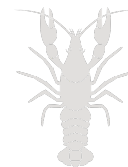


# Kongekrabbe *Paralithodes camtschaticus*

Fremmed art innenfor avgrensninga som er observert og etablert i Norge. Vurdert for *Fastlands-Norge med havområder*.



## Svært høy risiko SE

Arten har stort invasjonspotensiale, og høy økologisk effekt.

Utslagsgivende kriterier: 4AB,4D



Økologisk effekt	14	24	34	<b>[44]</b>
	13	23	33	(43)
	12	22	32	42
	11	21	31	41
	Invasjonspotensial			

### Kriterier som har vært utslagsgivende for risikokategorien

Invasjonspotensiale: 4AB

Økologisk effekt: 4D , med usikkerhet ned.

[Kategori og kriterier](#)

### [Forklaring på risikomatriksen](#)

## Oppsummering

Arten hører til artsgruppen *Krepsdyr* og er marin.

Kongekrabben er en av fem arter i samme slekt. Tre av artene finnes i det nordlige Stillehavet og Beringhavet, mens to lever utenfor kysten av California. Kongekrabben er den eneste av denne arten i Barentshavet. På russisk kalles den for kamtsjatkakrabben, mens det engelske navnet er "red king crab". Kongekrabben tilhører klassen krepsdyr (*Crustacea*) og ordenen tifotkreps (*Decapoda*).

Kongekrabben kan oppnå en anselig størrelse. I dens naturlige leveområder har man funnet indivier på opptil 10 kg og en ryggskjoldlengde på ca. 22 cm. Som alle tifotkreps har kongekrabben fem par gangføtter, men det femte beinparet er redusert og ligger skjult under bakre del av ryggskjoldet. Det fremste beinparet er modifisert til store klør.

Kongekrabben er en kaldtvannsort og tåler temperaturer fra -1,6 opp til 18 °C. Optimumstemperaturen ligger i intervallet 2-7 °C, avhengig av livssyklusstadiet. Arten finnes fra et par meters dyp og ned til 500 m, avhengig av alder, kjønn og årstid. De unge krabbene trives best på grov grus eller steinete underlag, mens de voksne individene foretrekker sand- og mudderbunn.

Klekking, gyting og paring skjer i april og mai på forholdsvis grunt vann (10-30 m). Første fase i paringsakten er det såkalte "hand-shaking"-fenomenet. Hannkrabben bruker klørne til å holde fast en hunnkrabbe som er klar for skallskifte. I løpet av denne 2-7 dager lange fasen spiser hverken hunnen eller hannen. Hunnkrabben er nødt til å gyte mens skallet er nyskiftet og mykt for at eggene skal kunne passere gjennom egglederne. Siden hunnen ikke kan oppbevare sperm, må hannen være til stede ved selve gytingen. Når tiden er inne for at hunnkrabben skal skifte skall, hjelper derfor hannkrabben aktivt til med selve skallskifteprosessen. En hunnkrabbe gyter normalt mellom 100.000 og 400.000 egg avhengig av ryggskjoldlengden, men antallet kan komme opp i over 700.000. Utviklingen av embryoet tar ca. 11 måneder, og klekkingen skjer like før morens skallskifte ved neste års paring. Etter klekking lever kongekrabbelarven i de øvre vannlagene hvor den kan bli transportert over store avstander med havstrømmene .

Ved skallskiftet skiftes alle harde og kitinholdige kroppsdeler ut, slik som øyne, magesekk, gjeller osv. Først dannes et nytt skall under det gamle. Hyppigheten av skallskifte er avhengig av alder, kjønn, temperatur og næringstilgang. Små kongekrabber går igjennom flere skallskifter i løpet av sommeren, men seinere har de kun ett skallskifte i året. Kjønnsmodne krabber skifter som regel også skall én gang i året, hanner i november til februar og hunner i april, men det ser ut til at gamle hannkrabber kan vente med skallskifte i inntil tre år. Hunnene, derimot, er avhengig av å skifte skall hvert år for å kunne gyte.

Krabben spiser det som til enhver tid er lettest tilgjengelig. De viktigste byttedyrgruppene er likevel børstemark, små muslinger, kråkeboller og fisk (sannsynligvis avfall fra fiskeflåten). Kongekrabben spiser også tang og tare samt en rekke andre organismer. Fødevalget endrer seg med alder og også med årstid. De planktoniske krabbelarvene spiser dyre- og planteplankton.

Voksne kongekrabber samler seg i grupper etter kjønn og størrelse på bestemte tider av året. Under klekking, gyting og paring på våren opptrer hunner og hanner sammen i store grupper, mens de lever atskilt resten av året. Ytterligere informasjon om kongekrabbens biologi, forvaltning samt økologisk og økonomisk betydning i norske farvann finnes i Sundet (2014).

