



Vannregion **Trøndelag**

# Vesentlige vannforvaltningsspørsmål

## Vannregion Trøndelag



**Endelig godkjenning av  
Vannregionutvalget i  
Vannregion Trøndelag 07.02.2014**

**Kontakt:**

Vannregion Trøndelag  
Sør-Trøndelag fylkeskommune  
Postboks 2350 Sluppen  
7004 Trondheim

**Besøksadresse:**

Sør-Trøndelag fylkeskommune,  
Fylkeshuset,  
Erling Skakkets gt. 14  
7013 Trondheim

**e-post:**

postmottak@stfk.no



SØR-TRØNDELAG  
FYLKESKOMMUNE



NORD-TRØNDELAG  
FYLKESKOMMUNE

**Foto forside:**

«StimDykker», © Anders Lamberg,  
Skandinavisk naturovervåkning AS

**Bakgrunn:**

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) trådte i kraft 1. januar 2007 og innførte EUs vannrammedirektiv i norsk forvaltning.

Vannforskriften er en økologiforskrift, og stiller noen tydelige og nye krav:

- all vannforvaltning skal samordnes på tvers av alle sektorer som berører vann (økosystemtankegang).
- alt vann skal forvaltes innen sitt nedslagsfelt.
- alt vann skal ha minst god økologisk tilstand.
- alt vann skal ha minst god kjemisk tilstand.
- samfunnsnytte skal vurderes kontinuerlig.
- det skal utarbeides regionale planer etter plan- og bygningsloven for forvaltning av vann hvert 6. år (forvaltningsplan).

Vesentlige vannforvaltningsspørsmål er et av grunnlagene for den regionale planen.

Planen skal ut på bred høring fra 1. juli 2014. Høringsperioden er fram til nyttår. Planen skal vedtas i de berørte fylkestingene i løpet av 2015, og blir gjeldende for perioden 2016-2021.

Innen utgangen av planperioden skal punktene ovenfor være oppfylt.



# Innholdsfortegnelse

<b>Forord – vann er viktig for alle</b>	<b>4</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>5</b>
<b>1 Bakgrunn: vi vil ta bedre vare på vannet vårt</b>	<b>6</b>
Figur 1.1: Kart over vannregion Trøndelag med vannområder og grenseoverskridende vassdrag	6
Tabell 1.1: Registrerte elver og bekkfelt i vannregion Trøndelag (20.05.12).	7
Tabell 1.2: Registrerte innsjøer, kystvann, brakkvann og grunnvannskilder i vannregion Trøndelag (20.05.12).	7
1.1 Miljøsmål	7
1.2 Karakteriseringen	7
Figur 1.2: Skjematisk fremstilling av sammenheng mellom miljøsmål og tiltaksanalyser for ferskvann og kystvann.	7
Figur 1.3: Hovedformålet med karakteriseringsarbeidet	7
1.2.1 Risikovurdering	8
1.2.2 Påvirkningsanalyse	8
1.2.3 Bidragsyttere til karakteriseringen	8
1.3 Planprogram	8
<b>2 Arbeidet så langt</b>	<b>9</b>
2.1 Fremdriftsplan for arbeidet med forvaltningsplanen	9
Figur 2.1: Framdriftsplan for perioden 2010-2015.	9
2.2 Hvem har ansvar for hva?	9
2.2.1 Vannregionmyndigheten	9
2.2.2 Fylkesmannen, sektormyndighetene og kommunene	9
2.2.3 Vannregionutvalget	9
2.2.4 Regional referansegruppe	10
2.2.5 Vannområdene	10
2.3 Virkningen av den regionale forvaltningsplanen	10
2.3.1 Regional planstrategi	10
2.3.2 Andre regionale planer i Sør- og Nord-Trøndelag	11
Tabell 2.1: andre regionale planer i vannregion Trøndelag	11
<b>3 Vannmiljøet i Trøndelag; en oversikt</b>	<b>12</b>
3.1 Kommunale og spredte avløp	12
Tabell 3.1: effekter av utette kommunale og spredte avløp	12
3.2 Landbruk	12
Tabell 3.2: påvirkning og effekt av landbruksavrenning	12
3.3 Fysiske inngrep	13
Tabell 3.3: påvirkning og mulig effekt av fysiske inngrep	13
3.4 Forurensning	14
Tabell 3.4: påvirkning og effekt av forurensning	14
3.5 Akvakultur	15
3.6 Fiskerinæring	15
3.7 Biologiske påvirkningsfaktorer	15
3.7.1 Gyrodactylus salaris	15
Tabell 3.5: status for vassdrag med gyrodactylus salaris i Trøndelag	15
3.7.2 Lakselus og rømt oppdrettsfisk	15
Tabell 3.6.1: interesse motsetninger om lakselus i Trøndelag	16
Tabell 3.6.2: interesse motsetninger om rømt oppdrettsfisk i Trøndelag	17
3.7.3 Fremmede arter	18
Tabell 3.7: fremmede arter i ferskvann i vannregion Trøndelag	18-19
Tabell 3.8: fremmede arter i kystvann i vannregion Trøndelag	20-21
<b>4 Vesentlige vannforvaltningsspørsmål i vannregion Trøndelag: de viktigste påvirkningene på vannmiljøet vårt</b>	<b>22</b>
Tabell 4.1: de viktigste påvirkningene på vannmiljøet i Trøndelag	22
4.1 Forvaltningsmessige utfordringer	22-26
<b>5 Høringsinnspill og logg</b>	<b>27</b>
5.1 Vurdering av uttalelsene	27



# Forord – vann er viktig for alle

Ajournført 7. februar 2014.

Vann er viktig for alle mennesker, og vi bor heldigvis i en region som har mye bra vann. Dette er et fortrinn for oss, men samtidig vet vi nå at mye vann også her i Trøndelag er påvirket og skadet som følge av menneskelige aktiviteter. Dette må vi gjøre noe med! Vannforskriften er et forvaltningsverktøy som stiller krav til oss om at alt vann skal ha god økologisk tilstand, enten det brukes eller ei, og dette medfører en ny måte å samarbeide om og med vannet på. Alle brukere, myndigheter og påvirkere av vann deltar i dette, for i fellesskap å skape en bedre vannøkologi samtidig som vi opprettholder våre samfunnsmessige behov for bruk av vannressursene våre.



Kirsti Leirtrø, leder for Vannregionutvalget i Trøndelag.

Det foreliggende dokumentet er resultat av et lengre arbeid i vannregionen inkludert en offentlig høring, som synliggjør de vesentlige vannforvaltnings-spørsmålene i Trøndelag. Informasjonen baseres på faglig karakterisering og kjennskap, men også lokalkunnskap og erfaringer om vannet der det befinner seg. Det er gitt rom for stor grad av mulighet til medvirkning og påvirkning lokalt. Resultatet er et dokument med en rekke oversikter som skal fungere som del av grunnlaget for vurdering av tiltak og innsats for å bedre eller restaurere vannmiljøet der det trengs i hele vannregionen. Lokalt, i hvert vannområde, finnes i tillegg lignende dokumenter med høyere detaljeringsgrad.

Vannregionmyndigheten ønsker å uttrykke stor takk til alle som har deltatt i arbeidet, og ønsker lykke til videre i innsatsen for et bedret vannmiljø i Trøndelag med dette dokumentet som et middel på veien mot målet!



# Sammendrag

Vesentlige vannforvaltningsspørsmål for Vannregion Trøndelag er nå ferdigstilt. Sør-Trøndelag fylkeskommune er vannregionmyndighet (VRM) i Vannregion Trøndelag, og har i samråd med arbeidsutvalget for vannregionen stått for ferdigstillingen.

Etter vannforskriftens § 28 ble et høringsdokument for vesentlige spørsmål vedrørende vannforvaltningen i vannregionen sendt på høring innen 1. juli 2012. Høringsperioden var 6 måneder, og det kom i alt inn 65 uttalelser innen fristen. I tillegg forelå deldokumenter for hvert enkelt vannområde i regionen, som ikke er omfattet av dette dokumentet, men som er viktige for videre lokalt arbeid og prioritering. Se kapittel 5 for mer informasjon.

Dette dokumentet framstår i en annen form enn høringsdokumentet, og inneholder en del ytterligere informasjon og justeringer som har kommet som følge av høringen. Opprinnelig innhold er i hovedsak tatt vare på, men strukturen er endret. Der det har vært relevant er det også tilføyd ytterligere informasjon. Mye av dette framkommer i tabellform.

