

Hovedutfordringer i Nea- Nidelvvasstraget vannområder

Planperiode 2028- 2033



Tydal, Selbu, Malvik, Trondheim, Melhus, Skaun, Midtre Gauldal og Holtålen

Innhold

1	Innledning.....	2
2	Miljøtilstanden i vannområdet	2
2.1	Vannet i vannområdet.....	2
2.2	Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	4
2.3	Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster	5
2.4	Kjemisk tilstand	6
2.5	Status for gjennomføring av tiltak i planperioden 2022-2027	7
3	Hovedutfordringer i vannområdet	9
3.1	Påvirkninger (hovedutfordringer) som finnes i mange vassdrag	9
3.2	Påvirkninger (hovedutfordringer) med spesielt stor konsekvens	12
3.3	Påvirkninger (hovedutfordringer) i vassdrag med spesielt stor verdi	15
3.4	Andre hovedutfordringer	16
3.5	Klimaendringer.....	17
3.6	Klimatilpasning.....	18
4	Referanser.....	18
5	Vedlegg	19

1 Innledning

Nea-Nidelvassdraget vannområde, er sammen med Gaulavassdraget vannområde, et oppgavefelleskap mellom Malvik, Selbu, Tydal, Trondheim, Skaun, Melhus, Midtre Gauldal og Holtålen kommuner. Disse to vannområdene har felles styringsgruppe og to vannområdekoordinatorer i 100 % fast stilling. Dette oppgavefelleskapet har som formål å sikre at det lokale og regionale vannforvaltnings samarbeidet styrkes og tas inn i tjenestestrukturere i kommunene. Arbeidet omfatter forvaltning av alt overflatevann og grunnvann.

Vannforskriften er en sentral del av oppfølgingen av EUs vannrammedirektiv i Norge. Forskriftens § 4 slår fast at "Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand ...", ofte referert til som "miljømålet for vann". Dette dokumentet peker på hovedutfordringer med å nå miljømålet for vannforekomstene i Nea-Nidelvassdrager vannområde. Som en bakgrunn for påpeking av hovedutfordringene gis en oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapt påvirkninger på vannmiljøet i kapittel 2 og status for gjennomføring av tiltak og oppnåelse av vedtatte miljømål i planperioden 2022-2027 i Kapittel 3. Dokumentet skal gi et grunnlag for involvering av ulike interessenter og sektorsamarbeid i 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

Elvene Nea og Nidelva, med Selbusjøen mellom, danner hovedvassdragene i vannområdet, men utgjør i praksis ett nedslagsfelt.

Nea renner gjennom kommunene Tydal og Selbu, og danner en stor dal som ender i Selbusjøen på 60 km². Reguleringen av vassdraget har lagt grunnlaget for stabil kraftforsyning til Trondheimsområdet siden starten av 1900-tallet, men har også endret vannføringen. Nea er regulert med 9 kraftverk, mens Nidelva er regulert med 7 kraftverk.

I Tydal preges naturen av hardt grunnfjell, basalt og gabbro, fra øst mot vest med et belte av sedimentære bergarter imellom. Høyfjellet er stort sett bart. Dalbunnen ligger rundt 600 moh., mens øvrige områder strekker seg opp til over 1700 moh. Det finnes vernet urskog i kommunen.

På vei mot Selbu åpner landskapet seg betydelig, bergartene blir mykere, innslaget av skog øker, og flere vannrike sidevassdrag renner ut i hovedløpet. Selbusjøen er den største innsjøen i den sørlige delen



Figur 1. Heinfallet, Tydal kommune. Foto: *Therese Smelror Løkken*

av Trøndelag, og har en storørretstamme som blant annet bruker Nea som nærings- og gyteelv. Utløpet til Nidelva går i nordlig retning fra den vestligste delen av sjøen.

Nidelva renner først gjennom tettstedet Klæbu langs store leirterrasser som har flere dype bekkedaler, deretter videre inn mot Trondheim by.



Figur 2. Elvemusling i Sagelv, Malvik. Foto: Therese Smelror Løkken

Elva bukker seg gjennom Trondheim sentrum der en stor mengde kulturminner er tilknyttet vannstrengen. Elva er lakseførende i Trondheim kommune, og har status som nasjonalt laksevassdrag.

Nedslagsfeltet til Nea omfatter også det meste av Malvik kommune, like øst for Trondheim. I Malvik ligger det varig vernede Homlavassdraget. Storfossen er et av Trøndelag høyeste uregulerte fossefall, og gir et særegent miljø for flere sjeldne plante-, mose-, og lavararter som lever i fossesprutsonen. Det varierte elvelandskapet med gammelskog i bekkekløfta representerer også en verdifull naturtype. Det finnes forekomster av elvemusling i flere vassdrag, med Sagelvvassdraget, Homlavassdraget, Nidelva og Drakstenvassdraget som de viktigste lokalitetene.

Den klart største befolkningskonsentrasjonen finnes i Trondheim med knapt 200 000 innbyggere, men også tettstedene i Klæbu, Tanem, Malvik og Hommelvik har mer enn 1000 innbyggere. Industri- og tjenesteproduksjon er særlig utbredt i områdene nærmest Trondheimsfjorden. Marin grense ligger på mellom 150 og 200 moh, og omfatter store deler av Trondheim kommune. Det finnes meget godt jordbruksland i Malvik, Trondheim og Selbu.

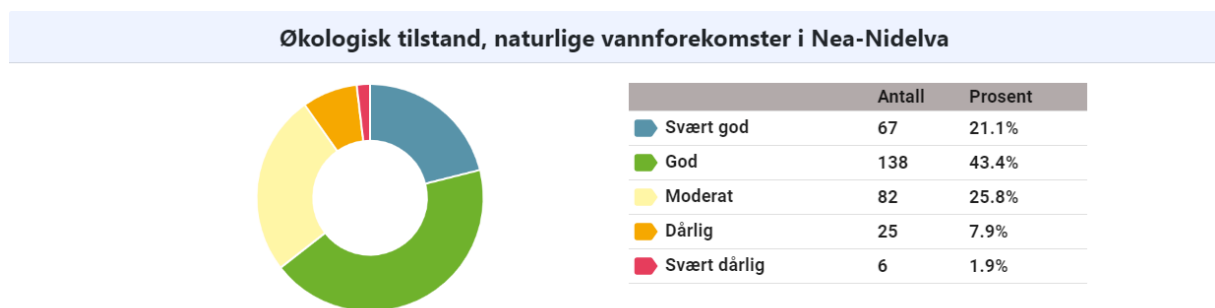
Tabell 1: Oversikt over antall naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster, samt areal og lengde for hver vannkategori i vannområdet. Kilde Vann-nett.no 19.08.2024.

