



# Kongekrabben og byttedyrene i Porsangerfjorden

Sjøstjerner, kråkeboller, skjell og slangestjerner i store mengder gjør de dype bassengene innerst i Porsangerfjorden til rene ”gourmetrestauranter” for kongekrabben, og på syv år er det blitt betydelig mindre bunndyr i disse områdene. Det er imidlertid kun de aller siste årene det er tatt mye kongekrabbe her, så reduksjonen kan også skyldes endringer i temperatur, isdekke og planktonproduksjon.

LIS LINDAL JØRGENSEN | lis.lindal.joergensen@imr.no og EINAR M. NILSSEN<sup>1</sup> og SIGRID ELVENES<sup>2</sup>  
 1. UiT Norges arktiske universitet, 2. Norges Geologiske Undersøkelse

Havforskningsinstituttet skal skaffe til veie kunnskap og råd for rike og reine hav- og kystområder – og bidrar også slik til bevaring av artsmangfoldet. Det krever kontinuerlig overvåking, spesielt av tilstanden i områder som utsettes for ulike former for forurensning, utbygging, parasitter fra havbruk eller nye arter.

**Voksne krabber kan knuse og rive mat**  
 Kongekrabben, en av verdens største krabber, ble introdusert i den russiske delen av Barentshavet tidlig på 1960-tallet, og har siden spredt seg vestover langs kysten av Nord-Norge. I 2003 – før kongekrabben var kommet til Porsangerfjorden er blitt en del av økosystemet der – be-

gynte Universitetet i Tromsø å kartlegge bunnfaunaen i fjorden. Parallelt ble det gjort føringforsøk med kongekrabben og de mest hyppige bunndyrartene fra Porsangerfjorden (figur 1). Forsøket viste at små juvenile krabber foretrekker små og/eller flate byttedyr som kråkeboller, sjøstjerner og skjell, mens voksne krabber



**Figur 1.** Karforsøk med føring av kongekrabber for å studere mengde, hastighet og preferanser for fødeopptak av haneskjell, sjøstjerner og skjell.

*Laboratory feeding-experiments of the king crab for studying the consumption volume, speed and preferences for clams, seastars and bivalves.*

også inkluderer mer vanskelige byttedyr som tykkskallet hesteskjell og kongssnegl. Det ble konkludert med at kongekrabben kan påvirke antallet og utbredelsen av de langsomt-voksende byttedyrene på havbunnen.

### Varierte bunntopografi i Porsangerfjorden

Porsangerfjorden vender ut mot Barentshavet, og har en lengde på ca. 120 km, en bredde på 10–20 km og et maksimalt dyp på 230 meter. Ytterst i fjorden har havbunnen en terskel som begrenser og styrer mengden av vann som kommer inn fra havet (figur 2). En buktet kystlinje karakteriserer den forholdsvis grunne vestsiden, mens den østlige siden av fjorden har dypere bassenger og en mer rett kystlinje. Den indre delen av fjorden, avgrenset av en terskel ved Reinøya, har en kompleks bunntopografi med øyer, store, flate gruntvannsområder, ferskvannsavrenning, isdekke om vinteren og kalde, dype bassenger (mindre enn 3 °C hele året).

