

Hvordan fange torskefisk effektivt og skånsomt i passende mengder med trål i Barentshavet?

John Willy Valdemarsen

Leder for CRISP,

Havforskningsinstituttet



Status for trålfisket i Barentshavet

- Stor torskebestand
- Store trålfangter forekommer ofte
- Sorteringsrist er påbudt for å unngå fangst av småfisk
- Alt trålfiske etter torsk foregår med bunntrål
- Torsk og hyse opptrer periodevis pelagisk
- Sesongvariasjoner i utbredelse og fangsttilgjengelighet



Hvordan er det ideelle trålfisket?

- Fangster som sørger for kontinuerlig produksjon gjennom en hel tur
- Enkeltfangster på maksimalt 20 tonn som sørger for optimal fiskekvalitet
- Fangst av de rette fiskeslagene som også har ønsket størrelsesammensetning
- Minimale hindringer som fastkjøring og riving
- Minimalt drivstoff-forbruk
- Lave redskapskostnader



Fangstekniske utfordringer

- Bunntråling påvirker bunn, som noen oppfatter som uheldig for miljøet
- Vanskelig å regulere trålfangstene ved store fiskeforekomster



Løsningene

- Fritt trålvalg, som betyr at tilgjengeligheten av fisken bestemmer hva slags trål som skal benyttes til å fange denne
- Bruk av tråldører som kan benyttes både til pelagisk trål og til bunntrawl rigget semipelagisk samt ved fiske med dobbeltrål
- Et effektivt og driftsikkert system for å regulere fangstmengden i hvert trålhal

