

Sammen for vannet

Oppdatering av regional plan for vannforvaltning
med tilhørende tiltaksprogram Glomma vannregion

Hovedutfordringer i Vannområde Mjøsa 2028-2033



Foto: Vassdragsforbundet for Mjøsa med tilløpselver

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Miljøtilstanden i vannområdet	3
2.1	Vannet i vannområdet.....	3
2.2	Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	4
2.3	Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster	5
2.4	Kjemisk tilstand	6
3	Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027	6
3.1	Status for tiltaksgjennomføring.....	6
3.2	Status for oppnåelse av miljømål.....	7
3.3	Endringer siden forrige planperiode	8
4	Påvirkninger i vannområdet	9
4.1	Urban utvikling.....	11
4.2	Jordbruk	12
4.3	Turisme og rekreasjon, inkludert introduserte arter	12
4.4	Vannkraft og andre vassdragsinngrep.....	13
4.5	Påvirkning annen eller ukjent	13
4.6	Flomvern	13
4.7	Transport	13
4.8	Industri	13
4.9	Langtransportert forurensning.....	14
4.10	Skogbruk.....	14
4.11	Plastforsøpling.....	14
4.12	Arealinngrep.....	14
4.13	Klimaendringer.....	14
4.14	Klimatilpasning.....	15
5	Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet	15
6	Annet	15

1 Innledning

Dette dokumentet om hovedutfordringer inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påvirkninger på vannmiljøet i vannområde Mjøsa. Dokumentet beskriver også status for gjennomføring av tiltak og oppnåelse av vedtatte miljømål i planperioden 2022-2027. En felles forståelse av hva som er de viktigste utfordringene og utviklingstrekkene, vil gi et godt grunnlag for videre samarbeid og oppdatering av vannforvaltningsplan og tiltaksprogram for planperioden 2028-2033.

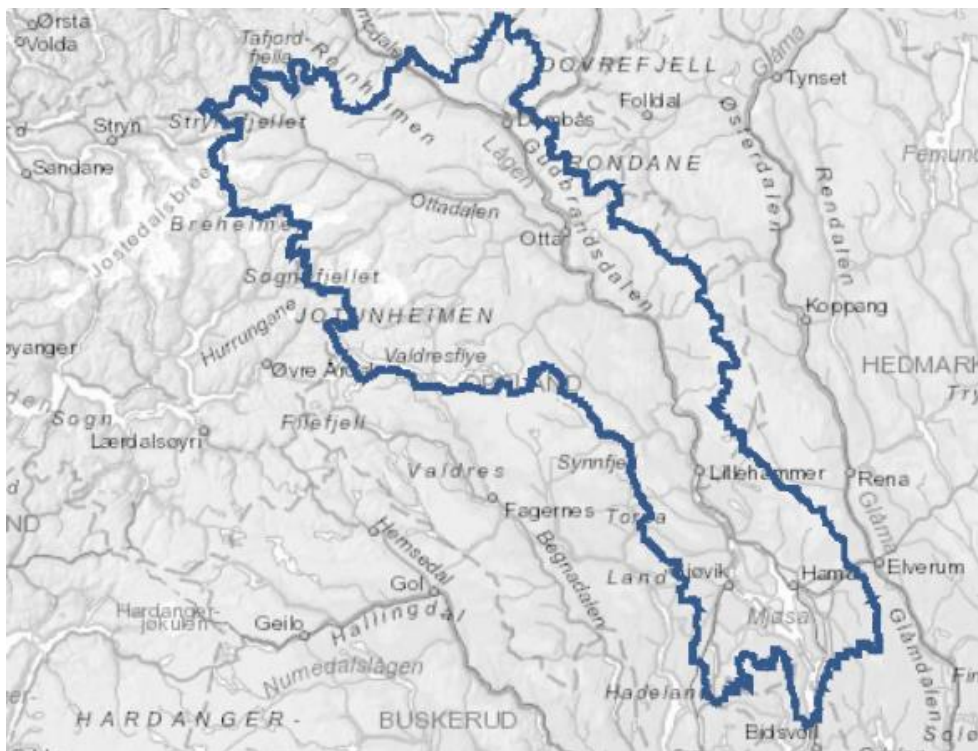
[Vann-Nett](#) er kunnskapsdatabasen for arbeidet med vannforskriften i Norge. Her finnes informasjon om miljøtilstand, påvirkninger, miljømål og planlagte tiltak på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå.

Utarbeidelsen av dette dokumentet er basert på uttrekk fra Vann-Nett i oktober 2024 (tabeller og figurer) og behandling i *Vassdragsforbundet for Mjøsa med tilløpselver* sitt styre i desember 2024. Styret er arbeidsutvalg i vannområde Mjøsa.

2 Miljøtilstanden i vannområdet

Miljøtilstanden beskriver hvordan det står til med vannet vårt. Miljøtilstanden omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Les mer om hvordan vi vurderer miljøtilstand på [Vannportalen](#).

2.1 Vannet i vannområdet



Figur 1 viser oversiktskart over vannområde Mjøsa.

Vannområde Mjøsa er et stort og langstrakt nedbørfelt på ca. 17 000 km² (figur 1). Området strekker seg fra de upåvirkede fjellene i Nord-Gudbrandsdalen og Jotunheimen og sørover mot Mjøsa med sine frodige jordbruksområder, byer og tettsteder med tilhørende infrastruktur.

22 kommuner utgjør mesteparten av Vannområde Mjøsa, i tillegg kommer arealer i 14 randkommuner. Hovedvassdragene i vannområdet er Gudbrandsdalslågen med sideelver, Gausa, Mjøsa som er Norges største innsjø og elvene rundt Mjøsa, der de største er Lenaelva, Hunnselva,

Stokkeelva, Vismunda, Rinda, Mesnaelva, Moelva, Brumunda, Flagstadelva, Svartelva og Vikselva. Utløpselva fra Mjøsa heter Vormå. Tabell 1 viser oversikt over vannforekomstene i vannområdet. Av over tusen vannforekomster utgjør elver og bekkefelt nesten 75 %. Av totalantallet er rundt 12 % såkalt SMVF, se kap. 2.3.

Tabell 1 viser oversikt over antall naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster, samt areal og lengde for hver vannkategori i vannområdet Mjøsa.

