



Fiskeri- og kystdepartementet
Boks 8118 Dep
0032 OSLO

Saksbehandler: Terje Jahnsen
Telefon: 46812317
Seksjon: Utredningsseksjonen
Vår referanse: 07/20532
Deres referanse:
Vår dato: 08.10.2008
Deres dato:

Att:

TORSKEOPPDRETT OG LOKALE STAMMER AV KYSTTORSK

Vi viser til brev fra Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) av 04.02.2008 med sakstittelen ”Torskeoppdrett og lokale stammer av Kysttorsk”. Deres ref. : 200602138- / CM-1.

1. Bakgrunn

Fiskeridirektoratet gav våren 2006 Fiskeri- og kystdepartementet et forslag til merknader i ”Tildelingsforskriften for andre arter” der det ble tatt til orde for en strengere forvaltningspraksis. I særlig grad anså man at dette måtte få konsekvenser for oppdrett av torsk.

Fiskeri- og kystdepartementet mente at det på dette tidspunkt ikke forelå et tilstrekkelig kompetansemessig grunnlag til å fatte en slik beslutning. Som en konsekvens tok departementet direkte kontakt med Havforskningsinstituttet (IMR) der det ble bedt om svar på en rekke faglige spørsmål.

2. Forvaltningsråd foreslått av IMR

Instituttet besvarte henvendelsen ved brev av 13.12.2007. I tillegg til faglige vurderinger fant IMR også å gi konkrete forvaltningsmessige råd til tiltak angående fremtidig rammebetingelser for torskeoppdrett. Rådene innebar forslag om:

- For å redusere mulige negative genetiske effekter anbefales det restriksjoner på transport av oppdrettstorsk mellom de aktuelle regionene Vestlandet, Møre-Trondheimsfjorden, Helgeland og Troms/Finnmark.
- Området Vestfjorden-Lofoten-Vesterålen skulle være frie for torskeoppdrett begrunnet ut i fra status som viktige gyteområder for fisk med stor genetisk diversitet (Både Nord – øst arktisk torsk og kysttorskbestander).
- Det bør vurderes å ikke etablere torskeoppdrett hvor det er dokumentert spesielle bestander (genetisk og biologisk), og hvor bestandene er små og sårbare. Som eksempel nevnes Porsangerfjorden.
- Pålagt bruk av stedeagne stammer i områder med spesielle- og genetisk sett sårbare bestander i eksempelvis terskelfjorder. Bruk av stedegen stamme anbefales i tilfeller med spesielle, men mindre sårbare stammer som for eksempel Balsfjorden, Skjærstadvfjorden og Trondheimsfjorden.
- Forbud mot flytting av torsk fra sjøvannslokaliteter mellom Sør-Norge og Nord-Norge av hensyn til fare for smittespredning. Landbaserte klekkerier kunne unntas fra transportforbudet gitt at fisken testet negativt for *Francisella piscicida*.

Så sent som 25.09.08 mottok Fiskeridirektoratet en utdypning av dette, blant annet i form av en oppgradert liste over aktuelle restriksjonsbelagte fjorder. IMR understreker at dette er en foreløpig liste over aktuelle eksempler som kan være et nyttig utgangspunkt og grunnlag for en eventuell videre prosess. I nevnte brev går man også mer i dybden hva gjelder begrepet sårbarhet, og sier at: "Genetisk særegenhet kan ikke automatisk settes likt med spesielle biologiske verdier. Populasjonens størrelse, biologiske særtrekk og andre ikke biologiske faktorer må tas med for å helhetsvurdere sårbarhet av en populasjon."

Den utvidede listen ser foreløpig slik ut:

Geografiske områder som peker seg ut med funn av genetiske avvik fra andre områder, sortert fra nord til sør.

1. Smørfjorden/Porsanger	8. Skjerstadvfjorden	15. Borgundfjorden
2. Balsfjorden	9. Hopenfjorden	16. Buagrunnen
3. Eidsfjord /Vesterålen	10. Ørnes	17. Byrknesøy
4. Moholmen/Svolvær	11. Lange/Vikna	18. Ålfjorden
5. Gratangen	12. Roan	19. Boknafjorden
6. Bresja	13. Verrabotten	20. Mandal
7. Tyssfjord	14. Smøla	21. Oslofjorden

3. Fiskeri- og Kystdepartementets oppdrag til Fiskeridirektoratet.

I brev fra FKD av 04.02.2008 ble Fiskeridirektoratet bedt om å vurdere Havforskningsinstituttet sine forslag til tiltak, samt eventuelt å foreslå en justering av disse. Det ble særlig lagt vekt på å drøfte konsekvensene av forslagene, både for torskeoppdrettsnæringen, for torskeavlsprogrammet og for forvaltningen av kysttorsken.

Basert på råd fra IMR la departementet til grunn at utformingen av et fremtidig regime for torskeoppdrett i Norge burde omfatte vurdering av følgende elementer :

- inndeling av torskeoppdrettsnæringen i geografiske regioner
- oppdrettsfrie områder for torsk, evt. krav om bruk av lokale stammer, eller steril fisk, i visse utsatte områder,
- kommersielt torskeoppdrett basert på avl, og at torskeavlsprogram måtte innrettes slik at det imøtekom behovet for en inndeling av landet i regioner (jfr. kulepkt. 1).

4. Fiskeridirektoratets håndtering

a. Invitasjon til innspill

i. Fiskeridirektoratets regionkontorer

Det å innføre tiltak basert på tilrådingene fra IMR ville ha regionale konsekvenser. Av den grunn ble direktoratets regionkontor kontaktet. Det ble bedt om synspunkter på hvilke konsekvenser forslaget fra IMR ville kunne få for næringen på kort og lengre sikt gitt at man fullt ut fulgte de råd som ble gitt.

Vi ønsket en beskrivelse av status bl.a. med hensyn til egendekning av settefisk av torsk, i hvilken grad utøverne ville bli berørt av de ulike delene av forslaget, og hvilke konsekvenser det totalt sett ville kunne få for næringsutviklingen i regionen. Det ble også bedt om en vurdering av hvilke økonomiske og administrative konsekvenser forslagene ville kunne få både for næringen og for forvaltningen, samt synspunkter på hvilke konsekvenser tiltakene ville kunne få i forhold til løpende avlsprogram for torsk. Det ble gitt anledning til å komme med faglige vurderinger og innspill til justeringer av tiltakene der dette ble ansett som formålstjenlig. Regionkontorene ble også bedt om å vurdere hvilke konsekvenser det foreslåtte regimet ville kunne få i forhold til forvaltningen av kysttorsken i regionen, jfr. vedlagt brev til regionene av 12.03.2008. Regionkontorenes svar er innarbeidet, men følger også som egne vedlegg.

ii. Utvalgte næringsaktører, avls- og FOU-aktører

I tillegg tok Fiskeridirektoratet kontakt med utvalgte nærings- og avlsforetak. De bedrifter og organisasjoner som ble tilskrevet ved brev av 11.04.2008 var Atlantic Cod Farms AS, Codfarmers ASA, FHL, Havlandet Marin Yngel, MarineBreed AS, Marine Harvest Cod AS, Norsk Sjømatsenter og Nofima Marin.

De tilskrevne ble gitt anledning til å komme med synspunkter og vurderinger av konsekvenser ved innføring av de tiltak som IMR hadde foreslått. De ble også invitert til å fremme konstruktive forslag til alternative tiltak for å møte de utfordringene en står overfor i utviklingen av torskeoppdrettsnæringen i Norge. Mottakerne av brevet ble oppfordret til å videresende henvendelsen til andre som de oppfattet som meningsberettigede i denne sammenheng. Fristen for tilbakemelding ble satt til 15.05.08.

Selv om vi i forbindelse med nevnte henvendelser mottok mye verdifull informasjon, viste det seg ikke tilstrekkelig til å få belyst de økonomiske konsekvensene av forslaget fra IMR. Kompleksiteten tatt i betraktning må en ha forståelse for dette. Eksakte grenser var ikke satt og fjorder var kun nevnt som eksempler. Fiskeridirektoratets statistikk viser at det foregår transport av yngel til påvekstanlegg fram til settefisk og videre distribusjon til matfiskanlegg. Dette i flere faser og på tvers av regioner, noe som vanskeliggjorde arbeidet med å finne hvilke og dermed andelen aktører som ville bli påvirket av et forvaltningsregime som foreslått av IMR.

Dette resulterte i en ny henvendelse fra Fiskeridirektoratet i brev av 18.07.07 med særlig fokus på økonomi. De tilskrevne var Nofima, Norsk Sjømatsenter, Lofitorsk, Marine Breed, IMR, FHL og Codfarmers ASA. Svarfristen var satt til 1.09.08, hvilket i fire tilfeller viste seg å være for kort. I tillegg fikk vi også uttalelser fra NCE Aquaculture og Spon Fish ASA selv om ikke disse var tilskrevet. Samtlige henvendelser er vurdert i forhold til direktoratets uttalelse, og følger også som egne vedlegg

b. Regelverksutvalgets tilråding¹

Parallelt med Fiskeridirektoratets håndtering av tilrådingen fra IMR, pågikk det et utredningsarbeid i regi av et bredt sammensatt utvalg oppnevnt av Fiskeridirektoratet, og kjent som "Regelverksutvalget". Dette er et utvalg som vurderer regelverket i forhold til rømming av oppdrettsfisk. Utvalget avleverte en delinnstilling 13.06.08, "Torsk i oppdrett. Forslag til tiltak for å begrense rømming og effekter av rømming".

