

FORBRUKSFORSKNINGSINSTITUTTET SIFO

Fiskeoppdrett og global matsikkerhet

Rapport fra et seminar

Gunnar Vittersø og Harald Throne-Holst

STORBYUNIVERSITETET
FORBRUKSFORSKNINGSINSTITUTTET SIFO

SIFO-NOTAT 9-2024



© Forbruksforskningsinstituttet SIFO

OsloMet – storbyuniversitetet

Postboks 4 St. Olavs plass

0130 Oslo

sifo@oslomet.no

www.oslomet.no/om/sifo

Forsidefoto: Lance Anderson/Unsplash

SIFO utgir:

Rapporter som er kvalitetssikret og godkjent av SIFO ved instituttdirektør/forskningsleder

Notater som er godkjent av prosjektleder

Tittel: Fiskeoppdrett og global matsikkerhet. Rapport fra et seminar

Forfattere: Gunnar Vittersø og Harald Throne-Holst

Antall sider: 17

Dato: Desember 2024

SIFO-notat: 9-2024

Prosjektnummer: 300846

Finansiert av: HAVBRUK2-programmet i Norges forskningsråd

Sammendrag:

Dette notatet er et referat fra seminaret Fiskeoppdrett og global matsikkerhet som ble avholdt på Litteraturhuset i Oslo 21. november 2024. Seminaret var en del av prosjektet ImprovAFish finansiert av Norges Forskningsråd. Seminaret tok for seg problemstillingen om norsk oppdrett og fôrproduksjon kan bidra positivt til global matsikkerhet? Hva er i så fall overføringsverdiene? Aktører fra politiske myndigheter, bistandsorganisasjoner, fiskeoppdrett og forskning deltok. En viktig konklusjon er at denne type seminarer kan bidra til å knytte kontakt på tvers av ulike sektorer i samfunnet for å styrke kunnskap og videre arbeid med komplekse temaer slik som global matsikkerhet.

Nøkkelord:

Fiskeoppdrett, matsikkerhet, RRI, ansvarlig forskning og innovasjon, transdisiplinært, seminar

Forord

Dette notatet inngår i leveransene fra SIFO og OsloMet i ImprovAFish-prosjektet. Prosjektet blir koordinert av Simen Rød Sandven på NMBU. Dette er et tverrfaglig prosjekt hvor ett sentralt naturvitenskapelig mål har vært å undersøke hvilke effekter nye ingredienser i fiskefôr til oppdrettslaks har på mikrobiomet i tarmen og eventuelle effekter på oppdrettslaksens helse og velferd.

I prosjektet har SIFO ved OsloMet hatt ansvaret for en arbeidspakke om ansvarlig forskning og innovasjon, ofte referert til som RRI. Vi bestemte oss tidlig for at vi her ikke ville ta opp, undersøke og drøfte lakseoppdrett som sådan, men heller fokusere på fiskefôr. Det har jo for så vidt også vært en kilde til noen av kontroversene og diskusjonene rundt lakseoppdrett de senere årene.

Vi vil gjerne benytte anledningen til å takke de som har vært en del av ImprovAFish-prosjektet på OsloMet: Clare Shelley-Egan, Erik Thorstensen (nå: Bjørnerud), Svein Ole Borgen, Live Bøyum og Pål Strandbakken. De som har vært involvert i sluttfasen av prosjektet er Gunnar Vittersø og Atle Wehn Hegnes. Harald Throne-Holst har vært med i prosjektet fra start, og har vært leder for arbeidspakken de siste årene.

Vi vil også takke HAVBRUK2-programmet i Forskningsrådet for støtten til dette viktige og spennende prosjektet, og at programmet har hatt tydelige forventninger om RRI (Ansvarlig forskning og innovasjon) i tildelte prosjekter.

Og helt til slutt vil vi takke prosjektlederne på NMBU for deres interesse og engasjement i utviklingen av og resultatene fra vår arbeidspakke: Phil Pope og Simen Rød Sandven.

