

# Sammen for vannet

Oppdatering av regional vannforvaltningsplan  
med tilhørende tiltaksprogram

Vedlegg X til høringsdokument 2:

## Hovedutfordringer i vannområde Tyrifjorden



Foto: Vegard Næss

Oppdatering av  
hovedutfordringer for  
vannområde Tyrifjorden  
2022 – 2027

**Høsten 2018**

---

## Innhold

1. Innledning .....	3
2. Om dokumentet .....	4
2.1. Vannområdet vårt .....	5
3. Miljøtilstanden i vannområdet – hvordan står det til med vannet vårt?.....	6
3.1 Økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet .....	6
3.2 Sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) i vannområdet.....	7
3.3 Kjemisk tilstand og grunnvann .....	8
3.4 Endringer i miljøtilstand .....	8
4. Påvirkninger i vannområdet .....	9
4.1 Hva påvirker vannforekomstene i vannområdet vårt? .....	9
4.2 Samfunnsutvikling, klimaendringer, planlagt aktivitet og virksomhet.....	11
4.3 Endringer i påvirkninger og utviklingstrekk.....	11
5. Miljømål og unntak i vannområdet .....	11
5.1 Endringer i miljømål og unntak .....	12
6. Tiltak i vannområdet – når vi miljømålene?.....	13

---

## 1. Innledning

Fram mot 2021 skal de regionale vannforvaltningsplanene og tilhørende tiltaksprogrammene i hele Norge oppdateres og justeres. Gjeldende regional vannforvaltningsplan med tilhørende tiltaksprogram har fått virke siden 2016. Vi skal nå gjennomgå hvordan det står til med vannet, og justere planene for hvordan vi best tar vare på vannet vårt fremover. Oppdaterte planer og tiltaksprogram skal være gjeldende fra starten av 2022 til utgangen av 2027. Les mer om vannforvaltningen i Norge [her](#).

I prosessen fram mot oppdaterte vannforvaltningsplaner og tiltaksprogram vil det være to høringer, med to dokumenter i hver høring:

På høring fra 1. april til 30 juni 2019:

- Planprogram ([lenke](#) til dokumentet)
- Hovedutfordringer i vannregionen med vedlegg (dette er vedlegg 13)

På høring fra 1. juli til 31. desember 2020:

- Forslag til oppdatert regional vannforvaltningsplan.
- Forslag til oppdatert regionalt tiltaksprogram.

Dette dokumentet om hovedutfordringer inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand, påvirkninger og status for gjennomføring av tiltak, og er derfor et viktig dokument i prosessen fram mot oppdatert vannforvaltningsplan og tiltaksprogram. En felles forståelse av hva som er de viktigste utfordringene vil gi et godt grunnlag for videre samarbeid om oppdateringen av regional forvaltningsplan og tilhørende tiltaksprogram.

Samtidig med høring av hovedutfordringer, høres også planprogrammet. I planprogrammet finner du mer om hvordan prosessen fram mot oppdaterte planer er tenkt å foregå, hvem som er involvert, når, og prosess for medvirkning.

Med høringen av planprogram og hovedutfordringer er vi nå inne i planarbeidet for andre runde av regionale vannforvaltningsplaner. Gjeldende regional vannforvaltningsplan og tiltaksprogram ble utarbeidet i 2015, godkjent i 2016 og gjelder til slutten av 2021. Planen og tiltaksprogrammet som nå skal revideres og oppdateres, skal gjelde fra starten av 2022 til slutten av 2027.

*Gjeldende plandokumenter for planperiodene 2010 – 2015 og 2016 – 2021 finner du [her](#).*

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

- Arbeidsmøte 10.12.2018
- Innspillsrunde for kommunene i vannområde

Sign: kontaktperson i vannområde Tyrifjorden.

-----  
Eivind Bjerke

---

## 2. Om dokumentet

Dette dokumentet ser på hva som var de viktigste utfordringene i forrige planleggingsrunde, og hvilke utfordringer som gjelder nå og som skal settes på dagsorden og arbeides videre med i neste forvaltningsplan og tiltaksprogram. Er det de samme utfordringene som gjelder?

### Spørsmål i høringen

Dokumentet inneholder spørsmål vi særlig ønsker svar på i høringen. Alle spørsmålene er samlet i boksen under. Du må gjerne sende inn andre kommentarer i tillegg til høringsspørsmålene. Det legges til rette for innspill underveis i arbeidet fram mot nye plandokumenter og i kommende høring av plandokumentene fra 1. juli 2020.