Tilrådingen fra IMR ble gjenstand for grundig diskusjon i utvalget. Utvalget var samstemte om at instituttets forslag om torskeoppdrett basert på stedeagne stammer ikke var et egnet virkemiddel. Utvalget var videre enig om at IMR's bekymringer og utspill må tas på alvor og at skader av rømming må reduseres til et minimum. Man var kritisk til de kompetansekrav som var stilt ved enkelte tidligere tildelte konsesjoner og driften i anleggene burde følges opp av Fiskeridirektoratet gjennom regelverkspålagte planer og rapporter. Dernest foreslo man skjerpede kompetansekrav ved nytildelinger og obligatorisk innsending av driftsplaner og månedsrapporter som i tilfellet laks.

Regelverksutvalget viste videre til at nøter alltid skal kontrolleres etter montering og før utsetting av fisk. Fisk skal ikke settes ut i skadd not før reparasjon er utført i henhold til notleverandørens brukerhåndbok. En mer detaljert beskrivelse av foreslåtte krav til rutiner, kontrollhyppighet, maskevidde m.m. framgår av rapporten.

Som et mer langsiktig tiltak gav utvalget uttrykk for at det bør utredes et krav om bruk av doble nøter i torskeoppdrettsanlegg. Det må videre stilles krav om kontinuerlig overvåkingsfiske med ruser eller teiner etter rømte individer som kreves sjekket minst 3 ganger i uken.

I forhold til vesentlige deler av IMRs opprinnelige forslag avgav utvalget en innstilling med dissens. Flertallet bestod av 7 personer, mindretallet av 3².

Mindretallet i Regelverksutvalget mente at det viktigste virkemiddelet for å hindre genetiske interaksjoner er å utforme et regelverk som bidrar til å hindre rømming og gyting i merd samt en enhetlig og tydelig håndheving av regelverket. Et godt avlsprogram kan etter mindretallets oppfatning bidra til å avle frem en torsk som har bedre tilvekst og som dermed kan slaktes før den blir kjønnsmoden, samtidig som den er tilpasset oppdrettsmiljøet og ikke biter i noten.

Flertallet hadde følgende synspunkt:

i. Torskeoppdrettsfrie områder

Utvalgets flertall (7 av 10) mente at "det så snart som mulig blir innført torskeoppdrettsfrie områder der de viktigste og mest sårbare torskebestandene gyter. Dette gjelder i følge Havforskningsinstituttet Vestfjorden – Lofoten – Vesterålen samt Porsangerfjorden. I disse områdene bør det ikke tillates nyetableringer eller utvidelser av tillatelser til oppdrett av torsk. Eksisterende oppdrett i de nevnte områdene bør få strenge restriksjoner eller fjernes helt.

¹ Fullstendig utgave finnes på:

http://www.fdir.no/fiskeridir/aktuelt/fiskets_gang/havbruk/2008/0608/foreslaar_roemmingsb_egrensende_tiltak

² Utvalgets leder - Jens Chr. Holm - avsto fra å ta stilling til forslagene i IMRs tilråding for å ikke å skape uryddighet rundt Fiskeridirektørens innstilling overfor FKD.

Utvalgets flertall mener at det er nødvendig at det i tråd med Havforskningsinstituttets anbefaling gjøres en vurdering av om også andre områder med viktige torskbestander skal med i denne ordningen.

Utvalgets flertall mener at torskeoppdrettsfrie områder bør være midlertidige og kan oppheves når man har utviklet bedre metoder for å hindre rømming og gyting i merd, eller dersom ny kunnskap tilsier at slike soner ikke er nødvendige eller hensiktsmessige”.

ii. Regioninndeling

Samme flertall i utvalget mente i tillegg at ”Havforskningsinstituttets råd bør følges ved at resten av Norskekysten deles i fire regioner for torskeoppdrett. Dette innebærer restriksjoner på transport av torskeoppdrett mellom de aktuelle regionene (1) Vestlandet, (2) Møre – Trondheimsfjorden, (3) Helgeland og (4) Troms – Finnmark.”

Utvalgets flertall mente videre at en ”ut fra dagens kunnskap bør innføre soneinndeling, men at detaljene om grenser for soner bør vurderes nærmere i dialog med Havforskningsinstituttet, og eventuelt etter en dypere analyse av genetisk variasjon i torskbestandene i de forskjellige områdene, smittemessige forhold og i noen grad hva som er praktisk for torskeoppdrettsnæringen. Tidspunktet for innføring må i noen grad tilpasses til hva som er praktisk mulig for næringen, men utvalgets flertall vil tilrå at dette ikke utsettes mer enn et par år. Videreføring av torskeoppdrettsfrie soner og regioninndeling bør også revurderes når avlsarbeidet i torskeoppdrettsnæringen har ført til en vesentlig endret situasjon”.

c. Oppsummering av informasjon, vurderinger og analyser av innsamlet data

Konsekvenser av å innføre transportrestriksjoner mellom regionene vil i utgangspunktet bety at hver region må være selvforsynt med settefisk. Direktoratet vil i det følgende oppsummere status i de ulike fylkene mht. balansen mellom tilbud og etterspørsel av settefisk på basis av Fiskeridirektoratets registreringer og den informasjon som er mottatt fra regionene. Videre vil vi også relatere dette til IMRs forslag til inndeling av landet i regioner.

I hht. Fiskeridirektoratets statistikk var 225 tillatelser til oppdrett av matfisk av torsk – fordelt på 94 selskaper - kommet i drift pr. 31.12.2007. Settefiskproduksjonen³ av torsk var anslått til ca. 13 – 14 mill. individer i 2007 (Norsk Fiskerinæring nr.4. 2008), noe som tilsvarer nærmere 60.000 individer per matfisktillatelse i drift. Om en forutsetter at settefiskbehovet for en standard matfisktillatelse på 780 tonn er 300 000 individer, utgjør tilgjengelig settefisk grovt anslått 20-25% av behovet.

Fiskeridirektoratets statistikk pr. juni 2008 viser at utgående beholdning av torsk i matfisk-anlegg levert fra settefiskanlegg (ikke villfanget) var på 15.6 mill. individer i 2007.

I flg. Fiskeridirektoratets registreringer pr. 06.10.08 var det på landsbasis tildelt 484 tillatelser til matfiskoppdrett av torsk. I 2007 var ca. halvparten av matfiskanleggene i drift. Status pr. dato er ukjent. Fra fylke til fylke er det ikke store variasjoner mht. hvor stor andel av tillatelsene som har vært i drift, med unntak av Agderfylkene (jfr. Tabell 1a).

³ Fiskeridirektoratet har ikke fullgode tall for settefiskproduksjonen i 2007.

Tabell 1a: Oversikt over tillatelser til matfiskoppdrett* av torsk pr. 06.10.2008. I tillegg fremgår status pr. 31.12.2007, antall og andel tillatelser i drift ved dette tidspunkt.

Område	Tillatelser til matfiskoppdrett av torsk pr. 06.10.2008	Matfiskoppdrett av torsk pr. 31.12.07		
		Antall tillatelser	Tillatelser i drift	% i drift
Finnmark og Troms	68	54	28	52
Nordland	156	144	68	47
Trøndelag	33	27	13	48
Møre og Romsdal	80	79	40	51
Sogn og Fjordane	49	52	27	52
Hordaland	51	71	26	37
Rogaland	43	46	19	41
Aust- og Vest-Agder	4	4	4	100
Totalt	484	477	225	47

* Stamfisktillatelsene inngår i matfisktallene.

Tabell 1b: Oversikt over tillatelser til yngel- og settefiskoppdrett av torsk pr. 06.10.2008. I tillegg fremgår status pr. 31.12.2007, antall og andel tillatelser i drift ved dette tidspunkt.

Område	Tillatelser til yngel- og settefisk av torsk pr. 06.10.2008	Yngel- og settefisk av torsk pr. 31.12.07		
		Antall tillatelser	Tillatelser i drift ⁴	% i drift
Finnmark og Troms	5	5	2	40
Nordland	7	7	3	43
Trøndelag	5	5	1	20
Møre og Romsdal	11	11	3	27
Sogn og Fjordane	7	7	4	57
Hordaland	8	9	2	22
Rogaland	7	7	2	29
Aust- og Vest-Agder	2	2	0	0
Totalt	52	53	17	32

i. Regionvis fordeling av torskeoppdrettsaktiviteter

I hht. Fiskeridirektoratets oversikt over lokaliteter for oppdrett av torsk er det flest tillatelser for torskeyngelproduksjon i fylkene Møre og Romsdal (11), Sogn og Fjordane (7), Hordaland (9) og Rogaland (7) (se Tabell 2).

⁴ Tillatelser med salg av fisk pr. 31.12.2007.

Tabell 2: Antall lokaliteter for settefisk- og matfiskproduksjon av torsk i ulike fylker pr 30.09.08. I kursiv har vi prøvd å anslå situasjonen i de fire foreslåtte regionene.

