

**SINTEF Fiskeri og havbruk AS**

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: Pirsenteret
7462 Trondheim
Telefon: 73 59 56 50
Telefaks: 73 59 56 60

Besøksadresse Brattøra: Gryta 2
Telefon: 73 59 56 50
Telefaks: 73 59 63 63

Foretaksnr.: NO 980 478 270 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

**SKADERISIKO VED BRUK AV BRØNNBÅTER,
FRAKTEBÅTER OG ARBEIDS-/FØRINGSBÅTER
I LAKSENÆRINGEN**

FORFATTER(E)

Arne Farstad og Halvard Aasjord.

OPPDRAGSGIVER(E)

Norske Fiskeoppdretteres Forening, 7462 Trondheim

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------|
| RAPPORTNR. 830041.00.01 | GRADERING Fortrolig | OPPDRAGSGIVERS REF. Håvard Vannebo | |
| GRADER. DENNE SIDE | ISBN 82-14-01494-8 | PROSJEKTNR. 830041 Propellerbeskyttelse | ANTALL SIDER OG BILAG 14 |
| ELEKTRONISK ARKIVKODE RAPPORT F – 99030 | PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Halvard Aasjord | VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Leif Magne Sunde | |
| ARKIVKODE STF80F99030 | DATO 1999-12-16 | GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Håvard Røsvik, forskningssjef | |

SAMMENDRAG

Det er foretatt en enkel kartlegging av mulige årsaker til skader på mæranlegg forårsaket av propellere på brønnbåter, frakkebåter og arbeids-/foringsbåter. Videre er det anvist noen forebyggende tiltak som skal hindre at tilsvarende skader skjer igjen. Spørsmål til et begrenset utvalg av personer på av brønnbåter, frakkebåter og oppdrettsanlegg med vekt på følgende aktiviteter er stilt:

- innlasting ved settefiskanlegg og levering fra brønnbåt til en eller flere mærer hos oppdretter
- manøver av brønnbåt for innlasting av slaktefisk ved oppdrettsanlegg
- levering av før fra fraktefartøyer til flytende silo på flåte
- bruk av arbeidsbåt / foringsbåt ved matfiskanlegg

Det er store geografiske forskjeller langs kysten m.h.t. standard og forhold for betjening av mæranlegg. Informanter som vi har vært i kontakt med har for egen del ikke opplevd å få notlin eller varp i propell. Stormæranlegg og flytende førstasjoner må ha solide forankringer, da mye strøm og begroing gjør at mæren kommer faretruende nær båt og propeller. Tilrettelegging, bedre ettersyn og vedlikehold av mæranlegg og fortøyninger synes være nødvendig ved en del oppdrettsanlegg. Oppdretter må rutinemessig bemanne og klargjøre mæranlegg/førstasjoner før fartøyet ankommer anlegget. Brønnbåter og frakkebåter som betjener oppdrettsanlegg bør av sikkerhetshensyn være utrustet med sidepropellere forut og akter. Dysepropell bør installeres på nye brønnbåter, først og fremst for å unngå skade på varp under manøver. Slakke varp, notlin og løse tauender som flyter på overflaten er utsatt for å bli sugd inn i dysa og kommer på propellen.

| STIKKORD | NORSK | ENGELSK |
|------------|--------------------------|--------------------------------|
| GRUPPE 1 | Propellbeskyttelse | Propeller protection |
| GRUPPE 2 | Fiskemær | Fish-cage |
| EGENVALGTE | Skade på oppdrettsfisk | Damage / Escape of living fish |
| | Rømming av oppdrettsfisk | |
| | | |

INNHOLDSFORTEGNELSE**Side**

| | |
|---|-----------|
| SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER..... | 1 |
| 1 INNLEDNING..... | 4 |
| 1.1 SKADERISIKO – UTDRAG FRA SAMTALE MED SJØASSURANDØR..... | 4 |
| 1.2 UTTALELSER FRA SKIPPERE PÅ BRØNNBÅTER OM OPPDRAG / TJENESTER VED SETTEFISK- OG MATFISKANLEGG | 5 |
| 1.3 SKADERISIKO – UTDRAG FRA SAMTALE MED SKIPPERE PÅ FÓRBÅTER..... | 7 |
| I TELEFONSAMTALE MED FRAKTEFARTØYENES REDERIFORENING, BERGEN, FÅR VI OPPLYST AT RISIKOASPEKTET VED AT FARTØYER SOM TRANSPORTERER FÓR TIL OPPDRETTSANLEGG I ENDEL TILFELLER OPERERER I EN RISIKOSONE M.H.T SKADE PÅ VARP OG MÆRANLEGG HAR VÆRT DISKUTERT MED MEDLEMMER I FORENINGEN..... | 7 |
| 1.4 SKADERISIKO - UTDRAG AV SAMTALE MED LEDERE VED MATFISKANLEGG..... | 9 |
| 2 RETNINGSLINJER FOR SIKKERHETSTYRINGS-SYSTEM..... | 10 |
| 2.1 GENERELLE BETRAKTNINGER | 10 |
| 2.2 SIKKERHET OG MILJØ | 10 |
| 2.3 ANSVAR OG MYNDIGHET..... | 10 |
| 2.4 SKIPPERENS ANSVAR OG MYNDIGHET | 11 |
| 2.5 UTVIKLING AV OPERASJONSPLAN FOR FARTØY / OPPDRETTSBEDRIFT | 11 |
| 2.6 RAPPORTERING AV AVVIKSITUASJONER, NESTEN-ULYKKER OG ULYKKER / UHELL..... | 12 |

