

# Seismikkens ringvirkninger

*Lyd er et viktig kommunikasjonsmiddel for mange fiskearter når det gjelder fødeopptak, overlevelse og reproduksjon. Lydbølgene fra seismiske kanoner har lave frekvenser som overlapper med området hvor fisk hører godt. Alt tyder på at fisken ikke setter videre pris på lydenergien fra seismikk. Akkurat som mennesker flytter fisk seg bort fra støykilder dersom det er plagsomt og når de har anledning til å flytte seg.*

AV JOHN DALEN OG KJARTAN MÆSTAD

## VOKSEN FISK

Når voksen og halv voksen fisk påvirkes av seismikk, vil de forsøke å svømme bort fra støykilden. Dermed kan seismikk føre til store fangstreduksjoner for fiskere, selv om det ikke er skadelig for selve fisken.

## SEISMIKK, GYTING OG GYTEVANDRING

For å være føre-var, tilrår Havforskningsinstituttet at det ikke skal foregå seismisk aktivitet i områder med gytende fisk eller for fisk i konsentrerte gyttevandningsruter. Om fisken utsettes for kraftig ytre påvirkning på gyttefeltene, kan den forstyrres eller i verste fall stoppe gytingen. Fisk på vei til gyttefeltene kan bli så mye forstyrret at gytingen forskyves geografisk og i tid. Dermed kan larvene gå glipp av tidsvinduet med optimale biologiske forhold for overlevelse og vekst.

## SEISMIKK OG LARVE- OG YNGELDØD

Larver og yngel har ikke samme evne til å stikke av fra lydildene som stor fisk. Lydenergien fra seismisk aktivitet kan drepe larver og yngel i nærheten av luftkanonene og gjøre skade på hørsel, nyrer, hjerte og svømmeblære. Men da må yngelen gjerne være mindre enn fem meter fra lydildene.

20 meter unna er det svært liten sannsynlighet for at yngel påføres skade, begge deler støttes av både instituttets og andres forskning. Larver og yngel har så stor naturlig dødeligheten at seismikkens negative effekt blir liten i sammenligning.

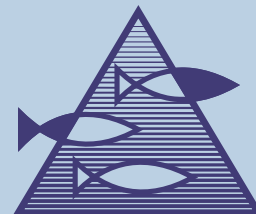
## LARVE- OG YNGELSKADER

Atferdsobservasjoner under noen forsøk viser at noen larver og yngel mistet balansen og svømte på rygg og på siden straks etter lydpåvirkningen. De aller fleste rettet seg opp igjen. Når fisk mister balansen eller blir svimeslått, kan de flyte opp til overflaten. Fugler som har dykket bak seismikkfartøy, har trolig plukket døde eller svimeslåtte larver. Ingen forskning har kunnet påvise at fisk som er 100 meter unna luftkanonene skal få hørselsskader av seismikk.

## LANGTIDSVIRKNINGER

Heller ikke gjentatte påvirkninger i normalt omfang anses som et omfattende problem. Ved seismiske undersøkelser smeller det hvert 10. sekund mens det taues i fem knops fart. Det betyr at seismikkfartøyet beveger seg cirka 25 meter mellom hver avfyring. Hvis luftkanonfeltet er lengre enn 25 meter, kan noen larver få to skudd på





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET  
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nordnesgaten 50  
Postboks 1870 Nordnes  
NO-5817 Bergen  
Tel.: 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 MATREDAL**

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

**AVDELING FOR SAMFUNNSKONTAKT  
OG KOMMUNIKASJON**

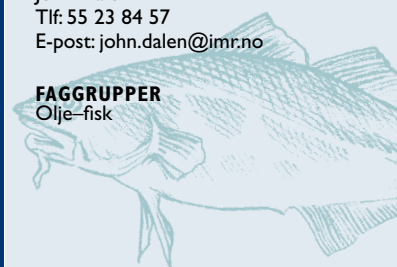
Tlf.: 55 23 85 38  
Faks: 55 23 85 55  
E-post: [informasjonen@imr.no](mailto:informasjonen@imr.no)

**KONTAKTPERSONER**

Erik Olsen  
Tlf: 55 23 86 06  
E-post: [eriko@imr.no](mailto:eriko@imr.no)

John Dalen  
Tlf: 55 23 84 57  
E-post: [john.dalen@imr.no](mailto:john.dalen@imr.no)

**FAGGRUPPER**  
Olje-fisk



## Seismikkens ringvirkninger



seg. Følgelig er det lite sannsynlig at larver og yngel skal utsettes for skadelige påvirkninger flere ganger.

### FAGLIG GRUNNLAG

Det vitenskapelige grunnlaget for rådene Havforskningsinstituttet gir om seismikk, anses like godt som de øvrige rådene instituttet gir. Når det gjelder seismikkens skadevirkninger og rekkevidde for påvirkninger, er det stort sett internasjonal enighet innen havforskningsmiljøene.

### BIOLOGISKE DATA

Det er viktig å være oppdatert på utviklingen av hvilke arter som gyter hvor og når. For vel 15 år siden var instituttet ferdig med en flerårig kartlegging av fordelinger av fiskeegg og larver nord for 62° N (Havforskningsinstituttets egg- og larveprogram, HELP). Denne kunnskapen bør oppdateres, blant annet for å ta omsyn til endrede fordelinger av gytefelt, plankton, larver og yngel for å få bedre kunnskaper om hvor og/eller når seismikk ikke bør foregå.

### MER KUNNSKAP

Samtidig som kunnskapen om seismikk på mange områder er god, er det fortsatt flere områder hvor Havforskningsinstituttet gjerne vil vite mer - slik er det i all forskning. Vi har blant annet foreslått disse forskningsprosjektene innen seismikkområdet:

- Påvirkning på gytevandring og gyting.
- Påvirkning på pelagisk fisk.
- Påvirkning på fisk uten svømmeblære.
- Effekter på hørsel og vev hos stor fisk og larver.
- Fiskeatferd og kommunikasjon i forhold til undervannsslyd fra olje- og gassindustri til havs.
- Effekter på atferd og fangstrater av tobis.
- Stresspåvirkning og atferdsendring hos mindre fisk og yngel.
- Påvirkning på overleving og atferd av byttedyr (plankton).
- Påvirkning på atferd hos sjøpattedyr.
- Påvirkning på oppdrettsfisk på ulike stadier.