Type vannforekomst	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Kystvann	7	3	480 km ²
Grunnvann	22	0	83 km ²
Innsjøer	76	19	191 km ²
Elver og bekkefelt	290	33	6739 km
Antall totalt	395	55	

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. Kjemisk tilstand blir vurdert ut fra konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene og er enten god eller dårlig. Naturlige vannforekomster er alle vannforekomster som ikke er definert som sterkt modifiserte (SMVF, se avsnitt 2.3).

Figur 3 viser en oversikt over antall vannforekomster som er innenfor hver økologisk tilstand, mens Figur 4 viser det samme, men areal fordelt på vannkategori (elv, innsjø eller kyst). Figur 3 viser at 36 % av alle naturlige vannforekomstene i vannområdet ikke oppnår miljømålet om minimum god økologisk tilstand pr. august 2024. Figur 4 viser at dette gjelder 17 % av elve-arealet, 22 % av innsjø-arealet og 3 % av kystvannsarealet. Årsakene til manglende måloppnåelse diskuteres i avsnitt 3 - Hovedutfordringer i vannområdet.



Figur 3. Oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 19.08.2024.

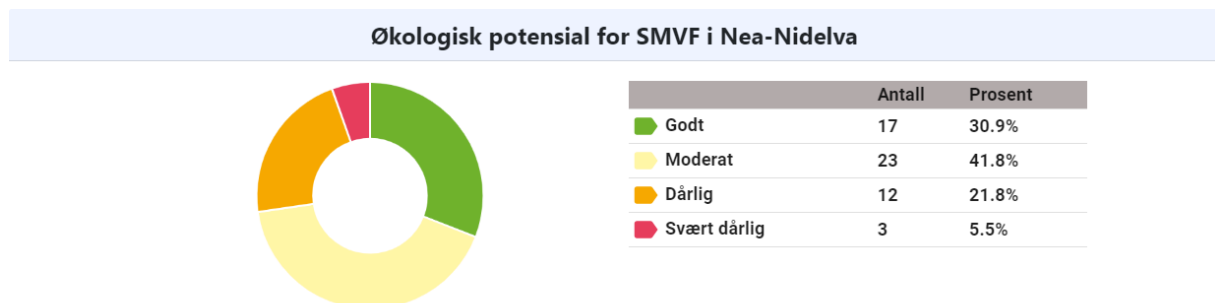


Figur 4. Økologisk tilstand for vannkategoriene i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori. Kilde: Vann-Nett 19.08.2024.

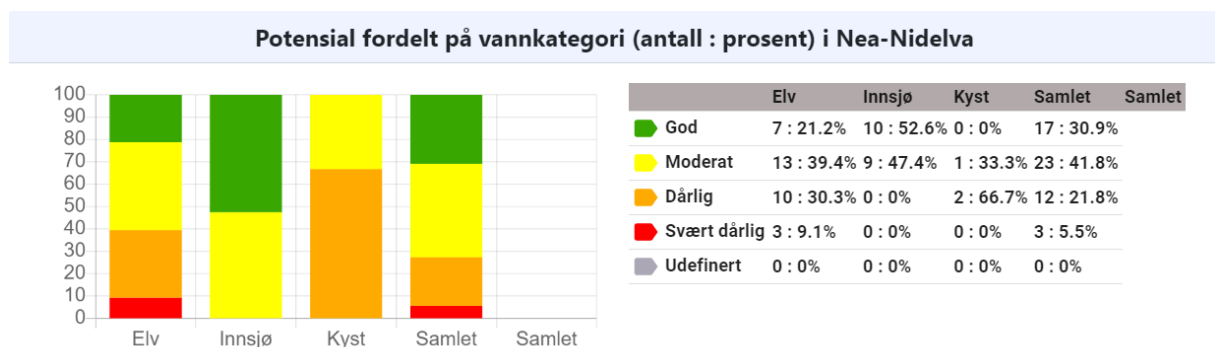
2.3 Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster

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 (heretter SMVF) og vurderer miljømålet etter hvor god den har potensialet til å bli, uten at det går vesentlig ut over samfunnsnyttigen av inngrepene. Miljømålene i SMVF oppgis som godt økologisk potensial (GØP).

Figur 5 viser oversikt over antall sterkt modifiserte vannforekomster i Nea-Nidevassdraget, og hvor mange som oppnår miljømålet om godt økologisk potensiale (heretter GØP). Vi ser av figuren at det er i alt 55 SMVF i vannområdet, og at visse oppnår kun 17 (31 %) miljømålet om GØP. Figur 6 viser de samme tallene, men fordelt på vanntype (elv, innsjø og kyst). Av kystvannforekomstene oppnår ingen miljømålet, av innsjøene oppnår 53 % miljømålet og for elvene oppnår kun 21 % miljømålet. Årsakene til manglende måloppnåelse diskuteres i avsnitt 3 – Hovedutfordringer i vannområdet.



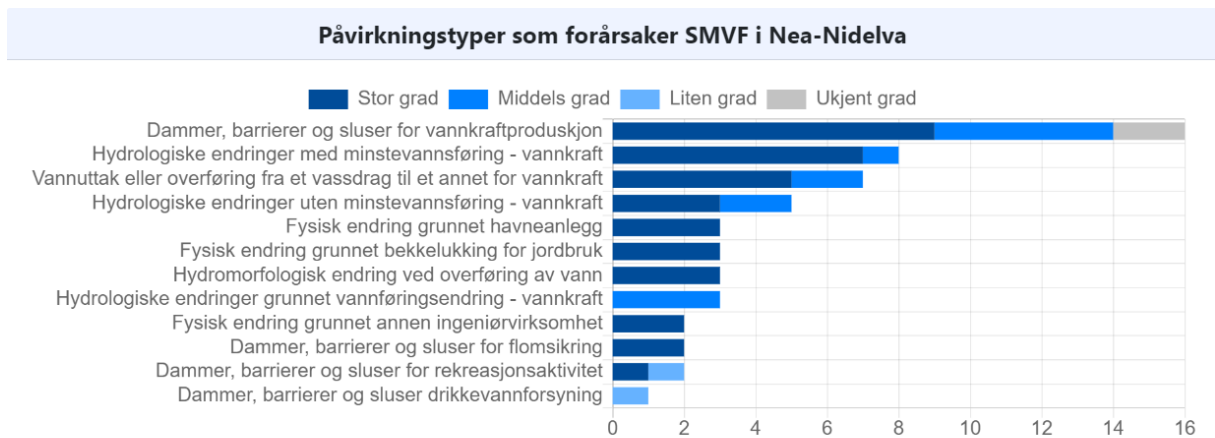
Figur 5. Økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Nea-Nidelvassdraget vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 19.08.2024.



Figur 6. Økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Nea-Nidelvassdraget vannområde. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster per vannkategori. Kilde: Vann-Nett 19.08.2024.