Fylke	Lokaliteter til		Forholdstall settefisk:matfisk (%)
	settefisk	matfisk	
Finnmark	1	33	3
Troms	3	11	27
Nordland	7	87	8
Nord-Trøndelag	1	9	11
Sør-Trøndelag	4	11	36
Møre og Romsdal	11	47	23
Sogn og Fjordane	7	33	21
Hordaland	9	32	28
Rogaland	7	24	33
Vest-Agder	0	3	0
Norge totalt	50	290	17
<i>Sum Troms og Finnmark</i>	<i>4</i>	<i>44</i>	<i>9</i>
<i>Helgeland (anslag)</i>	<i>4</i>	<i>38</i>	<i>11</i>
<i>Sum M&R og S-Trøndelag</i>	<i>15</i>	<i>58</i>	<i>26</i>
<i>Sum V-Agder til og med S&Fj</i>	<i>23</i>	<i>92</i>	<i>25</i>

Antall tillatelser til settefiskproduksjon i forhold til lokaliteter for matfiskproduksjon varierer langs kysten. Hensett til forslaget fra IMR om fire regioner, kan det se ut som om de to nordligste regionene kommer dårligst ut med hensyn til relativ settefiskdekning (inndelingene i tabellen følger ikke IMRs forslag fullt og helt). Vi gjør oppmerksom på at en og samme lokalitet kan omfatte en eller flere matfisktillatelser for oppdrett av torsk

I Troms består torskeoppdrettsnæringen av i alt 11 tillatelser og 11 lokaliteter – hvor det drives forskning innenfor en, og en annen innehas av fisker. De resterende tillatelsene er vanlig kommersielle tillatelser som domineres av én aktør – Storfjord Torsk a.s. med i alt 6 tillatelser. Denne oppdrettsgrupperingen er i dag selvforsynt med yngel – i alt 1,2 mill. i 2007. Denne blir imidlertid produsert i Lofoten (Lofilab). Det er uvisst om dette vil kunne være forenlig med forslaget til IMR.

Det er i dag en stor aktør for settefiskproduksjon i Troms – Troms Marin Yngel AS på Kraknes utenfor Tromsø. Dette er et anlegg basert på intensivt oppdrett, men leverer ikke settefisk til oppdrettsbedrifter i Troms.

Næringen i Nordland består av i alt 6 ulike aktører. Disse har 5 tillatelser til yngelproduksjon, 3 til settefisk og 2 til stamfisk/yngelproduksjon. Det er på Helgeland og i Saltenregionen at tyngdepunktet for torskeoppdrett i fylket befinner seg, og det er her de største aktørene er lokalisert. I denne regionen er det tre settefiskanlegg, med en samlet kapasitet på 6,5 mill. settefisk, og 36 matfiskanlegg for torsk i drift.

Det finnes imidlertid også vesentlige bedrifter i Vestfjordbassenget og i Vesterålen. I sistnevnte region driver de dessuten med oppdrett av villfanget snurrevadfisk som i stor grad

nyttes i produksjon ved lokale fiskeindustrilegg. Både Vestfjorden, Lofoten og Vesterålen har i dag en del aktivitet definert som oppdrett av torsk, men dette er i stor grad basert på villfangede individer som føres fram til slaktemoden størrelse. I den grad dette er lokalt fanget fisk er dette trolig en aktivitet som vil kunne være mer forenlig med IMRs forslag, hensett til genetisk risiko.

Torskeoppdrettsmiljøet i Nordland preges av samarbeid og erfaringsdeling gjennom næringsklyngen NCE Aquaculture. Dette er et samarbeid av sentrale aktører fra hele fylket som omfatter hele verdikjeden fra rogn- og yngelproduksjon til marked og er en pådriver for utviklingen av torsk som oppdrettsfisk.

Det er et stort underskudd av egenprodusert settefisk av torsk i Nordland, og det blir fra aktører i næringen anslått at 80 - 90 % må hentes inn fra andre fylker. Størstedelen blir importert fra vestlandsfylkene og etterspørselen er mye større enn tilgangen.

I Trøndelag er det i alt gitt 33 tillatelser til matfiskproduksjon av torsk, hvorav ca. halvparten er i drift. I tillegg er det gitt 5 tillatelser til settefiskvirksomhet, men bare ett av dem er kommet i drift. Samlet kapasitet i Trøndelagsfylkene er 10 mill. settefisk, og dette dekker foreløpig det regionale behovet.

Det er i Møre og Romsdal gitt 80 matfisktillatelser for oppdrett av torsk. Kapasiteten er om lag 51 000 tonn fordelt på 47 lokaliteter. Regionen har i tillegg 6 settefiskanlegg og 3 rene påvekstanlegg som tar inn torskeyngel og fører den frem til settefisk. Den totale kapasiteten for settefisk er 40 mill. stk.

Etterspørselen etter settefisk er større enn lokale produsenter kan levere, og regionen er i dag ikke selvforsynt med utsetningsklar fisk. Behovet er anslagsvis dobbelt så stort som dagens kapasitet, og den etablerte torskeoppdrettsnæringen i regionen er helt avhengig av tilførsler av settefisk fra andre fylker.

I Hordaland og Sogn og Fjordane er det pr. 06.10.08 tildelt 100 tillatelser for oppdrett av matfisk av torsk, og det er 15 settefisktillatelser.

I Fiskeridirektoratets region sør er det tildelt torsketillatelser i Rogaland og Vest-Agder. Antall tillatelser til matfisk i Rogaland er 43 stk med MTB på noe mer enn 22 200 tonn. Tilsvarende for Vest-Agder er 3 tillatelser med samlet MTB på 221 tonn. I Rogaland er det gitt 7 tillatelser for settefisk, og 2 i Vest-Agder.

Den samlede situasjonen sør for Møre og Romsdal blir 23 lokaliteter for settefisk og 92 for matfisk. Sistnevnte inneholder 132 tillatelser og en MTB på rett under 80 000 tonn.

ii. Beskrivelse av aktiviteter i områder IMR foreslår som *fri* for oppdrett av torsk eller hvor det blir foreslått bruk av *lokale stammer* eller *steril fisk*.

Det å innføre oppdrettsfrie soner for torsk i hht. IMRs forslag - analogt med NLF for laks, vil kunne begrense utviklingspotensialet for torskeoppdrettsnæringen flere steder i Norge. Allerede i dag er det slik at det *i og i nærheten* av viktige gyte- og oppvekstområder for torsk ikke tillates etablering av torskeoppdrettsanlegg.

Hele Nordland nord for Bodø vil kunne bli omfattet av IMRs forslag om ikke å tillate oppdrett av torsk i det som beskrives som Vestfjorden, Lofoten og Vesterålen. I dette

området ligger 44 % av gitte tillatelser og 36 % av dagens produksjonskapasitet i fylket. I tillegg vil ytterligere 30 lokaliteter kunne bli omfattet av krav om bruk av stedegen stamme om forslaget blir effektivt. Samlet omfatter disse delene av forslaget rundt 3/4 av den anslåtte samlede kapasiteten for torskoppdrett i Nordland.

På Steine i Lofoten ligger Lofitorsk AS - en viktig settefiskprodusent i landsdelen som leverer settefisk over store deler av landet. Denne bedriften har i følge egne opplysninger så langt investert i anlegg og fisk for ca 80 mill. NOK. Inneværende år har dette selskapet investert for 8,5 mill. NOK i effektivisering og kapasitetsøkning av yngelproduksjonen i Lofoten, og bedriften har planer som omfatter betydelige investeringer for en videre utvikling av næringen.

Lofitorsk har for øvrig på bakgrunn av økonomiske tap som følge av rømming av torsk, utviklet et system med doble nøter i kombinasjon med kameraovervåkning. Selv om en slik drift er mer kostbart og arbeidskrevende enn bruk av konvensjonelt utstyr, har det vært regningssvarende for dem. I 2007 var det uregistrerte svinnet kun 0,8 % av et totalt svinn for hele årsklassen på 17 %.

Kysttorskstammen i Porsangerfjorden blir av IMR omtalt som et eksempel på en enkeltbestand som trenger spesielt vern. I denne fjorden er det i dag gitt en tillatelse til landbasert oppdrett av stamfisk og yngel av torsk. Anlegget ligger i en avstand av om lag 20km fra Smørfjorden – et gyteområde for kysttorsken i fjorden.

IMR foreslår bruk av stedegen stamme i Balsfjorden av hensyn til den spesielle – men av IMR ikke vurdert som spesielt sårbare – bestanden av torsk som lever her. I dette området er det gitt en matfisktillatelse til oppdrett av torsk

5. Fiskeridirektoratets vurdering av forslaget fra IMR

Fiskeridirektoratets vurdering tar utgangspunkt i risikoen for uønskede genetiske interaksjoner og antatt økonomiske ringvirkninger av de tiltak som blir foreslått av IMR, mens hensynet til fiskehelse og transportrestriksjoner ivaretas av Mattilsynet.

a. Vurdering av IMRs risikobeskrivelse

Forvaltningen mangler en tilstrekkelig samlet forståelse av risiko knyttet til oppdrett av torsk. Fiskeridirektoratet ser på forslaget fra IMR som en verdifull start på en prosess som kan gi en slik samlet forståelse. Det synes fra vårt ståsted fortsatt vanskelig og høyst usikkert å utlede hvilke konsekvenser som instituttets forskningsresultater skal gi for framtidig forvaltning av oppdrettstorsk så vel som ville torskpopulasjoner. Resonnementene knyttet til risiko forbundet med torskoppdrett må ha et rimelig samsvar med forvaltningen av kysttorsk for øvrig. Videre vil mangel på kunnskap lett framtvinge en avveining mellom føre vår og mer spesifikke næringsrelaterte og til dels kortsiktige hensyn. Ut fra en prinsipiell betraktning mener Fiskeridirektoratet at føre vår må tillegges størst vekt, men at kunnskap og felles forståelse kan utvikles rimelig raskt innenfor deler av dette feltet og eventuelt åpne opp for næringsmessig utvikling.

Det fremstår ikke klart for Fiskeridirektoratet hvilke analyser, vurderinger og scenarier som IMR legger til grunn for sine anbefalinger om rimelig dyptgripende forvaltningstiltak overfor næringen.

