



## Oppdrettstorsk på rømmen – blander den seg med vill torsk?

*Oppdrettstorsk har flere muligheter enn laks til å spre genene sine blant villfisk: den kan rømme, eller den kan ganske enkelt gyte i merden. Vil rømt torsk eller befruktete egg fra merdene overleve, og vil dette kunne føre til blanding av genetisk materiale med villtorsken? Havforskningsinstituttet har siden 2006 undersøkt om oppdrettstorsk på avveier vil kunne påvirke de ville torskestammene i fjordene. Resultatene så langt viser at egg og larver fra gyting i merd spres i det naturlige miljøet. I 2009 er det dokumentert at noen av disse overlever i kjønnsmoden alder. Det er også dokumentert funn av larver og yngel i et større fjordsystem med opprinnelse fra kommersielt torskeoppdrett.*

AV KNUT JØRSTAD OG TERJE VAN DER MEEREN

Oppdrettsfisk som rømmer og senere krysser seg med villfisk, kan føre til reduksjon av levedyktighet på avkommet og føre til lavere produksjon i de ville stammene. Dersom egg gytt i merdene overlever og larvene vokser opp til fisk i gytemoden alder, vil det også kunne skje en innkryssning med vill fisk uten at fisken har rømt fra merden i tradisjonell forstand.

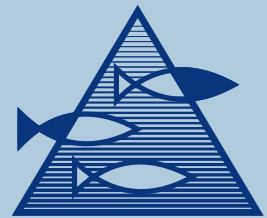
Dette er vanskelig å kartlegge, men Havforskningsinstituttet har avlet fram en egen torskestamme hvor fisken har et spesielt genetisk merke. Denne fisken er brukt i forsøk med gyting i merd i Heimarkspollen i Austevoll. I 2006 og 2007 ble det etablert gytemerder med henholdsvis 1000 og 3000 genetisk merkede oppdrettstorsk, og fisken gikk i merdene gjennom hele gytesesongen fra midten av februar til slutten av april. Både Heimarkspollen og flere lokaliteter utover

mot åpent hav er blitt overvåket. Larver som stammer fra oppdrettstorsken i gytemerden ble funnet både inne i selve Heimarkspollen og så langt nord som Hundvåkosen utenfor selve pollen. Andelen torskelarver som stammet fra gytemerden varierte avhengig av avstand til gytemerdene. I april 2007 var 35 % av larvene i Heimarkspollen fra gytemerden, mens de utgjorde om lag 10 % i prøvene fra den nordligste stasjonen, ca. 8 km fra gytemerden. Dette dokumenterer vellykket gyting og at torskeegg og -larver fra merden spres utover i det naturlige miljøet.

### OVERRASKENDE HØYE TALL

Larvene må imidlertid vokse opp til kjønnsmodne torsk for at innkryssing med villfisk kan skje. Det var derfor viktig å undersøke om larvene fra oppdrettstorsken overlever i det naturlige miljøet, og i hvilken grad de faktisk rekrutterer til gytebestanden i området. Med støtte fra Norges forsk-





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nordnesgaten 50  
Postboks 1870 Nordnes  
NO-5817 Bergen  
Tlf.: 55 23 85 00  
Faks: 55 23 85 31

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

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
AVDELING TROMSØ**

Sykehusveien 23  
Postboks 6404  
NO-9294 Tromsø  
Tlf.: 77 60 97 00  
Faks: 77 60 97 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN**

Nye Flødevigveien 20  
NO-4817 His  
Tlf.: 37 05 90 00  
Faks: 37 05 90 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
FORSKNINGSSTASJONEN AUSTEVOLL**

NO-5392 Storebø  
Tlf.: 55 23 85 00  
Faks: 56 18 22 22

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
FORSKNINGSSTASJONEN MATRE**

NO-5984 Matredal  
Tlf.: 55 23 85 00  
Faks: 56 36 75 85

**AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT  
OG KOMMUNIKASJON**

Tlf.: 55 23 85 38  
Faks: 55 23 85 55  
E-post: [informasjonen@imr.no](mailto:informasjonen@imr.no)

**KONTAKTPERSONER**

Knut Jørstad  
Tlf.: 55 23 63 47  
E-post: [knut.joerstad@imr.no](mailto:knut.joerstad@imr.no)

Terje van der Meeren  
Tlf.: 56 18 22 62  
E-post: [terje.van.der.meeren@imr.no](mailto:terje.van.der.meeren@imr.no)

## ►► Oppdrettstorsk på rømmen — blander den seg med vill torsk?

ningsråd ble det satt i gang et omfattende prøvefiske i Austevoll for å undersøke dette. Det var ventet at 2006-årsklassen først kunne bidra til gytebestanden i 2009. Med hjelp fra lokale fiskere ble det gjennom hele gytesesongen i 2009 gjennomført registrering og prøvetaking av torsk i Austevoll. Havforskningsinstituttet gjennomførte også egg- og larveregistreringer gjennom hele gytesesongen inne i Heimarkspollen.

Totalt er 283 torsk mellom 30 og 50 cm undersøkt i år. Av disse hadde åtte individer mellom 33,5 og 43 cm det genetiske merket. Dette utgjør 5,2 % av 154 torsk mellom 30–43 cm som forventes å ha bidrag fra 2006-årsklassen. Dette er overraskende høye tall sett på bakgrunn av observert spredning av egg og larver og tidligere fangst av bunnslått yngel som er mindre enn 30 cm i området. I det innfangede materialet ble det konstatert kjønnsmoden villtorsk fra 43 cm og oppover. Det er derfor kun de største fiskene av 2006-årsklassen som kan være kjønnsmodne. Vi antar derfor at hovedtyngden av eventuell innkryssing av genetisk merket fisk fra de sam-

lede gyteforsøkene først kan skje fra 2010 og utover. Dette bekreftes også av analysene av 929 torskelarver samlet inn fra Heimarkspollen i 2009, der det ikke ble funnet rene genetisk merkede larver. Det er så langt heller ikke indikasjoner på krysninger med vill torsk.

Det er også samlet inn prøver av torsk på østsiden av Huftarøy i nærheten av Forskningsstasjonen Austevoll. Dtammen av genetisk merket torsk er utviklet og blir oppbevart i merder. I alt ble det tatt prøver av 23 fisk, og fire av disse (17,4 %) hadde det genetiske merket. Disse fiskene var litt større enn tilsvarende fisk tatt i Heimarkspollen, noe som tyder på at de kan stamme fra gyting i merdene på stasjonen allerede i 2005.

### GRUNNLAG FOR INNKRYSSING

Ved Havforskningsinstituttets feltstasjon Parisvatnet i Øygarden er det også produsert genetisk merket torskelyngel som har blitt satt ut i merder hos en torskeoppdretter. Dette forsøket er representativt for situasjonen i kommersiell skala, og hele det tilstøtende fjordsystemet på ca. 30 km er blitt overvåket med hensyn til spredning av genetisk materiale fra oppdrettstorsken. Overvåkingen omfatter både larver, yngel og større torsk. I 2007 og 2008 ble henholdsvis 500 000 og 700 000 genetisk merket yngel overført til anlegget. Det ble brukt lys i merdene for å utsette kjønnsmodningen. Det er påvist rømt torsk med det genetiske merket i fjorden, og denne er også funnet sammen med villfisk på ett av de lokale gytefeltene i gytesesongen. Data fra 2009 viser at opp mot 1 % av alle torskelarvene i hele fjorden hadde det genetiske merket. Dette viser at torskoppdrett i kommersiell skala kan gi grunnlag for innkryssing med vill fisk i større fjordsystemer.

