

*Rapport 4 · 2010*

## Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi - Regelverk som rammebetingelse

*Kristine Gismervik*

*Arve Nilsen*





**Veterinærinstituttets rapportserie · 4 - 2010**

**Tittel**

Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi - Regelverk som rammebetingelse

**Publisert av**

Veterinærinstituttet · Pb. 750 Sentrum · 0106 Oslo

Form omslag: Graf AS

Foto: Arve Nilsen, Veterinærinstituttet

**Bestilling**

kommunikasjon@vetinst.no

Faks: + 47 23 21 60 01

Tel: + 47 23 21 63 66

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave

**Forslag til sitering:**

Gismervik K, Nilsen, A. Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi - Regelverk som rammebetingelse.

Veterinærinstituttets rapportserie 4-2010. Oslo: Veterinærinstituttet; 2010.

© Veterinærinstituttet

Kopiering tillatt når Veterinærinstituttet gjengis som kilde



Veterinærinstituttets rapportserie

*National Veterinary Institute's Report Series*

*Rapport 4 · 2010*

## Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi - Regelverk som rammebetingelse

*Forfattere*

*Kristine Gismervik*

*Arve Nilsen*

*Oppdragsgiver*

*NFR prosjekt nr. 188941; Utvikling av fremtidens  
brønnbåtteknologi*

*01.10.2010*

*ISSN 1890-3290 elektronisk utgave*



**Veterinærinstituttet**  
*National Veterinary Institute*

## Forord

Rapporten er en leveranse i NFR prosjekt nr 188941; Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi. Den sammenfatter regelverk og andre krav som er relevant for utvikling av fremtidens brønnbåt. Rapporten er avgrenset til å gjelde fiskevelferd og smittehygiene i tilknytning til brønnbåttransport.

## Innhold

<b>1. Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Innledning .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Historisk tilbakeblikk.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Gjeldende regelverk .....</b>	<b>9</b>
4.1. Internasjonale forpliktelser og trender .....	9
4.2. Norsk lovgivning; lov om dyrevelferd, matloven, akvakulturloven .....	12
4.3. Skjematisk oversikt over nasjonale forskrifter .....	15
4.4. Forskriftskrav fiskevelferd .....	21
4.4.1. Konstruksjon .....	21
4.4.2. Kompetanse .....	22
4.4.3. Fiskevelferdsmessige krav herunder vannkvalitet .....	23
4.5. Forskriftskrav smittehygiene.....	26
4.5.1. Konstruksjon .....	26
4.5.2. Generelle smittehygieniske krav.....	27
4.5.3. Rengjøring og desinfeksjon .....	27
4.5.4. Dødfiskhåndtering.....	29
4.6. Krav til beredskap og dokumentasjon av etterlevelse av regelverket- velferd og hygiene.....	29
4.6.1. Beredskap.....	29
4.6.2. Godkjenning .....	30
4.6.3. Internkontroll med journalføring .....	31
4.7. Transport - regelverk på Færøyene.....	32
<b>5. Oppdrettsnæringens egne krav og retningslinjer ”Code of practice” .....</b>	<b>32</b>
<b>6. Markedets krav .....</b>	<b>32</b>
<b>7. Hva vil fremtiden bringe? .....</b>	<b>33</b>
<b>8. Referanser.....</b>	<b>35</b>

## 1. Sammendrag

Transport av akvakulturdyr er regulert gjennom offentlige og næringens egne krav. Som en leveranse til NFR prosjektet "Utvikling av fremtidens brønnbåtteknologi" er disse kravene sammenfattet i denne rapporten. Oversikten er avgrenset til å gjelde fiskevelferd og smittehygiene i tilknytning til brønnbåttransport. Det fokuseres på regelverkskrav med relevans for utvikling av fremtidig brønnbåtteknologi. Gjeldende regelverkskrav vedrørende fiskevelferd og smittehygiene gjennomgås i detalj. Avslutningsvis beskrives noen fremtidsrettede fokusområder for brønnbåttransporter.

Gjeldende regelverk er utviklet for å forebygge spredning av smittsomme sykdommer og for å ivareta hensynet til dyrevelferd. Brønnbåter og teknologi for transport av levende fisk er i stadig utvikling. Levende fisk fraktes over store avstander og mellom regioner. Det er så langt ikke innført generelle regelverkskrav som innskrenker brønnbåtenes geografiske arbeidsfelt eller mulighet til å utføre ulike oppdrag. Det blir imidlertid stilt konkrete krav til vask og desinfeksjon mellom ulike typer oppdrag for å begrense potensiell smittespredning. Noen oppdrettsselskaper har etablert egne mer spesifiserte eller strengere prosedyrer for hygiene ved bruk av brønnbåt enn minstekrav angitt i regelverk.

Det norske regelverket som regulerer transport av fisk i brønnbåt, er påvirket av internasjonale forpliktelser og trender. EU`s fiskehelsedirektiv og transportforordning har særlig påvirket regelverksutformingen. I tillegg har vår nye dyrevelferdslov som trådte i kraft 01.01.10 styrket krav om at fisk behandles velferdsmessig på lik linje med andre produksjonsdyr. *Transportforskriften* (Forskrift av 17.juni 2008 nr. 820 om transport av akvakulturdyr) samler velferdsmessige og helsemessige krav til transport av akvakulturdyr. Det angis spesifikke krav til konstruksjon, velferdsmessig forsvarlig transportmetode, håndtering og kompetanse, krav til vannkvalitet og dokumentering av denne, krav til smittehygiene med rengjøring og desinfeksjon, krav til dødfiskhåndtering, beredskap og journalføring/dokumentasjon på regelverksoverholdelse (internkontroll). I tillegg er det en rekke andre forskrifter som berører enkeltsider ved brønnbåttransport: *Desinfeksjonsforskriften*, *Akvakulturdriftsforskriften*, *Omsetnings- og sykdomsforskriften*, *Soneforskriften- PD, IK- akva*. Marine Harvest har begynt å satse på "stun and bleed at site" teknologi, dvs bedøvelse og bløgging i brønnbåt før slaktefisken i død tilstand transporteres inn til videreforedling. For denne type drift er også *Slakteriforskriften* og *Forskrift om desinfeksjon av inntaksvann til og avløpsvann fra akvakulturrelatert virksomhet* særlig aktuell.

På bakgrunn av historikk og gjeldende regelverkskrav er det noen områder som fremtidens brønnbåt må fokusere spesielt på i forholdt til fiskevelferd og smittehygiene:

- Fiskevelferdsmessig gode tekniske løsninger og utforminger<sup>1</sup>
- Avliving/slaktebehandling av fisk på merdkanten (gjelder særlig syk/påkjent fisk)
- Ta høyde for at åpne transporter helt uten smittebegrensning blir unntaket (lukkede/ smittesikrede transporter utfordrer også dagens utforming/praksis med ventemerder)
- Rengjørings- og desinfeksjonssystemer som enkelt kan betjenes og inspiseres

---

<sup>1</sup> Det er krav om at nytt utstyr/transportmetode/innretning/nye konstruksjoner skal være utprøvd og funnet velferdsmessig forsvarlig før disse frembys (transportforskriften § 15).

## 2. Innledning

Offentlig regelverk som regulerer transport av akvakulturdyr har utviklet seg parallelt med oppdrettsnæringen. I tillegg til offentlig regelverk, kan markedet i form av kunder (varemottakere) stille krav til transport. I denne rapporten gis det en kort oppsummering av historikken, en ser grundigere på gjeldende regelverk, og vil avslutningsvis forsøke å si noe om hvilken retning regelverksutviklingen vil få de nærmeste årene.

## 3. Historisk tilbakeblikk

Utviklingen av brønnbåter og teknologien for transport av levende fisk i båt har fulgt tempoet til norsk oppdrettsnæring for øvrig. For 15 - 20 år siden ble det brukt ombygde fiskebåter med kapasitet på 60 m<sup>3</sup>. Nå leveres det høyteknologiske skip med inntil 2600 m<sup>3</sup> lastekapasitet, vannbehandlingsanlegg og renseutstyr.

Gjeldene regelverk for brønnbåter er utviklet både for å forebygge spredning av smittsomme sykdommer og for å ivareta hensynet til dyrevern og dyrevelferd. Som bakgrunn for forståelsen av regelverket, kan det være hensiktsmessig med en kort redegjørelse av hvordan båtene brukes i oppdrettsnæringa.

I 2008 ble det satt ut 251 254 000 smolt (laks og ørret). Antall smolt satt ut i sjøen er fordoblet de siste 10 årene. Hovedsakelig er denne smolten fraktet ut med brønnbåt fra settefiskanlegg til matfisklokalitet. Nordland og Hordaland er de klart største fylkene når det gjelder både utsett av smolt og produksjon av laksefisk. Tallene for produksjon av smolt til sjøsetting viser imidlertid at hele Nord-Norge har et underskudd på smoltproduksjon i forhold til matfiskproduksjonen. Det samme gjelder for Sogn og Fjordane og Rogaland. Eksport av smolt skjer først og fremst fra Hordaland, men også fra Trøndelagsfylkene og fra Møre og Romsdal (1). Transportlengden for smolt kan derfor være alt fra en kort forflytning til sjølokaliteten litt lenger ut i samme fjordsystem, til ei lang sjøreise fra settefiskanlegg i Hordaland til en matfisklokalitet i Finnmark. Slike lange transporter kan være problematiske med hensyn til overføring av smitte fra en region til en annen (2,3). Lange transporter kan også gi fiskevelferdsmessige utfordringer, i tillegg til økte transportkostnader for anlegg (4). Denne problemstillingen er aktuell for både laksefisk og marine oppdrettsarter.

Det største volumet av oppdrag for brønnbåtene er likevel slaktefisktransport. I 2008 ble det levert 841 776 tonn oppdrettsfisk (rund vekt) til slakting i Norge (1). Av dette var 818 382 tonn laks og ørret. Resten var andre oppdrettsarter, primært torsk. Volumet av oppdrettsfisk har økt i takt med antall utsatt settefisk og er mer enn fordoblet de 10 årene fra 1998 til 2008. I Norge blir slaktefisk transportert levende med brønnbåt inn til slakteriet. Som regel plasseres fisken i ventemerder ved slakteriet i påvente av slakting. I et prosjekt som er utført i samarbeid mellom FHL, Fiskeriforskning og Marine Harvest har man brukt brønnbåten M/S Tauranga til såkalt "dead haul". Det vil si bedøvelse og bløgging i brønnbåt under innlasting på lokaliteten med påfølgende transport av avlivet fisk inn til slakteri / videreforedling (5).

I tillegg til transportoppdragene utfører også brønnbåtene andre viktige oppdrag for oppdrettsnæringa. Sortering og / eller flytting av matfisk er en viktig del av driftsøkonomisk produksjon på mange sjølokaliteter. En god del matfiskanlegg bruker også brønnbåt ved badebehandling mot lakselus (6), dette kan også skje i sammenheng med sortering eller flytting. Situasjonen med økende forekomst av lus med nedsatt følsomhet for flere av de viktigste legemidlene, har ført til behov for bruk av alternative behandlingsmetoder. Bading med hydrogenperoksyd er et slikt alternativ, og for mange anlegg er slik behandling avhengig av at man tar i bruk brønnbåt (Kari Lervik, Frode Vik-Mo, pers.med.).

Brønnbåter kan også bli brukt til andre typer oppdrag som transport av dødfisk eller til driftsassistanse der lokaliteter er i akutt behov for båter med stor trekk- eller lastekapasitet.



Bilde 1: Innlasting av torsk til slakting (Foto: Arve Nilsen)

Brønnbåtene har endret størrelse og tatt i bruk stadig nyere og mer sofistikert utstyr. Dette omfatter blant annet utstyr og metoder for lasting og lossing av fisk, for telling og sortering, for overvåking og justering av vannkvaliteten. Brønnbåter brukes i oppdrettsnæringa til flere typer oppdrag, og det har i liten grad skjedd noen spesialisering. Båter blir brukt til både slaktefisktransport, sortering og smoltkjøring. Selv om enkeltbåter eller rederier har avtaler med store regionale aktører slik at de i hovedsak tar sine oppdrag i en region av landet, har mange båter oppdrag utenom sitt nærområde. Flere rederier har hatt båter på oppdrag utenfor Norge i hele eller deler av sesongen.

Myndighetene har så langt ikke innført generelle regelverk som innskrenker båtenes muligheter til å utføre ulike oppdrag eller båtenes geografiske arbeidsfelt. Det blir imidlertid stilt konkrete krav til vask og desinfeksjon av brønnbåter etter håndtering av smittefarlig fisk eller materiale før båtene kan gå inn i ordinær drift igjen (7). Noen oppdrettselskaper har også etablert egne prosedyrer for hygiene ved bruk av brønnbåt som er mer spesifiserte eller strengere enn det regelverket tilsier. Dette kan innebære både inspeksjoner og prøvetaking ved vask og desinfeksjon, krav om doble desinfeksjonsprosedyrer, krav om karantene etter kjøring av syk fisk mv. (Eirik Hoel, pers.med.)

Med EUs rådsforordning 1/2005 om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter, ble det også behov for et mer samlet fokus på dyrevelferd ved transport av fisk (8). Ny nasjonal transportforskrift (7) kom i 2007, erstattet den gamle fra 1997 og inneholdt spesifikke krav knyttet til både smittehygiene / dyrehelse og til dyrevelferd.

Før EUs fiskehelsesdirektiv (9) kom i 2006, var det et prinsipp i sykdoms- og transportforskriftene at flytting av fisk ikke var tillatt uten forutgående godkjenning og attestasjon. Det var nødvendig med gyldig attest ved alt salg av smolt og det var nødvendig med attestasjon av brønnbåtens vaske- og desinfeksjonsprosedyre dersom den hadde hatt oppdrag som innebar smittefare før innlasting av settefisk. Med omleggingen av regelverket ut fra det nye EU-direktivet ble det innført en ny omsetnings og sykdomsforskrift (10) som erstattet en rekke tidligere forskrifter som regulerte fiskehelse og omsetning av fisk. Etter denne forskriften skal transport av dyr i utgangspunktet være tillatt, så lenge det går mellom områder av samme helsestatus. Systemet med obligatoriske attestasjoner av fisk og brønnbåt falt dermed bort.



