



RÅD OM FISKE PÅ KONGEKRABBE I 2024

Carsten Hvingel, Ann Merete Hjelset, Mona Maria Fuhrmann, Maria
Jenssen og Fabian Zimmermann (HI)

Tittel (norsk og engelsk):

Råd om fiske på kongekrabbe i 2024

Rapportserie:

Rapport fra havforskningen 2023-50
ISSN:1893-4536

År - Nr.:**Dato:**

01.11.2023

Forfatter(e):

Carsten Hvingel, Ann Merete Hjelset, Mona Maria Fuhrmann, Maria Jenssen og Fabian Zimmermann (HI)

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Huse Programleder(e):
Halvor Knutsen

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

15594

Forskningsgruppe(r):

Bentiske ressurser og prosesser

Antall sider:

15

Innhold

1	Råd om fiske	4
2	Bestandsutvikling og status	5
3	Fangstscenarier	7
4	Basis for rådet	8
5	Kvaliteten i bestandsvurderingen	9
6	Forhold relevant for rådet	10
7	Referansepunkt	11
8	Historisk utvikling i råd, fangst og forvaltning	12
9	Oppsummering av bestandsvurdering og status	13
	Bestandsstørrelse	13
	Fiskeridødelighet	13
	Produksjon	13
	Stabilitet i fisket	13
	Spredning	13
	Økosystemeffekter	13
10	Referanser	14

1 - Råd om fiske

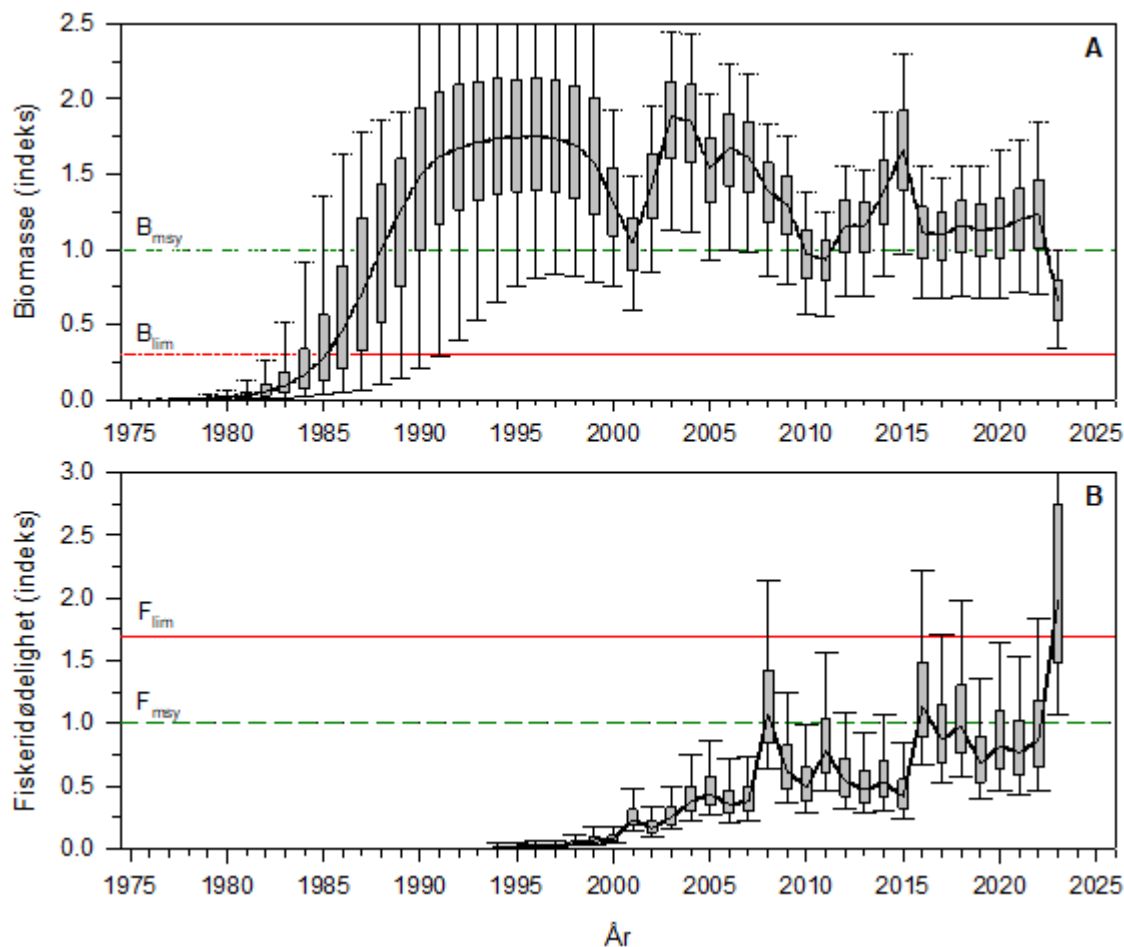
Kvoteregulert område. Havforskningsinstituttet (HI) anbefaler at den totale fangsten for 2024 i kvoteregulert område ikke overstiger 966 tonn. Dette korresponderer med forvaltningsmål på maksimalt 35% sannsynlighet for at fiskeridødeligheten overskrider F_{lim} samt en mindre enn 10% sannsynlighet for at bestanden faller under B_{lim} .