I norske områder ble kongekrabben først påvist i Varanger i 1977. Bestanden økte sterkt fra midten av 1990-tallet og har siden holdt seg høy i øst-Finnmark.

Kongekrabben har gradvis spredt seg vestover langs finnmarkskysten og noe utover i havet. Langs kysten av Finnmark er den vanlig forekommende innenfor ca 12 - 15 nm fra land. Øst for Nordkapp er det til dels høye tettheter siden dette er et område for kommersielt fiske, mens forekomstene er mindre vest for Nordkapp på grunn av det frie fisket der. Det dukker stadig opp kongekrabber som bifangst i annet fiske flere steder i Troms, og her ser det ut til at Balsfjorden kan bli en ny "hotspot" hvor krabben allerede ser ut til å formere seg.

Spredningen vestover og sørover langs kysten av Nord-Norge skjer først og fremst ved at voksne individer vandrer. Modellforsøk har vist at det også kan forkomme en viss spredning av larver vestover langs kysten av Finnmark, ved spesielle vær og strømforhold.

På bakgrunn av at kongekrabben er en opportunistisk omnivor art som beiter på det meste som er tilgjengelig av bunnfauna, inkludert tare, og dens høye reproduksjonspotensiale og store spredningshastighet gjør at den har et høyt invasjonspotensiale.

Forskning på kongekrabbens effekter på bunnfaunaen har vist at den har en såkalt "topdown"-effekt som bidrar til at en rekke organismer på bløtbunn er redusert eller helt borte fra områder hvor krabben har oppholdt seg i store mengder over lang tid. Dette gjelder spesielt pigghuder, børstemark og større muslinger. Studiene fra Varangerfjorden indikerer også at fjerning av dyr som lever nede i sedimentene bidrar til at kvaliteten på sedimentene reduseres ved at transporten av oksygen nedover i bunnsedimentene forsvinner (Oug et al 2010, Fuhrmann et al 2017). Kongekrabben kan også ha negativ påvirkning på arter som står på rødlista, f.eks *Sclerocrangon ferox* (Piggishavsreke).

## Konklusjon

Kongekrabben sprer seg stadig til nye områder lenger vest og sør langs kysten av Nord-Norge. Det er imidlertid usikkert hvor langt sør den vil etablere seg. I områder hvor den forekommer i høye tettheter over lang tid er det registrert betydelige negative effekter på bunnfaunaen og sannsynligvis også på sedimentkvaliteten. Arten har et stort invasjonspotensiale på grunn av opportunistisk fødestrategi og høy reproduksjonsevne. Kongekrabbe vurderes derfor til kategori *Svært høy risiko* (SE).

## Vurdering etter alle kriterier

[Forklaring på kriteriene](#)

### Invasjonspotensial

#### A-kriteriet: Populasjonens mediane levetid

Estimert levetid for arten i Norge, med usikkerhet

**Delkategori 4 >= 650 år**

Estimeringsmåte b) Numerisk estimering

**Nåværende bestandsstørrelse**  
3000000

**Vekstrate**  
25.0

**Miljøvarians**  
0,5

**Demografisk varians**  
1

**Bæreevne**  
300000000

**Terskel for kvasiutdøing**  
100

**R-script for estimering av forventa levetid**  
999999999999

#### B-kriteriet: Ekspansjonshastighet

Gjennomsnittlig ekspansjonshastighet, med usikkerhet

**Delkategori 4 >= 500 m/år**

Estimeringsmåte a) Datasett med tid- og stedfesta observasjoner

**Gjennomsnittlig ekspansjonshastighet (m/år)**  
1920

**Nedre kvartil**  
1800

**Øvre kvartil**  
2040

#### C-kriteriet: Kolonisert areal av naturtype

Andel av forekomstarealet til minst én naturtype som vil være kolonisert etter 50 år, med usikkerhet

**Delkategori 2 >= 5%** ↑

## Økologisk effekt

### D- og E-kriteriet: Effekter på stedegne arter

D-kriteriet: Truete arter eller nøkkelarter

Kan arten påvirke truete arter eller nøkkelarter innen 50 år, med usikkerhet.

