



vann fra fjell til fjord

Sammen for vannet

Tiltaksprogram

i vannområde Midtre Telemark

4 desember 2020



Planperiode 2022 -2027

Høst 2020

Innhold

1. Innledning.....	3
2. Om tiltaksprogrammet	4
2.1. Vannområdet vårt	4
3. Miljøtilstand og miljøutfordringer	10
3.1 Økologisk og kjemisk tilstand til vannforekomster i vannområdet.....	10
3.2 Hovedutfordringer i vannområdet	11
4. Forslag til tiltak innenfor kommunalt ansvarsområde	12
4.1 Avløpsvann	12
4.2 Landbruk.....	17
4.2 Beskyttelse av drikkevann	25
4.3 Forurensning.....	26
4.3 Klimatilpasning	27
4.5 Andre tiltak	29
5. Tiltak og oppfølging hos andre sektormyndigheter	30
5.1 Vannkraft.....	30
5.2 Samferdsel.....	30
5.3 Sur nedbør	30
5.4 Miljøgifter og andre forurensende stoffer	30
5.5 Akvakultur	32
5.6 Tiltak mot fremmede arter.....	32
5.7 Tiltak innen fritidsfiske	32
5.8 Overvannstiltak	32
5.9 Tiltak for forskning og kunnskap	32
5.10 sammendrag av tiltaksprogrammet	33
6. Tiltak og undersøkelser som er gjennomført i vannområdet	34

Foto på forside: Utsikt over Heddalsvatnet og Notodden fra Tveitannatten på Hjuksebø i Notodden kommune sommer 2020. Foto: Anita C. Kirkevold

1. Innledning

Tiltaksprogram for Midtre Telemark vannområde gjelder for perioden 2022 – 2027 og er et av i alt 10 lokale tiltaksprogram som til sammen skal utgjøre det regionale tiltaksprogrammet for Vestfold og Telemark vannregion. Tiltaksprogrammet omhandler i hovedsak vannforekomster som er i risiko for å ikke nå miljømålet om god økologisk tilstand dersom det ikke gjennomføres tiltak. Vannområde Midtre Telemark har store områder som er berørt av kraftutbygging, jordbruk og bebyggelse. Deler av vannområdet ligger under marin grense som igjen medfører at flere vannforekomster kan være i risiko på grunn av forurensning fra næringsstoffer og partikler. Vannområde Midtre Telemark startet opp sitt arbeid i 2010 og fikk ansatt vannområdekoordinator i 2011.

Arbeidet med vannforskriften berører alle. Hovedbudskapet med forskriften er at alt vann, herunder også grunn- og kystvann, skal ha minst god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. God eller svært god økologisk tilstand for vannforekomstene sier noe om at vannet er godt egnet til drikkevann, badevann osv., men også at organismer som fisk, vannplanter og bunndyr har gode og naturlige leveforhold. For å nå målet om god tilstand i vannet vårt er det viktig at både stat, fylke, kommune og andre myndighetsinnehavere jobber på tvers både i sine respektive organisasjoner men også på tvers av organisasjoner. Dette gir også signaler til deg og meg, vis hensyn for vannet vårt, enkelte steder i verden er vann faktisk en mangelvare.

Utarbeidelsen av tiltaksprogrammet har i hovedsak blitt utført av vannområdekoordinator. Videre er tiltaksprogrammet lagt fram for både arbeids- og styringsgruppa i vannområdet Midtre Telemark. Vannområdet oversender tiltaksprogrammet til sine respektive kommuner til politisk orientering.

Utarbeidelsen av dette dokumentet er basert på uttrekk fra Vann-Nett og følgende møter, konsultasjoner, befaringer, etc.:

- 25.10.2019 - Vannområdekoordinatorsamling i Sauherad med aktuelle tema for vannregionen
- 4.11 - 6.11.2019 - Nasjonal vannområdekoordinatorsamling på Voss: Tiltaksgjennomføring m. m
- 5.12.2019 - Møte med NVE: Gjennomgang av sterkt modifiserte vannforekomster
- 10.12.2019 - Møte med Miljødirektoratet: Virkemidler og tiltak i landbruk – og avløpssektoren
- 17.1.2020 – Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, landbruksavdelingen
- 29.5.2020 - Arbeidsutvalget: Fokus på revisjon og oppdatering av tiltak
- 5.6.2020 - Arbeidsutvalget: Fokus på miljømål og nye påvirkninger

Ole Henning Skogen
Leder, styringsgruppa
Midtre Telemark vannområde

Anita C. Kirkevold
Vannområdekoordinator
Midtre Telemark vannområde

2. Om tiltaksprogrammet

For å sikre en bærekraftig vannforvaltning på lokalt nivå, er det utarbeidet et lokalt tiltaksprogram for vannområde Midtre Telemark. Tilsvarende er utarbeidet for de andre vannområdene i vannregion Vestfold og Telemark. Summen av disse vil danne grunnlag for Regionalt tiltaksprogram som blir vedtatt sammen med Regional plan for vannforvaltning.

Det lokale tiltaksprogrammet er en oppdatering og revurdering av tiltak i vannområdet for den nye planperioden 2022-2027. Tiltakene er foreslått for å oppfylle miljømålene, jfr. vannforskriften § 25. Det lokale tiltaksprogrammet er utarbeidet i samarbeid mellom vannområdekoordinator og sektormyndigheter.

Tiltaksprogrammene vil sendes ut på høring sammen med Regional plan for vannforvaltning, men det er kun det regionale tiltaksprogrammet som vedtas av fylkestingene. Det lokale tiltaksprogrammet er et supplement for å få en bedre forståelse for hvordan vannmiljøet er på lokalt nivå.

Vannområdets tiltaksprogram er tenkt brukt som et orienteringsdokument til politikere, kommunene, referansegruppe og andre interessenter. Dersom sektorer og interessenter skulle mene at det er behov for ytterligere tiltak enn det som er foreslått i dette eller det regionale tiltaksprogrammet, kan man benytte det respektive vannområdets lokale tiltaksprogram for å gi innspill til vannregionutvalget (VRU) eller ved høring av Regional plan for vannforvaltning i Vestfold og Telemark vannregion 2022 – 2027 i perioden 1. januar 2021 – 31. mars 2021.

2.1. Vannområdet vårt

Midtre Telemark vannområde utgjør de sentrale delene av Telemarksvassdraget (se fig 2) og nedbørfeltet dekker et areal på 4 245 km². Vannområdets høyeste punkt er Gaustatoppen med 1883 m.o.h, og det laveste punktet er Skotfoss/Løveid med 15 m.o.h. Dette gir et vidt spekter av landskap som høyfjellsområder, skogsområder, spredte og større sammenhengende jordbruksområder samt byer og tettsteder. Vannområdet strekker seg fra grensen til Tinn kommune i nord og til utløpet av Norsjø (Skotfoss) i sør, fra Dalen i Tokke kommune i vest til Meheia i øst hvor vannområdet kommer i kontakt med Kongsberg kommune i Viken fylke.

Vannområde Midtre Telemark har areal fra i alt 12 kommuner, se tabell 1. Notodden, Hjartdal og Seljord er kommunene med størst areal i vannområdet. Kommunene Notodden og Midt-Telemark er de mest folkerike kommunene. Det bor om lag 40 000 mennesker i vannområdet.

Tabell 1: Oversikt over kommuner som har areal i Midtre Telemark vannområde.

Kommune	Areal	Deltakende
Hjartdal	768	Ja
Seljord	708	Ja
Notodden	809	Ja
Midt-Telemark	518	Ja
Kviteseid	482	Ja
Nome	348	Ja
Tokke	246	Ja
Skien	157	Ja
Vinje	217	Ja, delvis
Drangedal	-	Nei, randkommune
Tinn	-	Nei, randkommune
Kongsberg	-	Nei, randkommune



Figur 2: Kartutsnitt av vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/saksbehandler.

Det er i alt 456 vannforekomster i vannområdet fordelt på 10 grunnvannsforekomster, 78 innsjøer, 368 elver og bekkefelt, se tabell 2. Av disse 456 vannforekomstene så er i alt 82 vannforekomster vurdert til å være sterkt modifiserte (smvf). En smvf er en vannforekomst av overflatevann som på grunn av fysiske endringer som følge av menneskelig virksomhet i vesentlig grad har endret karakter. Figur 3 viser stemningsbilde fra en av de i alt 78 innsjøene som er registrert som egen vannforekomst i vannområdet.

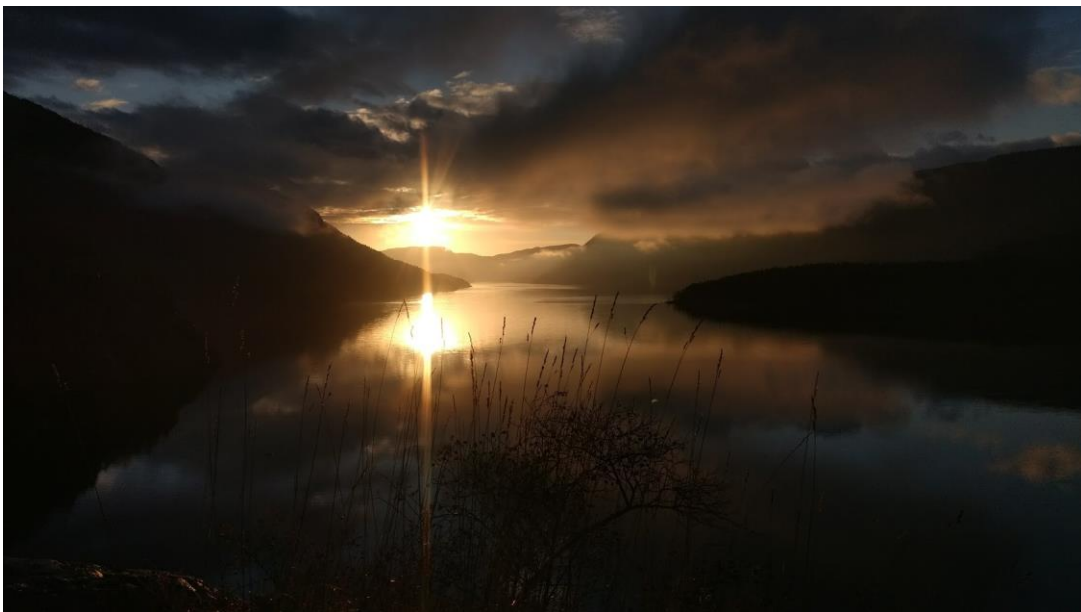
Tabell 2: oversikt over antall vannforekomster i Midtre Telemark vannområde. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet 14.09.2020.

Type vannforekomst	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Grunnvann	10	0	22 666 894 km ²
Innsjøer	78	17	233 309 326 km ²
Elver og bekkefelt	368	65	6 923 589 km
Antall totalt	456	82	

Vannområde Midtre Telemark er organisert med en politisk styringsgruppe, en administrativ arbeidsgruppe og en vannområdekoordinator i 100 % stilling. Kommunene oppnevner en politiker med vara til styringsgruppa etter hvert valg. Listen under viser styringsgruppas sammensetning for perioden 2019-2023. Fylkesmannen er også representert i styringsgruppa, men uten stemmerett. Leder av styringsgruppa er Ole Henning Skogen, Notodden kommune og nestleder er Espen Lydersen, Midt-Telemark kommune. Styringsgruppas hovedoppgave er å påse at vannområdearbeidet drives fram i henhold til gjeldende oppgaver og styringsgruppas ønsker og gitte økonomiske rammer.