Hovedårsaken til at vannforekomster i Nea-Nidevassdraget utpekes som SMVF er vannkraft (se Figur 7). Her er *dammer, sluser og/eller barrierer* ledende innen denne kategorien, Eksempelvis er Nea-vassdraget gjennomregulert helt fra Sylsjøen i Sverige til nedre del av Nea, og videre i Nidelva (se

avsnitt 4 - Hovedutfordringer). Andre årsaker er havneanlegg, bekkelukking grunnet jordbruk, og dammer, sluser og eller barrierer grunnet andre formål enn vannkraft (rekreasjonsformål, drikkevannsforsyning, flom-sikring eller annen urban utvikling).

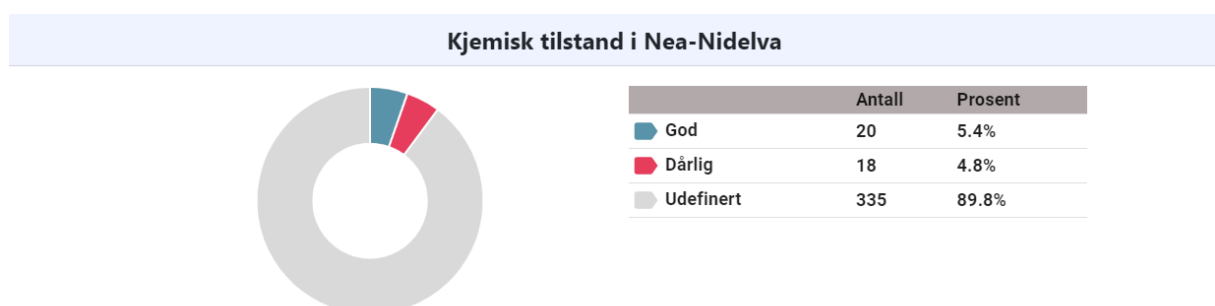


Figur 7. De 10 største grunnene til at vannforekomster i Nea-Nidelvassdraget blir definert som sterkt modifisert.

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: [Den norske prioritetslista \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/tema/kjemisk-tilstand). 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.

I Nea-Nidelvassdraget har svært få vannforekomster definert kjemisk tilstand - kun rundt 10 % , og av disse oppnår kun halvparten målet om god kjemisk tilstand (Figur 8). På vannområdenivå er det gjennomført kun noen sporadiske målinger av tungmetaller i utvalgte vassdrag, grunnet mangel på ressurser. Tabell V.1 i vedlegget viser vannforekomstene med dårlig kjemisk tilstand og årsakene til dette. Det er et lite datasett, og det er ikke grunnlag for å kunne fastsette om disse stoffene skyldes lokal forurensning eller er langtransportert.

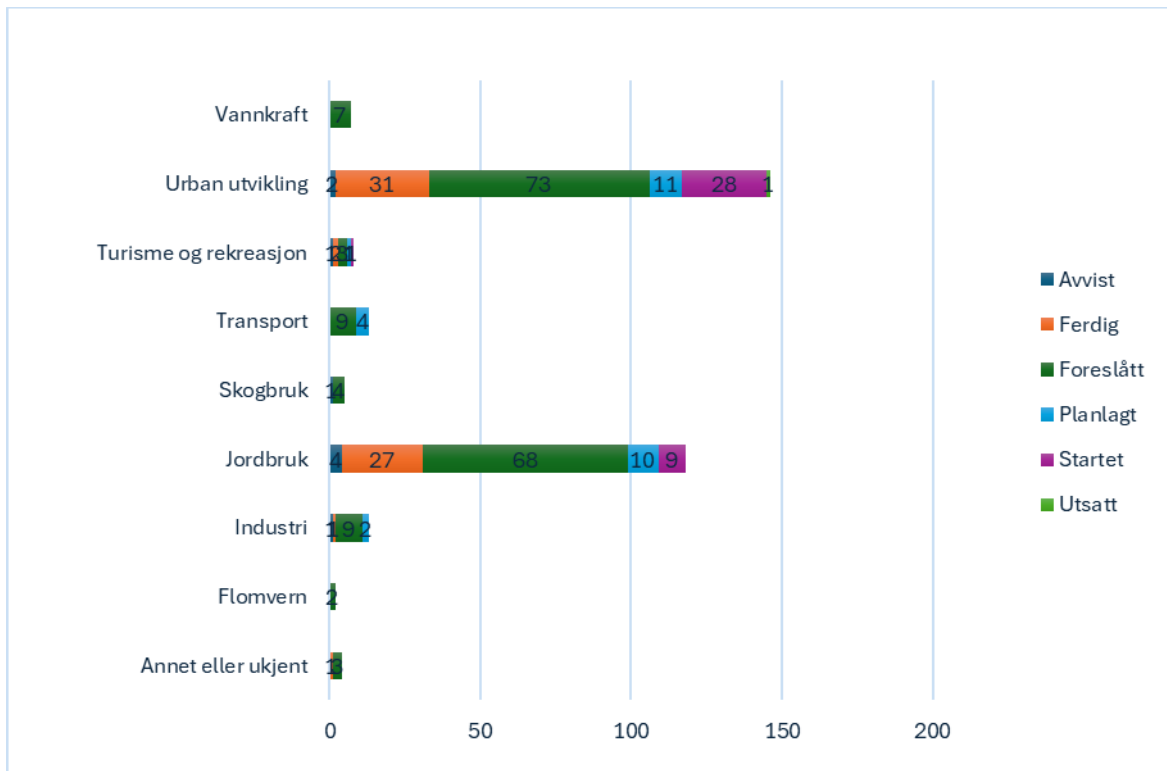


Figur 8. Kjemisk tilstand i Nea-Nidelvassdraget vannområde. Kilde: Vann-nett.no 19.08.20024