## 4. Gjeldende regelverk

### 4.1. Internasjonale forpliktelser og trender

Regelverket for hold av husdyr innen EU /EØS er under stadig utvikling. En viktig tendens har vært økt vektlegging av dyrevelferd. Dette gjelder for alle husdyrproduksjoner og for all håndtering av husdyr, inkludert transport.

I Dyrevelferdsmeldingen (**Stortingsmeld. Om dyrehold og dyrevelferd**) (11) beskrives hvordan Europarådet, EØS-avtalen, verdens handelsorganisasjon (WTO) og verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) er involvert i temaet dyrevelferd. Washingtonkonvensjonen (CITES), Bernkonvensjonen og ILO-konvensjonen nr. 169 blir også omtalt kort.

#### Europarådet

Norge har vært medlem av Europarådet siden opprettelsen i 1949. Europarådet har i dag 44 medlemsland. Europarådet har utarbeidet i alt fem konvensjoner om beskyttelse av dyr, og Norge har ratifisert alle. De aktuelle konvensjonene mht transport er listet opp nedenfor.

- Konvensjon om beskyttelse av dyr som holdes for landbruksformål; Produksjonsdyrkonvensjonen med tilleggsprotokoll.
- Konvensjon om beskyttelse av dyr under internasjonal transport; Transportkonvensjonen.
- Konvensjon om beskyttelse av slaktedyr; Slaktedyrkonvensjonen.

Under Produksjonsdyrkonvensjonen er det for tiden under arbeid anbefaling om hold av oppdrettsfisk. De generelle bestemmelsene i Produksjonsdyrkonvensjonen dekket for det vesentlige opp av de generelle bestemmelser i dyrevernaven (12).

Transportkonvensjonen, Slaktedyrkonvensjonen og Forsøksdyrkonvensjonen er implementert i Forskrift om transport av dyr, Forskrift om dyrevernaven i slakterier og Forskrift om forsøk med dyr.

#### EØS-avtalen

Dyrevernaven er en del av EØS-avtalen. Gjennom denne avtalen har Norge forpliktet seg til å gjennomføre EØS-regelverket på dyrevernavområdet. Det forutsettes at rettsaktene gjennomføres i norsk regelverk, fortrinnsvis i forskrifter.

EU har vedtatt rettsakter på de nedenfor nevnte områder, som alle har blitt en del av EØS-avtalen:

- Direktiv med senere endringer om beskyttelse av dyr under transport.
- Direktiv om beskyttelse av slaktedyr.
- Direktiv om beskyttelse av produksjonsdyr (transformering av Europarådets produksjonsdyrkonvensjon til EU direktiv).

Norge oppfyller EØS-avtalen på dyrevernavområdet gjennom det regelverket vi har i dag (dyrevernaven med forskrifter).

EØS-regelverket er hovedsakelig minimumsbestemmelser. Det vil si at det enkelte medlemsland kan innføre strengere regler nasjonalt.

EU som sådan har til nå ikke hatt noen dyrevernavlov. I forbindelse med at «Amsterdamtraktaten» trådte i kraft i EU i mai 1999, ble det imidlertid utarbeidet en protokoll om beskyttelse og velferd for dyr. I denne protokollen slås det fast at det foreligger et ønske i EU om å sikre bedre beskyttelse og respekt for dyrevelferd ved utarbeidelse av fellesskapsregelverk, under forståelse av at dyr er «sansende vesener» (sentient beings). Traktaten er ikke en del av EØS-avtalen. Protokollen kan derimot sies å være det første steget på vei mot en slags dyrevernavlov som legger visse føringer på den videre utvikling av regelverket i EU. Formuleringen slår fast at man ved utarbeidelse av regelverk, skal ta hensyn til at dyrene kan sanse.

Det er bare på områdene landbruk, transport, det indre marked og forskning man i EU blir pålagt å ta hensyn til dyr som «sansende vesener» ved utarbeidelse av regelverk. Regelverket skal i tillegg ta hensyn til og ikke være i strid med det enkelte lands sedvane, kultur og religiøse tradisjoner.

Dyrevern settes stadig oftere på agendaen i EU. Tendensen fra tidligere, hvor EU kun tok opp i egen lovgivning de konvensjoner og anbefalinger som ble vedtatt i Europarådet, er i ferd med å endres. På stadig flere felter av dyrevernområdet etablerer EU seg med egne rettsakter som i sin tur må implementeres gjennom EØS-avtalen. Siden mye av dette regelverket utarbeides i Rådet, har Norge derfor begrenset påvirkningsmulighet under prosessen.

### **Verdens handelsorganisasjon - WTO**

Verdens handelsorganisasjon (World Trade Organisation - WTO) er en verdensomfattende organisasjon som dekker både varehandel og tjenestehandel. WTO-avtalen som avløste den tidligere GATT-avtalen (General Agreement on Traffic and Trade) trådte i kraft 1. januar 1995.

Dyrevern er ikke en del av WTO-forhandlingene, og WTO-avtalen stiller derfor ingen forpliktelser overfor Norge på dette området. EU har nå brakt dyrevern inn i de pågående WTO-forhandlingene.

### **Verdens dyrehelseorganisasjon - OIE**

Verdens dyrehelseorganisasjon (Office International des Epizootie - OIE) er en verdensomspennende organisasjon for registrering av dyresjukdommer - særlig smittsomme sjukdommer.

I de senere årene har OIE tatt interesse for dyrevelferdsspørsmål. En gruppe av dyrevelferds eksperter møttes for første gang i Paris 2. - 4. april 2002 for å drøfte OIEs engasjement i og ansvar for dyrevern. De siste årene har OIEs ekspertgruppe bidratt til flere møter hvor dyrevelferden og forslag til retningslinjer er drøftet.

### **Andre konvensjoner**

Norge har også ratifisert andre internasjonale konvensjoner som direkte og indirekte påvirker arbeidet med å bedre velferden for dyr. Dette gjelder spesielt forhold som berører handel eller transport som berører truede dyrearter eller naturmiljøer.

**Fiskehelsedirektivet** (9) omhandler en rekke viktige forhold knyttet til dyrehelse, og var et viktig grunnlag for utformingen av den nye Omsetnings og sykdomsforskriften (10). Omsetningsforskriften samlet eller erstattet innholdet i flere tidligere forskrifter: Fiskesykdomsforskriften, Sykdomslista, Gyrodactylus salaris-forskriften og Omsetningsforskriften.

I Odelstingproposisjonen (13) som ble laget i forbindelse med framlegging av ny Lov om dyrevelferd (14) kommer det tydelig fram at dyrevelferd omfattes av EØS-avtalen, og gjennom denne har Norge forpliktet seg til å gjennomføre EØS-regelverket på dyrevelferdsområdet. Hvordan loven skal gjennomføres vil være konkret beskrevet i forskriftene. Det finnes flere rettsaktene som alle er en del av EØS-avtalen per i dag, de som kan berøre brønnbåtneringa er:

- Transportforordningen; Forordning om transport av levende dyr og tilknyttede aktiviteter (15) (utdypet mer i kapittel 4.3).
- Direktiv om beskyttelse av slaktedyr
- Direktiv om beskyttelse av produksjonsdyr

Sitat fra proposisjonen:

*"De fleste av rettsaktene fastsetter minimumsbestemmelser. Dette innebærer at de enkelte medlemsland kan stille strengere krav til dyrevelferd på nasjonalt grunnlag, samt gi utfyllende regler.*

*EU har ikke noen overordnet rettsakt om dyrevelferd generelt. Som oppfølging av Amsterdamtraktaten, ble det imidlertid utarbeidet en protokoll om beskyttelse av og velferd for dyr. I denne protokollen slås det fast at det foreligger et ønske i EU om å sikre bedre beskyttelse av og respekt for dyr ved utarbeidelse av fellesskapsregelverk, under forståelse av at dyr kan sanse og føle. Europakommisjonen har vedtatt en handlingsplan for å bedre dyrevelferden i EU, og det arbeides på flere områder for å bedre velferden for dyr. Det er nylig også satt i gang et arbeid med sikte på å utarbeide helhetlige og overordnede rettsakter som skal regulere områdene dyrehelse og dyrevelferd.*

*I og med at EU ikke har et helhetlig regelverk på dette området, har flere europeiske land egne lover og regler for beskyttelse og ivaretagelse av dyr. De ulike land har vektlagt ulike forhold knyttet til*

dyrevelferd, og lovene er avgrenset ulikt. De første dyrevernløvene i Europa fokuserte primært på at man skal beskytte dyr mot mishandling, vanskjøtsel og lidelse og ikke utsette dyr for urettmessige handlinger. De fleste europeiske lover bygger fortsatt på dette. Når det gjelder lovenes omfang, omfattes i all hovedsak virveldyr og dyr som holdes i fangenskap.

Av nyere europeisk lovgivning av interesse for den norske lovrevisjonen, kan nevnes dyrevelferdsloven for England og Wales fra 2006 som reflekterer flere europeiske trender innen dyrevelferd. Den inneholder mange elementer som det er lagt vekt på også i utarbeidelsen av utkast til ny norsk lov om dyrevelferd. Loven for England og Wales omfatter virveldyr, i hovedsak virveldyr som holdes, og har mange konkrete eksempler på hva som tillates og ikke tillates. Loven tillegger dem som har ansvar for dyr, plikt til å iverksette alle rimelige tiltak for å sikre dyrevelferden. Det er også gitt krav om å forebygge lidelse. Loven gir også bestemmelser om egnet miljø, muligheten for å utøve normal atferd, behovet for å holdes sammen med eller atskilt fra andre dyr samt frihet fra smerte, lidelse, skade og sykdom.”

## 4.2. Norsk lovgivning; lov om dyrevelferd, matloven, akvakulturloven

Det er hovedsakelig tre norske lover som berører og regulerer transport av akvatiske dyr. Nyere europeiske forpliktelse og konvensjoner er i stor grad opptatt i det norske lovverket, som er såkalte fullmaktslover. I dette begrepet ligger en rett til å hjemle nærmere forskrifter og bestemmelser i det gjeldende lovverket. Den nyeste av de tre lovene er dyrevelferdsloven (14), som ble innført 01.01.10.

<b>Dyrevelferdsloven (Lov av 19. juni 2009 nr. 97) Ikrafttredelse: 01.01.10</b>			
<b>Formål</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
<p>Formålet med loven er å fremme god dyrevelferd og respekt for dyr.</p> <p>(Dette er en styrking i forhold til dyrevernavlov 1974 (12), § 2: "Det skal farast vel med dyr og takast omsyn til instinkt og naturleg trong hjå dyret så det ikkje kjem i fåre for å lida i utrengsmål").</p>	<p>Landbruks- og Matdepartementet i samråd med Fiskeri og kystdep. (akvatiske dyr og sjøpattedyr).</p> <p>Dyrevelferdsmeldingen (Stortingsmelding nr 12 (2002-2003) om dyrehold og dyrevelferd.)</p> <p>Betydelig utvikling i kunnskap om dyrs evner og behov, kombinert med høye etiske mål for behandling av dyr i samfunnet, er bakgrunnen for utvikling av ny dyrevelferdslov. Gammel dyrevernavlov fra 1974 er utdatert.</p>	<p>En moderne lov som presiserer dyrs status og rettigheter. Loven bygger på at dyr har egenverdi.</p> <p>Lovhjemler en rekke bestemmelser om hvordan dyr kan behandles/holdes i tillegg til myndighetsutøvelse.</p> <p>Dyrevelferdsloven omfatter flere dyregrupper enn før: gjelder for pattedyr, fugler, krypdyr, amfibier, fisk, tiftokreps, blekksprut og honningbier.</p>	<p>§ 6. Kompetanse og ansvar: "(..) Andre skal ha nødvendig kompetanse til aktiviteten de utfører."</p> <p>§ 8. Driftsformer, metoder, utstyr og tekniske løsninger: "Dyreholder skal påse at driftsformer, metoder, utstyr og tekniske løsninger som brukes til dyr, er egnet til å ivareta hensynet til dyrenes velferd. Den som markedsfører eller omsetter nye driftsformer, metoder, utstyr og tekniske løsninger til bruk på dyr eller i dyrehold, skal påse at disse er utprøvd og funnet egnet ut fra hensynet til dyrevelferd (..)."</p> <p>§ 11. Transport "Transport skal foregå på en måte som er til minst mulig belastning for dyret. Dyr skal kun transporteres når de er i en slik tilstand at det er forsvarlig å gjennomføre hele transporten. Transportmiddelet skal være egnet ut fra hensynet til dyrenes sikkerhet og egenart. Dyr skal ha nødvendig tilsyn og stell under transporten."</p> <p>§ 12. Avliving "Avliving av dyr og håndtering i forbindelse med avlivingen skal skje på dyrevelferdsmessig forsvarlig måte. Den som benytter bedøvnings- eller avlivingsutstyr, skal påse at dette er egnet og vedlikeholdt. Dyr som eies eller på annen måte holdes i menneskelig varetekt, skal bedøves før avliving. Bedøvningsmetoden skal gi bevissthetstap, og dyret skal være bevisstløst fra før avlivingen påbegynnes og til døden inntrer. Krav om bedøving før avliving gjelder ikke hvis dyret avlives med en metode som gir umiddelbart bevissthetstap. Etter at avliving er utført, skal det påses at dyret er dødt. Avliving i nødstilfelle skal i størst mulig grad skje i samsvar med første og andre ledd (..)."</p> <p>§ 27. Omsetning av dyr, ivaretagelse av andres dyr mv. "Den som selger eller overlater dyr til andre, skal gi den som overtar dyret nødvendig informasjon om forhold som er av betydning for dyrets velferd."</p>

