

# Notat

## World Heritage Salmon - Raudbergvika

### Statsforvalters innvendinger vedrørende marine økosystem og resipient

Notatet svarer i hovedsak ut Statsforvalters overordnede innsigelse vedrørende vannmiljøkvalitet:

*Det er for stor usikkerheit for langtidsverknader for Storfjorden som resipient og påverknad på økosystemet, jf. T-2/16 punkt 3.7, med vekt på naturmangfoldlova §§ 9 og 10*

Statsforvalteren ser ut til å vurdere at tiltaket ikke tilfredsstillende kravene i vannforskriftens § 12, som må oppfylles for å kunne tillate ny aktivitet, underforstått at miljømål for vannforekomsten ikke nås eller at tilstanden i vannforekomsten forringes. Referansen til føre-var prinsipp (nml § 9) og samlet belastning (nml § 10) viser at Statsforvalteren ser at det ikke er dokumentert sannsynlighetsovervekt for at slik forringelse vil skje, men at det er tilstrekkelig dokumentert en fare for slik forringelse til å gjøre føre-var prinsippet gjeldende.

Det går imidlertid ikke klart frem hvilket kunnskapsgrunnlag Statsforvalter legger til grunn for denne vurderingen.

I beslutningsgrunnlaget som er lagt ved i saken beskrives scenario som viser at det er risiko for en reduksjon fra «svært god» til «god» tilstand for nitrogen- og fosforkonsentrasjoner. Vannforskriftens § 12 første ledd gir imidlertid eksplisitt unntak for «ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand».

Cowi på sin side dokumenterer i sin konsekvensvurdering den store samfunnsnyttene i prosjektet og med den kontroll som er dokumentert og beskrevet gjennom de uavhengige utredningene av miljøeffekter, så er det klart at WHS er en bærekraftig aktivitet slik det blir lagt til grunn her.

Statsforvalteren sier i sitt brev at han «(...) legg generelt ei føre-var-tilnærming til grunn for vurderingar av store utslepp inne i fjordar». Det er uklart hva Statsforvalteren legger i dette. Føre-var prinsippet gjelder generelt ved all myndighetsutøvelse, og er et hensyn som skal tillegges vekt der det er relevant. Grad av vektlegging av dette prinsippet skal begrunnes. Overvåkning og trinnvis oppskalering av produksjon/påvirkning er moment som gjør at føre-var hensynet i mindre grad bør og skal vektlegges.

Et annet moment er at føre-var prinsippet skal vektlegges der det mangler kunnskap, og gjerne slik at tiltakshaver får anledning til å fremskaffe etterspurt eller ytterligere kunnskapsgrunnlag. I denne saken er det lagt ved et omfattende utredningsgrunnlag som fjerner en overvekt av den usikkerheten som en vektlegging av føre-var prinsippet skal kompensere for. Dette utredningsmaterialet er ikke tilstrekkelig tatt inn i Statsforvalteren sin begrunnelse for videre opprettholdelse av sine innsigelser. I stedet er det referert til problemstillinger knyttet til andre områder, som fjordområdet ved Geiranger, Hardangerfjorden og Oslofjorden. Dette er i strid med forutsetningene for implementering av føre-var prinsippet i naturmangfoldloven § 9, slik det blir lagt frem i merknadene til loven:

Forutsetningen for at annet punktum skal komme til anvendelse, er at det foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet. Dette innebærer at det ut fra vitenskapelige kriterier eller erfaringskunnskap er en reell sannsynlighet for at slik skade kan oppstå, men det kreves ikke sannsynlighetsovervekt for at det vil skje. At det foreligger en tilstrekkelig risiko som fører til at føre-var prinsippet skal komme til anvendelse, må kunne begrunnes ut fra alminnelige forvaltningsrettslige regler<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ot.prp. nr. 52 (2008-2009), s. 381.

Føre-var prinsippet kan derfor ikke gis avgjørende betydning uten at det er konkret begrunnet i tråd med generelle krav til begrunnelse.

## Generelt om statsforvalters innvendinger

Dokumentasjonen som er vedlagt i saken bygger på faglige uttalelser og faglige vurderinger av de fire faginstusjonene; Rådgivende Biologer, Åkerblå, Akvaplan-Niva og DHI. Videre legges fagrapporter og faktagrunnlag med langtidsmålinger på effekter av næringsutslipp fra havbruk utarbeidet av Havforskningsinstituttet til grunn.

Fra brevet datert 25.01.2024 kan det fremstå som om Statsforvalter i) til dels mistolker eller ikke har satt seg tilstrekkelig inn i den faglige dokumentasjonen som er fremlagt og ii) overprøver den faglige kompetansen til uavhengige faginstanser. Det nevnes at faginstansene innehar den fremste kompetansen i Norge innen næringsstoffer og marine økosystem. Statsforvalters opprettholdelse av sine innsigelser strider med de faglige vurderinger gjort av disse fagmiljøene.