Spørsmål vi særlig ønsker svar på i høringen:

- Er miljøtilstand og påvirkninger riktig beskrevet? Finnes det data hos sektormyndigheter eller lokal/erfaringsbasert kunnskap som kan bidra til en enda bedre beskrivelse?
- Er alle interesser av betydning ivaretatt? Er det interesser av betydning som ikke omtales?
- Har du eller din organisasjon/bedrift/myndighet innspill til prioriteringer eller andre momenter til det videre planarbeidet?

## 2.1. Vannområdet vårt

### Tyrifjorden

#### Kart



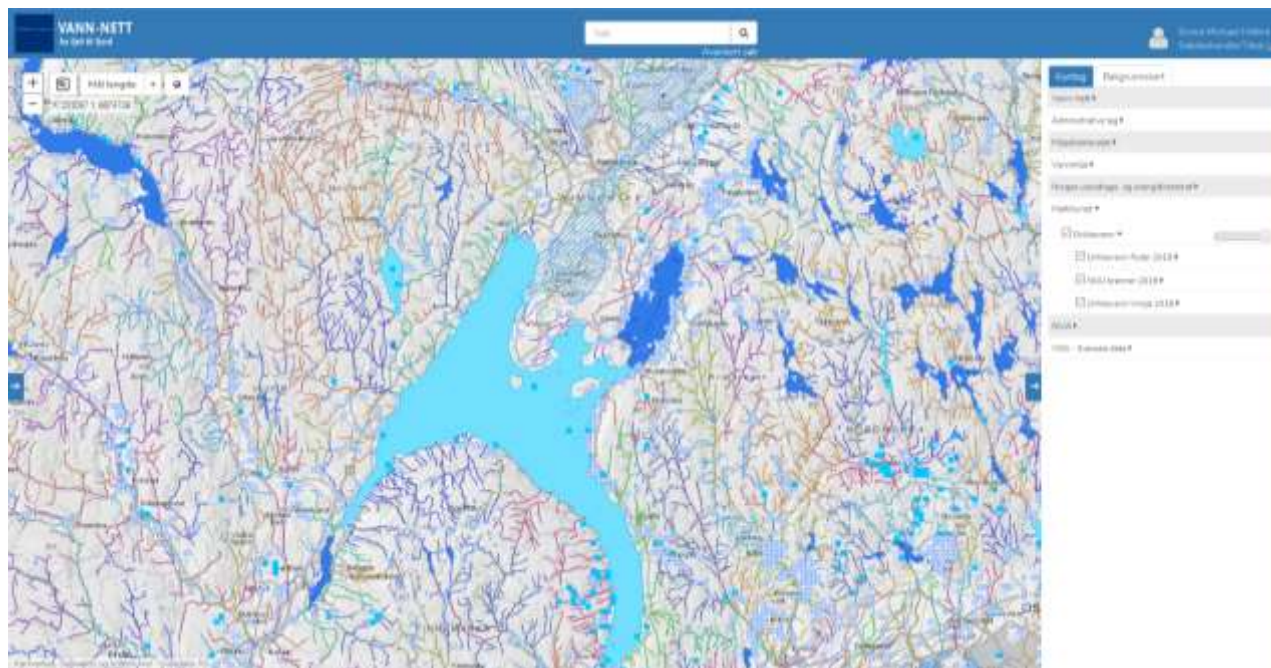
Følgende kommuner ligger innenfor vannområde Tyrifjorden:

- Ringerike
- Hole
- Modum
- Lier

I tillegg er det mindre områder i Jevnaker – og Krødsherad kommune.