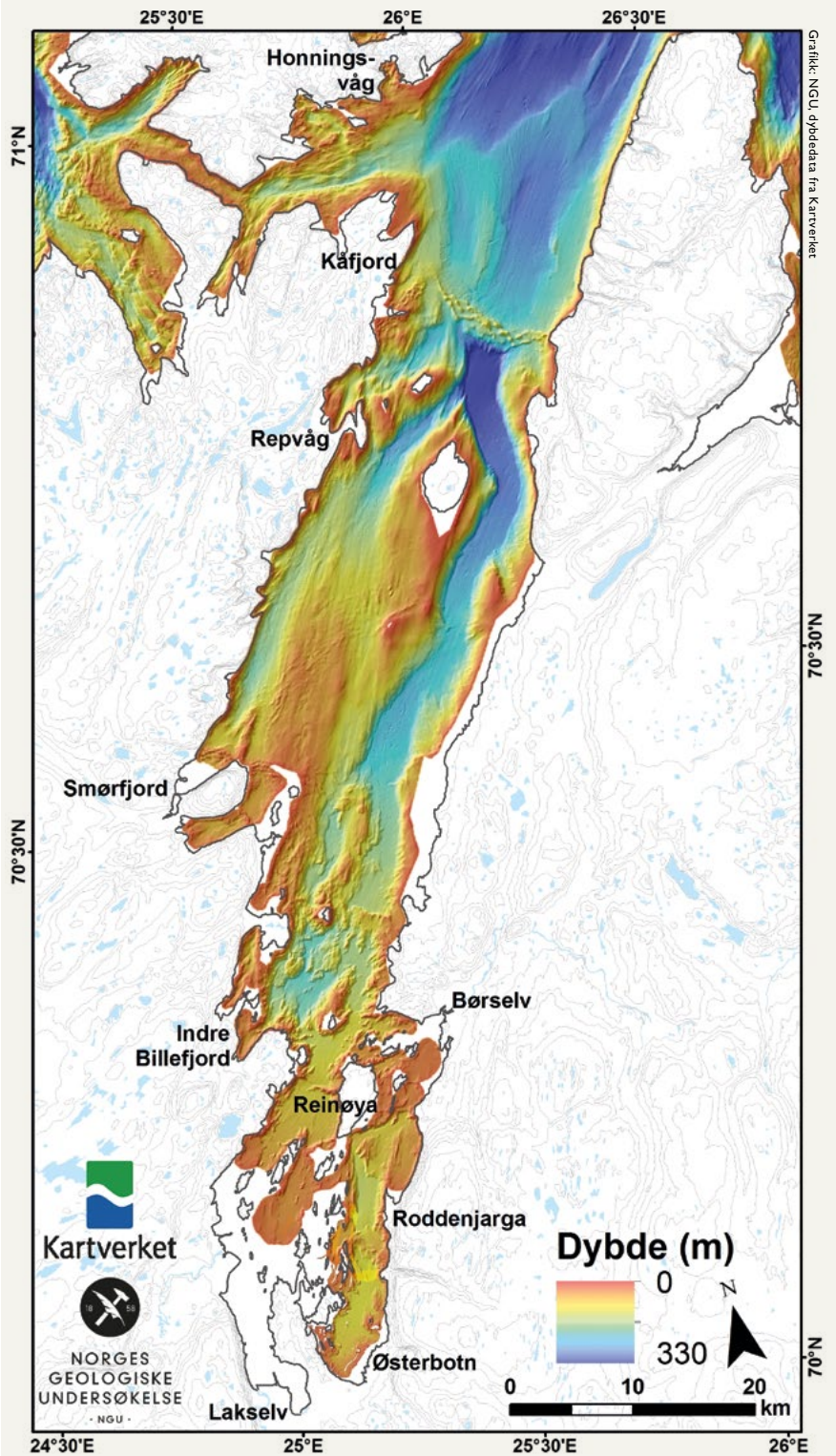
### Forskjell på indre, sentrale og ytre fjord

Til undersøkelsen av bunndyrs sammensetningen i Porsangerfjorden ble det brukt en 2 meter bred bomtrål som effektivt fanget dyr større enn 5 millimeter fra ca. 400 kvadratmeter havbunn. Artsnavn, antall individer og biomassen av bunndyrene ble registrert, og dataene ble siden brukt i statistiske analyser. Et baseline-kart av bunndyrsammennene ble laget av data fra 2007 (indre områder), 2009 (ytre område) og 2010 (sentrale deler av fjorden).

Det ble identifisert tre hovedsamfunn: 1) østkystsammfunnet, 2) vestkystsammfunnet og 3) indre fjordsammfunnet. Det ble funnet flere mindre samfunn innenfor hvert av de tre hovedsamfunnene. Stor variasjon i artssammensetning, total biomasse og antall individer fra stasjon til stasjon viser at Porsangerfjorden har en variert havbunn med mange forskjellige bunnsamfunn.

### ”Gourmetrestaurant” innerst i fjorden

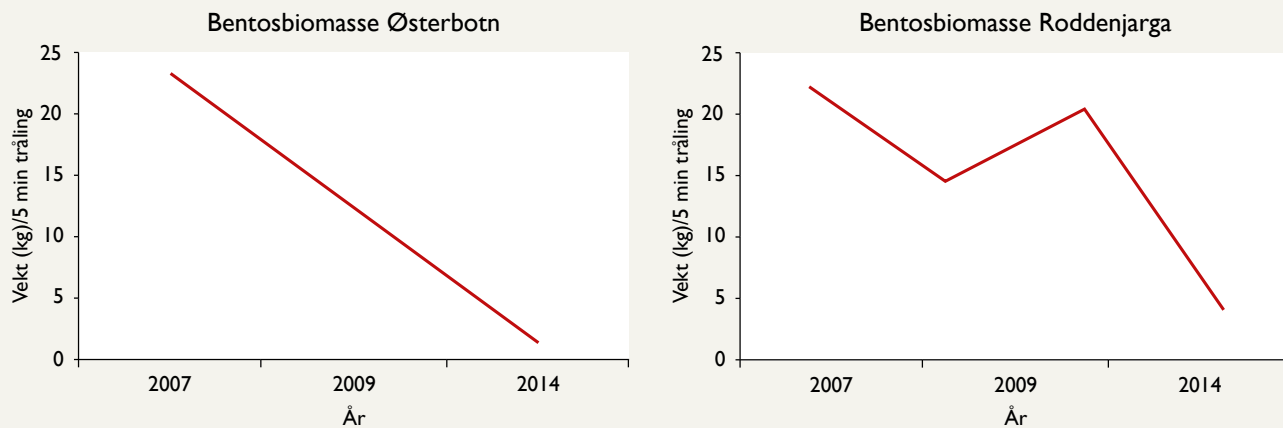
Den indre delen av fjorden hadde 5 ganger høyere antall individer og biomasse av bunndyr enn de to andre områdene. Biomassen var dominert av mudderkamstjerner, medusahoder og andre små slangestjerner og Drøbak-kråkebolle. Skjell, snegler og reker dominerte i antall individer. ”Østkysten” var dominert av svamper, kongekrabber og dyphavsreker i biomasse, og av skjell (bl.a. hjerteskjell), snegler, tanglopper og pigghuder i antall individer.



