



# Brukerveiledning for fangst, føring og lagring av levende torsk



Fiskeriforskning



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH



# Innhold

- **Historikk**

## **Redskap**

## **Mottaksbinge og internlogistikk**

## **Torskens reaksjon på fangst og transport**

## **Mottaksmerd og restitusjon**

## **Gjeldende lovverk**

### **Historikk**

Fangst og lagring av levende torsk har vært en del av norsk fiskerinæring i mer enn 130 år. Dagens praksis er derfor resultat av flere generasjoners fiskererfaring og en rekke samarbeidsprosjekter mellom flåte og FoU-institusjoner, særlig de siste 20 år.

I dag kan fangst og lagring av levende torsk utøves med minimale skader for den delen av fangsten som beholdes levende om bord, ofte mer enn 90 %. Torskens evne til å tåle fangst og transport vil variere med årstid, temperatur, størrelse på fisken, størrelse på fangsten og fangstdyp. Det finnes derfor ingen absolutte mål for hvor mye torsk det enkelte fartøyet kan fange og holde levende. Ved hjelp av erfaring, observasjoner og enkle mål (oksygennivå) vil du imidlertid raskt finne ditt fartøys kapasitet.

•22. desember 2005 kom det nye regler for fangst, transport, restitusjon, mellomlagring og akvakultur av vill torsk (FOR 2005-12-22 nr 1682: Forskrift om krav til fartøy som skal holde fangsten levende).

•Denne veiledningen gir en enkel oppskrift på hvilket utstyr ditt fartøy må ha for å holde fangsten levende og hvordan du skal gå frem for å få fartøy og utstyr godkjent. I tillegg finner du litt informasjon om torskens atferd og hvordan den påvirkes under fangst, føring og de første ukene i merd. Hvert kapittel vil referere til gjeldende paragrafer i lovverket.