Videre vises det til trinnvis kapasitetsoppbygging/-utnyttning i henhold til prosjektets bygg-/fremdriftsplan og at oppskalering av anlegget vil foregå over en periode på ca. 7 år, med opptrapping av produksjonsvolum i tre trinn på ca. 30 + 30 + 40% av maksimalt produksjonsvolum. Det vil si de første 2-3 årene vil det produseres med 1/3 av kapasiteten (og tilsvarende lavt utslipp). Planlagt trinnvis oppbygging sett i sammenheng med fremlagt plan for overvåkningsprogram for prosjektet vil bidra til å dokumentere hvordan og i hvilket omfang hvert av utbyggingstrinnene påvirker det marine miljø og sårbare naturtyper.

Statsforvalter tar ikke hensyn til dette, men referer som vi var inne på ovenfor til en generell policy om bruk av føre-var. Dette er ikke et tilstrekkelig grunnlag for å fremme en innsigelse, og bør alene føre til at Statsforvalteren trekker sin innsigelse på dette punktet.

Det er også viktig å understreke at alle konsekvensutredninger og modelleringer som utgjør en del av dokumentasjonsgrunnlaget i denne saken er gjort med utgangspunkt i effekt av utslipp ved full kapasitet (og tilsvarende størrelse på utslipp). Til tross for dette går det frem av faglig dokumentasjon at det er sannsynlighetsovervekt for at vannforekomsten vil opprettholde minimum «god økologisk tilstand» og at utslippet ikke vil lede til betydelig eller irreversibel skade selv ved full kapasitet.

Ovennevnte sett i sammenheng tilsier at Statsforvalters argument om «for stor usikkerhet» og med henvisning til naturmangfoldlovens prinsipp om føre-var, ikke er tilstrekkelig begrunnelse for en innsigelse. Dersom Statsforvalteren i stedet tar inn over seg det omfattende kunnskapsgrunnlaget som ligger ved i saken så vil en måtte komme til samme resultat og trekke denne innsigelsen.

Det framstår også som Statsforvalter stiller større krav til dokumentasjon og strengere krav til sikkerhet i estimert effekt/vurdering av konsekvens enn tilfellet er for andre saker hvor det nylig er tildelte tillatelser, eksempelvis i Fensfjorden (ABP Aqua og Sande Aqua med samlet tilsvarende størrelsesorden som WHS, og der produksjonsintensiteten i PO4 er betydelig høyere enn omsøkte tillatelse for WHS beliggende i PO5) og Trondheimsleia (og med mulig påvirkning fra flere typer industri og tilgrensende vannforekomster er klassifisert til «moderat» økologisk tilstand i motsetning til Sunnlyvsfjorden der ingen andre utslipp fra industri forekommer og tilgrensende vannforekomster alle er «meget god» eller «god» økologisk tilstand).

Slik det går frem av dokumentasjonen i saken foreligger det ingen faglig grunn for å anta at kunnskapsgrunnlaget er mindre godt eller at usikkerheten er større for omsøkte prosjekt i Raudbergvika sammenlignet med de nylig tildelte tillatelsene, og prinsippet om lik behandling bør dermed gjøres gjeldende.

## Konkret om Statsforvalters innvendinger

I det følgende behandles spesifikke argument/uttalelser i Statsforvalters (SF) brev med svar basert på faglige vurderinger som inngår i saksdokumentasjonen

Statsforvalter, s3, tabell rad/tema Marint naturmangfold;

*«Betydelig miljøskade»*

**Kommentar:** Vurderingen av betydelig miljøskade på korall-lokalitet Skrednakken er hentet fra Rådgivende Biologer, og vi viser der til drøftingen under om påvirkning på denne korallforekomsten. For ordens skyld gjør vi oppmerksom på at Cowi i sin konsekvensutredning gjengir Rådgivende Biologer sin verdifastsettelse av korallforekomsten feilaktig til «svært stor verdi» istedenfor «stor verdi».

Statsforvalter s3, tabell rad/tema Vassmiljø og vasstilstand i sjø;

*«Fare for å endre vasskvalitet og vasstilstand negativt. Tiltaket kan føre til betydelig miljøskade på vassmiljø og vasstilstand i fjorden»*

**Kommentar:** Dette strider med de faglige vurderingene som fremkommer i kompetansemiljøenes rapporter. Fagmiljøenes vurderinger og modelleringer oppsummeres med at det er sannsynlighetsovervekt for at næringsutslipp ikke hindrer oppnåelse / opprettholdelse av «god økologisk tilstand»- selv ved full kapasitet og lav rensegrad av utslipp.

Minner igjen om i) trinnvis opptrapping av produksjonsvolum, ii) plan for overvåking og dermed forebygging av eventuelle negative følger for resipient (fjorden) og sårbare naturtyper.

Eutrofiering, eller overgjødning, i kyst- og fjordområder er ikke en irreversibel påvirkning. Tvert imot er det store svingninger i naturlig tilførsel av både næringsstoff og oksygenrikt vann til fjordbassengene, og tiltak basert på overvåking av fjordmiljøet er et effektivt virkemiddel for å forhindre uakseptabel påvirkning.

