



Vest-Viken
vannregion

Tokke-Vinje vannområde

Hovedutfordringer

02.12.2024



Foto: Tom Robin Olk

Innhold

1 Innledning	2
2 Miljøtilstanden i vannområdet	2
2.1 Vannet i vannområdet	2
2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	3
2.3 Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster	4
2.4 Kjemisk tilstand	5
3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027	6
3.1 Status for tiltaksgjennomføring	6
3.2 Status for oppnåelse av miljømål og endringer siden forrige planperiode	7
4 Påvirkninger i vannområdet.....	9
4.1 Vannkraft og andre vassdragsinngrep	10
4.2 Langtransportert forurensing	11
4.3 Urban utvikling.....	11
4.4 Turisme og rekreasjon	12
4.4.1 Introduserte arter og sykdommer	13
4.5 Transport.....	13
4.6 Klimaendringer, samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet	13
5 Referanser.....	15

1 Innledning

Dette dokumentet om hovedutfordringer inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påvirkninger på vannmiljøet i Tokke-Vinje vannområde. 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.

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

Tokke-Vinje vannområde er 2362 km² stort og strekker seg fra Hardangervidda i vest til Bandak i øst. Store deler av vassdraget ligger langs E134 over Hardangervidda, og en del av vannområdet ligger også innenfor Hardangervidda nasjonalpark. Hovedvassdraget er Tokke-Vinje vassdraget og er i dag sterkt utnyttet til vannkraftproduksjon. Vassdraget inneholder flere store innsjøer og magasiner som blant annet Totak, Songa og Vinjevatn. Store deler av Tokkeåi renner gjennom bekkeløft av internasjonal verdi med mange rødlistearter og stort artsmangfold.

I vannområdet er det pr 23.09.24 definert 234 vannforekomster fordelt på 173 elver og bekkefelt, og 61 innsjøer (tabell 1). Av disse er 176 naturlige vannforekomster og 58 sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF). Innsjøer er egne vannforekomster når de er større enn 500 daa. Elver og bekkefelt er delt opp til egne vannforekomster etter spesielle regler i Vann-nett.

Tabell 1 viser oversikt over antall naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster, samt areal og lengde for hver vannkategori i vannområdet. Kilde: Vann-Nett, 2024.

Type vannforekomst	Antall naturlige vannforekomster	Antall SMVF*	Areal/lengde
Innsjøer	46	15	160 km ²
Elver og bekkefelt	130	43	5 125 km
Kystvann	0	0	0 km ²
Grunnvann	0	0	0 km ²
Antall totalt	176	58	

*SMVF betyr Sterkt Modifiserte Vannforekomster, dette er vannforekomster som har blitt endret så mye på grunn av samfunnsnyttige hensyn at god økologisk tilstand ikke er lenger et realistisk mål. Man bruker i stedet GØP (Godt Økologisk Potensial) som miljømål i slike vannforekomster.

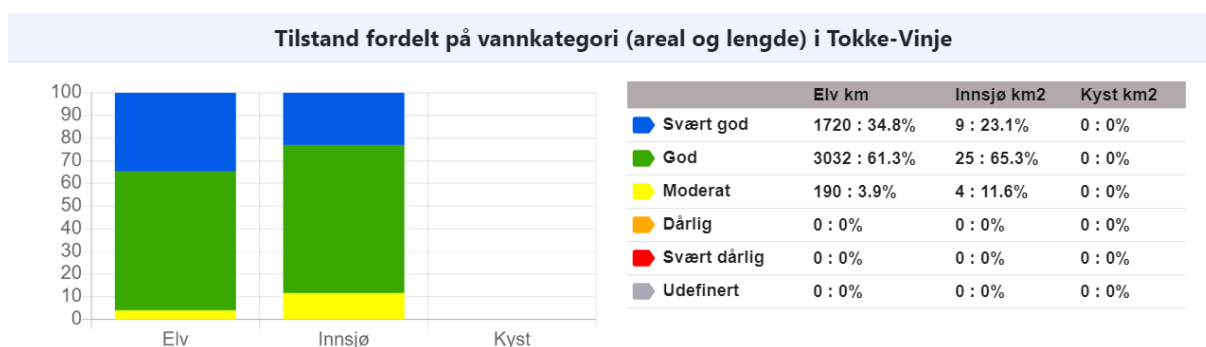
2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

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 1). Kjemisk tilstand blir vurdert ut fra konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene og er enten god eller dårlig (avsnitt 2.4).



Figur 1 viser oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i Tokke-Vinje vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett, 2024.