Andre områder. HI anbefaler at det frie fisket opprettholdes for å redusere spredningshastigheten og sikre forvaltningsmålet om lav tetthet av kongekrabbe utenfor kvoteregulert område.

Fredningsperiode. HI anbefaler at bruk av fredningsperiode som forvaltningsverktøy videreføres og utvides til også å inkludere mars måned. HI bemerker at fredningsperioden i andre kongekrabbefiskerier typisk går fra februar til oktober og ytterligere forlengelse av den norske fredning bør overveies for å sikre stabilitet og god økonomi i fisket.

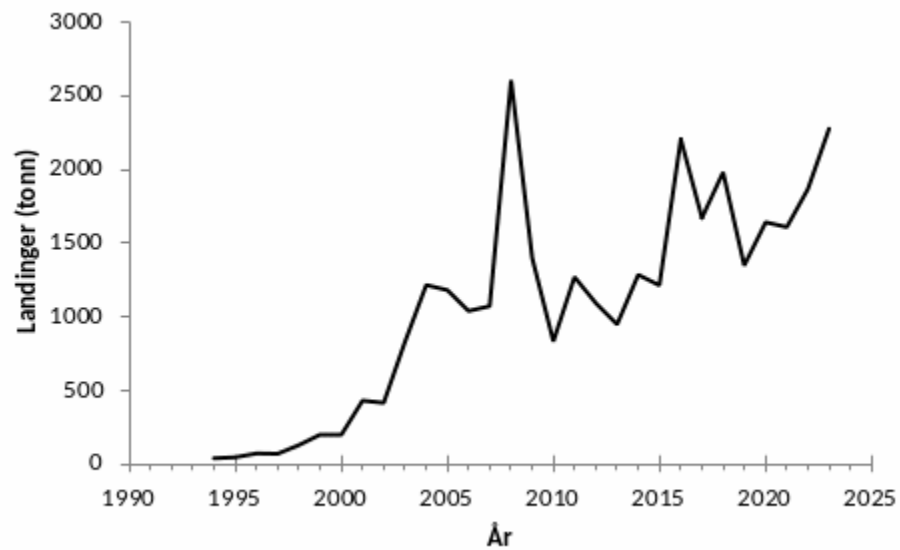
Skadet krabbe. Om det ønskes reduksjon i andelen skadet krabbe, anbefaler HI i tillegg til utvidet fredningsperiode, at kvoteandelen allokert til skadet krabbe økes. Andelen skadet krabbe i bestanden har i de siste fem årene variert mellom 15 og 30%.

