SINTEF Ocean og Nofima

Logistikkløsninger for bærekraftig lossing av levende snøkrabbe

Resultater fra tokt med «Aksel Johan» (2025–2026) og Air-Lift-test på «Vima» (2026)

Leif Grimsmo og Shale Rosen SINTEF Ocean

Prosjekt finansiert av FHF (#901919) · Rapport nr. 2026-00619 (åpen)



Hvorfor lossing av levende krabbe betyr noe

12 336 t

totalkvote for snøkrabbe i 2026

1,6 mrd. kr

førstehåndsverdi i fiskeriet i 2025

≥ 20 %

av kvoten er satt av til levende levering (ca. 41 % levert levende pr. september 2026)

Formålet med levendeavsetningen er å **styrke landindustrien** og **møte økende etterspørsel etter levende sjømat** i asiatiske markeder. Da må krabben komme i land i god stand.

Prosjektet og delmålene

1. Kartlegge teknologier og metoder for skånsom og effektiv lossing
2. Teste ut 2–3 teknologiske løsninger
3. Registrere og analysere overlevelse og velferd ved ulike lossestrategier

Hvem gjorde hva

SINTEF Ocean: tokt og evaluering av teknologi om bord

Nofima: velferd hos krabben etter lossing

Storbukt Fiskeindustri (Honningsvåg) og Gamst Shilova (Vardø): fasiliteter på land

“Aksel Johan” og “Vima” tokt, utvikling og test av losseteknologi

Forskningskvote: 35 tonn, fordelt på hovedprosjektet og en prosjektutvidelse for å teste Air-Lift.

Fire tokt, fire læringsrunder

1

April 2025

«Aksel Johan»

Storm og orkan. Sammenlikning av RSW-tank, saltfiskkar med og uten vann

2

Januar 2026

«Aksel Johan»

Nye, høye kar med sjøvannstilførsel. Temperatur, oksygen og velferd målt

3

Mars 2026

«Aksel Johan»

Mer skånsomt nedtak og stivere slanger for vanntilførsel. Uten forsker om bord

4

Juni 2026

«Vima»

Air-Lift-ptototyp testet ved lossing v. Gamst Shilova, Vardø

Oppsettet ble endret underveis, så ingen av forsøkene er helt like. Før toktene viste overtrykkslossing seg uegnet: krabben klumper seg sammen.

Storm ga svært høy dødelighet i kar (April 2025)

81 % døde ved lossing: krabbe fraktet tørt i kar

63 % døde ved lossing: krabbe i kar med vann

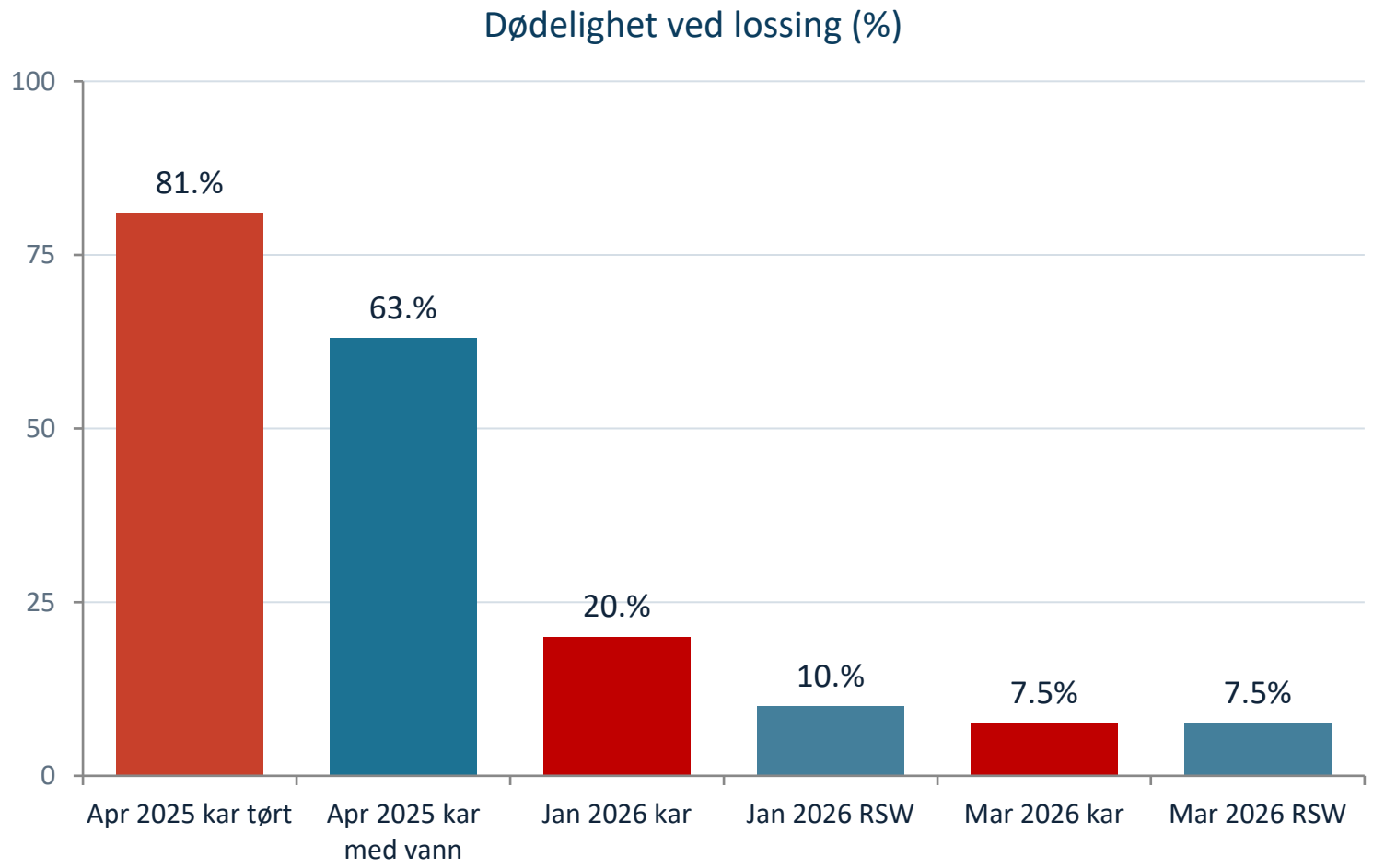
Karene løsnet i orkan og fikk store bevegelser. Krabbene i de høye RSW-tankene lå stabilt og klarte seg best, også etter 14 dagers lagring på land.