Type vannforekomst:	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Elver og bekkefelt	148	14	2803,21km
Grunnvann	10	0	63,93km <sup>2</sup>
Innsjøer	34	2	152,44km <sup>2</sup>
Antall totalt	192	16	

Tabell 1 Vannforekomster i vannområdet. Vassdragene er delt inn i vannforekomster. Antall vannforekomster er ikke statisk, og kan endres underveis etter hvert som kunnskapen om vannmiljøet endres/forbedres. Kilde: Vann-nett 10. desember. \*Sterkt modifiserte vannforekomster



Figuren viser oversikt over drikkevannsforekomster

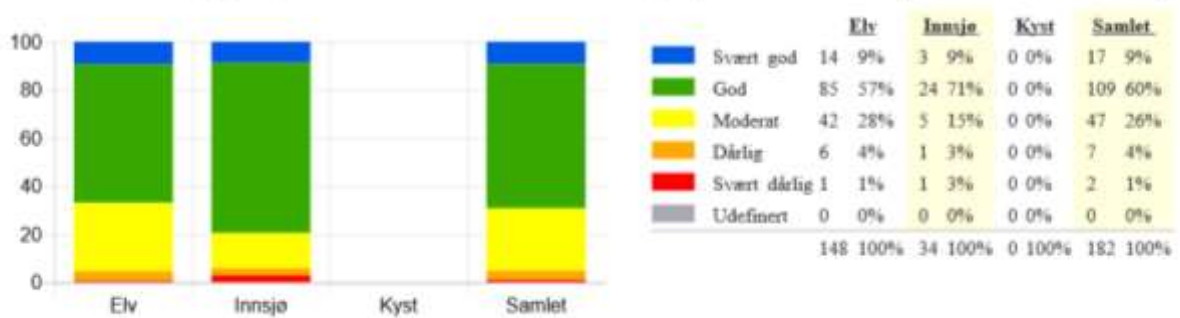
### 3. Miljøtilstanden i vannområdet – hvordan står det til med vannet vårt?

#### 3.1 Økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet



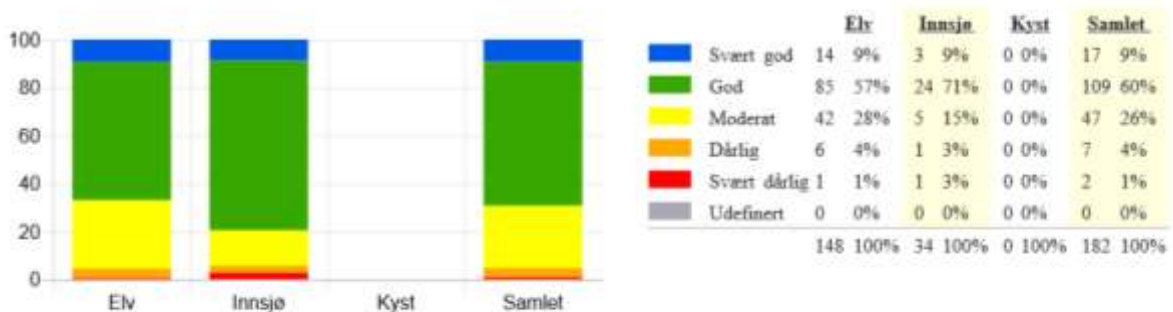
Figur 1a: Oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-nett 30. november 2018.

## Fordeling i prosent tilstand og potensial pr vannkategori



Figur 2a Fordeling i prosent tilstand per vannkategori vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-Nett 30. november 2018

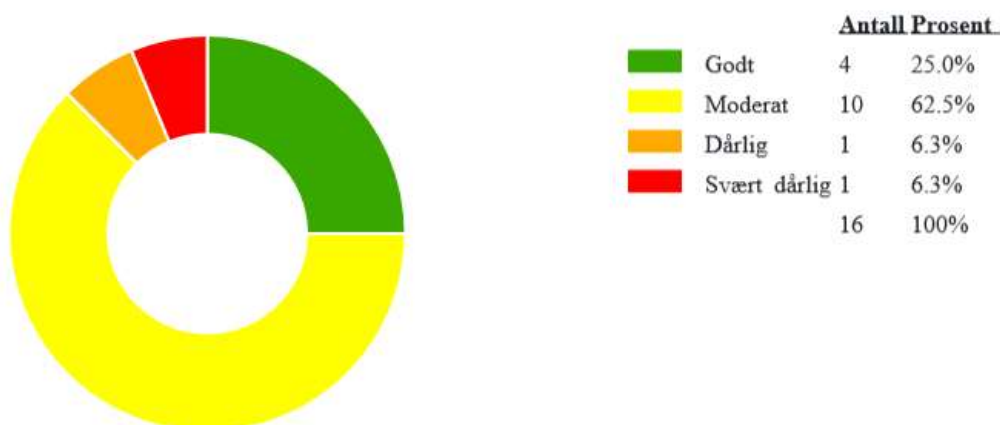
## Fordeling i prosent tilstand og potensial pr vannkategori



Figur 2b Fordeling areal og lengde vannkategori i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-Nett 30. november. 2018.

