

# EPIGRAPH kartlegg påverknad på økosystemet i Hardangerfjorden



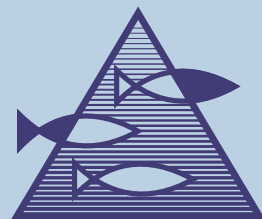
I nokre område, særleg i midtre delar av fjorden, har ein observert uvanleg mykje påvekstalgar. Både nærings salt og temperatur kan vera medverkande årsaker til dette. Foto: Helen Petersen, Havforskningsinstituttet.

*Forskningsprogrammet EPIGRAPH skal dokumentera og kartleggja menneskeleg påverknad på økosystemet i Hardangerfjorden. Dei første resultatane frå prosjektet viser få endringar hos tang- og tarebestandane sidan 1950-talet, men i delar av fjorden er det uvanleg mykje påvekstalgar. Mengda av oppdrettsfisk har auka så mykje at det øydelegg effekten av oppdrettarane sin innsats for å avlusa oppdrettsfisken.*

AV ØYSTEIN SKAALA OG BEATE H. SUNNSET

Forskningsprosjektet EPIGRAPH er starta som ei oppfølging av Fiskeri- og kystdepartementet sine føringar. Prosjektet skal gje forvaltinga auka kunnskap om korleis økosystema i Hardanger- og Porsangerfjorden fungerer. For Hardangerfjorden er det oppretta ni delprosjekt:

- Kva innverknad endringar i temperatur, saltinnhald og straum har på økosystemet.
- Næringsstoff, planktonalgar og botndyr.
- Makroalgane i tidevassona.
- Kartlegging av verdfulle og sårbare naturområde.
- Dyreplanktonsamfunnet.
- Brislingen, bestandssituasjon, vekst, rekruttering og bestandsstruktur.
- Kysttorsk og andre viktige fiskeslag.
- Miljøeffektar av havbruk, herunder lakselus og rømt laks.
- Formidling av problemstillingar og resultat for ålmenta.



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

**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

**KONTAKTPERSONAR**

Arne Bjørge  
Prosjektleder  
Tlf: 22 95 87 51  
E-post: arne.bjorge@imr.no

Øystein Skaala  
Forskar  
Prosjektansvarlig i Hardangerfjorden  
Tlf: 53 47 35 23  
E-post: oystein.skaala@imr.no

Beate Hoddevik Sunnset  
Informasjonsansvarleg  
Tlf: 55 23 85 16  
E-post: beate.hoddevik.sunnset@imr.no

## EPIGRAPH kartlegg påverknad på økosystemet i Hardangerfjorden



I tillegg til registreringane frå bøyene vert det gjennomført rutinetokt for å avdekka geografiske variasjonar i dei fysiske tilhøva i fjorden. Foto: Helen Petersen, Havforskningsinstituttet.

### ALGEVEGETASJONEN I HARDANGERFJORDEN FØR OG NO

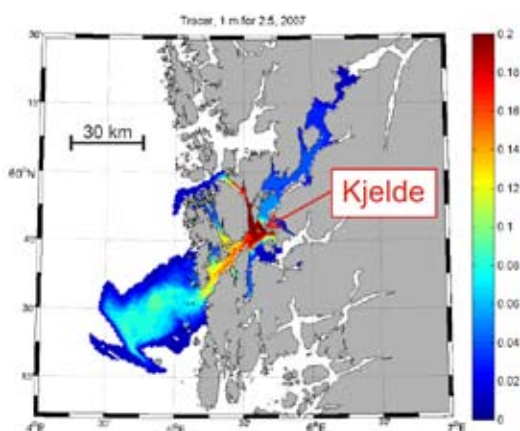
Ei undersøking av algevegetasjonen gjennomført i Hardangerfjorden i 1950-åra er eit viktig referansegrunnlag for EPIGRAPH. Hovudinntrykket frå 2008 er at algevegetasjonen er lite endra på dei undersøkte stasjonane. Sukkertare vart funne heilt inn til Eidfjord, men er vanlegast i den ytre delen av fjorden, slik han var på 1950-talet. Men ei ny art har kome til fjorden sidan sist, den introduserte raudalga japansk sjølyng, som vart funne på mest alle stasjonane, heilt inn i fjordarmene.

### DEI FYSISKE TILHØVA PÅVERKAR HEILE ØKOSYSTEMET

To målebøyar i fjorden sender data til Havforskningsinstituttet kvart 10. minutt. Desse observasjonane er tilgjengelege på <http://data.nodc.no/observasjonsboye>. Målingane viser i periodar uventa kraftig straum i hovudbassenget. Det er store variasjonar i tid og rom, lange periodar med lite straum, men også episodar med kraftige pulsar med store vassmengder som strøymer innover eller utover fjorden. Dette er bra for vassutskiftinga, men medfører samstundes raskare og meir omfattande spreiding av luselarvar.

### DEI VILLE LAKSE- OG SJØAUREBESTANDANE

Dei seinare åra er det gjennomført fleire undersøkingar som viser at infeksjonspresset frå lakselus er så høgt at store delar av årsklassane av laks og aure får så store skadar at dei ikkje overlever. I 2008 var situasjonen endå verre enn i 2007 både for laks og aure. Garnfisket etter aure gjennomført våren 2008 viste låg infeksjon i Granvin, som ligg langt inne i fjorden, medan lusepåslaga i midtre og ytre delar av fjorden var så høge at storparten av årsklassen vil få så store skadar at dei dør utover sommaren.



Døme på korleis vi brukar fjordmodellane til Havforskningsinstituttet. Modellen simulerer korleis vatn eller eventuelt lakselus frå ei kjelde i Hardangerfjorden spreier seg i løpet av 17 dagar. Figuren viser fortynninga frå utleppspunktet, og vatnet og partiklar i vatnet, som t.d. luselarver vert spreidde fort over store avstandar.



**EPIGRAPH**  
kyst- og fjordøkologi