Styringsgruppas sammensetning 2019 – 2023:

- Vestfold og Telemark fylkeskommune: Liselotte Aune Lee
- Vestfold og Telemark fylkeskommune, vara: Jan Thorsen
- Tokke kommune: Gunnar Albert Sandvik
- Tokke kommune, vara: Jarand Felland
- Kviteseid kommune: Bjørn Nordskog
- Kviteseid kommune vara: Halvor Nyland
- Notodden kommune: Ole Henning Skogen
- Notodden kommune vara: Tor Borgejordet
- Nome kommune: Vidar Høgli
- Nome kommune, vara: Øyvind Kaasa
- Nome kommune, vara: Lisa Mikkelsen
- Skien kommune: Gustav Søvde
- Skien kommune vara: Torunn Hauen Aks
- Midt-Telemark kommune: Espen Lydersen
- Midt-Telemark kommune, vara: Aslaug Norendal
- Seljord kommune: Hallgeir Ofte
- Seljord kommune vara: Sondre Aasan
- Hjartdal kommune: Bengt Halvard Odde
- Hjartdal kommune vara: Nils Olav Hovde
- Fylkesmannen i Vestfold og Telemark: Arne Kjellsen



Figur 3: Stemningsbilde fra ukjent vann i vannområdet. Foto: Nome og Midt-Telemark landbrukskontor.

Arbeidsgruppa.

Den administrative arbeidsgruppa i vannområde Midtre Telemark består av utnevnte personer fra de ulike kommunenes administrasjon. Arbeidsgruppas oppgaver består av å forberede saker til møter i styringsgruppa, være vannområdets kontakt inn i de respektive kommuner, bidra til samordning over kommunegrensene i tiltaksoppfølgingen.

Arbeidsgruppas sammensetning:

- Tokke kommune Olav B. Bakken
- Kviteseid kommune Audun Aasmundtveit
- Notodden kommune Inger Line Hamre
- Notodden kommune Bjørnar Tollefsen
- Nome kommune Bjørn Erik Lona
- Nome kommune Helene Fossaas Kleppe
- Skien kommune Terje Sjøvaag
- Skien kommune Marion Lukkari Arnesen
- Midt-Telemark kommune Øyvind Dag Dahle
- Midt-Telemark kommune Moa Jonsson
- Seljord kommune Torunn Raftevoll Rue
- Hjartdal kommune Roar Borgerås
- Fylkesmannen i Vestfold og Telemark: Arne Kjellsen
- Vestfold og Telemark fylkeskommune: Cathrine Nedberg

Vannområdekoordinator:

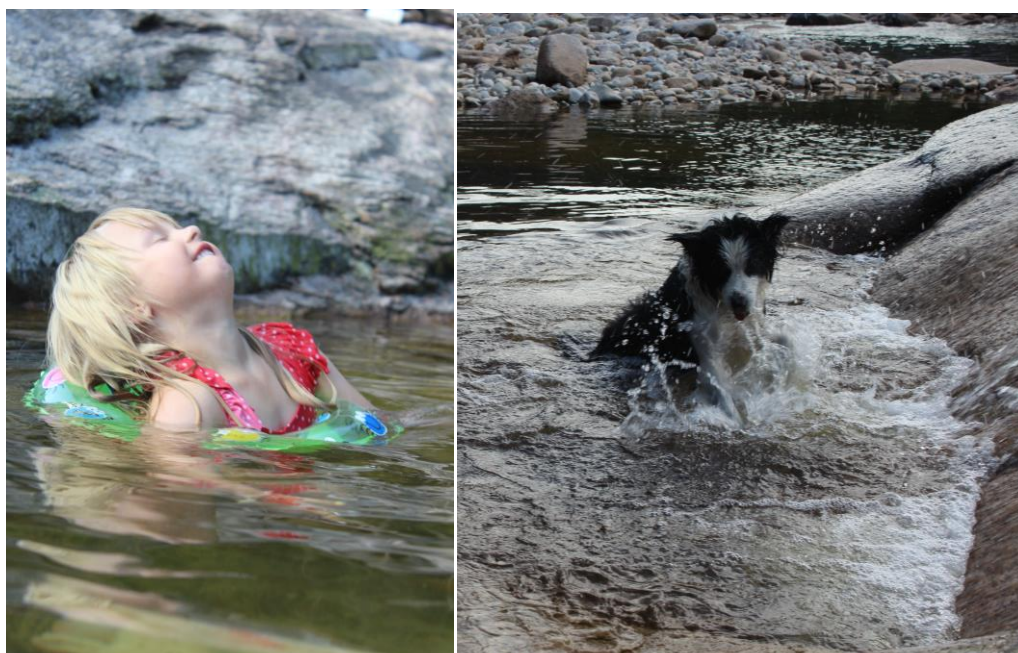
Vannområdekoordinator har som oppgave å lede den daglige driften i vannområdet og er ansatt i 100 % stilling. I tillegg til å lede den daglige driften i vannområdet har vannområdekoordinator sekretariatfunksjon i vannområdets styringsgruppe, leder møter og har sekretariatfunksjon i vannområdets arbeidsgruppe og har ansvaret for å til en hver tid utføre arbeidsoppgaver i tråd med framdriften i vannregionen. Videre har vannområdekoordinator også ansvar for kontakt med sektormyndigheter, lag og organisasjoner og for å legge til rette for medvirkning samt å ha oversikt og drive fram prosjekter som har kommet i stand innenfor vannområdet.

Innbyggere og lokal referansegruppe

Vannområde Midtre Telemark er et stort vannområde med areal fra 12 kommuner. Det er svært krevende å nå ut til alle innbyggere og danne lokal referansegruppe. Det har vært utfordringer i forbindelse både med sammenslåing av kommuner og fylkeskommuner samt at vannregion Vest-Viken samtidig ble delt. Det har derfor ikke blitt god nok tid til å nå lag og organisasjoner for å få deres innspill til hvor man trenger å sette inn tiltak for å nå vannforskriftens mål om minst god økologisk tilstand i vannforekomstene. Derfor vil dette dokumentet bli sendt til alle lag og organisasjoner i vannområdet til orientering i forkant av høring av «regional plan for vannforvaltning i Vestfold og Telemark vannregion 2022 – 2027 med tilhørende regionalt tiltaksprogram. Det vil gi lokale lag og organisasjoner en oversikt over hvilke tiltak som er tenkt satt inn på lokalt nivå.

Brukerinteresser som knytter seg til vannforekomster og vannmiljø

- **Drikkevann:** det er mange drikkevannskilder i vannområdet. Norsjø er klart den største innsjøen som nyttes til drikkevann, etterfulgt av Seljordsvatnet, Kloumannsjøen m.fl.
- **Vannkraft:** Vannområdet har 4 store reguleringer (Sundsbar-, Hjarthøla-, Tinnelva- og Hoggareguleringene) samt flere mindre reguleringer.
- **Jordbruk:** Midt-Telemark, Nome, Skien og Notodden kommuner har store jordbruksområder.
- **Skogbruk:** Det er store skogsområder med skogsdrift i vannområdet. Det er foreløpig ikke registrert store påvirkninger av skogbruk i vann-nett.no.
- **Bading:** Det er registrert om lag 25 badeplasser (se tabell 3) i databasen vann-nett.no Seljordsvatn, Bjårvatnet, Heddalsvatnet, Bandak, Tinnemyr, Norsjø og Oftevatnet er listet opp blant innsjøene samt et utvalg av elver og bekker. I realiteten bades det litt overalt der det er mulighet for det. Figur 4 viser badeglede for to- og firbente i Hørteelva som ikke er listet opp som beskyttet område pga. bading.
- **Friluftsliv, jakt og fiske:** Vassdraget er anadrom fiskeførende opp til Oterholtfoss i Bøelva og til Omnesfossen i Hjarthøla samt nedre deler av Eidselva og Tinnelva. Det er også kjente storørrestammer i Bandak, Seljordsvatnet, Norsjø og Heddalsvatnet. Fritidsfiske er derfor populært både i og utenfor anadrom fiskeførende strekning. Det er også fjellområder og skogsområder som er godt tilrettelagt for friluftsliv. Jakt foregår også over store deler av vannområdet.
- **Samferdsel:** E134 er en av hovedveiene mellom Oslo og Bergen og går gjennom hele vannområdet fra Meheia i øst til Høydalsmo i vest. Det er noen tunneller knyttet til veistrekningen og det bygges også nye parseller. I tillegg går riksveg 36 fra Skien til Seljord. Det er noen tunneller på strekningen og det er planlagt nye parseller mellom Bø og Seljord. Det er relativt mye trafikk på begge strekningene.
- **Kulturminner:** Verdensarv-området Notodden – Rjukan ligger innenfor vannområdet. I tillegg til dette er alle de store elvene samt et utall mindre elver nytt til tømmerfløting.
- **Flomsikring:** Det er gjort flomsikringstiltak i Heddøla, Bøelva, Vallaråi, Flatdøla. Det ble blant annet laga to litt høyere elvemurer som sikring i Flatdøla i 2018.



Figur 4: Badeglede for to- og firbente i Hørteelva. Foto: Anita C. Kirkevold

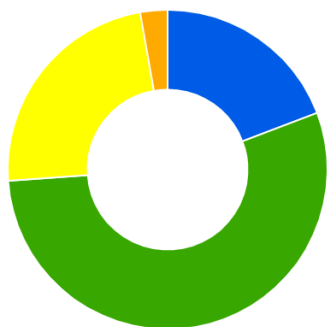
Tabell 3: Beskyttet områder pga. bading i vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/portal - rapporter.