Krabbe tømmes fra transportkar til kar med vann etter veiing. Foto: Nofima

Tall fra april 2025 er snitt for tre kar per gruppe. Dødelighet for RSW-tankene ble ikke registrert ved lossing fordi utvalget ikke var tilfeldig.

Forbedringer ga lavere dødelighet



Hva endret seg?

- Nye, høye kar og bedre vanntilførsel
- Lavere vinkel på nedtaksrenna
- Stivere slanger uten knekk

Mars 2026 er vist som midtpunkt av 5–10 %. Betingelsene var ulike fra tokt til tokt.

Oksygenet er en skjult risiko

< 10 %

oksygenmetning i babord tank under lossing av styrbord tank (april 2025)

26 %

oksygenmetning da «Aksel Johan» ventet ved kai på å losse (januar 2026)

Råd

Følg oksygenmetning i tillegg til temperatur, særlig under venting før lossing og under selve lossingen.

Vanntemperaturen var tilnærmet lik i begge tankene, men oksygenmetningen var vesentlig lavere i babord tank. Sannsynlig årsak er mindre vanntilførsel – dette blir utbedret til 2027 sesongen.

Air-Lift: potensial, men ikke i mål



Test av Air-Lift-pumpe om bord på «Vima». Foto: SINTEF Ocean

- Overtrykk virker ikke for alle krabbe, den klumper seg sammen.
- Air-Lift løfter krabbe sammen med vann, uten at lossemannskap trenger å stå på krabbene.
- 17 % av 65 pumpede krabber hadde ferske beintap.

20×

høyere kapasitet ved 1 m løftehøyde enn ved 4,4 m

Begrensninger

- Må ha en viss neddykkingsgrad
- Løftehøyde

Gjenstår

- Løsne krabbe fra toppen av tanken
- Tilpasset munnstykke, krabber satt fast i innsuget
- Teste ejektorpumpeprinsipp

Fire hovedfunn

1

Utforming av tanker og kar

Høye tanker og kar gir mindre skade og dødelighet i dårlig vær.

2

Oksygen

Kontroll på oksygen og temperatur er avgjørende, særlig ved venting og lossing.

Nødvendig kuldekapasitet ved bruk av RSW til kjøling av snøkrabbe…

3

Skånsom fangstbehandling

Det meste av beintapet skjer ved fangst og fordeling til transportenhet.

4

Ny teknologi

Air-Lift kan utvikles til skånsom lossing fra vannfylte tanker, men trenger mer arbeid.

Det anbefales også å teste ejector prinsipp for lossing

Styring av munnstykke og "løsning" av krabbe

Forbehold og veien videre

Forbehold

- RSW og kar er ikke statistisk sammenlignbare: krabbene i tankene er ikke tilfeldig fordelt.
- Oppsettet endret seg mellom toktene.
- Mars-toktet hadde ingen forsker om bord.
- Air-Lift ble testet på bare 65 krabber.

Videre arbeid

- Utvikle og teste Air-Lift videre, med munnstykke og metoder for å løsne toppsjiktet.
- Teste ejektorpumpe som alternativ.

Takk

Berg Fisk AS og mannskap «Aksel Johan», Opilio AS og mannskap på «Vima», Storbukt Fiskeindustri AS og Gamst Shilova AS takkes for godt samarbeid og tilrettelegging.

Rapport: «Logistikkløsninger for bærekraftig lossing av levende snøkrabbe», nr. 2026-00619 (åpen) og «Uttesting av "Air-Lift" om bord i M/S "Vima"», nr. 2026-00576 (åpen).

Prosjektet er finansiert av FHF.