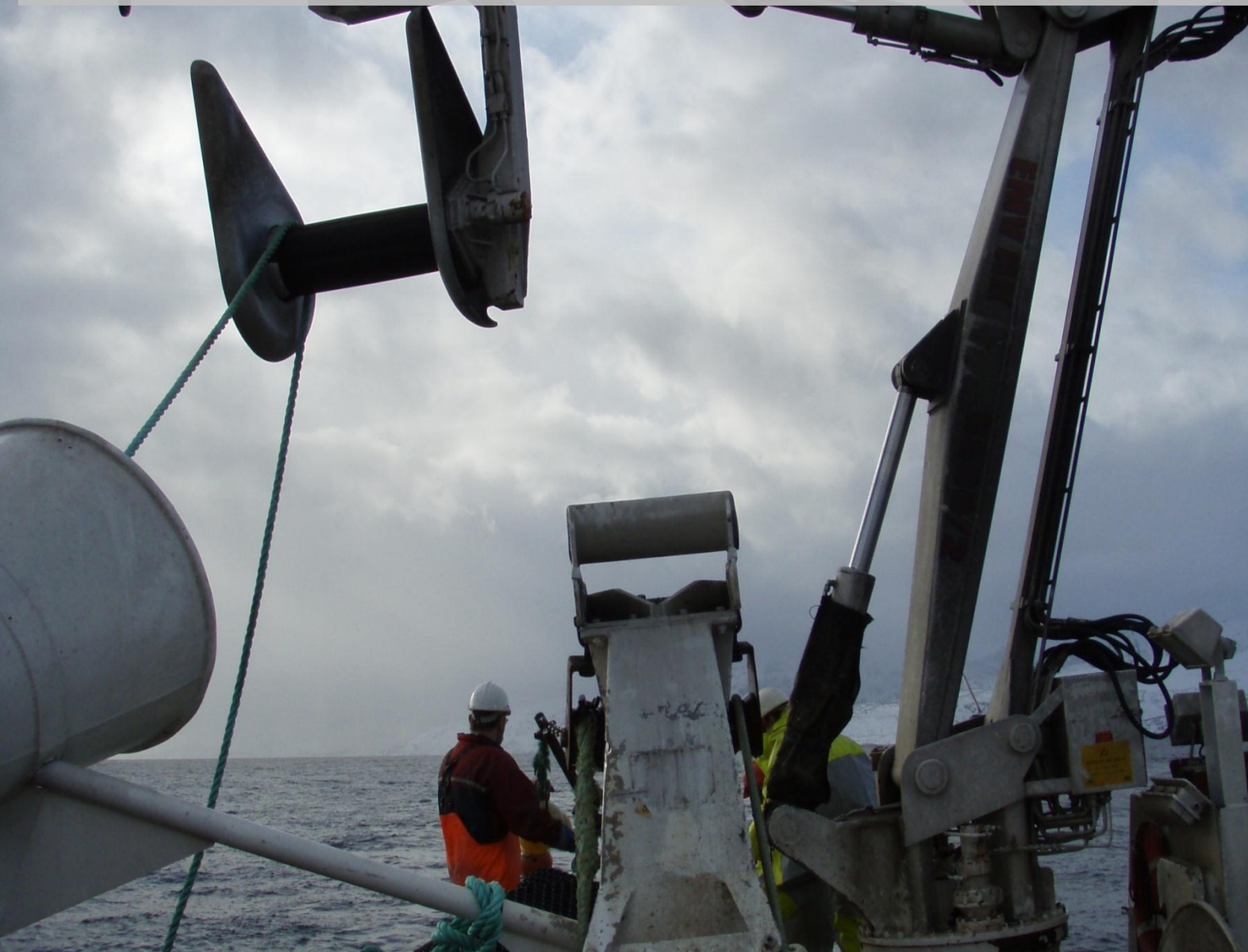


## Redskap

Så lenge ikke torsken påføres skader som sterkt vil redusere dens evne til å restituere og overleve i merd, kan alle redskap brukes.

Det er viktig å etablere gode sorteringsrutiner for hvilken fisk som skal overføres til merd og hvilken som skal bløgges. For eksempel vil en torsk fanget på line med mageslukt krok ikke egne seg for levende lagring. For snurrevad skal man bruke knuteløst lin og fleksible sidepaneler for å gi torsken nok plass ved skipssiden og det skal brukes vannfylt pose (lerretsløft) under ombordtaking.

Tradisjonell ombordtaking kan ved store fangster gi skinn- og finneskader når torsken beveges langs forlengelsen mellom hver ombordtaking. Fartøy med vakuumpumper kan benytte denne dersom den er skånsom.



Snurrevadsekk med fleksible sidepanel

Lerretsløft

Levende torsk fra line





## Mottaksbinge og intern logistikk

Torsk får lett skader og blødninger under skinnet ved slag. Mottaksbingen må derfor være utformet slik at den demper sekken effektivt. Den må også være tilstrekkelig stor slik at torskene ikke blir liggende i flere lag før den sorteres og telles ned i rommet. Mottaksbinge og renner må ikke ha skarpe kanter. Bingen må ha eget vanninntak/overrisling slik at torskene alltid har litt vann mellom seg og mottaksbinge, renner eller rør for å kunne flyttes med minst mulig friksjon. Rør og renner fra mottaksbingen og ned i rommet skal være kontinuerlige.



Lavt mottakskar – telling ned i rommet

Flexi-rør fra mottaksbinge til transporttank



Fisker vurderer torskens tilstand....



.....og er den uskadd overføres den til tanken





# Torskens reaksjon på fangst og transport

Torsken har en lukket svømmeblære som utvides til den punkterer når torsken hales mot overflaten selv fra så små dyp som 25 meter. Tas torsken fra enda grunnere vann vil blæren bare ekspandere og fisken vil flyte i overflaten. At blæren punkterer gjør det altså enklere for torsken å overleve etter fangst. Torsken har en godt utviklet mekanisme for å få luften ut av kroppen og blæra repareres nesten umiddelbart. Punkteringen er liten (2-3 millimeter) og gir bare en liten og ubetydelig skade. Enkelte individer vil ha mye luft igjen i blæra og flyte med buken opp. Luften kan fjernes med hul nål eller kanyle, men normalt bløgges denne fisken.

Avhengig av redskap og hvor mye den har måttet svømme under fangsten, vil torsken være mer eller mindre utmattet når den kommer om bord. Den vil være slapp og reagerer lite på behandling. Det kan være vanskelig å avgjøre om en fisk er levedyktig eller ikke, men torsk med ytre skader skal alltid bløgges og sløyas.