Vannforekomst id	Vannforekomst navn	Kategori	Grunnlag for beskyttelse
016-1051-R	Bygdaråi bekkefelt	Elv	Badevann
016-11-1-L	Seljordsvatnet deltaområde	Innsjø	Badevann
016-11-2-L	Seljordsvatnet	Innsjø	Badevann
016-12777-L	Bjårvatnet	Innsjø	Badevann
016-1722-R	Brenneelva	Elv	Badevann
016-1760-R	Sauarelva	Elv	Badevann
016-1772-R	Hjukseåa	Elv	Badevann
016-1871-R	Heddøla	Elv	Badevann
016-1873-R	Hjartdøla øvre bekkefelt	Elv	Badevann
016-1-L	Heddalsvatnet	Innsjø	Badevann
016-2028-R	Lårdalsåi	Elv	Badevann
016-2055-R	Hjartdøla øvre	Elv	Badevann
016-2267-R	Bøelva bekkefelt vest	Elv	Badevann
016-2282-R	Åmotsdalsåi bekkefelt	Elv	Badevann
016-22-L	Bandak	Innsjø	Badevann
016-2408-R	Bøelva	Elv	Badevann
016-2520-R	Heddøla bekkefelt vest	Elv	Badevann
016-2552-R	Flatdøla bekkefelt nordøst	Elv	Badevann
016-2985-R	Tinnemyr bekkefelt	Elv	Badevann
016-321-R	Seljordsvatnet bekkefelt vest	Elv	Badevann
016-6272-L	Tinnemyr	Innsjø	Badevann
016-690-R	Flatdøla	Elv	Badevann
016-698-R	Seljordsvatnet bekkefelt øst	Elv	Badevann
016-6-L	Norsjø	Innsjø	Badevann
016-766-R	Bandak bekkefelt sør	Elv	Badevann
016-80-L	Oftevatnet	Innsjø	Badevann

3. Miljøtilstand og miljøutfordringer

3.1 Økologisk og kjemisk tilstand til vannforekomster i vannområdet

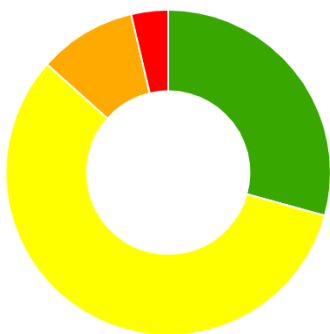
Det er i alt 456 vannforekomster i vannområdet. Av disse er 364 vannforekomster naturlige vannforekomster (se figur 5). Andelen vannforekomster som er vurdert til å være svært god tilstand er 19,2 %, videre er 54,5 % av vannforekomstene vurdert til å være i god økologisk tilstand. Per i dag oppnår 73,9 % vannforekomster kravet om minst god økologisk tilstand. For de resterende vannforekomstene er 23,4 % i moderat tilstand og 2,7 % i dårlig tilstand. Det er ingen vannforekomster som er vurdert til å være i svært dårlig tilstand av de naturlige vannforekomstene.



	Antall	Prosent
■ Svært god	70	19.2 %
■ God	199	54.7 %
■ Moderat	85	23.4 %
■ Dårlig	10	2.7 %

Figur 5: Økologisk tilstand, naturlige vannforekomster i vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet 14.09.2020.

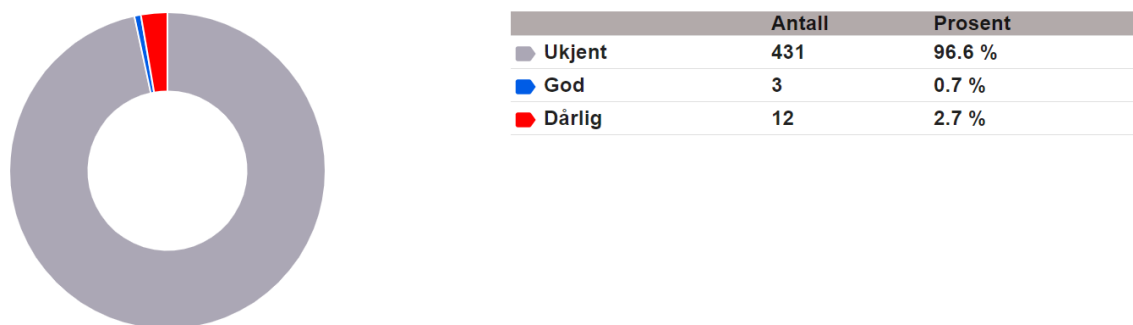
Det er i alt i alt 82 vannforekomster som vurderes som sterkt modifiserte (smvf) i vannområdet, se figur 6. Av disse oppnår 29,3 % av vannforekomstene «godt økologisk potensial» (gøp). Videre er 57,3 % av vannforekomstene vurdert til å ha «moderat økologisk potensial» (møp), 9,8 % er vurdert til å ha «dårlig økologisk potensial» (døp) og 3,7 % er vurdert til å ha «svært dårlig økologisk potensial».



	Antall	Prosent
■ Godt	24	29.3 %
■ Moderat	47	57.3 %
■ Dårlig	8	9.8 %
■ Svært dårlig	3	3.7 %

Figur 6: Økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster (smvf) i vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet 14.09.2020.

Kjemisk tilstand i vannforekomstene er ikke særlig dokumentert. I figur 7 ser man at tilstanden er ukjent for i alt 96,6 % av vannforekomstene. Videre oppnår 3 % av vannforekomstene god kjemisk tilstand mens 2,7 % av vannforekomstene har dårlig kjemisk tilstand. Det er trolig at mange av vannforekomstene oppnår god kjemisk tilstand.



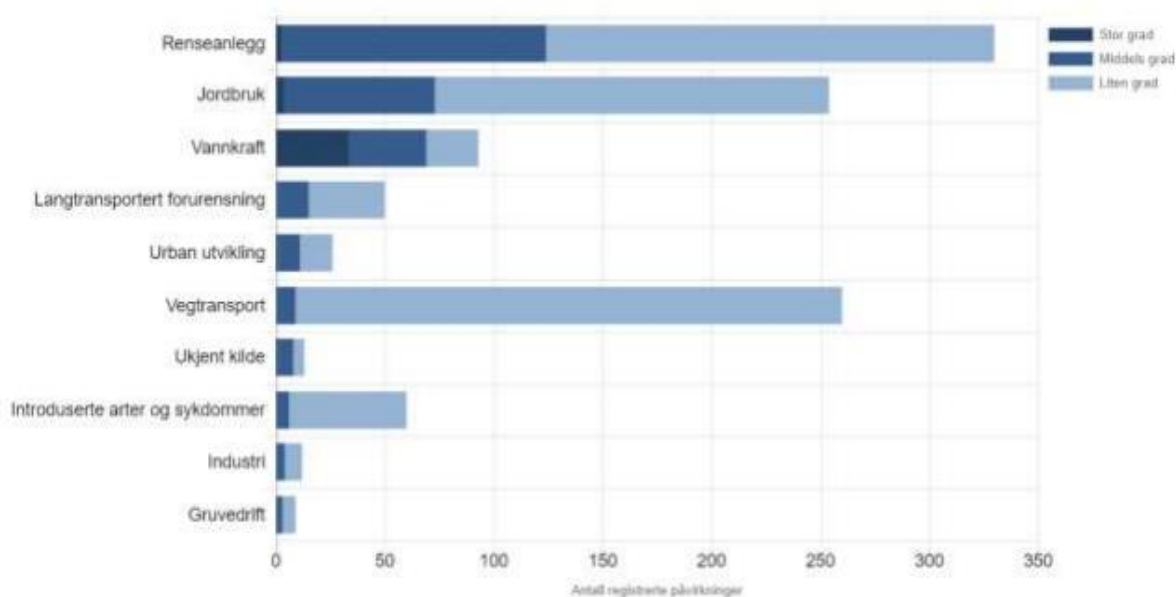
Figur 7: Kjemisk tilstand i vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet 14.09.2020.

Grunnvann:

Grunnvann er foreløpig ikke behandlet i vannområde Midtre Telemark. Det finnes inntegnet i alt 10 grunnvannsforekomster i vann-nett.no, men her er det mulige mangler.

3.2 Hovedutfordringer i vannområdet

De ti største påvirkningene i vannområde Midtre Telemark er hentet fra dokumentet: «Hovedutfordringer i vannområde Midtre Telemark (høst 2018)». Oppdateringer i databasen vann-nett.no/saksbehandler er et kontinuerlig arbeid så man kan regne med små endringer hele tiden. Imidlertid stemmer nok oversiktsbildet fra 2018 med tilstanden i dag. Som fig. 8 viser er det renseanlegg som er den største påvirkeren. Dette omhandler både kommunal rensing, spredte avløp og avløp fra hytter. Videre er jordbruk og vannkraft også store påvirkere. For mer informasjon: <https://www.vannportalen.no/globalassets/vannregioner/vest-viken/vest-viken---dokumenter/planperioden-2022-2027/midtre-telemark-vo-hovedutfordringer.pdf>



Figur 8: Oversikt over de ti største påvirkningene i vannområde Midtre Telemark hentet fra dokumentet: Hovedutfordringer i vannområde Midtre Telemark 2018.

4. Forslag til tiltak innenfor kommunalt ansvarsområde

4.1 Avløpsvann

Tilstand og utfordringer

Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene (19. mars 2019) har klare føringer for temaet avløp:

Kommunene skal kartlegge og følge opp utslipp fra avløpsanlegg som de er myndighet for (kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften). Kommunen skal gi pålegg om tiltak for anlegg som ikke overholder rensekrav gitt i tillatelser etter 1.1.2007, samt sette i verk tiltak for å sørge for at utslipp etablert før 1.1.2007 blir renset i tråd med rensekravene i forurensningsforskriftens kapittel 12 og 13. Fylkesmannen skal påse at utslipp fra avløpsanlegg innenfor tettbebyggelser som faller inn under deres myndighetsområde blir renset i tråd med kravene i forurensningsforskriftens kapittel 14. Innsatsen bør først prioriteres i nedbørsfelt til vannforekomster som er påvirket av utslipp av avløpsvann og som har dårligere enn god tilstand og/eller har viktige brukerinteresser.

Kommunene er myndigheter for avløpsanlegg etter kapitlene 12 og 13 i forurensningsforskriften. Kapittel 12 omhandler avløpsanlegg opp til 50 p.e og kapittel 13 omhandler anlegg fra 50 til 2000 p.e. For anlegg over 2000 p.e (kapittel 14 i forurensningsforskriften) er det fylkesmannen som er myndighetshaver. Kommunene skal føre tilsyn og sørge for at avløpet renses i henhold til kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften. Fylkesmannen skal føre tilsyn med anlegg etter kapittel 14. Kravene i forurensningsforskriften betyr at avløpsvann skal tilfredsstillere rensekravene selv om resipienten har god tilstand, men som de nasjonale føringene fastslår bør innsatsen først prioriteres i vannforekomster som er påvirket av avløpsvann og har dårligere enn god tilstand og/eller har viktige brukerinteresser.

Dersom avløpsvannet ikke renses på en tilfredsstillende måte vil man kunne få økt innhold av nitrogen, fosfor og organisk materiale i vannforekomstene. Dette kan igjen føre til uønsket algevekst (eutrofi) i vannforekomstene. Avløpsvann kan også ha høyt innhold av bakterier som kan forringe kvaliteten av badevann, drikkevann og vanningsanlegg i jordbruket. Vannet fra vannområdet drenerer til følsomt havområde (kysten fra svenskegrensa til Lindesnes) og har krav om 90 % rensing av fosfor og 70 % rensing av organisk materiale.

Mye av vannet i Midtre Telemark vannområde har god økologisk tilstand eller bedre. I de store vannveiene er det vanskelig å måle påvirkning av avløp og f.eks. avrenning fra landbruk siden det er store vannmengder og man får god fortyningseffekt. Imidlertid er flere av de mindre bekkene i dårlig tilstand, ofte på grunn av forhøyede mengder fosfor og nitrogen. Jordbruket har satt inn mange tiltak for å rette på situasjonen i de berørte bekkene uten at man har klart å måle nevneverdig endring. Tabell 4 viser en oversikt over kommunale renseanlegg i vannområdet.

