innen forskning og kunnskap i Vestfold og Telemark vannregion i planperiode 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Tiltak for forskning og kunnskap i Vestfold og Telemark

Forskning og kunnskap	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Grunnleggende			
MT324 Forbedring av kunnskapsgrunnlaget	103	26 455 000	2 000 000
SUM	103	26 455 000	2 000 000
Supplerende			
MT101 Informasjon og kompetansebygging	15	0	0
MT120 Forskningsmessige undersøkelser	4	272 500	0
SUM	19	272 500	0

15 Andre tiltak

Våtmarksrestaurering

Statsforvalteren bidrar til restaurering av våtmark i henhold til «Plan for restaurering av våtmark 2016-2020». Målet med planen er å redusere klimagassutslipp, tilpasning til klimaendringer (flomdemping) og å bedre den økologiske tilstanden. Denne planen er nå under revisjon.

Restaureringen hittil har stort sett foregått i verneområder, men det jobbes med en incentivordning slik at også myrer og våtmarker utenfor verneområder kan restaureres. Det er også inngått avtale med Statskog om restaurering på deres eiendommer. Prosjektet ledes av Statens Naturoppsyn i Oslo og Viken.

I Vestfold og Telemark vannregion er Veggermyra naturreservat og Gjennestadmyra i Sandefjord, samt Kringlemyr naturreservat i Larvik, restaurert hittil. Flere tiltak er aktuelle på Gjennestadmyra og i Napperødtjern naturreservat i Sandefjord. I Adalstjern naturreservat er i første fase gjennomført, mens andre fase av restaureringen er under planlegging. Statsforvalteren har så langt brukt opp mot 2 millioner kroner på våtmarksrestaurering.

Annet

Tiltakene i Vann-nett er ikke knyttet til våtmarksrestaurering, men mot forsøpling og innsjøinterne tiltak. Tiltakene som er foreslått gjelder plastforsøpling gjelder to bekker i Aulivassdraget, og de innsjøinterne tiltake gjelder ved Borrevannet, Akersvannet, og Revovannet.

Det er foreslått 3 tiltak av «andre tiltak», med total investeringskostnad på 0,57 mill.

Tabell 16-1 Andre tiltak foreslått i Vestfold og Telemark vannregion i planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-Nett 27.02.21.

Andre tiltak i Vestfold og Telemark			
KTM 99 Andre tiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Supplerende			
MT121 Tiltak mot plastforsøpling	1	150 000	0
MT122 Innsjøinterne tiltak	2	420 000	0
SUM	3	570 000	0

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 forurensrer vannet, et påtrykk til å bruke vannet effektivt ved at de må betale for de miljøulempene som egen påvirkning skaper. Økonomiske virkemidler (avgifter eller tilskudd) brukes til en viss grad i norsk vannforvaltning i dag, hovedsakelig ved gjennomføringen av "forurensrer betaler – prinsippet", og for vann- og avløpstjenester. Vannbruksavgifter er ikke gjennomført i Norge.

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 2015-2018 ligget på 97-98%.

Det betales kun for de finansielle kostnadene som kommunen har ved å rense og bringe fram 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 fylkesmannen 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

Det er tiltakshaver/virksomheten selv som betaler for nødvendige miljøtiltak og overvåking av egne utslipp. Omtrent 100 av de største industribedriftene som Miljødirektoratet gir tillatelse til har samtidig krav om miljøovervåking. Kravet om miljøtiltak og overvåking gis i medhold av forurensnings-forskriften (se kobling over). En del av bedriftene som fylkesmannen har myndighet for har også krav om overvåking av resipient/vannforekomst. Det er ikke innført vannprising (utslippsavgifter) som inkluderer ressurs- og miljøkostnader knyttet til uttapping av vann til bruk i industrien eller utslipp fra industrien.

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 bøndernes kollektive oppfølging av «forurensrer 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 Behov for virkemidler

Behov for virkemidler er beskrevet i vannforvaltningsplanens hoveddokument *Vårt verdifulle vann*, vedlegg 2.

Virkemiddelbruk er også beskrevet i Forslag til Helhetlig plan for Oslofjorden, som også berører vår vannregion. Under gjengis utdrag fra planen.

Fra Forslag til helhetlig plan for Oslofjorden

Basert på et stortingsvedtak i 2018 jobber nå Miljødirektoratet med en helhetlig plan for Oslofjorden. Hovedmålsettingene er:

- Oppnå god miljøtilstand i fjorden
- Fremme et aktivt friluftsliv

Planen skal samordne, supplere og forsterke det positive som allerede gjøres for Oslofjordens miljø og friluftslivsmuligheter. De regionale vannforvaltningsplanene med tilhørende tiltaksprogram er et viktig grunnlag som også må justeres i tråd med målsetningene for helhetlig plan for Oslofjorden.

At innsatsen skal *samordnes* betyr at myndighetene må samles om målsetningene for fjorden og ikke minst samordne virkemiddelbruken for å nå målene. Oslofjordplanen skal *supplere* det som allerede gjøres. Det betyr at elementer som vannforvaltningsplanene ikke dekker eller fokuserer på i mindre grad, slik som for eksempel fiskebestander, sjøfugl, friluftsliv, arealbruk og kulturminner skal inkluderes. At innsatsen skal *forsterkes* betyr at det skal foreslås tiltak og virkemidler ut over det som allerede ligger inne i dagens vannforvaltningsplaner og andre planer som sektorplaner og arealplaner for Oslofjorden.

I kapittel 7 i forslag til helhetlig plan for Oslofjorden har hver sektor gjort en vurdering av mulige nye virkemidler og tiltak. Landbruksdirektoratet peker på at det må jobbes videre med virkemidler og kombinasjon av de virkemidlene som finnes for å bidra til å oppnå målet med planen.