Åpnet gassblære



Ovalhinnen reparerer blæren



Utstående gassfylte øyne



Flytere fjernes under transport



Gass kan fjernes med hul nål



Bilde av torsk med finnskader





## Transporttank, vannfordeling og oksygenbehov

Når torskens føres ned i rommet vil den søke raskt mot bunnen og dersom den er utmattet vil den bli liggende der i flere timer før den kan svømme rundt i rommet. Ved tradisjonell vannfordeling (horisontal eller via enkle rør eller slanger) vil ikke torsk på bunnen få oksygenrikt vann. Torsken kan like etter fangst ligge på bunnen i tettheter på flere hundre kilo/m<sup>3</sup> og det er bare enkeltfisk å se i overflaten på tanken.

For å kompensere for denne atferden må alt vann tilføres tanken gjennom en perforert dobbelbunn. Perforeringen må ha lav lysåpning (for eksempel: ett 8 millimeters hull per ti ganger ti centimeter). Denne konstruksjonen forhindrer at torsk som hviler på bunnen kan stenge vanntilførselen.

Erfaring tilsier at en tetthet på 100 kilo/m<sup>3</sup> går bra for de fleste. Hver kilo torsk trenger 0,5 liter vann per minutt for å få nok oksygen og oksygenivået må ikke komme under 80 % metning fordi utmattet torsk da ikke greier å ta opp oksygen fra vannet. I en riktig konstruert tank greier torsk seg godt og kan transporteres over store avstander. Når torsk leveres skal den vurderes på nytt i forhold til skader og tilstand. Tanken tømmes ved å senke vannstanden og ved å pumpe eller håve fisken ut. Tilfør nok vann til å holde oksygenivået over 80 %.

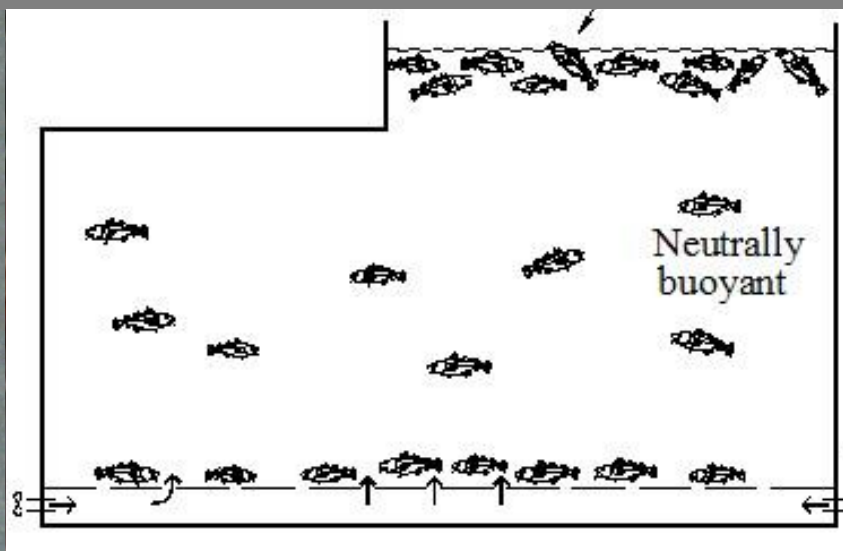
Mer enn 80 %  
oksygenmetning



Mindre enn 1 % lysåpning i  
doppelbunnen



Prinsipp for vannfordeling i transporttank





## Mottaksmerd - restitusjon

Når torsken overføres til merd vil den igjen ha behov for å hvile på bunnen. Merden må derfor ha en stram oppspent bunn, omtrent som en trampoline.

Merden bør være minst fem meter dyp eller ha skyggenett for å skjerme torsken mot å bli solbrent.

Normalt vil 50 % av fisken ha behov for hvile og tettheten på bunnen skal ikke overskride 50 kg/m<sup>2</sup>. Er merdbunnen 100 m<sup>2</sup> (10 ganger 10 meter) tåler den da en leveranse på 10 tonn hvorav fem tonn hviler på bunnen.

Torsken vil begynne å svømme igjen når den er restituert.

Den flate bunnen må kunne heves enkelt mot overflaten. Torsk med synlige skader, torsk som hviler på bunnen etter to døgn, torsk som svømmer dårlig eller står helt i ro nær overflaten bør fjernes. Så lenge den skadede torsken er i live kan den omsettes.

Torsken kan etter to døgn overføres til en lagringsmerd, seipose eller lignende. Tettheten i lagringsposen bør ikke overstige 25 kg/m<sup>3</sup>. Torsken kan lagres i fire uker før den omsettes eller fôring blir startet.