Det ble allerede på 1960-tallet kjent at det er klare forskjeller mellom nordøst-arktisk torsk og kysttorsk, og denne erkjennelsen ble bekreftet av IMR da det de senere år er blitt gjennomført tilsvarende undersøkelser basert på moderne DNA-metoder. Disse undersøkelsene har også vist at det er betydelige genetisk differensiering mellom kysttorsk fra ulike regioner fra Finnmark i nord til Østfold i sør – forskjeller som er større enn mellom kysttorsk og nordøst-arktisk torsk.

Videre er det vist til studier av avkommet fra ulike torskestammer og pekt på forskjeller mht. gyttidspunkt, overleving og vekst under ellers like forhold. Det er også påvist at torsk kan gyte i merdene og gi levedyktig avkom. Pågående studier tar sikte på å avdekke om det foregår rekruttering til gytebestandene og evt. detektere innkryssing i lokale torskebestander.

Fiskeridirektoratet oppfatter ikke at IMRs konkrete utforming av forvaltningsgrep som sådan å være forankret i absolutt kunnskap. Langt på vei er anbefalingene tuftet på en føre-vår-prinsippet der hvor kunnskap mangler. I så henseende har også kommentarrundene i denne saken avdekket en faglig så vel som næringsbetinget uenighet mht. hvordan risiko for håndtering vurderes og håndteres. For direktoratet er det til tider vanskelig å vurdere skillelinjene mellom den faglige og mer næringspolitiske argumentasjonen i enkelte av aktørenes innspill.

Selv om Fiskeridirektoratet ikke har grunn til å trekke resultatene fra undersøkelsene som IMR viser til i tvil, konstaterer direktoratet at det hersker betydelig faglig uenighet om deler av tiltakspakken vil være egnet til å løse de utfordringene en står overfor. Etter Fiskeridirektoratets oppfatning bør store endringer som dem IMR foreslår være basert på et kunnskapsmessig grunnlag eller føre-vår-betraktninger det hersker bred faglig enighet om.

Direktoratet legger imidlertid IMRs risikobeskrivelse, så langt vi oppfatter den, til grunn for sitt svar til FKD, på samme måte som departementet synes å gjøre i sitt brev overfor oss.

b. Vurdering av IMRs råd til håndtering av kommunisert risiko

i. Regioninndeling med egne stamfisklinjer

Flere andre fagmiljøer i Norge og tunge aktører innen torskeavl peker på at en fremavlet oppdrettstorsk vil være en oppdrettstorsk og ikke en villfisk uansett hvor den stammer fra (Sør-Norge, Midt Norge eller Nord-Norge). Det blir hevdet at en allerede etter tre generasjoner i avl vil ha en fisk som er mer forskjellig fra sitt opphav enn fisken i nabofjorden til den fjord den opprinnelig stammer fra.

De fagmiljøene som er uenige med IMR hevder at det å påvise genetiske forskjeller mellom vill torsk i ulike fjorder ikke nødvendigvis innebærer at de *funksjonelt sett* er bekymringsfullt forskjellige. Videre blir det blant annet fra Nofima Marine hevdet at den avlede torsken – basert på regional stamfisk – mest sannsynlig vil bli mer lik de andre regionale avlspopulasjonene for de egenskapene det blir gjort utvalg for, ettersom de gjerne vil være de samme i de ulike regionene⁵. Selve begrunnelsen for behovet for en regional inndeling av avlsprogrammet kan følgelig diskuteres ettersom dette tiltaket ikke entydig synes å være egnet til å løse problemet.

Det foregår import av levende torsk fra utlandet, og dette er en praksis som er i samsvar med omsetningsforskriften. Denne ble til på grunnlag av et EU-direktiv og slår fast at det skal være

⁵ Brev fra Nofima Marine, 19.06.08.

fri handel også på dette området. Med eventuelle krav om bruk av materiale fra bestemte deler av Norge vil det være naturlig at dette også må få følger for bruk av materiale fra utlandet, så lenge det er en genetisk risikohåndtering som er lagt til grunn.

I hht. dagens akvakulturregelverk skal det ikke søkes om tillatelse til import. Ved innførsel av torsk fra utlandet til akvakulturformål vil det avgjørende kriteriet for om utsett av fisken kan tillates være om den tilfredsstillende rammene for den tildelte tillatelsen. Med hjemmel i akvakulturlovens § 10 er det i tildelingsforskriften for andre arter bestemt at det ikke kan *gis* tillatelse til akvakultur med fremmede organismer. Med begrepet fremmede organismer i nevnte tildelingsforskrift menes i påvente av nærmere utredning *alle arter som ikke forekommer naturlig i området* (jfr. merknadene). Fiskeridirektoratet har ikke oversikt over det nåværende omfanget av slik import.

ii. Torskeoppdrettsfrie områder, pålegg om bruk av stedeegne stammer og utvikling av steril fisk

Formålet med akvakulturloven er å fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten.

Innføring av torskeoppdrettsfrie områder vil være en verneforvaltning på linje med nasjonale laksefjorder og vil kunne være et virkemiddel for å beskytte lokale og særegne kysttorskestammer. Det vil imidlertid samtidig kunne avgrense utviklingspotensialet til norsk torskeoppdrettsnæring. Avhengig av omfang og størrelse av slike områder, samt grad av restriksjoner for allerede etablert torskeoppdrett, så vil disse kunne innebære en mer eller mindre vesentlig og umiddelbar begrensning. Det er ikke uten videre gitt at forslagene om enkeltstående torskefjorder vil ha noen vesentlig næringsmessig betydning nasjonalt eller regional sett. Derimot synes forslaget om torskeoppdrettsfritt område i Vestfjorden, Lofoten og Vesterålen å ha et så vesentlig omfang at en eventuell gjennomføring vil kunne få en vesentlig betydning for utvikling av torskeoppdrett i Nord-Norge.

Innen næringen er det i forbindelse med kommentarrunden uttrykt bred forståelse for at man inntil videre skjærer områder med gytende skrei og kysttorsk. Forslaget fra IMR om innføring av oppdrettsfrie områder i Vestfjorden, Lofoten og Vesterålen har et omfang som flere oppdretts- og kompetansemiljøer finner dramatisk og argumenterer mot.

Det er registrert mange områder der torsk har sine gyteområder. Det blir i dag ikke tildelt konsesjoner til torskeoppdrett i slike områder så langt de er kjent og dokumentert.

Fordelen med bruk av stedeegen torsk antas å være at om fisk rømmer fra anlegget – eller gjennomfører en ”vellykket” gytning i oppdrettsenhetene, vil ikke dette påvirke villfiskbestandene i området genetisk. Når det gjelder sykdomssmitte er en imidlertid like langt – det er ingenting som tilsier at den stedege fisken i et oppdrettsmiljø er bedre rustet mot sykdom og parasitter enn den som er fremavlet – snarere tvert imot. Sykdomsresistens er et vanlig avlsmål og avlet torsk vil derfor trolig klare seg bedre under eksponering av sykdomsfremkallende agens enn den ville. Sannsynligheten for at villfanget fisk får sykdomsutbrudd når den settes i merd vil derfor trolig være større enn for fremavlet fisk – under ellers like betingelser. Overføring av sykdom fra fisk i oppdrett til villfisk er imidlertid dårlig dokumentert. For laks er lakselus et av få dokumenterte eksempler på dette.

En annen vei å gå er å utvikle steril torsk som ikke produserer funksjonelle kjønnsprodukter i det hele tatt. Denne fisken vil aldri i sitt livsløp kunne gi levedyktig avkom som vil kunne påvirke den genetiske sammensetningen av ville torskepopulasjoner.

Bruk av steril torsk må imidlertid sees i et framtidsperspektiv. Det finnes ulike alternativer men det gjenstår mye på utvikling av praktisk anvendbare og kostnadseffektive storskala

metoder. Det kan i dag produseres triploide individer men uten at metoden er testet ut i tilstrekkelig stor skala. Det forskes på utvikling av flere steriliseringsmetoder.

En annet alternativ for å begrense effektene av gyting i merd er å utvikle praktiske metoder for produksjon av "all female" hos torsk. Det er vanskelig for Fiskeridirektoratet å ha en klar formening om når slike muligheter vil kunne bli tilgjengelig i kommersiell skala. Både steril og kjønnsstyrt torsk vil kunne gi en risiko for negative reaksjoner i markedet for (oppdrettet) torsk.

iii. Kommersiell torskeoppdrett må være basert på avl (jfr. 3a.)

Avl er en nøkkelfaktor for å forbedre resultat og lønnsomhet innen torskeoppdrett. Oppdrettstorsk har for hver generasjon et betydelig forbedringspotensiale for kommersielt interessante egenskaper. Dette lover godt for en fremtidig lønnsom oppdrettsnæring basert på torsk. Krav om bruk av stedefen stamfisk i oppdrett vil imidlertid medføre tap av mulig økonomisk gevinst, og næringen frykter etter egne utsagn for at interessen blant investorer vil avta og at det ikke lenger vil være mulig å tiltrekke seg tilstrekkelig kapital til oppbyggingen av næringen.

Ved å avle frem torsk med utsatt kjønnsmodning kan gyting i merd i det minste reduseres og muligens unngås helt en gang i framtiden. Dette er et tiltak som kan bidra i betydelig grad til å dempe det genetiske presset mot sårbare villfiskbestander. Ettersom kjønnsmodningen bare er utsatt – og ikke eliminert – vil slik fisk imidlertid kunne gyte på et senere tidspunkt om den slipper ut av merden. Torsk med utsatt kjønnsmodning vil fortsatt kunne påføre miljøet skade om enn sannsynligheten for dette er mindre.