Cowi stiller i sin konsekvensvurdering opp en rekke problemstillinger som berører graden av usikkerhet i modelleringene fra DHI. Disse er svart opp av Akvaplan-niva, som også konkluderer med at planlagte miljøundersøkelser i utbyggingsfasen og nye modelleringer basert på datagrunnlaget fra disse, vil gi god informasjon om hva resipienten tåler og hvordan den responderer på utslippet.

Cowi diskuterer usikkerhet, og konkluderer med følgende: «Det vert vurdert som sannsynleg at verdsarven kan bli negativt påverka og at vasstilstanden over tid vil endrast negativt med dei planlagde utsleppa». Det kommer imidlertid ikke frem hvilke konkrete vurderinger Cowi har lagt til grunn for sin konklusjon om sannsynligheten for negativ påvirkning. Ifølge Akvaplan-niva synes den største usikkerheten å ligge i beregning av primærfortynning av utslippet, det vil si fortynning mens utslippet synker ned langs skråningen til innlagringsdypet det legger seg på. Det er forventet et innlagringsdyp på 60 meter, med en viss variasjon i sjiktet mellom 40 og 80 meter alt etter forholdene. Akvaplan-niva beskriver det som urealistisk at alt utslippet skal bre seg i produktiv sone (ca. øverste 20 meter). Modelleringen fra Åkerblå viser at fortynningen av utslippet innen det når korallene ved Skrednakken vil variere, og at det i all hovedsak er snakk om en fortynning på 10 ganger eller mer, og opp mot 100 ganger. Dette har mye til felles med resultatene for et annet stort landbasert prosjekt etablert av Sande Aqua ved Fensfjorden. Rådgivende Biologer beskriver fortynningen der på følgende måte:

Modelleringen av utslippet viser at utslippsvannet i en høstsituasjon innlagres på rundt 15 m dyp, der strømforholdene bidrar til at utslippsvannet transporteres sørøstover i Brandangersundet, og at utslippet vil være fortynnet 110 – 120 ganger en km fra utslippet<sup>2</sup>

I vedtaket fra Fylkesmannen (nå Statsforvalter) beskrives fortynning i prosjekt ved Sande Aqua på følgende måte:

Innlagringsberegningane som er gjort, tyder på at avløpsvatnet frå anlegget ikkje vil slå gjennom til overflata. Sannsynleg hovudinnlagringsdjup vil ligge på om lag 15 meter på hausten og vinteren. Avløpsvatnet vil vere 43-46 gongar fortynna ved innlagringa, som vert oppnådd i kort avstand, rundt 20 meter, frå utsleppspunktet. Vidare fortynning til over 100 gongar vert oppnådd ca. 700 meter frå utsleppspunktet, ved gjennomsnittleg vassføring. På grunn av sterkare lagdeling av vassøyla om sommaren, vil ein sannsynlegvis få ei djupare innlagring då. Rådgivende biologar konkluderer med at avløpsvatnet i liten grad vil bli tilgjengeleg for algeproduksjon i overflatelaget (0-20 meter) om sommaren<sup>3</sup>.

I stedet for å bli gjenstand for flere runder med uklare føre-var vurderinger der en heller introduserer usikkerhet, enn å håndtere usikkerhet, kan den vedlagte beskrivelsen også benyttes for å oppsummere utslippet ved Raudbergvika. Rådgivende Biologer introduserer en påvirkning på korallene ved Skrednakken som følge av økte næringssaltkonsentrasjoner. De gir imidlertid ikke noen videre faglig begrunnelse for denne vurderingen, og en må derfor anta at dette er en form for føre-var tilnærming. Deres kategorisering av miljøeffekten av tiltaket som følge av dette blir så brukt av Statsforvalteren i en ny runde med uklare føre-var vurderinger.

I Fylkesmannen (nå Statsforvalter) sitt vedtak for anlegget til Sande Aqua blir usikkerheten beskrevet på en annen måte:

Men uansett kva ein kan berekne og modellere av spreiding og fortynning av partiklar og nærings salt på førehand, så vert det til sist overvaking av miljøeffektane i ettertid som gir svar på korleis anlegget sine utslepp til Brandangersundet faktisk vert spreidde og påverkar miljøtilstanden og naturmangfaldet i området. Fagleg basert, grundig miljøovervaking vert dermed eit viktig vilkår for dette løyvet<sup>4</sup>.

En tilsvarende begrunnelse er etterlyst i denne saken og ansett som svært relevant for en tillatelse knyttet til prosjektet i Raudbergvika.

---

<sup>2</sup> Rådgivende Biologer Rapport 2900, s. 33.

<sup>3</sup> Fylkesmannen i Vestland løyve etter forureiningslova til Sande Aqua AS for lokaliteten Rørvikneset i Gulen kommune, datert 28.05.2020, s. 5.

<sup>4</sup> Fylkesmannen i Vestland løyve etter forureiningslova til Sande Aqua AS for lokaliteten Rørvikneset i Gulen kommune, datert 28.05.2020, s. 6.

