

Nærings og Fiskeridepartementet

Vår ref.:

Deres ref.: 23/5991-1

Bergen 06.02.2024

NORCE høringssvar NOU 2023: 23 Helhetlig forvaltning av akvakultur for bærekraftig verdiskaping

NORCE takker for muligheten til å komme med skriftlig innspill til Norges offentlige utredninger 2023: 23 Helhetlig forvaltning av akvakultur for bærekraftig verdiskaping. NORCE er et uavhengig forskningsinstitutt, som driver forskning, utvikling og innovasjon i samarbeid med privat og offentlig sektor. Instituttet har nærmere 800 ansatte, og er til stede langs hele kysten fra nord til sør. Vi har omfattende forskningsaktivitet innen energi, klima, miljø, teknologi, helse og samfunn. NORCE mener at utvalget har levert en omfattende rapport med gode forslag til hvordan en kan forenkle forvaltningen av norsk akvakultur. NORCE har kommentarer til utvalgte sentrale utfordringer og virkemidler som er omtalt i NOUen, mer spesifikt til kapittel 7, 8, 9, 10, 11 og 14.

Kommentarer til Kapittel 7 Arealplanlegging og forvaltning

Oppfølging av Kunming-Montreal naturavtalen krever en vesentlig omlegging av ressursforvaltning, der vern og restaurering er hovedbudskapet. I forhandlinger har Norge kommunisert en tydelig visjon om naturpositivitet, indikatorer for naturpositive tiltak bør utvikles når det gjelder akvakultur og en slik tilnærming bør vurderes her. Det er godt kjent at klimaendring og tap av biomangfold henger tett sammen, men temaene blir likevel ofte behandlet separat. NORCE savner et søkelys på hvordan en sammen skal møte disse to overordnede problemstillingene i NOU'en.

NORCE vil poengtere at forslaget om at statlige myndigheter skal overta større deler av ansvar og myndighet for å utarbeide og vedta arealplaner for sjøområder vil kunne være et tiltak for å sikre en helhetlig planlegging for akvakultur og andre aktiviteter, der også aspekter knyttet til tap av biologisk mangfold og klimaendringer hensyn tas. I denne sammenhengen er det sentralt å se på sameksistens av oppdrett med laks og andre arter samt annen næring, samt den kombinerte effekten av ulik næringsvirksomhet og klimaendringer kan ha på marint miljø.

Et styrket søkelys på sammenheng av ulike næringer vil vær med på å fremme den sirkulære økonomien i sjømatproduksjon. Det er store muligheter for økt sirkularitet innen akvakultur, spesielt når det gjelder bruk av restråstoff, nye fôr ingredienser, plast, slam, og nye produksjonsformer som ikke fremmes sterkt nok i utredningen. Et mer bærekraftig havbruk er avhengig av flere sirkulære verdikjeder, dette kan også gi økt verdiskapning samt en bruk av biologiske ressurser som er i tråd med naturpositive løsninger.

Kommentarer til Kapittel 8 Miljøpåvirkning og Kapittel 9 Fiskevelferd

Vi er skeptiske til om forslagene om innføring av avgifter og kvoter på miljøskadelige utslipp når målet om å redusere miljøpåvirkningene. Det er ingen garanti for at avgifter og (omsettelige) forurensningskvoter vil føre til at alle aktører i en svært betalingsdyktig næring velger mindre miljøskadelige driftsformer. Vi presenterer her to strategier for å oppnå redusert miljøpåvirkning og bedre dyrevelferd.

Alternativ 1: Hvordan oppnå redusert miljøpåvirkning og bedre dyrevelferd

Vi anbefaler at myndighetene innfører et sett med kvantitative indikatorer (KPIer) for miljøpåvirkning, dyrevelferd og sirkularitet som alle oppdrettsanleggene må rapportere på hvert år. Med et slik opplegg blir det konkurranse mellom alle oppdrettsanleggene i hvert produksjonsområde. De som har best KPI-skår (over et definert minimum) får fortsette å produsere like mye laks, mens de med lavest skår får betydelige kutt i produksjonen. Dette kan være med på å stimulere til driftsformer som er med på å redusere miljøpåvirkningen og være mer langsiktige enn bruk av avgifter og (omsettelige) forurensningskvoter. Dette forslaget bygger på anbefalingen om å videreutvikle et sett med kvantitative sirkulærøkonomi-indikatorer fra FHF-prosjektet SIRKSJØ (Myhr *et al.* 2023).