<b>Akvakulturloven</b> (Lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur). (16) Ikrafttredelse: 1.1.2006			
<b>Formål</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Loven skal fremme akvakultur-næringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten.	Gitt av Fiskeri og Kystdep.  Erstattet lov nr 68 fra 1985 om Oppdrett av fisk, skalldyr m.v. og lov nr.118 fra 2000 om havbeite.	Loven omtaler rammevilkårene for tildeling, registrering, overføring og pantsettelse av avakvakulturtillatelser.  Den har også egne kapitler om hensyn til miljø og til arealutnyttelse.	Lovens § 12 og kapittel VI til VIII gjelder for vare- og tjenesteproduksjon til akvakulturnæringen. Det vil i så fall også omfatte brønnbåter / transport av fisk. Lovens § 12 sier at:  <i>" Innretninger og utstyr som nyttes til aktiviteter som omfattes av denne lov skal være forsvarlig utformet, ha forsvarlige egenskaper og brukes med nødvendig aktsomhet."</i>
<b>Matloven</b> (Lov av 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet). (17) Ikrafttredelse: 01.01.04			
<b>Formål</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Sikre helsemessige gode næringsmidler, ivareta en miljøvennlig produksjon, fremme god dyrehelse og ivareta hensynet til aktørene i produksjonskjeden , herunder markedsadgang i utlandet.	Bygget på EUs Food Law forordning (178/2002/EF): - Høyt beskyttelsesnivå - Åpenhet og adgang til opplysninger. Regelverket skal baseres på risikoanalyse.  Helkjedetinking: "Fra fjord/jord til bord"  Ansvaret delt mellom 3 departement: -Helse- og omsorgsdep. -Landbruks- og matdep. -Fiskeri- og kystdep.	Lovhjemler en rekke krav til matproduksjon, næringsmiddeltrygghet, samtidig som det fokuseres på plante og dyrehelse.  Hjemler rett til myndighetsutøvelse og videre utarbeidelse av forskrifter.	§ 6. Forebygging av fare, varsling og iverksetting av tiltak <i>"(..) Virksomheten og enhver annen har tilsvarende varslingsplikt ved grunn til mistanke om smittsom dyresykdom som kan gi vesentlige samfunnsmessige konsekvenser. Virksomheten skal umiddelbart iverksette nødvendige tiltak for å forebygge, redusere eller eliminere eventuelle skadevirkninger, herunder stanse omsetning og iverksette tilbaketrekking fra markedet."</i>  § 7. Etablering, utforming og drift <i>"Virksomheten skal sørge for at plassering, utforming og drift av aktiviteter er hygienisk forsvarlig."</i> Dette gjelder muligens først og fremst matproduksjon, mens for brønnbåt vil hygienekrav være knyttet til smittehygiene. Ved bruk av "dead haul" vil slike krav til hygiene for næringsmidler bli sentrale.  § 8. Opplæring og kompetanse <i>"Virksomheten skal sørge for at enhver som deltar i aktivitet omfattet av denne loven, har nødvendig kompetanse."</i>  § 13. Adgang til sted, bistandsplikt, prøveuttak mv. <i>"Virksomheten skal gi tilsynsmyndigheten uhindret adgang til sted eller lokale der det foregår aktivitet omfattet av loven, slik at tilsynsmyndigheten kan foreta nødvendige undersøkelser (..)"</i>

<b>Matloven</b> (Lov av 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet). (17) Ikrafttredelse: 01.01.04			
<b>Formål</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
			<p>§ 14. Opplysnings- og rapporteringsplikt <i>”Virksomheten skal når tilsynsmyndigheten krever det, gi eller sende inn nødvendige opplysninger og prøvemateriale. Tilsvarende gjelder enhver som er i besittelse av dyr, planter eller andre gjenstander eller organismer som kan føre med seg smitte. Tilsynsmyndigheten kan bestemme hvordan opplysningene skal gis, herunder form, detaljeringsgrad mv. Enhver kan bli pålagt å fremlegge eller sende inn opplysninger og prøvemateriale når dette er nødvendig av hensyn til kontroll med import eller av hensyn til smitteovervåkning.”</i></p> <p>§ 19. Dyrehelse <i>”Enhver skal utvise nødvendig aktsomhet, slik at det ikke oppstår fare for utvikling eller spredning av smittsom dyresykdom. Levende dyr skal ikke omsettes, tas inn i dyrehold, flyttes eller settes ut når det er grunn til mistanke om smittsom dyresykdom som kan gi vesentlige samfunnsmessige konsekvenser.”</i></p> <p>§ 24. Særskilt smittesanering <i>”Eiendom, bygning eller løsøre hvor det er mistanke om smittestoffer eller planteskadegjørere, kan pålegges rengjort, desinfisert eller destruert mv. Det kan videre pålegges restriksjoner på bruk av slik eiendom, bygning eller løsøre.”</i></p>

### 4.3. Skjematisk oversikt over nasjonale forskrifter

<b>Transportforskriften</b> (Forskrift av 17. juni 2008 nr 820 om transport av akvakulturdyr) (7) Ikrafttredelse: 01.08.09			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Fremme god helse hos akvatiske dyr og ivareta god velferd hos fisk under transport.	Matloven Dyrevernloven Fiskehelsedirektiv Transportforordning	Nasjonale krav som utdyper lover og forordning. Samler velferds og helsemessige krav til transport av akvakulturdyr. Innfører mer spesifikke dyrevelferdsbestemmelser.	§§ 4-7. Krav om godkjenning, søknadens innhold, vurdering og tilbaketrekking (kapittel 4.6.2 og 4.4.1) § 8. Krav til konstruksjon (kap.4.4.1 og 4.5.1) § 9. Krav til journalføring (kap.4.6.2) § 10. Varslingsplikt (kap.4.6.1) § 11. Forsvarlig drift, smittehygienisk og fiskevelferdsmessig. Beredskapsplan. (kap.4.6.1) § 12. Kompetansekrav (kap.4.4.2) § 13. Ansvarsforhold og informasjonsplikt (kap.4.4.3) § 14. Generelle velferdsmessige krav til transporten (kap.4.4.3) § 15. Transportmiddelet (kap.4.4.1)
			§ 16. Vannkvalitet og vannvolum (krav om nok og godt nok vann) (kap.4.4.3) § 17. Særlig om vannkvalitet/volum i lukket system (kap.4.4.3) § 18. Håndtering, tilsyn og stell. (kap.4.4.1) § 19. Generelle smittehygieniske krav til transport (kap.4.5.1) § 20. Rengjøring og desinfeksjon av transportenhet (kap.4.5.3) § 21. Landtransport (smittehygienisk vannutskiftning, ikke utdypet her) § 22. Sjøtransport (kap.4.5.1) § 23. Transport til karantene (kap.4.5.1) § 24. Dødfiskhåndtering (kap.4.5.4)
<b>Desinfeksjonsforskriften</b> (Forskrift av 17. juni 2008 om godkjenning og bruk av desinfeksjonsmidler i akvakulturanlegg og transportenheter). (18) Ikrafttredelse: 01.08.09			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Fremme god helse hos akvakulturdyr.	Matloven Fiskehelsedirektiv	Krav til godkjenning og generelle krav til bruk av desinfeksjonsmidler. Gjelder for både akvakulturanlegg og transportenheter som transporterer levende akvakulturdyr.	§ 7. Bruk av godkjent desinfeksjonsmiddel <i>Ved desinfeksjon av akvakulturanlegg, transportenheter og utstyr pålagt i eller med hjemmel i matloven eller dens forskrifter skal det benyttes et godkjent preparat jfr. § 4. Liste over godkjente preparater kunngjøres på Mattilsynet hjemmeside (ikke lenger del av selve forskrift). Sjøvann kan benyttes som fortynningsmiddel dersom desinfeksjonsmiddelet er godkjent for slik bruk. (kap.4.5.3)</i>

<b>Akvakulturdriftsforskriften (Forskrift av 17. juni 2008 om drift av akvakulturanlegg). (19) Ikrafttredelse 01.08.09</b>			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten.	Akvakulturloven Matloven Dyrevernloven Fiskehelsedirektiv	Samling av bestemmelser om drift av akvakulturanlegg hjemlet i ulikt lovverk.  Omfatter både landbaserte og sjøbaserte lokaliteter for produksjon av alle akvakulturdyr.	§ 7. Beredskapsplan <i>"Beredskapsplanen skal bidra til å ivareta smittehygiene og fiskevelferd i krisesituasjoner. Den skal gi en oversikt over smittehygieniske og dyrevernmessige tiltak som er aktuelle å i verksette for å hindre og eventuelt håndtere akutt utbrudd av smittsom sykdom og massedød, herunder opptak, behandling, transport, maksimum oppholdstid for fisk i rørsystemer ved systemsvikt, slaktning og destruksjon av syke og døde akvakulturdyr."</i>  § 9. Mottak av akvakulturdyr <i>"Mottaker av levende akvakulturdyr skal forsikre seg om at (..), og at de er transportert med godkjent transportenhet (..)"</i> .
Fremme god helse hos akvakulturdyr og ivareta god velferd hos fisk.		Fortskriften retter seg primært mot akvakulturanlegg, men flere punkter er relevant også for transport/forberedelse av transport.	§ 16. Slaktning og håndtering av døde akvakulturdyr Akvakulturdyr skal slaktes på godkjent slakteri. <i>"Det skal sikres at døde akvakulturdyr er fjernet fra produksjonsenheten før lasting til transportenhet. Akvakulturdyr som har dødd under transport til akvakulturanlegget, unntatt ved massedød under transport, skal tas imot av akvakulturanlegget."</i>  § 26. Tester og utsett i sjøvann <i>"Anadrom fisk skal være av en slik størrelse og i en slik kondisjon at den etter utsetting skal kunne overleve over tid i saltvann uten redusert velferd, og tilstrekkelig smoltifisering skal dokumenteres gjennom egnede tester. Ved utsett av nullårssmolt av laks (Salmo salar) i sjøvann ved fallende sjøtemperaturer, skal temperaturen på utsettingslokaliteten være 7° C eller høyere."</i>  § 28. Håndtering og stell <i>"Fisk skal ikke settes ut i et akvakulturanlegg med pågående klinisk sykdomsutbrudd (..). Fisk skal ikke håndteres unødig. Håndtering, herunder trenging, håving og pumping, skal skje på en skånsom måte og med et forsvarlig tempo, slik at fisk ikke blir påført skade eller unødige påkjenninger. Fisk skal i minst mulig grad tas ut av vannet. Pumpeavstanden skal være så kort som mulig. Ved pumping av fisk skal det sørges for at pumpehøyde, trykk og fallhøyde er slik regulert at skade unngås. Fisken skal under håndtering ha forsvarlig vannkvalitet ut fra artens behov. Under trenging skal oksygennivået kontrolleres ved bruk av egnet måleutstyr. Trenging som varer i mindre enn 30 minutter ved sjøtemperaturer lavere enn 6° C, er unntatt for kravet om oksygenmåling. Dersom fisk viser tegn til atferdsendinger utover det normale under håndtering, skal det straks iverksettes nødvendige tiltak for å sikre fiskenes velferd "</i> .



<b>Akvakulturdriftsforskriften (Forskrift av 17. juni 2008 om drift av akvakulturanlegg). (19) Ikrafttredelse 01.08.09</b>			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
			<p>§ 29. Intern flytting  <i>"Fisken skal kontrolleres før intern flytting i anlegget, og fisk som ikke er skikket til det, skal ikke flyttes.  Oksygenivået i transporttanker skal holdes på et forsvarlig nivå, karbondioksidnivået skal holdes lavt, og store endringer i vanntemperatur og pH skal unngås. (...) Rengjøring av utstyret skal utføres slik at fisk som senere flyttes med samme utstyr ikke påføres skade eller unødig påkjenning."</i></p> <p>§ 37. Plikt til å forebygge og begrense rømming</p> <p>§ 54. Slaktemerd (maksimalt 6 dagers oppbevaring)  <i>"Syk og skadet fisk skal avlives så raskt som mulig. (...) Fisk fra ulike akvakulturanlegg skal ikke oppbevares i samme slaktemerd. Når en slaktemerd er fylt opp med fisk, skal den tømmes før det fylles på med ny fisk fra det samme eller et annet akvakulturanlegg. Det kan maksimum være fisk fra tre ulike akvakulturanlegg samtidig i slakteriets slaktemerder."</i></p>
<b>Omsetningsforskriften (Forskrift av 17. juni 2008 om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr). (10) Ikrafttredelse: 01.08.08</b>			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Fremme god helse hos akvatiske dyr	Matloven Fiskehelsesdirektiv	<p>Samlet regelverk for forebygging, begrensnig og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr.</p> <p>Forskriften omfatter dyrehelsemessige vilkår for omsetning, import og transitt av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr.</p>	<p>Det er ingen spesifikke punkter vedrørende transportenheter, men forskriften legger viktige premisser for gjennomføring av transport ved mistanke om eller påvisning av ulike spesifikke sykdommer i akvakultur. Forskriftens tredje del omfatter ikke lakselus.</p> <p>Nye lister over smittsomme sykdommer akvatiske dyr;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Liste 1- alvorlige og eksotiske (EU/EØS)</li> <li>Liste 2- alvorlige som forekommer i EU/EØS (ILA flyttet liste2)</li> <li>Liste 3- nasjonale sykdommer, ikke listeført 1 og 2. Kan finnes i ett eller flere medlemsland innen EU/EØS. (Liste 3 er forkorta, likevel nye inn: Francisellose og hjerte- og skjellettmuskelbetennelse)</li> </ol> <p>Kategorisering (I-V) mht helsestatus liste 2 sykdommer. Fører til ulike krav for omsetning mellom områder i Norge.</p>