Statsforvalter s4, tabell rad/tema Grunngi høy/lav vektlegging av enkelte tema:

Tiltaket har størst innvirkning på geologiske forekomster og geotoper, i tillegg til vannkvalitet og vanntilstand i sjø og ferskvann. Disse er derfor vekta høyere enn de andre fagtema.

Statsforvalter s5, 4e avsnitt

*Vi viser vidare til våre merknader i avsnitt forureining. Det er framleis vesentleg uvisse knytt til påverknad på Storfjorden som resipient og økosystem/marint naturmangfald på lang sikt.*

**Kommentar:** Ettersom vannkvalitet og vanntilstand vektes tungt er det av enda større relevans og viktighet at Statsforvalter hensyntar sakens faglige dokumentasjons, der vurderingene beskriver en sannsynlighetsovervekt for at god økologisk tilstand opprettholdes også ved full utbygging og lav rensegrad.

Usikkerheten som er knyttet til eventuelle langtidseffekter av utlipp til resipienten Storfjorden gir ikke grunnlag for innsigelse. Som vi var inne på ovenfor viser Akvaplan-niva sin gjennomgang at usikkerheten ikke er så stor som det Cowi legger til grunn, og at usikkerhet ikke kan likestilles med negativ effekt. Eventuell restrisiko i forhold til negativ påvirkning kan håndteres gjennom et godt overvåkningsprogram i utbyggingsfasen og ved senere full drift.

Viser her til Havforskningens Risikovurdering (2023) om og deres vurdering av usikkerhet tilknyttet langtidsvirkninger og samlede belastning. Av risikovurderingen framgår at PO3 har høyeste produksjonsintensitet i landet tilsvarende 63,3 tonn biomasse / km<sup>2</sup> (altså mer enn 3 ganger høyere enn i PO5). Overvåking i Hardangerfjorden i PO3, området med høyeste utlipp av løste næringsalter per sjøareal har pågått siden 2010. Havforskningsinstituttet uttrykker selv at de har svært gode miljødata og god kunnskapsstyrke til å fastsette miljøtilstanden i Hardangerfjorden til god. De vurderer vidare at det er lav sannsynlighet for negative miljøeffekter som følge av økt tilførsel av næringsalter og organiske partikler fra fiskeoppdrett i PO3, og at vurdering av andre PO støtter seg på kunnskap fra PO3d.

## **Diverse utdrag fra brev fra SF, om Forurensing side 6 - 9**

### SF Nederst side 6

*Statsforvaltaren har vurdert motsegna frå førige planrunde og **oppretheld vårt motsegn** på forureining, med heimel i naturmangfaldlova §§ 9 (føre-var prinsippet) og 10 (samla belastning). Vi vurderer at eit stort utslepp til Storfjorden kan forringe miljøet*

**Kommentar:** Minner igjen om trinnsvis opptrapping av produksjonsvolum og plan for miljøovervåking. Av faglige vurderinger og modellering framgår det en sannsynlighetsovervekt for at vannforekomsten vil opprettholde miljømål om minimum «god økologisk tilstand» selv ved full kapasitet og lav rensegrad.

Videre er det ikke grunnlag for en føre-var tilnærming når en i stedet kan overvåke hvordan påvirkningen utvikler seg gjennom utbyggings og driftsfasen. Når det gjelder forringelse av korallforekomst viser vi til senere drøftelse.

Miljømål som skal innfris for alle naturlige overflatevannforekomster er minst «god økologisk tilstand» (vannportalen.no). For å innfri miljømålet bør utslippet derfor ikke resultere i at enkeltparametere klassifiseres til lavere enn god som følge av utslippet.

Økologisk tilstand for Sunnlyvsfjorden Ytre er vurdert som god (Vann-Nett portal). Etter at tilleggskonentrasjon fra utslippet i Raudbegvika, ved full kapasitet og lav rensesgrad, er tatt med i modelleringen, er beregnet tilstandsklasse for totalt Nitrogen svært god. Totalt Nitrogen vurderes som den viktigste støtteparameteren da denne er begrensende for primærproduksjonen i resipientens (fjordens) økosystem. Tilstandsklasse for de andre støtteparameterne for næringsforhold ble estimert til god. Basert på dette er det derfor sannsynlighetsovervekt for at alle støtteparametere vil opprettholde svært god og god status og at miljømål om minimum «god økologisk tilstand» i vannforekomsten Ytre Sunnlyvsfjord, Storfjorden ved Stranda, og Norddalsfjorden kan opprettholdes.