Oversikt over vannforekomstene i regionen i Mjøsa			
Type vannforekomst	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Grunnvann	112	0	242 km ²
Innsjøer	177	24	766 km ²
Elver og bekkefelt	745	101	18456 km
Antall totalt	1034	125	

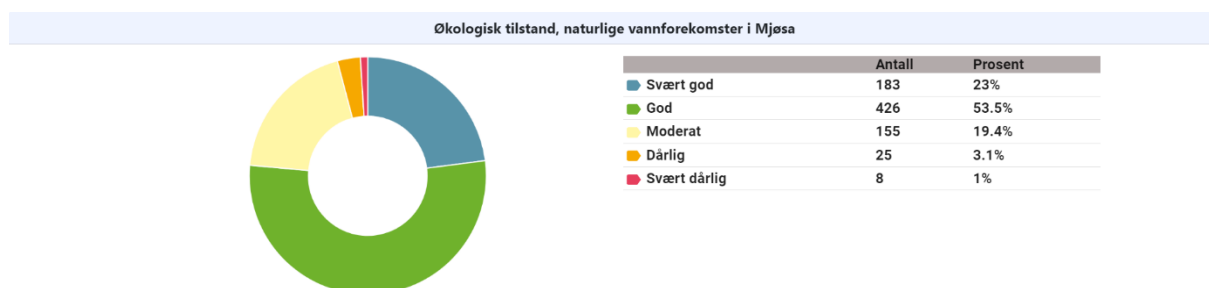
2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

Miljøtilstanden beskriver hvordan det står til med vannet vårt. Miljøtilstanden omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Økologisk tilstand i en vannforekomst blir vurdert ut fra tilstanden til vannlevende dyr og planter og leveområdene deres, og sier noe om mulighetene for å opprettholde gode og velfungerende økosystemer. Økologisk tilstand deles inn i fem tilstandsklasser fra svært god til svært dårlig (figur 2). Kjemisk tilstand blir vurdert ut fra konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene og er enten god eller dårlig.

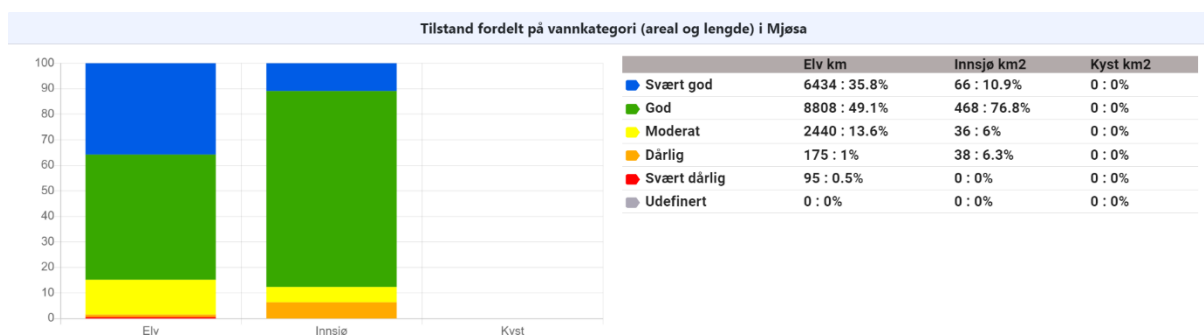
76,5 % av de naturlige vannforekomstene oppnår målet om god eller svært god økologisk tilstand. Av vannforekomster som ikke har nådd god tilstand, har vel 19 % moderat tilstand, mens kun 4 % er i dårlig og svært dårlig tilstand.

Figur 3 viser at av elvene (målt i km) er hele 85 % i god og svært god økologisk tilstand. Faktisk er nesten 36 % i svært god tilstand. Rundt 14 % er i moderat tilstand. Av innsjøene (målt i km²) er fordelingen 88 % på god og svært god tilstand, og ca. 12 % i moderat og dårlig tilstand.

Det er verdt å merke seg at mange vannforekomster med god eller svært god økologisk tilstand, ligger i områder som er relativt lite påvirket av menneskelig aktivitet. Hvis man ser kun på forekomstene i områder med mye jordbruk og bosetting, blant annet i lavlandet rundt Mjøsa, er andelen forekomster som ligger innenfor miljømålene vesentlig lavere.



Figur 2 viser oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet Mjøsa. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster.

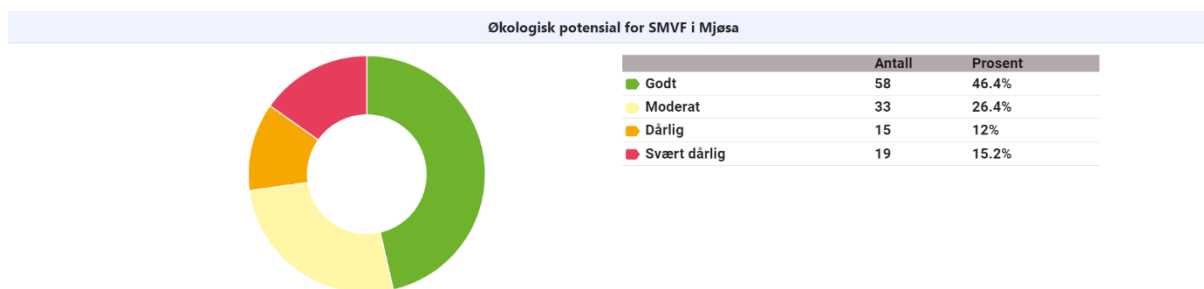


Figur 3 viser økologisk tilstand for vannkategoriene i vannområde Mjøsa. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori.

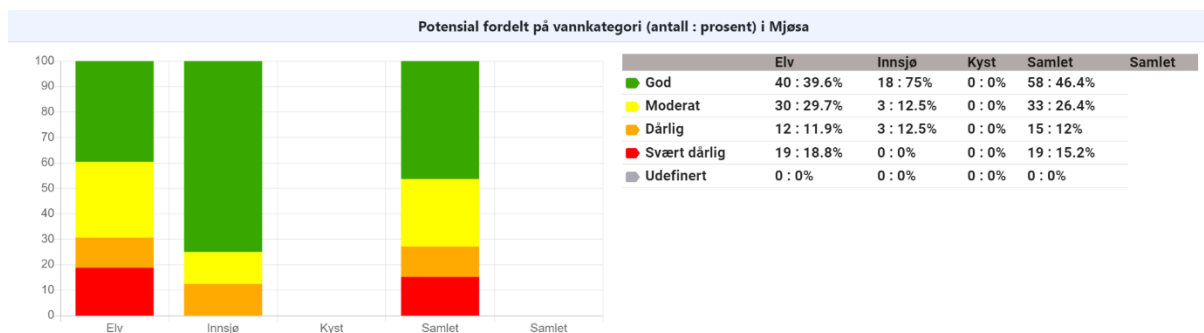
2.3 Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster

I noen vannforekomster har samfunnsnyttig aktivitet endret fysiske forhold i så stor grad at det ikke er mulig å nå miljømålene om god økologisk tilstand uten at det går vesentlig utover formålet med aktiviteten. Dette kan være inngrep som vannkraftregulering, flomforbygninger eller havneaktivitet. I slike tilfeller kaller vi vannforekomsten for sterkt modifisert (SMVF) og vurderer miljømålet etter hvor god den har potensialet til å bli, uten at det går vesentlig ut over samfunnsnyttien av inngrepene (figur 4). Miljømålene i SMVF oppgis som godt økologisk potensiale.