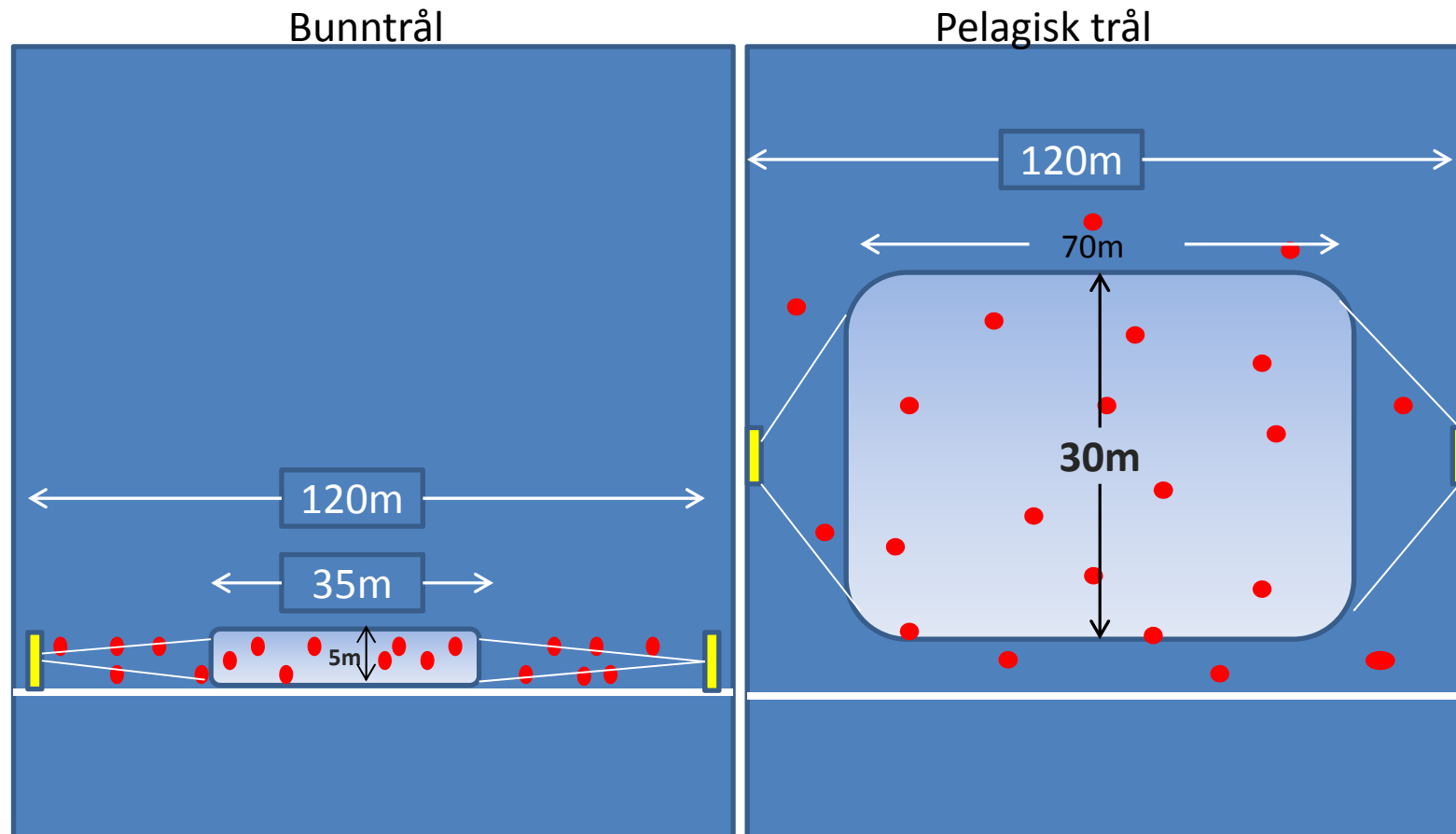


Pelagisk tråling



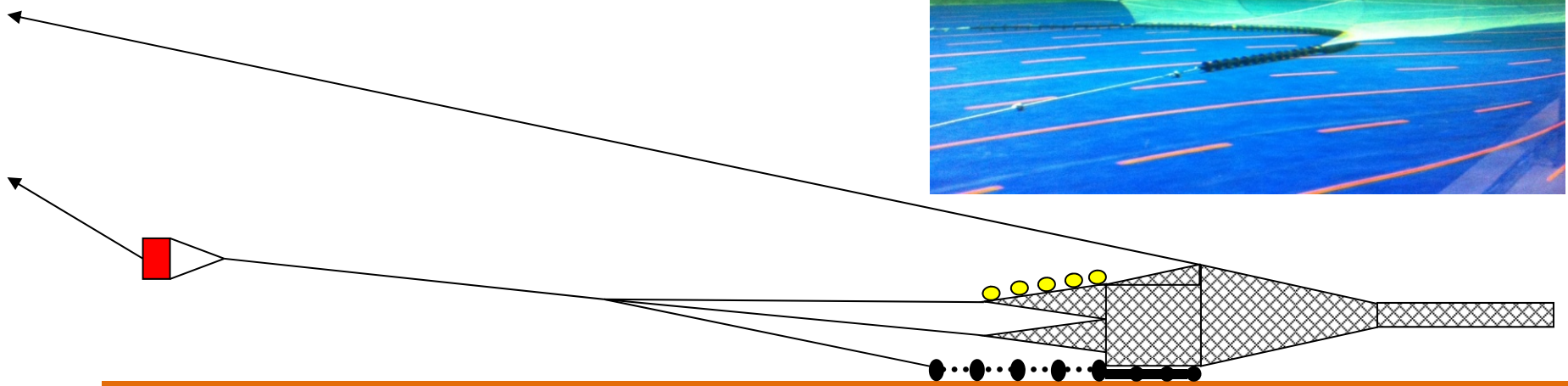
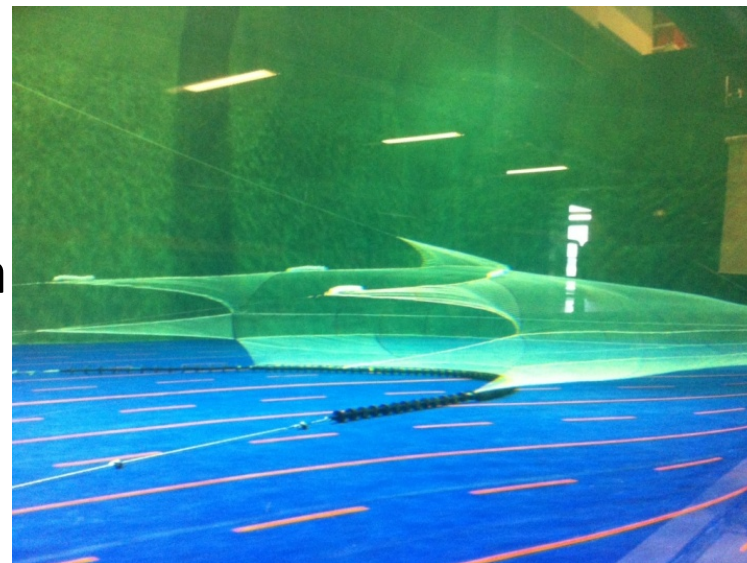
- Ingen bunnkontakt
- Mindre motstand enn ved bunntråling
- Mindre bifangst
- Tetthet og størrelse av fisk som det fiskes på kan bestemmes nøyaktig med ekkolodd
- Fangstprosessen kan overvåkes med kamera

Hvordan fanger en bunntål torsk sammenlignet med en pelagisk trål?