2 - Bestandsutvikling og status



Figur 1. Relativ bestandsstørrelse (A) og fiskeridødelighet (B) for hannkongekrabbe (≥ 130 mm) i kvoteregulert område. Stiplede grønne linjer angir henholdsvis den biomassen (B_{msy}) og den fiskeridødeligheten (F_{msy}) som gir maksimalt langtidsutbytte. Røde linjer angir grenseverdiene for bestandsstørrelse (B_{lim}) og fiskeridødeligheten (F_{lim}). Vertikale linjer viser 90 % konfidensintervall, mens vertikale søyler viser 25 til 75 persentilen.

Bestandsstørrelsen i kvoteregulert område er nå estimert til å være nær det nivået som forvaltningsmålene tilskriver. Biomassen av hannkrabber over minstemålet (≥ 130 mm ryggskjoldlengde) er redusert til $0,66 B_{msy}$ i 2023 med en beregnet lav risiko (3%) for at bestanden er under B_{lim} . Fiskeridødeligheten i 2023 estimeres til å være over F_{msy} med 63% sannsynlighet for å overskride F_{lim} .



Figur 2. Årlige landinger av kongekrabbe over minstemålet fra kvoteregulert område.

3 - Fangstscenarier

Alternative fangstopsjoner for kongekrabbe i 2024 er:

Fangstopsjon 2024 (tonn)	600	800	1000	1200	1400	1600
Sannsynlighet for bestand $< B_{lim}$	3 %	5 %	13 %	23 %	32 %	40 %
Sannsynlighet for fiskeridødelighet $> F_{lim}$	1 %	5 %	21 %	41 %	60 %	75 %
Sannsynlighet for at bestand minker	46 %	49 %	65 %	78 %	86 %	90 %
Bestandsstørrelse (B/B_{msy}), median	0.66	0.65	0.55	0.45	0.40	0.36

I et flerårig perspektiv er det forventede utbytte som oppfyller forvaltningsmålene estimert til å ligge mellom 800 og 1700 tonn/år.

4 - Basis for rådet

Forvaltningsmål. 1) i **det kvoteregulerte området** : *at opprettholde et langsiktig kommersielt fiskeri samtidig med at spredningen vestover begrenses til et minimum* ; 2) **Utenfor kvoteregulertområde** : *Å holde en lavest mulig krabbebestand* .

Forvaltningsmålene omgjøres til følgende målbare referanser for rådgivningen om uttak i kvoteregulert område, der pkt. 1 alltid må være oppfylt: 1) mindre enn 10% sannsynlighet for at bestanden faller under B_{lim} ; 2) maksimalt 35% sannsynlighet for at fiskeridødeligheten overskrider F_{lim} . Øvrige råd om fiskerimønster er basert på viten om artens biologi og om økosystemet i dens utbredelsesområde.

Tabell 3. Modeller og datagrunnlag.

Bestandsmodell	Hirakisk produksjonsmodell.
Bestandsindeks	Tid-rom modellert toktindeks.
Datagrunnlag	Årlige tokt siden 2000, fangststatistikk.
Utkast og bifangst	Krabber under minstemålet gjenutsettes. Bifangst er neglisjerbar.

5 - Kvaliteten i bestandsvurderingen

Bestandsvurderingen vurderes å være av god kvalitet.

6 - Forhold relevant for rådet

Spredning ut fra kvoteregulert område er primært avhengig av tettheten av krabbe og vil øke med økende bestand. Lav spredning forutsetter en lav bestand og fiskeritrykket bør derfor være høyere enn det som typisk anvendes i fiskeriforvaltning. Når bestanden reduseres gjennom et relativ høyt fisketrykk, øker variasjonen i rekruttering og i potensielt utbytte i fisket, og grunnlaget for et langsiktig fiskeri påvirkes herved i negativ retning. Forvaltningen er derfor en avveining mellom «liten spredning» og et «stabilt og produktivt fiske». Havforskningsinstituttet tolker det samlede forvaltningsmålet for bestandsstørrelse som: *Den minste bestand som over tid er i stand til å opprettholde et relativ stabilt uttak*.

