

Populærvitenskapelig artikkel:

## “Pelagisk bunnrål”

Pål Roaldsnes, Jan Erik Dyb og Inge Fossen

**Kan man i trålfiske redusere drivstoff forbruket og samtidig fiske bedre? Resultatet fra det FHF støttede prosjektet “pelagisk bunnrål” tyder på at svaret er ja!**

**Tråleren “M/S Roaldnes” har i prosjektet blant annet benyttet pelagiske tråldører i kombinasjon med ny rigging av bunnrålen for å redusere tauemotstand og samtidig øke fangstene.**

### **Bakgrunn:**

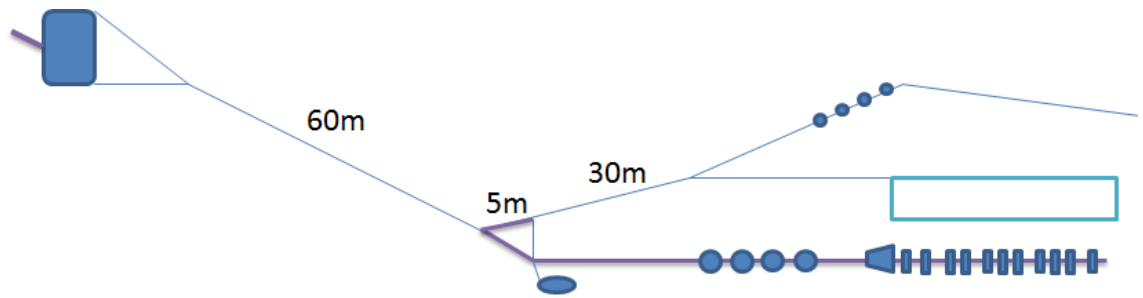
Økte oljepriser og relativt lave råvarepriser på fisk gjør at fiskeflåten stadig søker etter å gjøre fangsten av fisk mer effektiv. Allikevel har dagens bunnrål i prinsipp vært uendret siden tidlig på 1900 tallet. Sammen med økte drivstoffkostnader gjorde strukturendringene i næringen, som reduserte antallet fiskefartøy, at store deler av seikvotene de siste årene ikke har blitt fisket. For 2007 stod det igjen kvoter på 50 000 tonn i Nordsjøen og områdene nord om 62° N. Dette tilsvarte verdier for over 250 mill kr.

Roaldnes AS har i dette prosjektet tatt i bruk det vi har kaldt for “pelagisk bunnrål” i fisket etter arter som tradisjonelt har blitt fisket med bunnrål. Pelagisk bunnrål er en tilpasset bunnrål som blir dratt med pelagiske tråldører.

Gjennom en kombinasjon av optimalisert trålstyring, ny trål, og pelagiske dører søker prosjektet å oppnå driftsbesparelser, gjennom redusert tauemotstand og slitasje på bruk, samtidig som fangsten økes. I prosjektet er det designet en ny bunnrål som er brukt sammen med pelagiske tråldører i fisket etter sei, hyse og torsk.

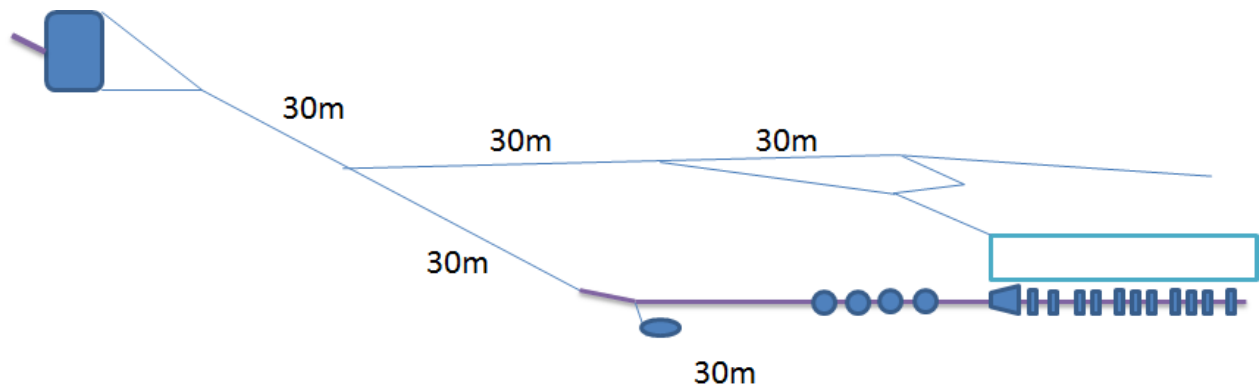
### **Gjennomføring:**

Fisket har i hovedsak foregått på Storegga utenfor Møre, med “M/S Roaldnes” (34m) og “M/S Langenes” (56m). Ulik rigging ble forsøkt, men resultatene er kommet fram basert på rigging beskrevet i Figur 1 og 2.