Semipelagisk tråling – bunntåling uten tråldørspor

- Tråldører 5-10 m over bunn
- Bunn gear har bunnkontakt
- Sondekabel som nyttes til løft og signaloverføring fra trålsonar og kamera



Tekniske krav til kombinasjonsdører

- Unngå at tråldørene ofte treffer bunn?
- Begge tråldørene må ha samme høyde over bunn ved semipelagisk tråling?
- Spredningskraften må kunne tilpasses ulik trålmotstand
- Skadelig bunnkontakt for tråldørene ved svinging må unngås?

Styrbare tråldører med justerbar spredning

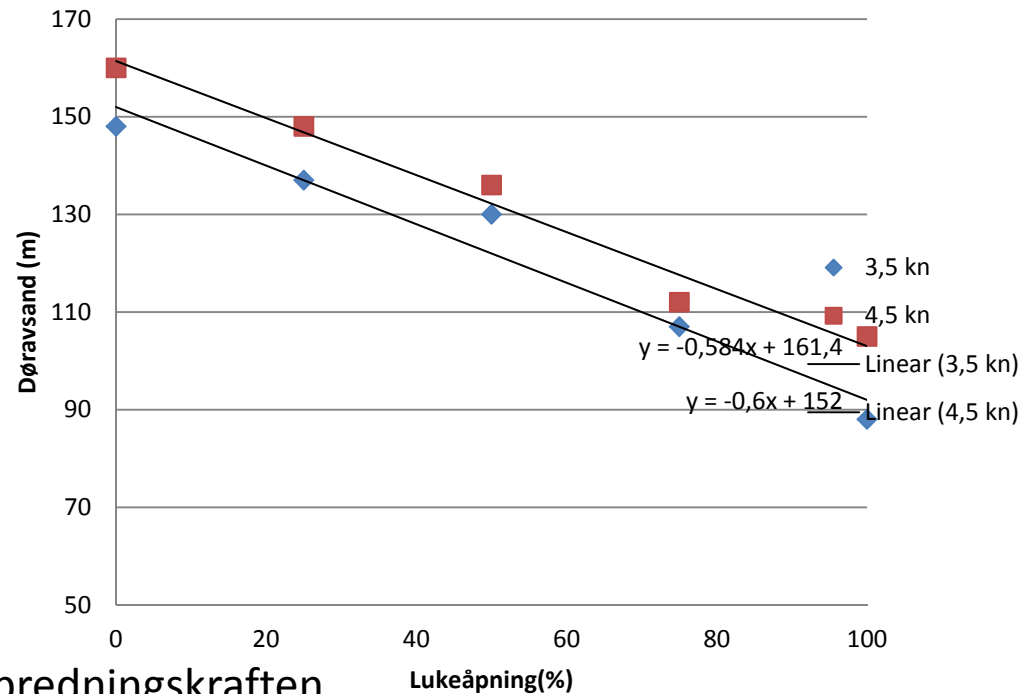


- Spredningskraften kan enkelt og raskt justeres og tilpasses trålen som skal brukes før et trålhal
- Vertikaldybden til hver tråldør kan justeres under tauing slik at begge tråldørene har optimal posisjon under tauing i bakkeskråninger og i sidestrøm