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Havari / skade på mæranlegg under spesielt dårlige værforhold har i lang tid vært den viktigste årsaken til at fisk rømmer fra oppdrettsanlegg. Styrkemessig oppgradering av mærer og forankringer har medført at denne skadetyper har blitt redusert i de senere år. Men dels som en konsekvens av utviklingen har til gjengjeld følgende andre årsaker til rømming kommet i søkelyset:

- Fisk rømmer i forbindelse med sortering / skifte av not
- Fisk rømmer som følge av feiloperasjoner ved håndtering av stormerder
- Fisk rømmer i forbindelse med opplining /trenging av fisk i mær
- Fisk rømmer i forbindelse med innlasting i brønnbåt
- Fisk rømmer gjennom hull i nota forårsaket av båtpropell

Foreliggende undersøkelse er rettet mot sistnevnte årsaksforhold, nemlig å klarlegge mulige årsaker til skader på mæranlegg fra propellere på arbeidsbåter og brønnbåter, samt foreslå forebyggende tiltak for å unngå at tilsvarende skader skjer igjen.

Problemet med en begrenset undersøkelse er at man ikke får et statistisk godt nok grunnlag til å påvise det man ønsker å undersøke. Spørsmålene som stilles kan ikke utredes og besvares med tilstrekkelig grad av pålitelighet, men indikerer likevel en del trender.

At sjøassurandørene ser alvorlig på skaderisiko og økonomiske konsekvenser av båttrafikk i nærheten av oppdrettsanlegg bekreftes av det faktum at de har ekskludert brønnbåter og forbåter fra dekning ved eventuelle uhell, slik at båtene må gå inn på eget ansvar til mæranlegg/førstasjon.

For å innhente erfaringsdata om skadetyper og årsaker har vi laget et spørreskjema som vi har benyttet ved telefonintervju av skippere ombord på et utvalg av brønnbåter og fraktebåter samt driftsledere ved oppdrettsanlegg.

Spørsmålene er i hovedsak knyttet til følgende operasjoner:

- levering av smolt fra brønnbåt til en eller flere mærer
- foring av fisk i matfisk-/oppdrettsanlegg
- innlasting av slaktefisk ved oppdrettsanlegg
- levering av fôr fra fraktefartøyer til stormæranlegg

Informantene ble anmodet om å gi eksempler på skader eller ”nesten uhell” som de har opplevd, kritiske situasjoner og forhold samt prosedyrer for bruk av propell / sidepropeller under manøver i nærheten av mærer og forankringer, samt kommunikasjon med oppdretter, ansvarsforhold og bemanning av mæranlegg og førstasjoner før fartøyet ankommer.

Utdrag av utsagn fra skippere på 8 brønnbåter:

God kommunikasjon mellom skipperen ombord og oppdretter er av stor sikkerhetsmessig betydning. Flytting av mæranlegg til mer vær- og strømutsatte områder har gitt styrkemessig bedre mæranlegg og forankringer. Forholdene varierer langs kysten, og det at oppdrettsanlegg har blitt kjøpt opp og overtatt av større selskap med større ressurser har hatt positiv innvirkning på forholdene.

Stålanlegg virker mer solide og tåler større ytre påkjenning enn plastanlegg, dette til tross for at plastanleggene har blitt bedre og kraftigere de siste årene.

Vi lever med en risiko for å knekke / deformere mæren forårsaket av vind- og sjøkrefter på fartøyet som via fortøyninger overføres til mæranlegget. Det forekommer at sidepropellanlegget må brukes for å redusere påkjenninger på konstruksjonen under vanskelige værforhold.

Dysepropell er installert på flere brønnbåter og begrunnelsen for valget er beskyttelse av propellen og derved unngå å skade mærfankringer. Propellstrømmen fra større sidepropellanlegg er kraftig og kan når den rettes mot mæren, presse biomassen i mæren. Dysepropell har større sugeevne enn en åpen propell. Eventuelle slakke varp, løse tauender som flyter i overflaten og notbukter er en trussel.