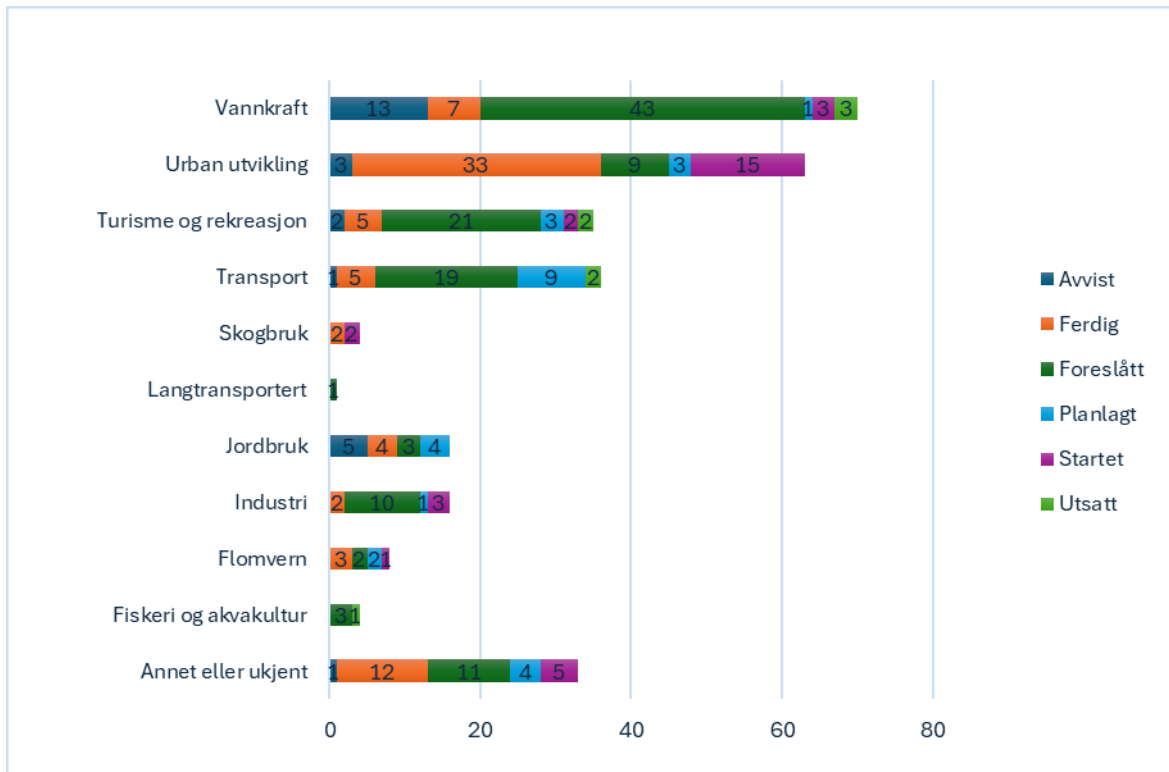
2.5 Status for gjennomføring av tiltak i planperioden 2022-2027

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 pr. august 2024 er vist i figur 9 og figur 10.

Figurene viser en stor andel foreslåtte tiltak, altså tiltak som «burde» gjøres, men hvor det er uklart om de vil bli gjennomført. Her poengteres det at ikke alle planlagte, startede eller gjennomførte tiltak blir lagt inn i Vann-nett.no, og disse mangler derfor i disse figurene. I mange kommuner, og andre sektormyndigheter for øvrig, mangler det rutiner for å følge dette opp.



Figur 9. Status for tiltaksgjennomføring fordelt etter påvirkning i Nea-Nidelva vannområde. Denne viser kun tiltak der kommunen er virkemiddeleier. Kilde: Vann-Nett august 2024.



Figur 10. Status for tiltaksgjennomføring fordelt etter påvirkning i Nea-Nidelva vannområde. Denne viser tiltak der andre sektormyndighet enn kommunen er virkemiddeleier. Kilde: Vann-Nett.no august 2024.

3 Hovedutfordringer i vannområdet

I Trøndelag velger vi flere innganger til å identifisere hovedutfordringer; påvirkningene som virker i flest vannforekomster beskrives i 3.1, påvirkninger som ikke nødvendigvis finnes i så mange vannforekomster men som har stor konsekvens beskrives i 3.2, påvirkninger i vassdrag med spesiell verdi beskrives i 3.3 og andre former for hovedutfordringer beskrives i 3.4.

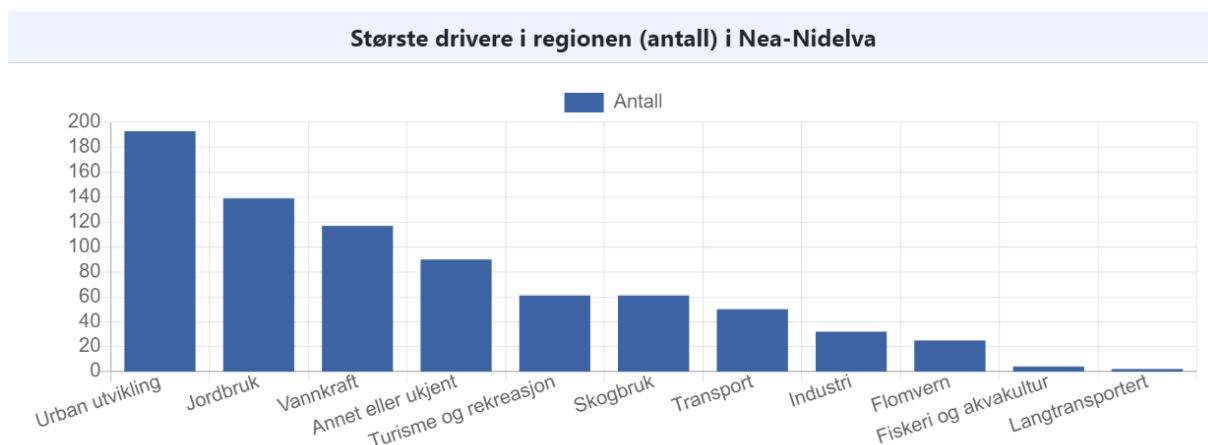
Menneskeskapte påvirkninger fører mange steder til at miljøtilstanden i vann er redusert, og at miljømålene for vann ikke nås. I dette dokumentet har vi valgt å ikke beskrive påvirkningene inngående. Vi viser til det regionale dokumentet om [hovedutfordringer](#) for en beskrivelse av påvirkninger. I 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 forurensning, økt mengde næringsstoff, endret habitat)

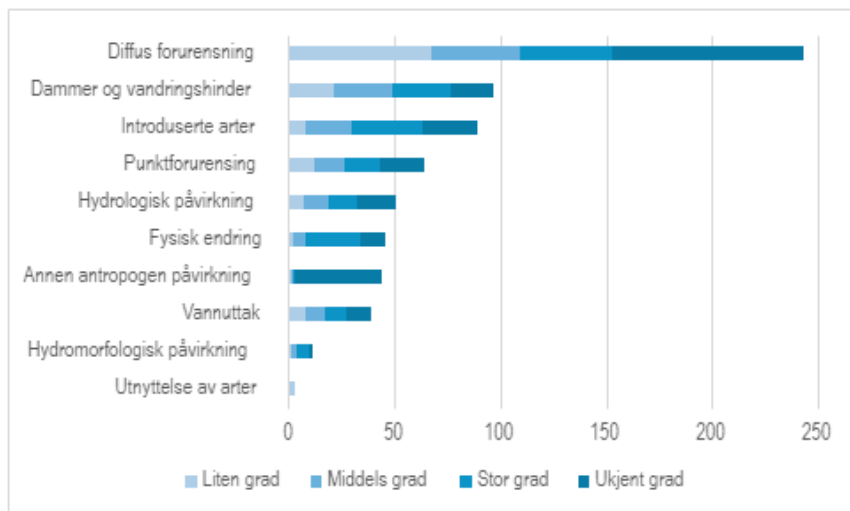
3.1 Påvirkninger (hovedutfordringer) som finnes i mange vassdrag

Figur 11 gir en oversikt over de påvirkningsdriverne som virker på mange vannforekomster i vannområdet, angitt som hvor mange ganger en driver er registrert på vannforekomstene i vann-nett.