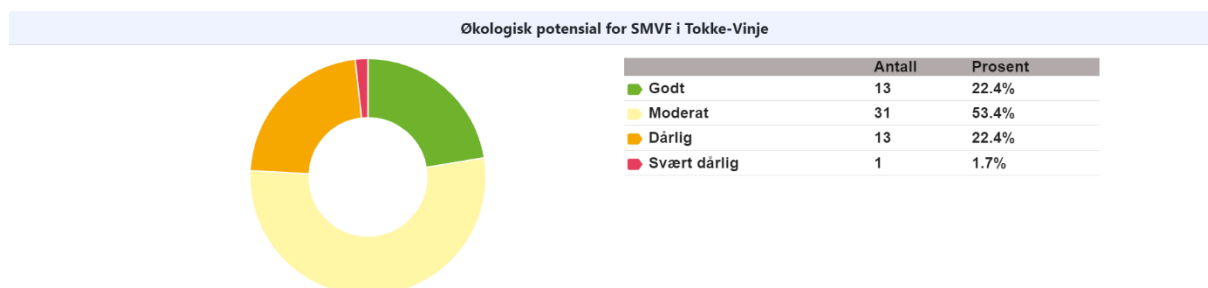
Av de naturlige vannforekomstene i Tokke-Vinje vannområde er over 90 % av vannforekomstene i svært god/god tilstand (figur 1). Tre innsjøer er i moderat tilstand hovedsakelig på grunn av forurening, jordbruk og/eller vannkraft, og ti elver er i moderat tilstand på grunn av diffus avrenning fra hytter, forurening og/eller vannkraft. Noen av dataene er eldre enn fem år gamle på disse vannforekomstene. Vannforekomstene i moderat tilstand tilsvarer 190 km elver og 4 km² innsjøer (figur 2). En del av vannforekomstene i svært god eller god tilstand er lite undersøkt med tanke på biologi og næringsstoffer. Mange av vannforekomstene er klassifisert kun på bakgrunn av tilstand for forurening. Disse vannforekomstene ligger som regel i områder hvor det er lite eller ingen annen påvirkning.



Figur 2 viser økologisk tilstand for vannkategoriene i Tokke-Vinje vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori. Kilde: Vann-Nett, 2024.

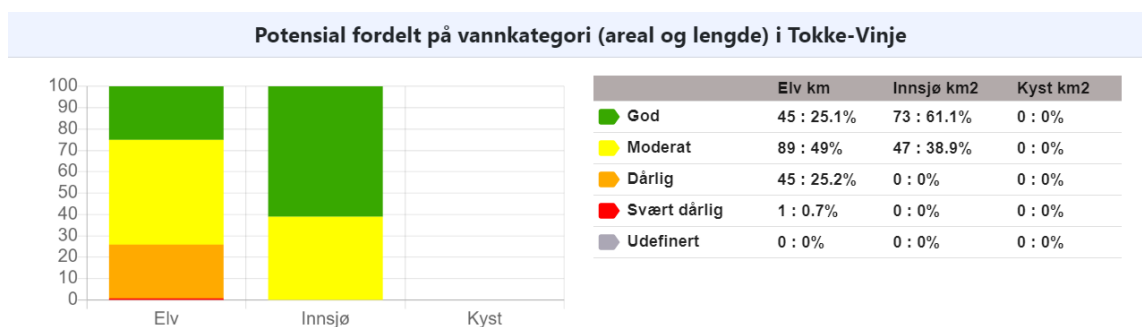
2.3 Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster

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 samfunnsnyttene av inngrepene (figur 3). Miljømålene i SMVF oppgis som godt økologisk potensiale.



Figur 3 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i Tokke-Vinje vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett, 2024.

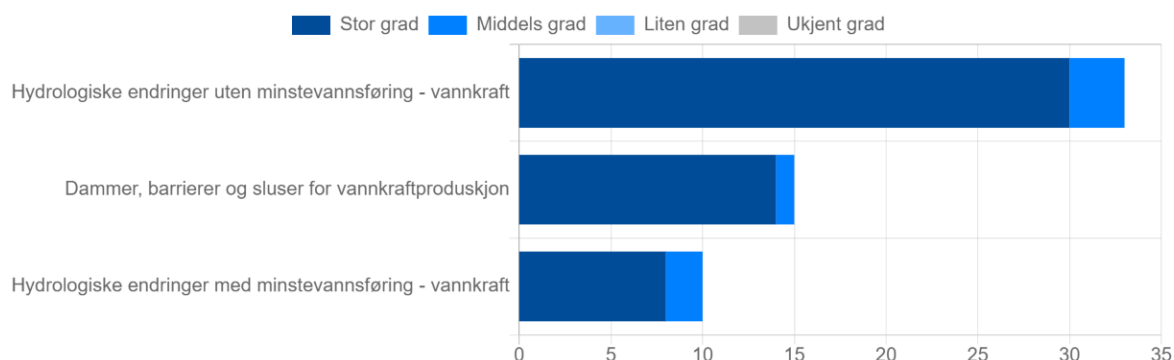
Av vannforekomstene i Tokke -Vinje vannområde som er definert som SMVF er 22,4 % i godt økologisk potensial (figur 3). Over 70 % er dermed i moderat eller dårligere økologisk potensial. Det er flest elver som er i moderat eller dårligere tilstand sammenlignet med innsjøer av de som er SMVF. Vannforekomstene i moderat eller dårligere økologisk potensial tilsvarer 135 km elver og 47 km² innsjøer (figur 4).