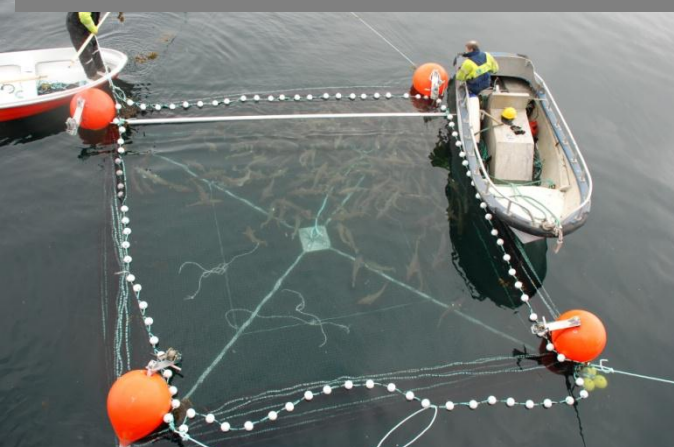
**Hevbar flat trampolinebunn**



**Ombygd ståanlegg**



**Feltmerd**



# FOR 2005-12-22 nr 1682: Forskrift om krav til fartøy som skal fiske og føre fangsten levende.

- DATO: FOR-2005-12-22-1682
- DEPARTEMENT: FKD (Fiskeri- og kystdepartementet)
- AVD/DIR: Havbruk, sjømat og marked
- PUBLISERT: I 2005 hefte 16
- IKRAFTTREDELSE: 2006-01-01
- SIST-ENDRET: FOR-2006-05-31-569
- ENDRER:
- GJELDER FOR: Norge
- HJEMMEL: LOV-1999-03-26-15-§8, LOV-1974-12-20-73-§30

- **INNHold**

- [Forskrift om krav til fartøy som skal fiske og føre fangsten levende.](#)

- [§ 1. Formål](#)

- [§ 2. Virkeområde](#)

- [§ 3. Generelt om utstyr og innretninger om bord](#)

- [§ 4. Krav til utstyr som brukes til å ta fisk om bord](#)

- [§ 5. Krav til sorteringskar om bord](#)

- [§ 6. Krav til overføringsinnretninger om bord](#)

- [§ 7. Krav til føringsrom om bord](#)

- [§ 8. Forholdet til andre regler](#)

- [§ 9. Godkjenning](#)

- [§ 10. Tilsyn](#)

- [§ 11. Straff](#)

- [§ 12. Ikrafttredelse](#)

- **Forskrift om krav til fartøy som skal fiske og føre fangsten levende.**

- Fastsatt av Fiskeri- og kystdepartementet 22. desember 2005 med hjemmel i lov 26. mars 1999 nr. 15 om retten til å delta i fiske og fangst (deltakerloven) § 8 og lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern § 30. Endret ved forskrift 31 mai 2006 nr. 569.

- **§ 1. Formål**

- Formålet med forskriften er å sikre at fartøyet er utrustet på en slik måte at fisken sikres forsvarlig håndtering om bord med hensyn til dens velferd.

- **§ 2. Virkeområde**

- Denne forskrift gjelder alle fartøy som fisker og fører levende fisk av andre arter enn sei, makrell, sild, brisling og ål, men ikke skalldyr og bløtdyr.

- 0 Endret ved forskrift 31 mai 2006 nr. 569.



### **§ 3. Generelt om utstyr og innretninger om bord**

Utstyr og innretninger om bord skal:

- a) ikke ha vinkler, kanter, fremspring eller materiale som kan påføre fisken skader eller unødvendige belastninger,
- b) være tilpasset fiskens størrelse,
- c) medføre minimal risiko for skade på fisken, herunder ved håndtering,
- d) være slik at det er enkelt å foreta inspeksjon av fisken,
- e) være tilrettelagt for godt renhold, og
- f) være godt egnet for stedet de skal brukes, under hensyn til bl.a. værforholdene.

### **§ 4. Krav til utstyr som brukes til å ta fisk om bord**

Fartøyet skal være utstyrt slik at fisken påføres minst mulig skader ved ombordtaking.

### **§ 5. Krav til sorteringskar om bord**

Fartøyet skal være utrustet med delvis vannfylt sorteringskar på dekk. Karet skal ha en slik størrelse, utforming og plassering at all fisk fra hver løfte- eller landingsoperasjon kan sorteres så raskt og skånsomt at det ikke medfører fare for skade eller unødvendige belastninger på fisken.