Figur 11. Oversikt over påvirkningsdriverne som virker i flest vannforekomster i Nea-Nidevassdraget vannområde, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene. Kilde: Vann-nett, 21.08.2024.

Figur 12 gir en oversikt over de største drivkreftene i vannregionen. Dette er angitt som hvor mange ganger en påvirkning er registrert på vannforekomstene.



Figur 12. Oversikt over de 10 største - i betydningen at de virker på flest vannforekomster - påvirkningsgruppene i vannområdet, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster. Kilde: Vann-nett august 2024

De tre største drivkreftene med tilhørende påvirkningsgrupper er beskrevet i mer detalj i teksten nedenfor.

Urban utvikling

Påvirkningsdriveren urban utvikling betyr i denne sammenhengen som regel diffus avløpsforurensning fra spredt bebyggelse og fritidsboliger, selv om det også kan være fysiske inngrep som dammer og vandringshinder. Spredt bebyggelse er ofte ikke knyttet til felles/kommunalt avløpsnett og preges av gamle og utdaterte renseløsninger som ikke tilfredsstillers dagens krav. Renseløsningene er ofte ikke planlagt med hensyn til resipientenes egnethet og samlet belastning. Forurensninger til vannmiljøet i form av næringssalter, organisk materiale, miljøgifter og sykdomsfremkallende bakterier og virus er konsekvenser av dårlige anlegg og ledningsnett. Dette kan igjen føre til algeoppblomstring, gjengroing og nedslamming, reduserte habitater for blant annet fisk, reduserte muligheter for bading, tap av drikkevann og annen bruk ved og i vannforekomsten.

Oppfølging med pålegg om oppgradering av anleggene krever dedikerte ressurser, noe ikke alle kommunene i vannområdet har pr. august 2024.

Jordbruk

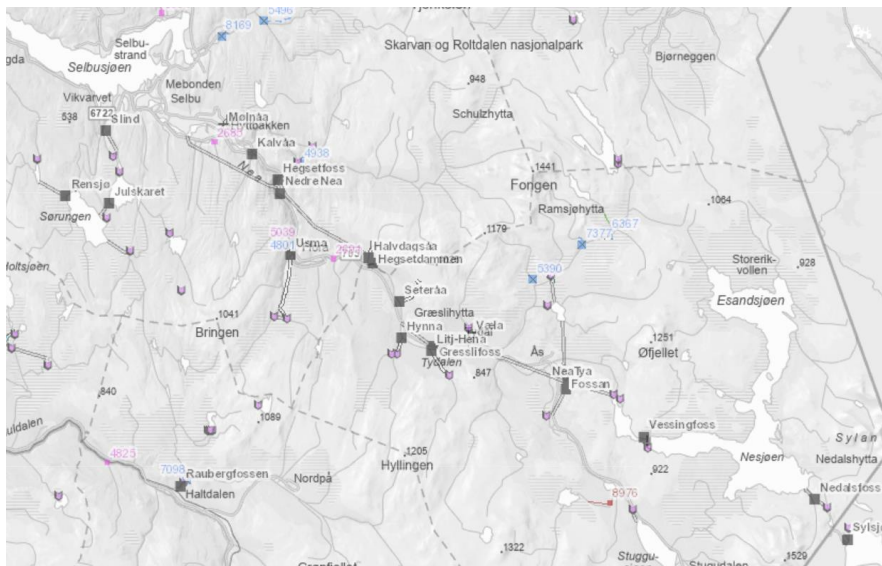
Jordbruk er en aktivitet som drives rundt om i store deler av vannområdet, og det er derfor naturlig at diffus forurensning fra jordbruk er oppført som en påvirkning i mange vannforekomster. Imidlertid er påvirkningsgraden i mange av vannforekomstene ukjent eller liten. Likevel er det et faktum at både avrenning og fysiske inngrep tilknyttet jordbruksvirksomhet en stor utfordring i flere vannforekomster i vannområdet, og det må jobbes videre med økt oppslutning om miljøtilskuddene og restaurering av vassdrag for å ta tilbake tapte vassdrags-elementer grunnet kanalisering og utretting. Det nydyrkes relativt mye, og det er viktig at kommunene tar hensyn til vannmiljø ved å blant annet sette krav om kantsoner mot vassdrag for å unngå forringelse av miljøtilstanden. Ulike fysiske og hydromorfologiske

påvirkninger som kanalisering, senkning, mangelfull kantvegetasjon, bekkelukkinger og rørlegging (stikkrenner, kulverter, broer) er trolig en større utfordring enn data i Vann-nett pr. i dag gir inntrykk av. Videre er det ofte er det et samspill mellom jordbruk, urban utvikling, infrastruktur og kraftproduksjon, og det er ikke alltid opplagt hva som har vært hoveddriver bak de fysiske inngrepene som har blitt gjort siste 100 år.

Vannkraft

Neavassdraget og Nidelva er regulert av vannkraft gjennom hele vassdraget, helt fra Sylsjøen i Sverige og nedgjennom Nidelva i Trondheim kommune. Figur 13 eksemplifiserer dette. Her er alle kraftstasjoner tegnet inn med firkant. Mange av de mindre vassdragene i Nea-Nidelva vannområde er preget av vassdragsregulering. Flere av disse reguleringene har ikke vilkår som ivaretar minstevannføring eller annen miljøtilpassa vannføring, noe som gir seg utslag på det biologiske mangfoldet og spesielt når det kommer til yngeltetthet og vekst av anadrom laksefisk.

Det er også verdt å trekke fram den enorme mengden terskler som er laget i Nea. Disse, sammen med vannkraftutbyggingen har totalt endret elvemorfologien og den økologiske funksjon.



Figur 13. Kraftstasjoner langs Neavassdraget.

3.2 Påvirkninger (hovedutfordringer) med spesielt stor konsekvens

I Nea-Nidevassdraget ønsker vi å poengtere to påvirkningstyper vi mener er av spesiell stor konsekvens; vannkraft og introduserte arter (fremmed arter). Vannkraft er beskrevet i avsnitt 3.1, mens introduserte arter i Nea-Nidevassdraget beskrives under.

Introduserte arter

I Nea-Nidevassdraget er det flere introduserte arter som utgjør en trussel for vannmiljøet.