**Delkategori 4 Stor effekt** ↓

E-kriteriet: Øvrige stedegne arter

Kan arten påvirke øvrige stedegne arter innen 50 år, med usikkerhet

**Delkategori 2 Liten effekt** ↑

Arter i naturtypen	Blir trua arter eller nøkkelarter i naturtypen påvirket	Effekt	Lokal skala	Type interaksjon	Distanseeffekt	Dokumentert	norske forhold	Gjelder dokumentasjonen
M4	Nei	Moderat	Nei	Predasjon	Nei	Ja	True	True
M5	Ja	Moderat	Nei	Predasjon	Nei	Ja	True	True
M5	Ja	Moderat	Nei	Konkurranse om mat	Nei	Ja	True	True
M1	Nei	Moderat	Nei	Predasjon	Nei	Ja	True	True
M2	Nei	Moderat	Nei	Predasjon	Nei	Ja	True	True

### F-kriteriet: Effekter på truete/sjeldne naturtyper

Andel av naturtypeareal som gjennomgår tilstandsending innen 50 år, med usikkerhet

**Delkategori 1 = 0%**

### G-kriteriet: Effekter på øvrige naturtyper

Andel av naturtypeareal som gjennomgår tilstandsending innen 50 år, med usikkerhet

**Delkategori 1 < 5%** ↑

### H-kriteriet: Overføring av genetisk materiale

**Delkategori 1 Ingen kjent effekt**

### I-kriteriet: Overføring av parasitter eller patogener

**Delkategori 1 Ingen kjent effekt**

Delkategori for invasjonspotensial *påvirkes* av klimaendringer.

Delkategori for økologisk effekt *påvirkes* av klimaendringer.

Kongekrabben er en kaldtvannsart som ser ut til å trives best ved temperaturer under ca 4 grader Celcius. En økning av sjøvannstemperaturen på grunn av klimaendringer vil derfor høyst sannsynlig påvirke krabbens utbredelse og reproduksjonsevne.

## Bakgrunnsinformasjon

### Utbredelse i Norge

#### Nåværende utbredelse

	Kjent	Mørketall (faktor)			Estimert totaltall (kjent * mørketall)		
		Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Bestandsstørrelse	1133	250	280	300	283250	317240	339900
Forekomstareal (km <sup>2</sup> )	984	984	1100	1300	968256	1082400	1279200

Utbredelsesområde (km<sup>2</sup>) 179301

Andel av artens nåværende forekomst i sterkt endra natur: 0,0

#### Potensiell utbredelse

Fritt fiske /desimeringsfiske ser ut til å ha redusert spredningen av kongekrabben vesentlig. Likevel er det tenkelig at en del krabber unnslipper og vandrer inn i nye områder. Det gjøres mer eller mindre kontinuerlig observasjoner av enkeltkrabber både vest og sør for det som regnes som kjerneområdet for krabben. Det er uklart om disse funnene er resultat av egenspredning og /eller bevisst utsetting. Funn av eggbærende hunnkrabber i nye områder indikerer at det vil bli etablert nye forekomster utenfor dagens utbredelsesområde. Når det gjelder anslagene på totalbestanden så omfatter dette kun krabber større enn ca 70 mm, da vi ikke er i stand til å fange mindre krabber representativt i vår redskaper.

	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Potensielt forekomstareal (km <sup>2</sup> )	1082400	1100000	1200000

#### Kjent og antatt utbredelse i dag, og om 50 år

	Fylke	Kjent	Antatt	Potensiell
Øs	Østfold			
OsA	Oslo og Akershus			
He	Hedmark			
Op	Oppland			
Bu	Buskerud			
Ve	Vestfold			
Te	Telemark			
Aa	Aust-Agder			
Va	Vest-Agder			
Ro	Rogaland			
Ho	Hordaland			
Sf	Sogn og Fjordane			
Mr	Møre og Romsdal			
St	Sør-Trøndelag			
Nt	Nord-Trøndelag			
No	Nordland			✗
Tr	Troms	✗	✗	✗
Fi	Finnmark	✗	✗	✗
Sv	Svalbard med sjøområder			
Jm	Jan Mayen			

## Utbredelseshistorikk i Norge

I norske områder ble kongekrabben først påvist i Varanger i 1977. Bestanden økte sterkt fra midten av 1990-tallet og har siden holdt seg høy i øst-Finnmark. Kongekrabben har gradvis spredt seg vestover langs finnmarkskysten og noe utover i havet. Langs kysten av Finnmark er den vanlig forekommende innenfor ca 12 - 15 nm fra land. Øst for Nordkapp er det til dels høye tettheter siden dette er et område for kommersielt fiske, mens forekomstene er mindre vest for Nordkapp på grunn av det frie fisket der. Det dukker stadig opp kongekrabber som bifangst i annet fiske flere steder i Troms, og her ser det ut til at Balsfjorden kan bli en ny "hotspot" hvor krabben allerede ser ut til å formere seg.