Hovedårsakene til at vannforekomster i vannområde Mjøsa utpekes som SMVF, er vannkraftproduksjon og fysiske inngrep i elveløp, eksempelvis ved flomsikring/forbygning og kanalisering. 125 vannforekomster er sterkt modifiserte, og av disse oppnår 67 ikke miljømålet om godt økologisk potensial. Av elvene har kun 40 % godt økologisk potensiale, mens tilsvarende for innsjøene er 75 % (figur 5).



Figur 4 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Mjøsa. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster.



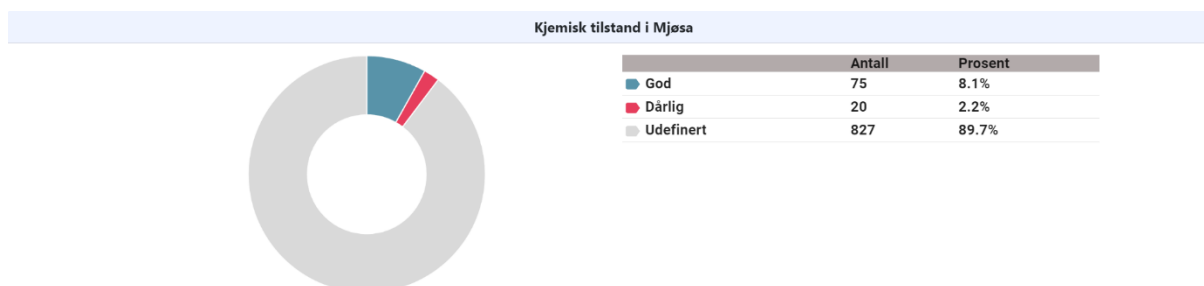
Figur 5 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Mjøsa. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster per vannkategori.

2.4 Kjemisk tilstand

Kjemisk tilstand beskriver nivåene av utvalgte miljøgifter (prioriterte stoffer) som kan utgjøre en risiko for vannmiljøet og menneskers helse. Listen over prioriterte stoffer finnes i vannforskriftens [vedlegg VIII](#). Klassifiseringen av kjemisk tilstand er kun basert på overvåkingsresultater. Derfor vil andelen vannforekomster hvor det er satt en kjemisk tilstand, være mindre enn for økologisk tilstand.

Av vannforekomstene i vannområde Mjøsa er 8 % i god, 2 % i dårlig og hele 90 % i ukjent kjemisk tilstand (figur 6). Det er behov for økt overvåking for å avklare sistnevnte. Overvåking av miljøgifter er svært kostbart. Vi må derfor bruke kjente påvirkninger på vannforekomsten for å velge hvilke stoffer som bør inngå i overvåkingen. Det er viktig å innhente kunnskap fra ulike sektorer og ulike kilder.

Hovedårsakene til dårlig kjemisk tilstand er knyttet til historiske og nåværende utslipp fra industrien, langtransporterte miljøgifter, sig fra avfallsdeponier og forurensning fra veitrafikk, samt utslipp fra husholdningene til avløpsnett.

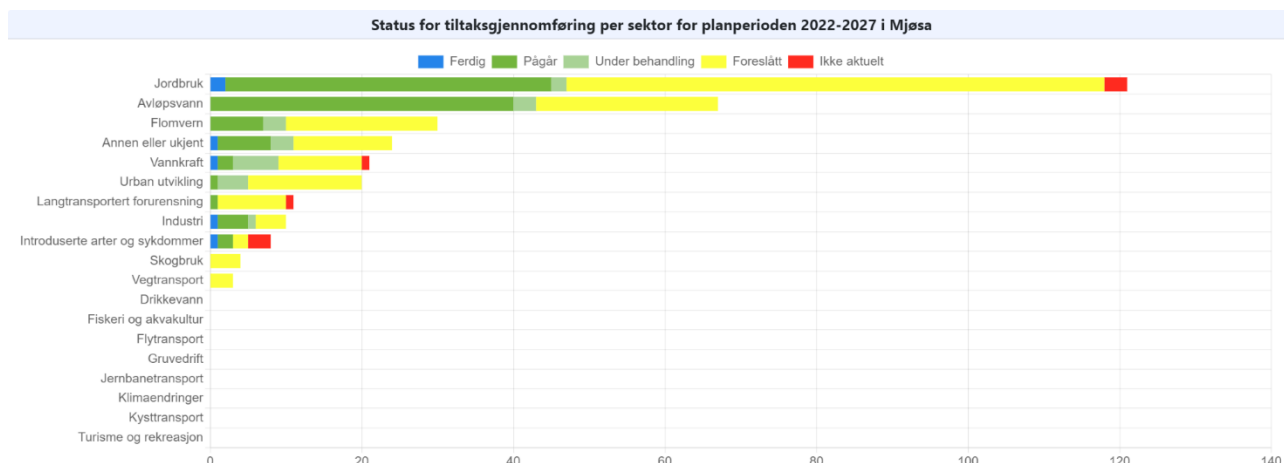


Figur 6 viser kjemisk tilstand for vannforekomster i vannområde Mjøsa. Tilstandsklassene er vist som antall og prosent av vannforekomstene.

3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027

3.1 Status for tiltaksgjennomføring

Gjeldende tiltaksprogram (2022 – 2027) ble vedtatt i 2021. Tiltaksprogrammet oppsummerer tiltak for å beskytte, forbedre og restaurere vannmiljøet. De foreslåtte tiltakene følges opp av den myndigheten som har lovverk eller andre virkemidler til å få tiltakene gjennomført. Status for tiltaksgjennomføring er vist i figur 7.



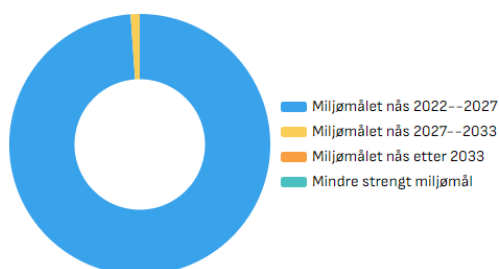
Figur 7 viser status for tiltaksgjennomføring fordelt etter påvirkning i vannområde Mjøsa. Tiltak innenfor de ulike påvirkningene kan være fordelt mellom ulike sektormyndigheter og tiltakshavere.

Når det gjelder tiltaksgjennomføringen generelt, er veldig få tiltak registrert som ferdig i inneværende planperiode. Antall som pågår, er under behandling eller er foreslått, er vesentlig høyere for alle sektorer/påvirkninger. Et lite antall tiltak er registrert som ikke aktuelle. Vi mener denne statusoversikten kan gi et noe feilaktig bilde av situasjonen, dels på grunn av manglende tilbakemeldinger og ajourføring fra sektorene. Samtidig er det en kjent problemstilling av gjennomføringstakten på flere områder er vesentlig lavere enn planlagt.