Figur 2. Bunntopografi i Porsangerfjorden. De brune og gule fargene illustrerer de grunne områdene, mens de blå illustrerer de dype bunntopografiene. Bottom topography in the Porsangerfjord. The brown and yellow colours illustrate shallow areas, while the blue illustrates the deep bottom topography.

Figur 3. Trålprøve fra Østerbotnbassenget med mange mudderkamstjerner, skjell, slangestjerner og mange børstemarkere. Trawl sample from the Østerbotnbasin with plenty of “mud stars”, bivalves, brittle stars and bristle worms.





Figur 4. Den totale vekten (kilo per 5 minutter trål) av bunndyr i Østerbotn-bassenget og Roddenjarga-bassenget i indre Porsangerfjord i perioden 2007–2014. The total weight (kilo per 5 minutes trawling) of benthos in the Østerbotn-basin and the Roddenjarga-basin from the inner Porsangerfjord, in the period 2007–2014.

På ”vestkysten” dominerte svamp i biomasse, mens reker (bl.a. dyphavsreke), tanglopper, skjell og snegler dominerte i antall.

Om vi sammenstiller kunnskapen fra de tidligere føringsforsøkene med publiserte mageanalyser fra kongekrabben, fremstår de indre delene av fjorden, spesielt Østerbotn og Roddenjarga, som dype ”gourmetrestauranter” for kongekrabben. Der finner den store mengder av lett tilgjengelige mudderkamstjerner, kråkeboller, skjell og slangestjerner

Overvåkingen viser at på syv år (2007–2014) gikk den totale vekten av bunndyr ned fra ca. 20 kilo per 5 minutter trål til under 5 kilo (figur 4) i Østerbotn

og Roddenjarga. Men kongekrabben ble ikke tatt i større mengder i disse dype bassengene før i 2014–2015, så spørsmålet er om kongekrabben aleine er årsaken til den

observerte vektreduksjonen. Temperatur, isdekke og produksjon i vannmassene kan være andre faktorer som påvirker produksjonen på havbunnen.

#### The red king crab and its preys in the Porsangerfjord

The red king crab uses benthic invertebrates (benthos) as prey, and laboratory experiments show high consumption. The Porsangerfjord in Northern Norway is monitored for effects from this predation. Due to heterogeneous bottoms and steep walls, the fjord consists of a mosaic of different benthos

communities. Finding a flat bottom for long term monitoring of these benthos communities is challenging, but two basins in the inner parts of the fjord are suitable. Monitoring these basins may help us determine whether the recent reduction of benthos is related to the crab predation, or to other factors such as changes in temperature, ice cover or primary production.

#### FAKTA

## Overvåking i Porsangerfjorden

Porsangerfjorden er preget av en variert mosaikk av bunndyr-samfunn. Det gjør det utfordrende å peke ut overvåkningsområder som kan gi robuste og riktige data som kan spores direkte til kongekrabben over mange år.

Den grunne kysten og terskelområdene er ofte dominert av filtrerende arter som svamp og har høy diversitet og en miks av flere samfunn over små avstander. Dermed er det usikkert om

en endring fra år til år skyldes kongekrabben eller at innsamlingsredskapet er brukt i et litt annerledes bunndyr-samfunn sammenliknet med forrige kartlegging.

De dype bassengene er mer ensartede og bør derfor danne grunnlaget for fremtidig overvåking. Det anbefales at Østerbotn og Roddenjarga-bassenget implementeres i et slikt program. Bunndyr-samfunnene bør

kartlegges med faste tidsintervaller for å kunne følge svingningene i biomasse, antall individer og individstørrelse på kongekrabbens foretrukne byttedyr. For å sikre korrekt tolkning av endringer i bunnsamfunn, er det viktig å vurdere svingninger i kongekrabbens populasjon opp mot temperaturendringer, vannkjemi, primærproduksjon i vannsøylen og organisk avrenning fra land.