<b>Soneforskriften-PD</b> (Forskrift av 20. november 2007 om sone for å hindre smitte og bekjempe pankreassykdom hos akvakulturdyr). (3) Ikrafttr. 01.12.07			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Forebygge og begrense spredningen av PD-virus og forebygge, kontrollere og begrense konsekvensene av PD hos laksefisk innenfor forskriftens virkeområde.	Matloven	Deling av oppdretts-Norge ved Hustadvika. Ulik strategi bekjemping/forebygging av PD innenfor og utenfor sone.	<p>§5. Krav til testing  <i>"Før flytting skal fiskegrupper testes for forekomst av Pancreas Disease Virus (PDV) dersom:</i></p> <p>a) <i>fisken skal flyttes ut av sonen,</i>  b) <i>fisken skal flyttes ut av et smittehygienisk fellesområde til et annet sjøanlegg/lokaltet innen PD-sonen,</i>  c) <i>fisken skal flyttes fra lokalitet som ikke er del av et definert smittehygienisk fellesområde til annet sjøanlegg/lokaltet innen PD-sonen (..)"</i>.</p> <p>Fiskegrupper som sorteres ved pumping skal også testes for forekomst av PDV.</p>
		Sonen omfatter: Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal nord til Hustadvika (mellom Bud i Fræna kommune og Vevang i Eide Kommune).	<p>§8. Vilkår overfor transportører  Mattilsynet kan stille vilkår overfor transportører, herunder:</p> <p>a) <i>område for inntak av transportvann,</i>  b) <i>godkjenning av transportrute,</i>  c) <i>krav om helt eller delvis lukket brønn,</i>  d) <i>krav om behandling av transportvann,</i>  e) <i>vask og desinfeksjon av transportmiddel</i></p> <p>§14. Krav til slaktning av fisk fra akvakulturanlegg med klinisk utbrudd av PD  <i>"Slaktning av fisk fra akvakulturanlegg med klinisk utbrudd av PD skal skje direkte fra brønnbåt (..)"</i></p>
<b>Transportforordning-</b> implementeringsforskrift (Forskrift om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter, forordning (EF)nr. 1/2005) (15) Ikrafttr.05.01.07			
<b>Formål</b>	<b>Hjemmel/Bakgrunn</b>	<b>Innhold</b>	<b>Viktige krav transport</b>
Implementere EUs regelverk som forpliktet gjennom EØS-avtalen.	Gjennomfører rådsforordning (EF) nr 1/2005 av 22.12.2004 Om verd av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter (transportforordningen )	Regelverket omfatter dyrevelferdsbestemmelser tilknyttet transport av levende virveldyr (gjelder da også transport av fisk)	Generelle kravene for all dyretransport, relevant for transport av fisk: Artikkel 3: Alminnelige vilkår for transport av dyr <i>"Ingen skal transportere dyr eller la dem bli transportert under slike forhold at de kan komme til skade eller bli påført unødig lidelse"</i> . Dette omfatter krav til reisetid, forberedelse (for fisk vil det kunne si sulting), at dyrene skal være skikket (kan dokumenteres ved helsekontroller), god utforming av transportmidler og utstyr, kompetanse hos transportpersonell, tilstrekkelig volum og miljøkvalitet.

<b>Transportforordning</b> - implementeringsforskrift (Forskrift om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter, forordning (EF)nr. 1/2005) (15) Ikrafttr.05.01.07			
Formål	Hjemmel/Bakgrunn	Innhold	Viktige krav transport
	Transportforordningen går foran andre nasjonale forskrifter ved motstrid.	De fleste og mest detaljerte kravene er likevel rettet mot transport av landdyr som drøvtyggere, hest, gris og fjørfe	<p>Artikkel 4: Transportdokumenter <i>Alle transporter skal følges av dokumenter som angir opprinnelse, eier, avgangssted, avgangstidspunkt, mottaker, forventet varighet på transporten.</i></p> <p>Artikkel 5: Krav til planlegging av dyretransporter Kun godkjente transportører skal brukes, båten skal ha en ansvarlig person for enhver transport, transporten skal planlegges mht værforhold og andre forhold som har betydning for dyrenes velferd (som hensyn til krav om soner for lukking av ventiler).</p> <p>Artikkel 6: Transportører <i>"Bare personer som har en godkjenning utstedt av vedkommende myndighet i henhold til Artikkel 10.nr 1 (.....) kan opptre som transportør."</i></p> <p>Artikkel 10: Godkjenning av transportør Retningslinjer for utstedelse av godkjenning.</p> <p>Artikkel 19: Godkjenningsbevis for fartøyer til transport av levende dyr <i>"Bevisene skal være gyldige i høyst fem år fra utstedelsesdatoen og blir ugyldige så snart transportmiddelet endres eller får montert nytt utstyr som påvirker dyrenes velferd."</i></p> <p>Artikkel 20: Kontroll av fartøyer til transport av levende dyr ved lasting og lossing Det er litt usikkert hvor stort omfang slik obligatorisk kontroll ved lasting og lossing skal ha.</p>
<b>Slakteriforskriften</b> (Forskrift av 30. oktober 2006 om slakterier og tilvirkingsanlegg for akvakulturdyr). (20) Ikraftttredelse: 01.01.07			
Formål	Hjemmel/Bakgrunn	Innhold	Viktige krav transport
Fremme god helse hos akvakulturdyr og ivareta god velferd hos fisk.	Matloven Dyrevernloven	Bestemmelser vedrørende fiskevelferd og helse som omfatter slakting og tilvirking av akvakulturdyr. Gjelder ikke for slaktermerder (disse reguleres av etableringsforskrift og akvakulturdriftsforskrift)	Ved bedøvelse og bløgging ("dead haul") i brønnbåt, vil flere krav gjelde. Det kreves blant annet godkjenning (§§ 4-6), behandling av avløpsvann/smitteforebygging, kompetansekrav, egnede metoder og tekniske løsninger særlig med tanke på bedøving og avlaving.

<b>Slakteriforskriften</b> (Forskrift av 30. oktober 2006 om slakterier og tilvirkingsanlegg for akvakulturdyr). (20) Ikrafttredelse: 01.01.07			
Formål	Hjemmel/Bakgrunn	Innhold	Viktige krav transport
		Fiskevelferden vektlegges blant annet ved kompetansekrav hos operatører og krav om at fisken skal være bedøvd før den bløgges.	
<b>IK-Akvakultur</b> (Forskrift av 19. mars 2004 om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen). (21) Ikrafttredelse: 01.01.05			
Formål	Hjemmel/Bakgrunn	Innhold	Viktige krav transport
Sikre systematisk gjennomføring av tiltak for å oppfylle akvakulturlovgivningen.	Akvakulturloven Matloven Dyrevernloven	Forskriften skal sikre at akvakulturnæringen systematisk gjennomfører tiltak for å oppfylle krav om balanse og bærekraft (miljø), dyrehelse og dyrevelferd. Slik kan næringen holde seg stabil, lønnsom og livskraftig på lang sikt.	§ 4. Plikt til internkontroll <i>Den som er ansvarlig for virksomheten skal sørge for at det innføres og utøves internkontroll i virksomheten, og at dette gjøres i samarbeid med arbeidstakerne.</i>  (Internkontrollens paragrafer mer utdypet i kap.4.6.3)
<b>Forskrift om desinfeksjon vann, akvakultur</b> (Forskrift av 20. februar 1997 om desinfeksjon av inntaksvann til og avløpsvann fra akvakulturrelatert virksomhet). (22) Ikrafttredelse 20.02.97			
Formål	Hjemmel/Bakgrunn	Innhold	Viktige krav transport
Forebygge og begrense spredning av smittsomme sykdommer hos akvatiske organismer gjennom tilfredsstillende desinfeksjon av inntaksvann til, og avløpsvann fra akvakulturrelatert virksomhet.	Matloven	Beskriver krav til inntaksvann/avløpsvann slakterier, klekking/produksjonsanlegg, karanteneanlegg ved importerte akvatiske organismer, transportenheter oppdrett. Angir krav til godkjenning av metoder og teknisk utstyr.	§ 7. <i>Transportvann</i> <i>Mattilsynet kan bestemme at vann fra transport av akvatiske organismer til/fra akvakulturanlegg skal desinfiseres slik at faren for smittespredning reduseres. Dette skal skje ved bruk av godkjent metode og utstyr og i samsvar med denne forskrift og slakteriets/transportenhetens driftsplan forøvrig. (..)</i> <i>Jf. forskrift om dyrehelsemessige vilkår ved omsetning og innførsel av akvakulturdyr og akvakulturprodukter.</i>  Det er utarbeidet egne utfyllende lister over godkjente metoder og teknisk utstyr jfr. § 8 og § 10: - Liste over desinfeksjonsmetoder godkjent - Liste over typegodkjent teknisk utstyr

## 4.4. Forskriftskrav fiskevelferd

### 4.4.1. Konstruksjon

Utforming av transportenhet skal fremme god helse og ivareta god velferd hos fisken under transporten.

Transportforskriften (7)

#### § 8 Krav til konstruksjon

*Overflatene i transportenheten skal være glatte, lette å rengjøre og desinfisere. Transportutstyret skal være uten lommer, sprekker, skarpe vinkler m.m. som i vesentlig grad vanskeliggjør effektiv rengjøring og desinfeksjon. Volum på tank, kar, brønn (resirkuleringsystem) skal være kjent.*

*Tørroppstilte pumper, muffe og skjøter skal konstrueres slik at de er tette og ikke suger inn luft som kan generere et totalgassproblem i transportvannet ved kjøring på lukket system (resirkulering).*

*Transportutstyret skal ikke avgis stoffer som er helseskadelige for fisk eller som på annen måte påfører fisken skade eller unødige påkjenninger.*

*Alle områder på transportenheten skal være mulig å inspisere på en tilfredsstillende måte.*

*Ristplater, deksler, hengsler og lignende skal være lett demonterbare slik at inspeksjon lar seg gjennomføre.*

#### § 15 Transportmiddelet

*Vannbehandlingssystemer og transportmetoder som transport i plastposer mv., skal være egnet ut fra fiskevelferd.*

*Nye transportmetoder, innretninger og utstyr skal være utprøvd, og dokumentert velferdsmessig forsvarlige, før de frembys eller tas i bruk.*

*Det skal foreligge nødvendig informasjon om hvordan utstyret skal brukes for å ivareta velferden. For pumper og tilhørende utstyr skal det foreligge en angivelse for hvilke fiskestørrelser det er tilpasset for, og antall fisk som kan transporteres gjennom systemet per tidsenhet.*

*Ved strømbrydd, teknisk svikt eller annen feil, skal bruker, uten unødig opphold, sikre fiskens velferd, ved alternative løsninger inntil utbedring er foretatt.*

#### § 16 Vannkvalitet og vannvolum

*Brønnbåter skal ha regulerbare ventiler for å sikre tilstrekkelig vanngjennomstrømning.*

#### § 18 Håndtering, tilsyn og stell

*Fiskens velferdsforhold skal kontrolleres regelmessig og vedlikeholdes på en egnet måte. Ved transport i brønnbåt skal tilsyn med fisken også skje ved bruk av kamera*

*Håndtering, herunder trenging, pumping eller trykksetting, skal skje på en skånsom måte og med et forsvarlig tempo. Lasting og lossing skal skje mest mulig uten opphold. Pumpeavstanden skal være så kort som mulig. Ved pumping av fisk skal det sørges for at pumpehøyde, trykk og fallhøyde er slik regulert at skade unngås.*

*Fisk skal ikke håndteres unødig, og trenging skal gjennomføres uten skade eller unødig påkjenning på fisken og begrenses i omfang og tid. Fisken skal under håndtering ha forsvarlig vannkvalitet ut fra artens behov. Under trenging skal oksygennivået kontrolleres ved bruk av egnet måleutstyr.*

*Dersom fisken viser atferdsendringer utover det normale under håndtering, skal det straks iverksettes nødvendige tiltak for å sikre fiskens velferd.*

*Krav til nye transportmetoder/innretninger/utstyr/nye konstruksjoner<sup>2</sup>: Før de frembys/tas i bruk skal de være utprøvd og funnet velferdsmessig forsvarlig. Utprøvingen skal være dokumenterbar og objektiv. Det er produsenten av utstyret som er ansvarlig for utprøvingen. Ansvarlig for transportmiddelet skal kjenne til dokumentasjonen og hvilke krav produsenten har stilt til bruken. I realiteten vil krav om egnethet ved transportmetoder/innretninger/utstyr innebære et forbud mot metoder og tekniske løsninger som er uheldige ut fra fiskehelsemessig hensyn (eks. pumpeutstyr som påfører fisken skade). Hensikten med bestemmelsen er å styre utviklingen av oppdrettsnæringen i en retning der velferden i større grad blir ivaretatt. Nye metoder/tekniske løsninger må være minst like godt egnet eller bedre egnet med tanke på fiskevelferd enn de gamle. Dette gjelder der etablerte metoder/tekniske løsninger til samme formål allerede foreligger. Når det gjelder utstyr som allerede er i bruk, kan det ikke utelukkes at fremtidig kunnskap vil medføre behov for å raffinere utstyret eller skifte det ut helt/delvis. Det angis i høringsbrev*

<sup>2</sup> Utdyping av emnet er hentet fra "Kommentarer til forslag til forskriftsbestemmelser transportforskriften" ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no))

av 2007 ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no), Mattilsynets referanse 07/10649) at det ikke er kjennskap til konkret uegnet utstyr per 10.08.07. Det må likevel fokuseres på riktig bruk av eksisterende utstyr. Som et eksempel trekkes det frem løftehøyde ved bruk av vakumpumpe og uheldige virkninger på fisken. En god del av transportmidlene har av den grunn plassert vakuumpumpen i høyde med brønn slik at løftehøyden ved vakuumsuget blir minst mulig. Det er også registrert at pumpen er kjørt feil vei, at utstyr beregnet på liten fisk har blitt benyttet på slaktefisk med mer. Slik feilaktig bruk kan resultere i store påkjenninger og skader for fisken med påfølgende høy dødelighet.

#### Velferdsmessige krav til konstruksjon

- Utformet slik at fisken ikke påføres skade eller unødige påkjenninger.
- Kontaktflater mot fisk skal være glatte og uten skarpe kanter (unngå sårskader).
- Utstyret skal være av materialer som ikke avgir stoffer helseskadelig for fisken.
- Konstruksjonen må hindre at villfisk kommer inn i transporten.
- Lukket system (resirkulering): konstruert slik at totalgassproblem transportvann unngås.
- Utstyr skal følges av nødvendig informasjon om bruk (fiskestørrelse, antall fisk/tid m.m.).
- Må finnes "back-up systemer" for å sikre fiskevelferd (v/f.eks. strømbrydd, teknisk svikt eller annen feil).
- Brønnbåter må ha regulerbare ventiler for vanngjennomstrømming.
- NB! Nytt utstyr/transportmetoder/innretninger/konstruksjoner: skal utprøves og dokumenteres velferdsmessig forsvarlig før frembys/tas i bruk.
- NB! Fiskens velferd må kunne kontrolleres og vedlikeholdes i transportenheten. I brønnbåt skal tilsyn også skje ved bruk av kamera. Ved atferdsendringer utover det normale under håndtering skal det straks iverksettes tiltak.
- Håndtering (for eksempel trenging, pumping, trykksetting) skal skje skånsomt og med forsvarlig tempo. Lasting og lossing skal skje mest mulig uten opphold og med så kort pumpeavstand som mulig. Pumpehøyde, trykk og fallhøyde må reguleres slik at skade unngås.
- Det må finnes egnet utstyr for å kontrollere oksygennivået under trenging.