Fra	Til og med	Sted	Antall individ	Forekomstareal km <sup>2</sup>	Utbredelsesområde km <sup>2</sup>	Kommentar	Fylker
1977	2017	Sørlige Barentshavet	<b>1133</b> ( 1133 * 127,0)	<b>984</b> ( 984 * 1)			Tr,Fi

## Utbredelseshistorikk i utlandet

Arten ble utsatt i Murmanskfjorden på Kola på 1960-tallet. På 1970- og 1980-tallet ble det gjort sporadiske registreringer i russiske områder. Bestandsutviklingen i russiske områder er stort sett ukjent fram til 1994 da forskningsfiske på krabben ble igangsatt i russiske og norske områder.

## Global utbredelse

### Naturlig utbredelse

- Stillehavet nordlig

## Nåværende utbredelse

- Atlanterhavet nordøst
- Stillehavet nordlig

## Kom til vurderingsområdet fra

- Opprinnelsessted (utlandet)

## Nærmere spesifisering

Delvis Okhotskhavet, delvis fra østsiden av Kamtschatka-halvøya

## Første observasjon i Norge

### Første observasjon - 1970-1979

	Ikke-forplantningsdyktige individ		Forplantningsdyktige individ		Levedyktig avkom		Bestand	
	År	Sted	År	Sted	År	Sted	År	Sted
Innendørs								
Produksjonsareal (utendørs)								
Norsk natur	1977	Varanger	1977	Varanger	1992	Sør-Varanger	1990-1999	Sør-Varanger

## Naturtyper

### Øvrige naturtyper

Kode	Navn	Dominans skog	Tidshorisont	Kolonisert areal (%)	Tydelig tilstandsendring	Tydelig påvirka areal (%)
M4	<a href="#">Eufotisk marin sedimentbunn</a>			5.0-9.9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artsgruppe-sammensetning</li><li>• Ubalanse mellom trofiske nivåer</li><li>• Annen tilstandsendring</li></ul>	0.1-1.9
M5	<a href="#">Afotisk marin sedimentbunn</a>			5.0-9.9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artsgruppe-sammensetning</li><li>• Annen tilstandsendring</li><li>• Ubalanse mellom trofiske nivåer</li></ul>	2.0-4.9
M1	<a href="#">Eufotisk fast saltvannsbunn</a>			0.0-1.9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubalanse mellom trofiske nivåer</li><li>• Artsgruppe-sammensetning</li></ul>	0.1-1.9
M2	<a href="#">Afotisk fast saltvannsbunn</a>			0.0-1.9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubalanse mellom trofiske nivåer</li><li>• Artsgruppe-sammensetning</li></ul>	0.1-1.9

## Spredningsveier til/i norsk natur

Kategori	Introduksjon til eller spredning i norsk natur	Hyppighet	Abundans	Tidspunkt	Utdypende informasjon
til fiske	Introduksjon	Flere ganger pr. 10. år	101 - 1000	Opphørt, men kan inntreffe igjen	Ble introdusert av russiske forskere til ytre deler av Murmanskfjorden, ved flere anledninger i tidsrommet 1963 - 1969.
med ballastvann/sand	Spredning	Ukjent	101 - 1000	Pågående	
egenspredning	Spredning	Tallrike ganger pr. år	101 - 1000	Pågående	

## Reproduksjon

- Seksuell reproduksjon
- Generasjonstid (år): **12,0**

## Referanser

### Publikasjoner

- Eivind Oug & Sabine K. J. Cochrane & Jan H. Sundet &. Effects of the invasive red king crab (*Paralithodes camtschaticus*) on soft-bottom fauna in Varangerfjorden, Mar Biodiv
- Windsland, K. 2014. The invasive red king crab (*Paralithodes camtschaticus*): Mortality, individual growth and dispersal in Norwegian waters PhD - Thesis, University of Tromsø, June 2014
- Fuhrmann, Mona Maria; Pedersen, Torstein; Nilssen, Einar Magnus. 2017. Trophic niche of the invasive red king crab (*Paralithodes camtschaticus*) in a benthic food web.. Marine Ecology Progress Series 565:: 113–129
- Sundet, J.H 2014. Red king crab in the Barents Sea in: Stevens, B.G. (ed.) "King crabs of the world - Biology and Fisheries management". CRC Press Taylor and Francis Group, Boca Raton, USA. 608 pp

Siden siteres som:

Sundet, J., Gulliksen, B., Jelmert, A., Oug, E. & Falkenhaus, T. (2018-06-05). *Paralithodes camtschaticus*, vurdering av økologisk risiko. Artsdatabanken.

Permanent url til vurderingsteksten: <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/771>