Rigging MS Roaldnes med Skjong 420  
 Dører Thyborøn type 15, 5.5 kvm  
 NB! 60 m bak døra erstattes med 30 m på dårlig bunn.  
 Loddene veier 1200 kg per stk

**Figur 1** Rigging med Skjong 420 ombord i “M/S Roaldnes”.



Rigging: den nye nota fra Vonin, ombord i M/S Langenes  
 Nota har rullende Rockhopper gir  
 Stender 8 m  
 Totalt ca 300 kg vekter  
 Dører Thyborøn type 15, 7 kvm  
 Utfordringen har vært å holde dørene ca 25 m over bunnen for å få maksimal åpning på trålen.  
 Loddene veier 1200 kg per stk

**Figur 2** Rigging med den nyutviklede “Pelagisk bunnetrål” fra Vonion P/F ombord i “M/S Langenes”.

## Resultat:

Den største kostnaden forbundet med drift av fartøyet er drivstoff forbruket. Ved å gå over til pelagiske dører og endre riggingen av bunntrålen reduserte "M/S Roaldnes" forbruket i 2010 med 12,2 % sammenlignet med året før. Grunnet driftsmønster er en antatt bedre sammenligning å se på forbruket fra de tre første kvartalene for hvert av de to årene. Dette er ventet å gi et mer riktig bilde av før/etter forholdet. I en slik sammenligning blir reduksjonen på 18,3 %. Dette indikerer en vesentlig reduksjon i utgiftene til bunkers hos "M/S Roaldnes" ved overgang til pelagiske tråldører på anslagsvis rundt 1,5 mill per år.

Erfaringene så langt tyder videre på en vesentlig reduksjon i utgiftene til redskap, knyttet til "skoing", wire og generelt vedlikehold på anslagsvis 40 %. Reduksjonen har ført til de laveste driftsutgiftene i rederiets historie.

Når en sammenligner med andre fartøy over tid, og "magefølelsen" til skipper og styrmann, er det grunn til å tro at den nye riggingen med pelagiske dører gir bedre fangster enn det den tradisjonelle riggingen gjorde. Registreringen på ekkoloddet og fangstrater er også en indikasjon på redskapets fiske evne. Erfaringen til skipperne ombord "M/S Roaldnes" er entydig positive, og begge melder om bedre fangstrater etter omleggingen til pelagiske dører. Det eneste negative konsekvensen med den nye riggingen er at det foreløpig synes å være vanskeligere å fiske i bratte kanter, der det ofte står større fisk. Men økte fangster på øvrige felt kompenseres for dette.

Erfaringene med den nye trålen fra Vonin P/F viser godt resultat på nattfiskeri på "M/S Langenes". Hovedsakelig fordi den går betydelig høyere enn konvensjonelle tråler. Vanlige bunntråler har ofte en høyde på mellom 4 og 6 meter, mens den nye trålen gikk med ca 10 meter høyde i åpningen.

Om dagen, når fisken står "hardere" mot bunnen, var situasjonen en annen. Spesielt om formiddagen syntes fangstene å være dårligere, noe som trolig skyldes at fisken gikk under trålen. Den samlede erfaringen er imidlertid positiv og gjennom videre utvikling og med bredere erfaringsbakgrunn ventes fangstene å stabiliseres på godt over det som kan ventes med tradisjonell bunntråling i dette fiskeriet.

Det er vanskelig å konkludere med tanke på fangsteffektivitet. Et konservativt anslag i forbedrede fangster, kan være en økning på 5% ombord i "M/S Roaldnes". I 2008 fisket "M/S Roaldnes" for til sammen 53 mill. 5% økning av dette ville utgjort 1,3 mill. Men her kreves det en annen tilnærming for å få et sikrere tallmateriale.