Oppdrettere må skjerpe sine rutiner for bemanning av mæranlegg før båtanløp, og vi skulle ønske at det var bedre ettersyn av mær og fortøyninger ved en del anlegg.

At fartøyet er utrustet med sidepropellanlegg forut og akter med tilstrekkelig ytelse er av stor betydning for sikker operasjon under dårlige og vanskelige værforhold.

Azimuth propellanlegg vurderes brukt på nybygg for å bedre fartøyets manøverevne og sikkerhet mot skade. Denne type fremdriftsanlegg er mye brukt på slepebåter, der propellen er plassert omtrent midtskips og skyvkraften kan dirigeres i alle retninger etter behov.

Oppdretter har det formelle ansvar og tar avgjørelse om innlasting kan foregå på forsvarlig vis eller om oppdraget må avbrytes og utsettes. Værforholdene er som oftest avgjørende.

Utdrag av utsagn fra skippere på 5 fórbåter:

Utviklingen som har skjedd innen fiskeoppdrett i de senere år der mæranlegg er lokalisert i mer vær- og strømutsatte områder og med direkte leveranser av fôr fra båt til siloanlegg på forstasjoner, har ført til at båtene ved noen anlegg kommer faretruende nær mærer og forankringer ved anløp.

Beliggenheten av forstasjonene er i hovedsak bestemt ut fra hensyn til kostnadseffektiv drift av anlegget. Sikkerhetstiltak m.h.t at frakteskuter skal komme inntil og være forsvarlig fortøyd under lossing har neppe fått tilstrekkelig oppmerksomhet. Representanter fra fórbåter burde i det minste ha blitt forespurt om sikkerhetsforhold angående leveranser som oppdrettere er avhengig av.

Frakteskuterne er shelterdekkede fartøyer med lengde ca 40 m, og de største båtene kan ha lengde på opptil ca 54 m, med relativt stort vindfang som krever endel plass for sikker manøvrering. Flottører til mæranlegg kunne ha vært merket med lys, Fartøylene bruker nå lyskaster for å oppdage flottører ved innseiling i mørke.

Fórleveranser er som oftest pellets i storsekker (500-1000 kg) som fortrinnsvis skal leveres og tømmes direkte i silo plassert på flytende forstasjoner. Forsvarlig fortøyning av fartøyet kan være vanskelig når kaianlegget er kun 10-15 m lengde. Disse flytende forstasjonene skulle ha vært plassert lenger unna mæren.

Anlegg som er forankret slik at de dels "ligger på svai" har det heldigvis blitt færre av, men de finnes ennå. Fortøyning av en båt med lengde over 50 m til en relativt kort kai innebærer at

stasjonen (lekteren) vrir seg under dårlige værforhold og skade på slangeopplegg til fördistribusjon forekommer.

Noen losseplasser ligger mer utsatt til enn andre i hardt vær, og avgjørelsen om hvorvidt det er forsvarlig å betjene anlegget kan være vanskelig. Enkelt ganger må man bli enig med oppdretter om å sløyfe anløp eller losse ved en annen kai. Skippere flest tar hensyn til vær og vind, og det hender at vi tøyser grenser, men vi avstår fra å ta sjanser.

Viktig at oppdrettere bemanner forstasjonen før fraktebåten kommer inn for å losse, mye strøm og vind er risikofaktorer. God kommunikasjon mellom skipper og oppdretter (betjeningen på losseplassen) om forhold som er av betydning for trygg manøver. Bl.a. er strømretning og strømstyrke viktig informasjon.

At fartøyet er utrustet med et driftsikkert sidepropellanlegg med tilstrekkelig ytelse forut og akter er av stor betydning for sikker manøver av fartøyet inn og ut fra losseplassen. Det forekommer at sidepropellanlegget må kjøres for å redusere påkjenninger på mæranlegg under lossing når værforholdene er spesielt vanskelige.

Når stormæranlegg som ligger i strømutsatte områder er mye grodd så blir avstanden mellom båt og mær liten og dette skaper problemer for bruk av propellere under manøver til / fra losseplass. Det er vanskelig for skipper å se hvordan nota står undervanns nær stasjonen.

Bedre kart og oppmerking av innseilingen til losseplassen behøves ved endel anlegg, samt værkriterier for når forbbåt kan gå inn og legge til ved merdanlegg for lasting og lossing.

Dysepropell er installert på endel fartøyer, og da først og fremst for å beskytte og unngå skade på varp under manøver.

Sidepropell, med tilstrekkelig ytelse forut og akter, bør finnes ombord i brønnbåter og fraktebåter som skal operere nær oppdrettsanlegg.