Oppsummert etter høringen utpeker en del temaer seg som vesentlige for forvaltning av vann etter vannforskriften i vannregion Trøndelag. Rekkefølgen er

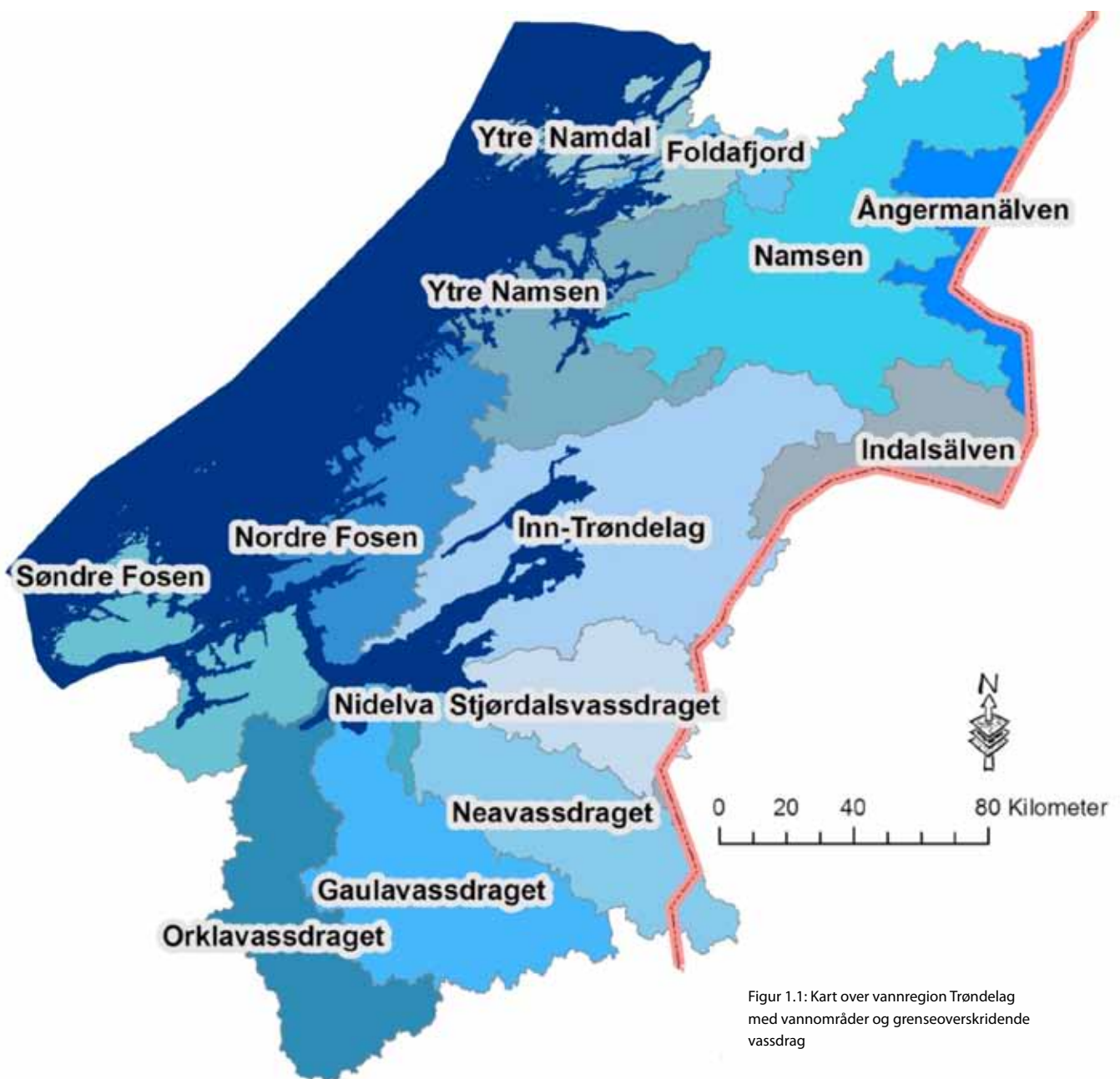
ikke rangert, og en nærmere beskrivelse finnes løpende gjennom dokumentet. For en fullstendig oversikt over «vesentlige vannforvaltningsspørsmål» i vannregionen se kapittel 4. Følgende temaer framheves i særlig grad:

- Utslipp fra spredte avløpsanlegg
- Landbrukspåvirkning
- Tap fra kommunalt avløp
- Urbanisering
- Vannkraft
- Gruveforurensning
- Vindkraft
- Klimaendringer
- Rømt oppdrettsfisk og lakselus
- Gyrodactylus salaris
- Vei- og jernbaneanlegg
- Skipsfart
- Havner
- Langtransportert forurensning
- Fremmede arter

Vannregionmyndigheten vil med dette takke for alle gode innspill og bemerkninger, og ønsker å understreke et sterkt ønske om at dokumentet blir tatt med videre som grunnlag for planlegging og arbeid med vann i vannregionen.



# 1 Bakgrunn: vi vil ta bedre vare på vannet vårt



Figur 1.1: Kart over vannregion Trøndelag med vannområder og grenseoverskridende vassdrag

Gjennom vannforskriften som trådte i kraft 1. januar 2007, har Norge forpliktet seg til å kartlegge tilstand samt sette miljømål for alle naturlige vannforekomster i landet.

Alle elver, innsjøer og kystvann skal ha minst "god økologisk og kjemisk tilstand" innen 2021, mens grunnvannet skal ha "god kjemisk og kvantitativ tilstand". Miljømålene settes på bakgrunn av et nasjonalt

klassifiseringssystem, der parametere og grenseverdier er gitt for ulike typer vannforekomster.

Norge er delt inn i 11 vannregioner, og Trøndelag er en av disse. Vannregion Trøndelag er videre delt inn i 14 vannområder der inndelingen stort sett følger nedbørsfeltene (2 av disse er grensevannsområder mot Sverige). Et vannom-

råde består av ett eller flere nedbørsfelt med tilhørende grunnvann og kystvann. Vannregion Trøndelag har knapt 440.000 innbyggere (05.2013), fordelt på 48 kommuner. Regionen strekker seg i hovedsak fra fylkesgrensen mot Hedmark, Oppland og Møre- og Romsdal i sør til fylkesgrensen mot Nordland i nord, og fra svenskegrensen i øst og til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen (se figur 1.1).



Arbeidet etter vannforskriften følger seksårsrykluser. Dette innebærer at forvaltningsplanen skal rulleres hvert sjette år med nye miljømål. Arbeidet er nå inne i andre planperiode. I neste fase (fase tre) skal det settes nye miljømål som skal være oppnådd i 2027.

I inneværende planperiode (2) skal det utarbeides en forvaltningsplan for 2015-2021 med tilhørende tiltaksprogram for vannområdene, samt en rullering av forvaltningsplanene for de fire første pilotområdene. Forvaltningsplanen skal fremmes for fylkestingene som en regional plan etter plan- og bygningsloven i løpet av 2015, og miljømålene i planen skal være nådd i løpet av 6-årsperioden, og innen 2021.

### 1.1 Miljømål

Minimumskravet til miljømål som er satt i vannforskriften er «god tilstand» i tråd med nærmere angitte kriterier.

For enkelte vannforekomster, de såkalte sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF), kan ikke det generelle målet om god tilstand oppnås uten at det går betydelig utover samfunnsnyttien ved inngrepet. En sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) er en forekomst av overflatevann som på grunn av fysiske endringer som følge av menneskelig virksomhet har endret karakter i vesentlig grad i forhold til minimumsmålet for miljøtilstand.

Vannforekomst	Antall forekomster	km
Elver og bekkefelt	2293	71099,91 km

Tabell 1.1: Registrerte elver og bekkefelt i vannregion Trøndelag (20.05.12).

Vannforekomst	Antall forekomster	km <sup>2</sup>
Innsjøer	793	1606,37 km <sup>2</sup>
Kystvann	353	17782,33 km <sup>2</sup>
Brakkvann	0	0
Grunnvann	192	737,31 km <sup>2</sup>
<b>Totalt:</b>	<b>1338</b>	<b>20126,01 km<sup>2</sup></b>

Tabell 1.2: Registrerte innsjøer, kystvann, brakkvann og grunnvannskilder i vannregion Trøndelag (20.05.12).

I slike tilfeller settes målet "godt potensial" som innebærer at miljømålet er tilpasset inngrepets samfunnsnyttige formål.