I konsekvensvurderingen fra Rådgivende Biologer blir omfanget av utslipp fra prosjekt satt inn i ulike sammenhenger for å illustrere omfanget. Først blir utslippene sammenlignet med utslipp fra ordinære lokaliteter i sjø. Her ser en at det særlig er utslippene av nitrogen som blir høye i forhold til ordinær matfiskproduksjon med en mengde som tilsvarer en maksimalt tillatt lokalitetsbiomasse på ca. 57.500 tonn:

Det er beregnet at anlegget ved full utbygging og produksjon vil kunne produsere i størrelsesorden 106.580 tonn pr. år og etter rensing slippe ut 4645 tonn organisk stoff/TOC, 458 tonn fosfor og ca. 4383 tonn nitrogen. Disse utslippene vil etter rensing tilsvare en oppdrettslokalitet i sjø med en MTB på ca 21.000 tonn for utslipp av organisk stoff/TOC, en MTB på ca 28.000 tonn for utslipp av fosfor og en MTB på ca 57.500 tonn for utslipp av nitrogen. Utslippene er store og har et potensial for lokal nedslamming av sjøbunnen i ytre Sunnlyvsfjord, rundt utslippspunktet og i influensområdet til anlegget<sup>5</sup>.

Den store forskjellen mellom nitrogen, fosfor og organisk stoff skyldes at disse i ulik grad blir rensset ut, med henholdsvis 20%, 60% og 70%. Rådgivende Biologer sammenligner dette med de største lokalitetene langs kysten med en MTB på rundt 10.000 tonn, og peker på at disse utslippene blir henholdsvis 2, 3 og 5 ganger så stort. I etterkant av disse beregningene er prosjektet justert ved at smolt og postsmoltproduksjonen er tatt ut av planen. Dette reduserer utslippet noe, og for nitrogen blir det 214 tonn lavere.

Utslippene fra prosjektet er modellert med hensyn til effekten i den faktiske resipienten for utslippene. De bygger som det går frem av rapporten på tallmaterialet fra Rådgivende Biologer sine beregninger. Disse modelleringene er siden vurdert faglig av Akvaplan-niva, som også har vurdert resultatene opp mot fortynningsmodelleringer gjort av Åkerblå. Modelleringen viser at utslippene vil påvirke tilstanden i fjorden, men at det fremdeles vil være god eller meget god tilstand for alle indikatorer.

Utslipet er som følge av anleggets omsøkte produksjonsvolum større enn de landbaserte anlegg for akvakultur som frem til nå er tildelt konsesjon. Derfor er det i denne saken utarbeidet og lagt til grunn en mye mer omfattende dokumentasjon på konsekvensene av driften enn det som ellers blir gjort i tilsvarende saker. Til sammenligning er tilsvarende søknadsdokumentasjon fra det landbaserte anlegget til Sande Aqua, herunder modellering av innlagersdyp og fortykning av utslippet basert på modellen Visual PLUMES beskrevet på en side i Rådgivende Biologer sin rapport<sup>6</sup>. Utslipet av nitrogen og fosfor er mindre enn for Raudbergvik prosjektet<sup>7</sup>, med utslipp av 912,7 tonn i forhold til 4.169 tonn nitrogen og 109,4 tonn i forhold til 435 tonn fosfor. Sande Aqua er likevel av en viss størrelse, og vi kan ikke se annet enn at den mye mer omfattende modelleringen og vurderingen av effekten av utslippet som er gjort i Raudbergvik prosjektet bør legges til grunn for forståelsen av konsekvensen av tiltaket.

---

<sup>5</sup> Rådgivende Biologer Rapport 3299, s. 50.

<sup>6</sup> Rådgivende Biologer Rapport 2845, s. 17-18.

<sup>7</sup> Tall for matfiskdelen, jf. Tabell 9 i Rådgivende Biologer Rapport 3299, s. 34.

## SF, Nederst side 6

*Statsforvaltaren legg generelt ei føre-var-tilnærming til grunn for vurderingar av store utslipp inne i fjordar. Fjordar, og særleg terskelfjordar, har avgrensa kapasitet som resipient og har langt mindre tolegrense enn resipientar lenger ute ved havet.*

**Kommentar:** Se prinsipiell kommentar til denne praksisen i innledende drøftelse (s. 1).

I den faglige dokumentasjon (Rapport 3299, Rådgivende Biologer) beskrives reseipienten, fjorden og utslippspunktet på følgende måte:

1. Hovedstrømretning fra utslipp er Nord/Nord-Vest
2. I hovedstrømretning gjennom Storfjorden og ut mot havet i sammenhengende 65 km er det i hovedsak 400 – 680 meters dyp.
3. Den grunneste terskel i hovedstrømretning ut mot havet er ca 250 m dyp.
4. Utdrag fra rapport 3299, Rådgivende Biologer: Utslipet er altså ikke innestengt bak noen terskler, men ligger i tilknytning til en åpen og stor resipient der det er målt gode strøm- og utskiftingsforhold rundt utslippspunktet (Glindø 2021).

## SF om bekymring for Geirangerfjorden skildret på s 8-9, og deres kommentar om:

*«Sjølv om Geirangerfjorden er relativt langt unna planlagt utslippspunkt, så viser DHI sin spreingsmodell at noko av utslippet vil kunne spreie seg hit»*

**Kommentar:** Rådgivende Biologer påpeker flere steder en usikkerhet knyttet til DHI-modell (Cornell mfl, 2022, ettersom,

*«Modellen beregner statisk sett hvor mye de tilførte stoffene isolert sett vil medføre i overkonsentrasjon uten å ta hensyn til den biologiske dynamikken».*

*«Modellen er konservativ og tar ikke hensyn til biologisk nedbrytning/omsetning av næringssalter og presenterer derfor et worst case for overkonsentrasjon»*

Videre viser Statsforvalter til Økokyst- Norskehavet sør, årsrapport 2021 14 – og legger til grunn for sin innsigelse at omsøkte utslipp fra Raudbergvika, ved full utbygging, kan forhindre Geirangerfjorden i å nå miljømål om «god økologisk tilstand». Dette er imidlertid ikke i tråd med det som framgår av Økokyst rapporten eller av øvrig fremlagt dokumentasjon i saken.