Når målet er lav miljøpåvirkning og god fiskehelse må det komme klart fram i akvakultur-regelverket at kun anlegg som kan dokumentere at de faktisk når disse målene får tillatelse til fortsatt produksjon. Dette er avhengig av det legges ned klare krav om rapportering av data om miljøeffekter og om fiskehelse ved tildeling av akvakulturtillatelser. Lovverket må være så konkret og detaljert at det ikke ender med rettsaker, men fører til redusert miljøpåvirkning og bedre fiskehelse. Det er viktig at indikatorene er presise og enkle å bruke for alle lakseprodusentene og at myndighetene i samarbeid med forskere på forhånd definerer hva som er en akseptabel minimums-skår for hver indikator.

Det finnes allerede gode data for mange av innsatsfaktorene og utslippene fra oppdrettsanlegg (Figur 1). Dermed er det mulig for hvert anlegg å rapportere om disse indikatorene uten at det trenger å ta mye tid eller koste mye penger. Ved å sette sammen et sett med KPIer som dekker alle miljøpåvirkninger samt indikatorer for dyrevelferd og sirkularitet kan myndighetene få et godt

grunnlag for å vurdere hvilke oppdrettsanlegg som klarer å produsere fisk med lavest klima- og miljøfotavtrykk, best dyrevelferd og oppnår mål for sirkularitet.

Relevante KPIer for miljøpåvirkning er antall rømte laks, mengden lus, mengde slam sluppet ut i havet, mengden antibegroingsmidler (kobber m.fl.) brukt på nøter og servicebåter, mengden andre kjemikalier/medisiner (f.eks. lusemidler) som slippes ut i havet. Utslipp av organisk materiale (fôrspill, fekalier) og næringssalter i fjorder som har dårlig vannutskiftning og lave oksygenverdier i dypvannet bør reduseres. Oksygenkonsentrasjoner i bunnvann i fjorder med fiskeoppdrett bør ha en tilstandsklassifisering minimum moderat i henhold til gjeldende veiledere (TA 1467/1997; Veileder 02:2018, modifisert fra TA 1467/1997).

Mengden fossilt drivstoff brukt til å drifte anlegget, til servicebåter og til miljøavtrykk per kg transportert fisk fra anlegget til produsenten. Mengden fôr brukt per anlegg og per tonn laks produsert, i tillegg til en egen KPI som kvantifiserer mengden bærekraftige fôringredienser. Det bør også vurderes om det skal stilles et minimumskrav til innblanding av bærekraftig fôr for å stimulere til en overgang til slike fôrråvarer.

Relevante KPIer for fiskehelse. Antall oppdrettsfisk som dør per år, både settefisk (på land) og matfisk (i sjøen). Antall ganger fisken behandles mot ulike sykdommer og antall ganger de utsettes for ulike typer avlusing. Mengden lus på laksen er også en nyttig indikator. Når kvantitative indikatorer for mengden lakselus i et oppdrettsanlegg benyttes som basis for KPI, er det nødvendig at disse involverer uavhengig og transparent kvalitetssikring, og sertifisering. Dette kan også være relevant for andre KPIer. Antall døde rensefisk per år kan også brukes som en KPI, men vi anbefaler at bruken av rensefisk utfases.

Med henvisning til Riksrevisjonen (2023) viser NOU-en til en samstemt vurdering fra Havforskningsinstituttet, Veterinærinstituttet og Rådet for dyreetikk, som alle er enige om at dagens praksis med bruk av rensefisk ikke tilfredsstiller kravene til dyrevelferd. Bruk av rensefisk kan ikke sies å være et godt dokumentert og effektivt tiltak mot lus (Barrett et al. 2020), bruk av rensefisk innebærer også en betydelig økologisk risiko (Lennox et al. 2022). Vi mener disse klart negative konsekvensene oppveier de eventuelle fordelene, og at denne formen for lusebekjempelse derfor bør fases ut.

