RÅD OM FISKE AV SNØKRABBE I 2024

Ann Merete Hjelset, Carsten Hvingel, Hanna Ellerine Helle Danielsen, Maria Jenssen, Fabian Zimmermann, Odd-Børre Humborstad, Terje Jørgensen, Svein Løkkeborg og Neil Anders (HI)

RAPPORT FRA HAVFORSKNINGEN NR. 2023-62

Tittel (norsk og engelsk):

Råd om fiske av snøkrabbe i 2024

Rapportserie:	År - Nr.:	Dato:
Rapport fra havforskningen	2023-62	30.11.2023
ISSN:1893-4536		

Forfatter(e):

Ann Merete Hjelset, Carsten Hvingel, Hanna Ellerine Helle Danielsen, Maria Jenssen, Fabian Zimmermann, Odd-Børre Humborstad, Terje Jørgensen, Svein Løkkeborg og Neil Anders (HI)

Forskningsgruppeleder(e): Øivind Strand (Bentiske ressurser og prosesser)
Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Huse Programleder(e): Maria Fossheim

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

14422

Program:

Barentshavet og Polhavet

Forskningsgruppe(r):

Bentiske ressurser og prosesser
Fangst

Antall sider:

9

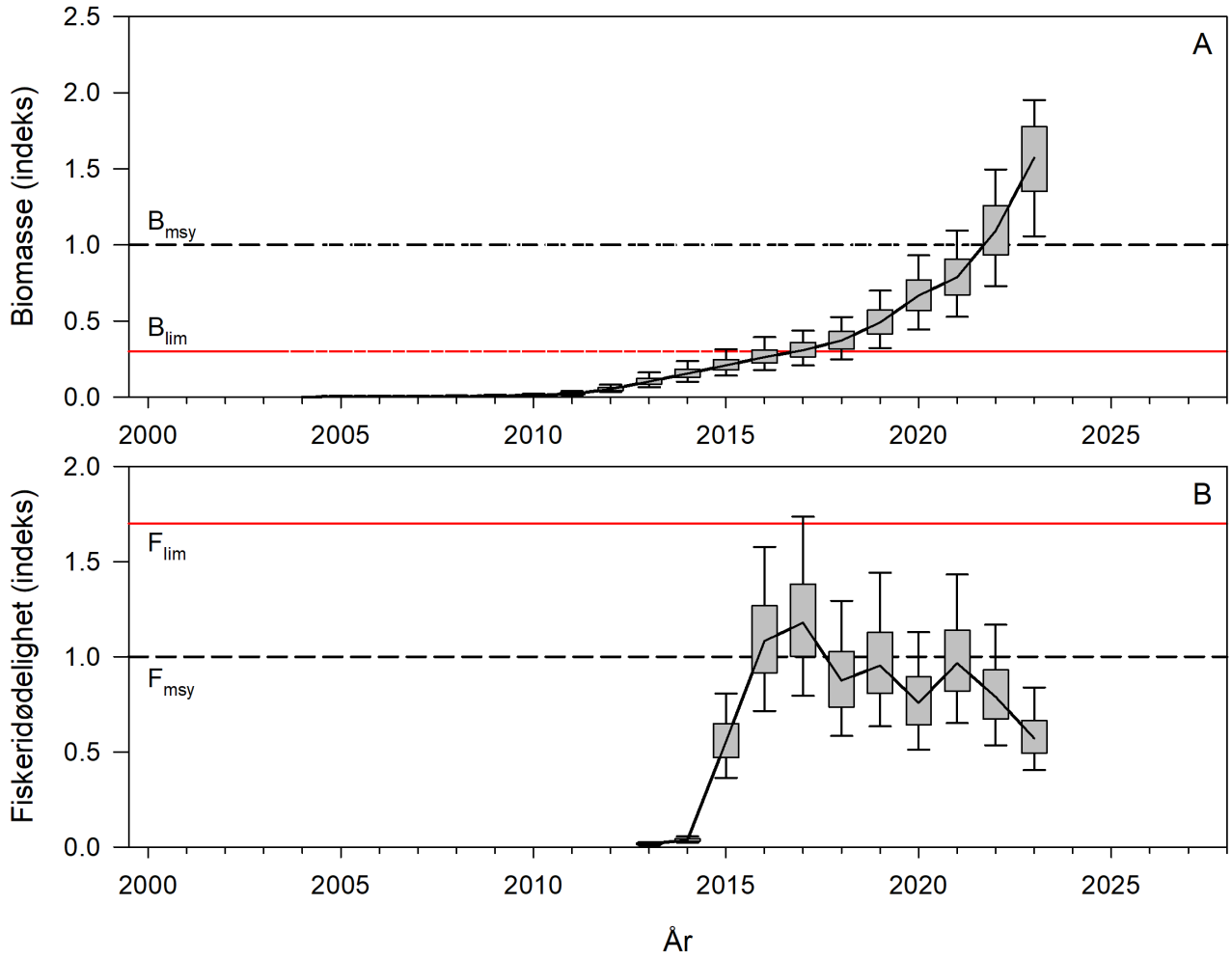
Innhold

Råd om fiske 4
Bestandsutvikling og status 4
Fangstscenarier 5
Basis for rådet 5
Kvaliteten i bestandsvurderingen 6
Forhold relevant for rådet 6
Referansepunkt 6
Historisk utvikling i råd, fangst og forvaltning 7
Oppsummering av bestandsvurdering og status relativ til forvaltningsmål 7
Bestandsstørrelse 7
Fiskeridødelighet 7
Fredningsperiode 7
Spredning 7
Framtidsperspektiver 8
Økosystemeffekter 8
Opprinnelse 8
Referanser 8

Råd om fiske

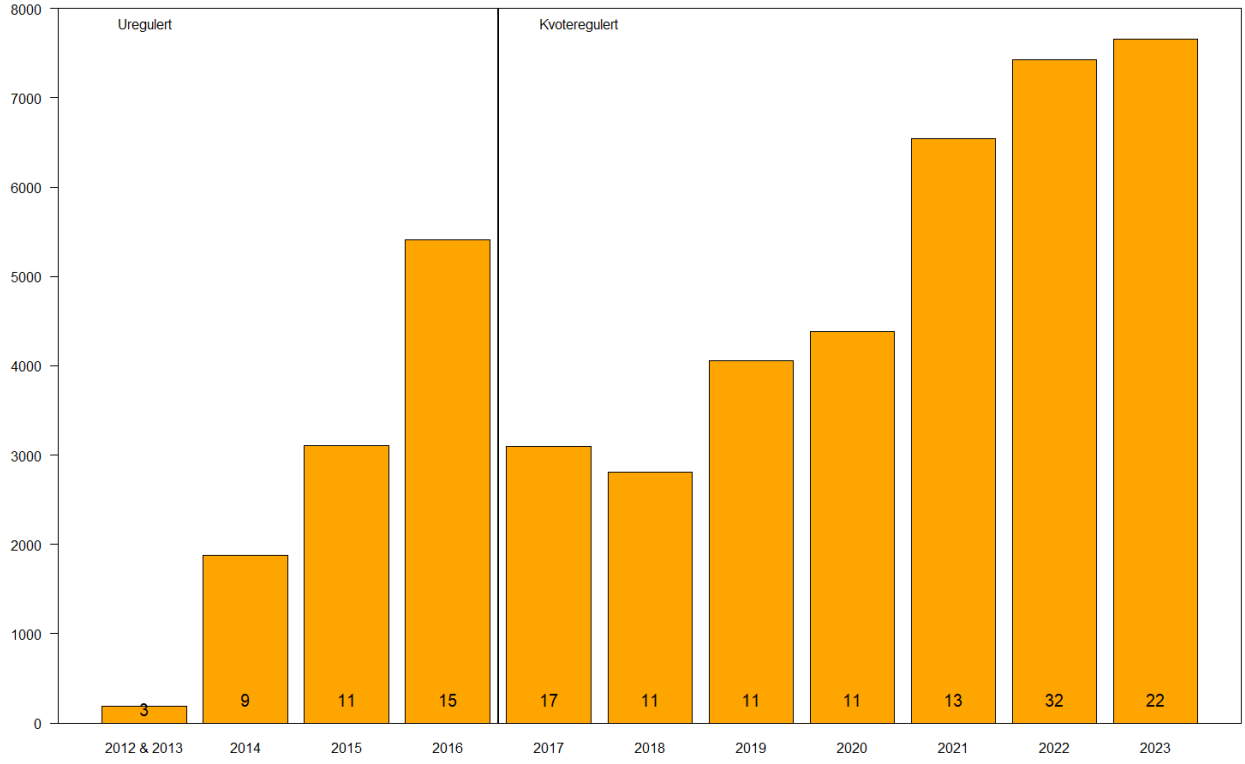
Havforskningsinstituttet anbefaler at den totale fangsten i 2024 ikke overstiger 10 300 tonn, at det stenges for fiske i perioden 1. juli til 31. desember og at minstemål på 95 mm skallbredde opprettholdes. Videre opprettholdes rådet om innføring av rømmingshull med nedbrytbar tråd og at det gjøres en evaluering av implementeringen av rømningshull virker etter hensikt.