Justering av spredningskraften

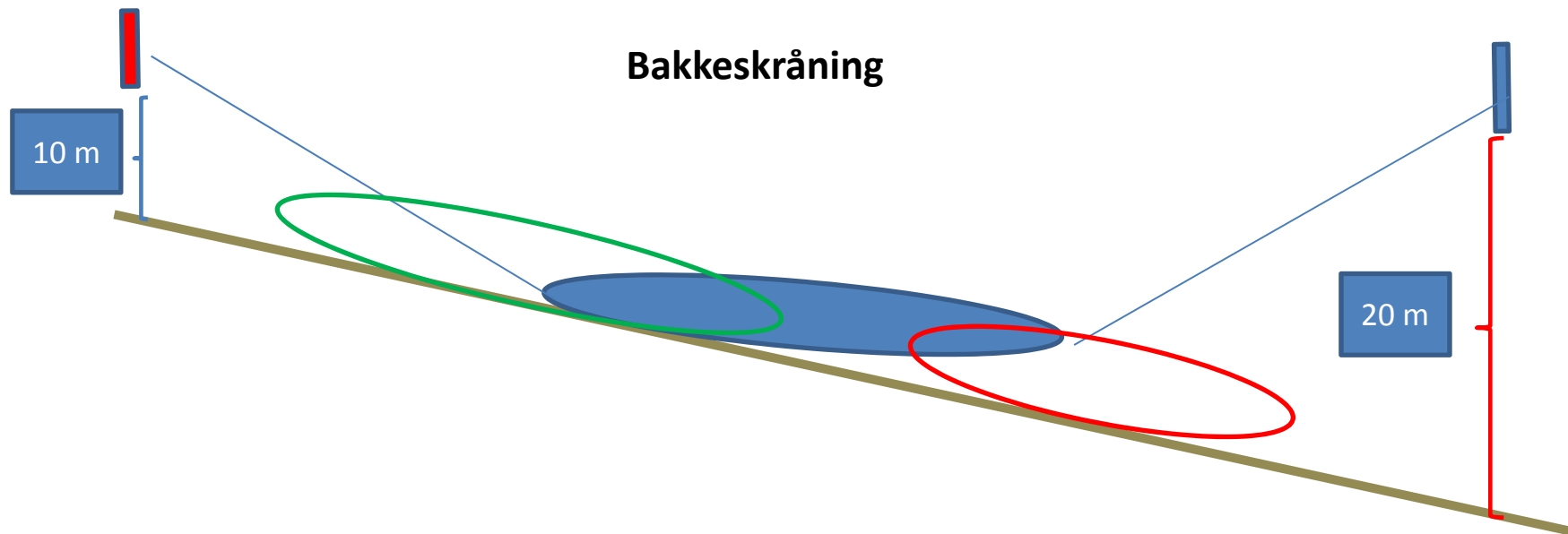


Døravstand mot lukeåpning med 3,5 og 4,5 kn tauefart

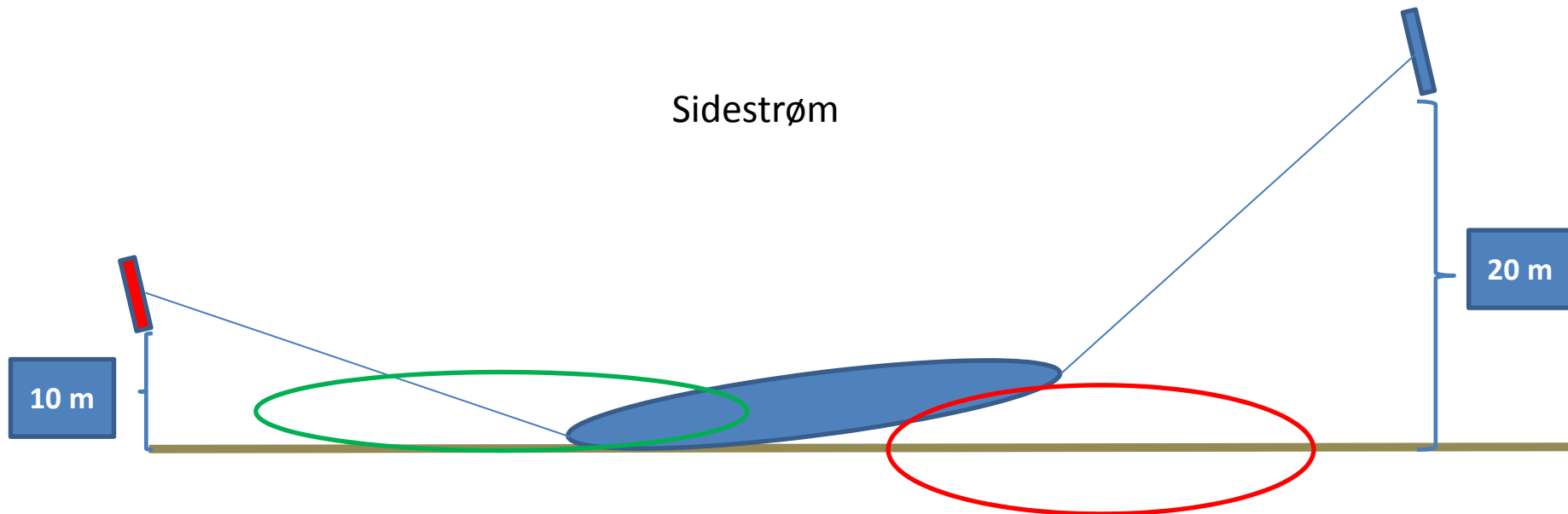