Figur 4 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i Tokke-Vinje vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster per vannkategori. Kilde: Vann-Nett, 2024.

Påvirkningsdriver for vannforekomstene i moderat eller dårligere tilstand er vannkraft (figur 5). Noen av vannforekomstene har også andre påvirkningsdrivere, men ikke i den grad at det ville gjort dem til SMVF.

Påvirkningstyper som forårsaker SMVF i Tokke-Vinje



Figur 5 viser påvirkningstyper som forårsaker SMVF i Tokke-Vinje vannområde. Alle kategoriene er relatert til vannkraftproduksjon. Kilde: Vann-nett, 2024.

2.4 Kjemisk tilstand

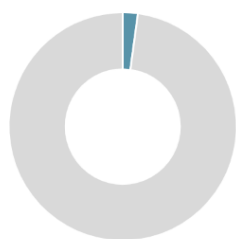
Kjemisk tilstand beskriver nivåene av utvalgte miljøgifter (prioriterte stoffer) som kan utgjøre en risiko for vannmiljøet og menneskers helse. Les mer her:

<http://www.miljostatus.no/prioritetslisten>. 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 (der det i tillegg brukes påvirkningsanalyser eller representativ overvåkning).

Av vannforekomstene i Tokke-Vinje vannområde er fem vannforekomster i god kjemisk tilstand og 229 i ukjent kjemisk tilstand (figur 6). Ingen av vannforekomstene har pr 23.09.24 dårlig kjemisk tilstand. Kjemisk tilstand er derfor svært lite undersøkt i vannområdet. De som er undersøkt er i god.

Tre av vannforekomstene som er undersøkt for kjemisk tilstand er SMVF, de resterende er naturlige vannforekomster. Det har vært lite fokus på undersøkelser av miljøgifter og prioriterte stoffer i vannområdet, da det ikke er mange kjente påvirkninger annet enn eventuelt veipåvirkning.

Kjemisk tilstand i Tokke-Vinje



	Antall	Prosent
God	5	2.1%
Udefinert	229	97.9%

Figur 6 viser kjemisk tilstand for vannforekomster i Tokke-Vinje vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster per vannkategori. Kilde: Vann-nett, 2024.

3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027

3.1 Status for tiltaksgjennomføring

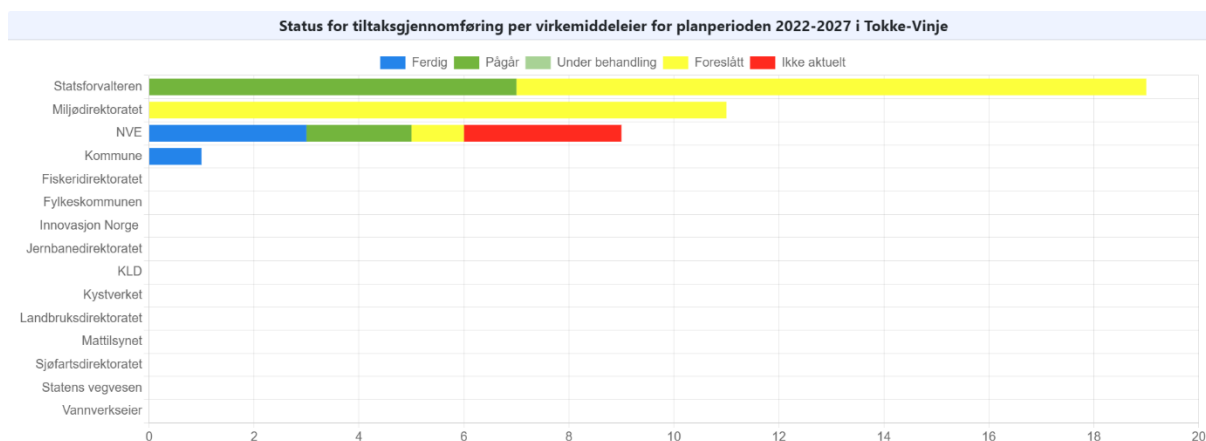
Figur 7 viser status på tiltaksgjennomføring per virkemiddeleier i Tokke-Vinje kommune. Figuren viser antall tiltak. Tiltakene kan være registrert på flere vannforekomster. Figur 8 viser tiltak per sektor, og det er innenfor vannkraft, langtransportert forurensning og avløpsvann det er registrert tiltak i Tokke-Vinje i denne planperioden.