Vinje og Skien kommune har ikke kommunale renseanlegg i vannområde Midtre Telemark. I tabell 4 ser man at det er i alt 21 kommunale renseanlegg i vannområdet.

Tabell 4: Oversikt over kommunale renseanlegg i Midtre Telemark vannområde.

Navn	Kommune	Størrelse
Bø Renseanlegg	Midt- Telemark	5000/10.000 pe
Gvarv renseanlegg	Midt -Telemark	2000 pe
Akkerhaugen renseanlegg	Midt-Telemark	900 pe
Nordagutu renseanlegg	Midt-Telemark	750 pe
Sauar renseanlegg	Midt-Telemark	100 pe
Sauland Renseanlegg	Hjartdal	500 pe
Tuddal Renseanlegg	Hjartdal	1000 pe
Rusmarken renseanlegg	Hjartdal	10 000 pe
Kviteseid Renseanlegg	Kviteseid	1000 pe
Morgedal Renseanlegg	Kviteseid	400 pe
Lunde renseanlegg	Nome	2000 pe
Søvitt renseanlegg	Nome	5000 pe
Vrangfoss renseanlegg	Nome	Ca 250 pe
Svenseid Renseanlegg	Nome	Ca 100 pe
Bolkesjø Renseanlegg	Notodden	1200 pe
Gransherad renseanlegg	Notodden	500 pe
Ramsflog renseanlegg	Notodden	20 000 pe
Hjuksebø renseanlegg	Notodden	500 pe
Seljord renseanlegg	Seljord	2000 pe
Flatdal renseanlegg	Seljord	300 pe
Dalen renseanlegg	Tokke	1800 pe
Høydalsmo renseanlegg	Tokke	550 pe
Lårdal renseanlegg	Tokke	260 pe

Tiltak

Det er foreslått tiltak innenfor avløpssektoren på total 98 685 000,- i vannområdet for perioden 2022 – 2027, se tabell 5. Det er foreløpig foreslått tiltak på renseanlegg for kr 83 800 000 fordelt på 5 forskjellige tiltak. Denne summen er underestimert da den ikke viser kostnader i forbindelse med utbedring av avløpsnett, separering av avløpsnett osv. for samtlige renseanlegg i vannområdet. Det kommer heller ikke fram av tabellen hvor mange spredte avløp man kan knytte til de kommunale renseanleggene i perioden 2022 – 2027.

Det er foreslått tiltak for kart- og planlegging på kr 14 000 000. Pr i dag er det en kommune, Skien, som har hovedplan for vann og avløp. De fleste av kommunene har i sin kommunale planstrategi et mål om å lage hovedplan for vann og avløp som vedtas i 2021 eller 2022 eller rullere sin utgåtte hovedplan for vann og avløp i samme periode.

For spredt bebyggelse inkludert hytter er det foreslått 7 tiltak som omhandler kartlegging og utarbeidelse av handlingsplan for spredte avløp. Dette gjelder kommunene: Notodden, Hjartdal, Nome, Midt-Telemark, Kviteseid, Tokke, Seljord. Det samme tiltak er lagt inn for Vinje kommune, men tiltaket er lagt inn i Tokke-Vinje vannområde og vises derfor ikke i tabell 5. Siden kommunene ikke har en handlingsplan for opprydding i spredte avløp, er det heller ikke lagt inn tiltak som sier noe om hvor mange avløp man kan klare å rehabilitere i løpet av planperioden 2022 – 2027.

Tabell 5: Oversikt over avløpstiltak i Midtre Telemark vannområde i planperioden 2022 - 2027. Kilde: vann-nett.no/portal-sammen for vannet

KTM 1 Avløpstiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Byer og tettbebyggelse					
Grunnleggende					
MT305 Tiltak renseanlegg	5	83 800 000	0	tiltak	5
MT344 Kart- og planlegging	7	14 000 000	0	tiltak	7
MT344 Kart- og planlegging	1	30 000	0	meter	600
SUM	13	97 830 000	0		
Supplerende					
Spredt bebyggelse inkludert hytter					
Grunnleggende					
MT87 Kart- og planlegging spredt avløp	7	8 550 000	0	tiltak	7
SUM	7	8 550 000	0		

Tabellene 6 og 7 viser en mer detaljert oversikt over tiltakene som er foreslått for kommende planperiode. Tabell 6 viser tiltak på kommunale renseanlegg mens tabell 7 viser tiltak i forbindelse med spredte avløp og hytter.

Tabell 6: Detaljert oversikt over kommunale avløpstiltak i Midtre Telemark vannområde for planperioden 2022 - 2027.

Tiltakstype	Tiltaksnavn - beskrivelse	Antall	Investeringskostnad
MT304 Oppgradering avløpsnett	Rehabilitering av avløpsnett Notodden, Hjartdal, Tokke, Kviteseid, Midt-Telemark, Nome, Seljord	Mangler tilbakemelding	
	Etablering/ oppgradering av små pumpestasjoner - alle kommuner	Mangler tilbakemelding	
	Etablere ny /endre lokalisering av pumpestasjon- alle kommuner	Mangler tilbakemelding	
	Separering av avløpsnett – alle kommuner	Mangler tilbakemelding	
MT305 Tiltak renseanlegg	Oppgradering renseanlegg med biologisk tilleggsrensetrinn - Notodden	1	30 000 000,-
	Fordrøyingsbasseng, Seljord Renseanlegg	1	12 000 000
	Nytt renseanlegg i Flatdal, Seljord	1	30 000 000,-
	Oppgradering renseanlegg med biologisk tilleggsrensetrinn - Morgedal	1	7 300 000,-
MT81 Nedleggelse av renseanlegg, overføring til annet vassdrag	Nedleggelse Sauland renseanlegg, overføringsledning til Ramsflog RA i Notodden	?	?

MT344 Kart- og planlegging	Feilsøking på Seljord renseanlegg	600 m	30 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø - Seljord kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø – Midt-Telemark kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø - Nome kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø - Tokke kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø – Kviteseid kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø – Notodden kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø – Hjartdal kommune	1	2 000 000,-
	Utarbeide hovedplan avløp, overvann og vannmiljø – Vinje kommune	1	Tiltaket er lagt inn i Tokke – Vinje vannområde

Tabell 7: Detaljert oversikt over avløpstiltak knyttet til spredte avløp og hytteavløp i Midtre Telemark vannområde for planperioden 2022 – 2027.

Spredte avløp og hytter	Kommune	Tiltaksnavn	Investeringskostnad
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Seljord	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp i Seljord kommune.	1 100 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Midt-Telemark	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp i Midt-Telemark kommune	1 250 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Nome	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp i Nome kommune	1 250 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Tokke	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp Tokke kommune	1 250 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp,	Kviteseid	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp Kviteseid kommune	1 250 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Notodden	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp Notodden kommune	1 250 000,-

MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Hjartdal	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp Hjartdal kommune	1 250 000,-
MT87 Kartlegging og registrering av små avløp	Vinje	Kartlegging og registrering av små avløp, utarbeide handlingsplan for spredte avløp Vinje kommune	Tiltaket er lagt inn i Tokke-Vinje vannområde

Vurdering av måloppnåelse

På grunn av klimaendringene kan man selv med gjennomføring av omfattende tiltak forvente en forverring av miljøtilstanden i noen vannforekomster. Mer styrtregn vil gi mer overløp fra avløpsanleggene samt mer avrenning fra jordbruksområder. Dette vil i tillegg til mer partikkel- og næringstransport ut i vannveiene, overskygge virkningen av innsatte tiltak.

For de store vannveiene som Heddøla, Bøelva, Tinnelva, Telemarkskanalen og de store innsjøene vil miljømålene antakelig nås, hovedsakelig på grunn av at det er mye vann i elvene. Utfordringen vil være om man kan nå miljømålene i de tilleggende små vannveiene som renner gjennom jordbruksområder og i tillegg kan være utsatt for avrenning fra spredte avløp. Oppryddingen i de spredte avløpene vil starte der man vet man har en utfordring. Det betyr igjen at områder som ikke er undersøkt med vann- og bunndyrprøver slik at man vet tilstanden, ikke blir vektlagt i perioden 2022 – 2027.

Positive virkninger for økosystem og samfunn

Positive virkninger for økosystem og samfunn ved å sette inn tiltak for å forhindre forurensning fra både kommunalt og privat avløp er listet opp i tabell 8. Utslipp av avløpsvann er en av de største påvirkningene på vassdragene og kan føre til eutrofi. Eutrofi er uønsket vekst av blant annet alger. Tabell 8 viser oversikt over påvirkningsfaktor, aktuelle tiltak og hvilken nytte de har for økosystemene.

Tabell 8: Påvirkningsfaktorer fra avløp og nytten av tiltak for økosystem og samfunn.

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Fosfor, nitrogen, organisk materiale, bakterier, miljøgifter og mikroplast	Renseanlegg Ledningsnett Rensetiltak spredt bebyggelse/hytter	Redusert algevekst Bedre forhold for bunndyr og fisk Bedre forhold for sukkertare og ålegress Redusert mikroplast Mindre miljøgifter	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann Bedre kvalitet jordvanning Bedre badevannskvalitet Bedre fiske Smitteforebyggende Økt kvalitet som rekreasjonsområde Klimatilpasning Ressursvern fosfor

4.2 Landbruk

Nasjonale føringer og lovverk

Nasjonale føringer for vannforvaltning innen landbruk (Klima- og Miljødepartementet, 2019) sier at:

«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 fylkesmennes 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».

«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 inn i en allerede presset våronn. 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 kamouflerer effekten av iverksatte tiltak. Effektene nedstrøms er også påvirket av andre forhold, som spredt avløp og værforhold»

Tilstand og utfordringer

Landbruksavdelingen hos fylkesmannen i Vestfold og Telemark har utarbeidet tiltakspakker for jordbruksområdene i Midtre Telemark vannområde, se tabell 9.

Tabell 9: Jordbruket i Midtre Telemark vannområde er delt inn i tiltaksområder. Av i alt 11 definerte tiltaksområder er det foreslått tiltakspakker for 5 av dem.