Avlssystemet i Norge må betraktes å være i startfasen, og IMR⁶ viser til at en avlsmessig befinner seg i 2. og 3. generasjon. Inneværende fase (3 til 5 generasjoner) er preget av tilpasning til oppdrettsmiljøet. Instituttet hevder at det målrettede avlsarbeidet imidlertid vil være mer effektivt på et senere tidspunkt. En omlegging av avlssystemet i en tidlig fase betyr at tap i form av avlsmessig framgang vil være minimale. Dette kan sannsynligvis i hht. IMR også kompenseres ved å velge et bedre utgangsmateriale.

Med hensyn til effektivitet og kostnader gir IMR uttrykk for følgende: "Dagens avlssystem på torsk er basert på familie- og individ utvalg. Hver familie produseres i et eget kar til den er stor nok for fysisk merking. Med mange familier innebærer dette kostnadskrevende anlegg og drift. I dag er det utviklet et stort antall genmarkører på torsk, og det bør vurderes om disse – i noen grad eller helt – kan erstatte nåværende opplegg uten redusert effekt av avlsarbeidet. I forbindelse med vurderingen knyttet til eventuelle regionale avlssystemer, bør det også vurderes andre alternative avlsmodeller enn det nåværende, kostnadskrevende opplegget".

Dersom IMR har rett i sin vurdering vil man m.a.o. kunne ivareta hensynet til avlsmessig framgang samtidig som kostnadene reduseres også ved innføring av flere avlsregimer. Dette er betraktninger som Fiskeridirektoratet ikke kan ta stilling til, men som bør vurderes nærmere av den enkelte aktør.

⁶ Brev fra Havforskningsinstituttet til Fiskeridirektoratet av 25.09.08

6. Økonomiske- og administrative konsekvenser av tiltak foreslått av IMR

Nofima oppgir i dag å ha en avlskostnad på kr. 4 per kg, hvilket ville vært redusert til kr. 2 per kg dersom de hadde hatt hele markedet med dagens produksjon på 15.000 tonn. Ved en produksjon på 100.000 tonn har de estimert utgiften til kr. 0,30 – 0,40 ved 100 % markedsandel, og kr. 0,60 ved 50 % andel⁷. På basis av disse opplysninger har Fiskeridirektoratet laget en simulering som vist i tabell 3 nedenfor, men vær oppmerksom på at ulike program kan ha ulike kostnader grunnet ulik markedsandel. Tallene er kun ment som en indikasjon.

Ligning : Antall mill Kr. = $((-0,00002 \times T^2 + 2,2912 \times T) \times 0,001) \times N$

Gyldig til 100.000 tonn der utgifter flater ut. T = Antall tonn; N = Antall avlsprogram

Tabell 3: Simulering av løpende utgifter ved regionale avlsprogram. Simulering på basis av nøkkeltall fra Nofima og ligning vist i tekst ovenfor.

Produksjon tonn	Nasjonale løpende avlskostnader. Mill. kr. og kr./kg ved ulike program							
	1 program		2-program		3-program		4-program	
	Sum mill.kr.	Kr./kg	Sum mill.kr.	Kr./kg	Sum mill.kr.	Kr./kg	Sum mill.kr.	Kr./kg
15000	29,9	1,99	59,7	3,98	89,6	5,97	119,47	7,96
25000	44,8	1,79	89,6	3,58	134,3	5,37	179,12	7,16
35000	55,7	1,59	111,4	3,18	167,1	4,77	222,77	6,36
45000	62,6	1,39	125,2	2,78	187,8	4,17	250,42	5,56
55000	65,5	1,19	131,0	2,38	196,5	3,57	262,06	4,76
65000	64,4	0,99	128,9	1,98	193,3	2,97	257,71	3,96
75000	59,3	0,79	118,7	1,58	178,0	2,37	237,36	3,16
85000	50,3	0,59	100,5	1,18	150,8	1,77	201,01	2,36
95000	37,2	0,39	74,3	0,78	111,5	1,17	148,66	1,56
100000	29,1	0,29	58,2	0,58	87,4	0,87	116,48	1,16

Dagens kostnader knyttet til avl er relativt høy, men så er utsiktene til gevinst også store. Nofima anslår denne til 30 % på kort sikt og nærmere 50 % innen år 2012 når det gjelder tilvekst. Den avlsmessige framgangen er av stor økonomisk betydning da driftskostnader og kapitalbinding reduseres med om lag tilsvarende proSENTSATS.

Eventuelle grep som forstyrrer/reduserer den avlsmessige framgangen gjennom blokkering av tilgang på avlsmateriale kan tenkes å gi til dels store økonomiske konsekvenser. På den annen side sies det at man mellom ulike bestander finner mindre forskjeller enn mellom individer i en bestemt populasjon. I så fall burde dette tilsi at man ikke er avhengig av et stort antall populasjoner for å drive avl med godt resultat i biologisk forstand, i alle fall ikke m.h.t. vekst.

Legges NOFIMAs opplysninger til grunn, tilsier disse en differanse i avlskostnad mellom 1 og 4 programmer ved 100.000 tonn på kr. 87 mill. Dette tilsvarer kr. 0,87 per kg produsert, og da på et tidspunkt man sannsynligvis går med overskudd. Det tabellen viser er at tidspunktet for en regional inndeling kan ha stor betydning for de økonomiske ringvirkningene.

Med 4 avlsprogram vil kostnadene ved avl være dobbelt så stor pr. kg som ved dagens 2 basert på foreliggende forutsetninger om dagens avlsprogrammer. Kostnadene ved avl vil akkumuleres, og tidspunktet for når næringen når en produksjon på 100.000 tonn skal vi ikke ha noen bastante formeninger om, annet enn å antyde at den akkumulerte differansen vil kunne bli på flere hundre millioner kroner, gitt at NOFIMAs opplysninger kan legges til grunn for det videre avlsarbeidet.

⁷ (jfr.Nofima s.2, avsnitt 3 i brev av 1.09.08)

Forslaget til IMR vil i varierende grad bety økt usikkerhet og redusert tilgang på settefisk for matfiskoppdretterne, i hvert fall forbigående. Med transportrestriksjoner av genetisk materiale som foreslått av IMR vil tilbud og etterspørsel kunne variere betydelig mellom de fire regionene, og prisene på settefisk vil svinge i samsvar med de rådende markedsforholdene.

Oppdrettsbedrifter som blir henvist til å bruke stedegent materiale vil ikke kunne ta del i den avlsmessige fremgangen. Det er antagelig en viss fare for at settefiskprodusentene vil finne det uforsvarlig å satse på produksjon av settefisk basert på et materiale som ikke har optimale egenskaper for oppdrettsnæringen. Matfiskoppdrettere i slike områder kan finne det økonomisk favorabelt å flytte eller legge ned sin virksomhet. Tilgjengelige data gir ikke grunnlag for å kvantifisere hvordan IMR sine forslag vil innvirke på produksjonskostnadene.

Fiskeridirektoratet har ikke vurdert mulige økonomiske konsekvenser som fravær av tiltak kan gi av effekter på bestandene og ressursuttaket av vill torsk.

7. Fiskeridirektoratets begrunnede tilråding.

Fiskeridirektoratets hovedfokus i forhold til FKDs bestilling har vært risiko for negative genetiske effekter og de forslag til tiltak som er fremsatt i brev fra IMR til FKD av 13.12.2007.

Fiskeridirektoratet mener prinsipielt at genetisk påvirkning fra oppdrettsorsk på de ville torskebestandene i all vesentlig grad bare kan møtes med forebyggende tiltak. Slike forebyggende tiltak bør i størst mulig grad primært hindre at fisk rømmer, dernest hindre at rømte individer forårsaker skade. Dette vil være avgjørende å holde fast ved, både ut fra markedsmessige (omdømme) så vel som miljømessige hensyn. Hovedprinsippet i regelverket om at oppdrettsfisk skal holdes i fangenskap under kontrollerte betingelser har om mulig en høyere verdi enn da det ble ført inn i regelverket, nettopp fordi det vil virke begrensende i forhold til genetiske så vel som øvrige antatte negative effekter.

Tilrådingene vil gjelde også for villfanget fisk dersom denne blir overført til et anlegg som kommer inn under akvakulturregelverket. Det kan imidlertid være aktuelt å ha en tillempling av regelverket på enkelte punkt dersom fisken kan dokumenteres å være fanget i nærområdet til anlegget. Dette er ikke vurdert nærmere i dette dokumentet.

a. Forslag på grunnlag av Havforskningsinstituttets forvaltningsråd

Fiskeridirektoratet mener det er all grunn til å ta IMRs varsku på alvor når de gir uttrykk for at genetisk påvirkning fra oppdrettstorsk på ville bestander er av de viktigste miljøutfordringene som den raskt voksende torskeoppdrettsnæringen står overfor. Sammenliknet med laks er det flere forhold som tilsier at utfordringene vil bli større med torskeoppdrett ettersom det ikke er fysiske barrierer mellom gyte- og oppvekstområder til de ville torskepopulasjonene og områdene hvor oppdrettsanleggene ligger. Genetisk påvirkning kan følgelig både skje når oppdrettsfisk rømmer og ved at befruktete egg slippes ut av merdene.

Det er derfor nødvendig å vurdere hvilke nye forvaltningstiltak som kan settes inn for å møte de miljøutfordringene en står overfor. Fiskeridirektoratet vil peke på at de forvaltningsgrep som velges bør være fundert på en bredest mulig faglig enighet når det gjelder tilsiktet effekt, samtidig som en ikke griper unødvendig dramatisk inn i en gryende næring som er under utvikling.