3.2 Status for oppnåelse av miljømål

Vannforekomstene i vannområdet har miljømål som skal nås innen en gitt frist (vannforskriften §§ 4-7). Miljømålene skal legges til grunn for myndigheters planlegging og virksomhet og har som hensikt å beskytte og forbedre tilstanden til vannmiljøet vårt. Status for oppnåelse av miljømål er vist i figur 8.

Økologisk tilstand, overflatevann



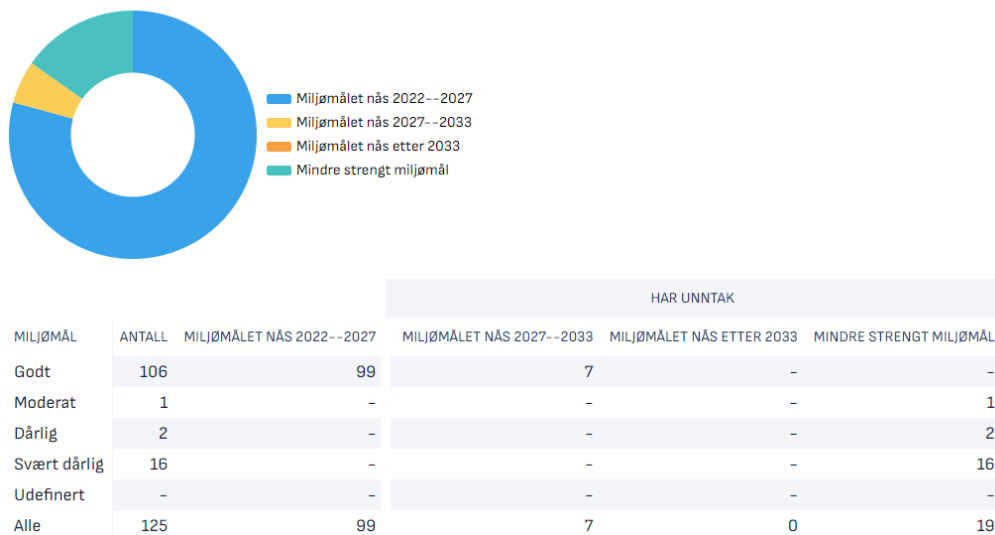
MILJØMÅL	ANTALL	MILJØMÅLET NÅS 2022--2027	HAR UNNTAK		
			MILJØMÅLET NÅS 2027--2033	MILJØMÅLET NÅS ETTER 2033	MINDRE STRENGT MILJØMÅL
Svært god	170	170	-	-	-
God	627	618	9	-	-
Moderat	-	-	-	-	-
Dårlig	-	-	-	-	-
Svært dårlig	-	-	-	-	-
Udefinert	-	-	-	-	-
Alle	797	788	9	0	0

Figur 8 viser status for oppnåelse av miljømål i overflatevannforekomster i vannområde Mjøsa.

Antall vannforekomster som etter planen når miljømålet «svært god» i inneværende planperiode er 170, mens antallet som når «god» er 618. Kun 9 vannforekomster når miljømålet først i perioden 2028-2033.

Tilsvarende for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) er vist i figur 9.

Økologisk potensial, overflatevann



Figur 9 viser status for oppnåelse av miljømål i sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Mjøsa.

Her antas det at 99 vannforekomster når miljømålet «godt økologisk potensial» i inneværende planperiode, mens 7 oppnår dette i perioden 2028-2033. 19 vannforekomster har mindre strenge miljømål.

Med utgangspunkt i lavere gjennomføringsgrad på tiltak, jf punkt 3.1., vurderes det som lite sannsynlig at miljømålet vil bli nådd for så mange vannforekomster innen 2027 som status viser.

3.3 Endringer siden forrige planperiode

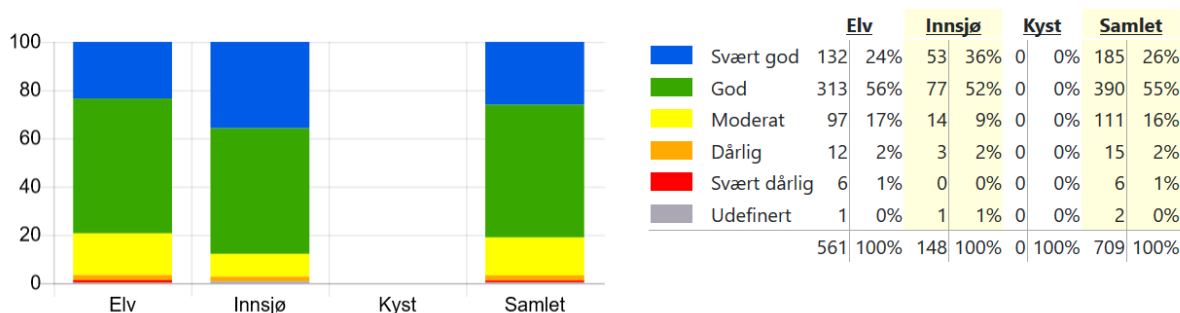
Sammenligner vi 2024-tallene med tiltaksanalysen for vannområdet fra 2018, har andelen vannforekomster i *svært god* og *god* miljøtilstand totalt sett gått ned fra 81 til 76,5 % (figur 10 og 11). Andelen *moderat* har økt fra 16 til 19,4 %, og andelen *dårlig* og *svært dårlig* har økt fra 3 til 4,1 %. I hovedsak skyldes endringene bedret kunnskapsgrunnlag gjennom overvåking og inndeling i flere vannforekomster.

Ellers forventes det jo at miljøtilstanden skal bedres fortløpende der det gjennomføres tiltak innenfor de ulike sektorene. Dette gjelder blant annet avløp i kommunene, avrenning fra jordbruket og ulike biotopforbedrende tiltak i elv.