Åpning av lukene helt reduserer spredningskraften med 40% med luker som utgjør 20% av dørflaten

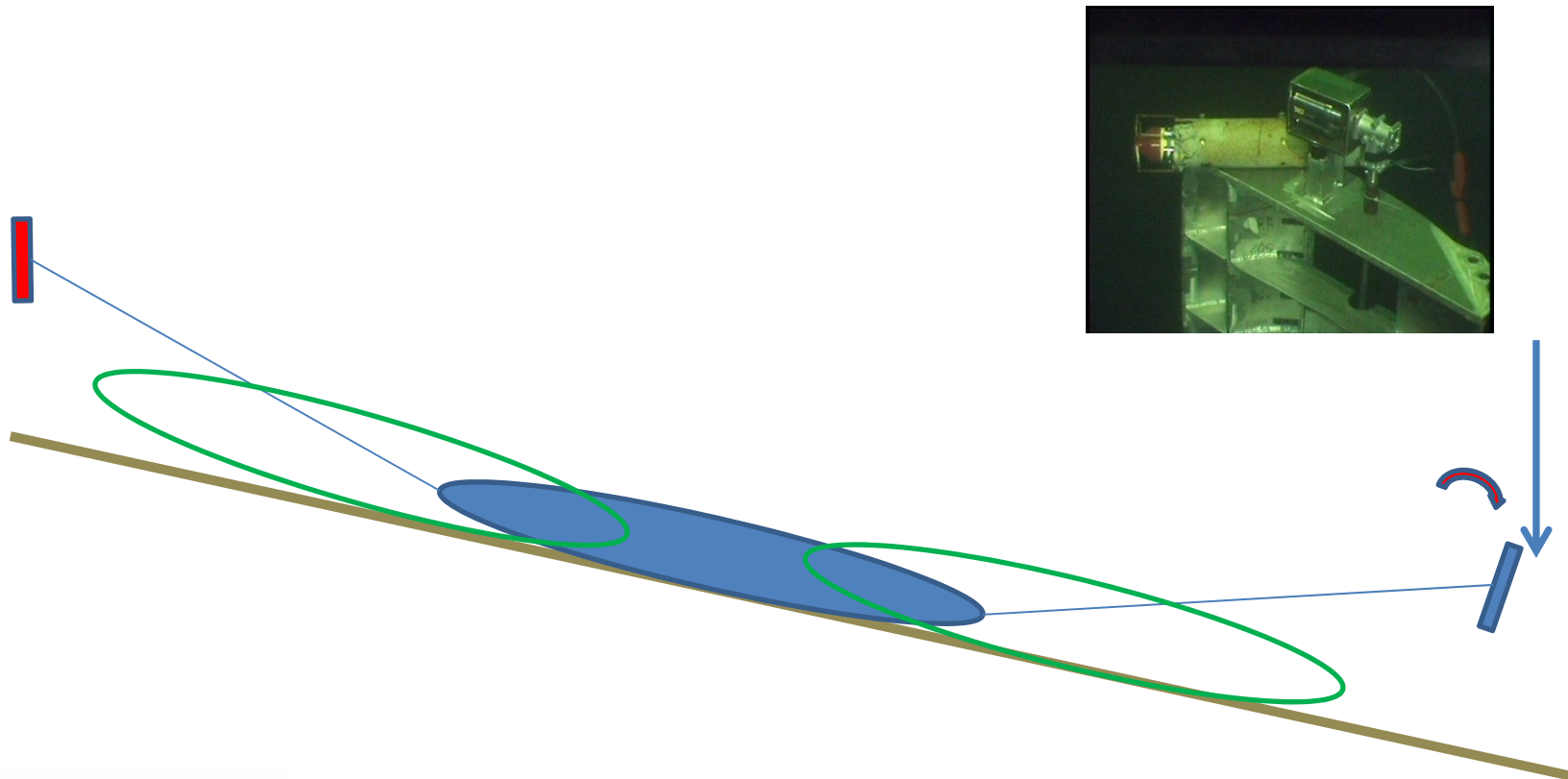
Hvorfor er det behov for vertikalstyring av tråldører ?