Det er Fiskeridirektoratets oppfatning at en mangler en tilstrekkelig samlet risikoforståelse knyttet til rømming av oppdrettstorsk, så vel som øvrige trusler for vill kysttorsk. Fiskeridirektoratet har i flere år etterspurt en mer samlet risikoanalyse for norsk akvakultur, og kan bare konstatere at det ikke har vært tilstrekkelig prioritet for slike prosesser. Det er ikke mulig og heller ikke riktig at direktoratet skal stå for en slik risikoanalyse, det tilligger de forskningsmiljøene som skal utføre forvaltningsstøttende forskning. Det vil i flere sammenlignbare prosesser være egne råd eller organer som bearbeider slik kunnskap til en samlet forståelse, men det er det ikke lagt opp til for akvakulturområdet. Dersom det hadde foreligget en slik gjennomarbeidet forståelse hadde det gitt mulighet til å besvare denne så vel som andre tilsvarende forespørsler fra FKD på en langt mer presis måte.

Havforskningsinstituttet har foreslått ulike forvaltningsgrep for å verne slike sårbare torskebestander. Torskeoppdrettsnæringen vil være avhengig av et effektivt avlsarbeid for å kunne utvikle seg til en næring. En omfattende torskeoppdrettsnæring basert på stedegne stammer vil etter Fiskeridirektoratets oppfatning vanskelig kunne konkurrere med avlet oppdrettstorsk verken mht. tilvekst, utsatt kjønnsmodning eller motstandsdyktighet mot sykdom. Ved avl vil fisken vokse betydelig raskere og bli mer motstandsdyktig mot sykdommer. I tillegg vil den bli kjønnsmoden ved høyere vekt og dette vil gjøre det mulig å oppnå god slaktevekt med stadig lavere innslag av kjønnsmodning. Redusert innslag av kjønnsmoden fisk vil redusere faren for gyting i merd. Fiskeridirektoratet kan ikke se at det er tilstrekkelig sannsynliggjort for at genetisk risiko kan håndteres ved hjelp av avl på flere geografisk avgrensede avlspopulasjoner. Genetisk påvirkning fra avlet fisk kan etter Fiskeridirektoratets oppfatning vanskelig møtes med tiltak som innebærer oppsplitting av avlsarbeidet i flere isolerte enheter basert på lokalt eller regionalt materiale.

Samlet risikoanalyse for torskeoppdrett

Fiskeridirektoratet ser på forslaget fra IMR som en verdifull start på en prosess som kan gi en slik samlet forståelse for torsk og torskeoppdrett. Det er imidlertid viktig at departementet påser at det utvikles en slik samlet risikoforståelse. Fiskeridirektoratet vil hevde at uten en slik risikoforståelse vil vi ikke vite om forvaltningen av torskeoppdrett skjer innenfor eller utenfor bærekraftige rammer. Fiskeridirektoratet kan derfor bare gjenta at **det er absolutt nødvendig å få utarbeidet en samlet risikoanalyse for torskeoppdrett for å sikre en utvikling innenfor bærekraftige rammer (forslag 1)**. I en slik analyse vil en avklaring av hvilke kriterier for hva som er sårbare torskebestander være et sentralt element.

Oversikt over områder med spesielt sårbare torskebestander

Det må etter direktoratets oppfatning utarbeides **en komplett oversikt over geografiske områder med spesielt sårbare torskebestander som trenger vern (Forslag 2)**. Det har ikke vært mulig å få en slik liste fra IMR, selv om vi mottok en mer utfyllende liste 25.09.08. En slik liste må antagelige være basert på den samlede risikoforståelsen som er gjentatt som forslag over.

Faglig utredning av torskefjorder som forvaltningsverktøy

Direktoratets foreløpige gjennomgang av forslagene fra IMR tilsier at det antagelig bare er områder hvor torskeoppdrett begrenses i omfang eller avsluttes helt som vil kunne ha effekt. Foreløpig kan det se ut som om denne form for marint områdebasert vern antagelig kan ha større effekt for torsk enn tilsvarende for laks, simpelthen fordi at kysttorsk er rimelig stedegen mens laks er langt mer vandrende. **Direktoratet foreslår derfor at gjennomføres en egen faglig utredning om torskeoppdrettsfrie områder – torskefjorder - er et egnet og tilstrekkelig virkemiddel for å beskytte spesielt sårbare torskebestander (Forslag 3)**.

Dette er etter direktoratets oppfatning en prosess som må utføres bredt, og vil ha elementer av det arbeidet som Rieber-Mohn-utvalget i sin tid utførte (NOU 1999: 9 Til laks åt alle kan ingen gjera?). Men det vil være andre parter involvert, og prosessen behøver antagelig ikke å løftes opp på et tilsvarende høy formelt nivå. Det vil antagelig være en fordel at utredningen av torskeoppdrettsfrie områder som grep først utredes som verktøy som sådan, og at en deretter gjennomgår listen over geografiske områder med spesielt sårbare torskebestander som trenger vern.

Beslutning om torskefjorder skal innføres som verktøy og eventuelt for hvilke områder

Dette bør så danne utgangspunkt for en **beslutningsprosess om det skal innføres ”torskefjorder” som en del av forvaltningen av torskeoppdrett så vel som av norske kysttorskebestander (Forslag 4)**. Dersom en ikke nå gjennomfører en grundig prosess på dette området frykter Fiskeridirektoratet at store forvaltningsressurser kommer til å gå med til enkeltsaksbehandling og klageprosesser, flere rettssaker, usikkerhet og manglende forutsigbarhet for næringsutvikling, sammen med en betydelig risiko for næringsutvikling ikke vil skje innenfor trygge, bærekraftige rammer. All erfaring med utviklingen av norsk oppdrettsnæring så langt tilsier at dette er et helt nødvendig og betimelig grep, hensett til hvor langt norsk torskoppdrettsnæring er kommet rent kommersielt og den miljørisiko som er kommunisert så langt.

b. Notifisering av dagens praksis om ikke å tildele nye tillatelser over eller i umiddelbar nærhet av kjente gytefelt for torsk

Fiskeridirektoratet har i dag en forvaltningspraksis som tilsier at det ikke gies tillatelser til oppdrett av torsk over eller i umiddelbar nærhet av kjente gytefelt for torsk. En antar at det vil være hensiktsmessig å notisere denne praksisen, minimum i merknadene til tildelingsforskriftens (andre arter) §7. **Fiskeridirektoratet foreslår en hensiktsmessig notifisering av gjeldende praksis (Forslag 5)**. Fiskeridirektoratet ser for seg at prisnippet om å skille gytefelt og torskoppdrett er viktig å fastholde, selv om en etter hvert definerer tiltak i forhold til spesielt sårbare områder (forslag 4)

Det vil også være hensiktsmessig raskt å evaluere om det i fremtiden bør være Fiskeridirektoratets oppgave å foreta en kvalitetssikret kartlegging av torskens gyteområder. Fiskeridirektoratet ser klare svakheter ved dagens rollefordeling, og **ber departementet om å vurdere en gjennomføring av en heldekkende gytefeltkartlegging i regi av Havforskningsinstituttet (Forslag 6)**. I påvente av dette må direktoratets egen kartlegging fortsette og danne grunnlag for forvaltningsvedtak. Beslutninger om dette må foretas snarest, hensett til overføringen av tildelingskompetansen til fylkeskommunene fra og med 2010.

c. Kortsiktige tiltak ut over forslaget fra Havforskningsinstituttet

Det vil ut fra tilrådingen ovenfor (del a) kunne reises spørsmål om hvorvidt det burde legges nye og generelle begrensninger på nytildelinger av tillatelser til torskoppdrett i påvente av nevnte beslutningsprosess. Eventuelle begrensninger kan eksempelvis gjøres i form av antallsbegrensning eller full stopp i nytildelinger. Direktoratet antar at dette kan ligge utenfor det oppdrag departementet har gitt oss i denne saken, men likevel peke på at begge grepene har negative effekter. Antallsbegrensning vil medføre tildelingsrunder og antagelig et rimelig ”lakselikt” forvaltningsregime med de kompliserende og kostnadsdrivende effekter dette har. Full stopp vil være lite tilrådelig hensett til utviklingen av næringen av en rekke årsaker som vi ikke skal gå inn på her.

Fiskeridirektoratet vil understreke at risiko for skadelige effekter av torskeoppdrett på vill kysttorsk så vel som det ytre miljø kan reduseres betydelig med relativt enkle grep som er rimelig å stille til en næring som synes å entre et industrielt nivå i betydelig grad. Dette er forvaltningsgrep som ikke er foreslått av IMR, men som Fiskeridirektoratets regelverksutvalg enstemmig har foreslått. Direktoratet vil derfor foreslå at disse tiltakene iverksettes for å ta ned risiko til et akseptabelt nivå i påvente av at de tyngre utredningene og beslutningene over kan gjennomføres.

Krav til godkjente driftsplaner

Forvaltningen vil, på samme måte som for laks, ørret og regnbueørret, kunne håndtere rømmingsrisiko på et mer overordnet plan ved å innføre driftplangodkjenning for torskeanlegg i sjøvann. Slike anlegg har i dag en plikt til å ha driftsplaner, men det foreligger ikke plikt til å sende disse inn for godkjenning, ei heller plikt for forvaltningen til å behandle disse. **Fiskeridirektoratet foreslår derfor atplikten til å sende inn driftsplaner for godkjenning (Akvakulturdriftsforskriftens §40 femte ledd) utvides til også å omfatte matfisk av torsk, og at Fiskeridirektoratet i samråd med Mattilsynet skal fatte vedtak om godkjenning for disse etter samme forskrifts sjette ledd. Videre følger atplikten etter syvende ledd også må gjelde matfiskanlegg for torsk (Forslag 7).**

Regelverksutvalgets enstemmige forslag om atplikten til å sende inn månedsrapporter (Akvakulturdrifts-forskriftens §44) utvides til også å omfatte matfisk av torsk, er allerede ført inn i forskriften med ikrafttredelse fra 1.januar 2010.

