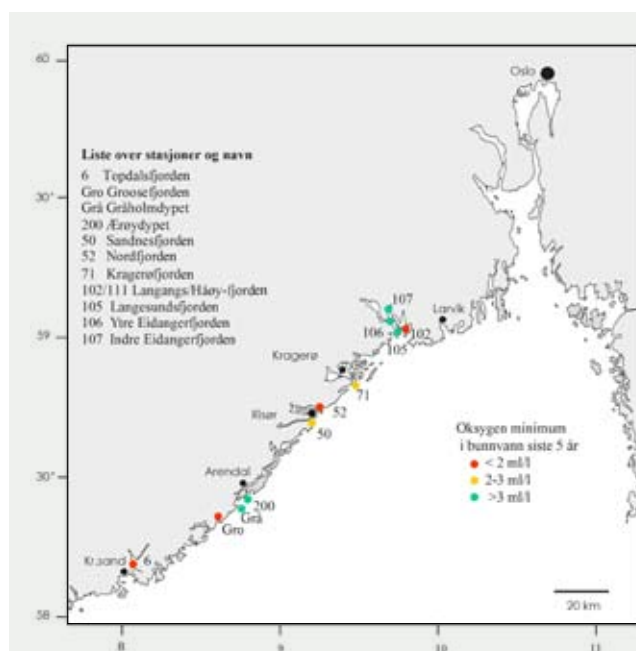


# Lite oksygen gir færre arter i sørlandsfjorder

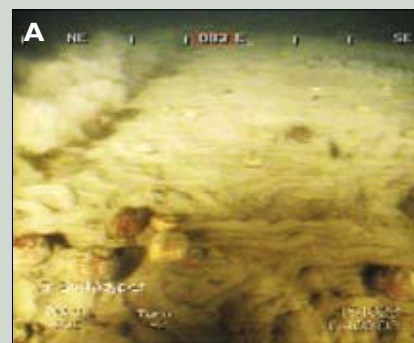
AV ANETTE KARLSEN



Oversiktskart over fjordbassengene som ble studert i prosjektet.

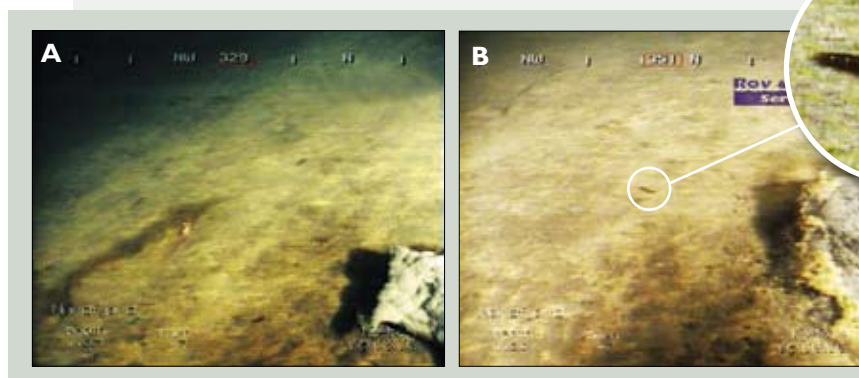
Bassengene er valgt slik at de representerer tre miljøkategorier:

1. Fjordbasseng med dårlige oksygenforhold ( $O_2 < 2 \text{ ml/l}$ )
2. Fjordbasseng med dårlige oksygenforhold ( $O_2 : 2-3 \text{ ml/l}$ )
3. Fjorder med gode oksygenforhold ( $> 3 \text{ ml/l}$ )



Frisk fjordbunn.  
Gråholmdypet, 194 m dyp.

- A. Bløt bunn med mange sjøpinnsvin og gravespor.  
B. Sjørose med reker under.

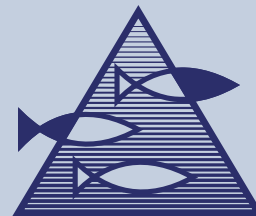


Fjordbunn med lite oksygen.  
Nordfjorden, 113 m dyp.