Bestandsutvikling og status



Figur 1. Utvikling i relativ bestandsstørrelse (A) og fiskeridødelighet (B) for snøkrabbe (skallbredde ≥95 mm) på norsk sokkel. Stiplete sorte horisontale linjer angir henholdsvis biomassen (B_{msy}) og fiskeridødeligheten (F_{msy}), som gir maksimalt langtidsutbytte. Heltrukken røde linjer angir grenseverdiene for bestandsstørrelse (B_{lim}) og fiskeridødeligheten (F_{lim}). Vertikale linjer viser 95 % konfidensintervall, mens vertikale søyler viser interkvartiler (25 – 75 percentilen).

Bestanden av snøkrabbe har økt betydelig siden 2010, og det er registret en kraftig øking i 2023. Biomassen estimeres nå til å ligge over B_{msy}. Med en betydelig økning i tettheten av krabbe er fiskeridødeligheten i 2023 relativt lav og nær $0{,}6F_{msy}$.



Figur 2. Årlige landinger i perioden 2012 – 2023 og antall fartøy i fisket.

Fangstscenarier

Tabell 1. Alternative fangstopsjoner for snøkrabbe i 2024 er:

Fangstopsjon 2024 (tonn)	**9 500**	**10 000**	**10 500**	**11 000**	**11 500**
Sannsynlighet bestand < B_{lim}	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
Sannsynlighet fiskeridødelighet > F_{msy}	25 %	31 %	38 %	45 %	51 %
Sannsynlighet bestand minker	65 %	67 %	68 %	71 %	73 %
Bestandsstørrelse (B/B_{msy}), median	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31

Basis for rådet

Forvaltningsmålene er 1) maksimering av fangstutbyttet på lang sikt, 2) minimering av risikoen for uønskede økosystemeffekter.

For å oppnå disse anvendes følgende referanser i utvikling av rådgivningen:

- F_{msy}: Fiskeridødeligheten som gir maksimalt langtidsutbytte og bør maksimalt ha 50% sannsynlighet for å gå over F_{msy} . Normalt bør denne sannsynligheten være mindre enn 35%.
- B_{msy}: Den bestandsstørrelsen som gir maksimalt langtidsutbytte (MSY). Bestanden bør være på et nivå nær B_{msy} for å sikre maksimal produksjon og bidra til stabilitet i fiskeriet.
- *Minstemål* : Den minste størrelsen på snøkrabben som både sikrer god økonomi i fisket, og at bestandens reproduktive potensial ikke reduseres.