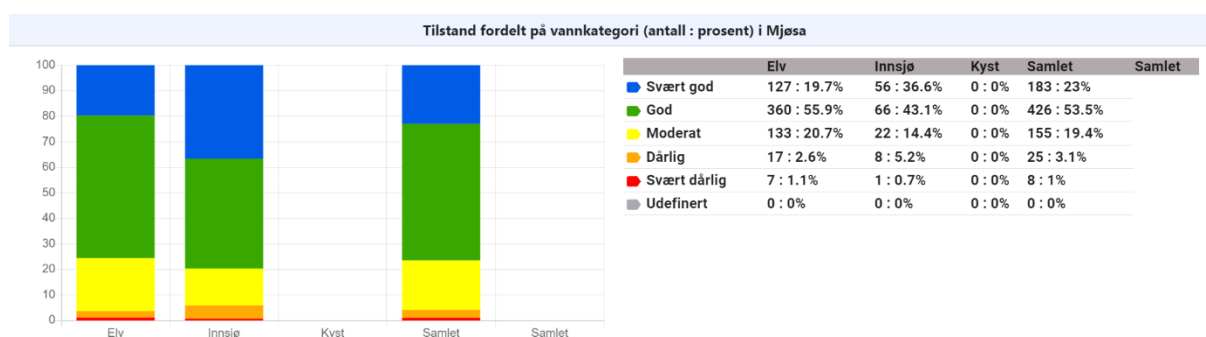
At utviklingen da ser ut til å gå litt i feil retning, kan også skyldes at tiltaksgjennomføringen går tregere enn planlagt, at rapporteringen er mangelfull eller at man har hatt for høye ambisjoner når det gjelder tiltaksgjennomføring.

Fordeling i antall og prosent tilstand pr vannkategori

Naturlige vannforekomster



Figur 10: Antall vannforekomster og økologisk tilstand i vannområde Mjøsa i 2018



Figur 11: Antall vannforekomster og økologisk tilstand i vannområde Mjøsa i 2024

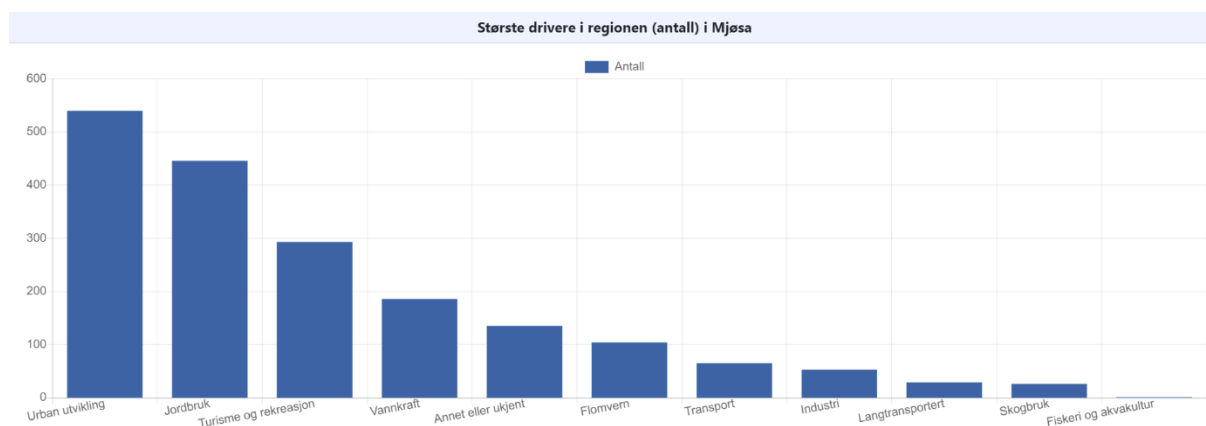
4 Påvirkninger i vannområdet

Påvirkning på vannforekomstene vurderes etter om de har negativ effekt på miljøtilstanden i vannet. Påvirkningene beskrives ved hvilken type påvirkning det er, hvilken effekt denne har på miljøtilstanden og hvilke drivkrefter i samfunnet som er årsaken til påvirkningene. Det vurderes også om det kan forventes endringer i påvirkningene framover. I tabell 2 vises faktorer som brukes for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger.

Tabell 2: Faktorer for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger. Kilde: Veileder 1:2018 Karakterisering – Metodikk for å karakterisere og vurdere miljømåloppnåelse etter vannforskriften §15.

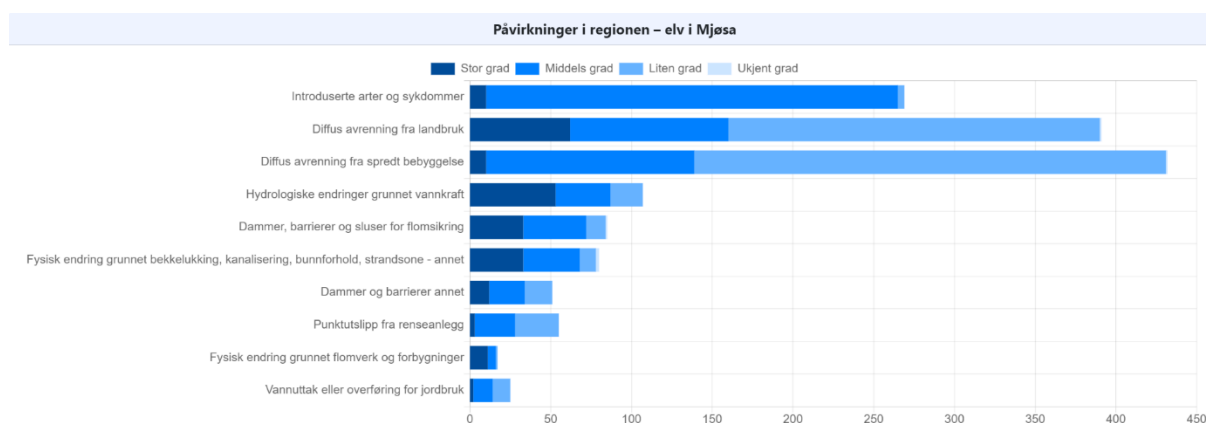
Faktor	Beskrivelse
Påvirkning	Påvirkningen de enkelte drivkrefter har på vannforekomstene (for eksempel punktutslipp, fysisk endring av vassdrag, sur nedbør)
Drivkrefter	Menneskelig virksomhet eller andre forhold i samfunnet som kan ha betydning for miljøtilstanden (for eksempel landbruk, industri, vannkraft, klimaendringer)
Miljøtilstand	Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten
Effekt	Effekten påvirkningen har på miljøtilstanden (for eksempel forsuring, økt mengde næringsstoff, endret habitat)

Den samlede påvirkning i hver vannforekomst må vurderes, fordi flere påvirkninger kan forsterke hverandre og må sees i sammenheng. Når vi ser på drivkrefter, påvirkninger, effekt og forventede endringer framover, har vi grunnlag for å vurdere muligheten for å nå målene om god miljøtilstand. Dette har betydning for hvor vi bør gjennomføre tiltak for å beskytte eller forbedre vannmiljøet. Les mer om hvordan vi vurderer påvirkninger på Vannportalen: [Veileder 1:2018 Karakterisering](#). Figur 12 gir en oversikt over de største drivkreftene i vannområde Mjøsa. Dette er angitt som hvor mange ganger en påvirkning er registrert på vannforekomstene.