### 3.2 Sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) i vannområdet

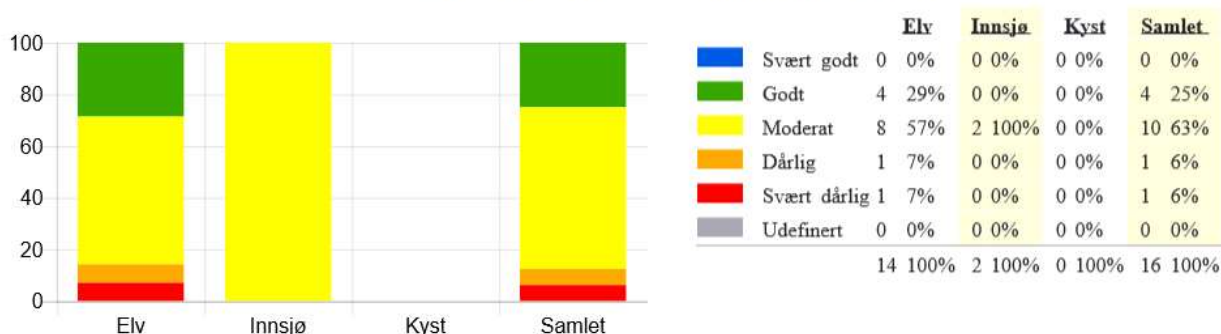
## Økologisk potensiale Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 1b: Oversikt over økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-nett 30. november 2018.

## Fordeling i antall og prosent pr vannkategori

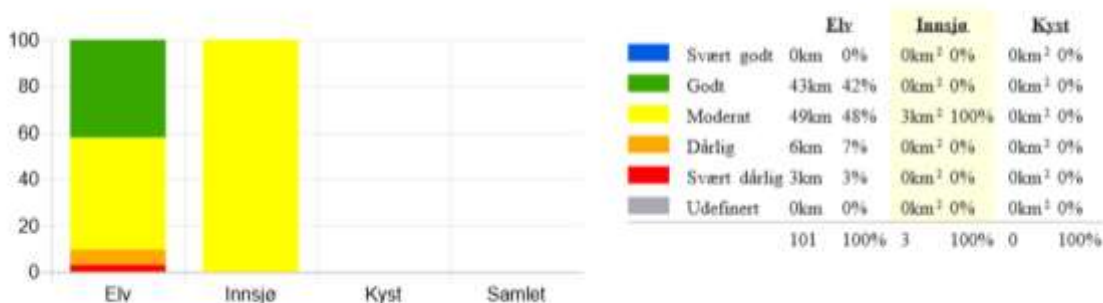
### Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 2c Fordeling i antall og prosent per vannkategori, Sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-Nett 30. november 2018.

## Fordeling areal og lengde potensial per vannkategori

### Sterkt modifiserte vannforekomster



Figur 2d Fordeling areal og lengde sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-Nett 30. november 2018.

### 3.3 Kjemisk tilstand og grunnvann

Foreløpig har vi lite data om kjemisk tilstand. Du kan lese litt mer om dette i Hovedutfordringer for vannregionen.

### 3.4 Endringer i miljøtilstand

Det er grunn til å tro at det ikke har blitt vesentlige endringer i økologisk tilstand eller potensial i vannområde Tyrifjorden siden 2015. I denne perioden har det blitt gjort en rekke tiltak knyttet til avløp i spredt bebyggelse og landbruk. I hvilke grad disse tiltakene har hatt innvirkning på vassdragenes økologiske tilstand er usikkert da tiltakene har hatt kort tid til å virke på vannkvaliteten.