- A. Reke på et teppe av bakterier.  
B. Børstemark (innfelt) er en indikator på dårlige oksygenforhold.

*Etter 1980 har oksygenivået i fjorder på skagerrakkysten blitt betraktelig dårligere, og mange fjorder har mistet arter som følge av dette. Nedgangen i fjordenes oksygenivå skyldes hovedsakelig økt tilførsel av næringsalter og organisk materiale til Skagerrak.*

Forskere har undersøkt miljø- og dyreliv i elleve fjorder langs skagerrakkysten og funnet at de fleste av dem har hatt en nedgang i oksygenivået i vannmassene nær bunnen. Økt tilførsel av langtransporterte næringsalter og organisk materiale til området etter 1980 har ført til at oksygenforbruket i de nærliggende fjordene har økt med 50–60 %. Langesundsfjorden og Goosefjorden har i tillegg hatt en lokal forurensning som har bidratt ytterlig til høyere oksygenforbruk.



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

**REDERIAVDELINGEN**

Nykirkekaaien 1  
Tlf.: 55 23 68 49  
Faks: 55 23 85 32

**INFORMASJONEN**

Tlf.: 55 23 85 38  
Faks: 55 23 85 55  
E-post: informasjonen@imr.no

**KONTAKTPERSON:**

Forsker Lene Buhl-Mortensen  
Tlf.: 55 23 69 36  
E-post: lenebu@imr.no

**FORSKNINGSGRUPPE:**

Bunnhabitater

## Lite oksygen gir færre arter i sørlandsfjorder



Undersøkelsen, som er utført av Havforskningsinstituttet, Universitetet i Oslo og Norsk institutt for vannforskning, viser en klar sammenheng mellom oksygenforholdet i fjordene og antall arter.

– Ved å bruke oksygenverdier fra Havforskningsinstituttets miljøovervåkning kan vi ved hjelp av resultatene i denne undersøkelsen beregne tap av bunndyrarter i de ulike fjordene, sier prosjektleder Lene Buhl-Mortensen fra Havforskningsinstituttet.

### 50–90 % AV BUNNDYRARTENE ER BORTE

Krepsdyr som lever på og like over bunnen, såkalte hyperbentos, er viktig mat for fisk. Disse dyrene er spesielt følsomme for dårlige oksygenforhold, men også dyr som lever nedgravd i bunnen, bl.a. børstemark, muslinger og pigghuder, er kraftig påvirket av nedgangen i oksygen.

De tre fjordene med dårligst oksygenforhold etter 1980 er Nordfjorden, Goosefjorden og Håøyfjorden. Disse har mistet 53–92 % av artene som lever i og like over fjordbunnen

sammenlignet med før 1980. Topdalsfjorden, Sandnesfjorden og Kragerøfjorden har mistet 35–48 % av artene i og like over bunnen, mens for Langesunds-/Eidangerfjordområdet, Ærøydypet og Gråholmdypet er det ingen endring. Disse sistnevnte fjordene har relativt gode oksygenforhold.

### FØLSOMME FJORDER

Fjorder har begrenset vannutskiftning, noe som gjør dem spesielt følsomme for forurensning. Store deler av Norges befolkning bor i nærheten av fjorder, og dermed utsettes fjordene for industriutslipp av tungmetaller, næringssalter fra jordbruk og organisk belastning fra bl.a. kloakk- og oppdrettsanlegg.

Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Flødevigen, har overvåket miljøforholdene i en rekke fjorder langs den norske skagerrakkysten de siste 50–70 årene. De årlige oksygenmålingene viser en klar nedgang i oksygennivået etter ca. 1980.

**Kilde: Effekter av oksygensvikt på fjordfauna. Fisken og havet nr. 3/2006**

Beregnet antall arter av bunndyr før og etter 1980 er basert på sammenhengen mellom oksygenminimum og antall arter. **A:** Dyr som lever like over bunnen (hyperbentos). **B:** Dyr som lever i bunnen (infauna). Linjen viser prosentvis tap av arter i perioden.