Fiskeridirektoratet mener at det ikke er mangel på virkemidler fra fiskeforvaltningens side. Kystverket viser ikke til behov for nye virkemidler, men peker på hvordan dagens virkemidler kan benyttes bedre for å oppnå målene. Sjøfartsdirektoratet peker på at kommunene kan innføre kommunale forskrifter for å begrense utslippet av kloakk fra småbåter og skip. Statens vegvesen peker ikke på spesielt behov for nye virkemidler, men er opptatt av hvordan eksisterende virkemidler og planer utnyttes og gjennomføres. Miljødirektoratet og Fylkesmannen foreslår ikke nye virkemidler, men foreslår en rekke tiltak der dagens virkemidler benyttes for å oppnå målsettingen med planen. Fylkeskommunen foreslår ikke nye virkemidler, men sier det er mulighet for å benyttes dagens virkemidler i enda større grad i Oslofjorden.

18 Sammendrag av tiltaksprogrammet

Til sammen er det foreslått ca. 840 tiltak. Foreløpige investeringskostnader er anslått til over 5 milliarder kroner og foreløpige driftskostnader er anslått til over 40 millioner kroner.

Flest tiltak er registrert innen landbruk og avløp, der den største investeringskostnaden er innen avløp, og den største driftskostnaden er innen landbruk. Innen avløp er det alene registrert investeringskostnader for over 4,7 milliarder. Innen landbruk er det registrert investeringskostnader for over 25 millioner, og driftskostnader på 40 millioner.

Tabell 19-1 viser en samlet oversikt over foreslåtte tiltak og kostnadsanslag i Vestfold og Telemark vannregion.

Tabell 19-1 Oppsummering av tiltaksprogrammet med kostnadsanslag. Tabellen viser antall tiltaks ID i Vann-Nett. Det kan være flere vannforekomster knyttet til samme tiltaks ID. Kilde: Vann-Nett 27.11.20.

Sammendrag av tiltaksprogrammet i Vestfold og Telemark

Tiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Vannkraft			
Forbedre vannføring	6	0	1 200 000
Vandrings- og spredningsveier	16	84 625 000	0
Forbedre fysiske forhold	11	2 895 000	0
Restaurering av andre vassdragsinngrep			
Vandrings- og spredningsveier supplerende	22	8 770 000	0
Forbedre fysiske forhold - supplerende	20	3 141 200	0
Forbedre vannføring - supplerende	1	25 000	0
Samferdsel			
Fysiske restaureringstiltak - supplerende	4	900 000	0
Forurensning – veg og urbane områder	2	0	0
Forurensning – havner og marint	54	0	0
Forurensning – havner og marint supplerende	0	0	0
Sur nedbør			
Tiltak mot sur nedbør	25	0	0
Tiltak mot sur nedbør - supplerende	6	2 002 000	2 350 700
Avløp			
Byer og tettsteder	71	3 254 835 000	0
Byer og tettsteder – supplerende	2	82 500 000	0
Spredt bebyggelse inkl. hytter	97	1 576 711 490	487 800
Landbruk			
Næringssalter/jorderosjon	21	2 420 000	0
Næringssalter/jorderosjon – supplerende	328	23 230 000	39 074 670
Plantevernmidler – supplerende	2	0	0
Restaurering – supplerende	8	415 200	0
Rådgivning – supplerende	7	576 000	0
Skogbruk	2	0	0
Skogbruk – supplerende	1	0	0
Miljøgifter			
Forurensset grunn	0	0	0
Forurensset sjøbunn	17	132 100 000	0
Utfasing/reduksjon	6	100 000	0
Industri og gruver	3	35 000 000	440 000
Akvakultur			
KTM 20 Tiltak innen akvakultur	0	0	0
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag	2	0	80 000
KTM 20 Tiltak innen akvakultur	0	0	0
Fremmede arter			
Fremmede arter	0	0	0
Fremmede arter - supplerende	17	28 225 000	0
Fritidsfiske			
Fritidsfiske	0	0	0
Beskyttelse av drikkevann			
Beskyttelse av drikkevann	0	0	0
Overvann			
Overvann	0	0	0
Overvann - supplerende	0	0	0
Forskning og kunnskap			
Grunnleggende tiltak	102	29 455 000	2 000 000
Supplerende tiltak	19	272 500	0
Andre tiltak			
Grunnleggende tiltak	0	0	0
Supplerende tiltak	3	570 000	0



Vestfold og Telemark vannregion omfatter et areal på 21 373 km² og dekker størstedelen av Vestfold og Telemark fylke, deler av Viken fylke samt mindre deler av Vestland og Agder fylker. Vannregionen strekker seg fra Hardangervidda i nord til Oslofjorden i sørøst. Den omfatter Skiensvassdraget, Siljan- Farrisvassdraget, Aulivassdraget, et omfattende nettverk av kystbekker, Herrevassdraget, hele Numedalslågen og fjordområdene langs Vestfold- og Telemarkskysten. Det er 39 kommuner som ligger helt eller delvis innenfor Vestfold og Telemark vannregion.

Vannregionmyndighetens viktigste oppgave er å

- være plan og prosessleder
- samordne utarbeidelsen av sektorovergripende forvaltningsplaner
- følge opp og sikre gode bidrag i planarbeidet fra vannområdene og ulike sektormyndigheter
- legge til rette for medvirkning og informasjon i planprosessen
- sørge for at kvalitetskrav og tidsfrister i henhold til vannforskriften overholdes

De øvrige fylkeskommunene har ansvar å følge opp arbeidet i eget fylke. De har rollen som planmyndighet i eget fylke og forvaltningsplanen skal vedtas i respektive fylkesting.

Kontaktinformasjon og plandokumenter finnes på www.vannportalen.no.