Vannforskriftens §§ 9-12 omtaler følgende unntaksmuligheter i forhold til å nå miljømålene

- utsettelse av frist for å nå ønsket tilstand innen 2021 eller senere
- mindre strenge miljømål
- nye inngrep eller foreløpig forringelse av tilstanden grunnet uforutsette naturlige hendelser
- endring av tilstand grunnet ny aktivitet eller nye inngrep. Vilkår må oppfylles.

Arbeidet med vannforskriften må sees i en helhetlig sammenheng der ulike samfunnsinteresser og brukerhensyn tas hensyn til. Arbeidet skal også sees i sammenheng med øvrige målsetninger og lovgivning.

## 1.2 Karakteriseringen

Med karakterisering menes iht. Vannforskriftens §15 en objektiv innsamling og registrering av data for å kunne identifisere og gradere påvirkninger og miljøtilstand i en vannforekomst.

Innen 1. mai 2013 skal alt vann (både ferskvann, grunnvann og kystvann) i Trøndelag være karakterisert. Det vil si at både miljøtilstand, påvirkninger, og de vannforekomster som er i risiko for ikke å nå målet om god miljøtilstand innen 2021 skal være identifiserte.

Karakteriseringen danner det viktigste grunnlaget for å avklare og prioritere de vesentlige vannforvaltningsspørsmålene. Karakteriseringen danner også grunnlaget for det videre arbeidet med å utarbeide forvaltningsplan og tiltaksprogram.

Karakteriseringen skal baseres på eksisterende kunnskap. Eventuelle kunnskapshull skal synliggjøres og følges opp gjennom basisovervåking og problemkartlegging.

Hovedformålet med karakteriseringen og tilhørende analyser er å identifisere vannforekomster, fastsette vann-type, identifisere påvirkninger og vurdere risiko for ikke å oppfylle miljømålene (se figur 1.3).

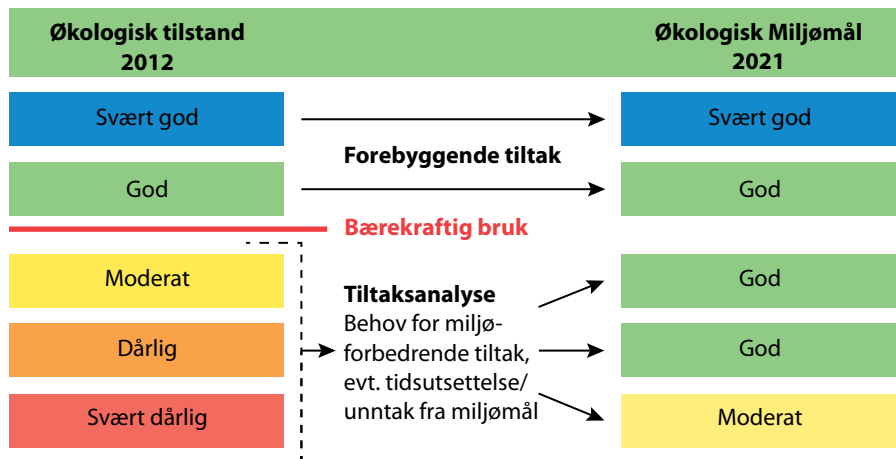
For de vannforekomster der det finnes overvåkingsdata som oppfyller forskriftens krav, kan det samtidig foretas en klassifisering. Klassifisering av vannforekomster er en prosess hvor overvåkingsdata brukes til å finne vannforekomstens miljøtilstand, i tråd med veileder for klassifisering.

### 1.2.1 Risikovurdering

Risikovurderingen er en samlet vurdering av risikoen for at vannforekomsten ikke oppnår fastsatte miljømål innen gjeldende tidsfrister.

Risiko er inndelt i:

- **ingen risiko** – vannforekomster med god miljøtilstand.
- **risiko** – vannforekomster med dårlig miljøtilstand.



Figur 1.2: Skjematisk fremstilling av sammenheng mellom miljømål og tiltaksanalyser for ferskvann og kystvann.



Figur 1.3: Hovedformålet med karakteriseringsarbeidet

### 1.2.2 Påvirkningsanalyse

Et viktig grunnlag for videre arbeid med tiltak er å identifisere hvilke faktorer som påvirker vannforekomstene. Alle påvirkninger som anses å ha effekt på vannmiljøet skal registreres. Påvirkningsgrad skal vurderes i forhold til forventet konsekvens på vannmiljøet. De viktigste påvirkninger og litt generelt om effekter av disse er omtalt i kapittel 3 Påvirkninger og effekter på vannmiljøet i Trøndelag.

### 1.2.3 Bidragsyttere til karakteriseringen

Fylkesmannen i Sør- og Nord-Trøndelag har hatt hovedansvaret med karakteriseringsarbeidet i vannregionen. Arbeidet er basert på opplysninger fra regionale og lokale myndigheter. Viktige bidragsyttere er kommunene og sektormyndighetene. Opplysningene er lagt inn i databasen vann-nett (<http://vann-nett.no/saksbehandler/>).

## 1.3 Planprogram

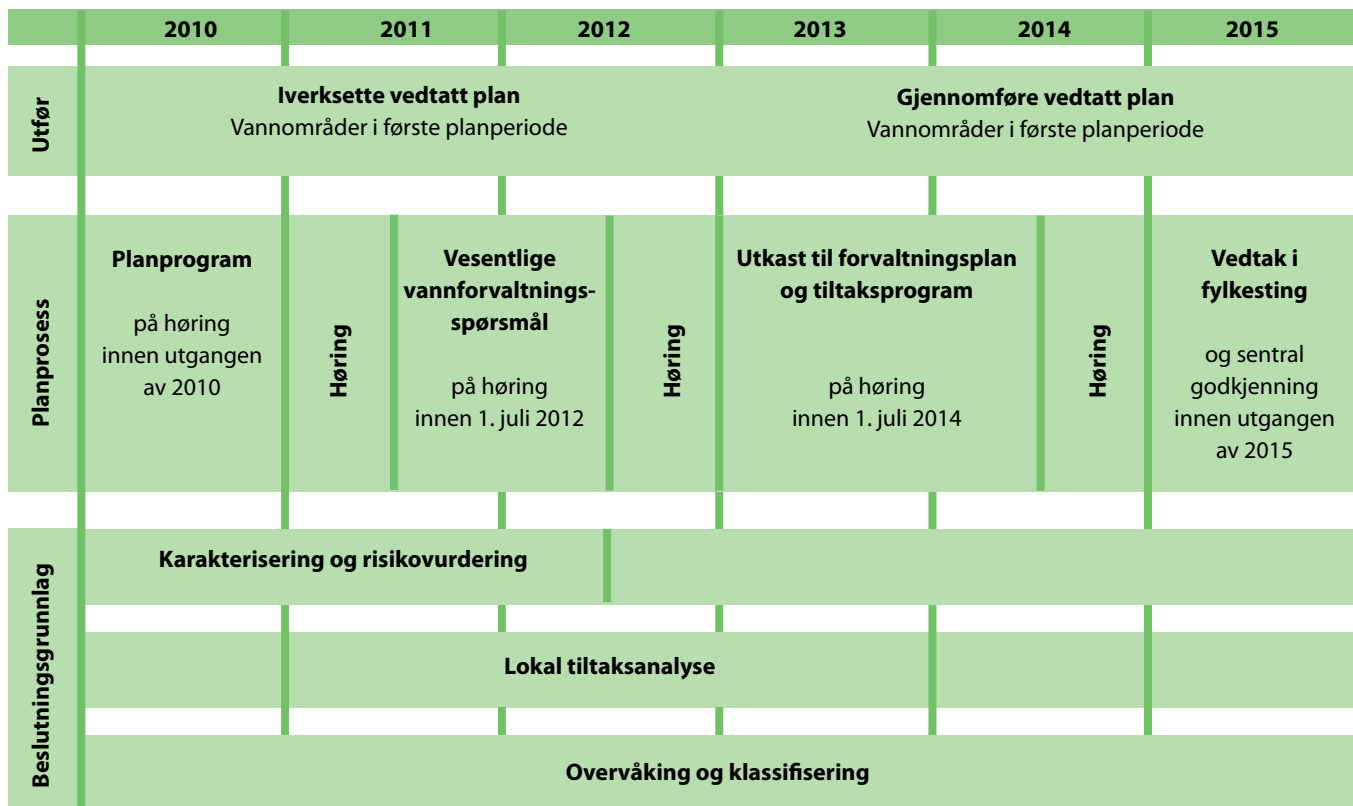
Planprogrammet for forvaltningsplan med tiltaksprogram for vannregion Trøndelag 2016-2021 ble vedtatt i begge fylkeskommuner høsten 2011. I programmet beskrives det hvordan myndigheter, organisasjoner og andre berørte skal samarbeide for å få på plass en sektorovergripende forvaltningsplan for hele vannregionen innen utgangen av 2015.