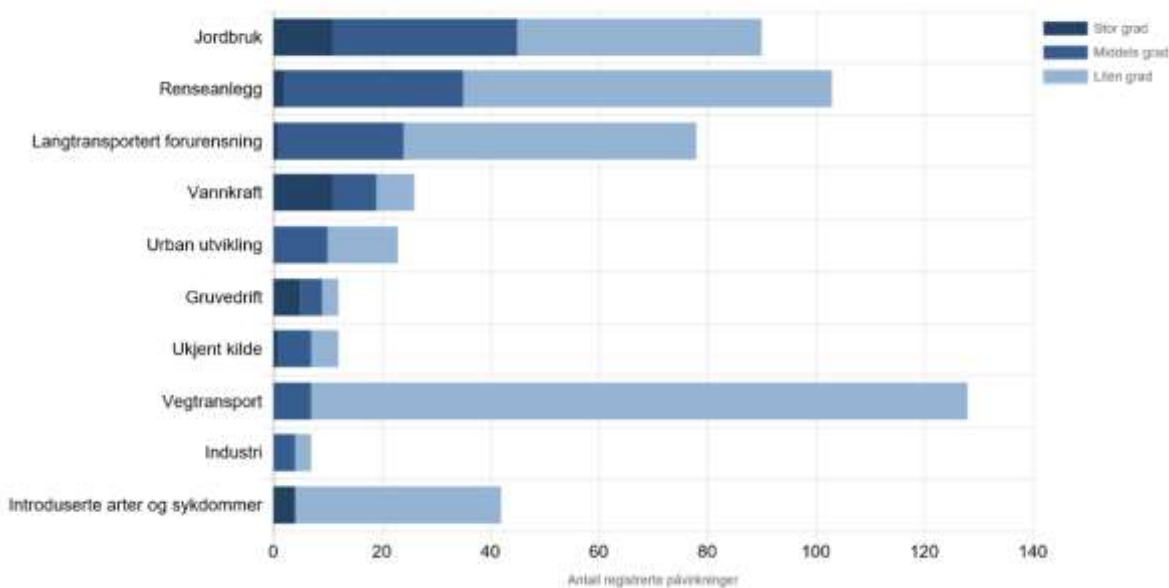


## 4. Påvirkninger i vannområdet

### 4.1 Hva påvirker vannforekomstene i vannområdet vårt?

De 10 største påvirkningene er vist for vannområde Tyrifjorden.

#### Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene



Figur 3: Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-nett 10. desember 2018.

Vannforekomster kan ha flere påvirkninger samtidig:

#### Antall vannforekomster med 0,1,2,3 og 4 eller fler påvirkninger



Figur 8 Antall vannforekomster med 0, 1, 2, 3 og 4 eller flere påvirkninger i vannområde Tyrifjorden.  
Kilde: Vann-Nett 10. desember.

## Antall vannforekomster med 0,1,2,3 og 4 eller fler påvirkninger uten sur nedbør



Figur 8a Antall vannforekomster med 0, 1, 2, 3 og 4 eller fler påvirkninger uten sur nedbør i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-Nett 10. desember.

### Påvirkninger vannområdet

Vi ser av figur 7 at det er jordbuk som er den største påvirkningskilden i vannområde Tyrifjorden. Dette knytter seg i all hovedsak til avrenning fra dyrket mark. Tiltak i denne sektorene påvirkes i stor grad av frivillighet og prioritering av støtteordninger (SMIL og RMP midler).

Den nest største påvirkningskilden er renseanlegg. Dette gjelder både kommunale- og private renseanlegg. Tiltak i denne sektoren styres gjennom pålegg fra kommunen, fylkesmannen og frivillig utbedringer. Kommunene i vannområde har tiltak knyttet til renseanlegg som et fokusområde.

I Tyrifjorden vannområde er det flere hunder eiendommer som ikke er tilknyttet kommunalt avløpsnett, men isteden har såkalt spredt avløp. Flertallet av de eksisterende små avløpsanleggene er av eldre dato, og disse tilfredstiller ikke dagens rensekraft. Det er således et viktig tiltak å få oppgradert gamle avløpsanlegg. En utfordring er at det i mange tilfeller velges prefabrikerte minirensanlegg. Erfaring fra flere norske kommuner er at renseevnen er vesentlig dårligere enn det som er forespeilet. Det er bare en tredel av de nye, godkjente anleggene som klarer rensekraften for fosfor, mens omtrent halvparten klarer rensekraften for tarmbakterier<sup>[1]</sup>. Mye leire i grunnen eller for tynt løsmassedekke gjør at det mange steder er vanskelig å infiltrere rensed avløpsvann i grunnen. I stedet føres derfor rensed avløpsvann mange steder i utløpsledning til lokale vassdrag. Norsk Vann, SINTEF, Miljødirektoratet og Avløp Norge ser det som viktig å løfte fram denne problemstillingen i regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksprogram, da problemstillingen forventes å føre til at det vil ta lenger tid å få gjennomført nødvendige tiltak med oppgradering av avløpsløsninger i spredt bebyggelse.