Gjedde - *Esox lucius*

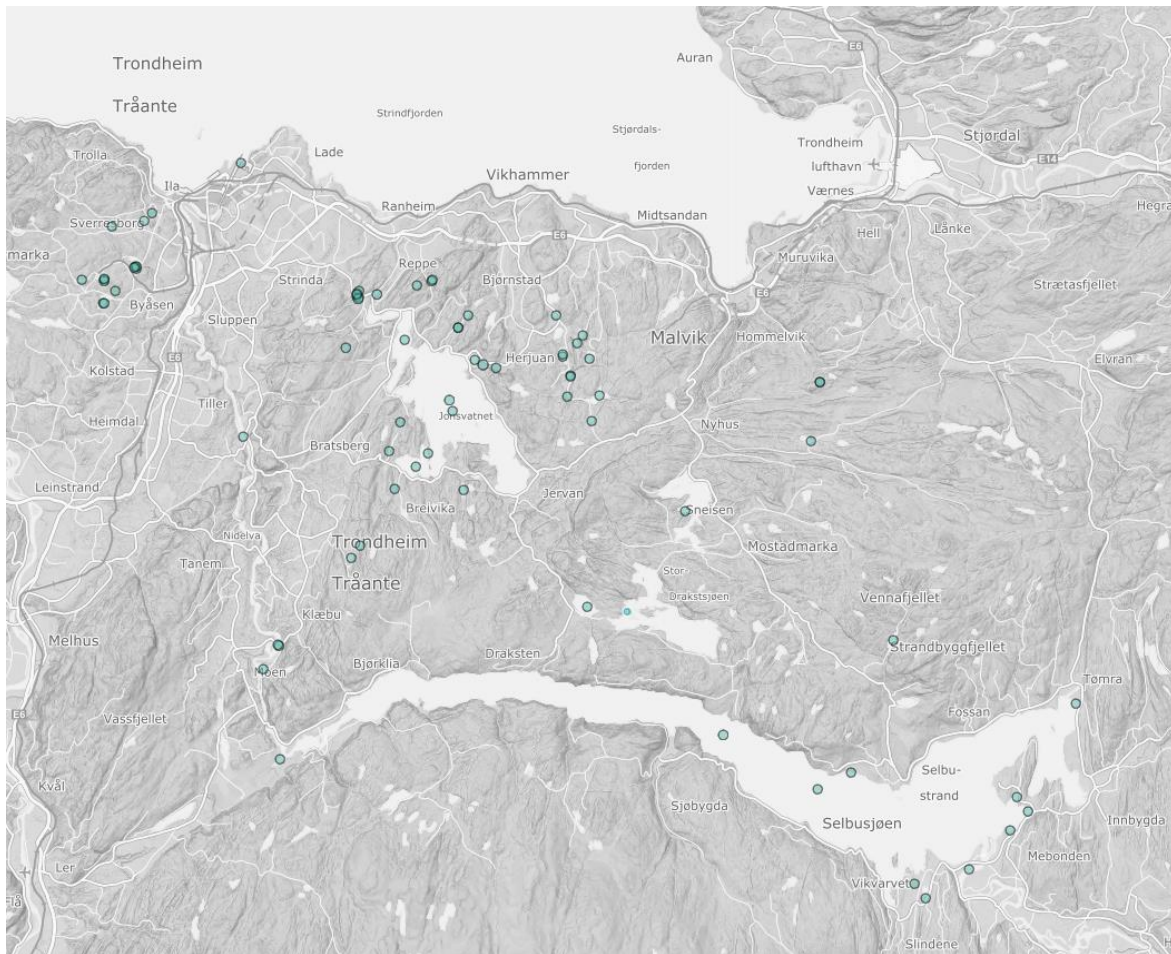
Gjedda er en effektiv rovfisk, og en alvorlig trussel mot andre fiskearter. I Trøndelag har gjedde kun en naturlig utbredelse i øvre deler av Muruvassdraget i Lierne kommune i nord og deler av Røros kommune i sør. I Trøndelag har gjedda blitt spredt til en rekke vassdrag i de siste ti-årene, spesielt i Trondheim, Malvik og Selbu kommuner, inkludert Selbusjøen i Neavassdraget.

Ørreter spesielt sårbar i grunne og små innsjøer med begrensede leve og gyteområder på inn/utløp eller i tilløpsbekker. En kritisk periode er trolig når ungfisken vandrer ut fra gytebekkene og skal etablere seg i strandsona. Sagelvvassdraget i Malvik var tidligere nærmest et rent ørretvassdrag med relativt tette bestander. Her er nå trolig alle innsjølevende bestandene av ørret blitt utryddet av gjedde. Elfiske i august 2024 viser at gjedda sprer seg stadig lengre ned i Sagelva. Det samme gjelder Drakstenelva i Selbu, der det ble funnet større mengder gjedde en antatt.



Figur 14. Gjedde og ørret fra Drakstenelva, Selbu. Foto: Therese Smelror Løkken

Gjedda er også en direkte trussel mot vassdragets elvemuslingbestand. Dette er fordi elvemuslingene er avhengig av ungfisk av laksefisk for å få rekruttering – ettersom elvemuslingenes larver lever som parasitter på fiskegjeller før de bunnslår. Figur 14 viser utbredelse av gjedda i Nea-Nidelvvassdraget basert på registrerte observasjoner hos Artsdatabanken. Det er rimelig å anta en større utbredelse enn det som kommer fram av kartet.