Hvorfor er det behov for vertikalstyring av tråldører ?

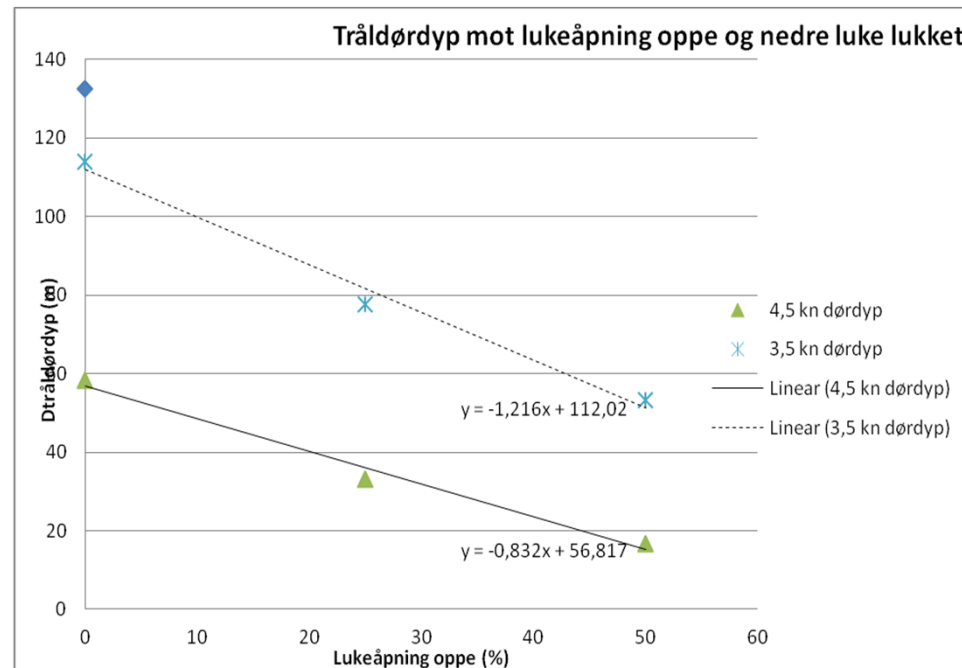


Hvordan vertikalt styre tråldører ?



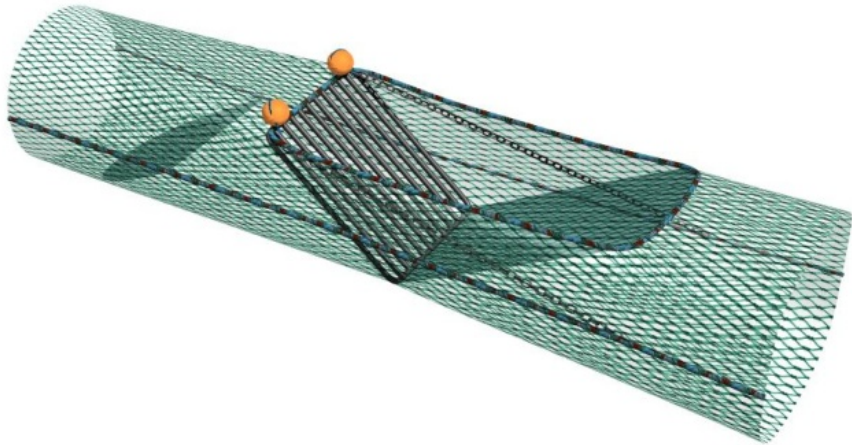
Vertikalstyring av tråldørene med luker

- Dyptgående til en tråldør kan varieres med inntil 20 meter med en luke som er mindre enn 5% av tråldørarealet
- Ved semipelagisk tråling er det behov for vertikalstyring av kun en tråldør. Dyptgående til den andre som er "master", styres av wirelengde og tauefart