Oslo, desember 2024
Forbruksforskningsinstituttet SIFO
OsloMet – storbyuniversitetet

Innhold

Forord	2
1 Om prosjektet og seminaret	4
1.1 Prosessen med å komme fram til temaet for seminaret	4
2 Tema for seminaret	5
2.1 Program	6
2.2 Innlegg	8
2.3 Panelsamtale	12
2.3.1 Oppdrett og matsikkerhet.....	12
2.3.2 Bidrag fra norsk oppdrettsnæring	13
2.3.3 Norske myndigheters og bistandsorganisasjoners rolle.....	13
2.3.4 De viktigste spørsmålene og noen gode poeng fra panelsamtalen	13
3 Konklusjon	15
Referanser	17
Vedlegg	18

1 Om prosjektet og seminaret

ImprovAFish-prosjektets hovedmål har vært å undersøke hvorvidt en ny fôringrediens som er mye brukt i fôr til husdyr også ville ha gunstige effekter på laks. Ingrediensen var en probiotisk fiber, og prosjektet ønsket å se på hvilke effekter dette kunne ha på mikrobiom hos laks, og hvilke effekter dette kunne ha på fôreffektivitet, vekst og dyrevelferd. Som en del av arbeidet ble det gjennomført en nyskapende kartlegging av mikrobiomet hos laks, altså hvilke mikrober finnes i tarmen hos oppdrettslaksen og hvilke egenskaper de hadde.

OsloMet, ved forskningsinstituttene AFI og SIFO, har hatt ansvaret for en arbeidspakke på RRI – Responsible Research and Innovation (Ansvarlig forskning og innovasjon) i tilknytning til disse prosjektene. Flere av de planlagte aktivitetene måtte justeres og redefineres som følge av koronaepidemien. Forskere fra AFI var ansvarlige for søknaden og ledet arbeidspakken de første årene. De siste årene har arbeidspakken vært ledet av seniorforsker Harald Throne-Holst ved SIFO.

For OsloMet har hovedleveransene fra prosjektet vært:

- En prosjektintern workshop om samfunnsvitenskapelige perspektiver på fôr til laks.
- Et white paper om “Social License to Operate” (Throne-Holst et al., 2023).
- Et eksternt seminar om FNs bærekraftsmål nummer to, Zero hunger, knyttet til lakseoppdrett og fiskefôr.
- Dette forliggende notatet som er tenkt som et referat og en oppsummering av seminaret.
- En kommende vitenskapelig reviewartikkel om Social License to Operate knyttet til produksjon av fiskefôr.

Mer informasjon om prosjektet kan søkes på NMBU¹ og OsloMet² sine hjemmesider.

1.1 Prosessen med å komme fram til temaet for seminaret

På starten av 2024 ble vi enige med prosjektlederen på NMBU om hva som skulle være fokus for prosjektets siste år. Vi skulle ta utgangspunkt i FNs bærekraftsmål nr. 2 Zero hunger. Dette bærekraftsmålet er omtalt i prosjektsøknaden. ImprovAFish-prosjektet ser på oppdrettslaksen, som med kombinasjonen av relativt høy pris, og begrenset volum globalt sett, neppe kan monne i betydelig grad mot å nå ‘Zero hunger’. Men, kan det være slik at de investeringene vi på norsk side har gjort i lakseoppdrettsnæringen kan komme til nytte i oppdrett av andre maritime arter? Vi ønsket da spesielt å fokusere på fiskefôr i og med at ImprovAFish-prosjektet har sett på mulighetene for en ny fôringredisens. Dette vil være bakgrunnen for et seminar med ulike interessenter.

‘Fisk for utvikling’ har vært en relativt stor satsning fra norske myndigheter. Her har overføring av norsk kompetanse på flere områder knyttet til fiske og fiskeoppdrett stått sentralt. Vi valgte å zoome litt ut fra det opprinnelige bærekraftsmålet, og heller se på global matsikkerhet knyttet til fisk og fiskeoppdrett. Debattene rundt global matsikkerhet har til nå hovedsakelig satt søkelys på *jordbrukets* rolle, og i mye mindre grad om *fiske og fiskeoppdrett*. Dette ‘kunnskapshullet’ pirret vår nysgjerrighet. Og heldigvis viste det seg at vi ikke var de eneste som fant dette interessant, det gjorde også innleiderne på seminaret og deltagerne i panelsamtalen da vi kontaktet dem.

¹ <https://www.nmbu.no/en/research/projects/improvafish>

² <https://www.oslomet.no/en/research/research-projects/improving-aquaculture-sustainability>

2 Tema for seminaret

FNs bærekraftsmål nr. 2 stadfester at utryddelse av sult og feilernæring er et viktig globalt mål (FN 2023). Ifølge FN befinner omtrent 735 millioner mennesker, eller 9,2 % av verdens befolkning, seg i en tilstand av kronisk sult. I tillegg opplevde anslagsvis 2,4 milliarder mennesker moderat til alvorlig matusikkerhet i 2022. Disse tallene er økende og ifølge FN avdekker det en voksende global krise (FN 2023).