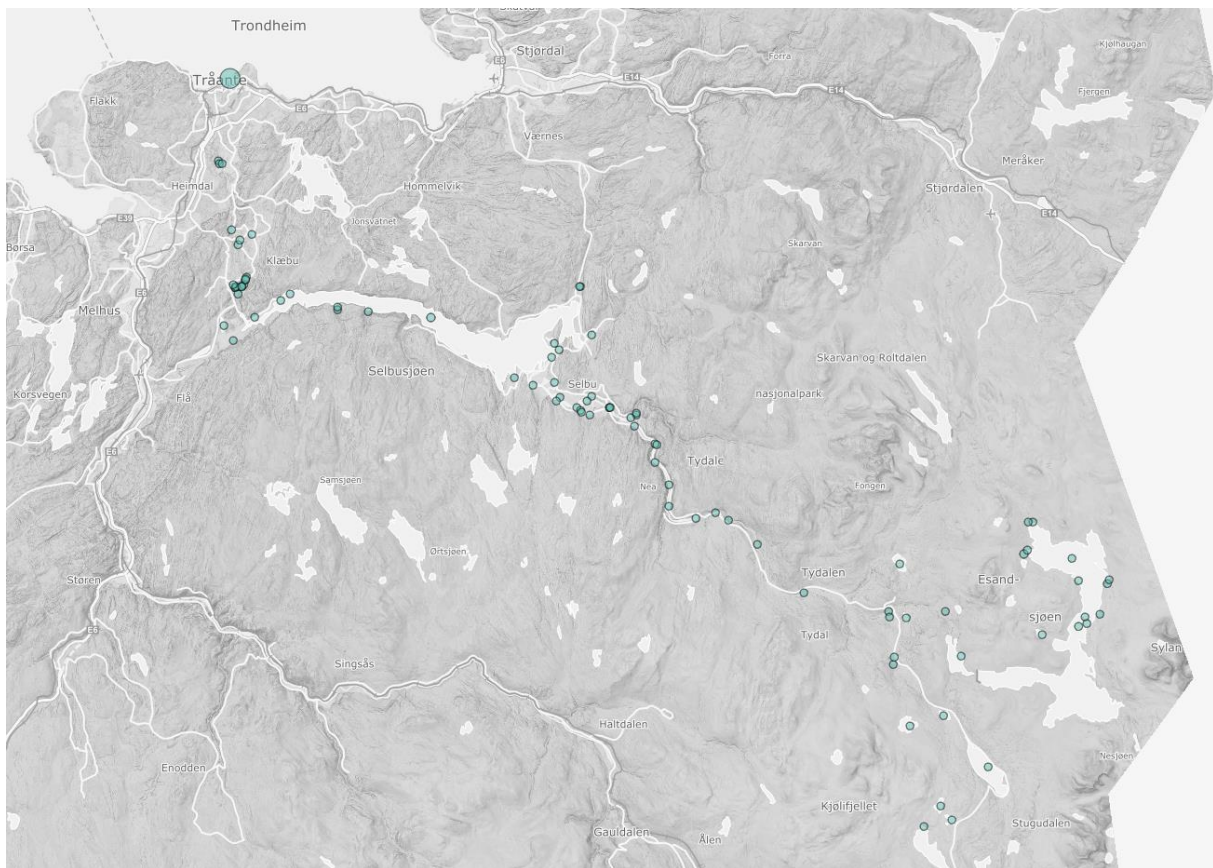


Figur 14. Registrerte funn av gjedde i Nea-Nidelvassdraget. Kilde: artskart.artsdatabanken.no 26.08.2024

Ørekyt – *Phoxinus phoxinus*

Ørekyt er en liten fisk i karpefamilien. I Sør-Trøndelag har ørekyta blitt spredt til en rekke steder siden 1970-tallet, bl.a. til Nea- og Orklavassdraget. Spredningen av ørekyt er hovedsakelig et resultat av at fiskere bruker levende individer som agn ved fiske og at resterende individer blir sluppet fri. I tillegg har den ved noen tilfeller blitt spredt i forbindelse med utsetninger av ørret og via overføringstuneller i regulerte vassdrag. Ørekyt har også vært satt ut i den tro at det ville skape næring for å oppnå storvokst fisk (ørret). Det er også eksempler på at den har vært satt ut for bekjempelse av insekter. Ved en utsetning høyt oppe i ett vassdrag vil den etter hvert vandre nedover og etablere seg i alle tilgjengelige elver, bekker og innsjøer. Den evner også å forser mindre stryk og dermed spre seg oppstrøms.

Ørekyt er en næringskonkurrent til ørreten. Den spiser gjerne de samme næringsdyrene som ørreten, men tar dem mens de enda er for små for ørreten. Figur 15 viser utbredelse av ørekyte i Nea-Nidelvassdraget vannområde basert på registrerte observasjoner hos Artsdatabanken pr. august 2024. Det finnes datapunkter langs hele Nea og Nidelva, samt Essandsjøen og Stuggusjøen. Det er rimelig å anta en større utbredelse enn det som kommer fram av kartet.



Figur 15. Registrerte funn av ørekyte i Nea-Nidelvassdraget. Kilde: artskart.artsdatabanken.no 26.08.2024

Mort – *Rutilus rutilus*

Mort er en ferskvannsfisk i karpfamilien (Figur 16), og har sin naturlige utbredelse i Østfold, Akershus og sørlige deler av Hedmark. Arten ble bevisst satt ut av myndighetene i et vann i Bymarka i Trondheim kommune i 1880-årene. I løpet av 1900-tallet spredte den seg til ytterligere seks vann i Bymarka i Trondheim. Høsten 2016 ble alle disse sju vannene rotenonbehandlet, og morten ble da fjernet. Mort har også blitt satt ut i Midtdammen og Vikarauntjønna øst for Trondheim. Disse bestandene ble fjernet med rotenon i henholdsvis 1998 og 2014. I august 2024 ble det fisket to mort under en fisketur i Foldsjøen i Malvik. Det er pr. august 2024 ukjent hvordan disse individene kom seg til Foldsjøen, og om det har etablert seg en bestand her (Kilde Bladet.no 13. august 2024).

Spredningen av mort skyldes ofte at den blir brukt som agn ved fiske. Den er lett å fange og flytte, og muligheten for overføring til nye vann er derfor stor. Mort har svært stor formeringsevne, og kan potensielt raskt utvikle en bestand etter utsetting. I Haukvatnet i Sør-Trøndelag skjedde det en radikal endring i dyreplanktonsamfunnet i løpet av åtte år etter at mort ble introdusert, og fisken utkonkurrerer gjerne andre fiskearter og amfibier.

Mort er en effektiv predator på dyreplankton, som reduserer bestanden av algespisende plankton, som igjen fører til forringelse av vannkvaliteten. Tette bestander av mort kan også bidra til intern gjødsling av vannmassene ved at den spiser bunnorganismer og sedimenter og slipper ut ekskrementer.



Figur 16. Mort i Foldsjøen, Malvik. Foto Astri Haugen.

3.3 Påvirkninger (hovedutfordringer) i vassdrag med spesielt stor verdi

I Nea-Nidelvassdraget ønsker vi særlig å trekke fram vannforekomstene og naturverdiene i tabell 3. Felles for disse er at de er under høy samla belastning, og økende press som følge av urban utvikling; avløp (private og kommunale), arealutnyttelse (bygging av ny E6 i Trøndelag, havnevirksomhet og maritim ferdsel, jernbane) og/eller vannkraft. Disse vannforekomstene ligger by- eller sentrumsnært, og er populære fiske- og rekreasjonsområder. Dette øker i sin tur både presset på vannforekomstene, men også verdien av å beholde en så god økologisk tilstand som mulig.

Tabell 3. Vannforekomster med viktige naturverdier, men som er under sterkt press.

Vannforekomst	Beliggenhet	Naturverdi
Homla	Malvik kommune	Laksevassdrag
		Elvemusling
Sagelva	Malvik kommune	Laksevassdrag
		Elvemusling
Vikhammerelva	Malvik kommune	Laksevassdrag
Vikelva	Trondheim kommune	Laksevassdrag
Nidelva	Trondheim kommune	Laksevassdrag
		Elvemusling
Ilabekken	Trondheim kommune	Laksevassdrag
Drakstelva	Selbu kommune	Elvemusling
Hommelvika (kystvann)	Malvik kommune	Ålegraseng
Lade - Midtsanden (kystvann)	Malvik og Trondheim kommune	Ålegraseng
Munkholmen sør (kystvann)	Trondheim kommune	Ålegraseng

Lenke til Lakseregisteret: [Lakseregisteret kart \(statsforvalteren.no\)](https://statsforvalteren.no)

Lenke til Elvemuslingbasen: [Elvemuslingbasen \(gislink.no\)](https://gislink.no)

3.4 Andre hovedutfordringer

Økonomiske utfordringer

Økonomiske midler til å gjennomføre tiltak utgjør en flaksehals i arbeidet med å gjøre tiltak for å nå miljømålene. Det er svært få kommuner som har avsatt egne midler til dette arbeidet, slik at muligheten for å få midler til å gjennomføre tiltak ligger i hovedsak gjennom søknadspotter til miljødirektoratet og NVE. Søknadspottene er små og gir lite forutsigbarhet i arbeidet da tildelingen skjer i påsketider og pengene må brukes samme år.