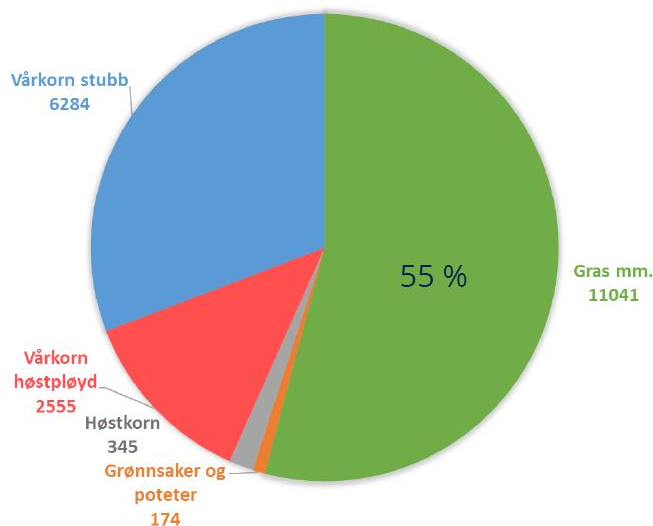
Tiltaksområder	Landareal, daa	Jordbruksareal, daa	Andel dyrka jord
Bø	365 421	31 518	8,6 %
Norsjø	254 505	24 386	9,6%
Lunde	385 245	20 574	5,3 %
Sauherad-Notodden ¹	317 565	17 472	5,5 %
Bandak	756 998	16 816	2,2 %
Heddal/Heddøla	135 549	15 649	11,5 %
Flatdal - Hjartdal	423 702	14 872	3,5 %
Seljord	295 817	7 105	2,4 %
Skorigrendi	360 216	4 822	1,3 %
Gransherad – Follsjø	412 208	3 952	1,0 %
Tuddal	534 497	3 158	0,6 %
Totalsum	4 241 723	160 324	3,8 %

Det er til sammen 160 324 daa med dyrket jord i vannområde Midtre Telemark. Jordbruksområdene er delt opp i til sammen 11 tiltaksområder. For fem av tiltaksområdene: Bø, Norsjø, Lunde, Notodden

¹ Området vil heretter kalles Notodden - Akkerhaugen

– Akkerhaugen og Heddal-Heddøla som har store kornarealer, er det laget tiltakspakker. Det er ikke utarbeidet tiltakspakker for de øvrige tiltaksområdene: Flatdal – Hjartdal, Seljord, Skorigrendi, Gransherad – Follsjø eller Tuddal. Disse områdene har stor andel av grasproduksjon og er derfor ikke i samme grad som de andre områdene utsatt for erosjon.

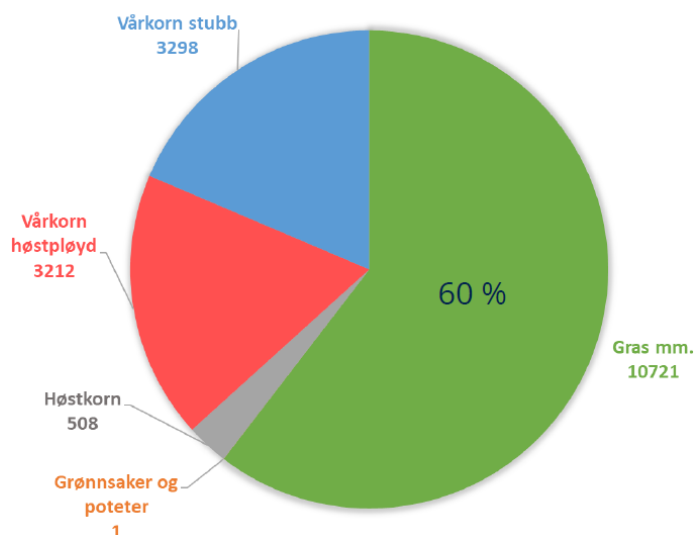
Tiltaksområde Norsjø:



I 2017 er 20 000 daa av jordbruksarealet i drift i tiltaksområde Norsjø. Figur 9 viser at den største produksjonen er: gras m. m med 11 041 daa. Videre er vårkorn i stubb med 6 284 daa og vårkorn høstpløyd med 2 555 daa de store produksjonene. Det er høstkorn på 345 daa og grønnsaker og poteter på 174 daa. Andelen vårkorn i stubb er på 71 % noe som er et godt resultat og det foreslås ingen økning i dette arealet. Det foreslås mer fangvekster i korn, grasdekte soner, hydrotekniske tiltak samt erosjonsikring for å avlaste ytterligere 215 kg fosfor pr år.

Figur 9: Oversikt over jordbruksvekster og drift i tiltaksområde Norsjø, areal i dekar. Kilde: Nibio, Agricat P.

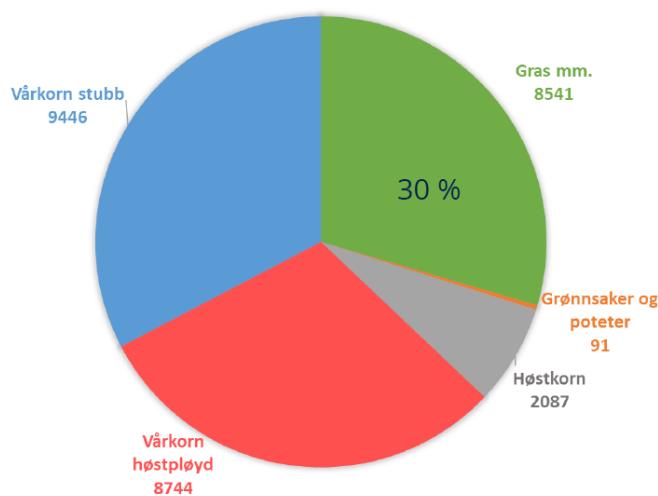
Tiltaksområde Lunde:



I 2017 er 18 000 daa av jordbruksarealet i drift i tiltaksområde Lunde. Figur 10 viser at de største produksjonene er: gras m. m med 10 721 daa, vårkorn i stubb med 3 298 daa og vårkorn høstpløyd med 3 212 daa. Videre er det 508 daa med høstkorn og 1 daa med grønnsaker og poteter. Andelen av vårkorn i stubb er 51 % som er en høy gjennomføringsgrad og det foreslås ikke noen økning i dette arealet. Det foreslås mere grasdekte soner, hydrotekniske tiltak og erosjonsikring for å avlaste ytterligere 70 kg fosfor.

Figur 10: Oversikt over jordbruksvekster og drift i tiltaksområde Lunde, areal i dekar. Kilde: Nibio, Agricat P.

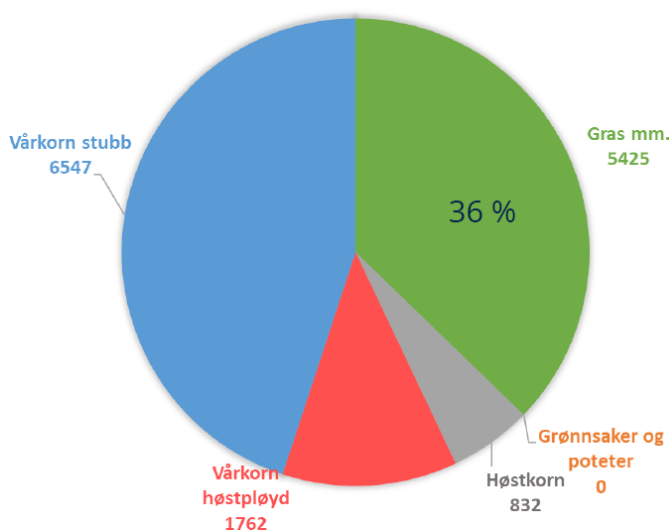
Tiltaksområde Bø:



Figur 11: Oversikt over jordbruksvekster og drift i tiltaksområde Bø, areal i dekar. Kilde: Nibio, Agricat P.

I 2017 er 29 000 daa av jordbruksarealet i drift i tiltaksområde Bø. Figur 11 viser at de største produksjonene er: gras m. m med 8 541 daa, vårkorn i stubb med 9 446 daa og vårkorn høstpløyd med 8 744 daa. Videre er det 2 087 daa med høstkorn og 91 daa med grønnsaker og poteter. Andelen av vårkorn i stubb er 52 % som er en høy gjennomføringsgrad og det foreslås ikke noen økning i dette arealet. Det foreslås mere grasdekte soner, fangvekster, hydrotekniske tiltak og erosjonsikring for å avlaste ytterligere 150 kg fosfor.

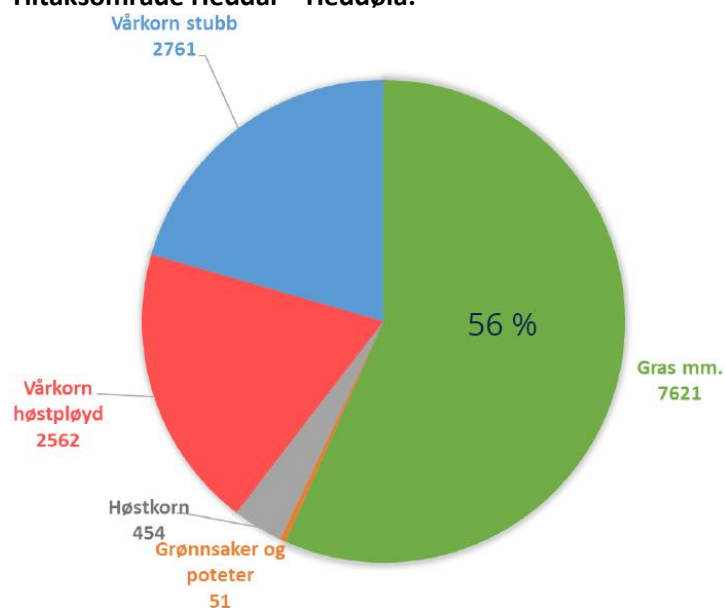
Tiltaksområde Notodden – Akkerhaugen:



Figur 12: Oversikt over jordbruksvekster og drift i tiltaksområde Notodden-Akkerhaugen, areal i dekar. Kilde: Nibio, Agricat P.

I 2017 er 15 000 daa av jordbruksarealet i drift i tiltaksområde Notodden - Akkerhaugen. Figur 12 viser at de største produksjonene er: gras m. m med 5 425 daa, vårkorn i stubb med 6 547 daa og vårkorn høstpløyd med 1 762 daa. Videre er det 832 daa med høstkorn og 0 daa med grønnsaker og poteter. Andelen av vårkorn i stubb er 79 % som er en høy gjennomføringsgrad og det foreslås ikke noen økning i dette arealet. Det foreslås mere hydrotekniske tiltak og erosjonsikring for å avlaste ytterligere 150 kg fosfor.

Tiltaksområde Heddal – Heddøla:



I 2017 er 15 000 daa av jordbruksarealet i drift i tiltaksområde Notodden - Akkerhaugen. Figur 13 viser at de største produksjonene er: gras m.m. med 5 425 daa, vårkorn i stubb med 6 547 daa og vårkorn høstpløyd med 1 762 daa. Videre er det 832 daa med høstkorn og 0 daa med grønnsaker og poteter. Andelen av korn i stubb er 79 % som er en høy gjennomføringsgrad og det foreslås ikke noen økning i dette arealet. Det foreslås mere hydrotekniske tiltak og erosjonsikring for å avlaste ytterligere 150 kg fosfor.

Figur 13: Oversikt over jordbruksvekster og drift i tiltaksområde Heddal - Heddøla, areal i dekar. Kilde: Nibio, Agricat P.

Frukt og bær

Det er stor produksjon av frukt og bær i vannområdet med hovedtyngde på frukt. Arealene som benyttes til fruktproduksjon inngår i den fraksjonen som er definert som gras i tiltaksområdene over (fig 9 – 13). Frukt- og bærarealene er gjerne plantet i rader med gras mellom og derfor er jordpartiklene i stor grad godt bundet, se figur 14. Avrenning av næringsstoffer og partikler fra disse områdene er ikke stor. Imidlertid brukes det mer plantevernmidler i frukt- og bærproduksjon enn hva som benyttes til gras- og kornproduksjon. Hvilken påvirkning plantevernmidlene kan ha på vannforekomster i deres nærhet er lite undersøkt.