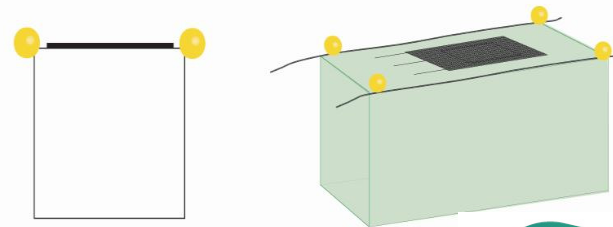
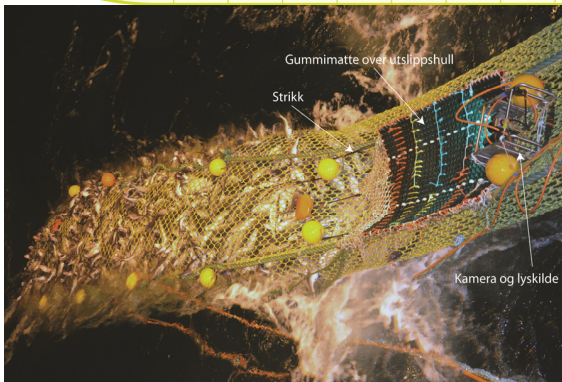
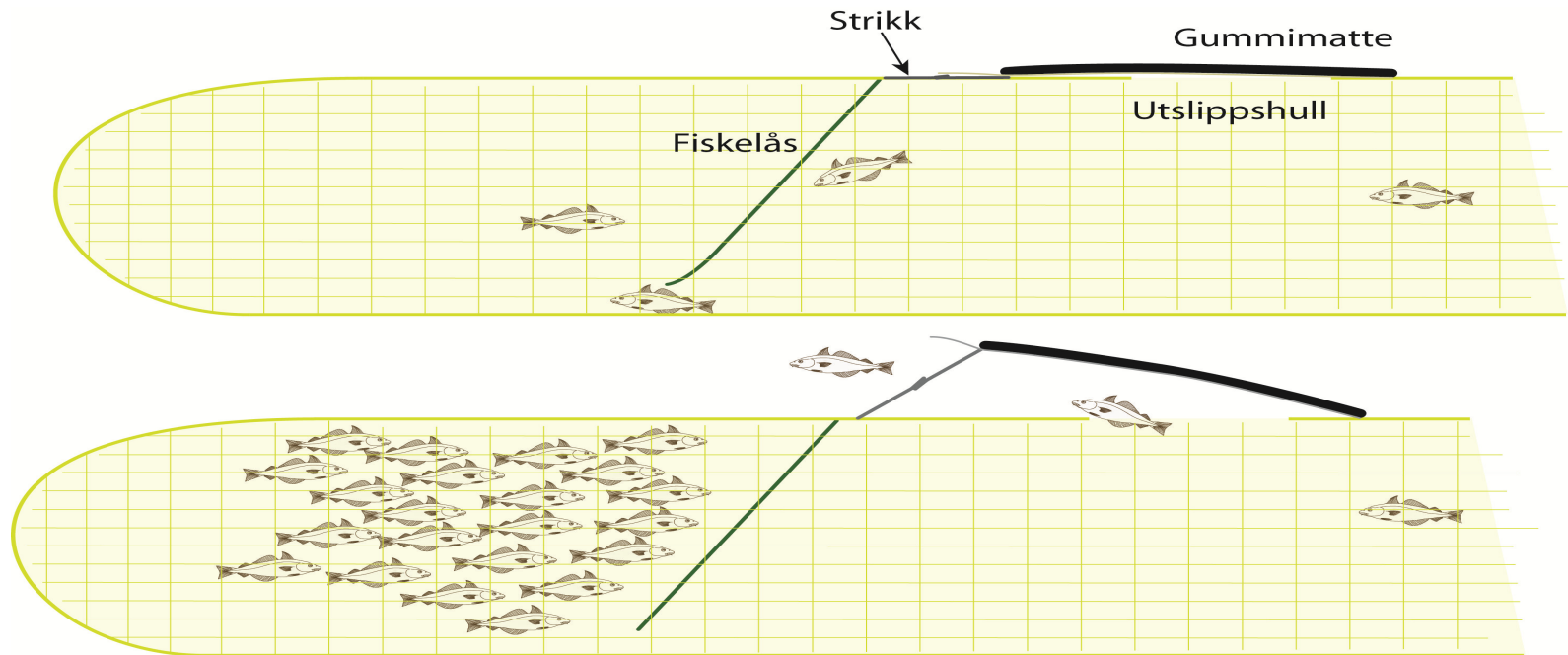
Fangstbegrensning