Ingen av de skipperne som vi har vært i kontakt med innrømmer at de har vært utsatt for uhell eller ”nesten uhell” som kunne ha ført til skade på mær og/eller tap av fisk

Utdrag av samtale med ledere av matfiskanlegg

Propellkurver av rundstål ble tidligere montert på begge sider av skroget akter for å unngå at not og tauverk kommer inn i propellen. Beskyttelsen har uheldig innvirkning på vannstrømmen til propellen og fører til økt fremdriftsmotstand og mindre fart ved samme ytelse.

Propellbeskyttelse er en avveining mellom hensyn til fart og sikkerhet mot skade. På dagens arbeidsbåter benyttes vanligvis en platering av bredde 20-25 cm for beskyttelse av propeller. Av styrkemessige årsaker blir det anordnet 2 støttetag fremover mot skroget på hver side.

Av typiske skadetyper kan nevnes at nøter som i tørr tilstand veier ca 1,5 tonn kan etter å ha ligget lenge i sjøen bli svært begrodd av blåskjell, alger, etc. slik at våt vekt er økt til ca 5-6 tonn. I denne forbindelse har det forekommet overbelastning og havari på arbeidsbåt ved skifte av not.

Det hender også at fortøyninger og haneføtter blir kappet av propell fordi båtfører er uoppmerksom, dårlig merking og/eller at det er mangelfull kommunikasjon internt på anlegget.

1 INNLEDNING

1.1 Skaderisiko – utdrag fra samtale med sjøassurandør

At sjøassuranseselskaper ser alvorlig på skaderisiko og økonomiske konsekvenser av båttrafikk i nærheten av oppdrettsanlegg, bekreftes av det faktum at de har ekskludert brønnbåter og forbåter fra dekning ved eventuelle uhell, noe som innebærer at de må gå inn på eget ansvar til næranlegg.

Av § 17 – 16 i Norsk Sjøforsikringsplan gjengis følgende utdrag av teksten:

”Assurandøren dekker ikke ansvar i henhold til § 13-1 for skade på eller tap av fisk eller innretning for oppbevaring av fisk, når skaden eller tapet skjer i forbindelse med anløp av vedkommende innretning for lasting eller lossing.

Bestemmelsen er senere endret for å presisere at unntaket også omfatter skade på selve innretningen, og gjelder uansett hva som lastes eller losses. Bestemmelsen tar først og fremst sikte på flytende innretninger som lett blir skadet ved at fartøyet kjører på en mær og fisken unnslipper. I slike tilfeller er det vanskelig eller umulig å bestemme skadens omfang.

Ansaret er unntatt hva enten skader og tap oppstår mens fartøyet er fortøyet ved innretningen eller ved ankomst og avgang. Dersom det er flere uavhengige innretninger i samme område, vil imidlertid ansvar overfor en annen innretning enn den det skal lastes eller losses fra, være dekket.”

Bakgrunnen for denne bestemmelse er de store og uberegnelige økonomiske konsekvenser av et eventuelt uhell som kan forårsake at fisk rømmer. Skadetakst på båt og anlegg vil normalt bli et relativt beskjedent beløp sammenlignet med verdien av fisken.

Forsikringsselskap har i de senere år hatt økende utbetalinger bl.a. som følge av rømming av fisk fra matfiskanlegg. Trenden har sammenheng med større fiskekvanter og verdier i stormærer som ved tilfelle rømming gir større skadeomfang.

Forsikringspremien for matfiskanlegg er oppbygd av flere element, der bl.a. risiko for rømming med utgangspunkt i statistikk fra tidligere år inngår. Hvis oppdrettsnæringa iverksetter tiltak som kan redusere rømming, vil dette elementet kunne reduseres.

Senest i 1999 fikk en fraktebåt nota i propellen i forbindelse med levering av fór til et stormæranlegg, og skaden forårsaket det største rømmingstap av laks som vi kjenner til i norske kystfarvann så langt. Den utløsende årsak skal i følge vår kilde være at fartøyet fikk tauet til en dødfisksamleren som fløt i sjøen i propellen, notposen ble deretter via tauet dratt inn i propellen, med hull i nota og rømming av fisk som resultatet.

Utviklingen mot stormæranlegg, med direkte levering av fór fra båt til silo på flåte, har medført at fórfartøyer i større grad har kommet inn som en risikogruppe. Dette er ofte shelterdekkede fartøyer med stort vindfang, og enkelte fartøyer kan ha dårlig manøvreringsevne grunnet liten motoreffekt og noen mangler sidepropellanlegg. Mange oppdrettsanlegg som skal betjenes ligger avsides til i strømutsatte områder, og det kan ofte være en forutsetning for sikker navigasjon at skipperen er lokalkjent i området.

Lasten som transporteres er ofte pellets som skal leveres på riktig sted til riktig tid. Skipperne flest prøver å oppfylle leveringsforpliktelser om minst mulig håndtering og omlasting og dette kan bety at man noen ganger undertrykker risiko og tar sjanser under dårlige værforhold.