Sjømat spiller en viktig rolle for global og lokal matsikkerhet, dvs. å sikre nok og riktig ernæring til en voksende befolkning. Fiskeoppdrett har ifølge FAO et spesielt stort potensial, og i dag kommer over halvparten av all matfisk fra oppdrett. FAO forventer at denne andelen vil øke i tiden fremover (FAO, 2024; Lock m.fl. 2022, 286-287). Fiskeoppdrett har størst utbredelse i Asia, spesielt Kina og landene i Sør-øst Asia. I følge Lock m.fl (2022, 286-287) foregår den vanligste typen oppdrett i ferskvann med karpe eller tilapia som holdes i jord-dammer. Denne type oppdrett skiller seg dermed betydelig fra det norske havbaserte fiskeoppdrettet hovedsakelig av laks. Til forskjell fra produksjonen i Norge, som i hovedsak eksporteres til kjøpesterke globale markeder, har småskala fiskeoppdrett en viktig betydning for den lokale matsikkerheten i det globale sør.

Denne betydningen legges det også vekt på i ulike globale og nasjonale strategier for matsikkerhet. Både i FNs Havpanel og i Norges strategi for matsikkerhet i utviklingspolitikken legges det vekt på oppdrettsnæringens viktige rolle for bedre matsikkerhet. I den norske strategien diskuteres mulige virkemidler for å styrke matsikkerheten og der akvakultur er nevnt som et satsingsområde: «Vi vil (...) styrkje den norske innsatsen innanfor småskalaakvakultur og tilhøyrande verdikjeder, mellom anna gjennom auka samarbeid med og involvering av norsk næringsliv og norske kompetansemiljø. I dette arbeidet vil Noreg fremje rettane til og vilkåra for kvinnelege småskalaprodusentar av mat (...) særleg retta mot tilgang til innsatsfaktorar, finansiering og tilpassa teknologi.» (Utenriksdepartementet 2022).

Videre i Norads bistandsprogram «Fisk for utvikling» heter det at til tross for at artene i norsk akvakultur ikke er relevante, øker interessen fra utviklingsland som ønsker hjelp til å etablere en egen oppdrettsindustri. Og Norge skal, ifølge Norad, bistå med kompetanse blant annet på forskningsmetoder, genetik og fôr-utvikling (Norad 2021).³ I dette seminaret spør vi om norsk oppdrett og fôrproduksjon kan bidra positivt til global matsikkerhet. Hva er i så fall overføringsverdiene?

Disse overordnede globale matsikkerhetsutfordringene og politiske strategiene dannet rammene for seminaret der vi ønsket å fokusere på overføringsverdiene fra forskning og utvikling på norsk laks til lokal småskala fiskeoppdrett i det globale sør. Som nevnt over blir laks og andre arter fra norsk fiskeoppdrett oppfattet som lite relevante i en global matsikkerhetssammenheng, men kan norsk oppdrett være relevant på andre måter når det gjelder fôr og annen organisering av oppdrettsnæringen?

I tillegg ønsket vi å sette søkelys på de ulike aktørenes rolle, og spesielt oppdrettsnæringens rolle i å bistå utvikling av fiskeoppdrett i det globale sør. Foregår slikt samarbeid først og fremst gjennom forskning, bistandsorganisasjoner og på myndighetsnivå, eller er dette områder som også norsk oppdrettsnæring og fôrprodusenter er eller ønsker å være involverte i? I tilfelle, på hvilke måter involveres de og hvilke sosiale, miljømessige eller økonomiske ringvirkninger kan norsk bistand og samarbeid med andre lands oppdrettsvirksomhet bidra til?

³ <https://www.norad.no/tema/temaseksjon/klimatema/mat-miljo-og-energi/hav/fisk-for-utvikling/akvakultur/>

2.1 Program

Seminaret ble avholdt på Litteraturhuset i Oslo 21. november 2024. I alt var det ca. 30 påmeldte deltakere inkludert innledere og paneldeltakere. Programmet var todelt der første bolk bestod av presentasjoner etterfulgt av en panelsamtale i bolk nummer to, se vedlegg. De fire innledende presentasjonene belyste fôr og matsikkerhetstemaet fra ulike ståsteder og perspektiver. Dette inkluderte et politikk- og forvaltningsperspektiv, forskningsperspektiv på utvikling av fôr, og et bistandsperspektiv på fiskeoppdrett og matsikkerhet representert ved følgende innledere og presentasjoner:

- Torgeir Fyhri, spesialrepresentant for matsikkerhet, Utenriksdepartementet: Status for Norges arbeid med matsikkerhet, småskala akvakultur og tilhørende verdikjeder
- Simen Rød Sandven, professor, NMBU: Kan kunnskap om fiskens tarmmikroflora bidra til mer bærekraftig akvakultur?
- Erlend Grimsrud, seniorrådgiver Norad: Fisk for utvikling. Småskala fiskeoppdrett, matsikkerhet og utvikling
- Anne Mugaas, seniorrådgiver Norges Vel: Lønnsom og bærekraftig fiskeoppdrett på Madagaskar