### **§ 6. Krav til overføringsinnretninger om bord**

Fra sorteringskaret til føringsrommet skal fartøyet være utrustet med innretninger slik at fisk kan overføres til føringsrommet eller tas opp fra dette uten at den utsettes for klem, slag, oppskraping eller fritt fall på noe tidspunkt.

Fartøyet skal være utrustet med innretninger som sikrer at fisk kan overføres til restitusjonsmerd uten at den utsettes for klem, slag, oppskraping eller fritt fall på noe tidspunkt.

Innretningene nevnt i første og andre ledd bør være utstyrt slik at antall fisk kan telles automatisk.

### **§ 7. Krav til føringsrom om bord**

Føringsrom skal være utformet med flat bunn som er perforert slik at vann strømmer opp over hele flaten. Sirkulasjonen skal være innrettet slik at det sikres lik og jevn oppstrømming av vann over hele bunnflaten. Pumpekapasiteten skal til enhver tid minst sikre en vannstrøm på 0,5 liter vann pr. kilo fisk pr. minutt.

Annen tilsvarende innretning som sikrer tilstrekkelig vanngjennomstrømming i føringsrommet kan godkjennes av Mattilsynet.

### **§ 8. Forholdet til andre regler**

Reglene i denne forskriften gjør ingen innskrenkninger i de regler ellers som stiller krav til fartøyenes egnethet, utrustning og bemanning for å kunne drive fiske i den hensikt å lande fisken død.

### **§ 9. Godkjenning**

Fartøy skal før fisket tar til godkjennes av Mattilsynet ut i fra hensynet til fiskevelferd. Det kan knyttes vilkår til godkjenningen og den kan gjøres tidsbegrenset. Ved brudd på vilkårene eller bestemmelser gitt i eller i medhold av lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern, kan godkjenningen trekkes tilbake.

I søknaden om godkjenning skal det legges frem dokumentasjon på fartøyet, utstyret og fangstmetodens egnethet. Mattilsynet kan kreve ytterligere dokumentasjon.

### **§ 10. Tilsyn**

Mattilsynet kan i forbindelse med tilsyn kreve fremlagt dokumentasjon.

### **§ 11. Straff**

Forsettlig eller uaktsom overtredelse straffes i henhold til lov 26. mars 1999 nr. 14 om retten til å delta i fiske og fangst § 29 og lov 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern § 31.

### **§ 12. Ikrafttredelse**

Denne forskriften trer i kraft 1. januar 2006.

Databasen sist oppdatert 14. sep 2006



## **Kapittel XVII. Fangst av fisk som skal holdes levende, samt restitusjon og mellomlagring**

0 Kapitlet tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

### **§ 78. Virkeområde**

Bestemmelsene i dette kapitlet gjelder ikke for skalldyr og bløtdyr.

Bestemmelsene i § 82, § 86, § 87, § 88 og § 89 gjelder ikke for fiske, transport og lagring av sei, makrell, sild, brisling og ål.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006). Endret ved forskrift 31 mai 2006 nr. 569.

### **§ 79. Generelt om fangst av fisk som skal holdes levende**

Virksomheten skal drives forsvarlig ut i fra hensynet til fiskevelferd.

Tiden fisken holdes utenfor vann eller trenges skal være så kort som mulig.

Fisken skal håndteres skånsomt når den fanges, transporteres, oppbevares og håndteres ellers. Fisken skal ikke utsettes for større påkjenninger enn at største delen av fangsten er restituert og svømmer pelagisk etter tre døgn.

Før fisket tar til skal alle om bord ha fått nødvendig opplæring om den aktuelle fangstmetoden. Opplæringen skal også gi kunnskap om hvordan man driver fisket forsvarlig ut i fra hensynet til fiskevelferd.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

### **§ 80. Fiske med snurrevad**

Ved fiske med snurrevad skal det benyttes pose med knuteløst lin eller annet egnet materiale og fleksible sidepaneler.

Mengden fisk som tas opp i hvert kast skal være forsvarlig ut fra hensynet til fiskevelferd.

Ved fiske med snurrevad skal det under ombordtaking av fangsten benyttes vannfylt pose eller annet tilsvarende skånsomt utstyr. Dersom slik pose er montert i redskapet under fisket skal den være åpen i enden og avstengt fra selve fiskeposen slik at den ikke kan påvirke redskapets seleksjonsegenskaper.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

### **§ 81. Fiskedybde**

Fisken skal tas opp fra dyp som medfører minst mulig skade og belastninger ellers på fisken. Det skal tas særskilt hensyn til at trykkendringene som oppstår under opptak ikke skal medføre varige skader.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).



