



ALT SKAL BRUKES: Restråstoffet fra fisket skal brukes i sin helhet, om forskerne får det som de vil.

FOTO: SINTEF OCEAN

## Slik vil de hindre at fiskeavskjær kastes i sjøen

- Jeg håper vi bidrar til å redusere mengden restråstoff som går i havet, sier forsker Ana Carvajal ved Sintef Ocean.

### FISKERI



Camilla Aadland

22. januar 2019 05:00

Svært mye fiskeavfall blir fremdeles kastet over bord av fiskerne. Ifølge en [ny rapport fra PwC](#) utgjorde dette verdier for 350 millioner kroner i 2017.

- Mye av restråstoffet fra hvitfisk blir ikke utnyttet i dag. Hoveddelen kommer fra havgående flåte, og vi ønsker å ta vare på mer av det som er tilgjengelig, sier Carvajal til Tekfisk.



Forsker Ana Carvajal i Ålesund for å testprodusere proteinverdier fra fiskeslo.

ARKIVFOTO: EINAR LINDBÆK

## Ti millioner

Hun leder et nytt prosjekt som har fått nesten ti millioner av Norges forskningsråd til å øke bruken av og verdien på restråstoffet.

Etter påske starter de opp for fullt, og da skal de blant annet kartlegge mengden restråstoff.

- Vi skal se på muligheten for å forbedre logistikken, hvordan transporten bør være for å utnytte mest mulig av restråstoffet, sier Carvajal.

En del av prosjektet handler om håndtering av restråstoffet om bord i fiskebåter. Der skal forskerne se om det er mulig å ta vare på råstoffet om bord, og om det er best å prosessere det der eller konservere og ta det på land og bearbeide det der.

Ulike typer konserveringsmetoder, med kjøling, tørking og frysing som alternativer, er noe av det forskerne skal vurdere.

## På tokt

Nordic Wildfish, som har bygget om tråleren «Molnes» for å kunne ta bedre vare på restråstoffet om bord, er med i prosjektet.

- Vi er avhengig av mye forskning for å se på hvilke applikasjoner restråstoffet kan brukes til, sier assisterende daglig leder Helge Kittilsen i Nordic Wildfish.

Det vil bli flere tokt underveis, trolig om bord på «Molnes».

## Supreme

---

- Forskningsprosjekt ledet av Sintet Ocean med NTNU og Matis som forskningspartnere.
- Har fått 9,7 millioner gjennom Norges forskningsråds program Marinforsk til å forske på bedre utnyttelse av restråstoff fra hvitfisk.
- Industripartnere er Scanbio, Fjordlaks, Nordic Wildfish og PG Flow Solutions.

- Vi har en idé om at ferskt prosessert råstoff egner seg best til menneskelig føde, men det produktutviklingsløpet krever forskningsbasert arbeid som ikke vi er rigget for. Derfor er dette vinn-vinn. Vi kan levere råstoffet, men har per i dag ikke kapasitet til å ta det videre, sier Kittelsen.

Han håper prosjektet kommer frem til resultater som næringen kan ta i bruk.

### Steg for steg

Ombyggingen av «Molnes» [har ikke vært problemfri](#), og rederiet jobber fremdeles med teknologien for å kunne utnytte restråstoffet optimalt.

- Båten og anlegget er operativt, men vi har ikke kommersielle produkter per i dag. Det er mye som skal sys i hop, sier Kittelsen.

Rederiet har nå engasjert eksterne ressurser for å hjelpe dem videre.

- Det har tatt lengre tid, og kostet mer enn vi hadde budsjettert. Men vi kommer videre steg for steg.



Tråleren «Molnes».

FOTO: NORDIC WIDFISH

## Ensilasje og hydrolyse

Forskerne i prosjektet Supreme skal også ta for seg hvordan råstoffet kan gjøres om til ingredienser med utgangspunkt i typer teknologi: ensilasje og hydrolyse.

Ensilasje vil si at råstoffet blir konservert med syre, mens ved hydrolyse blir det kvernet og tilsatt vann og enzymer som får jobbe i en viss tid under bestemte temperaturforhold. Råstoffet brytes dermed ned slik at det er mulig å separere ut proteiner, fett og mineraler som tre ulike ingredienser.

- Innen ensilasjeteknologi har vi fått med utstyrsleverandører som har begynt å forbedre prosessen. De har kommet med noen løsninger vi skal ta med videre og teste og se om vi kan optimalisere. Målet er å lage ensilasje som er av bedre kvalitet og som kan gi bedre produkter, sier Carvajal.

Sintef har allerede jobbet en del med hydrolyse i et prosjekt der de [omdannet torskehoder til proteinpulver](#), kalt Heads Up.

- Vivil ta noe av det videre, men skal se på alt av restråstoff, og også jobbe med innmat, slik at vi får utnyttet alt, sier prosjektlederen.

## Testing

Den siste delen av prosjektet handler om demonstrasjon av nye teknologier.

- Vi vil teste ut all teknologi under reelle forhold, og vil kjøre industriforsøk både om bord og på land. Vi har fått med oss Scanbio og Fjordlaks, som skal bidra til å kjøre industriforsøkene, sier Carvajal.

I tillegg skal det gjøres både en økonomisk analyse og en livssyklusanalyse for å vurdere lønnsomheten i de nye teknologiene, og se hvordan de påvirker klima og miljø.

- Dette er et verdikjede-prosjekt. For å løse utfordringene, må vi jobbe tverrfaglig. Det er mye unik kompetanse i prosjektet, sier forskeren.

### **Jubelstemning**

Når prosjektet sluttføres om tre år, håper hun de har bidratt til å redusere mengden restråstoff som går i havet og at de har fått opp løsninger som gjør det lettere for industrien å ta vare på restråstoffet.

Beskjeden om at de får 9,7 millioner kroner til å gjennomføre prosjektet, fikk de før jul.

- Det var helt fantastisk. Dette er en idé vi har jobbet med en stund. Vi har prøvd oss på andre utlysninger før uten å få napp, så det var utrolig artig å nå frem denne gangen. Det ga jubelstemning hos oss, sier Carvajal.

( VILKÅR )