Av all frukt som produseres i Telemark foregår 98 % av produksjonen innenfor vannområdet. Den største produksjonen finner man i Midt-Telemark kommune med ca. 85 % av fruktproduksjonen. Nome og Notodden kommuner har en andel på ca. 7-8 % hver.



Figur 14: Eplehage i Midt-Telemark. Foto: Nome og Midt-Telemark landbrukskontor.

Tiltak

Oversikt over jordbrukstiltak for perioden 2022 – 2027 er oppsummert i tabell 10. Tabellen viser allerede pågående tiltak og forslag til nye tiltak.

KTM 2 og 17 Tiltak mot næringsalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende					
MT43 Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	4	0	300 750	meter	21 575
MT44 Grasdekte vannveier og grasstriper i åker	4	0	40 600	meter	2 030
MT45 Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	4	0	368 750	dekar	1 475
MT46 Fangvekster	2	0	164 000	dekar	1 640
MT283 Erosjonssikring i og langs vassdrag	4	185 000	0	meter	185
MT285 Ingen jordarbeiding om høsten mm	5	0	3 967 320	dekar	28 338
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	4	0	246 675	dekar	3 795
MT338 Hydrotekniske anlegg/tiltak	4	1 035 000	0	tiltak	9
SUM	31	1 220 000	5 088 095		

Tabell 10: Oversikt over jordbrukstiltak i vannområde Midtre Telemark for perioden 2022-2027. Kilde: vann-nett.no/portal-sammen for vannet.

I tabell 11 vises en mer utdypende oversikt over tiltak og kostnader fordelt på kommuner. Tiltaksområde Norsjø er delt mellom kommunene Skien og Nome, videre er tiltaksområde Notodden – Akkerhaugen delt mellom kommunene Midtre Telemark og Notodden. Tiltaksområde Bø er lagt inn i Midt-Telemark kommune, tiltaksområde Heddal – Heddøla i Notodden kommune og tiltaksområde Lunde i Nome kommune for å få en tilnærming til kostnader pr tiltak kommunevis. Det gjøres oppmerksom på at dette er en sjablongmessig fordeling og at det er nyttet tall fra 2017.

Tabell 11: Detaljert oversikt over jordbrukstiltak og kostnader pr kommune. Det er nyttet tall fra 2017 og fordelingen er en tilnærming.

Tiltakstype	Kommune	Tiltak	Kostnader for planperiode
Ingen jordarbeiding om høsten	Skien	Opprettholde 3 129 daa som ikke jordarbeides om høsten	2 639 700,-
Fangvekster	Skien	Øke areal med fangvekster i korn til 526 daa	315 000,-
Grasdekt vannvei og grasstripe i åker	Skien	Øke antall meter med grasdekt vannvei og grasstriper i åker til 316 m	18 600,-
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	Skien	Dagens praksis: 2 666 m, mål: øke med ytterligere 1582 m til totalt 4 250 m.	255 000,-
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	Skien	Mål: opprettholde 495 daa som har miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	193 050,-
Direktesådd høstkorn	Skien	Mål: opprettholde 83 daa som direktesås	49 500,-
Hydrotekniske anlegg	Skien	Etablere 1 anlegg	115 000,-
Erosjonsikring langs vassdrag	Skien	Utøke med 23 meter med erosjonsikring langs vassdrag	22 500,-
Ingen jordarbeiding om høsten	Nome	Opprettholde areal som ikke høstpløyes på 6 427 daa	5 410 020,-
Fangvekster	Nome	Mål: 526 daa med fangvekster i korn	315 000,-
Grasdekt vannvei og grasstripe i åker	Nome	Mål: Etablere 556 meter med grasdekt vannvei og grasstriper i åker	47 400,-

Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	Nome	Dagens praksis: 2 666 m, mål: øke med ytterligere 3 171 m til totalt 5 837 m.	350 400,-
Gras på areal utsatt for flom og erosjon	Nome	Mål: etablere 240 daa med gras på arealer utsatt for flom og erosjon.	360 000,-
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	Nome	Mål: opprettholde 660 daa som har miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel.	257 400,-
Direktesådd høstkorn	Nome	Mål: 158 daa	94 500,-
Hydrotekniske anlegg	Nome	Etablere 2 anlegg	230 000,-
Erosjonsikring langs vassdrag	Nome	Utøke med 38 meter med erosjonsikring langs vassdrag	37 500,-
Ingen jordarbeiding om høsten	Midt-Telemark	Opprettholde 13171 daa som ikke jordarbeides om høsten	10 684 800,-
Fangvekster	Midt-Telemark	Etablere 590 daa med fangvekster i korn	354 000,-
Grasdekt vannvei og grasstripe i åker	Midt-Telemark	Opprettholde 583 meter og etablere ytterligere 327 meter til totalt 910 meter	109 200,-
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	Midt-Telemark	Opprettholde 8 083 meter og etablere ytterligere 1 820 meter til totalt 9 903 meter	594 150,-
Gras på areal utsatt for flom og erosjon	Midt-Telemark	Opprettholde 430 daa gras på areal utsatt for flom og erosjon	969 000,-
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	Midt-Telemark	Opprettholde miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel på 3 170 daa	1 236 300,-
Hydrotekniske anlegg	Midt-Telemark	Etablere 4 anlegg	460 000,-
Erosjonsikring langs vassdrag	Midt-Telemark	Erosjonssikre 95 meter	95 000,-
Ingen jordarbeiding om høsten	Notodden	Opprettholde 6 035 daa som ikke jordarbeides om høsten	5 063 400,-
Grasdekt vannvei og grasstripe i åker	Notodden	Opprettholde 250 m grasdekt vannvei og grasstriper i åker	30 000,-
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	Notodden	Opprettholde 1 583 meter grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	94 950,-
Gras på areal utsatt for flom og erosjon	Notodden	Opprettholde 805 daa gras på areal utsatt for flom og erosjon	1 207 500,-
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	Notodden	Opprettholde 460 daa med miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	179 400,-
Hydrotekniske anlegg	Notodden	Etablere 2 hydrotekniske tiltak	230 000,-
Erosjonsikring langs vassdrag	Notodden	Etablere 40 m erosjonsikring langs vassdrag	50 000,-

Vurdering av måloppnåelse

Det pågår alt en rekke jordbrukstiltak i vannområdet (se fig. 15) og rundt Norsjø er det utsatt jordarbeiding på 71 % av arealet som nyttes til korndyrking. Dette er en høy gjennomføringsgrad og viser en stor vilje blant gårdbrukere til å gjennomføre miljøtiltak. Jordbrukstiltakene er frivillige tiltak som utføres av jordbrukeren, derfor vil det variere fra år til år hvor mye areal som ikke høstpløyes osv. Utfordringen med å opprettholde de allerede påbegynte tiltakene er å fortsatt motivere grunneierne til å opprettholde tiltakene. Tilskuddsordningen gjennom Regionalt miljøprogram (RMP) og tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) er de viktigste virkemidlene man har til å opprettholde tiltaksinnsatsen i jordbruket.

Fylkesmannen i Vestfold og Telemark kan vurdere å innføre lokale forskrifter som pålegger gårdbrukerne å gjennomføre utvalgte jordbrukstiltak, noe som kan være relevant for å sikre seg at tiltakene blir gjennomført fra år til år. Samtidig kan mange av de foreslåtte miljøtiltakene gå imot målet om økt matproduksjon i Norge. Grasdekte soner vil for eksempel båndlegge areal som ellers ville vært nytt til matproduksjon.

Endringer i klimaet med mer nedbør og milde vintre er en stor utfordring for å kunne vurdere måloppnåelse. Mer nedbør og korte snødekte perioder bidrar til økt avrenning fra jordbruksarealer og økt erosjon i bekker- og elveløp. Dette vil kunne overskygge virkningen av, og gjøre det vanskelig å måle en effekt av innsatte jordbrukstiltak.

For perioden 2022 – 2027 er det ikke lagt inn tiltak i forbindelse med rådgivningstjenester for jordbruk, tiltak mot plantevernmidler, restaurering av jordbruksvassdrag eller tiltak mot skogbruk. Dette betyr ikke at det ikke vil gjennomføres tiltak innenfor disse områdene i perioden, men at de foreløpig ikke er fanget opp i databasen vann-nett.no/tiltaksmodul.



Figur 15: Utsatt jordarbeiding og grasdekt kantsone mot vassdrag i åker er viktige tiltak for å hindre avrenning av næringsstoffer og partikler fra jordbruksområder. Foto: Anita C. Kirkevold.

Positive virkninger for økosystem og samfunn

De positive virkninger for økosystem og samfunn er vist i tabellen 12. Tabellen er utarbeidet av Miljødirektoratet.

Tabell 12: Positive virkninger for økosystem og samfunn ved gjennomføring av foreslåtte jordbruksiltak. Kilde: Miljødirektoratet.

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

4.2 Beskyttelse av drikkevann

Formålet med vannforskriften (§ 1) om å «sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene» er i tråd med de behov som gjelder for drikkevann og badevann. Det er derfor viktig at vannforekomstene beskyttes mot forringelse og eventuelt forbedres, slik det fremkommer av § 4 i vannforskriften. I drikkevannsforskriften § 4 er dette tydeliggjort ved at det er innført et forbud mot forurensning av drikkevannet. Begge disse forskriftene har derfor samme mål, men noe ulikt arbeidsfokus. Vannforskriften fokuserer mye på økologi, mens drikkevannsforskriften fokuserer på folkehelse. Det er imidlertid et tydelig krav også knyttet til folkehelse i § 17 i vannforskriften ved at «vannforekomster identifisert som drikkevannskilder etter denne bestemmelsen skal beskyttes mot forringelse av kvaliteten, slik at omfanget av rensing ved produksjon av drikkevann reduseres». Det gjelder både for eksisterende vannforekomster og for planlagte drikkevannskilder. Videre forutsetter § 16 i vannforskriften at det opprettes et register over beskyttede områder. Beskyttelses- og klausuleringssoner for drikkevann regnes etter vannforskriftens vedlegg IV som slike beskyttede områder og skal registreres.

Miljødirektoratet har i samarbeid med Mattilsynet bidratt til at kommunene har rapportert inn sine beskyttede områder slik at disse vises på kart i vann-nett.no/portal. Mattilsynet har ingen tiltak for å beskytte drikkevann men har en rolle i forbindelse med planarbeid i kommunene å påvirke slik at vannforsyninger sikres og bedres.

Tabell 13 viser oversikt over hvilke overflate-vannforekomster som nyttes til drikke vann i vannområde Midtre Telemark. Tabellen er resultatet av kommunenes innrapportering til Miljødirektoratet. I tillegg til disse innrapporterte drikkevannskildene, finnes det også store og viktige grunnvannsforekomster som nyttes til drikkevann. I Midt-Telemark kommune bruker man Hagadrag og Akkerhaugen grunnvannsforekomster, begge har hensynssone. Tokke kommune har også drikkevann fra grunnvannsforekomstene Høydalsmo og Lårdal. Disse har ikke inntegnet hensynssoner. I vann-nett.no/saksbehandler er det lagt inn flere hensynssoner rundt drikkevannskilder enn hva som kommer fram av tabellen.