Utfordringer med Vann-nett.no

Vann-nett er et svært viktig verktøy i vannforskriftsarbeidet, men har i dag mange forbedringsmuligheter som kan gjøre arbeidet mer effektivt. Ressursene til drift og utvikling av vann-nett bærer preg av å være svært begrenset, noe som har gjort det vanskelig å få rettet opp åpenbare feil, særlig de siste årene. Det har også vært et ønske i flere år at man får en integrasjon mellom landbruksdirektoratets søknadssystem for miljøtilskudd og vann-nett. Slike miljøtilskudd i jordbruket berører svært mange vannforekomster over hele landet og blir kartfestet i forbindelse med søknaden. Det burde derfor være fullt mulig å koble dette til vann-nett slik at kommunene og vannområdekoordinatorene slipper å bruke mye tid på å legge inn og oppdatere disse tiltakene.

Det er også lang mere kunnskap om vannforekomstene våre enn det som framgår av Vann-nett.no og Vannmiljø.no, ettersom mange kommuner og andre sektormyndigheter enda mangler rutiner for å legge inn rådata, rapporter og tiltak inn i databasene.

3.5 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. Tabellen under viser hvordan hovedutfordringene for vannmiljøet i vannområdet kan endres og forsterkes som følge av klimaendringene.

Tabell 4. Oversikt over de 5 største hovedutfordringene i vannområdet og mulige tilleggsbelastninger som følge av effekten av klimaendringer

Hovedutfordringer					
	Jordbruk	Urban utvikling (avløp)	Vannkraft	Introduserte arter	Akvakultur
Klimaendring scenario					
Økt nedbør og mer ekstremvær	Mer avrenning av partikler og næringsstoffer. Mer erosjonssikring langs vassdrag.	Overbelastning på renseanlegg med påfølgende overløp og eutrofiering	Økt press på vassdragsnatur for å bygge reguleringsmagasin		Større fare for havari og rømninger
Kortere vintre og mindre snødekke	Mer erosjon og eutrofiering av vassdrag			Arter med mer sørlig utbredelse vil kunne utkonkurrere stedegne.	
Mindre nedbør/tørkeperioder	Algeoppblomstring som forsterker eutrofiering i små vassdrag	Algeoppblomstring som forsterker eutrofiering i små vassdrag			Vanskeligere å sikre vannuttak til settefiskanlegg
Endret temperatur og havstrømmer i nordlige Atlanterhavet				Arter med mer sørlig utbredelse vil kunne utkonkurrere stedegne.	Redusert overlevelse og vekst for villaks

Klimaendringer

Klimaendringene forsterker de problemene vi allerede har, til eksempel vil avrenning og erosjon fra dyrka mark øke ved økte nedbørsmengder og flere flom-episoder. Når klimatiltak skal iverksettes er fokus overordnet på erosjonssikring og trygge vannveier, men det er viktig at hensynet til biologisk mangfold og vannmiljø ivaretas og inkluderes i arbeidet med klimatilpasninger. I vannforekomsten kan dette være forskjellen mellom liv og død, og god og dårlig økologisk tilstand. For samfunnet vil det ofte være reduserte kostnader ved å inkludere vannmiljø når klimatiltak skal iverksettes. Det er krevende og dyrt å gjøre tilpasninger mht. miljø først etter at klimatiltakene er gjennomført.

Et endret klima med økt vanntemperatur, økt vannmengde og redusert snø- og isdekke kan føre til for eksempel:

- Økt avrenning fra landareal, bystrøk og renseanlegg, som fører til mer næringsrikt vann med mindre oksygen.
- Misfarget vann.
- Mer miljøgifter i vannet.
- Mer alger og algeoppblomstringer.
- Mer alger og algeoppblomstringer, som kan føre til mindre laksefisk (særlig røye).
- Endringer i biodiversitet, med nye arter og fortregning av eksisterende arter.
- Dårligere vannkvalitet for brukere (badevann, drikkevann, fritidsfiske mm).
- Påvirkning av Landbruks- og energisektoren pga. endret vannføring og nedbør.

3.6 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.

4 Referanser

[Selbusjøen \(nina.no\)](http://nina.no)

[VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](http://vannnett.no)

artsdatabanken.no/fremmedarter/2018/N/2793

[Bekjempelse mort i Bymarka \(vetinst.no\)](http://vetinst.no)

[NINA Brage: Omfattende spredning og bekjempelse av gjedde i Trøndelag](#)

[Gjedde oppdaget i Hestsjøen: Alvorlig trussel mot artsmangfoldet - Trondheim kommune](#)

5 Vedlegg

Tabell V.1: Oversikt over årsak til dårlig kjemisk tilstand i vannforekomster i Nea-Nidelvassdraget vannområde. Kilde Vannnett.no 19.08.2024.

Vannforekomst	Vanntyp e	Årsak til dårlig kjemisk tilstand	Kommuner
Trondheimsfjorden - Trondheim	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Trondheim - Tråante, Malvik, Stjørdal, Frosta, Indre Fosen, Orkland
Ilsvika	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Trondheim - Tråante
Ladehammeren	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Trondheim - Tråante
Munkholmen-sør	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Trondheim - Tråante
Lade - Midtsanden	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Trondheim - Tråante, Malvik
Ilbassenget og Brattøra	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2022)	Trondheim - Tråante
Hommelvika	Kystvann	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2021)	Malvik
Ulsetbekken	Elv	Oktylfenol (2016),	Trondheim - Tråante
Midtsandbekken	Elv	Forhøyet nikkelverdier (2021)	Malvik
Nidelva nedenfor Nedre Leirfoss	Elv	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2022), forhøyede sink- og bly-verdier i bunnsediment (2018)	Trondheim - Tråante
Kinnsettjørna	Innsjø	Forhøyet nikkel i bunnsediment (2023)	Malvik
Vulubekken	Elv	Forhøyet kvikksølvverdi (2016)	Trondheim - Tråante
Kveitabekken, nedre del	Elv	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2022)	Trondheim - Tråante
Eklesbekken, nedre del	Elv	Flere polyaromatiske hydrokarboner (PAHs, miljøgifter) påvist (2022)	Trondheim - Tråante
Selbusjøen	Innsjø	Oktylfenol i biota (ørret, 2020), kvikksølv i biota (ørret, røye, 2020),	Trondheim - Tråante, Selbu