Et opptak av seminaret er tilgjengelig på prosjektets sider på [Oslomet.no](https://oslomet.no).⁴

⁴ [Improving aquaculture sustainability by modulating the feed-microbiome-host axis in Fish - OsloMet](#)



**Tilhørerne i salen lytter oppmerksomt på innlegget til Torgeir Fyhri fra Utenriksdepartementet.
Foto: Kjersti Lassen**

Etter innledningene var det panelsamtale ledet av Harald Throne-Holst fra SIFO. I tillegg til de ovennevnte innlederne deltok også Teshome Hunduma Mulesa, seniorrådgiver på naturmangfold og bærekraftige matsystemer fra Forum for utvikling og miljø (ForUM) og Lise Bergan, kommunikasjonsdirektør i Cermaq. I samtalen fikk vi utdypet innsikten fra de foregående presentasjonene, men også komplettert med nye perspektiver fra de frivillige organisasjonene og næringslivet.



Seminaret ble ledet av seniorforsker på SIFO, Harald Throne-Holst. Foto: Kjersti Lassen

2.2 Innlegg

Torgeir Fyhri, spesialrepresentant for matsikkerhet, Utenriksdepartementet: Status for Norges arbeid med matsikkerhet, småskala akvakultur og tilhørende verdikjeder

Fyhri formidlet at matsikkerhet har vært en hovedprioritet for regjeringen i utviklingspolitikken. Han viste spesielt til matsikkerhetsstrategien som (dessverre) har fått en stadig økende aktualitet siden den ble lansert i 2022 (Utenriksdepartementet 2022). Mat og matsikkerhet er i dag koblet til mange av de store globale utfordringene, ikke minst klima og sikkerhetsspørsmål. Dessverre vil vi ikke nå bærekraftsmål nr. 2, utrydde sult innen 2030. Snarere går utviklingen langs mange parametere i feil retning ikke minst grunnet konflikter, pandemi og klima. Dette har bidratt til at mat og matsikkerhet i dag står på agendaen i mange ulike fora som COP, Verdensbanken osv. Det jobbes i dag mye mer tverrsektorielt med disse spørsmålene, enn tidligere.

Fiskeoppdrett har et stort potensial og kan bidra effektivt til matsikkerhet spesielt i Afrika hvor fisk i dag utgjør en langt mindre del av kostholdet i forhold til et globalt gjennomsnitt. Norge bidrar på mange områder med kapasitetsbygging (institusjoner), kompetanse og økonomiske støtte blant annet knyttet til utvikling av arbeidsplasser for kvinner og unge.



Torgeir Fyhri fra Utenriksdepartementet var førstemann ut blant innleiderne. Foto: Kjersti Lassen

Simen Rød Sandven, professor, NMBU: Kan kunnskap om fiskens tarmmikroflora bidra til mer bærekraftig akvakultur?

Sandven introduserte ImprovAFish prosjektet og understreket at laks fra norsk oppdrett er et luksusprodukt og slik sett litt på siden av hovedtemaet for seminaret. Prosjektet har fokusert på hvordan førsammensetningen påvirker veksten og helsen til oppdrettslaksen. Hvordan kan en endret sammensetning av føret gjøre livet til laksen litt bedre og samtidig bedre økonomien i lakseoppdrett? Vi vet i dag lite om sammenhengen mellom føret laksen spiser, utviklingen til mikroben i laksens tarm og hvordan dette påvirker fysiologien til laksen generelt. Kort fortalt har prosjektet testet ut beta-mannan – et prebiotika - i lakseføret og hvilken påvirkning det kan ha på mikrobiomet og fysiologien til laksen generelt. Altså se på aksens før, mikrobiomet og vertedyret (laksen). De fant liten eller ingen påvirkning på mikrobiomet eller laksens vekst eller helse. En konklusjon er å ta utgangspunkt i laksens naturlige tarmflora for å finne andre tilsetningsstoffer til lakseføret, med et bedre samspill mellom mikrober, før og laksens fysiologi, for en optimalisering av lakseføret. Prosjektet har bidratt med et stort atlas over hvilke mikrober som er i laksens tarmsystem og hvilke egenskaper de har.