[1] Årsrapport 2017. Tilsynet for små avløpsanlegg i Drammensregionen.  
<http://www.lier.kommune.no/globalassets/09.-teknisk-og-eiendom/tilsyn-sma-avlopsanlegg/arsrapporter/arsrapport-2017.pdf>

---

Langtransportert forurensning (sur nedbør) har en negativ effekt i deler av vannområde. Overvåking og kalking må fortsatt gjennomføres i disse vassdragene.

Det finnes flere påvirkningskilder i Tyrifjorden og av disse må vi fremheve vannkraft (regulering). Hele Tyrifjorden er regulert, i tillegg hovedtilførselselver som Randselva og Begna. Tiltakt knyttet til vannkraft er konsesjonsmyndighetens ansvarsområde. Disse inngrepene har fra liten til stor negativ effekt på vassdragene.

## 4.2 Samfunnsutvikling, klimaendringer, planlagt aktivitet og virksomhet

Framtidig aktivitet og virksomhet kan komme til å påvirke vannforekomstene framover i tid, noe som eksempelvis vil kunne ha konsekvenser for når vi når miljømålene.

Hvilken aktivitet og virksomhet kommer til å påvirke vannforekomstene i vår region framover?

- Vei og bane både anleggsfase og driftfase
- Stor befolkningsvekst
- Attraktive hytteområder
- Overvann
- Ny industri

Hvilke utfordringer vil klimaendringer kunne få i vannområdet vårt?

- Økt avrenning landbruk
- Endret arts mangfold
- Utfordringer med overvannshåndtering og avrenning til vassdrag
- Endringer i grunnvannstand

## 4.3 Endringer i påvirkninger og utviklingstrekk

Gjennom kommunal planlegging er man mer bevisst de klimaendringer som er varslet.