Relevante KPIer for sirkularitet. Det er et mål å redusere ressursbruken og å gjenbruke, resirkulere og oppsirkulere så mye som mulig. For eksempel mengden plastutstyr kjøpt inn per år per anlegg og mengden som gjenbrukes og resirkuleres, samt mengden plastavfall som hentes opp fra hav/natur. Det trengs også en KPI som viser hvor mye restråstoff som resirkuleres og hvor mye som oppsirkuleres til fôr, mat, helsekost osv. i tillegg til hvor mye avfall som havner i naturen. Mengden slam som samles opp og resirkuleres/brukes på ulike vis (som f.eks til biogass, gjødsel osv.) egner seg også godt som sirkulære KPIer. Dette kan bygges på R rammeverket som viser et hierarki for sirkularitet (se figur 2).

Alternativ 2: Hvordan oppnå mål om redusert miljøpåvirkning og bedre dyrevelferd

Et alternativ til den KPI baserte tilnærmingen nevnt over er at regelverket blir strengere og at det stilles høyere krav til rapportering og deling av data om miljøeffekter og fiskehelse samt velferd. Man kunne innført forbud mot bruk av alle miljøskadelige kjemikalier (f.eks. lusemidler og kobber) og påbud om at all produksjon foregikk i semi-lukkede eller lukkede anlegg der lus blir hindret i å komme inn og laks ikke kan rømme. Redusert miljøpåvirkning kan oppnås ved overgang til bærekraftig fôr med lavt klima og miljø avtrykk, og at økt produksjon av laks er proporsjonal med at innblandingsnivå av nye bærekraftige fôringredienser øker. Nye krav til transport hvor miljøavtrykk per kg transportert fisk måles kan også være med å påvirke en overgang til lav/nullutslipps lufttransport. Sist, men ikke minst kunne man inndratt tillatelsen til å fortsette å produsere laks hvis dødeligheten på lokaliteten var uakseptabelt høy i to eller flere sammenhengende produksjonssykluser.

En overordnet kommentar om vekst

Med alle fiskehelse- og miljøutfordringene knyttet til produksjon av laks som nevnes i NOUen så er reduksjon i produksjon av laks en mer logisk konsekvens enn vekst. Både myndigheter og næringen selv har slått fast at vekst i produksjon av laks kun kan skje hvis det er bærekraftig for miljøet. Det å ta bedre vare på livet i hav, fjorder og elver vil, sett i et bærekraftperspektiv, kunne ha større verdi for kommende generasjoner enn den verdiskapingen som i en relativt kort periode vil komme fra produksjon av laks. Regelverket må sørge for at laks produseres med et betydelig lavere miljøavtrykk og bedre fiskehelse enn i dag, og da trengs det andre virkemidler enn avgift knyttet til skade på miljøet/fiskehelsen.

Forslag til nasjonalt pilotprosjekt

For å vurdere fordelene ved å bruke driftsformer som reduserer luseproblematikken, anser vi det som hensiktsmessig at myndighetene tar initiativ til et nasjonalt pilotprosjekt. Prosjektet bør fokusere på å konvertere åpne anlegg i en region eller et område med dokumenterte luseutfordringer til enten semi-lukkede eller lukkede anlegg. Dette vil resultere i verdifull innsikt og kunnskap om effekten av å håndtere luseproblemet ved ulike produksjonssystemer på en regional skala.