Deler av brønnbåtflåten kan muligens være noe bedre utrustet for å utføre sine tjenester enn fraktebåter. Skipperne har lengre erfaring med å manøvrere nær oppdrettsanlegg, og er vanligvis

mer lokalkjente. Båtene er glattdekkede med bakk og poop, nedlastet med transportvann, samt at disse har et lavere overvannsskrog og derved gir mindre vindfang enn shelterdekkede forbåter. De nyeste brønnbåtene er mer "skreddersydd" for tjenesten med større ytelse på fremdriftsmaskineri og sidepropellere.

Myndigheter og selskaper har et fellesansvar når det gjelder rammevilkår for næringsvirksomhet generelt og i denne forbindelse utfordringen å hindre at oppdrettsfisk rømmer. Det opereres med sikkerhetssoner i mange sammenhenger, og en samordnet tilrettelegging av forholdene for gjennomføring av tjenester/oppdrag innenfor oppdrettsnæringa etterlyses.

I forbindelse med utplassering av stormæranlegg og flytende førstasjoner må det kreves skikkelige konstruksjoner, forankringer og forsvarlig sikkerhets-sone mellom båt og not for sikker ferdsel til og fra førstasjonen. Krav til forsvarlig oppmerking av innseilingsleia og rutinemessig klargjøring og bemanning i god tid før anløp av båt er viktig i denne sammenheng.

Uten sammenligning forøvrig så kan det henvises til oljesektoren hvor det i lang tid har eksistert oljebaser med skikkelige kaier og sikkerhetssoner i tilknytning til virksomheten.

1.2 Uttalelser fra skipperne på brønnbåter om oppdrag / tjenester ved settefisk- og matfiskanlegg

Fortøyning for innlasting ved settefiskanlegg ?

- Varierende forhold for innlasting, forsvarlig fortøyning av fartøyet er nærmest umulig og det som kalles kai er som oftest en pir ("flishaug") som står langt inne på land. På værutsatte plasser er det ikke alltid sandbunn hvor fartøyet ligger.
- 90 % av settefiskanleggene har ikke tatt hensyn til den utvikling som har skjedd på båtsiden, og brønnbåter med dypgående på over 4 m er ikke uvanlig i dag.

Levering av smolt til matfiskanlegg

- Operasjonen kan innebære at en last på ca 250.000 smolt skal leveres til flere oppdrettere og fordeles på 5 mærer. Forflytning av fartøyet mellom mærer for å få dette til kan ofte være en risikabel operasjon.

Brønnbåtutvikling

- Slakteriene utvider til større kapasitet og brønnbåtene må følge med. De største nybygg er utstyrt med lastebrønner med totalkapasitet 650 m³.

Manøver og fortøyning ved innlasting av fisk ved matfiskanlegg:

- God kommunikasjon mellom skipperen ombord i brønnbåten og oppdretter er av stor sikkerhetsmessig betydning.
- Flytting av mæranlegg til mer vær- og strømutsatte områder har medført en standardheving m.h.t. de tjenester og oppdrag som skal utføres. Mer solide anlegg, bedre forankringer, og mindre skaderisiko. Forholdene varierer langs kysten, det har bedret seg de siste 10 år, men utviklingen har gått sakte.

- At oppdrettsanlegg har blitt kjøpt opp og overtatt av større selskap med større ressurser har hatt positiv innvirkning på forholdene.
- Stålanlegg ser ut til å tåle større ytre påkjenning enn plastanlegg. Dette til tross for at vi har merket oss at plastanleggene har blitt bedre og kraftigere de siste årene.
- Mye strøm og groing gjør at det blir for liten avstand mellom båt og mær og dette skaper problemer for bruk av propellere under manøver til / fra losseplass.
- Bedre tilrettelegging for båtanløp, bedre ettersyn og vedlikehold av mær og fortøyninger synes være nødvendig ved enkelte anlegg.
- At fartøyet er utrustet med sidepropellanlegg forut og akter er av stor betydning for sikker operasjon under dårlige og vanskelige værforhold.
- De fleste brønnbåter har sidepropellanlegg med for liten ytelse, og ca 50 % økning av eksisterende anlegg antydes som ønskelig.
- Azimuth propellanlegg vurderes brukt på nybygg for å bedre fartøyets manøverevne. Med et slikt anlegg kan skyvekraften dirigeres i alle retninger etter behov.
- Dårlige værforhold, kombinert med sterk strøm, slakk not og tau er risikomomenter, rutinemessig ettersyn og oppstramming av varp er viktig.

Risikofylte operasjoner og skadetilfeller under manøver og fortøyning til mær ?