- Hvorfor greier man ikke å regulere fangstmengden?
- Fangstsensorene fungerer ikke alltid fordi fisk står og svømmer bak rista – går ikke bak i posen

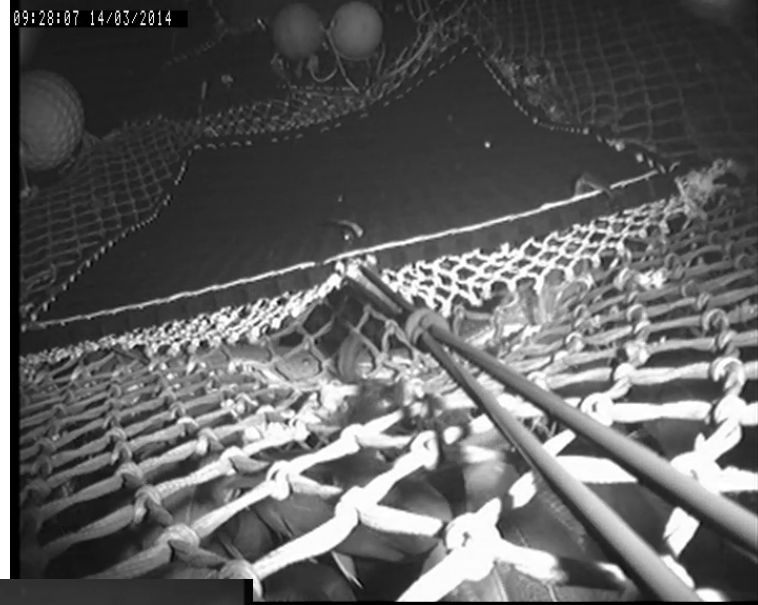


Enkelt fangstbegrensningssystem testet på fire-panels trål (Ramoen - 2012)

- Formål; Slippe ut fisk skånsomt på fiskedypet



Virkning av gummimatte



Noen brukererfaringer i 2013-2014

- Systemet fungerte svært godt i tråler uten rist
- Ved fangstopp hopning foran rista virker ikke systemet godt nok.
- Ved stor avstand mellom rist og fangstutslipp kan det være fisk foran fangstutslippet under innhiving
- Ramme rundt fangstutslippet blir lett deformert
- Gummimatte over utslippshullet er lett utsatt for skader
- Når systemet fungerer, forbedres produktkvaliteten mye

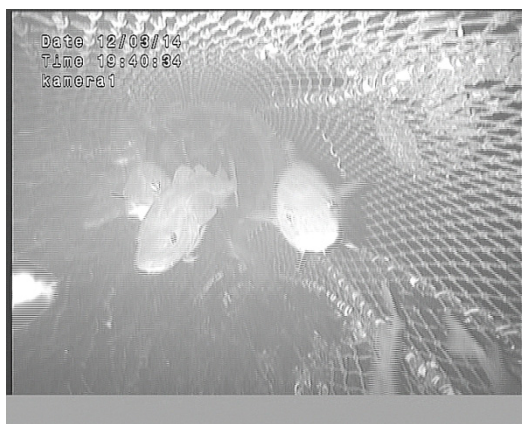


Videreutvikling av fangstreguleringsystemet basert på passivt utslipp gjennom en luke

- Systemet lages i 4-panel seksjon like bakenfor et ristsystem i en 4-panel seksjon.
- Stålrammen rundt utslippsåpningen erstattes med elastiske bånd
- Gummimatten erstattet med nett
- En "utslippsventil" foran rista utvikles for å unngå "forstoppelse" av fisk foran ristsystemet



System for seleksjon og fangstregulering i trål



Framtidas trålteknologi for torskefisk?

- 25% av torskefisk i Barentshavet fanges med pelagisk trål - INGEN Bunnpåvirkning
- 25% reduksjon av påvirket bunnareal ved omlegging til semipelagisk trålteknikk
- 50% lettere bunntrykk av bunngear ved bruk av andre gearkonstruksjoner , instrumenter for overvåkning av bunnkontakt og nye trålkonstruksjoner
- Trålfangstene reguleres effektivt med 0-utkast av fisk

