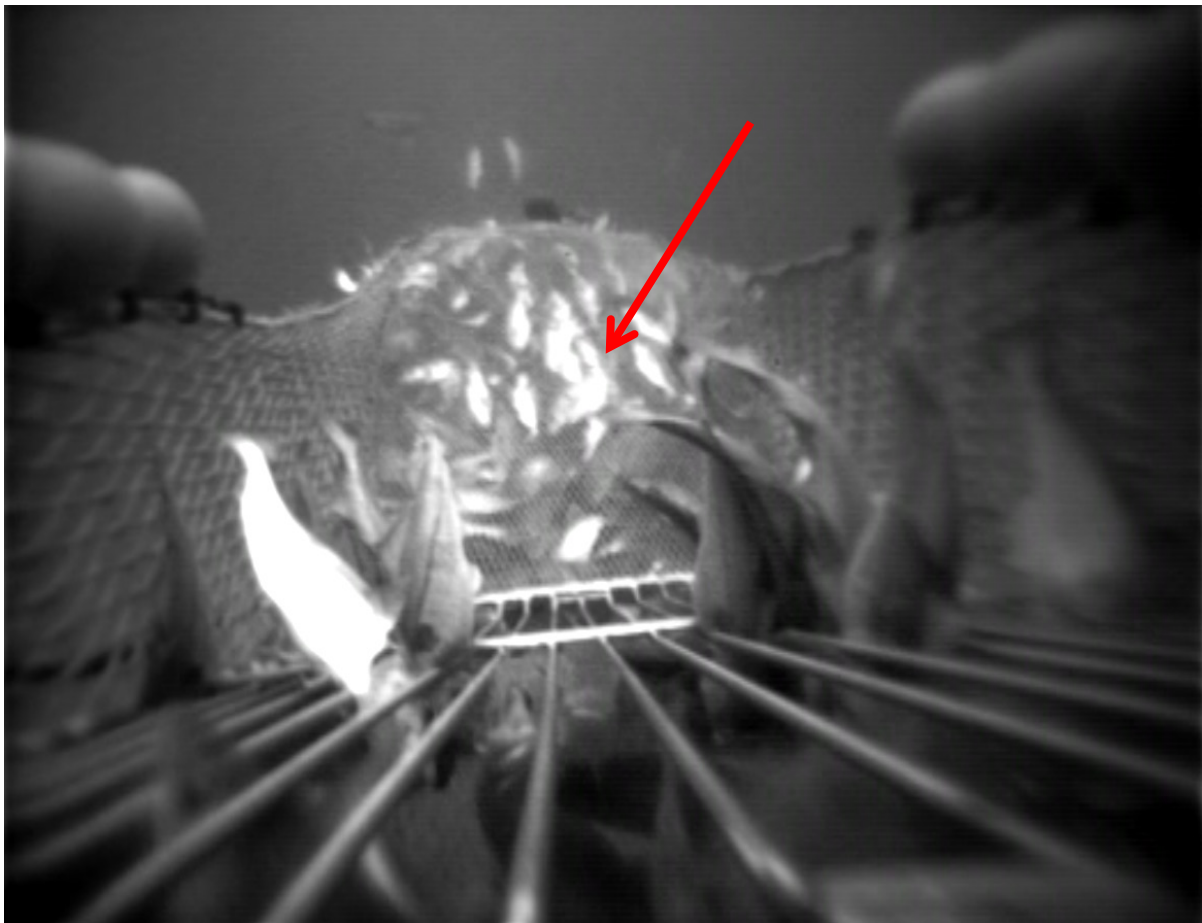


Fangstkontroll i trålredskap

Arbeidet er utført som en del av prosjektet **Development of catch control devices for mid-water trawls**, finansiert av Norges forskningsråd gjennom programmet **Havet og kysten** (prosjektnummer 216515/E40).

Tilgangen på torsk har de siste årene vært så god at løsninger for å begrense og tilpasse fangstemengden til fartøyenes produksjonskapasitet har kommet i fokus. Undervannsoptak under trålfiske har vist at fisk samler seg i store mengder både foran og bak rista (Figur 1), og at den ikke umiddelbart faller bakover i sekken, slik at fangstmengdesensorer ikke gir et riktig bilde av fangstmengden under tråling. Forsøk med en foreslått innretning for fangstbegrensning har videre vist at denne ikke fungerer tilfredsstillende i kombinasjon med påbudte ristseksjoner (http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2012/oktober/begrenser_fangstmengde_under_traling/nb-no). En sorteringsristseksjon med diverse kombinasjoner av rist og løfte- og ledepaneler medfører en blokkering og redusering av strømningshastigheten. Det antas at denne hastighetsreduksjonen er grunnen til at fisk begynner å samle seg opp ved rista, noe som medfører en ytterligere blokkering av strømmingen og videre oppsamling av fiske fremover i trålseksjonen. En redusert hastighet vil også redusere effektiviteten til innretninger for fangstbegrensning basert på hydrodynamisk trykk.