- Oppdrettere flest må skjerpe seg og rutinemessig klargjøre og alltid stille med folk på anlegget før brønnbåten kommer inn for lasting
- Bruker kun sidepropellanleggene for å få fartøyet på plass inntil mæranlegget
- Risiko for å knekke / deformere mæren forårsaket av vind- og sjøkrefter på fartøyet som via fortøyninger overføres til mæranlegget kan være stor. Det forekommer at sidepropellanlegget blir brukt for å redusere påkjenninger på anlegget under vanskelige værforhold.
- Ingen av de skippere som vi har kontaktet har vært med på alvorlige hendelser som not i propell eller lignende.
- Dysepropell er installert på flere brønnbåter, begrunnelsen er vanligvis beskyttelse av Propellen og derved unngå å skade mærførankringer. Forutsatt stramme varp er det mulig å Bruke propellen like opptil varpet.
- Dysepropell har større sugeevne sammenlignet med en åpen propell. En må derfor være mer påpasselig og unngå eventuelle slakke varp, løse tauender som flyter i overflaten og slakk not da dette kan bli sugd inn i dysa og i propellen .

Prosedyrer som praktiseres ved innlasting av slaktefisk:

- Oppdretteren og skipperen vurderer værforhold og risiko for skade på mæranlegg før avgjørelse tas vel vitende om at brønnbåten går inn til mæren på eget ansvar. Kommunikasjon mellom båt og anlegg før båten går til mæranlegget er viktig.
- Oppdretter har det formelle ansvar og tar avgjørelse om innlasting kan foregå på forsvarlig vis eller om oppdraget må avbrytes og utsettes. Værforholdene er avgjørende.
- Erfaring, bruk av sunn fornuft, en god dialog mellom skipper på brønnbåt og oppdretter er avgjørende for de beslutninger som fattes.
- Det går stort sett bra, men enkelte sier at de gruer seg for å hente matfisk ved enkelte anlegg fordi en erfaringsmessig vet at anlegget stiller med kun en mann. Bemanningen ombord i brønnbåten må delta ved opptørrking av nota for i det hele tatt å få fisken over fra mær til brønnbåt. Hvis uhellet er ute og resultatet blir tap av fisk så kan en slik arbeidsdeling være uheldig.

1.3 Skaderisiko – utdrag fra samtale med skippere på forbåter

I telefonsamtale med Fraktestartøyenes Rederiforening, Bergen, får vi opplyst at risikoaspektet ved at fartøyer som transporterer fôr til oppdrettsanlegg i endel tilfeller opererer i en risikosone m.h.t skade på varp og mæranlegg har vært diskutert med medlemmer i foreningen.

Foreningen har ikke tatt opp denne saken med oppdrettere / oppdretterforeningen på vegne av sine medlemmer, og det er mulig at rederier som har inngått kontrakt med fôrfabrikker kan gi svar.

Anleggsutvikling

Utviklingen innen oppdrettsektoren i de senere år har gått i retning av større enheter med stormærer av stål eller plast, lokalisert i mer vær- og strømutsatte områder og med direkte leveranser av fôr fra båt til siloanlegg på forstasjoner. Dette har medført at båtene ved anløp av noen anlegg kommer faretruende nær mæranlegg og forankringer.

Beliggenheten av forstasjonene nær mæranlegget er i hovedsak bestemt ut fra hensyn til kostnadseffektiv drift av anlegget. Sikkerhetstiltak m.h.t at fraktebåter skal manøvrere og være skikkelig fortøyd under lossing har ikke fått tilstrekkelig oppmerksomhet.

Kontakten mellom partene har vært fraværende i planleggingsfasen. Representant fra fraktebåter og brønnbåter burde i det minste ha blitt spurt om forhold som har direkte innvirkning på gjennomføring av tjenester som oppdrettere er avhengig av. Viktige utviklingstrender:

- Oppkjøp av mindre matfiskanlegg og integrering i større selskap har betydd en forbedring sett fra fraktestartøyenes ståsted.
- Lossing av fôr ved faste kaianlegg har det blitt mindre av, da levering av pellets i sekker skjer dels direkte til silo på flytende forstasjoner. En forsvarlig fortøyning av fartøyet kan være vanskelig.

- Anlegg som er forankret slik at de "ligger på svai" har det heldigvis blitt færre av, men de finnes ennå. Fortøyning av en båt med lengde over 50 m innebærer at den relativt korte stasjonen vrir seg under dårlige værforhold og dette kan skade slangeopplegget som brukes til fördistribusjon.
- Tilrettelegging for båtanløp er mangelfull, foringsstasjonene skulle ha vært plassert lenger unna mærene og vært bedre forankret.