Kommentar om steril laks

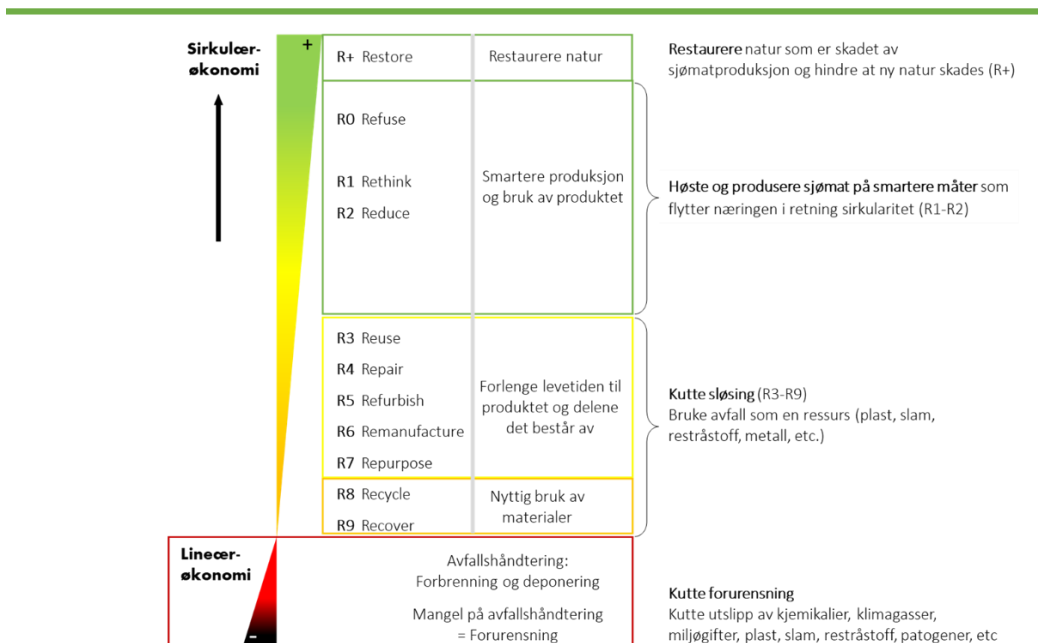
På grunn av den betydelige påvirkningen på villaks som oppstår som følge av av rømt oppdrettslaks, som spredning av lakselus, sykdommer og inn kryssing (Forseth et al. 2017; Glover et al., 2020), anbefales det fortsatt forskning for å undersøke muligheten for å benytte steril oppdrettslaks (Kleppe et al. 2022). Vi anbefaler i den sammenheng å bruke bærekrafts vurderingene beskrevet i Blix & Myhr (2023).



Figur 1. En oversikt over viktige innsatsfaktorer og utslipp fra et oppdrettsanlegg.

Mål: Flytte sjømatnæringen i retning sirkulærøkonomi:

Metode: Kutte forurensning og ressursbruk, redusere klima- og miljøavtrykk og restaurere skadet natur



Figur 2. R0 – R9 er et hierarki av sirkulære strategier. I tillegg kommer «R+ Restore».

For å redusere klima- og miljøavtrykket fra akvakultur, og for å gjøre bærekraftig vekst mulig er det avgjørende å satse mer på oppdrett av arter som ikke trenger fôr, for eksempel blåskjell (Costello et al. 2019) og tare. Dette kommer ikke klart frem i kapittel 8 om miljøpåvirkninger i NOUen.

Kommentar til Kapittel 10 om tillatelsesregulering av akvakultur

I norsk akvakultur har hovedvekten ligget på laks, og vi savner en større vektlegging, i utredningen, av andre arter som lavtrofiskearter. Vi er enige i at det vil være nødvendig å ha lisenser dedikert til spesifikke arter, hver art krever spesifikke innsatsfaktorer og betingelser og vil påvirke det marine miljøet ulikt. Å ha spesifikke krav spesielt for de lavtrofiskeartene kan føre til bruk av forskjellige areal i det marine miljøet.

Kapittelet nevnte tillatelser for flere arter, men det er ikke nevnt om det er snakk om oppdrett av kun en art eller samdyrking i et integrert multitrofisk akvakultursystem (IMTA). Foreløpig krever implementeringen av et IMTA-system, bruk av separate tillatelser, og det er ingen belønning av at slike produksjonsformer fører til redusert utslipp eller økt sirkularitet, som er innebygd faktorer i IMTA-produksjonen. Spesielle tillatelser bør gis som tillater oppdrett av flere arter i ett areal eller på lokasjonsnivå (Falconer et al. 2023).