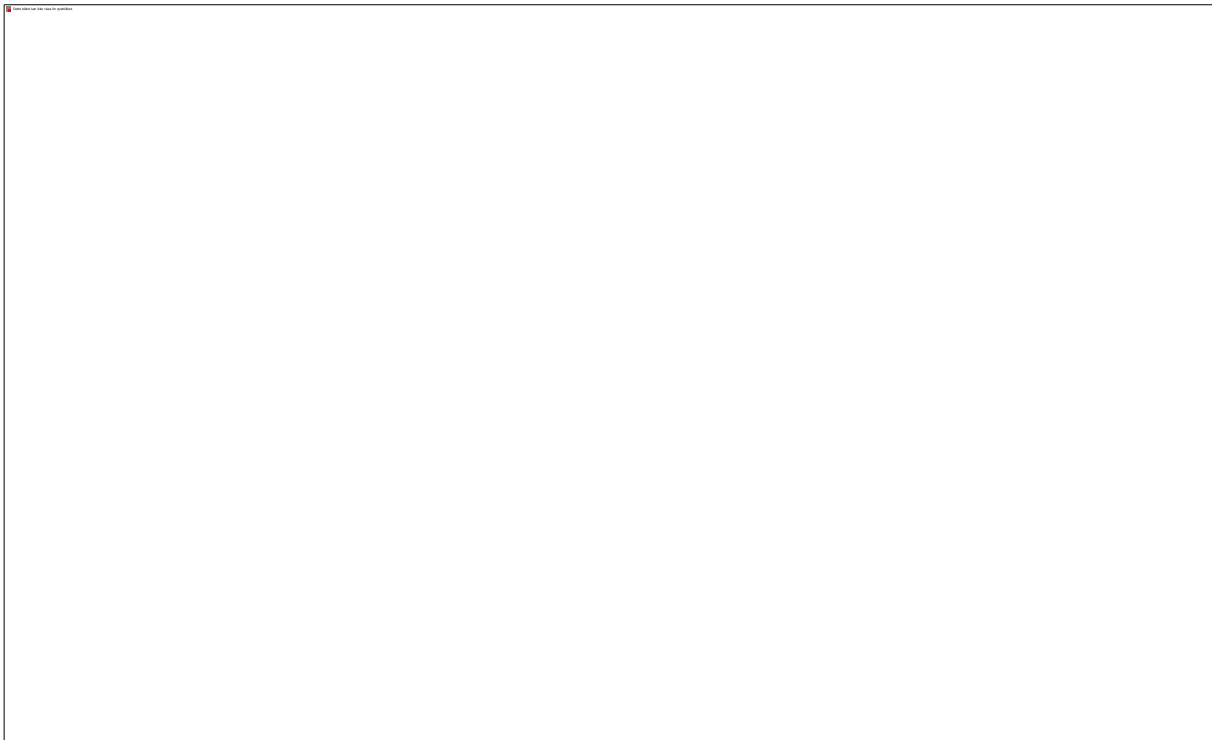
# 5. Miljømål og unntak i vannområdet

### Miljømålene fra 2016

Vannforvaltningsplanene vi jobber etter nå (2016 – 2021) ble vedtatt i vannregionene i 2015, og godkjent av departementene i 2016.

Miljømålene er viktige fordi de skal beskytte vassdragene og kystvannet mot forringelse, og å forbedre og gjenopprette miljøtilstanden for å oppnå god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Vannforvaltningsplanene bidrar til felles innsats for å redusere forurensning og andre negativ påvirkninger på kystvann, grunnvann og i vassdragene våre. Vassdrag med god miljøtilstand har lite forurensning, er egnet for bading, som drikkevann, for sportsfiske og andre gode naturopplevelser.

## Miljømålene for naturlige vannforekomster i gjeldende vannforvaltningsplan:



Figur 9 fra Vann-Nett Portal, faktaark fra vannområde Tyrifjorden. 10. desember 2018

Godt økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster:

### Økologisk tilstand, alle overflatevann

TELTANO	HTTALL	%	HØY PÅLTELGHET	VIDDLE PÅLTELGHET	LVN PÅLTELGHET
 Svært god	17	10.2	1	1	15
 God	105	63.3	2	4	99
 Moderat	37	22.3	0	1	36
 Dårlig	6	3.6	0	0	6
 Svært dårlig	1	0.6	0	0	1
Alle	166	100.0	3	6	157

Tabell som viser antall vannforekomster med fordeling på de ulike kategoriene av potensial.

## 5.1 Endringer i miljømål og unntak

Det har ikke blitt endret miljømål i vannområde Tyrifjorden siden 2015.

### Viktige brukerinteresser i vannområdene og i regionen

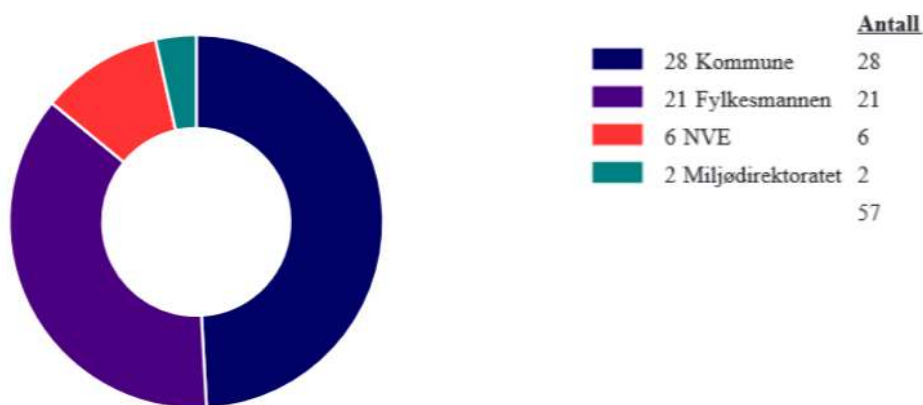
I tillegg til hovedmålet om godt vannmiljø, kan det være tilfeller der viktige brukerinteresser tilsier strengere miljømål.

I forrige planperiode ble det utarbeidet en tiltaksanalyse med oversikt over brukerinteresser i Tyrifjorden vannområde:

- Drikkevannskilde
- Vannkraft
- Jordbruksvanning
- Fritidsbruk
- Fiske – profesjonell og privat
- Jakt
- Båtferdsel
- Ramsarområder
- Resipient for store og små utslipp, store renseanlegg og for avløp fra spredt bebyggelse
- Turisme
- Ferdsel
- Boligområder
- Fritidsbebyggelse
- Ledningstraséer, Strøm, avløp, vannforsyning

## 6. Tiltak i vannområdet

### Tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet



Figur 11: Tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet i vannområde Tyrifjorden, basert på regional vannforvaltningsplan for årene 2016-2021. Kilde: Vann-nett 10. desember 2018. .