Tiltak som er foreslått av Statsforvalter innebærer hovedsakelig oppdatering av kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med sterkt modifiserte vannforekomster, da som undersøkelser av pålegg av for eksempel fiskeutsetninger. I tillegg er foreslåtte tiltak andre biologiske tiltak for fisk, som forbedring av fiskevandring.

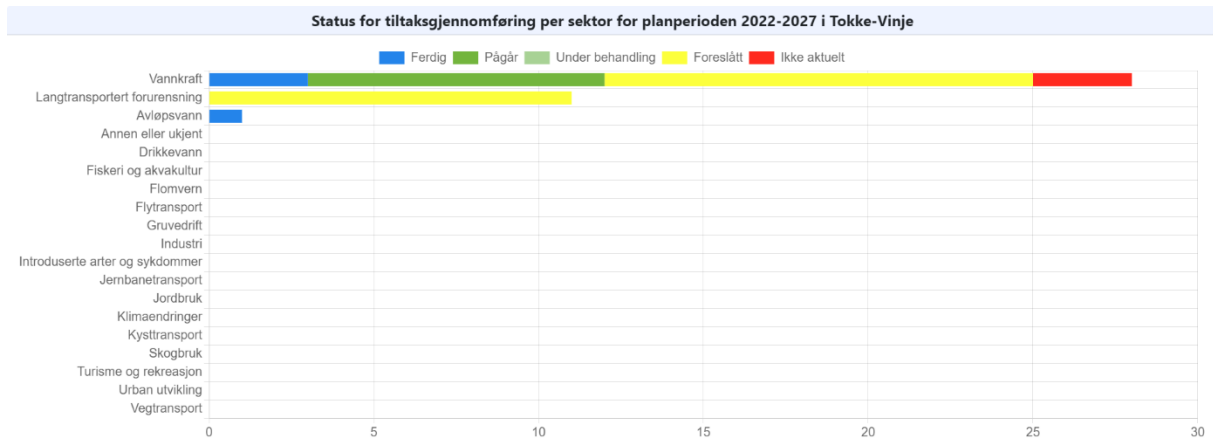
Foreslåtte tiltak fra Miljødirektoratet omfatter påvirkning fra diffus – sur nedbør og tiltak i form av internasjonale avtaler.

Foreslåtte tiltak fra NVE omfatter biotopiltak for å bedre fiskevandring ved å senke terskler (1 lokalitet). Tiltakene som ikke er aktuelle er andre tiltak i forhold til hydrologiske endringer i forbindelse med vannkraft. Dette er eksempelvis økte minstevannsføringer, temperaturregulering ved tapping av vann eller biotopiltak på bunnsubstrat. Ferdige tiltak innebærer innføring av minstevannsføring i sterkt modifiserte vannforekomster, og pågående tiltak kan være andre biotopforbedrende tiltak i forbindelse med vannkraft.

Kommunale tiltak på avløp og landbruk, blant annet kartlegging av spredt avløp, oppgradering av renseanlegg og oppfølging av gjødselplaner er stort sett ferdig eller som løpende tiltak ved oppfølging av planer.



Figur 7: Status for tiltaksgjennomføring per virkemiddeleier i Tokke-Vinje vannområde i planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-nett, 2024.



Figur 8: Status for tiltaksgjennomføring per sektor i Tokke-Vinje vannområde i planperioden 2022-2027. Kilde: Vann-nett, 2024.

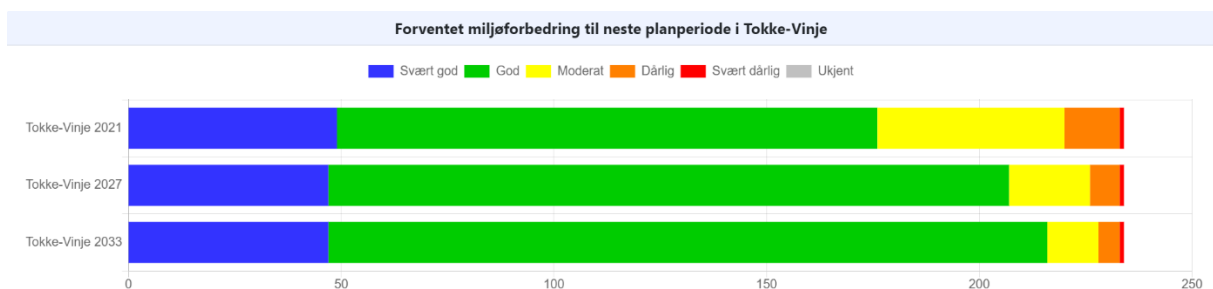
3.2 Status for oppnåelse av miljømål og endringer siden forrige planperiode

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.