NORCE anbefaler at det blir en sterkere satsing på oppdrett av nye arter, og at det må etableres insentiver for utvikling av nye marine arter for bruk i akvakultur samt for nye produksjonsformer som IMTA da dette er nødvendig for å oppnå en mer bærekraftig akvakultur næring.

Kommentar til kapittel 11 Akvakulturtillatelser

NFD kan gi tillatelse til å drive akvakultur (akvakulturtillatelse) etter §§ 6 og 7 (LOV-2005-06-17-79; FOR-2022-11-07-1929; FOR-2005-12-28-1706 m.fl.). Det eksisterer per i dag en rekke ulike akvakulturtillatelser (kjent som tillatelser til særlige formål); herunder nærmere spesifisert kommersielle tillatelser, utviklingstillatelser (utviklingskonsesjon), visningstillatelser (visningskonsesjon), undervisningstillatelse (undervisningskonsesjon) og forskningstillatelser (FOU-konsesjon).

I NOU 2023:23 argumenteres det for at mengden ulike typer tillatelser bør snevres inn, uten at argumentasjonen synliggjør den juridiske, samfunnsmessige eller økonomiske risikoen knyttet til en fremtidig tvunget eller styrt avvikling av særtillatelser. Det legges opp til et helhetlig generisk tillatelsessystem, men uten at gevinsten av dette systemet klart trer frem eller kvantifiseres, gitt at de underliggende behovene forblir de samme. Det er det heller ingen åpenbar grunn til å anta.

Dersom en velger å gjennomføre en forenkling av systemet for akvakulturtillatelser, bør det skje på en ryddig og transparent måte som ikke gir utilsiktede konsekvenser. En mekanisme kan være å konvertere særtillatelser til regulære tillatelser gjennom å endre tillatelsesvilkår. En kan likevel stille spørsmålet om f.eks. Havfarmen 1 hos Nordlaks ville blitt realisert uten utviklingskonsesjoner? Det latente tapet ligger da i at en f.eks. mister verdifull erfaring angående konstruksjoner og operative modeller for havbruks til havs. En må også understreke at både undervisnings- og visningstillatelser, med og uten tidsavgrensning, er av særlig viktighet for rekrutteringen til akvakultur, samt for å etablere sosial aksept og kunnskap. Dersom en velger å avvikle disse tillatelsene i sin nåværende form, subsidiært blokkere flere av denne type tillatelser, bør det etableres alternative mekanismer, f.eks. spesifisert gjennom vilkårene til ordinære matfisk tillatelser. Det presiseres også at det for tiden er satt en stopp for muligheten til å søke om visningstillatelser.

Av særlig interesse for NORCE i denne sammenheng er forskningstillatelser for akvakultur. Som instrument er dette en særtillatelse for å stimulere til havbruksforskning gjennom å etablere en risikoavlastning for de deltagende parter (finansiell de-risiker). FOU-tillatelsene skal bidra til å utvikle kunnskap som kommer akvakulturnæringen til gode, blant annet om driftsformer, teknologi, biologi, ernæring, fiskehelse og fiskevelferd. Forskingen skal også medføre en økt risiko for fisken utover den risiko som følger utover den risiko som følger med en ordinær kommersiell produksjon av matfisk. Den økonomiske risikoavlastningen består av en netto gevinstdeling ved salg av fisk som er oppdrettet gjennom forskningskonsesjonene.

NORCE mener imidlertid at en bør se nærmere på hvordan denne ordningen med FOU tillatelser blir praktisert, herunder kriterier for tildeling, relevans, aktivering, merverdi for næringen, oppnådde og målbare KPIer, kontroll av bruk, publisering / spredning av kunnskap, sanksjonering og terminering. Denne ordningen er ikke tiltenkt å være et bidrag til å finansiere den underliggende driften av hverken FOU-institusjoner eller industriaktører, men være et økonomisk insentiv som finansierer akvakulturforskning som ellers ikke ville blitt gjennomført, samt stimulere til ny forskning. I vurderingen av søknader om forskningstillatelser bør forskningshøyden tillegges særlig vekt, og Rådets sammensetning i FDIR bør klart reflektere dette særlige temaet. Subsidiært kan søknader om forskningstillatelse vurderes etter samme modell som f.eks. regulære søknader om forskningsmidler, f.eks. et eksternt panel sammensatt med bredde- og dybde-kompetanse fra forvaltning, industri og akademia.