Krav til not

Torsk er en meget lettrømt art som søker enhver mulig åpning. Dette krever en spesiell årvåkenhet knyttet til maskebrudd og revner i noten. **Fiskeridirektoratet foreslår derfor at det innføres egne og skjerpede bestemmelser i regelverket avgrenset til nøter brukt i torskeoppdrett (Forslag 8).** Disse er nevnt under, merket (8a) – (8d)

Fiskeridirektoratet mener, hensett til artens spesielle rømmingsvillighet, *at nøter alltid skal kontrolleres etter at de er ferdig montert i anlegget og før fisken settes ut.* Kontrollmetoden skal være slik at enkle maskebrudd eller skader som kan gi maskebrudd blir oppdaget. Fisk skal ikke settes ut i skadet not før eventuelle skader er reparert ihht notleverandørens Brukerhåndbok (8a).

Det er også slik at det rapportertes om at torsk synes å kunne utvikle ulik grad av biting på not. Dette kan skyldes ulike årsaker, herunder instinktiv beiteatferd men også læring. Det er derfor grunn til å anta at grupper av torsk som har slik biteatferd har en større sannsynlighet for å ha denne atferden videre, sammenlignet med grupper som ikke har vist slik atferd tidligere. Derfor mener direktoratet at nøter med fisk skal kontrolleres og eventuelt repareres ut fra en konkret risikovurdering. Direktoratet foreslår videre at kontrollen skal skje minimum seks ganger årlig hvorav en gang hvert kvartal når tradisjonelle nøter benyttes. Ved påviste maskebrudd, eller skader som kan gi maskebrudd, skal nøtene hvor fiskegruppen oppbevares kontrolleres senest 30 dager etter tidspunktet for kontrollen som påviste skade. Frekvensen kan reduseres igjen dersom to påfølgende kontroller ikke påviser nye maskebrudd eller skader som kan gi maskebrudd (8b).

Direktoratet mener videre at det skal føres journal over notkontrollene (evt. innføres i notkortene) som omfatter dato for notkontroll, entydig notnr., posisjon i anlegget, eventuell skadebeskrivelse og skadeposisjon, eventuelt notnr. på erstatningsnot og når fiskegruppen ble overført til denne, samt når og av hvem skaden er reparert (8c).

I tillegg foreslår direktoratet at det stilles krav til at maskevidden på enkle torskenøter skal være så liten at ett maskebrudd ikke fører til at torsk kan rømme. Ved bruk av forbedret notlin kan et slikt krav falle bort (8d).

Direktoratet har ikke dannet seg en endelig oppfatning om innplasseringen av disse forslagene (forslag 6) i regelverket. Journalkravet (forslag 8c) må sees i tilknytning til Akvakulturdrifts-forskriftens §42 (Journalføring på produksjonsenhetsnivå). Øvrige forslag (8a, b og d) kan enten sees i forhold til samme forskrifts kapittel 4 eller forskrift som krav til teknisk standard for installasjoner som nyttes til akvakultur, kapittel 6 (Vedlikehold mv).

Fiskeridirektoratet foreslår med støtte i regelverksutvalgets samlede innstilling, **en utredning av påbudt bruk av doble nøter for torskeoppdrett. Dette må vurderes i forhold til gjeldende teknisk standard (NS 9415) og hensiktsmessigheten med tiltaket (forslag 9).** Dette er et mer langsiktig tiltak, dersom torskerømming fra hull i not over tid likevel skulle vise en økende og uakseptabel tendens. Dette er en utredning som Fiskeridirektoratet kan forestå, men som vil kreve såpass ressurser (herunder innkjøpte tjenester) og prioritet på bekostning av annet at vi ber om departementets bestilling.

Tydeliggjøring av kravet om nullrømming fra torskeoppdrett

Akvakulturdriftsforskriftens §37 spesifiserer plikten til å forebygge og begrense rømming. Det skal utvises særlig aktsomhet for å hindre at fisk rømmer. Hvilke livsstadier som begrepet "fisk" omfatter må sees i sammenheng med samme forskrifts definisjon av "akvakulturdyr". Det er etter Fiskeridirektoratets fortolkning av dette et allerede lovpålagt krav om at torsk ikke skal slippe ut av merdene, ei heller som befruktede egg (og antagelig også kjønnsprodukter fra torsk i fangenskap som umiddelbart kan befruktes av torsk utenfor notveggen). Fisk som begrep må denne sammenhengen sees på som en gruppe av arter, ikke en avgrensing ift livssyklus eller stadier/størrelse. Regelverkets formål med å hindre rømming er i hovedsak å hindre eventuell skade av slik rømming. Enhver genstrøm fra den oppdrettede fisken og ut av noten vil ha skadepotensiale, noe som støtter opp under at utslipp av befruktede egg er å betrakte som rømming og som omfattet av regelverkets forbud.

Slik sett vil det antagelig ikke være nødvendig med endring av regelverket for å gjennomføre en innskjerping av eksisterende praksis i næringen. En umiddelbar innskjerping hadde antagelig umuliggjort dagens torskeoppdrett, og hadde i beste fall ført til kraftige endringer i lønnsomhet og rammebetingelser. Fiskeridirektoratet mener like fullt at det er mulig å stille slike krav forutsatt at det gies en rimelig tidshorisont. Dette vil fremtvinge utvikling av praktikable løsninger i næringen, forutsatt at myndighetene ikke skaper tvil om at fristen er absolutt og skal overholdes.

Fiskeridirektoratet la denne problemstillingen fram for regelverksutvalget hadde representanter både for næringen og ulike miljøvern hensyn. Utvalget anbefalte enstemmig at **det innføres et funksjonskrav om at utslipp av befruktede egg og larver skal reduseres mest mulig og ikke forekomme fra noen form for torskeoppdrett fra og med 2015 (Forslag 10).** Utvalget mener at dette er tilstrekkelig tid for å utvikle metoder og teknologi som gir tilstrekkelig sikkerhet mot utslipp av befruktede egg (og larver) fra torskeoppdrett. Dette er et forslag og en vurdering som Fiskeridirektoratet gir sin tilslutning.

Krav til overvåkningsfiske

Tidligere spesifikke bestemmelser om overvåkningsfiske ble avskaffet grunnet konflikter ved bruk av overflatesatte garn. Overflatesatte garn ble ansett som egnet i forhold til laksefisk,

men er direkte uegnet som virkemiddel for å overvåke rømming fra torskeanlegg. Bunnsette redskap vil i de fleste tilfeller være effektive til dette formålet. Ved å bruke teiner eller ruser på rett måte vil ikke fisken avlives eller skades, slik at vill fisk kan gjenutsettes. I noen sammenhenger kan slik redskap også med fordel brukes uavhengig av bunn, men like fullt tilstrekkelig nedsenket for å unngå uønsket bifangst av laksefisk så vel som drukning av dykkende fugl. Bruk av slik redskap vil gjennomgående kreve mindre røkting enn overflatesatte garn.

For å detektere rømming foreslo derfor et enstemmig regelverksutvalg **påbud om kontinuerlig ruse- eller teinefiske på lokalitet med torskeoppdrett. Redskapen skal sjekkes minimum tre dager hver uke, og vill fisk og skalldyr skal gjenutsettes umiddelbart ihht gjeldende frednings- og kvotebestemmelser. Bruken av redskapen skal også skje innenfor de redskapsbegrensninger som er hjemlet i lov om saltvannsfiske evt. havressursloven, og lov om laksefisk og innlandsfisk (Forslag 11)**. Fiskeridirektoratet slutter seg til dette forslaget.

Fiskeridirektoratet ser for seg at det må innføres minstekrav til antall enheter for overvåkningsfiske. En bestemmelse om krav til overvåkningsfiske for matfiskoppdrett av torsk må sees i sammenheng med Akvakulturdriftsforskriftens §37. Det vil også være nødvendig å innta en plikt til journalføring av overvåkningsfisket, antagelig i akvakulturdriftsforskriftens § 41 (Journalføring på lokalitetsniå).

d. betydning av samordning av all regulering med formål om å forvalte kysttorsken på en bærekraftig måte

Fiskeridirektoratet vil i likhet med IMR vise til anbefalinger fra ICES fra 2004 om stans i alt fiske av kysttorsk nord for Stad. Dette er et klart signal fra faglig hold om at lokale bestander anses truet uavhengig av genetiske særtrekk. Dette er en trussel som per dato ikke antas forårsaket av oppdrettsvirksomhet, men som IMR peker på vil kunne bli forverret under påvirkning fra torskeoppdrettsnæringen. Fiskeridirektoratet vil understreke at de utredningsforslagene som er foreslått over naturlig bør inngå i grunnlaget for forvaltningen av kysttorsk i framtiden. Det vil videre være nødvendig, slik direktoratet ser det, at eventuelle tiltak overfor torskeoppdrettsnæringen baseres på den samme forståelsen av kysttorskbestander så vel som forvaltningsprinsipper som ligger til grunn for den norske bestandsforvaltningen av kysttorsk.

8. Økonomiske og administrative konsekvenser av Fiskeridirektoratets forslag.