Prosjektkoordinator og professor på NMBU, Simen Rød Sandven holdt et populærvitenskapelig foredrag om resultatene fra ImprovAFish-prosjektet. Foto: Kjersti Lassen

Erlend Grimsrud, seniorrådgiver Norad: Fisk for utvikling. Småskala fiskeoppdrett, matsikkerhet og utvikling

Grimsrud presenterte Norads arbeid med fiskeoppdrett og matsikkerhet og pekte på at spesielt akvakultur vil få en økt betydning for matsikkerhet framover sammenliknet med både landbruk og villfisk. Når det gjelder fisk og matsikkerhet har Norad fokusert på utviklingsprogrammet «Fisk for utvikling» som ble etablert i 2016 (Norad 201). Der slås det fast at utviklingen må skje på en mest mulig bærekraftig måte, og et av hovedmålene i programmet er mat- og ernæringsikkerhet samt økt sysselsetting for kvinner og menn (og ungdom). Et av formålene var at norsk kompetanse og ekspertise i større grad kan komme utviklingsland til gode. Her kommer småskala oppdrettsfisk inn som en viktig satsing der Norad støtter prosjekter som blant annet bidrar til at forskningsmiljøer og utdanningsinstitusjoner bistår myndigheter i mottakerland med kunnskap om bærekraftig fiskeri og akvakultur, samt støtte til bærekraftig akvakulturproduksjon. Programmet er ikke bare knyttet til FNs bærekraftsmål 14 om liv under vann, men bidrar også til resultater knyttet til målene om å utrydde fattigdom (bærekraftsmål 1) og utrydde sult (bærekraftsmål 2). Grimsrud nevnte spesielt Ghana og Colombia som to hovedsamarbeidsland der Norad har bidratt til utvikling av akvakultur. Andre norske institusjoner i dette arbeidet har vært Veterinærinstituttet, Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet.

Genetikk og avl er ifølge Grimsrud et område med stort potensiale for å styrke småskala oppdrett. I dag utnyttes kun noen få arter av de alt 370 artene som man regner med at kan brukes i småskala oppdrett. Mer systematisk avlsarbeid som tar hensyn til fôrutnyttelse, sykdomsresistens, klimatilpasning m.m. er nødvendig for å effektivisere produksjonen.

Grimsrud pekte på noen motsetninger i utviklingsarbeidet knyttet til hvordan samfunnskontrakten best kan ivaretas når man både skal styrke menneskerettigheter og rettferdig ressurstilgang og samtidig legge til rette for næringsutvikling. Dette var temaer som også ble berørt i det siste innlegget fra Anna Mugaas i Norges Vel.



Erlend Grimsrud som er seniorrådgiver Norad holdt foredraget «Småskala fiskeoppdrett, matsikkerhet og utvikling». Foto: Kjersti Lassen

Anne Mugaas, seniorrådgiver Norges Vel: Lønnsom og bærekraftig fiskeoppdrett på Madagaskar

Norges vel er en uavhengig medlemsorganisasjon der mange av medlemsbedriftene blant annet arbeider med å fremme bærekraftige matsystemer. Mugaas kunne fortelle at Norges Vel ble etablert allerede i 1809 med mandat om å gjøre Norge mer selvberget med mat og andre varer. Siden 1978 har organisasjonen også arbeidet med næringsutvikling internasjonalt. Mugaas presenterte et prosjekt i Madagaskar om småskala fiskeoppdrett (tilapia) med mål om å øke inntektene og styrke matsikkerheten lokalt.

Fisk kan være en viktig og rimelig proteinkilde, men forbruket av fisk er relativt lavt i Madagaskar, anslagsvis 5-6 kg per person. I Norges Vel-prosjektet jobbes det på flere områder for å bedre organisering av den lokale oppdrettsnæringen gjennom etablering av produsentsamvirker, sikre produsentene god tilgang til fôr og yngel og heve kompetansen, ikke minst blant kvinner som jobber i oppdrettsnæringen (30 prosent). Mer effektiv produksjon og økt kvalitet muliggjør salg av tilapia utenfor lokalområdet, blant annet til hoteller i hovedstaden.



Anne Mugaas fortalte om erfaringer og resultater fra prosjektet Norges Vel gjennomførte på Madagaskar. Foto: Kjersti Lassen

2.3 Panelsamtale

Seminaret ble avsluttet med en panelsamtale om fiskeoppdrettets betydning for matsikkerhet i det globale sør. I tillegg til ovenstående innledere deltok Teshome Hunduma Mulesa fra paraplyorganisasjonen ForUM (Forum for utvikling og miljø) og Lise Bergan fra oppdrettsselskapet Cermaq i panelet. Harald Throne-Holst fra SIFO ledet samtalen som i tillegg til matsikkerhet også dreide seg om hvordan ulike norske aktører kan bidra til å styrke småskala oppdrett i det globale sør. Innledningsvis ble deltakerne utfordret til å si noe om hva de hadde lært på seminaret som de syntes var ekstra viktig eller interessant, hva er hovedbarrierene for en større satsning på fiskeoppdrett i utviklingsland, hvor ligger de store mulighetene og hvilken rolle kan norske aktører innen fiskefôr innta?