Tabell 13: Oversikt over overflate-vannforekomster som nyttes til drikkevann i Midtre Telemark vannområde. Kilde: vann-nett.no/portal - rapporter

Vannforekomst id	Vannforekomst navn	Kommune	Hensynssone	Kategori
016-11-2-L	Seljordsvatnet	Seljord	Nei	Innsjø
016-1140-R	Vikåi	Vinje	Nei	Elv
016-12777-L	Bjårvatnet	Hjartdal	Nei	Innsjø
016-14400-L	Rekatjørn	Nome	Nei	Innsjø
016-1660-R	Langen bekkefelt	Nome, Skien	Nei	Elv
016-1815-R	Gjuva	Hjartdal	Nei	Elv
016-1937-R	Ruskedalsbekken	Kviteseid	Ja	Elv
016-1943-R	Tinnelva og Kloumannsjøen bekkefelt	Notodden	Ja	Elv
016-2468-R	Flåvatn bekkefelt nord	Kviteseid, Nome	Nei	Elv
016-3064-R	Tinnåa oppstrøms dam	Notodden	Ja	Elv
016-3145-R	Kyrkjeåi nedstrøms Tuddal kraftverk	Hjartdal	Nei	Elv
016-321-R	Seljordsvatnet bekkefelt vest	Seljord	Nei	Elv
016-6235-L	Kloumannsjøen	Notodden	Ja	Innsjø
016-6-L	Norsjø	Midt-Telemark, Nome og Skien	Ja, Fjærekilen	Innsjø
016-7-L	Flåvatn	Kviteseid/Nome	Nei	Innsjø
016-99-L	Liervatnet	Kviteseid	Ja	Innsjø

Den klart største drikkevannskilden i vannområdet er Norsjø, se fig 16. Både Ulefoss i Nome kommune og Skien benytter innsjøen til drikkevann. Norsjø er en del av Telemarkskanalen og brukes også til fritid og rekreasjon.



Figur 16: Norsjø sett fra Akkerhaugen. Foto: Øyvind D. Dahle.

Tiltak

Det er foreløpig ikke foreslått spesielle tiltak for å beskytte vannforekomster som benyttes til drikkevann. Det kan være aktuelt å legge inn tiltaket:

«Avsette hensynssoner med tilhørende reguleringsbestemmelser i kommunale arealplaner for å beskytte drikkevannskilder. Eksempel på reguleringsbestemmelser kan være: Restriksjon på husdyrhold, ikke tillate ny bebyggelse, ferdselsrestriksjoner og andre former for hygieniske barrierer».

4.3 Forurensning

Det sentrale lovverket i forbindelse med forurensning er forurensningsloven med tilhørende forskrifter. Loven og forskriftene skal verne det ytre miljøet mot forurensning og redusere eksisterende forurensning samt redusere mengde avfall og fremme bedre avfallshåndtering.

Miljødirektoratet, Fylkesmannen og kommunene har myndighet i forbindelse med forurenset grunn. Kommunene er myndighet etter kapittel 2 i forurensningsforskriften som omhandler planlagte terrenginngrep og bygge- og gravesaker der det foreligger mistanke om forurenset grunn. Videre har kommunene også myndighet etter forurensningsloven § 28 om forbud mot forsøpling, som f.eks. ulovlige avfallsplasser, ulovlig lagring av brukte gjenstander som kan medføre fare for forurensning m.m.

Vannforskriften er hjemlet i forurensningsloven og ifølge § 7 skal det gjennomføres nødvendige tiltak med sikte på gradvis reduksjon av forurensning fra prioriterte stoffer til vann. EUs liste over prioriterte stoffer inneholder i dag 33 stoffer.

I vannområdet har man hatt stort fokus på eierløst avfall. Gjennom flere år har man hatt prosjekter som fremmer rydding av søppel i og langs vannveiene. Kanallotteriet starte opp i 2019 og er videreført i 2020. Kommunene i vannområdet ønsker videre drift av Kanallotteriet, men utfordringen ligger i å skaffe midler. I hovedsak gjelder prinsippet om at forurenser betaler til grunn for eierløst avfall så vel som forurenset grunn. I forbindelse med eierløst avfall er dette svært vanskelig og krevende for kommunene å skulle finne hvem som har forårsaket for å så kreve avfallet fjernet. For gårdsfyllinger, grunnforurensninger o.l. er situasjonen en annen.

Det er registrert en rekke deponier og grunnforurensninger i kommunene i vannområdet, men kun en av disse har oppgitt å ha kommunen som ansvarlig myndighet. Liste over deponier og grunnforurensninger hvor Miljødirektoratet og fylkesmannen er modighet finnes på side 28.

Registrerte deponier og grunnforurensninger i vannområdet hvor kommunen er ansvarlig myndighet (fra databasen: grunnforurensning, Miljødirektoratet):

- Utfyllingsmasser Tinfos Jernverk, påvirkningsgrad 3 – ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak. Ansvarlig myndighet: kommunen.

Tiltak

Det er ikke registrert tiltak i forbindelse med forurensning i Midtre Telemark vannområde for planperioden 2022 – 2027.

4.3 Klimatilpasning

Det er utarbeidet statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (vedtatt 28.sept. 2018). Disse planretningslinjene er sammen med plan- og bygningsloven det sentrale virkemiddelet kommunene har for å sikre at det bli tatt hensyn til klimaendringer men f.eks. økt overvann alle deres planer.

I klimatilpasningsarbeidet er fokus på vann svært viktig. Våtmarker, myrer, elvebredder og skog er viktig å ivareta i all planlegging for å om mulig kunne dempe effekten av klimaendringene. Årsnedbøren i Telemark er beregnet å øke med ca. 15 % (Klimaprofil Telemark), hvor man forventer størst økning av nedbør, vinter og vår. Dette vil gi større utfordringer med overvannshåndtering enn man har i dag. Mer overvann kan igjen føre til økt belastning på renseanleggene i vannområdet slik at mer urensset avløpsvann slippes ut i resipienten. Man forventer også økt avrenning fra jordbruksarealene på grunn av økt nedbør samt økt erosjon i elver og bekker. Økt vanntemperatur på grunn av klimaendringene kan også føre til endringer i artssammensetningen. Nye arter kan komme til mens andre, stedege arter kan fortrenses, eller rett og slett ikke klare å tilpasse seg høyere temperatur og dør ut.

Notodden og Skien kommuner har vedtatte Klima- og energiplaner som mest sannsynlig vil bli rullert i løpet av perioden 2022-2027, se tabell 14. Vest-Telemark kommunene Tokke, Vinje, Seljord, Kviteseid, Fyresdal og Nissedal samarbeider om å lage felles plan for klima og energi. Denne ventes ferdig sommer 2021. Midt-Telemark og Nome kommuner vil også ha ferdig ny plan i 2021. Nome kommune lager plan som omhandler både klima, miljø og beredskap.

Tabell 14: Klima- og energiplaner i kommunene i vannområde Midtre Telemark.

Kommune	Vedtatte planer	Planer under utvikling
Seljord	I kommuneplanens samfunnsdel 2018 – 2021 er «Berekraftig Seljord» et av tre hovedtema. Dette er konkretisert i handlingsprogram 2018 – 2021.	Felles klima – og energiplan for Vest-Telemark kommunene (Fyresdal, Nissedal, Kviteseid, Tokke, Vinje og Seljord. er under utarbeiding. Ventes kunngjort juni/juli 2021.
Hjartdal	I kommuneplanens samfunnsdel 2017 – 2027; Det grønne alternativet har miljø- og klimafokus konkretisert med mål og strategier.	
Notodden	Klima- og energiplan for perioden 2011 – 2023 og handlingsdel for samme periode	
Tokke	Felles klima – og energiplan for Vest-Telemark kommunene (Fyresdal, Nissedal, Kviteseid, Tokke, Vinje og Seljord er under utarbeiding. Ventes kunngjort juni/juli 2021.	
Midt-Telemark	Planlegger ny kommunedelplan for klima og energi i 2021	Bø og Sauherad hadde felles klima- og energiplan 2010 – 2020.
Nome	Ny kommunedelplan Klima, beredskap og miljø 2020 – 2030 ventes vedtatt høst 2020/vår 2021	Hadde felles klima- og energiplan med Bø og Sauherad 2010 – 2020.
Kviteseid	Felles klima – og energiplan for Vest-Telemark kommunene (Fyresdal, Nissedal, Kviteseid, Tokke, Vinje og Seljord. er under utarbeiding. Ventes kunngjort juni/juli 2021	
Skien	Felles kommunedelplan for klima og energi 2018 – 2025 med Porsgrunn kommune samt Klimahandlingsprogram 2018 – 2021.	
Vinje	Felles klima – og energiplan for Vest-Telemark kommunene (Fyresdal, Nissedal, Kviteseid, Tokke, Vinje og Seljord. er under utarbeiding. Ventes kunngjort juni/juli 2021.	

Bilder fra flommen i 2015, se fig 17 og 18 i Midt-Telemark kommune, viser noen av utfordringene klimaendringene kan medføre. Det er ikke bare partikler og næringsstoffer som kan vaskes ut med vannet, men større ting som hagemøbler og rundballer er også utsatt.



Figur 17: Oversvømt parkområde bak Kiwi på Gvarv i 2015. Foto: Anita C. Kirkevold.



Figur 18: Kisebekken i Midt-Telemark kommune ved flom i 2015. Det er en mulighet for at disse rundballene endte opp i Norsjø. Foto: Anita C. Kirkevold.

Tiltak

Det er ikke registrert tiltak i tiltaksmodulen som er rettet direkte mot klimaendringer i Midtre Telemark vannområde 2022-2027. Imidlertid arbeides det i flere av kommunene med kartlegging av områder som kan bli utsatt for hyppigere/større flom og drøfting av tiltak for å motvirke dette.

4.5 Andre tiltak

Det er i liten grad satt fokus på vandringshindre i forbindelse med kommunale og private veier i forbindelse med forslag til tiltak for planperioden 2022 – 2027. Det kan være at det er behov for en gjennomgang av dette for å bedre tilstanden i noen vannforekomster.

Åpning av bekker som tidligere er lagt i rør kan være et godt tiltak både som klimatiltak men også for det biologiske mangfoldet. Dette er ikke tatt med i de foreslåtte tiltakene for den kommende planperioden.

5. Tiltak og oppfølging hos andre sektormyndigheter

5.1 Vannkraft

Innen temaet vannkraft er det foreslått å bruke 1 000 000 kr til restaurering eller biotoptiltak. Det er storørret og laks som står i fokus, se tabell 15.

Tabell 15: Oversikt over tiltak innen vannkraft. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet.

Tiltak vannkraft	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
KTM 7 Forbedre vannføring			
KTM 5 Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag			
KTM 6 Forbedre fysiske forhold i vannforekomster/vassdrag			
Grunnleggende tiltak			
MT10 Biotoptiltak restaurering	1	1 000 000	0
SUM	1	1 000 000	0

Det er ikke registrert tiltak innenfor kategorien Restaureringstiltak for vassdragsinntrep i Midtre Telemark.