Figur 11 viser at en stor andel av tiltakene ligger hos kommune og fylkesmannen. Årsaken til dette er at de største påvirkningsfaktorene i Tyrifjorden vannområde knytter seg til jordbruk og renseanlegg.

Fordelingen mellom grunnleggende og supplerende tiltak i vannområdet ser slik ut:

## Fordelingen mellom grunnleggende og supplerende tiltak



Figur 12: Tiltak fordelt mellom grunnleggende og supplerende tiltak i vannområde Tyrifjorden, basert på regional vannforvaltningsplan for årene 2016-2021. Kilde: Vann-nett 10. desember 2018.

### Status for gjennomføring av tiltak

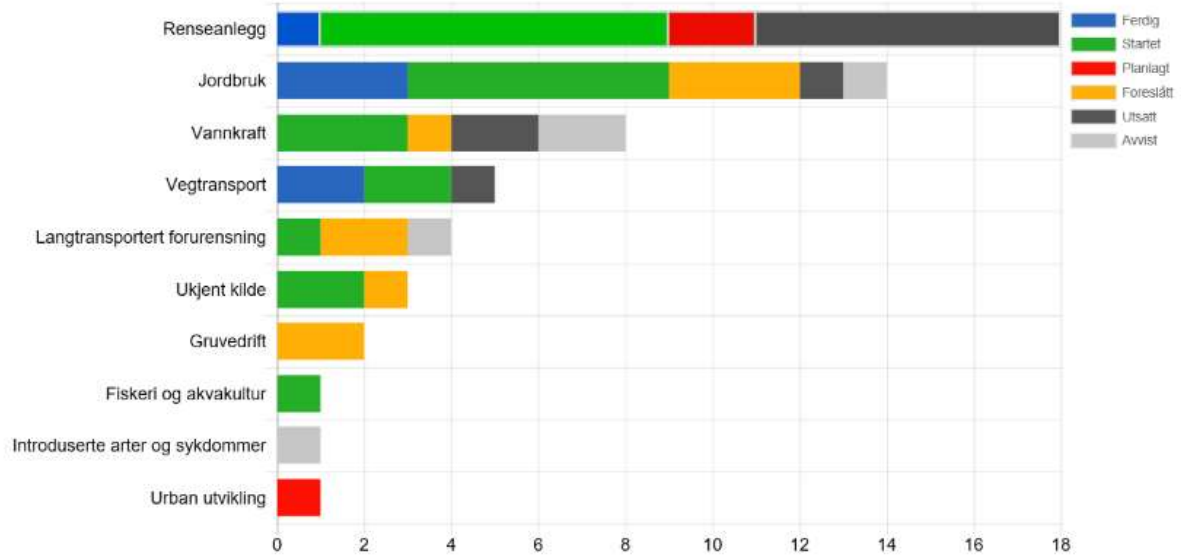
Nedenfor vises progresjonen i tiltak som ble foreslått i vedtatt tiltaksprogram 2016-2021 i vannområdet.

#### Grunnleggende tiltak

TILTAK	ANTALL	VANNFORVALTNINGSPLAN FØRESLÅTT	PLANLÅTT	PROSISJON	UTSATT	KVOT	BEHOLDNING
Avløpsvannbehandling	211	797	22	57	97	22	9
Beskyttelse av drikkevannsuttak	1	1	0	0	0	1	0
Diffuse forurensninger	94	368	3	20	35	2	6
Hydromorfologi	167	239	55	14	20	24	15
IPPC IED	15	17	3	2	8	0	3
Kontroll av vannuttak	107	184	8	25	2	8	2
Prioriterte miljøgifter overflatevann	21	48	4	2	7	4	3
Supplerende	841	2499	106	100	272	148	133
<b>Alle</b>	<b>1457</b>	<b>4141</b>	<b>202</b>	<b>220</b>	<b>441</b>	<b>234</b>	<b>171</b>

Tabell 3: Oversikt som viser tiltaksgjennomføring i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-nett 11. desember 2018.

## Tiltaksgjennomføring per sektor



Figur 7: Tiltaksgjennomføring pr sektor i vannområde Tyrifjorden. Kilde: Vann-nett 10. desember 2018.