Båttyper og størrelser

- Fartøyene er shelterdekkede med fartøylengde i området ca 40 m, og de største båtene kan ha lengde på opptil ca 54 m.
- Flottører kunne ha vært merket med lys, bruker nå lyskasteren for å oppdage flottører til forankringer i mørke.
- Noen losseplasser ligger mer utsatt til enn andre i hardt vær og avgjørelsen om hvorvidt det er forsvarlig å betjene anlegget kan være vanskelig. Enkelte ganger må man bli enig med oppdretter om å sløyfe anløp og losse på en annen plass.
- Når sikkerhetsmarginene er små må skipper ta hensyn til vær og vind, og det hender at vi tøyser grenser, men vi avstår fra å ta sjanser.
- God kommunikasjon mellom skipper og oppdretter (betjeningen på losseplassen) om forholdene, bl.a. om strømretning og strømstyrke, er viktig informasjon.

Risikofylte operasjoner og skadetilfeller under manøver og fortøyning ?

- Viktig at oppdrettere bemanner førstasjonen før fraktesbåten kommer inn for å losse. Liten plass for manøver, mye strøm og vind er risikofaktorer.
- At fartøyet er utrustet med et driftsikkert sidepropellanlegg med tilstrekkelig ytelse forut og akter er av stor betydning for sikker manøver av fartøyet inn og ut fra losseplass. Men større ytelse og propellstrøm kan når den rettes mot mæren presse fisken og dette er uheldig.
- Det forekommer at sidepropellanlegget må kjøres for å redusere påkjenninger på mær og flåte under lossing når værforholdene er spesielt vanskelige.
- Når stormæranlegg som ligger i strømutsatte områder, og er mye grodd, så blir avstanden mellom båt og mær for liten. Dette skaper problemer for bruk av propellere under manøver til / fra losseplass. Det er vanskelig for skipper å se hvordan nota står undervanns nær stasjonen.
- Ingen av de skippere som vi har vært i kontakt med har vært utsatt for uhell eller "nesten uhell" som kunne ha ført til skade på mær og/eller tap av fisk.
- Bedre kart og oppmerking av innseilingen til losseplassen behøves ved endel anlegg. Avløserordninger som praktiseres gjør at skippere er mer eller mindre lokalkjente.

- Dysepropell er installert på endel fartøyer, og da først og fremst for å unngå skade på varp fra propellen under manøver.
- En har erfart at dysepropell har større sugeevne enn en åpen propell. Slakke varp, not og løse tauender som flyter på overflaten er utsatt for å bli sugd inn i dysa og kommer på propellen. Som oftest klarer en froskemann å renske opp.

1.4 Skaderisiko - utdrag av samtale med ledere ved matfiskanlegg

Propellbeskyttelse:

- Propellkurver av rundstål ble tidligere montert på begge sider av skroget akter for å unngå at not og tauverk kommer inn i propellen. Beskyttelsen har desverre uheldig innvirkning på vannstrømmen til propellen og resultatet blir økt fremdriftsmotstand og mindre fart ved samme ytelse. En avveining mellom hensyn til fart og sikkerhet mot skade må gjøres.
- På dagens arbeidsbåter benyttes oftere en platering rundt propeller med knekk ned mot rorstilken. Av styrkehensyn blir det i forkant av ringen montert 2 støttestag fremover mot skroget, ett stag på hver side. Dysepropell blir også brukt på arbeidsbåter.
- Fremdriftsanlegg av typen vannjetaggregat er m.h.t sikkerhet mot uhell det beste valg

Krav til båtfører:

- Ingen spesielle krav, men erfaring med bruk av båten og at vedkommende er kjent med beliggenhet, strømforhold og fortøyning av mæranlegg er en forutsetning.

Risikofylte operasjoner ved bruk av arbeidsbåt:

- Foring av fisk med bruk av kanon fra føringsbåt betinger nærkontakt med mær og not. Ikke alle katamaraner har propellbeskyttelse.

Erfaringsmessig blir båtførere dristigere og mer uforsiktig når man vet at propellen er beskyttet.

Typiske skadetyper og skadeårsaker:

- Nøter som i tørr tilstand veier ca 1,5 tonn kan etter å ha stått lenge i sjøen bli svært begrodd av blåskjell, alger, etc. slik at våt vekt er økt til ca 5-6 tonn. Dette har ført til overbelastning og havari på arbeidsbåt ved skifte av not.
- Det forekommer at fortøyninger og haneføtter blir kappet under manøver grunnet dårlig Merking og mangelfull kommunikasjon internt på anlegget.

2 RETNINGSLINJER FOR SIKKERHETSTYRINGS-SYSTEM

2.1 Generelle betraktninger

Styringssystemet bør minimum omfatte følgende tema:

- strategi for å ivareta liv og helse, det marine miljø og materielle verdier
- instruksjer og prosedyrer for sikker drift av anlegg / fartøyer
- ansvarsforhold og kommunikasjon internt ombord og mellom oppdretter og fartøy
- rapportering av nesten ulykker, uhell og ulykker

Funksjonskravene i et sikkerhetsstyringssystem skal bidra til:

- at driften foregår på en måte som sikrer personell, miljø og materielle verdier
- at aktiviteter utføres i samsvar med gjeldende regler/avtaler
- at besetninger på sjø og land gis de beste muligheter til å gjennomføre arbeidsoppgaver gjennom opplæring og etterutdanning
- at krav til kvalitetstandard blir definert og senere oppdatert og vedlikeholdt
- at det eksisterer et funksjonelt kommunikasjonssystem

2.2 Sikkerhet og miljø

Rederier og oppdrettere må hver for seg etablere en strategi for sikker drift, et godt arbeidsmiljø samt å hindre forurensing. Strategien skal oppfylle funksjonskravene.