I Tokke-Vinje vannområde er stort sett miljømålene nådd i de fleste naturlige vannforekomstene. En del SMVF har også nådd sine miljømål, men det skal nevnes at flere av disse har mindre strenge miljømål etter §10 i vannforskriften. Generelt ligger mye av tiltakene hos øvrige myndigheter på vannkraft og forsuring. Det er også noen kunnskapshull på enkelte lokaliteter med tanke på næringsforurensning som det fortsatt jobbes med å undersøke i lokale overvåkingsprogrammer.

Det er tidligere gjort en del større investeringer innenfor vann og avløp, og kommunale renseanlegg fungerer bra. Behov for investeringer i avløpsnettets gjøres fortløpende.

Status for oppnåelse av miljømål og forventet status de neste planperioder er vist i figur 9, og tabell 2-3. Ingen av vannforekomstene er nå uklassifisert i 2024.



Figur 9: Forventet status for oppnåelse av miljømål i Tokke-Vinje. Kilde: Vann-Nett 2024.

Tabell 2: Antall vannforekomster og økologisk tilstand i naturlige vannforekomster Tokke-Vinje vannområde i 2020.

Vanntype	Antall vannforekomster og tilstandsklasse					
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Uklassifisert
Innsjø og elv	45	118	11	0	0	2

Tabell 3: Antall vannforekomster og økologisk tilstand i naturlige vannforekomster Tokke-Vinje vannområde i 2024.

Vanntype	Antall vannforekomster og tilstandsklasse					
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Uklassifisert
Innsjø og elv	49	114	13	0	0	0

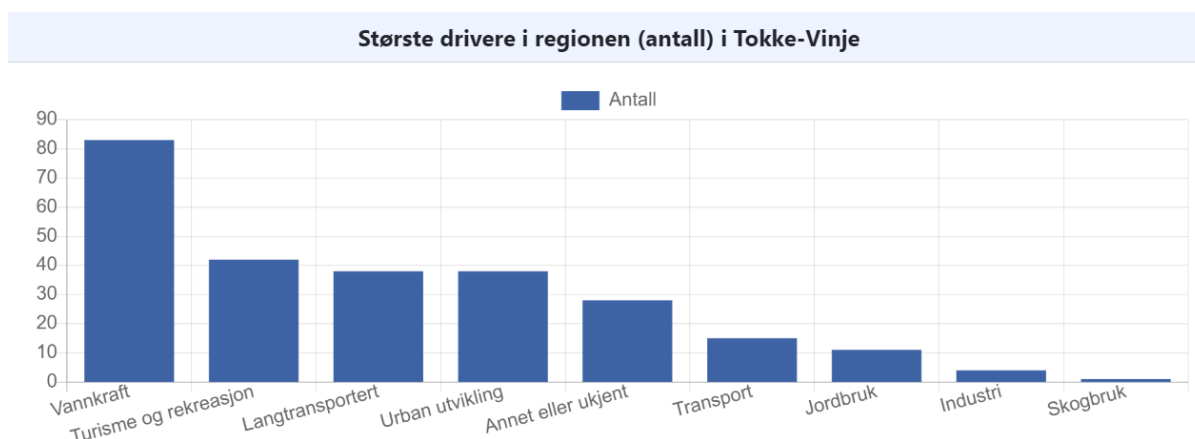
4 Påvirkninger i vannområdet

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 4 vises faktorer som brukes for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger.

Tabell 4: 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 forurening, 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 10 gir en oversikt over de største drivkreftene i Tokke-Vinje vannområde. Dette er angitt som hvor mange ganger en påvirkning er registrert på vannforekomstene.



Figur 10: Oversikt over de største påvirkningsdriverne i Tokke-Vinje vannområde, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene. Kilde: Vann-nett, 2024.

De ulike drivkreftene er årsak til ulike grupper av påvirkninger. De største påvirkningene på vannmiljøet i Tokke-Vinje vannområde er vist i figur 11.

Påvirkninger med stor/middels grad per sektor i vannområdene i Tokke-Vinje					
Navn	1	2	3	4	5
Tokke-Vinje	Vannkraft	Langtransportert forurensning	Avløpsvann	Introduserte arter og sykdommer	Urban utvikling

Figur 11: Oversikt over de fem største påvirkningsgruppene i vannområdet, med middels eller stor grad av påvirkning. Kilde: Vann-nett, 2024.