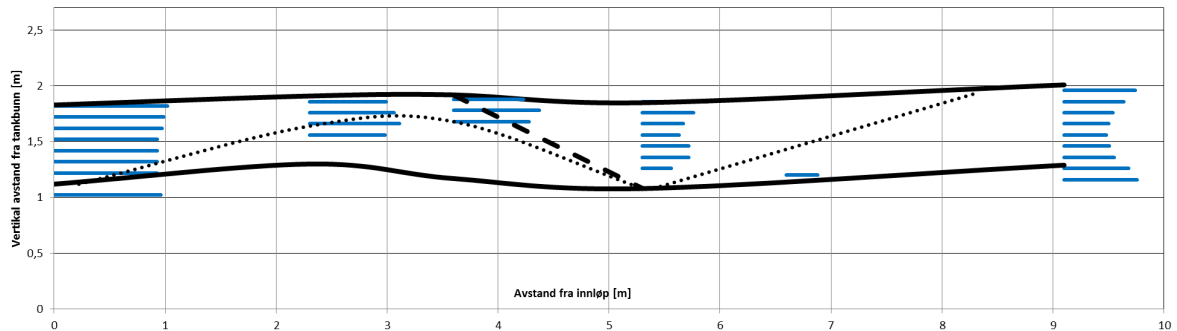


Figur 1. Undervannsoptak som viser store mengder fisk som samler seg bak ledepanelet i en 55 mm enkeltristseksjon (Kilde: Roger B. Larsen, Univ. i Tromsø).

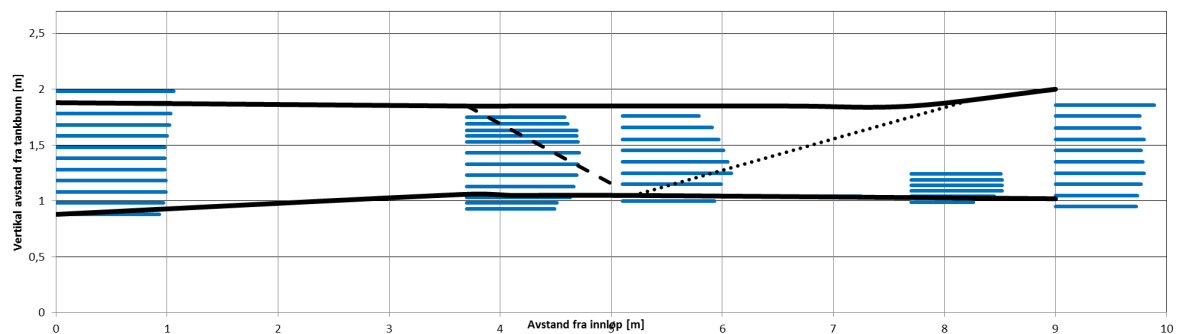
På grunn av dette ble hastighetsmålinger i det mest brukte sorteringsristsystemet i den norske torsketrålerflåten, enkeltrista, gjennomført i testtanken i Hirtshals (Danmark), i sommeren 2013. Formålet med dette forsøket var å avdekke hovedutfordringer og etablere et grunnlag for å forbedre gjennomstrømmingen i sorteringsristsystemer.

Hovedfunnene fra forsøkene var at:

- Løftepanelet utgjør et hovedproblem mht. gjennomstrømningen i en ristseksjon, og bør fjernes eller modifiseres vesentlig (Figur 2 og 3).
- 4-panel seksjoner innebærer vesentlig større og mer stabilt tverrsnitt enn 2-panel seksjoner, og reduserer dermed betydningen av grensesjikt, og bør benyttes for å forenkle og sikre bedre montering av rist- og panelelementer.
- Hastighetsmålinger i trål- og ristseksjoner må tolkes med forsiktighet, siden hastigheten kan variere vesentlig både over et tverrsnitt og bakover i en seksjon.



Figur 2. Plott av geometri og hastighetsprofil for relativhastigheter (u_{rel}) ved noen seksjoner i 2-panel ristseksjon med løftepanel; 1 rute langs horisontalaksen tilsvarer $u_{rel} = 1$.



Figur 3. Plott av geometri og hastighetsprofil for relativhastigheter (u_{rel}) ved noen seksjoner i 4-panel ristseksjon med løftepanel; 1 rute langs horisontalaksen tilsvarer $u_{rel} = 1$.

Siden dette forsøket ikke tar stilling til hvorvidt og hvordan de nevnte tiltakene kan påvirke seleksjonsegenskapene til ristseksjonen, ble et fullskala forsøk gjennomført i perioden okt.-nov. 2013, for å undersøke effekten av å fjerne løftepanelet på seleksjonsegenskapene til en 4-panel ristseksjon.