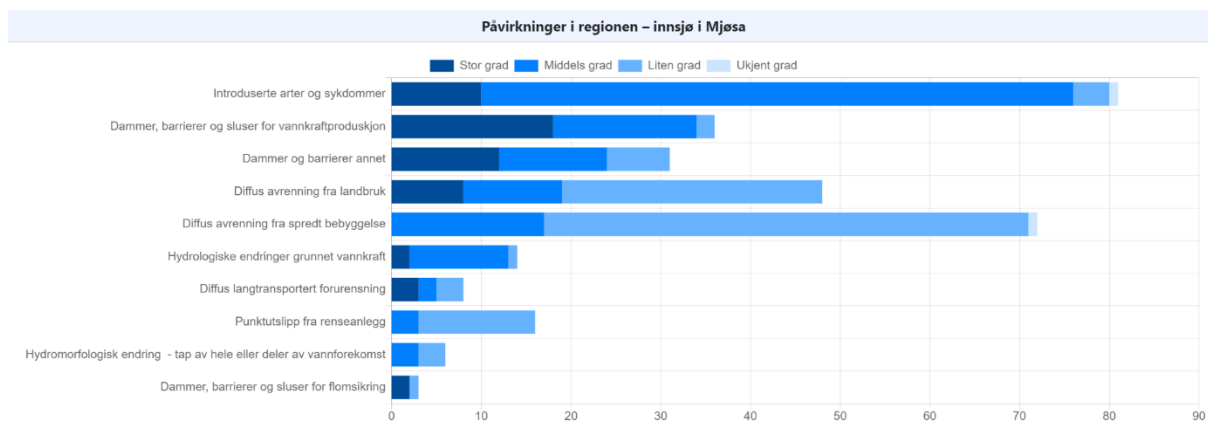


Figur 12: Oversikt over de største påvirkningsdriverne i vannområde Mjøsa, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene.

De ulike drivkreftene er årsak til ulike grupper av påvirkninger. De største påvirkningene på vannmiljøet i vannområdet er vist i figur 13 (elv) og figur 14 (innsjø).



Figur 13: Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene i elver i vannområdet, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster.



Figur 14: Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene i innsjøer i vannområdet, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster.

De største drivkreftene med tilhørende påvirkningsgrupper er beskrevet i teksten nedenfor, basert på figur 12. I hvert kapittel er de viktigste påvirkningene knyttet til driveren omtalt.

4.1 Urban utvikling

Urban utvikling er den største driveren/påvirkeren på vannmiljøet i vannområde Mjøsa. Totalt har snaut 550 vannforekomster registrert påvirkning fra denne kategorien. Mye av grunnen til dette er avløp og spredte avløp som påvirker mange vannforekomster. Ellers hører punktforurensning fra søppelfyllinger, vannuttak, dammer og vandringshindre og fysiske endringer til her.

Det er stort press på sentrale områder og økende grad av urbanisering. Tett befolkede områder påvirker mange vannforekomster. Utbygging og anleggsvirksomhet har ofte stor påvirkning også strandnært, og avrenning/forurensning fra tette flater er et problem. Innlandet har flest hytter i landet og er et viktig reiselivsfylke. I flere av fjellområdene våre er det stor hytteutbygging, med større press på arealer, herunder vannforekomster, myr og våtmark.

Sentralisering og fortetting kan gi utfordringer for vannmiljø. Utslipp knyttet til personbiltrafikk er i stor grad et urbant problem. Høyere arealutnyttelse og arealendringer til flere harde overflater som veier og parkeringsplasser gir også nye utfordringer knyttet til miljø, flom og klimatilpasning. Behov for fokus og tiltak knyttet til overflatevannshåndtering er et eksempel på dette. Økt befolkning konsentrert til noen områder gir økt behov for drikkevann. Det kan også gi økt press på jordbruksareal og utmark til boligformål og næringsutvikling. Dette viser også betydningen av god arealplanlegging i årene som kommer. Sentralisering i småkommunene vil også gi utfordringer med å få på plass kommunale avløpsanlegg. Her har flere kommuner en stor utfordring med kapasitet og kompetanse.

Mange kommuner i Innlandet har mye spredt bebyggelse. Dette medfører at lengde avløpsnett per innbygger blir høyt, og også at antall private avløp er høyt. Mange kommuner har et stort etterslep på oppgradering av avløpsnettet, med tilhørende utlekking fra nettet. Press på å prioritere og bygge ut nytt nett til nye boligområder bidrar til å at oppgradering av eksisterende nett utsettes ytterligere, for å unngå altfor høye kommunale avgifter. Kommunene har som oppgave å pålegge oppgradering av utdaterte private avløpsanlegg, men her er det også stadig økende etterslep. Ressurser til dette arbeidet blir nedprioritert av svært mange kommuner til fordel for skole og helse. Uten statlig støtte

til oppgradering av ledningsnett og utskifting av private anlegg, er det urealistisk å forvente at målene for 2027 og 2033 vil bli nådd.

4.2 Jordbruk

Jordbruk og matproduksjon er en viktig næring i vannområde Mjøsa og er registrert som en stor påvirkning på vannmiljøet. Avrenning fra jordbruket er en av påvirkningene som er registrert på flest vannforekomster i vannområdet. Jordbruk fører til økt avrenning av næringsstoffer og organisk materiale, og større tap av jordpartikler sammenlignet med skog og utmark. Resultatet kan blant annet bli overgjødsling (eutrofi) og tilslamming av vannforekomstene.

Det finnes flere gode og veldokumenterte tiltak for å redusere jordbrukspåvirkningen (NIBIO), og vi har økonomiske virkemidler gjennom *Regionalt miljøtilskudd i jordbruket (RMP)*, *Tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)* og *Tilskudd til drenering*. Det vil i 2025 komme *Regionale miljøkrav i Innlandet (RMK)* og ny *Gjødselbrukforskrift* som har fokus på redusert avrenning fra jordbruket.

Reduksjon av jordbruksrelatert forurensning krever blant annet at kommunenes landbrukskontor driver god veiledning og gjennomfører kontroller av virksomhetene. Både ny gjødselbrukforskrift og regionale miljøkrav forutsetter økt omfang av kontroller. Mange kommuner har allerede i dag for få ressurser til å følge opp dette slik de er pålagt. En presset kommuneøkonomi gjør at det heller ikke kan forventes at kommunene setter av økte ressurser til dette uten øremerkede overføringer. Dette gjør at nødvendige aktiviteter for å redusere forurensning fra jordbruket ikke blir gjennomført og/eller ikke får ønsket effekt.