I Tokke-Vinje er vannkraft både den største påvirkningen og den påvirkningen som er registrert på flest vannforekomster. Langtransportert forurensning, og da særlig sur nedbør, har middels grad av påvirkning og er nr. 3 driver på vannforekomstene. Turisme og rekreasjon er registrert på mange vannforekomster, men påvirkningen totalt sett er liten. Dette gjelder hovedsakelig at mange vannforekomster har registrert påvirkning av introduserte arter. Også her er påvirkningen middels til liten. Urban utvikling omfatter påvirkning fra avløpsvann og annen urban utvikling, som har middels påvirkningsgrad i vannområdet. Mange av vannforekomstene har flere påvirkningskilder fra ulike drivere.

De fem største drivkreftene med tilhørende påvirkningsgrupper er beskrevet i teksten nedenfor.

4.1 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

Den største påvirkningen i vannområdet er uten tvil vannkraft. Vannkraft har både påvirkning på flest vannforekomster av aktuelle drivere, og også påvirkning i *stor grad* på de aktuelle vannforekomstene.

I Tokke-Vinje vannområde er hovedvassdraget regulert gjennom et komplisert nettverk av magasiner, overføringer og kraftverk, fra Haukelifjell til Bandak. Eier og driver av kraftverkene er Statkraft.

Vannkraftproduksjon kan generelt ha store påvirkninger på miljøtilstand i vassdrag, og da særlig på biologien i vannet. Fisk og næringsdyr for fisk er særlig sårbare for store endringer i vannstand i innsjøer, og ved endring av vannføring i elver. Effekten er gjerne reduserte bestander av fisk og insekter som lever i vannet.

Tokke-Vinje vassdraget gjennomgikk i 2022 konsesjonsrevisjon med hovedformål om å bedre miljøtilstanden i vassdraget. Det ble dermed fastsatt nye konsesjonsvilkår i reguleringen gjennom vassdraget. Noen av tiltakene var blant annet krav til minstevannføring i Tokkeåi, ny fiskepassasje i Helveteshylen, restriksjoner på nedkjøring, lokkeflom og krav til samlet vannføring nedstrøms Lio kraftverk. Disse tiltakene skal være med på å bedre forholdene for storørreten i Tokkeåi. Kommunene ønsket magasinrestriksjoner i flere magasiner og minstevannføring på andre elvestrekninger, men det ble ikke innført nye magasinrestriksjoner på grunn av hensynet til

fleksibel kraftproduksjon. Eksisterende magasinrestriksjoner ble formalisert i Totak, Byrtevatn og Ståvatn. Totalt vil de samlede kravene i konsesjonsrevisjonen gi et årlig krafttap på ca. 44 GWh.

Det er totalt 58 vannforekomster i vannområdet som er definert som sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF). Vannkraftpåvirkning er årsaken til at disse vannforekomstene er utpekt til SMVF. Av disse er det 35 av vannforekomstene som har påvirkning relatert til manglende minstevannføring.

Noen SMVF i Tokke-Vinje har også mindre strengt miljømål etter §10 i Vannforskriften. Dette gjelder 18 vannforekomster som da har miljømål moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk potensial. Selv om vannforekomstene har mindre strenge miljømål skal det likevel utføres de tiltak som er mulig å gjennomføre for å bedre miljøtilstanden så mye som mulig. Disse vannforekomstene skal også videre beskyttes mot ytterligere forringelse.

Vannkraft er den største påvirkningsdriveren i vannområdet og hovedårsaken til at vannforekomstene ikke når miljømålene i vannområdet i dag. Det antas at dette også er tilfelle i kommende planperiode. Det er ikke ventet endringer i tilstand eller tiltak i neste planperiode ut over de tiltak som er blitt innført i konsesjonsrevisjon av Tokke-Vinje vassdraget. Omløpsventil i Lio og fiskepassasje i Helveteshylen er ventet å komme på plass i slutten av denne planperioden.

4.2 Langtransportert forurensing

Langtransportert forurensning ligger som nr. 3 påvirkningsdriver i vannområdet.

Vannforekomstene er påvirket i middels grad av dette, og påvirkningen er sur nedbør og forsuring som følge av dette. Denne påvirkningen er avtagende, og det er forventet at tilstanden bedrer seg over tid. Det tar lang tid før vannforekomstene igjen blir upåvirket etter lang tid med forurensning fra Europa. En del av vannforekomstene i Tokke-Vinje som fortsatt er i moderat tilstand i vannnett, er i denne klassen på grunn av påvirkning fra forsuring.

Det er totalt 38 vannforekomster i Tokke-Vinje vannområde som har registrert påvirkning fra forsuring, og dette inkluderer både naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster. Det er mange av disse som også har andre påvirkningsdrivere i tillegg.

Av de naturlige vannforekomstene er det forsuringspåvirkning som er årsaken til at miljømålet ikke blir nådd. Dette gjelder imidlertid svært få vannforekomster. Forsuring er også en påvirkning i en del SMVF som også er påvirket av vannkraft.