2.3.1 Oppdrett og matsikkerhet

Til tross for at fiskeoppdrett har en mindre betydning for den globale matforsyningen sammenliknet med landbruk og fiskeri, har det en viktig betydning for matsikkerheten lokalt i mange land. Fisk er mange steder viktig i ernæringen til marginaliserte hushold og spesielt for barn. Med enkle metoder kan man drive oppdrett på arter, som for eksempel tilapia, som vokser raskt og utnytter fôret på en effektiv måte. Denne type oppdrettsfisk er relativt rimelig å produsere og følgelig også overkommelig å anskaffe rent økonomisk. Ikke minst er det en viktig inntektskilde for mange kvinner som er sysselsatt i den lokale oppdrettsnæringen (Norad, 2018). I

panelsamtalen ble det også pekt på at oppdrettsfisk har et stort vekstpotensial. Ikke minst kan det bidra til å erstatte matimport spesielt i de voksende byene der man er avhengig av mat utenfra.

2.3.2 Bidrag fra norsk oppdrettsnæring

Det er kun et fåtall av mer enn 370 potensielle arter som utnyttes i småskala oppdrett. Det finnes med andre ord et utnyttet potensial for å anvende en lang rekke ulike lokalt tilpassede arter. I tillegg til produksjon av fôrvarer har norske oppdrettsselskaper solid kompetanse på avl og fiskevelferd, helse og kvalitet. Systematisk forskning og utprøving av nye arter kan være et bidrag både fra oppdrettsnæringen og norske forskningsmiljøer til å utvikle småskala fiskeoppdrett videre.

2.3.3 Norske myndigheters og bistandsorganisasjoners rolle

Politiske myndigheter kan styrke organiseringen og utviklingsarbeidet ytterligere ved å jobbe tverrsektorielt for å utnytte kunnskap og kompetanse på en god måte. Relativt små midler kan utgjøre en forskjell blant annet gjennom garantiordninger som kan spre/minske risikoen ved investeringer lokalt. Det må være en bevissthet rundt bistandsprosjektenes effekt på matforsyning, matproduksjon og næringsutvikling lokalt. Den uformelle sektorens betydning for lokal matsikkerhet er viktig og må «skjermes» og styrkes.

2.3.4 De viktigste spørsmålene og noen gode poeng fra panelsamtalen

Betydningen av oppdrett for lokal matsikkerhet i det globale sør

- Ernæring
- Lett tilgjengelig for marginaliserte hushold og barn
- Lokal matsikkerhet og sysselsetting (kvinner)
- Lite fokus på oppdrett – stort potensial – flere aktører (NGOer) bør engasjere seg

Fisk i det store bildet med hensyn til ernæring og matsikkerhet

- Fisk er generelt lite utnyttet som næringskilde - andre «staple foods» er generelt viktigere
- Store deler av befolkningen lever i byer og avhengige av markeder med mye importert mat. Lokalprodusert fisk kan ha en fremtidig betydning.

Norsk bistand og fiskeoppdrett

- Styrke samarbeidet mellom ulike aktører og jobbe tverrsektorielt ved å knytte sammen forvaltning, forskning og næring (privat sektor).
- Erfaring fra landbasert matproduksjon i Afrika der viktigheten av de små og mellomstore bedriftene understrekes.
- Kapitalmangel – få har råd til å investere. Her kan relativt små bistandsmidler utgjøre en forskjell og bidra til garantier og spre/minske risikoen ved investeringer lokalt.
- Viktig å styrke den uformelle sektoren og for eksempel lære av landbruksutvikling hvor sikker tilgang til innsatsmidler som frø, gjødsel osv. er viktig med tanke på lokal utvikling av matproduksjonen.

Hva kan norsk oppdrett bidra med?

- Ingen quick fix når det gjelder bruk av nye fôrråvarer og tilsetninger i for eksempel soyabasert fôr
- Forskning og avl på ulike arter oppdrettsfisk
- Overføring av kunnskap når det gjelder fiskens velferd, helse og kvalitet ikke minst utvikling av gode regelverk.
- Fôr-utvikling og bedre tilgang på fôr
- For å kunne utvikle og koordinere satsinger på dette området har politiske myndigheter også behov for en bred kunnskap, inkludert forskning om fiskehelse, avl, utvikling av fôrtilsetninger og opptak av fôr i fisk.