Hensikten med planprogrammet er å skape en oversiktlig og forutsigbar planprosess for alle berørte parter. Målet er at det gjennom samarbeid skal oppnås en helhetlig og samordnet vannforvaltning etter kravene i den norske vannforskriften og plan- og bygningsloven. Planprogrammets målgruppe er alle som har interesse i Trøndelags vassdrag, innsjøer, kystvann og grunnvann.



# 2 Arbeidet så langt

## 2.1 Fremdriftsplan for arbeidet med forvaltningsplanen



Figur 2.1: Framdriftsplan for perioden 2010-2015.

## 2.2 Hvem har ansvar for hva?

### 2.2.1 Vannregionmyndigheten

Vannregionmyndigheten har hovedansvar for prosessene i henhold til vannforskriften, og skal koordinere arbeidet med å gjennomføre oppgavene som følger av denne (§ 21). Dette innebærer blant annet å legge til rette for arbeidet som skal utføres, følge opp myndigheter som har oppgaver i henhold til forskriften, gjennomføre egne oppgaver og samordne de ulike bidragene. Dette skal skje i nært samarbeid med det regionale vannregionutvalget (VRU).

VRM sendte dokumentet "Vesentlige vannforvaltningsspørsmål" på offentlig høring 1. juli 2012 (forskriftens §28b).

### 2.2.2 Fylkesmannen, sektormyndighetene og kommunene

Som regional miljøvernmyndighet har Fylkesmannen et særlig ansvar for å utarbeide det miljøfaglige beslutningsgrunnlaget.

Dette skal skje i nært samarbeid med VRM og Vannregionutvalget.

Sektormyndighetene og kommunene bidrar med informasjon, kunnskap og overvåkingsdata knyttet til egne fagområder (jf. Ot.prp. nr. 116). Disse er sentrale og sterke bidragsyttere i arbeidet.

### 2.2.3 Vannregionutvalget

Vannregionutvalget (VRU) er den viktigste arenaen for å legge til rette for samarbeid om å utarbeide og gjennomføre en helhetlig forvaltningsplan. VRU i Trøndelag ledes av Hanne Moe Bjørnbet i STFK.

VRU består av representanter for vannregionmyndigheten (VRM), fylkesmennene, sektormyndigheter og kommuner. Kommunene i VRU er selvstendige medlemmer, eller medlemskapet er ivaretatt av et interkommunalt samarbeidsorgan.

VRM har i samarbeid med fylkesmannen en viktig oppgave med tilrettelegging for

en prosess der VRU blir involvert og får mulighet til å bidra i arbeidet med kunnskapsgrunnlaget. Det er et mål at hele VRU skal kunne stille seg bak beskrivelsen av miljøtilstand, risiko, påvirkninger, miljømål og tiltak som vil inngå i den regionale forvaltningsplanen og i tiltaksprogrammet.

Det er derfor viktig at VRM greier å legge til rette for en prosess som sikrer at VRU både føler eierskap til og kan stille seg bak dokumentet «vesentlige vannforvaltningsspørsmål». Det er et mål om konsensus i VRU, og eventuelle uenigheter skal synliggjøres.

Møtet 8. juni 2012 i VRU var det første møtet hvor dokumentet vesentlige vannforvaltningsspørsmål sto på dagsorden. I de enkelte vannområdene har det i varierende grad vært diskusjoner blant berørte etater om innspill til «vesentlige vannforvaltningsspørsmål».



### 2.2.4 Regional referansegruppe

Vannregionmyndigheten har i samarbeid med vannregionutvalget ansvar for å sikre og tilrettelegge for medvirkning fra ulike brukere og interessenter, samt å informere allmennheten.

På regionalt nivå er denne referansegruppen (RRG) den viktigste arenaen for regional medvirkning. Representanter for alle berørte rettighetshavere, private og allmenne brukerinteresser har rett til å delta i denne gruppen.

### 2.2.5 Vannområdene

Det har vært arrangert oppstartsmøter for «vesentlige vannforvaltningsspørsmål» i alle vannområdene (VO), og det har vært arrangert fagmøter i de fleste vannområdene.

Aktivitetsnivået og organiseringen i de enkelte vannområdene er forskjellig. Flere vannområder har ansatt eller engasjert sekretær eller prosjektmedarbeider.

## 2.3 Virkningen av den regionale forvaltningsplanen

Forvaltningsplanen for vann i vannregion Trøndelag fungerer som en regional plan.

Regionale planer kan i følge plan og bygningsloven (PBL) utarbeides for tematiske eller geografiske områder. Regionale planer skal tas hensyn til i regionale myndigheters virksomhet, samt for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i regionen.

Berørte myndigheters ansvar for lovverk og virkemidler ligger imidlertid fast i tråd med eksisterende ansvarsfordeling, og vedtak om oppfølgende tiltak vil dermed måtte hjemles i sektorlovverket.

Sektormyndighetene selv har ansvar for å utrede forslag til tiltak innenfor sine ansvarsområder. Vedtak om gjennomføring av tiltak som inngår i tiltaksprogrammet treffes av ansvarlig myndighet etter relevant lovgivning. Godkjent regional plan vil slik inngå i grunnlaget for sektormyndighetens saksbehandling. Dersom det blir aktuelt å fravike forutsetningene i den godkjente planen, skal vedkommende myndighet sørge for at vannregionmyndigheten informeres. Årsaken til at planen er fraveket beskrives ved rapportering av tiltaksgjennomføring.

Kommunene får regionale og statlige signaler gjennom forvaltningsplanen, og skal bidra til å samordne og styre arealbruken på tvers av kommune- og fylkesgrensene. Dersom en kommune fraviker retningslinjene, gir dette grunnlag for å fremme innsigelse til kommunens planer.

I henhold til plan og bygningsloven skal det til alle regionale planer utarbeides et handlingsprogram. Evaluering av måloppnåelsen i dette skal legges fram for fylkestinget en gang hvert år. Planen må også tas opp til vurdering i forbindelse med utarbeiding av den regionale planstrategien en gang hvert fjerde år.

Det følger av vannforskriften at vannforvaltningsplanene skal godkjennes av Kongen i statsråd.

### 2.3.1 Regional planstrategi

Regional planstrategi for Sør-Trøndelag 2012 – 2015 redegjør for viktige regionale utviklingstrekk og utfordringer i fylket. Videre vurderes langsiktige utviklingsmuligheter i fylket for å ta stilling til hvilke spørsmål som skal tas opp gjennom videre regional planlegging.

Regional planstrategi for Nord-Trøndelag 2012 – 2016 ble fulgt opp med utarbeidelse av Regional plan for arealbruk. Endelig vedtak ble fattet i 2013.

Status for vannkvaliteten i fylket samt viktigheten av denne er en del av kunnskapsgrunnlaget til planstrategien for begge fylkeskommuner.



### 2.3.2 Andre regionale planer i Sør- og Nord-Trøndelag

Plan	Relevant for vannforskriften
Marin Strategiplan Trøndelag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gjelder 2011-2014, felles for begge fylkene</li> <li>– Tydeliggjort fokus på næringsutvikling i et bærekraftperspektiv</li> <li>– Tiltaksoversikt med relevans for vannforskriften</li> </ul>
Interkommunal kystsonesplan, «Kysten er klar»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– «Kysten er klar» omfatter kystkommunene i Sør-Trøndelag. Kommer på høring (2013)</li> <li>– Enkelte avvik mellom dokumentasjonskrav iht. vannforskriften og utredninger i kystsoneprojektet</li> <li>– God overlappende kartlegging på en del områder</li> </ul>
Fylkesdelsplan for vindkraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Føringer som kan øke presset på utbygging av vannkraft</li> </ul>
Regionale planer om små vannkraftverk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strategi å bygge ut vannkraft i Nord-Trøndelag der konsekvensene for andre arealbruksverdier er akseptable</li> <li>– Sør-Trøndelag har ingen vedtatt plan for dette</li> </ul>
Regional plan – klimautfordringene i Trøndelag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2010 – 2014 for Sør- og Nord-Trøndelag</li> <li>– Fokus på hvordan innbyggere og virksomheter sammen kan redusere utslippene av klimagasser</li> <li>– Rullert handlingsprogram</li> </ul>
Regionale planer med elementer med viktig samhandling med forvaltningsplan iht. vannforskriften.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vegsektor</li> <li>– Jernbanedrift</li> <li>– Havneutbygging</li> </ul>

Tabell 2.1: andre regionale planer i vannregion Trøndelag



# 3 Vannmiljøet i Trøndelag; en oversikt

Trøndelag har stort sett rent vann, og dette er sett på som en vesentlig faktor for ressursutnyttelse og dokumentasjon av landsdelens mange fortrinn.