#### 4.4.2. Kompetanse

Kompetanse er et sentralt element både i europeiske lovgivning (Transportforordningen) (15), og i Dyrevelferdsmeldingen (11). Den kommende nye dyrevelferdsloven (14) lovhjemler følgende krav: § 6 *Dyreholder skal sørge for at dyr blir ivaretatt av tilstrekkelig og faglig kompetent personell. Andre skal ha nødvendig kompetanse til den aktiviteten de utfører (..)*"

Transportforskriften (7)

#### § 12 Kompetanse

*Transportør, sjåfør/skipper og annen med ansvar for akvakulturdyrene skal ha nødvendig kunnskap om transportformen og om akvakulturdyrenes atferdsmessige og fysiologiske behov.*

*Det skal sikres at det er tilstrekkelig personell med nødvendig kompetanse til å ivareta fiskens velferd til enhver tid.*

*Nødvendig kompetanse i henhold til første og andre ledd skal dokumenteres gjennom praktisk og teoretisk opplæring i regi av næringen. Opplæringen skal inneholde følgende elementer og skal gjentas hvert femte år:*

- a) aktuelle krav som er nedfelt i transportforordningen og denne forskriften*
- b) artens fysiologi, naturlige behov og atferd og en forståelse av stress og sykdom og hvordan fisken reagerer på stresspåvirkninger eller i forbindelse med sykdom*
- c) forhold som er av betydning ved håndtering av fisk og som påvirker deres velferd*
- d) vannkvalitet, herunder vannkvalitetsparametere, overvåking av disse og tiltak for å opprettholde en god vannkvalitet (både i åpent og lukket system)*
- e) betydningen av kjøremønstre (både sjø og land) for velferden til fiskene.*

*Tredje ledd trer i kraft 1 jan 2010.*

Relevant kompetanse må fra 01.01.10 kunne dokumenteres. Dette gjennom praktisk og teoretisk opplæringen i regi av næringen. Viktige elementer en slik opplæring skal inneholde er angitt i transportforskriftens § 12 (ovenstående boks).

### Kompetansekrav velferd

- Det må finnes systemer som ivaretar kravet om at det til enhver tid er personell tilgjengelig ved transport som har nødvendig kompetanse til å ivareta fiskens velferd.
- Systemet må sikre at kompetansen vedlikeholdes og oppdateres. Det kreves at opplæring av personell gjentas hvert 5. år.
- Kompetansen må minst dekke:
  - Forskriftskrav/krav i transportforordning.
  - Artens fysiologi, behov, atferd, stress, sykdom
  - Håndtering av fisk, velferdsmessige forhold
  - Vannkvalitet, overvåking, tiltak (åpent-/lukket system)
  - Velferdsmessig betydning av kjøremønster (sjø/land)
- NB! Fremtidens brønnbåt må ha systemer/innretninger som enkelt kan vurderes/betjenes av personellet om bord med tanke på fiskevelferd.

#### 4.4.3. Fiskevelferdsmessige krav herunder vannkvalitet

Fiskevelferdsmessige krav er av mer generell art, hvor det ligger et ansvar både hos akvakulturanlegget når det gjelder fiskens egnethet for transport og transportøren for gjennomføringen av en velferdsmessig forsvarlig transport.

Transportforskriften (7)

##### § 14 Generelle velferdsmessige krav til transporten

*Transporten skal gjennomføres på en skånsom måte som er tilpasset fiskens art, alder, utviklingsstadium, kondisjon, sultetid og vanntemperatur.*

*Transporten skal gjennomføres uten unødige forsinkelser. Transporttiden og tetthet skal være tilpasset forhold som kan ha betydning for fiskens velferd. Ved lengre transporter skal det legges særlig vekt på vannkvalitet, vanntemperatur og tetthet. Ved transport i lukket system må forsvarlige nivåer av CO<sub>2</sub> og O<sub>2</sub> vies spesiell oppmerksomhet.*

*Fisk som i utgangspunktet ikke er skikket for transport, kan likevel transporteres dersom dette totalt sett ansees som mest forsvarlig ut fra hensynet til fiskehelse og fiskevelferd.*

##### § 13 Ansvarsforhold og informasjonsplikt

*Avsender plikter å sikre at fiskene som skal transporteres er skikket til å gjennomføre hele transporten. Avsender plikter å sørge for at mottaksanlegget i god tid får melding om hvilket transportmiddel som nyttes, tiden for transportens avgang og beregnet ankomsttid.*

*Transportør eller sjåfør/skipper skal kreve at avsenderanlegget oppgir all informasjon om fisken som kan være av betydning for gjennomføring av transporten og for fiskens velferd.*

*Ved forsinkelse eller endring i transporttid eller -måte, plikter sjåfør/skipper å underrette mottaksanlegget så denne kan sikre at fiskene blir mottatt på forsvarlig måte.*

*Mottaksanlegget plikter å holde seg underrettet om ankomsttid, og å klargjøre for og ta imot fisken på forsvarlig måte.*

For å kunne gjennomføre transporten forskriftsmessig må enhver tur planlegges på forhånd<sup>3</sup>. Transportør skal sikre seg at de nødvendige opplysninger innhentes for å kunne vurdere om transportoppdraget kan gjennomføres forsvarlig. Dette er opplysninger om lastetidspunkt, opplastingsmåte, transportvann, mengde fisk, transportrute, forventet transporttid, værmelding, sjøtemperatur, helsestatus på fisken, bruk av åpne/lukkede ventiler, lossested, lossetidspunkt, lossemetode og andre krav til gjennomføringen av transporten.

Det er ulike vurderinger som må gjøres avhengig av type transportoppdrag.

- a) Ordremottak smolt- eller yngeltransport: Klargjøre hvilket transportvann som skal brukes. Om vann som følger med fisken fra settefiskanlegget skal siles av for å fjerne karbondioksid og ammoniakk, samt unngå blandsoneskjemi ved surt ferskvann. Lastetid og mulighet for å ligge med åpne ventiler under opplasting må klargjøres. Videre om det må kjøres med lukkede ventiler hele eller deler av transporten.
- b) Sortering, avlusing, flytting av fisk: Klargjøre fiskens sykdomsstatus, og om det inngår flytting av fisk til ny lokalitet. Vurdere om en eventuell flytting er lokal flytting godkjent i driftsplan eller om det er innvilget dispensasjon fra akvakulturdriftsforskriftens § 43 (19), første ledd til flytteoppdraget.

<sup>3</sup> Utdyping av emnet er hentet fra "Kommentarer til forslag til forskriftsbestemmelser transportforskriften" ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no))

- c) Ordremottak slaktefisktransport: Fiskens sykdomsstatus klargjøres, mengde fisk og eventuelt spesielle krav til transportrute. Videre om det foreligger restriksjoner på inntak av sjøvann og tømning av transportvann underveis og ved fiskeslakteriet.

Veiledende grense for lastekapasitet slaktefisk (laks og ørret)<sup>4</sup>:

- Maks 150 kg/m<sup>3</sup> under gode forhold med temperatur under 14° C.
- Maks 120 kg/ m<sup>3</sup> ved vanskelige forhold og temperatur over 14° C.
- Ved levering i ventemerd anbefales 5-10 % reduksjon av lastemengden.

*Lukking av ventiler skal gjennomføres i de områdene av transportruten der det er stilt krav om dette fra Mattilsynet. Lastemengden må tilpasses slik at kravene om lukkede ventiler kan følges og transporten gjennomføres dyrevelferdsmessig forsvarlig.*

Transport av syk fisk<sup>3</sup>: disse tåler påkjeningen ved transport vesentlig dårligere enn friske individer. Derfor er det et generelt forbud mot transport av syk/påkjent fisk hvor man forventer at deres situasjon vil forverres eller forsterkes gjennom en transport. Eksempler på tilstander hvor fisken er i dårlig forfatning: alvorlige deformiteter, hjertesprekk eller påkjent sirkulasjonssystem, alvorlige åpne sår, synlig avvikende atferd m.m. Flytting av slik syk fisk vil kun være tillatt dersom det gir en velferdsmessig gevinst eller er påkrevd av helsemessige årsaker. Eksempelvis kan det aksepteres transport av syk/påkjent fisk i forbindelse med slaktning eller avliving, eller andre spesielle forhold.

Transportforskriften (7)

**§ 16 Vannkvalitet og vannvolum**

*Fisk skal sikres god vannkvalitet og tilstrekkelig vannmengde tilpasset art, alder, utviklingstrinn, kondisjon m.m.*

*Vannkvaliteten skal overvåkes. Innholdet av karbondioksid og totalammonium nitrogen i transportvannet skal holdes lavt. Ved transporter som varer i mer enn 2 timer skal det foretas systematisk måling av O<sub>2</sub>, pH, salinitet og temperatur og utarbeides prosedyrer for tiltak ved fare for uheldige nivåer. Måling av pH kan erstattes med måling av CO<sub>2</sub>. Transport av mindre mengder fisk i plastposer er unntatt fra kravet om systematiske målinger. I nærmere definerte tilfeller skal det tas ut vannprøver for analysering med hensyn på CO<sub>2</sub> og totalammonium nitrogen. Egnede flasker for prøvetaking skal forefinnes på transportmiddelet.*

*Transportmidlet skal ha egnet utstyr for oksygentilsetning ved behov. Brønnbåter skal ha regulerbare ventiler for å sikre tilstrekkelig vanngjennomstrømming.*

*Eventuell totalgassovermetning generert av luft i rør og pumper og fra fylling av brønn, skal fjernes ved aktiv lufting før fisk overføres til transportmiddelet.*

**§ 17 Særlig om vannkvalitet og vannvolum i lukket system**

*Transport i brønnbåt med lukkede ventiler, i bil og kar, herunder også de transporter som kun tidvis skjer lukket, må planlegges slik at god vannkvalitet opprettholdes. Dette innebærer også at det må tas hensyn til hyppighet av vannskifte og mulige steder for hvor dette kan gjennomføres.*

*Transportenheten skal ha egnet utstyr og tilpasninger av transportsystem for å opprettholde forsvarlig vannkvalitet når vannet resirkuleres.*

*Ved lasting av fisk på lukket system skal det være mulig å fraskille brukt oppdrettsvann og fisk.*

*Ved transport av fisk med lukket system skal manøvrer som medfører plutselig heving av pH i et transportvann med høye akkumulerte nivå av totalammonium nitrogen unngås.*

Akvakulturdriftsforskriften (19)

**§ 26 Tester og utsett i sjøvann**

*Anadrom fisk skal være av en slik størrelse og i en slik kondisjon at den etter utsetting skal kunne overleve over tid i saltvann uten redusert velferd, og tilstrekkelig smoltifisering skal dokumenteres gjennom egnede tester. Ved utsett av nullårsmolt av laks (Salmo salar) i sjøvann ved fallende sjøtemperaturer, skal temperaturen på utsettingslokaliteten være 7°C eller høyere.*

For lukkede transporter gjelder særlige hensyn for å opprettholde god vannkvalitet og tilstrekkelig volum. Lukkede transporter kan være brønnbåt med lukkede ventiler, biler, kar m.m. I "Kommentarer til forslag til forskriftsbestemmelser i transportforskriften" til paragraf gjeldende vannkvalitet, er det foreslått forslag til retningslinjer. Sitat:

<sup>4</sup> Utdyping av emnet er hentet fra "Kommentarer til forslag til forskriftsbestemmelser transportforskriften" ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no))



b) gjennomføring av slaktefisktransport

(..) Dersom transporten skal gjennomføres med lukkede ventiler i flere timer bør lastemengden reduseres med 50-70% avhengig av transporttid og temperatur på transportvannet.

Ved transport med lukkede ventiler over flere timer foregår opphopning av karbondioksid som bidrar til å senke pH og redusere den toksiske andelen av akkumulert totalammonium. Tilførsel av friskt sjøvann til et slikt system gir økning av pH og kan føre til akutt dødelighet på fisken på grunn av frigjøring av ammoniakk.

c) gjennomføring av transport med lukket system og levendekjøling.

Slik transport med normale lastemengder/fisketettheter, jf. § 18, kan gjennomføres dersom en har god overvåking av vannmiljøet og har god kontroll på laste-, transport- og lossetid. Hvordan fisken reagerer på slike systemer er imidlertid lite undersøkt. Ut fra dagens kunnskap antas følgende fremgangsmåte å være best: Det skal tilstrebes en kontrollert nedkjøling på 1-1,5 grad i timen til ønsket vanntemperatur. Det kreves kontinuerlig logging av pH og temperatur i transportvannet, og det må gjennomføres uttak av vannprøver på diffusjonstette flasker hver andre time ved slike transporter for å muliggjøre dokumentasjon av vannkvalitet. For analyse av karbondioksid må bioblokker tilsettes vannprøven. Det er også en forutsetning at transportvannet under lossing føres tilbake til brønnen uten samtidig inntak av nytt sjøvann, da dette kan gi økning i pH. **Slike transporter er høyrisiko-transporter i forhold til dyrevelferden og stiller høye krav til kompetanse og aktpågivenhet hos aktørene.** Dersom det oppstår dødelighet ved slike transporter skal dette rapporteres til Mattilsynet, jf. § 10 og rutinene for transporten skal gjennomgås."