Lovverket knyttet til jordbruksforurensning er også en utfordring når det gjelder å redusere forurensning blant annet fra talle og beiteområder. Forurensningsloven åpner for at «vanlig forurensning» fra jordbruk mv. er tillatt, men det finnes ingen grenseverdier for hva dette innebærer. Dette er derfor en formulering som kan brukes til å forsvare svært mye forurensning som gir store konsekvenser for mange mindre bekker og elver. I deler av Innlandet er det en stadig dreining mot større driftsenheter både innen planteproduksjon og dyrehold, der virksomheten bærer mer preg av industri enn ordinær jordbruksdrift. Dagens lovverk er i liten grad tilrettelagt for å kunne håndtere de forurensningsproblemene dette medfører, kanskje særlig innen dyrehold. Den nye gjødselbrukforskriften (slik den forelå i høringsutkast) legger i liten grad opp til å redusere disse utfordringene, som kan forventes å bli stadig større.

4.3 Turisme og rekreasjon, inkludert introduserte arter

I denne drivkraften er introduserte arter registrert som den største påvirkningen. Introduserte arter kan medføre risiko for uønskede effekter på vannmiljøet. Særlig er ørekyt registrert som fremmed art i svært mange vassdrag. Arten har vært utbredt over store deler av vannområdet i lang tid, og det anses ikke å være aktuelt med drastiske tiltak for å bekjempe arten. Det er «børstet støvet av» eldre utbredelseskart, og arten vurderes som naturlig forekommende i sørlige og opp til midtre deler av vannområdet. Dette betyr at ørekyt må fjernes som påvirkning i veldig mange vannforekomster (Vann-Nett) og at denne driveren dermed blir betydelig redusert.

Ellers er andre fiskearter (bl.a. gjedde og karpefisk) og noen plantearter (som vasspest, kjempespringfrø og kjempebjørnekjeks) spredd uønsket til flere vassdrag. Også disse kan det være utfordrende å få gjort noe med. Kommunene har ikke bemanning eller midler til å gjennomføre bekjempelse av fremmede arter ut over egne eiendommer, og erfaringen er at de færreste grunneiere tar ansvaret med å gjennomføre nødvendige tiltak.

4.4 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

Vassdragsregulering og vannkraft påvirker mange vannforekomster i vannområde Mjøsa, og vi har flere store kraftverk og reguleringsmagasiner. Både de hydromorfologiske og morfologiske egenskapene i vannforekomstene påvirkes. Hydromorfologiske egenskaper defineres i vannforskriften som vannmengde og variasjon i vannføring og vannstand, samt bunnforhold og fysiske forhold i vannforekomstene som følge av dette. Morfologiske endringer er påvirkninger som direkte påvirker vannforekomstens fysiske forhold, som f.eks. vandringshindre, fysisk endring av elveløp, endringer i elvebunn, bekkelukking og endringer av kantvegetasjon. Mange vannforekomster har fått betegnelsen sterkt modifiserte (SMVF).

I vannområde Mjøsa har vi flere vassdrag som er vernet mot vannkraftutbygging gjennom verneplan for vassdrag. Vernet gjelder først og fremst mot vannkraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep.

Vannkraftproduksjon er fornybar energiproduksjon og en av løsningene mot en omstilling av energibruken, elektrifisering og det stadig økende behovet for fornybar energi som følge av klimaendringene. Det kan forventes økt press på å etablere flere vannkraftverk i området, der også potensialet i verna vassdrag har blitt viet oppmerksomhet.

4.5 Påvirkning annen eller ukjent

I flere vannforekomster i vannområdet er det oppgitt en påvirkning med navnet annen eller ukjent kilde. Blant påvirkningene her finner vi punktutslipp fra annen kilde, diffus avrenning fra annen kilde, dammer, barrierer og sluser for annen aktivitet og menneskelig påvirkning av annen årsak.

4.6 Flomvern

Dammer, vandringshindre og fysisk endring i vannforekomstene er registrert som påvirkninger under flomvern. Flomvern er typisk forbygning og plastring av elvekanter mot bebyggelse, jordbruksarealer, veier og jernbane, samt utretting/kanalisering av elveløp. Her forsvinner kantvegetasjonen ofte, og økologien i vann kommer i andre rekke. Det skapes behov for restaurering og biotiltak.

4.7 Transport

Store infrastrukturprosjekter som E6, dobbeltsporet jernbane og Rv4 påvirker vannforekomstene spesielt i anleggsfasen, men også senere i driftsfasen. Avrenning fra veier og annen infrastruktur kan påvirke vannforekomstene, særlig i tett trafikkerte områder. Et stort og økende antall fritidsbåter er en betydelig utfordring.

4.8 Industri

Industri påvirker en del vannforekomster i vannområde Mjøsa, og påvirkningen kan være stor i de vannforekomstene det gjelder. Det er særlig rundt Mjøsa og langs de større sideelvene at det er og har vært store industribedrifter. Det kan være en utfordring å nå miljømålene i de vannforekomstene som er påvirket, og problemene er knyttet til utslipp av organisk stoff, tungmetaller og andre miljøgifter.

4.9 Langtransportert forurensning

Langtransportert luftforurensning er en viktig kilde til ulike miljøgifter i vannområdet. Kalking av sure vassdrag er sterkt redusert, fordi det anses at de har oppnådd tilfredsstillende miljøtilstand. Utviklingen av miljøtilstanden følges nøye av overvåkingsprogrammer.

4.10 Skogbruk

Det er sannsynlig at skogbruk er en underestimert påvirkning i vannområde Mjøsa. Bare sju vannforekomster er registrert med denne påvirkningen. Mulige effekter burde vært overvåket i langt større grad. Vannområdet inneholder store skogarealer, og det drives et aktivt skogbruk som kan påvirke vannmiljøet blant annet ved avrenning fra hogstområder (avvirkning, veier og terrengkjøring) og manglende kantsoner. Påvirkning fra tidligere tømmerfløtingsvirksomhet er også registrert (gamle dammer, utretting av elveløp og fjerning av grov stein/blokk).

Under er eksempler på andre aktuelle påvirkningstema som ikke nødvendigvis er med blant de største driverne i vannområdet, men som gjerne bør framheves likevel:

4.11 Plastforsøpling

Plastforsøpling er en utfordring i sentrale elver og innsjøer i vannområdet, både som plastavfall og kilde til mikroplast. Historisk har nok søppelryddingen vært ganske tilfeldig og sporadisk, men i 2018 skjedde det noe. Lokale naturvernforeninger i samarbeid med Hold Norge Rent, Handelens Miljøfond, vannområde Mjøsa og andre fikk til organisert frivillig rydding av plast og annet søppel langs hovedelver og rundt Mjøsa. Man så fort at rundballer på avveie utgjorde svært mye av plasten, og jordbruket kom sterkt på banen gjennom landbrukskontorer og faglag. Etter større flomhendelser har det vært omfattende ryddeinnsats fra offentlig og privat hold. I dag administreres det meste av ryddingen gjennom Hold Innlandet Rent, og det fjernes adskillige tonn langs vassdragene årlig.