I det følgende oppstilles konsekvenser for forvaltningen og næringen av de ulike forslagene. Nummereringen er den samme som i forslagene.

Forslag 1 (Risikoanalyse for torskeoppdrett)

Utarbeidingen av risikoanalysen vil kreve en vesentlig innsats ved Havforskningsinstituttet, og en noe mindre følgeinnsats fra direktoratets side. En slik utarbeiding vil i seg selv ikke ha kostnader eller konsekvenser for næringen ut over eventuell medvirkning fra næringens organisasjoner. En slik risikoanalyse vil bidra til å utvikle forsvarlighetsnormer hos næringen, skape større grad av forutberegnelighet og gi næringen mulighet til tidlig å forutsi hvor ytterligere krav vil komme. Dette vil kunne gi en økonomisk gevinst for næringen samlet sett.

Konsekvensen av ikke å utarbeide risikoanalysen er at det vil herske stor grad av usikkerhet om torskoppdrettsnæringen utvikles innenfor bærekraftige rammer slik som akvakulturloven forutsetter

Forslag 2 (Oversikt over områder med spesielt sårbare torskebestander)

Utarbeidingen av oversikten vil kreve en vesentlig innsats ved Havforskningsinstituttet, og en noe mindre følgeinnsats fra direktoratets side. En slik utarbeiding vil i seg selv ikke ha kostnader eller konsekvenser for næringen. En god prosess vil gi næringen innsikt og anledning til å forutse hvilke områder hvor søknader om tillatelser vil bli vurdert som kontroversielle eller umulige å tildele. Dette vil gi en økonomisk gevinst for enkeltaktører.

Konsekvensen av ikke å utarbeide oversikten er at det vil herske stor grad av usikkerhet om hvor det er spesielt sårbare torskebestander, og følgelig om det er geografisk overlapp mellom disse og oppdrettsaktiviteter. Slik overlapp vurderes å innebære økt risiko for negativ påvirkning. Det vil igjen gi grunnlag for usikkerhet om torskoppdrettsnæringen driver innenfor bærekraftige rammer.

Forslag 3 (Faglig utredning av torskefjorder som forvaltningsverktøy)

Utredningen vil kreve ressurser av deltagende institusjoner og organisasjoner. En må også påregne utgifter for kjøp av delutredninger. En slik faglig utredning vil i seg selv ikke ha kostnader eller konsekvenser for næringen ut over eventuell medvirkning fra næringens organisasjoner. En slik prosess vil skape større grad av forutberegnelighet og gi næringen mulighet til tidlig å forutsi om og når slike krav vil komme. Dette vil kunne gi en økonomisk gevinst for de næringsaktørene som vil kunne bli omfattet av en slik ordning.

Konsekvensene av ikke å utrede dette vil i framtiden innebære en betydelig økt ressursbruk i forvaltningen knyttet til enkeltsaker i konfliktsfæren torskoppdrett – fiske etter torsk – naturmangfold. Manglende utredning vil kunne frata forvaltningen et mulig verktøy for å kunne sikre at torskoppdrettsnæringen utvikles innenfor bærekraftige rammer slik som akvakulturloven forutsetter.

Forslag 4 (Beslutning om torskefjorder skal innføres og eventuelt for hvilke områder)

Kostnadene for næring så vel som forvaltning som følge av en framtidig beslutning er ikke mulig å forutsi. Det vil innebære en betydelig fordel knyttet til forutberegnelighet for torskoppdrettsnæringen at det gjennomføres en slik beslutningsprosess.

Konsekvensene av ikke å fatte en beslutning om dette vil i framtiden innebære en betydelig økt ressursbruk i forvaltningen knyttet til enkeltsaker i konfliktsfæren torskoppdrett – fiske etter torsk – naturmangfold. Manglende beslutning, forutsatt at torskefjorder er et egnet verktøy, vil kunne frata forvaltningen et mulig verktøy for å kunne sikre at torskoppdrettsnæringen utvikles innenfor bærekraftige rammer slik som akvakulturloven forutsetter.

Forslag 5 (Notifisering av gjeldende praksis)

Notifisering vil ikke medføre endrede kostnader for næring eller forvaltning. Notifisering vil gi en positiv gevinst i forhold til økt forutberegnelighet.

Konsekvensene av ikke å notisere gjeldende praksis vil gi risiko for økt framtidig ressursbruk i forvaltningen knyttet til enkeltsaker.

Forslag 6 (Heldekkende gytefeltkartlegging i regi av Havforskningsinstituttet)

Gjennomføring av kartlegging vil medføre en betydelig kostnad for IMR, men ingen kostnader for næringen. Det vil innebære en betydelig fordel knyttet til forutberegnelighet for torskeoppdrettsnæringen, tildelingsmyndighetene så vel som kommunal kystsoneplanlegging at det gjennomføres en slik kartleggingsprosess.

Konsekvensen av ikke å kartlegge er at det vil gå lenger tid før en har en samlet og god nok status for hvor det er gytefelt, og følgelig om det er geografisk overlapp mellom disse og oppdrettsaktiviteter. Slik overlapp vurderes å innebære økt risiko for negativ påvirkning. Det vil igjen gi grunnlag for usikkerhet om torskeoppdrettsnæringen forvaltes og driver innenfor bærekraftige rammer.

Forslag 7 (krav til godkjente driftsplaner)

Innføring av en godkjenningsordning vil stille krav til når oppdretter må ha ferdig planene, ikke om det skal utarbeides planer. Plikt til å planlegge har torskeoppdretterne allerede ihht akvakulturdriftsforskriftens §40. For oppdretter vil det kunne være en ulempe at en må avvente godkjenning før planene kan iverksettes. Dette er en mindre ulempe som oppdrettere av laks og regnbueørret allerede driver med, og som må kunne ansees som akseptabel.

For forvaltningen vil dette medføre en økt belastning i en meget presset periode, og vil kunne gå ut over andre oppgaver dersom ikke ressurser tilføres til Fiskeridirektoratets regionale akvakulturforvaltning.

Manglende beslutning vil kunne frata forvaltningen et nødvendig verktøy.

Forslag 8 (krav til not)

Forslagets pkt a og b vil gi alle torskeoppdrettere en antatt vesentlig økt arbeidsbyrde og økte utgifter i forhold til en "lakselik" praksis. Imidlertid kjenner direktoratet til at en rekke torskeoppdrettere av økonomiske eller miljømessige årsaker har funnet det nødvendig delvis å ta i bruk tiltakene som foreslås. Forslaget om utvidet journalføringsplikt (8c) medfører et reelt merarbeid som vil muliggjøre forvaltningens kontroll. Forslaget om maskevidde (8d) vil kunne gi økte kostnader ved innføring og en redusert kapasitet pr enhet oppdrettsvolum.

Konsekvensen av ikke å innføre tiltakene vil være at rømmingen av torsk øker i takt med næringens vekst, og at den mulige risiko den representerer overstiger grensen for hva som er uakseptabelt.

Forslag 9 (Utredning av påbudt bruk av doble nøter)

Utredningen vil kreve ressurser av deltagende institusjoner og organisasjoner. En må også påregne utgifter for kjøp av delutredninger. Alternativt kan hele utredningen settes ut til ekstern oppdragstaker. Utredningen vil i seg selv ikke medføre ytterligere konsekvenser for næring og forvaltning.

Manglende utredning vil kunne frata forvaltningen et mulig verktøy for å kunne sikre at torskeoppdrettsnæringen utvikles innenfor bærekraftige rammer slik som akvakulturloven forutsetter.

Forslag 10 (Tydeliggjøring av kravet om nullrømming fra torskeoppdrett)

Tydeligere praksis fra Fiskeridirektoratets side (innfasing av funksjonskravet) vil kunne medføre en økt kostnad både for næringen og forvaltningen i forhold til dagens praksis. Kostnadene vil være avhengig av hvilke teknikker den enkelte oppdretter vil benytte for å

sikre nullutslipp og kontrollutfordringen knyttet til disse. Siden det foreslås et absolutt krav til næringen først fra og med 2015, vil næringen ha tilstrekkelig tid til å innrette seg på en økonomisk forsvarlig måte.

Manglende tydelighet rundt dette vil innebære en fortsatt uakseptabel risiko for negativ genetisk påvirkning.

Forslag 11 (Krav til overvåkningsfiske)

Tiltaket medfører en mindre kostnad til innkjøp og vedlikehold av redskap. Innkjøpskostnadene vil ligge under 10 000 kr pr anlegg. Merarbeidet antas å ligge under et halvt dagsverk pr uke pr anlegg, inklusive journalføring. Merarbeidet knyttet til kontroll fra forvaltningens side er ubetydelig.

Den økonomiske gevinsten for oppdretter kan være betydelig. En pågående rømming kan oppdages og stanses tidlig.

Manglende innføring kan gi uakseptabel utvikling av rømming fra torskeoppdrett.

Avslutning

Fiskeridirektoratet vurderer de samlede kostnadene som akseptabel hensett til den mergevinst som de samme tiltakene vil gi. Direktoratet anbefaler derfor at disse gjennomføres.

Med hilsen

Liv Holmefjord
Fiskeridirektør

Jens Chr. Holm
direktør

Vedlegg ettersendes som eget dokument.

Adresseendring:

Fiskeridirektoratet gjør oppmerksom på følgende endringer:

Fra 1. september får Fiskeridirektoratet felles postmottak.

Dette innebærer at alle skriftlige henvendelser og svar gjøres til adressen under. Merk henvendelsen med tilhørende Region/avdeling.

Fiskeridirektoratet, Postboks 185 Sentrum, 5804 Bergen

E-post: postmottak@fiskeridir.no