## **§ 82. Krav om sortering**

Før fisken overføres til føringsrom og før overføring til restitusjonsmerd skal den sorteres. Fisk skal sorteres ut dersom den er påført skader av en slik karakter eller er i en slik allmenntilstand at fisken antas ikke å ville overleve, eller vil være betydelig svekket frem mot restitusjon.

Fisk som er sortert ut skal umiddelbart avlives ved bløgging.

Ved tvil om skadeomfanget eller allmenntilstanden er av en slik karakter som nevnt i første ledd, skal fisken sorteres ut og avlives.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 83. Krav til fangstredskap og bruk av pumper**

Fangstredskaper skal være egnet ut i fra hensynet til fiskevelferd. Ved bruk av krokredskap skal fangsten sorteres i henhold til § 82.

Ved bruk av vakuumpumpe ved ombordtaking eller landing av fisk som skal holdes levende, skal trykket ikke være høyere enn det som er forsvarlig slik at fisken ikke påføres unødige skader. Pumper/røranordninger etter hevertprinsippet med stort volum/lavt trykk kan benyttes.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 84. Krav ved bruk av håv**

Maskestørrelse og overflate av håv skal være utformet slik at fisken ikke påføres skader under håving fra føringsrom. Det skal ikke håves mer fisk per gang enn det som er forsvarlig i forhold til overlevelse og risiko for skader.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 85. Transport**

Transporten skal skje på en måte som effektivt sikrer fiskens helse og velferd, herunder skal det tas hensyn til fisketetthet i føringsrommet og fiskens behov for friskt og rent sjøvann.

Fisken skal transporteres til bestemmelsesstedet så raskt som mulig.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 86. Plassering av restitusjons- og mellomlagringsmerder**

Merder for restitusjon og mellomlagring skal plasseres minst 2,5 kilometer fra akvakulturanlegg.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).



## **§ 87. Krav til restitusjonsmerd og bruk av det**

Fisk som er fanget levende og transportert om bord skal ved første gangs utsett i merd settes ut i en restitusjonsmerd.

Krav til utforming av og hold av fisk i restitusjonsmerd:

- a) bunnen skal være flat og stram og av en slik størrelse at fisken umiddelbart etter utsett har mulighet for å legge seg på bunnen,
- b) det skal være god vannkvalitet og egnede lysforhold,
- c) fisk i restitusjonsmerd skal ha daglig tilsyn,
- d) utformingen av restitusjonsmerden skal være slik at man lett skal kunne inspisere fisken, og
- e) skadet eller død fisk skal plukkes ut og om nødvendig avlives ved bløgging.

Fisken skal holdes i restitusjonsmerd inntil man er sikker på at fisken svømmer pelagisk og reagerer på ytre stimuli.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 88. Krav til mellomlagringsmerd og bruk av det**

Krav til hold av fisk i mellomlagringsmerd:

- a) fiskens adferdsmessige og fysiologiske behov skal ivaretas
- b) syk, skadet eller død fisk skal tas ut og om nødvendig avlives med bløgging
- c) fisken skal ha regelmessig tilsyn
- d) fisken skal tilbys fôr daglig når det har gått maksimum fire uker etter restitusjon
- e) før fôring tar til bør fisken i samme merd være av likeartet størrelse.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 89. Helsekontroll**

Ved forøket dødelighet eller mistanke om smittsom eller ikke-smittsom sykdom i forbindelse med restitusjon og mellomlagring skal veterinær eller fiskehelsebiolog varsles umiddelbart og helsekontroll gjennomføres for å avklare årsaksforhold. Forekomster av smittsom eller ikke-smittsom sykdom skal registreres.

Det skal gjennomføres minst en helsekontroll av fisk under restitusjon og mellomlagring før fisken leveres til akvakulturanlegg.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).

## **§ 90. Tilsyn**

Mattilsynet kan i forbindelse med tilsyn kreve fremlagt dokumentasjon.

0 Tilføyd ved forskrift 22 des 2005 nr. 1766 (i kraft 1 jan 2006).



# Viktige kontakter og adresser

Norges Fiskarlag.....

Mattilsynet.....

Fiskeridirektoratet.....

FoU

Fiskeriforskning.....

Havforskningsinstituttet.....

Sintef Fiskeri og Havbruk.....

Osv.....