NORCE vil særlig fremheve to temaer som særlige relevante: fiskevelferd og nye fôr-ingredienser (ref. Samfunnsoppdraget bærekraftig fôr). Dette er to tema som har forskningsmessig overlapp, men det er et ugjendrivelig faktum at ca. 1 av 6 oppdrettslaks i snitt dør i norske merder før de når slakteferdig alder. Det er også et faktum at 92% av fôr-ingrediensene til laksefôr er importert. Nasjonalt har vi mange råvarer med stort potensial. For å nyttiggjøre oss av disse på industriell skala er det behov for enklere adkomst til forskningstillatelser til fôrprodusenter i samarbeide med FOU-institusjoner og oppdrettsselskaper.

Problemkompleksene dødelighet og fôr tangerer velferd og reduksjon av klimagasser (ref. Parisavtalen, 55% innen 2030). Maksimalt tillatt biomasse (MTB) allokert til FOU-tillatelser for laks, ørret og regnbueørret er per januar 2023 65412 tonn. Dette utgjør ca. 6 % av andelen av total MTB i selskapstillatelser til matfisk av laks, ørret og regnbueørret. Til tross for at ordningen primært er rettet mot forskingsinstitusjoner, har slike institusjoner bare 21% av tildelt biomasse pr. 31. desember 2018.

Den åpenbare konklusjonen er at tillatelsene i mindre grad enn tiltenkt er innvilget til de partene som ordningen var tiltenkt for. Mengden av innvilgede tillatelser er også redusert kraftig, fra toppåret i 2016. P.t. er vi på 2011 nivå og mengden innvilgede tillatelser har vært fallende siden 2016. Dette er en form for styrt avvikling gjennom å stramme inn på vilkårene for tildeling.

NORCE anbefaler at:

- Resultater fra FOU prosjektene tilknyttet FOU- tillatelser må være lett tilgjengelig i en offentlig database, og det bør være en høy terskel egen-klausulering eller unndragelse fra offentlighet. Dette bør også komme klart frem i vilkårene for tillatelsene.
- En tematisk presisering av hvilke prosjekter og problemstillinger som har høyest prioritet innenfor ordningen.
- En betydelig tettere oppfølging av om de tildelte tillatelsene og prosjektene forholder seg til særvilkårene. Dette kan f.eks. gjøres ved en midtveisevaluering, eller periodevis i tillatelsesperioden. Evalueringen bør være sammensatt og hensynta driftsmessige, vitenskapelige og økonomiske indikatorer, med en avsluttende og bindende anbefaling.
- NORCE ser ingen åpenbare behov for en forenklet ordning eller en generisk tillatelse der vilkårene spesifiserer og begrenser anvendelsesområdet.
- NORCE anbefaler at ordningen med FOU-tillatelser videreføres.

Kommentar til kapittel 14 Teknologiutvikling og risikostyring

Det er etablert at havindustritilsyn med myndighet som omfatter fornybar energiproduksjon, CO2 transport og lagring, mineralutvinning og petroleumsvirksomhet på norsk sokkel. Gitt potensialet for samordning knyttet til tilsyn i eksponerte områder, samt potensial for overføring av kunnskap mellom ulike sektorer, kan det virke relevant å vurdere en rolle for havindustritilsynet i forhold til havbruk.

Med økt aktiviteter til havs samt et mere isfritt Arktis som vil føre til mer skipstrafikk bør en vurdere en utredning av hvordan en kan øke beredskap og sikkerhet for de ulike næringene til havs.