Økologisk tilstand baseres på dårligste kvalitetselement /lavest verdi målt i perioden. For perioden 2019 – 2021 viste resultater per delstasjon i Geirangerfjorden god og svært god for makroalger, svært god for bløtbnnsfauna og god for planteplankton, videre var verdier for støtteparameter næringssalter svært gode. Oksygenforhold oppgis som utslagsgivende for at støtteparametere vurderes moderat. Ser en derimot på oksygenforhold hvert år for perioden 2017 – 2021 framgår det at oksygenmetning (> 50% metning, tabell 35 B) for alle år med unntak av 2019 har vært god. Det er derfor kun de laveste målte oksygenivå i 2019 som er utslagsgivende for tilstand «moderat».

Slik det videre framgår av Økokystrapporten, så koples støtteparametere (herunder oksygen) opp mot lokale tilførsler av organisk stoff, som eksempelvis at økende tilførsler av organisk materiale fra land kan resultere i redusert oksygenivå, og at betydelig båttrafikk (cruise, ferger, skyssbåter) der deler av trafikken kan representere forurensning i form av svartvann og gråvann (s 4) (kommentar: hhv. Fra toalett og fra bad- oppvask o.l.).

Utslipet i Sunnlyvsfjorden, Raudbergvika ligger ca. 22 km nord og motstrøms fra overgangen til Geirangerfjorden (og altså ikke «lokalt»).

Det er også vist at nettostrøm for vannoverflaten går ut av Geiranger og gjennom Sunnlyvsfjorden (forbi utslipp) og videre ut av Storfjorden

Fra konsekvensvurdering av viktige og sårbare naturtyper ved Rådgivende Biologer 2022 framgår det også følgende faglige vurdering:

«Området som påvirkes er en svært liten del av verneområdet og det vurderes at tiltaket vil medføre ubetydelig endring for den marine delen av verneområdet, Geiranger-Herdal»

I det faglige grunnlaget er det derfor ikke noe som støtter en antagelse om at næringstilførsel fra utslippet vil forhindre Geirangerfjorden fra å oppnå «økologisk god tilstand».

### SF sammenligning med Oslofjorden, side 9

**Kommentar:** Det er faglig irrelevant og ukorrekt å sammenligne et kontrollert utslipp fra oppdrett i Storfjorden med Oslofjorden, en fjord der det er mange og ukontrollerte utslipp fra humane husholdninger (tett befolket), stor ferge/transport/båttrafikk og flere industriutslipp og ikke minst har en grunn terskel på under 20 meter som skiller indre og ytre Oslofjord. Til sammenligning har Storfjorden varierende dypene fra 400- 680 m, hvor hovedstrøms retningen er ut fjorden mot åpent hav, der tilgrensende vannmiljø er i **god** eller **meget** god økologisk tilstand og hvor laveste terskel i strømretning ut mot havet er ca. 250 m dyp.

Utdrag fra NIVA rapport Rapport for tokt 7. oktober 2019 Miljøovervåking for Indre Oslofjord:

Indre Oslofjord er adskilt fra Drøbaksundet med en terskel på 19,5 m ved Drøbak. I Vestfjorden er det dypeste punktet 160 m ved stasjon F11. Nord for Nesodden ligger Lysakerfjorden, hvor det er noe over 80 m dypt. Innenfor ligger Bunnefjorden, som er skilt fra resten av fjorden av terskler på ca.50 m.

### SF, Side 9:

*Trinnvis oppbygging er truleg den einaste måten for å vurdere om Storfjorden kan tole det store utsleppet*

*(...)*

*Statsforvaltaren har stilt krav om trinnvis utbygging til andre store landbaserte matfiskanlegg i fylket. I dette tilfellet vil kvart trinn vere omtrent like stort som eit stort landbasert matfiskanlegg i seg sjølv. Det kan ta lang tid før negative konsekvensar av eit stort næringsutslepp begynner å påverke miljøet i fjorden.*

**Kommentar:** Det er i flere omganger påpekt ovenfor Statsforvalter at trinnvis utbygging er en naturlig del av bygg-/framdriftsplanen i prosjektet, og at trinnvis opptrapping av produksjonsvolum vil gå over ca. 7 – 10 år.

Produksjonen de første 2-3 år vil derfor kun være 1/3 part av full kapasitetsutbygging.