En ny vinsj styring er installert og tatt i bruk. Dette gjør at vinsjene går "mykere" og den manuelle justeringen av tråldørenes høyde går dermed vesentlig bedre. Oppdateringen medfører også mindre belastning på vinsjene i form av slitasje både på vinsj og wire. Skipperen på M/S Roaldnes (Kjell-Ove Solheim) er godt fornøyd og føler at de også fisker bedre nå når styringen går lettere.

Mannskapet er positive til dette systemet fordi det medfører mindre riving av trål og skifting av slitedeler og arbeidet på dekk ansees nå like sikkert som på en "vanlig" tråler. Etter samtale med mannskapet kommer det fram at de ikke ønsker å gå tilbake til bruk av bunntråldører igjen.

### **Diskusjon:**

Under prosjektperioden har rederiet tilegnet seg mye kunnskap om rigging og drifting av flytetråldører kombinert med bunntråd og den nye trålen produsert av Vonin. På generell basis synes metoden å være et framskritt og representerer betydelige besparelser for rederiet. Det gjenstår fremdeles noen tilpasninger og økt erfaringsbakgrunn før metoden fungerer optimalt i alle situasjoner. Spesielt er det viktig å komme fram til en automatisert styring av tråldørene.

Miljøgevinsten ved bruk av "pelagisk bunntråd" vil kunne bli betydelig. Lavere oljeforbruk reduserer også utslipp av NO<sub>x</sub> og CO<sub>2</sub>, og åpner også for et bunntrådredskap som er vesentlig mer skånsom mot bunnfaunaen. Flere markeder er kritiske til bunntråd, kanskje vil "pelagisk bunntråd" bidra i positiv retning i forhold til disse markedene i framtiden.

Redskapet har videre bidratt til å redusere punktbelastningen ved sammenstøt med konstruksjoner og rør på havbunnen. Og det gjennomførte prosjektet tyder på at det er fullt mulig å gjøre tilpasninger på den tradisjonelle bunntrålen som både reduserer faren for ødeleggelse av bunninstallasjoner og som i betydelig grad også øker lønnsomheten i fisket.

Innføring av "pelagisk bunntråd" kan øke lønnsomheten og bedre miljøprofilen i det norske trålfisket. Økt lønnsomheten i fisket etter lavprisarter som sei, gjør at man får tatt opp en større del av de anbefalte kvotene samt å gi et betydelig løft i verdiskapningen. En energioptimalisering av fisket vil ikke bare ha økonomisk betydning, men også en betydning for Norge som fiskerinasjon. Selv om kvotene på sei har vært synkende de to siste årene og problemet en hadde tidligere med dårlig kvoteutnyttelse nå er blitt mindre, var det betydelige kvantum igjen både nord og sør om 62 grader nord også sist år.

Prosjektdeltagerne føler langt på vei at prosjektet har etablert en ny måte å drive bunntråling på. Selv om det gjenstår noe med tanke på tilpasninger av utstyr og bedre tall på faktiske besparelser knyttet til metoden.

## Konklusjon:

Resultatdelen konkluderte med følgende punkter:

- *Vesentlig reduksjon i utgiftene til bunkers, anslagsvis ca 1,5 mill per år på "M/S Roaldnes".*
- *Vesentlig reduksjon i utgiftene til redskap, anslagsvis 40%.*
- *I 2008 fisket "M/S Roaldnes" for til sammen 53 mill. en konservativ økning av fangsten på 5% ville utgjort 1,3 mill. i økte inntekter.*
- *Det gjenstår ennå arbeid for å automatisere styringen av tråldørene, noe som vil optimalisere fisket ytterligere, og gjøre jobben enklere.*
- *Mannskapet er svært positive til den nye metoden og ønsker ikke å gå tilbake til tradisjonell bunntål.*

Den samlede erfaringen fra prosjektet er at man ved bruk av "pelagisk bunntål" kan oppnå reduserte utgifter til redskap og olje, økte fangster, samt at manskapet trives godt med redskapet. En oppnår også en miljøeffekt der aktiviteten fører til reduserte utslipp av miljøgasser og mindre belastninger på bunntaunaen.

De totale besparelsene i forhold til "konvensjonell" drift er ventet å være i størrelsesorden 3 mill. kroner i året for "M/S Roaldnes". Dette er et resultat som rederiet er godt fornøyd med.