For å vurdere betydningen av påvirkninger må man se på graden av påvirkning, omfanget, og alvorlighetsgraden. Vannfore-

komstene vektlegges like mye uavhengig av størrelse. Påvirkninger som hver for seg betyr lite, kan i sum føre til at en forekomst står i risiko for ikke nå miljømålene.

Vannregionmyndigheten ønsker også å framheve at arbeid etter vannforskriften vil kunne ha positiv innvirkning på biologi

som ikke er omfattet av forskriften. For øvrig gjelder §13 som omhandler vannforskriftens forhold til annet regelverk.

En endelig sammenstilling av «vesentlige vannforvaltningsspørsmål i vannregion Trøndelag» kommer i kapittel 4.

## 3.1 Kommunale og spredte avløp

Kommunale avløp og spredte avløp er en kilde til overgjødning i vannforekomster i Trøndelag. Tiltak for å utbedre problemene er dels et kommunalt ansvar og finansieres gjennom avgifter for innbyggerne.

Påvirkning	Mulige effekter
Tap fra kommunalt avløp (Utette ledninger og kummer, overløpsutslipp, feilkoblinger m.m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– høye fosfor (P) og nitrogenverdier (N)</li> <li>– forekomster av tarmbakterier</li> </ul>
Utslipp fra spredte avløpsanlegg (ikke tilfredsstillende rensing, dårlig tilstand på anlegg med mer)	
Fysiske inngrep	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vandringshinder</li> <li>– endret vannføring</li> <li>– endret vannbalanse</li> <li>– utslipp (også i byggefase)</li> </ul>

Tabell 3.1: effekter av utette kommunale og spredte avløp

## 3.2 Landbruk

Avrenning fra jordbruksaktivitet er ikke vurdert som noe betydelig problem i de store og vannrike elvene i Trøndelag. Enkelte små vassdrag og sidebekker til store vassdrag kan imidlertid være betydelig påvirket. I tillegg kan avgrensede fjorder og poller være påvirket, da overgjødning får større effekt ved lav vannutskifting. Tiltak for utbedring av landbrukspåvirkning i vannmiljøer kan finansieres via SMIL- eller RMP-midler som administreres av kommunene. Ev. pålegg om utbedring gis jordbruksforetakene.

Påvirkning	Mulige effekter
Punktutslipp	– avrenning fra silopressaft og rundball
Arealavrenning	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gjødning og sprøytemidler har biologisk effekt</li> <li>– erosjon</li> </ul>
Utette gjødsellagre	– gjødselavrenning
Gjødsellagre med for liten kapasitet	– gjødselavrenning
Overgjødning og gjødselspredning på ugunstige steder og tidspunkt	– gjødselavrenning
Forsøpling	– villfyllinger, landbruksplast
Fysiske inngrep	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vandringshinder</li> <li>– endret vannføring</li> <li>– endret vannbalanse</li> <li>– utslipp (også i byggefase)</li> </ul>

Tabell 3.2: påvirkning og effekt av landbruksavrenning



### 3.3 Fysiske inngrep

Påvirkning	Mulige effekter
Redusert eller endret vannføring grunnet vannkraftutbygging, smolt- og settefiskanlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>– reduksjon/tørrelgging av elver</li> <li>– mulig negativ effekt av forurensning på grunn av mindre fortynning</li> <li>– regulering/oppdemming av innsjøer</li> <li>– overføring av fiskearter mellom vassdrag</li> <li>– endret sedimenttransport</li> <li>– begroing</li> <li>– effektkjøring kan gi økt stranding og dødelighet hos yngel og ungfisk</li> <li>– vanntemperaturen nedstrøms utløp av kraftverk blir relativt lav om sommeren og relativt høy om vinteren</li> <li>– redusert produksjon av fisk og andre vannlevende organismer</li> <li>– påvirkning av landskapsbildet og friluftsjnteresser</li> </ul>
Havner, molo, mudring, utfylling o.l.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kan påvirke strømforhold, vannutskifting, vanntilførsel, habitat m.m.</li> <li>– kan gi endringer i økosystemet</li> </ul>
Vandringshindre, forbygninger, erosjonssikringer og bekkelukkinger	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vandringshindre for fisk</li> <li>– redusert vannutskifting i innsjøer og avgrensede fjorder</li> <li>– ødeleggelse av varierte elvekanter og variasjon i biotoper langs vassdrag</li> <li>– sideløp og flomløp kan bli avstengt</li> <li>– flommarksskog kan trues</li> <li>– skade på opprinnelige elveører og kantvegetasjon</li> <li>– bekkelukkinger som følge av urbanisering og landbruk</li> </ul>
"Bit-for-bit" utbygging av kystsonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– områder under press og med nasjonalt fokus. Bør reflekteres i forvaltningsplan</li> </ul>
Påvirkning fra aktive fiskeredskaper i kystvannssonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– snurrevad og reketråling, kan påvirke bunnforholdene</li> <li>– havressursloven regulerer fiske med trål og snurrevad</li> <li>– korallrev er vernet. Tidligere mer utsatt for skade, jf. forskrift om utøvelse av fisket i sjøen</li> </ul>

Tabell 3.3: påvirkning og mulig effekt av fysiske inngrep



### 3.4 Forurensning

Påvirkning	Beskrivelse
Langtransportert forurensning	– forurensning av vannmiljø og vannøkosystemer
Gruveforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tungmetaller</li> <li>– 4 av 9 gruveområder i Norge som er prioritert for tiltak på grunn av størrelsen på utslippene ligger i Vannregion Trøndelag</li> <li>– Løkken Gruber er det norske gruveområdet med størst forurensningspotensial, med hovedresipient Orkla</li> <li>– i vannregionen er det mange mindre nedlagte gruveanlegg med dels ukjent påvirkningsgrad</li> </ul>
Vegsalt og overvann	– forurensning av vannmiljø og vannøkosystemer
Villfyllinger og ulovlige deponier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– miljøgifter</li> <li>– søppel</li> <li>– avrenning</li> </ul>
Utslipp fra punktkilder	<ul style="list-style-type: none"> <li>– miljøgifter</li> <li>– forurenset sjøbunn i havneområder</li> <li>– skipstrafikk og offshoreindustri</li> <li>– kommunale avløp</li> <li>– gamle og nye fyllinger</li> <li>– skipsverft</li> <li>– vaskeri</li> <li>– næringsmiddelindustri</li> </ul>
Marin forsøpling	<ul style="list-style-type: none"> <li>– avfall fra skipstrafikk</li> <li>– avfall fra fritidsfartøy</li> <li>– "spøkelsesfiske" (tapte garn og teiner). Tapte redskap skal meldes til Fh.dir/Kystvaktsentralen <ul style="list-style-type: none"> <li>– plikt for yrkesfiskere</li> <li>– frivillig for fritidsfiskere</li> </ul> </li> <li>– avfall fra hav- og landbaserte anlegg og industri</li> <li>– avfall fra befolkede områder</li> </ul>
Kjemikalier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– enkeltdoser med akutte effekter</li> <li>– langvarig eksponering for lave doser</li> </ul>

Tabell 3.4: påvirkning og effekt av forurensning



### 3.5 Akvakultur

Utslipp av næringsalter fra åpne merd-anlegg kan være en kilde til overgjødning (eutrofiering).

Norge er vurdert å ha lav risiko for regional eutrofiering. Forskning tyder på at dette ikke er et problem langs kysten, men at det ikke kan utelukkes lokal overgjødning ved høy biomasse i områder med dårlig vannutskifting og lav toleranse for tilførsel av næringsstoffer. Dette vil i så fall være begrenset i rom og tid på grunn av variasjon i intensiteten av driften ved den enkelte lokalitet.

Ut fra eksisterende kunnskap står ingen kystvannforekomster i Vannregion Trøndelag i fare for å ikke nå miljømålene som følge av akvakultur innen 2021.