Plan for overvåkning av resipient og sårbare naturtyper ved Raudbergvika er fremlagt i saksdokumentene, og vil dermed gi god kontroll og bidra til å forebygge alvorlige eller irreversible konsekvenser av utslipp. Ettersom overvåking vil påbegynnes allerede ved 1/3 part av full kapasitetsutbygging, altså vil foregå over flere år før kapasitet og resulterende utslipp økes trinnvis. Det er videre slik at Statsforvalteren som forurensningsmyndighet skal behandle søknad om oppdrettskonsesjon med hensyn til forurensing og utslipp. Statsforvalter gis der mulighet til å stille krav både til nivå av spesifikke utslipp (rensegrad) og vilkår om opptrapping av produksjonen og dermed utslippene. Videre vil det kunne settes særskilte krav til overvåkning av utslipp og påvirkningen av miljøet, tilsvarende slik vi var inne på i forhold til utslippstillatelsen som er gitt til Sande Aqua.



Det ser ut til at Statsforvalteren i sin myndighetsutøvelse i plansaken ser bort fra, eller ikke har tillit til, sin egen myndighetsutøvelse senere i forbindelse med lokalitetsklareringen.

### SF, om påvirkning på Hornkorall, s 9:

**Kommentar:** Risiko for betydelig miljøskade er basert på funn av hvit hornkorall (*Swiftia pallida*) i tettheter som kvalifiserer til naturtypen hardbunnkorallskog langs transekt 1 som ligger ca. 1070 meter nord for utslippspunktet:

Det er to områder på henholdsvis 85-93 og 60-68 meters dyp. I Rådgivende Biologer sin rapport fra 2022 er forekomsten estimert til å utgjøre 6,5 dekar, og blir beskrevet slik:

Fra 90 m ble det registrert enkelte funn av rødlistearten hvit hornkorall (*Swiftia pallida*, **figur 12**) på moderat bratt fjell med tynt sediment dekke. Mellom 85 og 93 m dyp var det et tydelig belte med svært tette forekomster av den hvite hornkorallen og innimellom var det enkelte partier med lavere tetthet grunnet sprekker, overheng og vertikal vegg. (...) Transektet fulgte forekomsten av hvit hornkorall i samme dybdeintervall i retning sør før transektet gikk oppover og ved dybdeintervallet 60-68 m ble det registrert enda mer tette forekomst av den hvite hornkorallen<sup>8</sup>.

### *Verdi*

Forekomsten ble opprinnelig klassifisert med «svært høy verdi». Begrunnelsen var tette forekomster over et større område, få kjente korallskog av denne arten og vurdering av naturtypen hardbunnkorallskog som nær truet. I den oppdaterte rapporten er verdien satt til «høy» med hovedsakelig den samme begrunnelsen, men med en presisering av at det foreløpig er kartlagt få slike forekomster.

I 2021 publiserte Rådgivende Biologer også en undersøkelse av marint naturmangfold ved Kvasneset i Sula kommune, lenger ut i Storfjorden. Her ble det identifisert tre forekomster av hardbunnkorallskog bestående av hvit hornkorall. Disse var betydelig større en delområdet Skrednakken med sine 6,5 dekar, med en utstrekning på henholdsvis 35, 47, og 55 dekar, til sammen 137 dekar. I 2022 publiserte Rådgivende Biologer også en undersøkelse fra Langevåg (20 km i luftlinje lenger nord) med betydelige korallforekomster av flere arter, og høy tetthet av hvit hornkorall i et delområde avgrenset til 58 dekar. Endring av verdi for lokalitet Skrednakken fremstår derfor som rimelig.

### *Sårbarhet*

Spørsmålet er så hvordan en vurderer påvirkning og konsekvens. Rådgivende Biologer 2022 viser til noe forskning på partikkelspredning fra akvakultur i åpne merder i sjø, og peker videre på at tiltaket her «(...) vil ha betydelig større tilførsler av organisk stoff og oppløste næringssalter enn et gjennomsnitts- matfiskanlegg, og spredningen vil være større grunnet oppløste næringssalter og små og lettere partikler som blir ført ut gjennom store vannmengder fra utslippstunnelen». Dette gir følgende konklusjon:

Det er sannsynlig at organisk materiale vil kunne sedimentere på korallforekomstene ved *Skrednakken* (lok. 6), selv med en avstand på over 900 m i nordlig retning. Trolig vil det være små mengder med organisk materiale som vil sedimentere på korallforekomstene, grunnet fortykninggraden, samt at mye av de største partiklene trolig allerede har sedimentert før forekomsten, da med utgangspunkt i partikler på 0,09 mm med en synkehastighet langsommere enn 0,1 cm/s og snitt strøm på 5 cm/s<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Rådgivende Biologer unummerert Rapport (2022), Etablering av landbasert oppdrett ved Raudbergvika, Fjord kommune. Oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold og naturressurser i sjø 2022, s. 37, s. 21.

<sup>9</sup> Rådgivende Biologer unummerert Rapport (2022), Etablering av landbasert oppdrett ved Raudbergvika, Fjord kommune. Oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold og naturressurser i sjø 2022, s. 37.