7 - Referansepunkt

- B_{msy} = Bestandsstørrelse (biomasse) som gir MSY (Maximum Sustainable Yield).
- $B_{lim} = 0,3B_{msy}$ (føre var grenseverdi for bestandsstørrelse).
- F_{msy} = Fiskeridødelighet (beskatningsgrad) som gir MSY på sikt.
- $F_{lim} = 1,7F_{msy}$ er den fiskeridødelighet som driver bestanden mot B_{lim} ($0,3B_{msy}$).

8 - Historisk utvikling i råd, fangst og forvaltning

Tabell 2. Kvoteråd, fastsatt kvote og landinger av hann- og hunnkrabbe (tonn) siden 2009.

År	Rådgivning	Kvote	Landinger ♂	Landinger ♀
2009	600	1200	1 395	54
2010	0 ¹⁾	900	832	36
2011	900 – 1800	1200	1267	35
2012	<500	900	1090	32
2013	<900	1000	946	24
2014	<1000	1000	1283	31
2015	<1250	1100	1211	33
2016	<2000	2000	2202	60
2017	<1500	2000 ¹⁾	1688	115
2018	<1250	1750	1977	128
2019	<1400	1400	1345	102
2020	<1530	1530	1377	109
2021	<1780	1810	1594	108
2022	<1844	1844	1867	118
2023	<2375	2275		

9 - Oppsummering av bestandsvurdering og status

Årets bestandstaksering angir en betydelig nedgang i biomassen av hanner over minstemålet. Nedgangen er i overensstemmelse med forvaltningsmålene og vil medføre at fangstnivået må reduseres fremover. Sett i et flerårig perspektiv vil forventet langsiktig utbytte med en stående bestand nær forvaltningsmålet være i størrelsesordenen 800-1700 tonn/år.

Bestandsstørrelse

Biomassen av hannkrabber over minstemålet (≥ 130 mm ryggskjoldlengde) er redusert til $0,66 B_{msy}$ i 2023 med en beregnet lav risiko (3%) for at bestanden er under B_{lim} .

Fiskeridødelighet

Fiskeridødeligheten i 2023 estimeres til å være over F_{msy} med 63% sannsynlighet for å overskride F_{lim} .

Produksjon

Bestandens nettoproduksjon i 2023 (ny biomasse som er tilgjengelig for fisket) estimeres til 1568 tonn (usikkerhet $\pm 20\%$).

Stabilitet i fisket

I 2023 er bestanden innenfor definerte grenser for forvaltningsmålet om stabilitet i produksjonspotensialet. Med lavere bestand blir også anbefalt kvote for 2024 lavere enn de siste årene, men fortsatt i den størrelsesorden som HI i tidligere har estimert som forventet langtidsutbytte.

Spredning

I 2023 er bestanden innenfor de definerte grensene for forvaltningsmålet om å sikre lav spredning. Det høye fisketrykket i det frie fisket bidrar til at tettheten av krabbe vest for Nordkapp er lav – mindre enn 1% av tettheten i kvoteregulert område. Kongekrabben er suksessivt funnet kystnært lenger sør, til omkring Tromsø. Det kan ikke utelukkes at det kan skje spredning av larver med strømmen mot nord. Det er uvisst om krabbelarvene kan overleve transport over Barentshavet til Bjørnøya og Svalbard.

Økosystemeffekter

Kongekrabben kan forandre bunnfaunaen ved at artssammensetningen endres og store individer av arter som muslinger og sjøstjerner forsvinner. I tillegg reduseres biomassen og muligens produksjonen av bunnfauna. Det kan også skje strukturelle endringer i bunnsedimentet, som forringer leveforholdene for enkelte arter som er viktige i stoffomsetningen på bunnen. Betydningen av slike endringer er ikke tilstrekkelig kvantifisert.

10 - Referanser

Hvingel, C. m.fl. 2023. [Bestandsvurdering av kongekrabbe 2023 og råd for 2024](#). Rapport fra havforskningen 2023-49 ISSN: 1893-4536.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: post@hi.no

www.hi.no