I vannregionen finnes 3 nasjonale laksefjorder, med tilhørende vassdrag. Disse er Trondheimsfjorden, Åfjorden og Namsfjorden. Fjordene beskyttes særskilt mot inngrep og aktiviteter, inkludert påvirkning fra akvakultur, for å styrke villaksbestandene.

### 3.6 Fiskerinæring

Norsk fiskerinæring er en viktig matprodusent, også globalt, og flere forhold knyttet til kystmiljøet er av relevans for vannforskriftsarbeidet. Rent hav og rene fjordsystemer er avgjørende viktig for fiskerinæringen, sammen med fungerende økosystemer.

Noen sentrale momenter som framheves av betydning for fiskerinæringen er:

- Mattrygghet
- Nøkkeldområder for gyting i sjøen
- Nøkkeldområder for oppvekst i sjøen
- Forebygging av miljøskader

### 3.7 Biologiske påvirkningsfaktorer

#### 3.7.1 Gyrodactylus salaris

Lakseparasitten Gyrodactylus salaris (gyro) tar livet av over 90 % av laksungene i infiserte vassdrag, og var tidligere vurdert som den største trusselen mot villaksen i enkelte elver i Trondheimsfjorden.

Parasitten ble innført til Norge med settefisk på 1970-tallet, og siden 1990 er det lagt ned stor innsats i å utrydde gyroen fra

infiserte elver. Dette arbeidet har gitt gode resultater. I de vassdragene som er kjemisk behandlet er utfordringen å hindre ny gyrosmitte og bygge opp igjen de lokale laksebestandene.

For øyeblikket (2013) er Steinkjervassdraget med Lundselva og Figga i Nord-Trøndelag under utredning etter ferdigbehandling i vannregion Trøndelag.

Vassdrag i vannregion Trøndelag med gyrodactylus salaris	Status
Vulluelva (Vudduelva/Fættenuelva) (Nord-Trøndelag)	Friskmeldt 1997
Langsteinelva (Nord-Trøndelag)	Friskmeldt 1997
Steinkjervassdraget (Nord-Trøndelag)	Rotenonbehandlet 2009. Ikke friskmeldt.
Lundselva (Nord-Trøndelag)	Rotenonbehandlet 2009. Ikke friskmeldt.
Figga (Nord-Trøndelag)	Rotenonbehandlet 2009. Ikke friskmeldt.

Tabell 3.5: status for vassdrag med gyrodactylus salaris i Trøndelag

#### 3.7.2 Lakselus og rømt oppdrettsfisk

DN har bedt alle vannregionene anvende følgende tekst til dette kapitlet:

«Når det gjelder karakterisering ift lus og rømming, vises det til brev fra MD av 6. juli 2012, som henviser til pågående arbeid i Miljøverndep-arterementet med kvalitetsnorm for villaks og i Fiskeri- og kystdepartementet med utvikling av målemetoder og grenseverdier for hva som skal være bærekraftig miljøpåvirkning, med særlig fokus på genetisk integritet/rømming og lakselus på villfisk. I brevet understrekes det at departementenes arbeid vil bidra til et

forbedret kunnskaps- og vurderingsgrunnlag om villaks og de menneskeskapte faktorene som villaksen er påvirket av og som kan brukes for å oppdatere karakteriseringsresultatet. Departementene er ikke ferdige med dette arbeidet, og derfor settes karakterisering iht. lus og rømming på hold i vannregionene inntil nye styringssignaler fra departementene foreligger ».

Vannregion Trøndelag velger i tillegg å protokollføre følgende motsetninger knyttet til temaet:

Tema	Utfordringer	Påvirkningsforhold	Motsetninger	
			Synspunkt (1)	Synspunkt (2)
Lakselus	Undersøkelser i områder med mye lakseoppdrett i sjø har i mange tilfeller påvist omfattende skader av lakselus på vill sjøørret og laks.	<p>I områder med stort smittepress kan utvandrende smolt dø av skadene lus påfører fisken.</p> <p>Sjøørreten er spesielt utsatt fordi de bruker fjord- og kystområdene som oppholdssted (beiteområde) hele sommerhalvåret.</p>	<p><b>Fiskeridirektoratet, Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– presiser områder dette gjelder, og beskriv fiskebestandene problemet omfatter</li> <li>– lakselus er en naturlig parasitt. Kan ikke relateres direkte til oppdrett</li> <li>– mattilsynet har god oversikt over status for de enkelte anlegg</li> <li>– næringa har sterkt fokus på lus, og bruker store ressurser på problemet</li> </ul>	<p><b>Fosen naturvernforening:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tar skarp avstand fra Fiskeridirektoratets avdramatisering av oppdrettsanleggenes påvirkning på laks og sjøørret.</li> <li>– lus som viktigste negative og kritisk faktor for villaks og sjøørret</li> <li>– viser til HFI/NINA artikkel (2012), doi: 10.1098/rspb.2012.2359</li> </ul> <p><b>Orkdal, Meldal, Rennebu kommuner:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ønsker presiseringer grunnet store interessemotsetninger</li> </ul> <p><b>Norges fiskarlag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bekymring for økologiske effekter av lusemidler på reke og krepsdyr</li> </ul>

Tabell 3.6.1: interessemotsetninger om lakselus i Trøndelag



Tema	Utfordringer	Påvirkningsforhold	Motsetninger	
			Synspunkt (1)	Synspunkt (2)
Rømt oppdrettsfisk	Trøndelag produserer svært mye oppdrettslaks. Opp gjennom årene er det dessverre i enkelte elver registrert innslag av rømt laks. Dette er en av mange faktorer som kan ha forsterket trenden med at noen av de ville laksebestandene er under sterkt press.	Det er dokumentert at oppdrettslaks gyter sammen med villaksen (NINA, 2012). En overføring av arvemateriale fra oppdrettslaks til villaks, kan føre til at tilpasningen hver laksestamme har til sin elv gradvis forsvinner.	<p><b>FHL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– påstander som kan dokumenteres å være direkte feil</li> <li>– i lengre perspektiv har det ikke skjedd mye ulykker</li> <li>– innslag av rømt laks i elvene i Trøndelag er lite</li> <li>– forskning viser ikke direkte sammenheng mellom andel rømt fisk og genetisk påvirkning</li> </ul> <p><b>Fiskeridirektoratet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– for tidlig å si hva dataene betyr for tilstanden til en vannforekomst</li> <li>– i elver som ikke overvåkes i regi av FD kan ikke rømt fisk inngå i karakterisering</li> <li>– presiser ev. aktuelle elver og juster</li> </ul>	<p><b>Flatanger kommune v/ordfører:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anerkjenner rømming. Næringa er oppmerksom på skader på villfisk som følge av rømminger</li> <li>– etterlyser forskningsbasert kunnskap</li> </ul> <p><b>Fosen naturvernforening:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tar skarp avstand fra Fiskeridirektoratets avdramatisering av oppdrettsanleggenes påvirkning på laks og sjørørret</li> </ul> <p><b>Orkdal, Meldal, Rennebu kommune:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– støtter avsnittet. Ønsker presiseringer grunnet interesse-motsetninger</li> </ul>

Tabell 3.6.2: interessemotsetninger om rømt oppdrettsfisk i Trøndelag



### 3.7.3 Fremmede arter

Fremmede arter vurderes ut fra deres risiko for reell og potensiell effekt på stedegent naturmangfold. Artsdatabanken utarbeider oversikter og vurderinger av risiko knyttet til arter som ikke naturlig er

hjemmehørende i Norge, og for hjemmehørende arter som spres til nye lokaliteter innenlands. Spredning skjer aktivt eller passivt, via menneskelig aktivitet. Det foreligger nasjonale retningslinjer for håndtering og overvåkning av fremmede arter.