5.2 Samferdsel

Det er ikke registrert fysiske restaureringstiltak for vei, tiltak mot forurensning fra vei, eller tiltak mot forurensning fra havner og marin virksomhet.

5.3 Sur nedbør

Forsuring er en avtagende påvirkning i vannområde Midtre Telemark. Men fortsatt kalkes det noen steder. Lifjell, Sauheradjella og Blefjell er de områdene som har vært hardest rammet av sur nedbør. Som tabell 16 viser planlegges det fortsatt kalking i vannområdet i perioden 2022 – 2027. Midlene til kalkingen hentes fra statsbudsjettet og det er fylkesmannen som er myndighetshaver.

Tabell 16: Tiltak mot sur nedbør i Midtre Telemark vannområde. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet.

Tiltak mot sur nedbør	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Supplerende			
MT203 Kalking/silikatbehandling	1	0	179 340
SUM	1	0	179 340

5.4 Miljøgifter og andre forurensende stoffer

Det er ikke foreslått tiltak mot forurenset grunn, tiltak mot forurenset sjøbunn, tiltak for reduksjon av miljøgifter eller tiltak mot industri og gruver. Det imidlertid registrert flere deponier og grunnforurensninger i vannområdet og noen industribedrifter hvor Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Vestfold og Telemark er myndighetshavere.

Industri i vannområdet:

- Bandak NCT A/S – Kjemisk/elektrolytisk overflatebehandling.
- Nel Hydrogen Electrolyser AS, kjemisk elektrolytisk overflatebehandling
- Ulefoss jernverk A/S

Registrerte deponier og grunnforurensninger i vannområdet hvor fylkesmannen er ansvarlig myndighet (fra databasen: grunnforurensning, Miljødirektoratet, september 2020)

- Tuddal avfallsplass, x – mistanke om forurensning. Landbruk, - natur- og friluftsområde.
- Roe 2 (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Lysthusodden(deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Jutesgard 1 (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Jutesgard 2 (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Jernverkstomta Vest Notodden: påvirkningsgrad 3 – ikke akseptable forurensning og behov for tiltak.
- Tønner under vann – Hydro, påvirkningsgrad 1. Lite ikke forurenset. Ansvarlig myndighet: Fylkesmannen i Vestfold og Telemark.
- Revdalen avfallsdeponi (kommunalt deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Djupegrop (kommunalt deponi), påvirkningsgrad x – mistanke om forurensning.
- Kviteseid kleivane (kommunalt deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk..
- Øra avfallsplass (kommunalt deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Ulefoss NV AS (deponi) påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Evju (kommunalt deponi), (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Bandak AS (forurenset grunn), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Eidingsås søppelplass (kommunalt deponi), påvirkningsgrad x – mistanke om forurensning.
-

Registrerte deponier og grunnforurensninger i vannområdet hvor Miljødirektoratet er ansvarlig myndighet (fra databasen: grunnforurensning, Miljødirektoratet)

- Roe 1(deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Tinnes (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Undervannsdeponi – Tinfos – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- DDT-Deponi, Telemark skogplanteskole (deponi), påvirkningsgrad 1, lite/ikke forurenset.
- Bø Bilco AS (forurenset grunn), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Seljord servicesenter (forurenset grunn), påvirkningsgrad 1, lite/ikke forurenset.
- Moen, Vest Telemark blad (forurenset grunn), påvirkningsgrad 1, lite/ikke forurenset.
- Vest Telemark billag (forurenset grunn), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Ulefoss brug (forurenset grunn), påvirkningsgrad 1, lite/ikke forurenset.
- Brattsberg Teglverk (forurenset grunn), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Ulefoss jernværk (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.

- Tunga (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.
- Skotfoss bruk – renseri og oljetank. påvirkningsgrad x – mistanke om forurensning.
- Tveitan avfalls plass (deponi), påvirkningsgrad 1, lite/ikke forurenset.
- Kilen – Kviteseid (deponi), påvirkningsgrad 2 – Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk. Ansvarlig myndighet: Miljødirektoratet.

5.5 Akvakultur

Det er ingen form for fiskeoppdrett iverksatt i vannområdet. Det er derfor ikke aktuelt å legge inn tiltak innen dette emnet.

5.6 Tiltak mot fremmede arter

Det er ikke registrert tiltak mot fremmede arter i Midtre Telemark vannområde. Imidlertid er det kjent at man har uønskede arter som gjedde, ørekyt, suter og mort som potensielt kan spre seg til nye områder. Mest kjent er den elektriske fiskesperra ved Kjeldal sluse i Telemarkskanalen. Denne fungerer ikke slik man ønsker og på nytt vurderes det rotenonbehandling mellom Hogga og Eidsfoss sluser for å unngå at gjedda sprer seg til vannene oppstrøms (Flåvatn, Kviteseidvatn og Bandak samt) som har en unik storørretstamme.

5.7 Tiltak innen fritidsfiske

Det er ikke foreslått tiltak innenfor temaet fritidsfiske i vannområdet.

5.8 Overvannstiltak

Det er ikke foreslått tiltak innenfor temaet overvannstiltak i vannområdet.

5.9 Tiltak for forskning og kunnskap

Som tabell 17 viser er det fortsatt behov for undersøkelser i vannområde Midtre Telemark. Dette er undersøkelser som går på å vurdere behov for habitattiltak i Heddøla, undersøkelser av storørretsammen i Seljordsvatnet, utarbeide plan for habitattiltak vedrørende storørret i Vallaråi nedre, genetiske undersøkelser på storørret i Bandak, vurdere behov for habitattiltak i Bøelva, vurdere undersøkelse av påleggene i Bonsvatn, Norsjø og Stangesjø.

Tabell 17: Oversikt over tiltak for å forbedre kunnskapsgrunnlaget i vannområdet. Kilde: vann-nett.no/rapport - sammen for vannet.

Forskning og kunnskap	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Supplerende			
MT324 Forbedring av kunnskapsgrunnlaget	36	3 350 000	0
SUM	36	3 350 000	0

5.10 sammendrag av tiltaksprogrammet

Tabell 18 viser sammendrag av tiltaksprogram for vannområde Midtre Telemark.

Tabell 158: Sammendrag av tiltaksprogram i vannområde Midtre Telemark. Kilde: vann-nett.no/portal - sammen for vannet.

Tiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
Vannkraft			
Forbedre vannføring	0	0	0
Vandrings- og spredningsveier	0	0	0
Forbedre fysiske forhold	1	1 000 000	0
Restaurering av andre vassdragsinngrep			
Vandrings- og spredningsveier supplerende	0	0	0
Forbedre fysiske forhold - supplerende	0	0	0
Forbedre vannføring - supplerende	0	0	0
Samferdsel			
Fysiske restaureringstiltak - supplerende	0	0	0
Forurensning - veg og urbane områder	0	0	0
Forurensning - havner og marint	0	0	0
Forurensning - havner og marint supplerende	0	0	0
Sur nedbør			
Tiltak mot sur nedbør	0	0	0
Tiltak mot sur nedbør - supplerende	1	0	179 340
Avløp			
Byer og tettsteder	10	86 530 000	0
Byer og tettsteder - supplerende	0	0	0
Spredt bebyggelse inkl. hytter	5	6 050 000	0
Landbruk			
Næringsalter/jorderosjon	0	0	0
Næringsalter/jorderosjon - supplerende	32	1 220 000	5 152 705
Plantevernmidler - supplerende	0	0	0
Restaurering - supplerende	0	0	0
Rådgivning - supplerende	0	0	0
Skogbruk	0	0	0
Skogbruk - supplerende	0	0	0
Miljøgifter			
Forurenset grunn	0	0	0
Forurenset sjøbunn	0	0	0
Utfasing/reduksjon	0	0	0
Industri og gruver	0	0	0
Akvakultur			
Akvakultur	0	0	0
Akvakultur - supplerende	0	0	0
Fremmede arter			
Fremmede arter	0	0	0
Fremmede arter - supplerende	0	0	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	0	0	0
Supplerende tiltak	25	3 350 000	0
Andre tiltak			
Grunnleggende tiltak	0	0	0
Supplerende tiltak	0	0	0

6. Tiltak og undersøkelser som er gjennomført i vannområdet

Fra 2013 til dags dato er en rekke innsjøer, elver og bekker undersøkt for å kunne sette den økologiske tilstanden. Undersøkelsene viser at for mange vannforekomster er tilstanden i dag enten svært god økologisk tilstand eller god økologisk tilstand. Undersøkelsene som gjennomføres er i hovedsak bunndyrprøver og fysisk-kjemiske analyser. Dessverre ender noen av bekkene i moderat eller dårligere økologisk tilstand og det er de bekkene det er viktig å sette inn tiltak i forbindelse med særlig landbruk og spredt bebyggelse.

Alle kommunene følger opp deres renseanlegg, utfører tiltak på anleggene ved behov, driver feilsøking, separering av avløpsnett og utbygging av avløpsnett kontinuerlig til tross for at dette ikke kommer fram av tabellen i avløpskapittelet. I tillegg til dette utføres det allerede en rekke jordbrukstiltak for å hindre avrenning av partikler og næringsstoffer.

I Åsdalsåa i Midt-Telemark kommune ble det i 2019/2020 gjennomført tiltak for å bedre gytemuligheter for laks og ørret ved at man fikk gjenåpnet bekkemunningen og fikk fiskepassasje i en sammenrast demning.

Norsjø trolling har restaurert kulvert i Mastdalsbekken for å bedre vandring for gytende fisk.

Notodden dykkerklubb har fjernet 12 tonn avfall fra bunnen i Heddalsvatnet. Alt fra flasker til sykler, handlevogner og moped er fjernet



Kommunene har bidratt til ryddeaksjoner og frivillig rydding av eierløst avfall. Minst 10 tonn avfall er fjernet fra vannveiene i Midtre Telemark vannområde. Utallige oljefat, bildekk, bilbatterier er plukket opp av frivillige. Større ting som madrasser, vaskemaskiner, bilmotorer og glass er plukket opp. I tillegg til mengder av plast i alle former og størrelser. Alt er levert til godkjent mottak. Prosjektet «Rene vannveier i Midtre Telemark vannområde omhandler blant annet ryddeaksjoner, frivillig rydding utenfor aksjoner (Kanallotteriet), og involvering av skoler. Figur 18 viser en av ryddestasjonene i forbindelse med Kanallotteriet. Frivillige kan hente ryddeutstyr og levere innsamlet avfall ved stasjonen. Stasjonene er utstyrt med lodd som de frivillige beholder en kvittering på og blir med i trekning både i vannområdet og i Kystlotteriets hovedtrekning.

Kanallotteriet er medlem av Kystlotteriet, men siden vannområdet ikke har kyst er det omdøpt til Kanallotteriet. Legg merke til slusesymbolet på toppen av ryddestasjonen i figur 19.

Figur 19: En av ryddestasjonene til Kanallotteriet i vannområdet. Kanallotteriet er en del av Kystlotteriet men har eget navn da vannområdet ikke har kystlinje. Legg merke til Slusesymbolet på toppen av ryddestasjonen.