De vurderer derfor at korallforekomsten ved Skrednakken vil bli forringet. Dette er også endret fra 2021 til 2022 rapporten. I den første konkluderte en med at denne lokaliteten vil bli noe forringet. Endringen henger sammen med at en ser bort fra toleranse for sedimentering og vektlegger trusselen fra løste næringsalter.

I Rådgivende Biologer sin opprinnelige rapport er det i vurderingen sagt at «ROV kartlegging viste også til at hvit hornkorall trolig tåler en viss grad av sedimentering da det var hyppige forekomster også der det var noe sedimentdekke»<sup>10</sup>. Denne vurderingen er tatt bort i den oppdaterte rapporten, uten at det er forklart hvorfor. Poenget er relevant, og i andre vurderinger er dette habitatvalget sagt eksplisitt: «The CR.MCR.EcCr.CarSwi biotope complex is characterized by dense aggregations of the cup coral *Caryophyllia smithii* and the northern sea fan *Swiftia pallida* on rock or boulders with a thin layer of silt»<sup>11</sup>. Arten lever med andre ord i et miljø der det er en viss naturlig sedimentasjon. Ved en tilsvarende kartlegging<sup>12</sup> ved lokalitet Tobbeholmane i Austevoll ble det funnet flere forekomster av hvit hornkorall i anleggsområdet (innenfor en radius på 250 meter):

Hornkorallen *Swiftia pallida* ble funnet så nært som 10 meter fra eksisterende anleggsramme. Denne bar preg av å være påvirket, da kolonien så ut til å skille ut ekstra mucus – som korallen benytter for å rense seg selv for finpartikler. En korall ble også funnet under en av de midtre burene, og var tydelig påvirket. Det var derfor ikke mulig å artsbestemme kolonien, men det er rimelig å anta at dette også kan være *Swiftia pallida* basert på skjellet og øvrige funn i området. Utover det var det ingen synlige tegn på påvirkning på korallfunn i området. En kan derimot ikke utelukke endret metabolisme og redusert vekst hos korallene<sup>13</sup>.

Når det gjelder løste næringsalter så er det ikke referert til noe aktuelt kunnskapsgrunnlag i Rådgivende Biologer sin rapport når de hevder følgende:

Størst negativ virkning vil trolig være knyttet til kontinuerlige tilførsler av næringsalter og dermed forhøyede konsentrasjoner i vannsøylen over tid, men det er generelt lite kunnskap om hvordan dette påvirker korallforekomster, men det antas at det vil være tilnærmet som for organiske partikler, at næringsrikt vann medfører høyere aktivitet hos assosierte andre organismer som for eksempel bakterier.

I kunnskapsgrunnlaget for Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2022 er miljøeffekter som følge av utslipp av løste næringsalter fra fiskeoppdrett diskutert. Den type påvirkning som Rådgivende Biologer indikerer i sin vurdering blir ikke nevnt. Det er derfor ikke grunnlag for å øke påvirkningen for Skrednakken fra «noe forringet» til «forringet», og da heller ikke grunnlag for vurderingen av konsekvens til «betydelig miljøskade».

Hvit hornkorall er vurdert til å ha et livsløp på 10 til 20 år, og årlig reproduksjon<sup>14</sup>. Når det likevel er vurdert at arten har vanskelig for å reetablere seg i et område så skyldes det kort levetid for larver og dermed begrenset spredningspotensiale. I Storfjorden har vi sett at det er kartlagt andre og større forekomster av hvit hornkorall, og eventuell reetablering er derfor ikke så usannsynlig som en mer generelt legger til grunn for denne arten og for korall generelt.

---

<sup>10</sup> Rådgivende Biologer Rapport 3288, Etablering av landbasert oppdrett ved Raudbergvika, Fjord kommune. Konsekvensvurdering for naturmangfold og naturressurser, s. 33-34.

<sup>11</sup> Readman, J.A.J., 2016. [*Caryophyllia* (*Caryophyllia*) *smithii*], [*Swiftia pallida*] and large solitary ascidians on exposed or moderately exposed circalittoral rock. In Tyler-Walters H. and Hiscock K. (eds) *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews*, [on-line]. Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. DOI <https://dx.doi.org/10.17031/marlinhab.1123.1>, s. 5.

<sup>12</sup> Tilsvarende undersøkelse ved lokalitet Jibbersholmane (Åkerblå Rapport 103040-02-001) fant en koloni av hvit hornkorall ca. 100 meter fra eksisterende anleggsramme, og også ved lokalitet Hestabyneset (Åkerblå Rapport 102368-02-003) er det funnet kolonier innenfor influensområdet.

<sup>13</sup> Åkerblå Rapport 101938-02-002, Tobbeholmane, s. 40.

<sup>14</sup> Readman, J.A.J., 2016. [*Caryophyllia* (*Caryophyllia*) *smithii*], [*Swiftia pallida*] and large solitary ascidians on exposed or moderately exposed circalittoral rock. In Tyler-Walters H. and Hiscock K. (eds) *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews*, [on-line]. Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. DOI <https://dx.doi.org/10.17031/marlinhab.1123.1>