Følgende arter er relevante for vannregion Trøndelag, og inngår i vesentlige vannforvaltningsspørsmål i vannregionen (2013). Lista er basert på innspill og utfyllt med artsdatabankens data (Artsdatabanken 2007; 2012):

Ferskvann			
Art (latinsk navn)	Artsdatabankens risikovurdering	Påvirkning	Fylke/lokaltet(er)
Vasspest ( <i>Elodea canadensis</i> )	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> <li>– Fremmed art</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nord-Trøndelag: Liavatn og Hovdalsvatn</li> </ul>
Gyrodactylus salaris	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nord-Trøndelag: Steinkjervassdraget</li> </ul>
Hagelupin ( <i>Lupinus polyphyllus</i> )	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Påvirker strandsonen</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sør-Trøndelag</li> <li>– Nord-Trøndelag</li> </ul>
Regnbueørret ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– På topp-100 liste over globale invaderende arter</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Vert for parasitter (<i>gyrodactylus salaris</i> m.fl.) og patogener</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sør-Trøndelag: Trondheim, Snillfjord, Hitra, Rissa, Bjugn, Åfjord, Roan, Osen, Oppdal, Rennebu, Meldal, Orkdal, Holtålen, Midtre-Gauldal, Melhus, Skaun, Klæbu, Malvik, Selbu og Tydal</li> <li>– Nord-Trøndelag: Steinkjer, Namsos, Meråker, Stjørdal, Frosta, Leksvik, Levanger, Verdalen, Mosvik, Verran, Namdals-eid, Inderøy, Snåsa, Lierne, Røyrvik, Grong, Høylandet, Overhalla, Fosnes, Flatanger, Vikna, Nærøy og Leka</li> </ul>

Tabell 3.6.2 fortsetter neste side ►►



Ferskvann			
Art (latinsk navn)	Artsdatabankens risikovurdering	Påvirkning	Fylke/lokaltet(er)
Signalkreps (Pacifastacus leniusculus)	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Vert for parasitter og patogener</li> </ul>	– Sør-Trøndelag: Hemne
Gjedde (Esox lucius)	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Norsk art. Østlig innvandrer</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsendring i øvrige naturtyper</li> </ul>	– Sør-Trøndelag – Nord-Trøndelag (naturlig i Murusjøen)
Pungreke (Mysis spp.)	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Utsatt i innsjøer og reguleringsmagasiner</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Interaksjon med naturlige arter</li> </ul>	– Sør-Trøndelag: Selbusjøen, Jonsvatnet, Stugusjøen og Benna  – Nord-Trøndelag: Namsvatn, Vekteren, Limingen, Tunnsjøen, Bangsjøen, Snåsavatn, Reinsvatnet og Fossevatnet
Ørekyt (Phoxinus phoxinus)	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Norsk art. Østlig innvandrer</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsendring i øvrige naturtyper</li> </ul>	– Sør-Trøndelag: Neavass- draget, Selbusjøen, Nidelva, Orkla og Forda (naturlig i noen innsjøer i Røros)  – Nord-Trøndelag: innsjøene øverst i Namsen- vassdraget (naturlig i få vassdrag i Sørli og Kveli)
Mort (Rutilus rutilus)	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Norsk art. Østlig innvandrer</li> <li>– Begrenset utbredelse</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsendring i øvrige naturtyper</li> </ul>	– Sør-Trøndelag: Trondheim og Rissa
Canadarøye (Salvelinus namaycush)	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Interaksjon med naturlige arter</li> </ul>	– Nord-Trøndelag: Ausetvatn, Buan-Almovatn, Langfylltjønna, Klokkartjønna, Tunnsjøen og Limingen
Harr (Thymallus thymallus)	Ikke vurdert	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Norsk art. Nyttfisk. Østlig innvandrer</li> </ul>	– Sør-Trøndelag – Nord-Trøndelag

Tabell 3.7: fremmede arter i ferskvann i vannregion Trøndelag



Kystvann			
Art (latinsk navn)	Artsdatabankens risikovurdering	Påvirkning	Fylke/lokaltet(er)
Alger (Heterosiphonia japonica)	Svært høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> </ul>	– Sør-Trøndelag
Amerikansk hummer (Homarus americanus)	Svært høy risiko  Dørstokkart (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Vert for parasitter og patogener</li> </ul>	– Ikke registrert i vannregion Trøndelag (2013)
Kongekrabbe (Paralithodes camschatica)	Svært høy risiko  Dørstokkart (?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> <li>– Vert for parasitter og patogener</li> </ul>	– Ikke registrert i vannregion Trøndelag (2013)

Tabell 3.8 fortsetter neste side ►►



Kystvann			
Art (latinsk navn)	Artsdatabankens risikovurdering	Påvirkning	Fylke/lokalitet(er)
Japansk drivtang ( <i>Sargassum muticum</i> )	Svært høy risiko  Dørstokkart (etablert i Møre- og Romsdal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> </ul>	– Ikke registrert i vannregion Trøndelag (2013)
Alger – Krokberer ( <i>Bonnemaisonia hamifera</i> )	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Naturtypekolonisering</li> <li>– Økning i forekomstareal</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i truet eller sjelden naturtype</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sør-Trøndelag</li> <li>– Nord-Trøndelag</li> </ul>
Alger – Pollpryd ( <i>Codium fragile</i> )	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Interaksjon med truede og sjeldne arter</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Tilstandsending i øvrige naturtyper</li> </ul>	– Sør-Trøndelag
Vandrepollsnegl ( <i>Potamopyrgus antipodarum</i> )	Høy risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremmed art</li> <li>– Lang forventet levetid</li> <li>– Høy spredningshastighet</li> <li>– Interaksjon med øvrige arter</li> <li>– Vert for parasitter og patogener</li> </ul>	– Sør-Trøndelag

Tabell 3.8: fremmede arter i kystvann i vannregion Trøndelag



# 4 Vesentlige vannforvaltningsspørsmål i vannregion Trøndelag: de viktigste påvirkningene på vannmiljøet vårt

De viktigste påvirkningene i vannregion Trøndelag er synliggjort i tabell 4.1 nedenfor<sup>1</sup>. Tabellen viser en sammenstilling av innhold i innspillene etter høringen. Innspillene er ikke rangerte.

Påvirkning	Årsak	Konsekvenser	Forvaltningsutfordring	Vannforekomst som påvirkes
Utslipp fra spredte avløpsanlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ikke tilfredsstillende rensing</li> <li>– Dårlig tilstand på anlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– høye fosfor (P) og nitrogenverdier (N)</li> <li>– forekomster av tarmbakterier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kartlegging, tilsyn og pålegg</li> <li>– Store kostnader på private huseiere</li> <li>– Kapasitetsproblem</li> <li>– Informasjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>
Landbruks-påvirkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avrenning av jord fra dyrket mark</li> <li>– Utvasking av næringsstoffer fra dyrket mark</li> <li>– Avrenning fra gjødsellager, rundball og silo</li> <li>– Punktutslipp fra gjødsellager, rundball og silo</li> <li>– Ulovlige fyllinger</li> <li>– Fjerning av kantskog</li> <li>– Landbruksplast</li> <li>– Kanalisering</li> <li>– Erosjonssikringer/Flomvern</li> <li>– Bekkelukninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Algeoppblomstring</li> <li>– Tilslamming</li> <li>– Tilførsel av nærings-salter</li> <li>– Tilførsel av partikler</li> <li>– Tilførsel av bakterier</li> <li>– Forurensning av drikkevann</li> <li>– Forurensning av rekreasjons-områder</li> <li>– Utslipp til havområder</li> <li>– Krav om vegetasjonsbelter langs vassdrag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ressursmangel og oppfølging</li> <li>– Tilsyn og pålegg</li> <li>– Informasjon</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>

<sup>1</sup> Det enkelte vannområdes «vesentlige vannforvaltningsspørsmål» finnes i egne underlagsdokumenter.

Tabell 4.1 fortsetter neste side ►►



Påvirkning	Årsak	Konsekvenser	Forvaltningsutfordring	Vannforekomst som påvirkes
Tap fra kommunalt avløp	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utette ledninger og kummer</li> <li>– Overløpsutslipp,</li> <li>– Feilkoblinger</li> <li>– Utslipp fra renseanlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– høye fosfor (P) og nitrogenverdier (N)</li> <li>– forekomster av tarmbakterier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Store kostnader over kommunale VA-budsjett</li> <li>– Kapasitetsproblem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>
Urbanisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avrenning fra tette flater</li> <li>– Byer og tettsteder i vekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Forstyrning av vannbalanse</li> <li>– Konsentrasjon av forurensning</li> <li>– Separasjonsbehov</li> <li>– Økt skadepotensial</li> <li>– Fysisk miljøpåvirkning langs veinett</li> <li>– Vandringshindre på grunn av vei eller kanalisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ressursmangel og oppfølging</li> <li>– Kunnskapsmangel</li> <li>– Raske klimaendringer</li> <li>– Planlegging</li> <li>– Tilsyn</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>
Vannkraft <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neddemming av landområder</li> <li>– Nedtapping av vann fra magasiner</li> <li>– Manglende minste-vannføring</li> <li>– Store inngrep i naturen</li> <li>– Stor samlet påvirkning av utbygginger</li> <li>– Småkraftverk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fysisk endring av vannstreng</li> <li>– Vandringshinder</li> <li>– Grøfting og drenering</li> <li>– Veibygging</li> <li>– Massedeponi</li> <li>– Forurensning</li> <li>– Redusert vannføring</li> <li>– Endret vannføring</li> <li>– Kraftverksinntak kan suge inn store mengder fisk</li> <li>– Utløp av kraftverks-tuneller</li> <li>– Tap av naturverdier</li> <li>– Utslipp av olje og blåsesand etter vedlikehold</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interesse-motsetninger</li> <li>– Tilsyn og pålegg</li> <li>– Spredt myndighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– (Kystvann?)</li> </ul>

<sup>2</sup> Regjeringen vedtok i 2010 at vanddirektivet ikke skal ha betydning når norske kraftkonsesjoner skal revideres. LVK og flere organisasjoner som var uenige i vedtaket har klaget staten inn for EFTA sitt overvåkingsorgan ESA. Svar kom 13.05.2013. Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet besvarte dette i brev av 31.07.13.