Bildet viser deltakerne i panelsamtalen. Fra venstre: Thesome, Torgeir, Lise, Anne, Erlend og Simen. Stående til høyre Harald som ledet samtalen. Foto: Kjersti Lassen

3 Konklusjon

Seminaret skulle belyse hvordan norsk oppdrettsnæring kan bidra til global matsikkerhet med spesiell vekt på fôrproduksjon og organisering av oppdrettsnæringen. Men først ønsker vi å løfte frem noen andre aspekter som relaterer seg til dette spørsmålet.

Etter nøye planlegging og utstrakt kommunikasjon med relevante fagmiljøer fikk vi samlet en spennende gruppe med mulige bidragsytere til dette seminaret. Som innledere og som paneldeltagere inviterte vi personer vi mente ville kunne belyse problemstillingene fra ulike ståsteder og bidra med praktiske erfaringer, men også strategier og forslag til videre arbeid med fiskeoppdrett og global matsikkerhet.

Selv om vi hadde en antakelse om at bidragsyterne kjente hverandre godt fra før, så håpet vi at både tilhørere og bidragsytere ville sette pris på å formidle sine kunnskaper og synspunkt og å lære av hverandre. Og, en veldig tydelig tilbakemelding fra deltagerne var at en slik tverrfaglig møteplass var en stor suksess, og at det var noe de hadde savnet. Innleggene stod etter både vår og deres mening godt til hverandre med bidrag fra politikk, forskning og fra praksis ute i felten. Nettopp en slik kobling av forskjellige sfærer som i grunnen har mye å lære av hverandre, er ofte fruktbar. De kompletterer hverandre og kan gi nye perspektiver, både for den enkelte bidragsyter, men også for de som sitter i salen som tilhørere.

Vår erfaring er at denne type seminarer kan ha en viktig funksjon i forskningsprosjekter ved siden av den tradisjonelle forskningsformidlingen. Slike seminarer fungerer som en sjelden møteplass for utveksling av kunnskap og erfaringer mellom aktører på et felt som ellers ikke naturlig møtes. Den transdisiplinære formen der forskning, politikk og praksis ble koblet sammen, bidro til å se en bredere relevans av forskningen. Det koblet kunnskap og praksis på nye måter og knyttet forskningen til nye aktører, målgrupper og problemstillinger. Denne typen seminarer bør være en integrert aktivitet i flere forskningsprosjekter, spesielt hvor det tverrfaglige og det tverrsektorielle er et kjennetegn ved aktiviteten. Nettopp slik er det jo med både fiskeoppdrett og spørsmål om global matsikkerhet.

Gode forberedelser kan også medføre en porsjon såkalt 'flaks'. Og slik var det denne gangen også. Istedenfor at vi selv skulle stå for all markedsføring av seminaret gjennom SIFO og NMBUs kanaler, så svarte vi positivt på Litteraturhusets forespørsel om å markedsføre arrangementet gjennom sine egne kanaler. Da viste det seg at en av de påmeldte hadde en spennende bakgrunn fra oppdrettsnæringen som vi gjerne ville invitere til panelet. Heldigvis svarte denne personen positivt på henvendelsen.

Så til svaret på det overordnede spørsmålet: For å besvare et slikt spørsmål er det som sagt helt nødvendig med innspill fra flere disipliner og sektorer. Noen ville kanskje innvende at særlig med tanke på de siste årenes 'skandaler' innen norsk lakseoppdrett, så har vi lite eller ingenting å lære bort. På den annen side er det mye å lære av slike negative hendelser både når det gjelder årsaker og virkninger. Viktigere er det at Norge gjennom våre erfaringer med oppstart og videreutvikling av fiskeoppdrett har utviklet et regelverk som kan komme andre nasjoner til gode. Norske institusjoner og selskaper har kompetanse som kan brukes til å lage gode opplæringsstilbud til de som ønsker å gå inn i denne bransjen.

Siden fisk og fiskeoppdrett som bidrag til global matsikkerhet til dels er lite fokuserte, men samtidig svært komplekse temaer, dekket dette seminaret et behov for mer kunnskap og erfaringsutveksling på tvers av sektorer og fagmiljøer. Ifølge tilbakemeldingene dekket som nevnt seminaret dette behovet på en god måte med representasjon fra politiske myndigheter, fagmyndigheter, bistandsorganisasjoner, oppdrettsnæring og forskning.