Med vennlig hilsen



Fiona Provan

Avdelingsleder Hav og miljø

NORCE Klima og miljø



Anne Ingeborg Myhr

Avdelingsleder Bioteknologi og sirkulær økonomi

NORCE Klima og Miljø

Referanser

Barrett, L. T., Overton, K., Stien, L.H., Oppedal, F & Dempster, T. (2020). Effect of cleaner fish on sea lice in Norwegian salmon aquaculture: a national scale data analysis. *International Journal for Parasitology*, Vol. 50, Issues 10–11, 787-796.

Blix, T. B. and A. I. Myhr (2023). "A sustainability assessment framework for genome-edited salmon." *Aquaculture* **562**: 738803.

Costello et al. (2019). *The Future of Food from the Sea*. Washington, DC., World Resources Institute. Available online at www.oceanpanel.org/future-food-sea. Comissioned by the High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy.

Direktoratsgruppen vanndirektivet (2018). Veileder 02:2018 - revidert 2020. Klassifisering

av miljøtilstand i vann. 220 s.

Falconer L, Cutajar K, Krupandan A, et al. Planning and licensing for marine aquaculture. *Rev Aquac.* 2023;1-31. doi:10.1111/raq.12783

- Forseth, T., Barlaup, B. T., Finstad, B., Fiske, P., Gjøsæter, H., Falkegård, M., Hindar, A., Mo, T. A., Rikardsen, A. H., Thorstad, E. B., Vøllestad, L. A., & Wennevik, V. (2017). The major threats to Atlantic salmon in Norway. *ICES Journal of Marine Science* 74(6), 1496-1513. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx020>
- Glover, K. A., Wennevik, V., Hindar, K., Skaala, Ø., Fiske, P., Solberg, M. F., ... & Grefsrud, E. S. (2020). The future looks like the past: Introgression of domesticated Atlantic salmon escapees in a risk assessment framework. *Fish and Fisheries*, 21(6), 1077-1091.
- Kirchherr, J., et al. (2017). "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions." *Resources, Conservation and Recycling* 127: 221-232.
- Kleppe L., Fjelldal P.G., Andersson E., Hansen T., Sanden M., Bruvik A., Skaftnesmo K.O., (...), Wargelius A. (2022). Full production cycle performance of gene-edited, sterile Atlantic salmon - growth, smoltification, welfare indicators and fillet composition. *Aquaculture*, 560 , art. no. 738456
- Lennox, R.J., Barrett, L.T., Nilsen, C.I., Berhe, S., Barlaup, B.T. & Knut Wiik Vollset (2022). Moving cleaner fish from the wild into fish farms: A zero-sum game? *Ecological Modelling*. Vol. 474.
- Myhr, Anne Ingeborg, Christian Herheim, Eivind Opsahl, Eivind Helland, Elise Sæle Dahle, Fiona Provan, Jülide Ceren Ahi, Line Kjelstrup, Ragnar Tveterås, Renée Katrin Bechmann, Torill Blix, and Ursula Landazuri-Tveteraas. 2023a. "Utredning av sirkulærøkonomien i sjømatnæringen. FHF faglig rapport. Rapport nr. 7-2023, fra NORCE Klima og Miljø." 87 sider. [Utredning av sirkulærøkonomien i sjømatnæringen FHF faglig rapport \(researchgate.net\)](#)
- Myhr, Anne Ingeborg, Christian Herheim, Eivind Opsahl, Eivind Helland, Elise Sæle Dahle, Fiona Provan, Jülide Ceren Ahi, Line Kjelstrup, Ragnar Tveterås, Renée Katrin Bechmann, Torill Blix, and Ursula Landazuri-Tveteraas. 2023b. "Veikart for sirkulærøkonomi i sjømatnæringen. En del av prosjektet: Utredning av sirkulærøkonomien i sjømatnæringen." [Veikart for sirkulærøkonomi i sjømatnæringen \(researchgate.net\)](#)
- Riksrevisjonen (2023). Myndighetenes arbeid med fiskehelse og fiskevelferd i havbruksnæringen.
- TA 1467/1997. Veiledning nr. 97:03. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Statens forurensningstilsyn, SFT 1997. 36 s.