#### Fiskevelferdsmessige krav til transport

- Fisken skal transporteres skånsomt og tilpasset fisken. Dette kan løses på to måter:
  1. Transportenheten er så fleksibel at den kan tilpasses alle fisketyper/transporttyper som transporteres (smolt, slaktefisk, laks/torsk el).
  2. Det utvikles transportenheter som er tilpasset den enkelte transporttype/fiskeslag (egne smolttransportenheter, slaktefisktransportenheter).
- Driftssikkerhet/driftseffektivitet- transport uten unødige forsinkelser.
- Transporttid og tetthet: krav om at skal tilpasses fiskens behov.
- Det kreves system for innhenting og vurdering av opplysninger før hvert enkelt transportoppdrag. Alle transporter må planlegges på forhånd. Fisk kan vurderes uegnet til transport.
- Ved usett av nullårsmolt av laks (*Salmo salar*) i sjøvann ved fallende sjøtemperaturer, skal temperaturen på utsettingslokaliteten være 7° C eller høyere".
- Krav om nok og godt nok vann under transporten.
- Det kreves systemer for overvåking av vannkvaliteten og tiltak ved uheldige verdier (O<sub>2</sub>, pH (CO<sub>2</sub> måling kan erstatte pH), salinitet, temperatur, nitrogenforbindelser (totalammonium nitrogen- TAN).
- Transportmiddelet må ha egnet utstyr for O<sub>2</sub> tilsetning ved behov (NB! krav ved lukket system).
- Transportmiddelet må ha mulighet for lufting ved eventuell totalgassovermetning før fisk overføres til transportmiddelet.
- Det kreves ytterligere skjerping av overvåking av vannkvalitet og planlegging ved lukket transport.
- Lukkede systemer krever egnet utstyr og tilpasninger for å opprettholde god vannkvalitet ved resirkulering av vannet. Ved lasting på lukket system: skal kunne skille brukt oppdrettsvann og fisk. Manøver som gir rask heving av pH i transportvann med høye, akkumulerte nivå av TAN (totalammonium nitrogen) må unngås.
- NB! Ved lukket transport og levendekjøling må nedkjølingen foregå kontrollert og etter anbefalte normer (nedkjøling på 1-1,5 grad i timen er gjeldende norm, og nedre temperaturgrense ved transport settes til 6°C (23).

## 4.5. Forskriftskrav smittehygiene

### 4.5.1. Konstruksjon

Regelverket har flere generelle bestemmelser som krever at konstruksjonen skal være hensiktsmessig med tanke på smittehygiene.

Transportforskriften (7)

*(Transportforskriften § 8 Krav til konstruksjon, gjengitt under kapittel 4.4.1, gjentas derfor ikke)*

#### § 19. Generelle smittehygieniske krav til transport

*Akvakulturdyr skal transporteres så raskt som mulig til bestemmelsesstedet. Transporten skal gjennomføres på en måte som sikrer helsen til:*

- a) akvakulturdyrene som transporteres,*
- b) akvakulturdyrene på bestemmelsesstedet, og*
- c) akvatiske dyr som passerer under transporten. (..)*

#### § 22. Sjøtransport

*Transport av yngel til settefiskanlegg skal foregå uten vannutskifting.*

*Transport av settefisk til matfisk- og stamfiskanlegg og transport av slaktefisk kan foregå med kontinuerlig vannutskifting. Transporten skal likevel foregå uten vannutskifting når transporten passerer så nær akvakulturanlegg, eller utslipp av avløp fra slakteri eller tilvirkningsanlegg, at det er fare for at smitte spres til akvakulturdyrene som transporteres eller til akvakulturdyr som passerer under transporten. Vannutskiftingen skal stanses i størst mulig avstand fra akvakulturanlegg, slakteri og tilvirkningsanlegg som passerer.*

*Transport av akvakulturdyr fra segment med lavere kategori helsestatus med hensyn til ikke-eksotisk sykdom skal foregå uten vannutskifting når den passerer gjennom segment med høyere kategori helsestatus og går nærmere enn 4 nautiske mil fra grunnlinjen. Transport av akvakulturdyr til segment med høyere helsekategori med hensyn til ikke-eksotisk sykdom skal foregå uten vannutskifting når den passerer gjennom segment med lavere helsekategori og går nærmere enn 4 nautiske mil fra grunnlinjen.*

#### § 23. Transport til karantene

*Transport av akvatiske dyr til karantene skal foregå lukket og alt transportvann skal desinfiseres før det slippes ut. Ved sjøtransport kan vannskifte skje når transporten går mer enn 4 nautiske mil fra grunnlinjen.*

Soneforskriften- PD (3)

#### §8 Vilkår overfor transportører

*Mattilsynet kan stille vilkår overfor transportører, herunder:*

- a) område for inntak av transportvann,*
- b) godkjenning av transportrute,*
- c) krav om helt eller delvis lukket brønn,*
- d) krav om behandling av transportvann,*
- e) vask og desinfeksjon av transportmiddel*

#### §14. Krav til slakting av fisk fra akvakulturanlegg med klinisk utbrudd av PD

*Slakting av fisk fra akvakulturanlegg med klinisk utbrudd av PD skal skje direkte fra brønnbåt.*

Så langt har det vært ansett velferdsmessig tryggest for fisken å transporteres i et åpent system med god vanngjennomstrømming. Dersom den tekniske utviklingen fortsetter og man får gode erfaringen med lukkede transporter, har disse en klar smittehygienisk fordel. Dersom man utviklet systemer med tilfredsstillende filtrering og desinfeksjon av inntaksvann/benyttet transportvann kan man se for seg et mer åpent system som kan kombinere fordelene av både god gjennomstrømming og god smittehygiene. Teknologien er per dags dato ikke kommet langt nok i forhold til kapasitet på slike systemer.

#### **Smittehygieniske krav til konstruksjon**

- Overflater i transportenheten skal være glatte, lette å rengjøre og desinfisere (dvs. transportutstyr uten lommer, sprekker, skarpe vinker med mer).
- Alle områder må være inspiserbare for å kontrollere tilstrekkelig renhold (krever ristplater, deksler, hengsler og liknende som er lette å demontere).
- Volum på tank, kar, brønn (resirkuleringssystem) skal være kjent (essensielt for vurdering mengde desinfeksjonsmiddel og kontakttid).
- I enkelte tilfeller vil det være krav om at transporten skjer i lukket system. Det må dermed finnes transportenheter som kan imøtegå kravet. Dette kravet vil kunne gjelde oftere dersom sykdomssituasjon forverrer seg, men også ved at teknologien forbedrer seg og risikoen ved slike transporter minimeres.
- Transporten skal sikre helsen til transportert fisk, slik at disse ikke smittes underveis (NB! Smolttransport). Både ved valg av transportrute og utforming av transportenhet (lukket system).
- Det er krav om at yngeltransport til settefiskanlegg skal foregå uten vannutskifting.
- Transporten skal gjennomføres slik at den sikrer helsen til akvakulturdyrene på bestemmelsesstedet.
- Transportenheten må være slik utformet/foregå på slik måte at akvatiske dyr som passerer ikke smittes. (For eksempel unngå spredning av lakselus).
- Mulighet for behandling/desinfisering av transportvann: Ved krav om lukket transport kan også krav om desinfisering av transportvann gjøres gjeldene.
- Må kunne slakte fisk direkte fra brønnbåt (uten merdsetting) ved for eksempel PD.

#### **4.5.2. Generelle smittehygieniske krav**

Transportforskriften (7)

##### **§ 19. Generelle smittehygieniske krav til transport**

*Fisk, unntatt akvariefisk, fra ulike akvakulturanlegg skal ikke transporteres samtidig i samme transportenhet.*

Matloven (17)

**§ 7. Etablering, utforming og drift** *"Virksomheten skal sørge for at plassering, utforming og drift av aktiviteter er hygienisk forsvarlig."*

Generell hygiene relatert til mattrygghet er ikke berørt spesielt i denne rapporten. Matloven setter imidlertid krav til at utforming/drift skal være hygienisk forsvarlig. Ved bruk av "dead haul" vil hygienekrav for næringsmidler bli sentrale. En brønnbåt må være slik uformet og driftet at fisken i næringsmiddelsammenheng ikke påføres/tilsettes smitteførende agens/stoffer med folkehelsemessig betydning. Et praktisk eksempel på uheldig hygieneutforming kan være automatisk tømming av brønnbåtens septiktank. Dette gir ingen kontroll med hvor septiken tømmes, og man kan se for seg tømming ved slaktermerd.

#### **Generelle smittehygieniske krav**

- Det er forbud mot samtransport (dvs. blande fisk fra ulike anlegg i samme transportenhet).
- Fremtidens brønnbåt må være hygienisk utformet/driftet i forhold til mattrygghet.

#### **4.5.3. Rengjøring og desinfeksjon**

Det er spesifikke krav til når transportenheten skal rengjøres og desinfiseres og med hvilke desinfeksjonsmidler.

#### Transportforskriften (7)

##### § 20. Rengjøring og desinfeksjon av transportenhet som gjenbrukes

Dersom det ikke benyttes engangsemballasje skal transportenhet rengjøres og desinfiseres i følgende tilfeller:

- a) Før hver enkelt transport av akvakulturdyr til akvakulturanlegg, havbeite eller annet utsett. Desinfeksjon kan unnlates når:
  1. gjentatte transporter av smolt eller settefisk fra ett settefiskanlegg til samme mottaksanlegg anses som en operasjon (kippkjøring),
  2. avstanden mellom settefiskanlegget og matfiskanlegget er kort, og
  3. det iverksettes nødvendige tiltak for å hindre spredning av smitte under lasting fra båt, utstyr, mv. til settefiskanlegget.
- b) Etter at transporter er gjennomført fra ett akvakulturanlegg eller akvakulturområde for bløtdyr til slakteri eller tilvirkningsanlegg, og før man begynner på tilsvarende transporter fra et annet akvakulturanlegg eller akvakulturområde for bløtdyr.
- c) Etter at slaktefisk er losset ved slakteri hvor det oppbevares fisk i ventemerde fra andre akvakulturanlegg.
- d) Etter at slaktefisk er losset ved slakteri hvor det samtidig losses fisk fra andre akvakulturanlegg.
- e) Etter gjennomført transport av akvakulturdyr fra akvakulturanlegg eller akvakulturområde for bløtdyr, som er pålagt restriksjoner som følge av listeført smittsom sykdom. Transportutstyret skal være tømt for akvakulturdyr før rengjøring og desinfeksjon gjennomføres. Rengjøringen skal sikre at belegg og organisk materiale fjernes før desinfeksjon gjennomføres.

#### Desinfeksjonsforskriften (18)

##### § 7. Bruk av godkjent desinfeksjonsmiddel

Ved desinfeksjon av akvakulturanlegg, transportenheter og utstyr (pålagt i Matloven eller dens forskrifter) skal det kun benyttes listeført preparat som er godkjent i henhold til § 4. Listen kunngjøres på [www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no).

Rengjøring og desinfeksjon mellom transportoppdrag er med på å redusere smitterisikoen forbundet med slaktetransporter. Krav til når vask og desinfeksjon skal gjennomføres er detaljregulert i forskrift. I praksis har man sett at god nok rengjøring og desinfisering kan være en utfordring. Dersom rengjøringen ikke er tilstrekkelig, vil det være så mye organisk materiale (blant annet fiskeblod, slim, fett, eventuelt hele dødfisk) at desinfeksjonen ikke virker. Man har også sett eksempler på at det på grunn av kostnadsbesparelser er benyttet utilstrekkelige mengder desinfeksjonsmidler, noe som medfører manglende desinfeksjonseffekt. Mattilsynets utførte i 2007 en tilsynskampanje som omfattet brønnbåter, hvor 80 % av godkjente transportenheten ble inspisert (totalt 41 brønnbåter og 7 biler) (24). Det ble i 30 % funnet utilstrekkelig rutiner vedrørende vask og desinfeksjon. Det var hovedsakelig mangel på hvordan vask og desinfeksjon skulle gjennomføres, og rutiner rundt tilstrekkelige mengder desinfeksjonsmidler benyttet i forhold til vannmengde i brønnen. Mattilsynet har varslet at en ny tilsynskampanje vil gjennomføres i 2010.

#### Rengjørings- og desinfeksjonskrav

- Rengjøring og desinfeksjon:
  1. Før hver enkelt transport av dyr til akvakulturanlegg (kippkjøring smolt over korte avstander med smitteforebyggende tiltak kan unntas krav).
  2. Etter at transporter er gjennomført fra ett anlegg til slakteri, og før man starter transporter fra annet anlegg.
  3. Etter lossing ved slakteri der det oppbevares fisk i ventemerde fra annet anlegg.
  4. Etter lossing ved slakteri der samtidig losses fisk fra andre anlegg.
  5. Etter gjennomført transport av dyr fra anlegg som er restriksjonspålagt (listeført smittsom sykdom)
- Rengjøring skal fjerne belegg og organisk materiale før desinfeksjon gjennomføres. Fremtidens brønnbåt må være slik utformet at god rengjøring kan gjennomføres. Brønnbåten må kunne tømmes for all fisk før rengjøring og desinfeksjon gjennomføres.
- Det må benyttes godkjent desinfeksjonsmiddel jfr. liste på [www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)
- NB! Fremtidens brønnbåt må ha gode rengjørings/desinfeksjons systemer/muligheter som enkelt kan betjenes/utføres av personellet om bord.

#### 4.5.4. Dødfiskhåndtering

Transportforskriften (7)

**§ 24. Håndtering av døde akvakulturdyr**

*Døde akvakulturdyr skal ikke lagres på transportenheten mellom ulike transportoppdrag. Akvakulturdyr som har dødd under transport til akvakulturanlegget, unntatt ved massedød under transport, skal leveres til mottakeranlegget. Ved massedød skal døde akvakulturdyr leveres direkte til godkjent anlegg for mottak og behandling av animalske biprodukter.*

Akvakulturdriftsforskriften (19)

**§ 16. Slakting og håndtering av døde akvakulturdyr**

*Akvakulturdyr skal slaktes på godkjent slakteri. "Det skal sikres at døde akvakulturdyr er fjernet fra produksjonseenheten før lasting til transportenhet. Akvakulturdyr som har dødd under transport til akvakulturanlegget, unntatt ved massedød under transport, skal tas imot av akvakulturanlegget."*

Døde akvakulturdyr må behandles slik at risikoen for smittespredning reduseres. Ved massedød hvor dødfisken må transporteres til godkjent mottak, må det påsees at det ikke foregår avrenning som kan generere smitte.

Dødfisk hos leverandøranlegget skal fjernes før levering til brønnbåt. Slik fisk representerer en smitterisiko og kan også føre til tetting av avløpsrister og til forurensing av transportvannet.