Bedriftsledelsen skal utarbeide og iverksette tiltak som bidrar til implementering og vedlikehold på alle nivåer i bedriften slik at:

- systemet blir forstått og fungerer effektivt
- gjeldende regler og forskrifter blir fulgt
- det virker forebyggende ved at avvik og unormale tilstander oppdages tidlig før disse får utvikle seg og kan føre til alvorlige skader, uhell /ulykker

2.3 Ansvar og myndighet

Rederi (oppdretter) skal definere og dokumentere ansvar, myndighet og samhandling mellom personell som styrer og utfører aktiviteter som angår sikkerhet, arbeidsmiljø og forurensning.

Ledelsen er ansvarlig for å sikre at nødvendige ressurser til enhver tid er tilgjengelig slik at involvert personell kan gjennomføre oppgavene på en forsvarlig måte.

Ansvar og myndighet skal fremgå av et organisasjonskart som viser hvem som er med og hvor disse funksjonene er plassert.

2.4 Skipperens ansvar og myndighet

Rederiet skal dokumentere skipperens ansvar og myndighet med hensyn til

- innføring av rederiets strategi for sikkerhet, arbeidsmiljø og forurensing
- motivere besetningen til å innse nytten av strategien
- gi ordrer og instruksjoner på en klar og tydelig måte
- etterse at krav blir overholdt
- å gjennomgå systemet og rapportere mangler til rederiet

Skipperen kan i enhver situasjon etter skjønn iverksette tiltak som han finner formålstjenlig og som etter hans vurdering sikrer båt, besetning, miljø og materielle verdier.

2.5 Utvikling av operasjonsplan for fartøy / oppdrettsbedrift

Planer og instruksjoner skal utarbeides av rederi / oppdrettsbedrift for å sikre at forebyggende tiltak angående sikkerhet og miljøvern blir gjort kjent. Oppgaven med å lage operasjonsplanen skal pålegges kvalifisert personell.

Beskrivelse og instruksjoner skal være i samsvar med hvordan operasjonene skal utføres i praksis.

Alle prosedyrer og instruksjoner skal være entydige og forståelige.
Disse skal fortelle om metoder som skal benyttes og krav som skal tilfredsstilles.

Operasjonsplaner må "skreddersys" for vedkommende fartøy.
Det er ikke mulig å etablere et funksjonelt styringssystem ved å kjøpe en generell dokumentasjon.

Spesielle operasjoner

Dette er operasjoner hvor feil blir synlige kun når de har forårsaket farlige situasjoner eller når ulykker er inntruffet.

Eksempler på spesielle operasjoner for fartøy er:

- sikker navigering, inkl. oppretting av kart
- operasjoner som påvirker påliteligheten av utstyr
- vedlikehold av stabilitet ved sikring av last, unngå overlasting, ballastering, etc.

Kritiske operasjoner

Operasjoner hvor en feil umiddelbart forårsaker en ulykke eller et uhell som kan true menneskeliv, det marine miljøet eller materielle verdier

Eksempler på kritiske operasjoner for fartøy er:

- navigering i urent farvann i dårlig sikt
- forflytning mellom mærer ved levering av smolt
- innseiling, manøver og lossing av fôr til silo beliggende på flytende fôrstasjoner
- manøver og fortøyning av brønnbåt ved mæranlegg for innlasting av slaktefisk

2.6 Rapportering av avvikssituasjoner, nesten-ulykker og ulykker / uhell

Sikkerhets-styringssystemet skal omfatte prosedyrer som sikrer at avvik, nesten ulykker og ulykker blir rapportert til rederi (oppdrettsbedrift). Formålet er at man gjennom tilbakeføring av erfaringer skal bedre sikkerheten, øke trivselen og redusere forurensningsfaren.

Ledelsen skal bruke disse tilbakemeldingene til korrigerende / iverksetting av nye tiltak. En skipper skal bl.a. rapportere følgende til rederiet:

- uhell og småskader
- farlige hendelser
- forslag til forbedringer

Uhell og farlige hendelser skal alltid rapporteres.

Rapporten skal inneholde en beskrivelse av hendelsen, årsak og konsekvenser.

Rapporten skal hvis mulig inneholde forslag til forbedringstiltak.