Det er ikke kjent at det er gjort eller planlagt tiltak mot forsuring i vannområdet per nå.

4.3 Urban utvikling

Det er 38 vannforekomster som har registrert påvirkning av urban utvikling. Mange av disse har også andre påvirkningsdrivere i tillegg. Av de 38 er ni vannforekomster også SMVF på grunn av vannkraft.

Påvirkning fra urban utvikling i Tokke-Vinje omfatter hovedsakelig påvirkning fra avløp som punktutslipp fra renseanlegg, punktutslipp fra regnvannsoverløp, diffus avrenning fra spredt bebyggelse og diffus avrenning fra hytter. Dette gjelder 34 av vannforekomstene.

Næringsforurensning fra avløp kan over tid skape problemer med algeoppblomstring og eutrofi i vassdrag.

I tillegg er det aktivitet relatert til punktutslipp fra andre kilder, punktutslipp fra søppelfyllinger i liten grad (Hovdestadmoen) og diffus avrenning fra annen kilde (gammel fyllplass Bora). I forbindelse med drikkevann er det også registrert påvirkning fra vannuttak eller overføring, og dammer barrierer og sluser på grunn av drikkevannsforsyning (Oksatjønn, Hyllandshylen).

Påvirkningsgraden til urban utvikling i vannområdet er hovedsakelig i liten eller middels grad. Det er noen renseanlegg på 2000 PE (Åmot), i tillegg til noen kap. 14 anlegg (Rauland, maks 28 000 PE, og Vågsliid maks 10 000 PE) med middels påvirkningsgrad på vannforekomstene. Kapasiteten på renseanleggene er god og skal også kunne ta den økte belastningen fra turister i ferieperiodene. Det er utarbeidet hovedplan for vann og avløp i Vinje kommune i 2014, og alle spredte avløp skal være kartlagt.

Det er få vannforekomster som ikke når miljømålet på bakgrunn av påvirkning fra urban utvikling. Det gjennomføres jevnlig overvåking i vannområdet med fokus på å undersøke næringsstoffer i aktuelle vannforekomster.

De siste fem årene har det vært en vekst i godkjenning av nye hyttetomter, og utbygging av hytter i kommunen (Hella & Westhrin, 2023). Nærhet til fjell og skianlegg er attraktivt for mange hytteturister. Dette forårsaker økt stress på avløpsanleggene i noen perioder av året og i ferier, da mengden brukere av hyttene øker. Disse bruker da også i større omfang utmarksområdene som også kan føre til mer slitasje på utmark og mer forurensning fra søppel.

Hyttebyggingen har den siste tiden bremsset en del, og det er også signaler politisk at det ikke ønskes nye store hytteplaner. Det er fremdeles arealer igjen i kommunedelplanen til utbygging, men eksisterende renseanlegg for avløp er beregnet for å kunne ta imot en eventuell økning. Det antas derfor at økt påvirkning i form av avrenning fra hytter vil være begrenset. Avrenning fra anleggsarbeid i forbindelse med utbygging kan i perioder også påvirke vannmiljøet.

4.4 Turisme og rekreasjon

Det er 42 av vannforekomstene som har registrert turisme og rekreasjon som påvirkningsdriver. Hovedårsaken til at denne dukker opp er på grunn av alle vannforekomstene med påvirkning fra introduserte arter (ørekvt) som har registrert dette innenfor turisme og rekreasjon.

I tillegg er det noen få lokaliteter som har andre påvirkningstyper. Tre lokaliteter har registrert fysisk endring grunnet forbedring av fiskeaktivitet, hvor påvirkningsgraden er liten. Effekten av denne påvirkningen er endret habitat som følge av morfologiske endringer. Alle disse lokalitetene er SMVF (Tokkeåi, Smørkleppåi og Bora). Tiltaket i Tokkeåi er for å bedre fiskevandring.

Ved Leirbekk i Rauland er det registrert menneskelig påvirkning ved fritidsaktivitet med påvirkningseffekt i liten og middels grad. Dette er på grunn av hytteutbygging i området.

Det er også registrert diffus avrenning fra fritidsbåter i Sauråi og Lognvikvatn bekkefelt. Påvirkningsgraden er liten.

Ved ytterligere hytteutbygging vil turisme og rekreasjon som driver kunne få økt påvirkning i vannområdet fremover.

4.4.1 Introduserte arter og sykdommer

Ørekyt finnes nå i hele hovedvassdraget fra Bandak og opp til Ståvatn og Ulevåvatn. Det er trolig på grunn av manglende kunnskap angående overføring av ørekyt av turister/lokale, og/eller overføring av vann mellom magasiner og vannkraftutbygging som er årsaken til spredningen. I vann-nett er påvirkningsdrivere for ørekyt i vassdraget under kategoriene «turisme og rekreasjon» eller «annet eller ukjent».