#### **Krav til dødfiskhåndtering**

- Dødfisk skal ikke lagres på transportenheten mellom ulike transportoppdrag.
- Dødfisk generert under transporten skal leveres til mottakeranlegget (unntatt ved massedød).
- Ved massedød under transport: leveres til godkjent mottak.
- Dødfisk hos leverandøranlegget skal fjernes før innlasting.

## 4.6. Krav til beredskap og dokumentasjon av etterlevelse av regelverket- velferd og hygiene

### 4.6.1. Beredskap

Det presiseres i regelverket at driften skal være smittehygienisk og fiskevelferdsmessig forsvarlig. Det skal foreligge beredskapsplan for å ivareta smittehygiene og fiskevelferden i krisesituasjoner. Dyrevelferdsloven (14) stiller krav til hvordan dyr skal avlives.

Transportforskriften (7)

**§ 11. Forsvarlig drift, beredskapsplan og vurdering av risikofaktorer**

*Driften skal være smittehygienisk og fiskevelferdsmessig forsvarlig. Det skal foreligge en beredskapsplan for å ivareta smittehygiene og fiskevelferd i krisesituasjoner. Den skal gi oversikt over smittehygieniske og fiskevelferdsmessige tiltak som er aktuelle å iverksette for å forhindre og eventuelt håndtere akutte hendelser og massedød, herunder håndtering av døde akvakulturdyr, avlving av akvakulturdyr og varsling av hendelser til mottaker og Mattilsynet.*

**§ 10. Varslingsplikt**

*Ved forøket dødelighet, unntatt når dødeligheten åpenbart ikke er forårsaket av sykdom, skal helsekontroll gjennomføres uten unødig opphold for å avklare årsaksforhold. Helsekontrollen skal gjennomføres av veterinær eller fiskehelsebiolog.*

*Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved:*

- a) uavklart forøket dødelighet,*
- b) grunn til mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3, eller*
- c) andre forhold som har medført vesentlige velferdsmessige konsekvenser for fisken, herunder sykdom, skade eller svikt.*

Dyrevelferdsloven (14)

§ 12. Avliving

*Avliving av dyr og håndtering i forbindelse med avlivingen skal skje på dyrevelferdsmessig forsvarlig måte. Den som benytter bedøvnings- eller avlivingsutstyr, skal påse at dette er egnet og vedlikeholdt.*

*Dyr som eies eller på annen måte holdes i menneskelig varetekt, skal bedøves før avliving.*

*Bedøvningsmetoden skal gi bevissthetstap, og dyret skal være bevisstløst fra før avlivingen påbegynnes og til døden inntreffer. Krav om bedøving før avliving gjelder ikke hvis dyret avlives med en metode som gir umiddelbart bevissthetstap. Etter at avliving er utført, skal det påses at dyret er dødt.*

*Avliving i nødstilfelle skal i størst mulig grad skje i samsvar med første og andre ledd (..)*

Det ansees som svært viktig at Mattilsynet varsles ved enhver hendelse som har betydning for dyrevelferden. Slik kan det bedømmes om bestemte rutiner, metoder el. generelt sett gir økt sannsynlighet for at fisken utsettes for ubehag, unødig stress eller smerte<sup>5</sup>. Slik informasjon vil kunne benyttes til å revidere gjeldene bestemmelser og treffe avbøtende tiltak.

Det er viktig å få informasjon om forøket dødelighet eller mistanke om listeført sykdom umiddelbart, slik at eventuelle smitteforebyggende tiltak kan iverksettes.

Det skal utarbeides beredskapsplan hvor det med utgangspunkt i uønskede hendelser beskrives en akseptabel håndtering av disse. Godt beredskapsarbeid bygger på prinsipper som farekartlegging og risikovurdering.

**Krav til beredskap**

- Fremtidens brønnbåt må være konstruert på en slik måte at dyrevelferd og smittehygiene kan ivaretas ved akutte hendelser og massedød, og transportenheten må ha gjennomtenkte systemer/rutiner for avliving av fisk ved krisesituasjoner.
- Varslingsplikt til Mattilsynet; umiddelbart ved forøket dødelighet når denne er uavklart, mistanke om listeførte sykdommer, andre forhold med vesentlig velferdsmessige konsekvenser for fisken.
- Utarbeidelse av beredskapsplaner.

**4.6.2. Godkjenning**

Godkjenningen i den norske transportforskriften for akvakulturdyr går utover kravene i transportforordningen i tillegg til å gjelde for fiskehelse. Kravet om godkjenning er uavhengig om transporten foregår på land eller sjø, og uavhengig av korte og lange transporter. Dette fordi de fleste transporter faktisk er langtransporter. Det finnes da kun en felles godkjenning for alle transportmidler for fisk.

Transportforskriften (7)

§ 4. *Krav om godkjenning av transportenhet*

*Transportenhet som benyttes til transport av levende akvakulturdyr, unntatt akvariedyr, krepssdyr, bløtdyr og rogn og melke av akvakulturdyr, skal være godkjent av Mattilsynet. Plastposer som benyttes til transport av mindre mengder fisk er ikke omfattet av krav om godkjenning. Godkjenning er gyldig i høyst fem år fra utstedelsesdatoen og blir ugyldig så snart transportmiddelet endres eller får montert nytt utstyr som påvirker akvakulturdyrenes velferd.*

§ 5 *Krav til søknad om godkjenning av transportenheter*

*Søknaden om godkjenning skal inneholde de opplysninger som er nødvendige for å vurdere om godkjenning kan gis og hvilke vilkår som eventuelt skal stilles. Søknad skal sendes inn i god tid til det distriktskontor hvor transportenheten er hjemmehørende. Søknad om godkjenning av transportenhet skal minst inneholde følgende:*

- a) Personalia som navn på transportenheten, ansvarlig for transportenheten, eierform, adresse, telefonnummer og mobilnummer.*
- b) Opplysninger om type transportoppdrag transportenheten søkes godkjent for og hvorvidt transportenheten tidligere har vært godkjent.*

<sup>5</sup> Utdyping av emnet er hentet fra "Kommentarer til forslag til forskriftsbestemmelser transportforskriften" ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no))

- c) Tegninger som viser transportenhetens konstruksjon, vann-, brønn- og/eller rørsystemer.
- d) Internkontrollsystem som sannsynliggjør at krav til smittehygienisk og velferdsmessig forsvarlig drift, herunder om kompetanse, rutiner for rengjøring og desinfeksjon, dødfiskhåndtering, vannutskifting, overvåking av vannkvalitet, uttak av vannkvalitetsprøver og journalføring, kan etterleves.
- e) Dokumentasjon på innretninger og utstyrets egnethet i forhold til fiskevelferd.

#### § 6. Forhold som vurderes ved godkjenning

For at godkjenning skal kunne gis må transportenheten tilfredsstillende krav til konstruksjon, jf. § 8, krav til transportmiddelet, jf. § 15, samt krav nedfelt i transportforordningens vedlegg I, kapittel II med hensyn til utforming, konstruksjon og vedlikehold. Det skal foreligge et internkontrollsystem som sannsynliggjør at krav til smittehygienisk og velferdsmessig forsvarlig drift, herunder om kompetanse, rutiner for rengjøring og desinfeksjon, dødfiskhåndtering, overvåking av vannkvalitet, uttak av vannkvalitetsprøver og journalføring, kan etterleves.

#### § 7. Tilbaketrekking av godkjenning

Mattilsynet kan trekke tilbake godkjenning som nevnt i § 4 dersom:

- a) Det foreligger vesentlige brudd på vilkår i godkjenningen eller bestemmelser gitt i, eller i medhold av, matloven eller dyrevernloven.
- b) Det viser seg at kunnskap om sykdomsmessige eller fiskevelferdsmessige forhold er vesentlig endret i forhold til da godkjenningen ble gitt.

Transportforskriften §§ 4-7 inneholder krav vedrørende søknad om godkjenning, vurdering og eventuell tilbaketrekking av godkjenning. Det presiseres at det må søkes om fornyet godkjenning dersom transportmiddelet/utstyret endres i løpet av gyldighetsperioden.

#### Krav til godkjenning

- Transportenheten skal godkjennes av Mattilsynet. Godkjenningen kan ha maksimum 5 års varighet.
- Søknaden skal inneholde nødvendig informasjon, blant annet:
  - Personalia, ansvar etc.
  - Type transportoppdrag, eventuelt tidligere godkjenning.
  - Tegninger- konstruksjon, vann-, brønn- og/eller rørsystemer
  - Internkontrollsystem (utdypet nærmere kap.4.6.3)
  - Dokumentasjon på utstyr/innretninger i forhold til fiskevelferd

#### 4.6.3. Internkontroll med journalføring

Internkontroll fungerer som et styringsverktøy for virksomhetene, hvor etterlevelse av regelverket kan dokumenteres og gjennomføres.

Internkontrollforskriften (21)

#### § 5. Internkontrollens innhold

Internkontrollen skal tilpasses virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse i det omfang som er nødvendig for å etterleve krav i eller i medhold av akvakulturlovgivningen.

Internkontroll innebærer at virksomheten skal:

1. sørge for at de lover og forskrifter i akvakulturlovgivningen som gjelder for virksomheten er tilgjengelig,
2. sørge for at arbeidstakerne har tilstrekkelige og oppdaterte kunnskaper og ferdigheter i virksomhetens internkontroll,
3. fastsette mål for internkontrollarbeidet,
4. ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet knyttet til etterlevelse av akvakulturlovgivningen er fordelt i virksomheten,
5. kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, og utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene,
6. iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av akvakulturlovgivningen, og
7. foreta systematisk overvåking og gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som forutsatt. Internkontrollen skal dokumenteres i den form og i det omfang som er nødvendig på bakgrunn av virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse. Dokumentasjon som følger av krav i eller i medhold av akvakulturlovgivningen, for eksempel instruksjoner, tillatelser, kompetansebevis, sertifikater o.l. skal inngå.

*Skriftlig dokumentasjon etter denne forskrift skal minst omfatte forhold som nevnt i § 5 annet ledd nummer 3 til 7.*

Transportforskriften (7)

§ 9. Journalføring

*For hvert transportoppdrag skal følgende opplysninger journalføres:*

- a) Mengde akvakulturdyr transportert (antall, art og størrelse eller vekt),*
- b) sykdom, skader på akvakulturdyr og dødelighet. Ved kjent eller sannsynlig årsak skal denne angis,*
- c) Reiserute, inkludert akvakulturanlegg og slakterier som besøkes,*
- d) tid og sted for eventuelt vannskifte og lukking og åpning av ventiler,*
- e) eventuelt forbruk av oksygen,*
- f) vanntemperatur og andre vannkvalitetsparametere som overvåkes jf. § 16 og § 17, og*
- g) tidspunkt, mengde rengjørings- og desinfeksjonsmiddel og metode for gjennomført rengjøring og desinfeksjon av transportenheten.*

*Journalen skal være tilgjengelig for lastens leverandør og mottaker samt for tilsynsmyndighet.*

*Journal for tidligere turer skal oppbevares tilgjengelig for tilsynsmyndighetene i fem år etter at den er utskrevet.*

*På brønnbåt kan dekkdagbok benyttes som journal så fremt den inneholder de samme registreringer som kreves journalført.*

Internkontroll fungerer som et styringsverktøy for virksomhetene, hvor etterlevelse av regelverket kan dokumenteres og gjennomføres. Ved en godkjenningssøknad av transportenhet skal derfor internkontrollen fremlegges. Transportforskriften inneholder spesifikke krav om journalføring som vil være en naturlig del av internkontrollrutiner.

#### **4.7. Transport - regelverk på Færøyene**

Færøyene har hatt omfattende problemer med smittsomme sykdommer som infeksjøs lakseanemi (ILA) i lakseoppdrett. Det er blitt gjort store omveltninger i struktur som har innvirkning på smittehygiene på Færøyene. Et av kravene pr. i dag er at alle transporter med brønnbåt må foregå lukket. Slaktefisk blir ofte avlivet/bløgget i nærheten av matfisklokaliteten og deretter transportert til et slakteri ved hjelp av trailer (25).

### **5. Oppdrettsnæringens egne krav og retningslinjer "Code of practice"**

Lover og forskrifter har i stor grad mer generelle krav, med fokus på måloppnåelse. Dette gir et mer fleksibelt regelverk, hvor det ofte vil være opp til næringen selv hvordan kravene imøtegås. Utviklingen av retningslinjer for beste praksis (Code of practice), synliggjør både hvordan næringen selv tar ansvar og kan bidra til bedre samarbeid mellom oppdrettsselskaper og dermed gi en mer helhetlig utvikling av akvakulturdrift. Marine Harvest i Norge er inndelt i 4 regioner; sør, vest, midt og nord. Eksempler på retningslinjer for beste praksis når det gjelder transport, er at fisk produsert i en region skal slaktes i den samme regionen. Dersom fisken likevel slaktes i annen region, setter selskapet selv flere spesifikke krav i tilknytning til flyttingen (f.eks. krav til testing for ILA, PD, veterinærattest, i enkelte situasjoner krav til lukket transport og sanitetsslakting). Flere oppdrettselskaper har faste brønnbåter tilknyttet sin virksomhet som en beste praksis. Dette kan gjøre interne disponeringer av transportbehov enklere, men også bedre selskapets kontroll med selve transportleddet.

Marine Harvest Norway har begynt å satse på "stun and bleed at site". Fordelen med denne teknologien er at man transporterer slaktefisken i død tilstand. Man trenger dermed å transportere lite vann i forhold til fisk. Bruk av denne metoden kan ha flere positive virkninger; de viktigste fordelene vil være økt kapasitet på slaktefisktransportene (i forsøket er det angitt økt transportkapasitet på M/S Tauranga fra 85 til 250 tonn i en last) og mulighet for redusert utslipp av smittestoffer siden slik transport vil foregå med lukkede ventiler (5). Det kan også være en dyrevelferdsmessig gevinst ved å unngå lange slaktetransporter og benyttelse av suboptimale ventemerdslokaliteter. Men det er også utfordringer som må løses, i første rekke slaktehygiene og dyrevelferd ved bedøvelse og avliving i brønnbåten, smittehygiene under slakting og kvalitet på fisken ved levering til videreforedling på land.