Seminaret viste at i mange deler av verden spiller fisk en viktig rolle for lokal matsikkerhet. Det er en rik proteinkilde, ikke minst for barn, som kan produseres relativt ressurseffektivt og med et moderat miljøfotavtrykk. I mange områder gir det også kjærkommen sysselsetting og inntekter, ikke minst for kvinner. Småskala oppdrett av tilapia ble brukt som et eksempel på dette. Samtidig er potensialet stort for å øke betydningen av fiskeoppdrettet. utfordringene er knyttet til mange deler av verdikjeden. Det er for lite søkelys på avl og kun noen få arter er i bruk innen oppdrettsnæringen. Det er behov for mer kapital og bedre organisering for å utvikle fiskeoppdrett som en næringsvei og nå ut til et større marked, for å nevne noe. Samtidig var et tilbakevendende spørsmål hvordan man kan utvikle oppdrettsnæringen uten at det går på bekostning av det eksisterende småskala oppdrettet som mange steder er en viktig lokal inntekts- og matkilde. Hva vet vi om de lokale ringvirkningene av nye utviklingsprosjekter? Det er stor forskjell på industrielt lakseoppdrett i Norge, som først og fremst er rettet mot eksportmarkedet, og småskala oppdrett i det globale sør. Men kompetanse ikke minst om fôrproduksjon, avl, fiskehelse, institusjonsbygging og næringsutvikling (f.eks. samvirkemodeller) er områder der norsk kompetanse og erfaring kan ha stor betydning.

Referanser

FAO. 2024. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024 – Blue Transformation in action. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd0683en>

FN. 2023. *What is goal 2 - Zero hunger* UN Department of Global Communications, August 2023.

Lock, E-J., Sanden, M., Frøyland, L., Haugan, P. og Strand, Ø. 2022. Hva betyr klimaendringer for fremtidens mat fra havet? *Naturen*. 146 (6), 284-290.. <https://doi.org/10.18261/naturen.146.6.7>

Norad 2021. *Akvakultur*. <https://www.norad.no/tema/temaseksjon/klima-mat-miljo-og-energi/hav/fisk-for-utvikling/akvakultur/> Sist oppdatert 03.10.2024.

Norad 2019. *Fish for Development*. Annual report 2019. Norad Direktoratet for utviklingssamarbeid.

Norad 2018. *Fisk for utvikling*. Styringsdokument. Norad Direktoratet for utviklingssamarbeid.

Throne-Holst, H., Bøyum, L., Borgen, S.O., and Strandbakken, P. 2023. *Issues of Social License to Operate for Feed producers for Aquaculture*. SIFO project note 5 – 2023. Oslo, Consumption Research Norway (SIFO), OsloMet – Oslo Metropolitan University.

Utenriksdepartementet 2022. *Kraftsamling mot svolt – ein politikk for auka sjølvforsyning*. Strategi. Utenriksdepartementet.

Vedlegg

Program



OSLOMET

Program

- 10:00 Velkommen ved **Harald Throne-Holst**, SIFO – OsloMet
- 10:10 **Torgeir Fyhri**, spesialrepresentant for matsikkerhet, Utenriksdepartementet:
Status for Norges arbeid med matsikkerhet, småskala akvakultur og tilhørende verdikjeder
- 10:30 **Simen Rød Sandven**, professor, NMBU:
Kan kunnskap om fiskens tarmmikroflora bidra til mer bærekraftig akvakultur?
- 10:50 **Pause**
- 11:00 **Erlend Grimsrud**, seniorrådgiver Norad:
Fisk for utvikling. Småskala fiskeoppdrett, matsikkerhet og utvikling
- 11:20 **Anne Mugaas**, seniorrådgiver Norges Vel:
Lønnsom og bærekraftig fiskeoppdrett på Madagaskar
- 11:40 **Pause**
- 11:45 **Panel samtale** med innleiderne i tillegg til **Teshome Hunduma Mulesa**, ForUM og **Lise Bergan**, Cermaq
- 12:15 **Lunsj**

FORBRUKSFORSKNINGSINSTITUTTET SIFO
STORBYUNIVERSITETET
OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY

Forbruksforskningsinstituttet SIFO har et spesielt ansvar for å bidra til kunnskapsgrunnlaget for forbrukerpolitikken i Norge. Instituttet utvikler ny kunnskap om forbruk, forbrukerpolitikk og forbrukernes stilling og rolle i samfunnet.

SIFOs kjerneområder:

- Bærekraftig forbruksutvikling
- Klær
- Markedsbasert velferd
- Mat, matkultur og ernæring
- Teknologi og digitalisering

Forbruksforskningsinstituttet SIFO, OsloMet
www.oslomet.no/om/sifo