Tabell 4.1 fortsetter neste side ►►



Påvirkning	Årsak	Konsekvenser	Forvaltningsutfordring	Vannforekomst som påvirkes
Gruveforurensning	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Frigjøring av tungmetaller og utvasking ved nedbør</li> <li>– Avfallsberg, prosessavfall, gruverom og smeltehytter</li> <li>– Løkken Gruber er det norske gruveområdet med størst forurensningspotensial</li> <li>– I regionen er det mange mindre nedlagte gruveanlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tungmetallutslipp</li> <li>– Forurensning</li> <li>– Forstyrrelse av vannøkologien</li> <li>– Massedeponi</li> <li>– Tap av naturverdier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– I Norge er 9 gruveområder prioritert for tiltak. 4 av disse drenerer til Vannregion Trøndelag</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> <li>– Tilsyn og pålegg</li> <li>– Ressurs-mangel og oppfølging</li> <li>– Planlegging</li> <li>– Spredt myndighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>
Vindkraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Satsningsområde på kyst og i innlandet</li> <li>– Store inngrep i naturen</li> <li>– Stor samlet påvirkning av utbygginger</li> <li>– Fylkesplan mangler i Sør-Trøndelag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fysisk endring av vannstrenger grunnet grøfting og drenering</li> <li>– Grøfting og drenering</li> <li>– Forurensning</li> <li>– Veibygging</li> <li>– Tap av naturverdier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kunnskapsmangel</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> <li>– Tilsyn og pålegg</li> <li>– Spredt myndighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> </ul>

Tabell 4.1 fortsetter neste side ►►



Påvirkning	Årsak	Konsekvenser	Forvaltningsutfordring	Vannforekomst som påvirkes
Klimaendringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menneskelige utslipp av klimagasser er årsak til mesteparten av den observerte globale temperaturøkningen (90%)</li> <li>– Konsentrasjonen av CO<sub>2</sub>, metan og lystgass i atmosfæren økt betydelig siden 1750</li> <li>– Økningen av CO<sub>2</sub> skyldes først og fremst fossile brensler og endring i arealbruk, mens økte konsentrasjoner av metan og nitrogenoksid i første rekke skyldes landbruk</li> <li>– Observerte endringer på den nordlige halvkule er større enn modellene viser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Økt nedbørmengde</li> <li>– Ekstremnedbør</li> <li>– Hyppigere stormer</li> <li>– Havnivåstigning</li> <li>– Påvirkning på arters utbredelsesgrense</li> <li>– Tidligere planktonblomstring i havet</li> <li>– Erosjon og utvasking av næringsstoffer i matjord</li> <li>– Økt CO<sub>2</sub> i havet</li> <li>– Kapasitetsproblemer i eksisterende rørnett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kunnskapsmangel</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> <li>– Manglende interesse</li> <li>– Ressursmangel og oppfølging</li> <li>– Spredt myndighet</li> <li>– Informasjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> <li>– Grunnvann</li> </ul>
Rømt oppdrettsfisk og lakselus	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se kapittel 3.6.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se kapittel 3.6.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kunnskapsmangel</li> <li>– Interesse-motsetninger</li> <li>– Spredt myndighet</li> <li>– Informasjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innsjøer</li> <li>– Elver og bekkefelt</li> <li>– Kystvann</li> </ul>

Tabell 4.1 fortsetter neste side ►►



Påvirkning	Årsak	Konsekvenser	Forvaltningsutfordring	Vannforekomst som påvirkes
Gyrodactylus salaris	– Se kapittel 3.6.3	– Se kapittel 3.6.3	– Kunnskapsmangel – Interesse- motsetninger – Spredt myndighet – Informasjon	– Innsjøer – Elver og bekkefelt
Vei og jernbane	– Kreosot- impregnerte jern- banesviller (plan for opprydding; Jernbaneverket) – Kjemisk påvirkning langs veinett (salt) – Kulverter	– Avrenning – Krav om "ytre miljøplaner" for alle prosjekter (Statens Vegvesen) – Justering av satings- regimer i tråd med vannforskriften innen 2018 (Statens Vegvesen) – Vandringshindre	– Ressursmangel og oppfølging – Tilsyn og pålegg – Interesse- motsetninger – Spredt myndighet – Raske klima- endringer	– Innsjøer – Elver og bekkefelt – Kystvann – Grunnvann
Skipsfart	– Ballastvann – Utslipp – Ulykker – Flytsøppel	– Innførsel av fremmede arter – Oljesøl – Forsøpling	– Ressursmangel og oppfølging – Tilsyn og pålegg – Spredt myndighet	– Kystvann
Havner	– Havneanlegg – Småbåthavner		– Ressursmangel og oppfølging – Tilsyn og pålegg – Interesse- motsetninger – Spredt myndighet	– Innsjøer – Elver og bekkefelt – Kystvann
Langtransportert forurensning	– Kan være vesent- lig bidrag til lokal forurensning av vannmiljø	– Stort spredningspotensial – Forsuring av vannmiljø – Tilførsel av tungmetaller	– Ressursmangel og oppfølging – Interesse- motsetninger	– Innsjøer – Elver og bekkefelt – Kystvann – Grunnvann
Fremmede arter	– Se kapittel 3.6.3	– Se kapittel 3.6.3	– Ressursmangel og oppfølging – Kunnskapsmangel – Interesse- motsetninger – Spredt myndighet – Informasjon	– Innsjøer – Elver og bekkefelt – Kystvann – Grunnvann

Tabell 4.1: de viktigste påvirkningene på vannmiljøet i Trøndelag

#### 4.1 Forvaltningsmessige utfordringer

Det knytter seg planmessige og ressursmessige utfordringer til det regionale og lokale vannforskriftsarbeidet som må prioriteres for å oppnå ambisjonene om god økologisk tilstand innen 2021.

Svært mange tiltak for å oppnå god økologisk tilstand skal gjennomføres i kommu-

nene, og ressurs situasjonen må reflektere dette. Kommunene har store oppgaver, og det er utfordrende for kommunene å prioritere dette arbeidet.

Den nye forvaltningsmodellen innen vannforvaltning krever økt sektorielt og administrativt samarbeid og gode medvirkningsprosesser. Arbeidet er tidkrevende og ressurskrevende, og Vannregionmyn-

digheten har erfart at det er for lite ressurser til å gjennomføre alle oppgaver på en tilfredsstillende måte.

Vannregion Trøndelag har til slutt behov for en harmonisering av det internasjonale arbeidet med grensevassdragene våre. Her har vannregionmyndigheten et behov for samarbeid med ansvarlige myndigheter på svensk side.

# 5 Høringsinnspill og logg

Fullversjon av alle høringsinnspillene er tilgjengelig på <http://www.vannportalen.no/hoved.aspx?m=36300&amid=3622058>.

## 5.1 Vurdering av uttalelsene

Alle uttalelser som er vurdert å ha regional relevans har blitt tatt til følge eller orientering, og er føyd inn i «vesentlige vannforvaltningsspørsmål». Arbeidsutvalget for Vannregion Trøndelag behandlet høringsinnspillene i møte den 23. april 2013. Vannregionmyndigheten, ved rådgiver, ble videre gitt fullmakt til å redigere dokumentet ferdig i tråd med vurderingene. Den foreliggende versjonen ble godtatt under møte i Vannregionutvalget 27. august 2013. Merknader som framkom under møtet er føyd inn i dokumentet.



**vann** fra fjell til fjord