

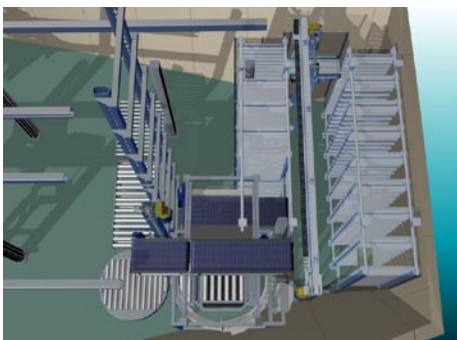
Lasterom med mellomlager, palleterer og transportsystemer

## Robotisert lasting og lossing

Det er et tydelig behov for nye fremtidsrettede autolinefartøyer. Et utviklingsprosjekt skal nå levere et fartøy med automatisert råstofflogistikk inn og ut av lasterom.

### Robotisert lasting og lossing

Siden april 2009 har rederiet sam-



Mellomlager og palleterer

arbeidet med Optimar Giske AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS om å prosjektere et robotisert laste- og lossesystem, og oktober 2009 ble det bestemt at systemet skulle installeres i det nye fartøyet.

Optimar Giske AS har detaljkonstruert, bygget og installert et pilotanlegg som sorterer og palleterer produkter, plasserer pallene i lasterommet og lossrer pallene gjennom skipssiden på shelterdekk.

### Operasjoner

- Blokkene blir påført en strekkode som angir art og vekt (produktkategori). Etter automatisk tømning av fryser blir strekkoden lest inn i en database sammen med dato, fangstlokalisering og fartøydata.
- Produktenhetene blir transportert emballert eller uemballert til et mellomlager i fremre del av lasterommet hvor det i hver hylle er plass til 1 helblokk, 2 halvblokker eller 4 masterkartonger (filet). Styresystemet holder rede på hva som er i mellomlageret til enhver tid og varsler når det finnes nok enheter av en produktkategori til å fylle en pall.



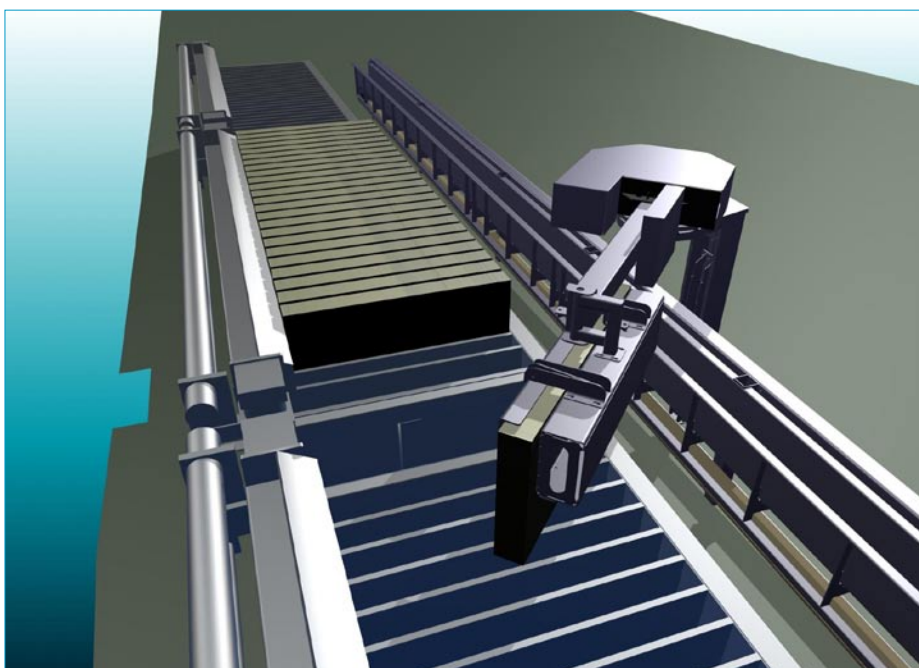
GEIR II – Autolinefartøy med dragebrønn

- Transport fra mellomlager til palleterer og palletering skjer automatisk
- Ferdig pall blir kranet ved hjelp av fjernkontroll til ønsket posisjon i lasterom. 3 traverskraner som er 360 grader svingbar sørger for full dekning i lasterommet.
- Ved lossing kan 1–3 kraner brukes samtidig for å frakte paller til en palleheis som tar 2 paller samtidig til shelterdekk. Pallene blir transportert på conveyer (ruller) til åpning i skipssiden der trucker henter pallene.

#### Kapasiteter

For å få best mulig utnyttelse av lasterom brukes en trepall med LxBxH = 1050mm x 950mm x 100mm. I lasterommet er det plass til ca 290 tonn på paller, 12 tonn i mellomlager og ca 25 tonn som kan stufes inn mot skrånende sider. Mellomlageret har 198 hyller hvorav 68 kan brukes til både blokk og filet.

Systemet vil ha kapasitet til å losse 45 tonn i timen, dvs. at full last, 327 tonn, losses på under 8 timer.



Automatisk tømning av vertikal platefryser

#### Medvirkende organisasjoner



#### Forskningfondet FHF

tar initiativ til og finansierer forskning og utvikling på vegne av fiskeri- og havbruksnæringen. Sammen med næringen utformer FHF strategiske handlingsplaner, omsetter planene til prosjekter og tilgjengeliggjør resultatene for hele næringen, blant annet på [www.fhf.no](http://www.fhf.no).

Fiskeri- og havbruksnæringsens  
Forskningfond (FHF)  
Postboks 429 Sentrum  
0103 Oslo  
Tlf. 23 89 64 08  
[post@fhf.no](mailto:post@fhf.no)  
[www.fhf.no](http://www.fhf.no)



**Norges Fiskarlag** er en politisk uavhengig, faglig landsorganisasjon med det formål å ivareta fiskernes samlede interesser. Medlemsmassen består av både båt- og brukseiere og lott- og prosentfiskere, og omfatter fiskere på så vel små sjarker som store havgående fartøy.

Norges Fiskarlag  
Pirsenteret  
7462 Trondheim  
Tlf. 73 54 58 50  
[fiskarlaget@fiskarlaget.no](mailto:fiskarlaget@fiskarlaget.no)  
[www.fiskarlaget.no](http://www.fiskarlaget.no)



#### SINTEF Fiskeri og havbruk

skal bidra til å finne løsninger på utfordringer langs hele den marine verdikjeden – fra biologisk grunnlag for marin produksjon, via oppdrett og fangst til foredling og distribusjon. SINTEF er Skandinaviens største uavhengige forskningsorganisasjon.

SINTEF Fiskeri og havbruk  
7465 Trondheim  
Tlf. 40 00 53 50  
[fish@sintef.no](mailto:fish@sintef.no)  
[www.sintef.no/fisk](http://www.sintef.no/fisk)

Arbeidet er utført i samarbeid med H.P. Holmeset og Optimar Giske AS. Andre bidragsytere er Fiskestrand Verft AS, Skips-teknisk AS Innovasjon Norge og Fiskebåt redernes forbund.

For mer informasjon, se [www.fhf.no](http://www.fhf.no), prosjektnummer 900238, "Råstofflogistikk om bord på autolinefartøy".

#### Kontaktpersoner

Roar Pedersen  
SINTEF  
Tlf: 480 77 688  
[roar.pedersen@sintef.no](mailto:roar.pedersen@sintef.no)

Joakim Martinsen  
FoU-koordinator, FHF  
Tlf. 913 36 034  
[joakim.martinsen@fhf.no](mailto:joakim.martinsen@fhf.no)