4.12 Arealinngrep

Vannmiljø er et viktig hensyn som skal ivaretas i areal- og samfunnsplanleggingen. Forebyggende arbeid for å bevare et godt vannmiljø gjennom planlegging vil være den billigste og mest effektive måten å sikre bærekraftig forvaltning av vannressursene på kort og lang sikt. Temaet er også omtalt under kap. 4.1.

4.13 Klimaendringer

Klimaendringer har betydning for vannmiljøet. Klimahensyn må derfor inkluderes i alle faser av arbeidet, både ved vurdering av effekt av påvirkninger, miljøtilstand og i tiltaksarbeidet. Det er viktig å ha kunnskap om hvordan hovedutfordringene for vannmiljøet i vannområdet kan endres og forsterkes som følge av klimaendringene. «Våtere, varmere og villere» virker inn på vannforvaltningen allerede. Klimaendringene vil kunne gi større tiltaksbehov, og effekten av gjennomførte tiltak blir «kamouflert».

Norsk klimaservicesenter har utarbeidet klimaprofiler som gir et kortfattet sammendrag av forventede klimaendringer og klimautfordringer i alle fylker, også «gamle» Oppland og Hedmark:

[Klimaprofilene - et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning - Norsk klimaservicesenter.](#)

4.14 Klimatilpasning

Det er et nasjonalt mål om at samfunnet skal gjennomføre omfattende tiltak for å øke samfunnssikkerheten og begrense skadeomfanget som følge av klimaendringene. Klimatilpasning vil bidra til å beskytte vannmiljøet, men det er også en risiko for at tiltak kan medføre negative påvirkninger på kjemisk og økologisk tilstand.

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

5 Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet

Samfunnsutvikling, framtidig aktivitet og planlagte tiltak kan gi nye eller endrede påvirkninger på vannmiljøet, noe som kan ha konsekvenser for hvor og når vi kan nå miljømålene. Det finnes mange trender i samfunnet som er aktuelle å vurdere i tilknytning til vannforvaltningsarbeidet. I planprosessen med oppdatering av vannforvaltningsplan og tiltaksprogram vil vannregionmyndigheten beskrive hvilken aktivitet og virksomhet som kommer til å påvirke vannforekomstene våre framover.

Eksempler på aktuelle temaer er:

- Forventet befolkningsutvikling, sentralisering og utbygging av fritidsboliger
- Økt behov for godt utbygd infrastruktur
- Økt behov for energi og utbygging av grønn energi
- Nasjonale mål for økt matproduksjon og selvforsyning av mat
- Internasjonale forpliktelser gjennom klimasamarbeid og FNs Naturavtale
- Økt behov for flomdemping og erosjonssikring langs vassdrag på grunn av klimaendringer
- Arealplanlegging og arealinngrep
- Nytt avløpsdirektiv og konsekvenser for kommunene
- Beredskap og samfunnssikkerhet
- Økt satsning på næringsaktiviteter som kan påvirke vannmiljøet

Alt i alt er det likevel grunn til å forvente at gjennomførte og planlagte tiltak på ulike områder har fått eller vil få positiv effekt på miljøtilstanden i vannforekomstene. Det er viktig å huske på at miljøtilstanden ikke skal forverres der den i dag er god eller svært god.

6 Annet

I tillegg til hovedmålet om godt vannmiljø, kan det være tilfeller der viktige brukerinteresser tilsier strengere miljømål. Eksempler på dette er dersom enkelte vannforekomster brukes til drikkevann, at fisken i vannforekomstene våre bør være trygg å spise, om det er bade- og rekreasjonsmuligheter eller om vannet kan brukes til jordbruksvanning eller lignende.

Noe av det vi har skrevet i tidligere dokumenter gjelder fortsatt, blant annet er dette de viktigste brukerinteressene som er knyttet til vassdrag i vannområdet:

- Drikkevannsforsyning
- Vannkraftproduksjon
- Vassdraget som biotop (biomangfold, prioriterte og rødlistede arter, prioriterte naturtyper, verdifulle naturtyper som elvekløfter, vassdrag som gyteområde)

-
- Flom- og erosjonssikring
 - Landbruk (både jord- og skogbruk)
 - Vassdraget som resipient for avløp
 - Transport
 - Fritidsfiske

Andre interesser av særlig viktighet er:

- Prosessvann til industri
- Fritidsaktiviteter
- Turisme
- Båtliv
- Bruk som badevann
- Kulturminner

Vannområdet har disse brukermålene for Mjøsa:

- Vannet i Mjøsa skal være egnet som drikkevannskilde og tilfredsstille de bakteriologiske krav til råvann og badevann.
- Konsentrasjonene av tungmetaller og miljøgifter i spiselige deler av mjøsfisk og kreps må holdes innenfor Mattilsynets anbefalinger for fritt salg og konsum.
- Vannkvaliteten skal være tilfredsstillende for jordbruksvanning til bær og grønnsaker.

Og for tilløpselvene gjelder:

- Tilløpselvene skal tilfredsstille bakteriologiske krav til badevann, barnelek og fritidsfiske.
- Konsentrasjonene av tungmetaller og miljøgifter i spiselige deler av fisk og kreps må holdes innenfor Mattilsynets anbefalinger for fritt salg og konsum.
- Vannkvaliteten skal være tilfredsstillende for jordbruksvanning til bær og grønnsaker.

Ser vi på vassdraget som biotop, er Gudbrandsdalslågen med Mjøsa et stort sammenhengende vassdragssystem med svært viktige verdier. Vassdragets kompleksitet med stryk, stille partier, ører med pionersamfunn (elveørkratt), sandbanker, evjer og flommark (med bl.a. mandelpil og doggpil) gir vassdraget en særlig stor verneverdi. Vassdraget har et variert og artsrikt fiskesamfunn. Helheten er vesentlig for verneverdien.

Av særlige biologiske verdier nevner vi storaure i Mjøsa og Lågen opp til Harpefoss med sideelver, elvemusling i Hunnselva, kalksjøer som utvalgt naturtype (Bøverbru/Toten og Vågå), elvesandjeger (prioritert art) og andre insekter knyttet til sandbanker (Otta og Lågen). Einafjorden er på topp i Norge med tanke på avkastning av edelkreps.

Vannområde Mjøsa har mange elvekløfter som har helt spesielle vegetasjonssamfunn, og som derfor har svært stor verdi for biologisk mangfold. Fylket har et særlig ansvar for å ta vare på disse elvekløftene, både i nasjonal og internasjonal sammenheng. I vannområdet finner vi de fleste kløftene i sidevassdrag opp gjennom Gudbrandsdalen.

Mjøsa har rike bestander av flere såkalte istidsinnvandrere (-relikter). Dette helt spesielle dyresamfunnet utgjør en viktig del av økosystemet i innsjøen. Det dreier seg om arter som mysis, trollstidskreps, krøkle og hornulke.