### **6. Markedets krav**

GLOBAL G.A.P. (Global Good Agricultural Practice) er markedets egne internasjonale standarder laget for å ivareta krav til matvaresikkerhet, miljøvern, fiskevelferd og helse samt sikkerhet og velferd for de



ansatte. Sertifiseringssystemet er frivillig og bygger på ulike krav og regelverksrammer, men er standardiserte til å gjelde uavhengig av nasjonalt regelverk. Sertifiseringskrav kan være noe mer utdypende og spesifikke enn det norske regelverket, særlig innenfor matvaresikkerhet. Innenfor fiskevelferd og -helse oppleves det likevel ikke særlig strengere enn det nasjonale regelverket. Dette kan skyldes at Norge nylig har implementert EU-regelverk på fiskehelse og dyrevelferds- området, i tillegg til at noen nasjonale regelverkskrav er strengere enn EU-regelverket.

## 7. Hva vil fremtiden bringe?

### Fremtidens brønnbåt må ha fiskevelferdsmessig gode tekniske løsninger og utforminger

Det er en klar trend at krav til dyrevelferd for fisk er styrket. Dette gjenspeiler seg både i norsk regelverk og i EU for øvrig. Denne utviklingen har foregått over et lengre tidsrom og styrkes ved den nye dyrevelferdsloven i 2010. Det stilles nå krav om at den som utvikler nytt utstyr/transportmetoder/innretninger/nye konstruksjoner skal sørge for at de er utprøvd og funnet velferdsmessig forsvarlig før disse frembys. Utprøvingen skal være dokumenterbar og objektiv. Beredskapsmessig god fiskevelferd krever også "back-up systemer" for å sikre velferd v/f.eks. strømbrudd, teknisk svikt eller annen feil. Det er økt fokus på kompetanse hos driftspersonell. Systemer for vedlikehold og kontroll av fiskevelferden under transport av levende fisk må enkelt kunne betjenes/vurderes av personellet om bord. Hensiktsmessig system for opptelling av dødfisk i etterkant/eventuelt underveis er en minimumsdokumentasjon (grovt mål) på at transporten fungerer som ønsket.

Systemer for overvåkning og kontroll av vannparameter vil være viktige velferdsindikatorer som sikrer fisken underveis, og man kan se for seg en teknologiutvikling på området. Det er krav om at transportmiddelet må ha mulighet for lufting ved eventuell totalgassovermetning før fisk overføres til transportmiddelet. Videre vil krav om O<sub>2</sub> tilsetning bli sentralt fremover. Ved lukkede systemer kreves det egnet utstyr og ytterligere tilpasninger for å oppnå god vannkvalitet ved resirkulering. Ved lasting på lukket system skal man kunne skille brukt oppdrettsvann og fisk. Opprettholdelse av en stabil pH er sentralt i transportvann med høye nivå av TAN (totalammonium nitrogen).

Fisken skal transporteres skånsomt og på en måte som er tilpasset fisken. Regelverket har rammebetingelser for smittehygiene og velferd, og det vil være mye opp til næringen å finne hva som er hensiktsmessig utvikling. Det vil si at enten må transportenheten være så fleksibel at den kan tilpasses alle fisketyper/transporttyper som transporteres (smolt, slaktefisk, laks/torsk el) eller så må det utvikles transportenheter som er tilpasset den enkelte transporttype/fiskeslag (egne smolttransportenheter, slaktefisktransportenheter).

Tilbakemeldinger vi har fått muntlig fra flere aktører i oppdrettsnæringa tyder på at behovet fortsatt vil være stort for brønnbåter som er fleksible og som kan løse flere ulike typer oppdrag innenfor ett selskap eller en region. En moderne brønnbåt er ei stor investering med mange års nedskrivningstid, det vil også føre til behov for større eller mindre bruksendringer av båten i løpet av driftstida. Ett mulig unntak fra dette kan være spesialfartøyer for slaktning / prosessering av fisk som alternativ til dagens inntransport av levende slaktefisk, se neste underpunkt.

Ett eksempel på slik bruksendring med behov for nyutvikling er det siste årets erfaringer med legemiddelresistent lakselus. Økt bruk av brønnbåt til badebehandling og bruk av hydrogenperoksyd som legemiddel har gjort det nødvendig med utvikling, montering og kalibrering av nye doseringssystemer for legemiddelinnblanding.

### Fremtidens brønnbåt må kunne avlive eller slaktebehandle fisk på merdkanten

Det er et generelt forbud mot transport av syk/påkjent fisk hvor man forventer at deres situasjon vil forverres gjennom transport. Flytting av slik syk fisk vil kun være tillatt dersom det gir en velferdsmessig gevinst eller er påkrevd av helsemessige årsaker. Ved utvikling av gode metoder (både velferds- og smittmessig) for avliving på lokalitet, kan det i fremtiden bli et absolutt krav om at syk/påkjent fisk ikke skal transporteres, men heller avlives/eventuelt med slaktebehandling på akvakulturanlegget. Avliving på merdkanten kan også utvikles som et alternativ til dagens inntransport av levende slaktefisk (5).

### Fremtidens brønnbåt må ta høyde for at åpne transporter helt uten smittebegrensning blir unntaket

Åpne transporter av levende fisk over lange avstander skaper en risiko for smittespredning. Dette har likevel vært akseptert da det har vært ansett som velferdsmessig tryggest for fisken. Ved at teknologien for lukkede transporter bedrer seg, kan det tenkes at den i fremtiden sikrer fiskevelferden ytterligere med en mer kontrollert og overvåket vannkvalitet. Mye av ankepunktet mot slike transporter vil dermed forsvinne. Dersom man utviklet systemer med tilfredsstillende filtrering og desinfeksjon av inntaksvann/benyttet transportvann kan man se for seg et mer åpent system som kan kombinere fordelene av både god gjennomstrømming og god smittehygiene, dette gjelder både for transport av smolt og for transport av levende slaktefisk. Teknologien er per dags dato ikke kommet langt nok i forhold til kapasitet på slike systemer. Lovverket i dag har hjemmel til å kreve lukkede transporter, sanitetsslakting og desinfeksjon av transportvann der det er påkrevd. Dersom man i fremtiden får et mer alvorlig sykdomsbilde vil slike krav hyppigere bli gjort gjeldende. Ulik sykdomsstatus i ulike deler av landet vil være med på å fremme/videreutvikle en soneinndeling, slik PD-sonen i dag praktiseres.

Problematikken rundt utvikling av resistente lakselus kan benyttes som et eksempel på en smittesituasjon som også må håndteres i forhold til transport. Regelverket krever per i dag at virksomhetene skal drive smittehygienisk forsvarlig. Det er relativt nylig utviklet systemer for å filtrere bort lakselus under transport av levende fisk. Et minimumskrav til åpne transportløsninger vil være at disse ikke fører til utslipp av lakselus underveis.

Hvilke systemer som løser smittehygieniske krav blir overlatt mye til næringen selv. Det nyere regelverket gir generelle målkrav når det gjelder smittehygiene, i tillegg til å regulere mer spesifikt listeførte sykdommer. Utviklingen av nye regelverkskrav og detaljstyring vil komme der næringens egen håndtering ikke er tilstrekkelig for å håndtere en sykdomssituasjon, og der regelverket stiller spesifikke krav til håndtering. Eksempel på sistnevnte kan være opprettelse av sykdomssoner ved påvisning av listeførte sykdommer.

### Fremtidens brønnbåt må ha rengjørings- og desinfeksjonssystemer som enkelt kan betjenes/inspiseres

Mange brønnbåter vil også i fremtiden brukes til et bredt spekter av driftsoperasjoner som sortering, flytting, badebehandling mot lakselus, transport av slaktefisk og smolt. For å sikre en god nok smittehygiene mellom oppdragene er det svært viktig at slike systemer er enkle å betjene, at vask og desinfeksjon kan utføres hurtig og ikke minst; at det er mulig å gjennomføre en tilfredsstillende inspeksjon / kvalitetssikring av resultatet. Systemer for rengjøring må i langt større grad enn i dagens brønnbåter sikre at all dødfisk, alle rester av organisk materiale og alt belegg på vegger og inne i rør og pumper faktisk blir fjernet. Dette krever tilrettelegging av inspeksjonsmulighet i hele båten og alle rør og pumpesystemer. Det må sikres at både rengjørings- og desinfeksjonssystemer er så enkle å betjene og å dokumentere at sikkerhet for tilstrekkelig smittehygiene oppnås mellom hvert oppdrag.

## 8. Referanser

1. Fiskeridirektoratets hjemmeside ([www.fiskeridir.no/statistikk/akvakultur/statistikk-for-akvakultur](http://www.fiskeridir.no/statistikk/akvakultur/statistikk-for-akvakultur)).
2. Skjelstad B., Evensen Ø. et al. Fakta om IPN, VESO Januar 2005.
3. Forskrift om sone for å hindre smitte og bekjempe pankreassjukdom hos akvakulturdyr. FOR 2007-11-20 nr 1315, § 4 - 9. <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?ltdoc=/for/ff-20071120-1315.html>
4. Iversen M., Høgskolen i Bodø, 14.05.2007  
[www.hibo.no/index.php?ID=19&lang=nor&displayitem=1727&module=news](http://www.hibo.no/index.php?ID=19&lang=nor&displayitem=1727&module=news)
5. Nyhetssak: Levende Laks i brønnbåt- en saga blott? Irene Midling Andreassen, 18.09.09.  
<http://www.nofima.no/marin/nyhet/2009/07/levende-laks-i-bronnbaat-en-saga-blott>
6. Nilsen, Garseth og Norvik; Avlusing i stormerd- resultater fra en spørreundersøkelse. Veterinærinstituttets rapportserie nr. 13-2008.  
<http://www.vetinst.no/nor/Forskning/Publikasjoner/Rapportserie/Rapportserie-2008/13-2008-Avlusing-i-stormerd-resultater-fra-en-spoerreundersoekelse>
7. Forskrift om transport av akvakulturdyr. FOR 2008-06-17 nr 820. <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?ltdoc=/for/ff-20080617-0820.html>
8. Anonymous, 2004. Rådsforordning (EF) ne 1/2005 av 22. desember 2004 om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter og om endring av direktiv 64/432/EØF og forordning (EF) nr. 1255/97. Rådet for den Europeiske union, [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no).
9. EUs Fiskehelse direktiv. Rådsdirektiv 2006/88/EF om dyrehelsemessige vilkår for akvakulturdyr og produkter av dem, og om forebygging av og kontroll med visse sykdommer hos akvatiske dyr.  
[http://ec.europa.eu/food/animal/liveanimals/aquaculture/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animal/liveanimals/aquaculture/index_en.htm)
10. Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr. FOR 2008-06-17 nr 819.  
<http://www.lovdata.no/ltavd1/filer/sf-20080617-0819.html>
11. Om dyrehold og dyrevelferd. Oslo 2002. St.meld. nr. 12 (2002-2003) (Dyrevelferdsmeldingen).  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/dok/regpubl/stmeld/20022003/stmeld-nr-12-2002-2003.html?id=196533>
12. Dyrevernsloven. Lov av 20. desember 1974 nr. 73 om dyrevern. <http://www.lovdata.no/all/nl-19741220-073.html>
13. Om lov om dyrevelferd. Oslo 2008. Ot.prp.nr.15 (2008-2009).
14. Dyrevelferdsloven. Lov av 19. juni 2009 nr. 97 om dyrevelferd. <http://www.lovdata.no/all/nl-20090619-097.html>
15. Forskrift om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter (forordning (EF) nr. 1/2005) (Transportforordningen). <http://www.lovdata.no/ltavd1/filer/sf-20070105-0011.html>
16. Akvakulturloven. Lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur. <http://www.lovdata.no/all/nl-20050617-079.html>
17. Matloven. Lov av 19. desember 2003 nr. 123 om matproduksjon og mattrygghet mv.  
<http://www.lovdata.no/all/nl-20031219-124.html>
18. Forskrift om godkjenning og bruk av desinfeksjonsmidler i akvakulturanlegg og transportenheter. FOR 2008-06-17 nr. 821 <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?ltdoc=/for/ff-20080617-0821.html>
19. Forskrift om drift av akvakulturanlegg. FOR 2008-06-17. [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
20. Forskrift om slakterier og tilvirkning for akvakulturdyr. FOR 2006-10-30 nr.1250. [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
21. Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen. FOR 2004-03-19 nr. [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
22. Forskrift om desinfeksjon av inntaksvann til og avløpsvann fra akvakulturrelatert virksomhet. FOR 1997-02-20. [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
23. Sigholt T, Finstad, B. (1990). Effect of low temperature on sea-water tolerance in Atlantic salmon (Salmo Salar) smolts. Aquaculture 84: 167-172.
24. Brønnbåtkampanjen 2007. Mattilsynets nasjonale kampanjer; sluttrapport. [www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)
25. Europharma fokus, nr 1/2008/desember.









Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og dyrevelferd med uavhengig forvaltningsstøtte til departementer og myndigheter som primærøppgave. Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium i Oslo og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø, med til sammen ca. 350 ansatte.

[www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

#### Tromsø

Stakkevollvn. 23 b · 9010 Tromsø  
9010 Tromsø  
t 77 61 92 30 · f 77 69 49 11  
vitr@vetinst.no

#### Harstad

Havnegata 4 · 9404 Harstad  
9480 Harstad  
t 77 04 15 50 · f 77 04 15 51  
vih@vetinst.no

#### Bergen

Bontelabo 8 b · 5003 Bergen  
Pb 1263 Sentrum · 5811 Bergen  
t 55 36 38 38 · f 55 32 18 80  
post.vib@vetinst.no

#### Sandnes

Kyrkjev. 334 · 4325 Sandnes  
Pb 295 · 4303 Sandnes  
t 51 60 35 40 · f 51 60 35 41  
vis@vetinst.no

#### Trondheim

Tungasletta 2 · 7047 Trondheim  
7485 Trondheim  
t 73 58 07 27 · f 73 58 07 88  
vit@vetinst.no

#### Oslo

Ullevålsveien 68 · 0454 Oslo  
Pb 750 Semtrum · 0106 Oslo  
t 23 21 60 00 · f 23 21 60 01  
post@vetinst.no