Det er 54 vannforekomster som har påvirkningstype introdusert art - ørekyt, av disse er 33 av vannforekomstene SMVF. Ørekyten tåler endring i vannstand godt og overlever derfor godt også i magasiner og elvestrekninger med høy variasjon i vannstand. Vannforekomstene som er påvirket av ørekyt har også andre påvirkningsdrivere i tillegg, som for eksempel vannkraft.

Påvirkningsgraden av ørekyt er i de fleste lokalitetene av ukjent grad, og i noen få lokaliteter i liten grad eller middels grad. Ved én av vannforekomstene er det opplyst om at tilstedeværelse av ørekyt i gyteelvene reduserer gyte- og oppvekstvilkår for ørret. I de fleste tilfellene er det ukjent hvilken effekt ørekyt har på biologisk tilstand og annen fisk i vassdraget.

Det antas at effekten av ørekyt har mer påvirkning på lokalt fiske, turisme og rekreasjon enn mulighetene for å nå miljømålene, men effekten av ørekyt på andre lokale fiskearter er lite undersøkt i vannområdet. For å eventuelt kunne vurdere dette trengs det mer kunnskapsinnhenting på effekten av ørekyt i de aktuelle vannforekomstene.

4.5 Transport

Transport er registrert som driver på 15 vannforekomster, og påvirkningen er i middels til liten eller ukjent grad. Påvirkningen gjelder hovedsakelig diffus avrenning og utslipp fra transport/infrastruktur fra veisalting, evt. tunnelvask og generell avrenning fra E134, i tillegg til fysisk endring grunnet bekkelukking, kanalisering, bunnforhold, strandsone og annet i forhold til E134 som går over flere bekker i vannområdet.

Det er ikke undersøkt kjemisk tilstand i vassdragene nær vei. Det antas noe utslipp av miljøgifter og prioriterte stoffer langs veiene. Veien blir saltet i overgangsperioder vår og høst, men det er ukjent i hvor stor grad påvirkningen av dette er. Det er derfor noen kunnskapshull i forhold til kjemisk og biologisk påvirkning fra vei og transport.

Utbedring av eksisterende veinett og eventuelt ny veibygging i forbindelse med nye utbyggingsprosjekter, vil kunne forårsake partikkelforurensning lokalt og økt avrenning fra vei i fremtiden.

4.6 Klimaendringer, samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet

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. Ifølge FNs klimapanel vil klimaendringene kunne medføre mer ustabil og ekstremt vær, med flere episoder av mye nedbør som kan føre til flom, men også mer tørke og vannmangel (Miljødirektoratet, 2024). Dette kan blant annet påvirke magasinenes fyllingsgrad og elvenes vannføring med svært lave vannstander i lengre perioder. I tillegg blir det viktigere å kunne bruke reguleringen til flomdemping nedover i vassdraget ved store nedbørsmengder.

Befolkningsutvikling i vannområdet ventes å øke noe i Vinje kommune og synke i Tokke kommune mot 2050 ifølge SSB. Befolkningsveksten/reduksjonen er likevel svært lav (hhv. 2,9 og -1,9 %), og antas å ha liten effekt på vannmiljø totalt sett.

De siste årene har det vært en del vekst i hytteutbygging og tillatelser i Vinje kommune. Dette vil kunne ha noe påvirkning på avløpsnettet i perioder med mange tilreisende i disse områdene, men anleggene skal ha kapasitet til å ta økt bruk.

Det er for øvrig ikke ventet eller kjent annen næringsutvikling eller andre planer som kan påvirke vannmiljø fremover per nå.

5 Referanser

Hella, V. og Westhrin, V., 2023. Folk på bygda har fått nok: Halvparten mener hyttebygging må begrenses. NRK artikkel. Hentet 24.09.24 på <https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/stiller-til-valg-for-a-kjempe-mot-mer-hyttebygging-1.16531026>.

Miljødirektoratet, 2024. Vannsikkerhet, flom og tørke. Hentet 24.09.24 på <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/dette-sier-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport/vannsikkerhet-flom-og-torke/>.

SSB, 2024. Befolkningsframskrivinger på kommunekart. Hentet 24.09.24 på <https://www.ssb.no/befolkning/befolkningsframskrivinger/statistikk/regionale-befolkningsframskrivinger/artikler/befolkningsframskrivinger-paa-kommunekart>.

Vann-nett, 2024. <https://vann-nett-klient.miljodirektoratet.no/waterbodies/map> og <https://vann-nett.no/innsyn-klient/>. Hentet 24.09.24.



Vest-Viken
vannregion

Vannportalen.no