- Fredningsperiode: Et tidsrom der det ikke er tillat å fiske snøkrabbe, for å beskytte bestanden i forbindelse med skallskifte, bløtkrabbefase og oppbygging av kjøttfylde.
- *Fangstsesong:* Periode av året som tillater fiskeri. I denne perioden maksimeres den økonomiske verdien per fanget hannkrabbe grunnet fredningsperioden.

Tabell 2. Modeller og datagrunnlag.

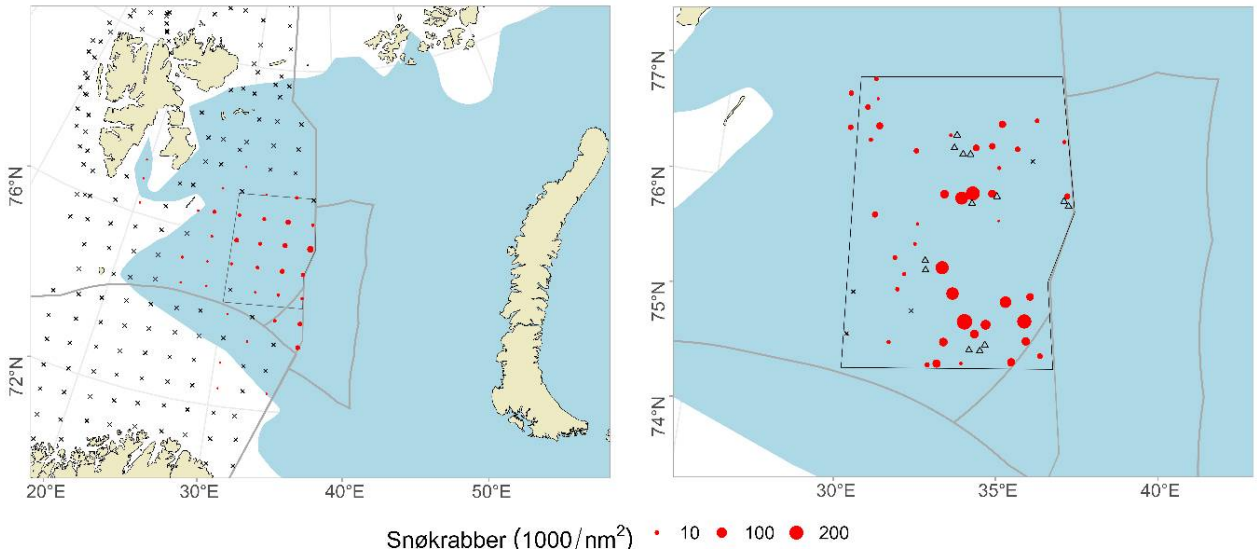
Bestandsmodell	Bayesiansk produksjonsmodell
Datagrunnlag	Tids-rom modellerte bestandsindekser basert på Norsk-russisk økosystemtokt (2004–2023), Snøkrabbetokt (2018-2023), fiskeribasert CPUE-indeks siden 2017 samt en indeks basert på torskekonsumdata (2004-2018).
Utkast og bifangst	Utkast ikke registrert. Krabber under minstemålet gjenutsettes. Bifangsten er neglisjerbar.

Kvaliteten i bestandsvurderingen

Bestandsvurderingen er i samsvar med tidligere års rådgivning og vurderes å være av god kvalitet. Første bestandsvurdering for denne ressursen var i 2017 (Tabell 3).

Forhold relevant for rådet

Av forvaltnings- og rådgivningstekniske årsaker gjelder bestandsrådgivningen for 2024 kun for et avgrenset område (Figur 3).



Figur 3. Området fisket foregår i er avmerket i kartet som en firkant.

Ny forskning viser at snøkrabben ikke er introdusert til Barentshavet av mennesker.

Referansepunkt

- MSY = Maksimalt langtidsutbytte/maksimal produksjon.
- B_{msy} = Bestandsstørrelse (biomasse) som gir MSY. I modellen er denne en relativ verdi lik 1.
- Bærekapasiteten = den maksimale bestandsstørrelsen som økosystemet kan opprettholde uten et fiskeri. I modellen er denne en relativ verdi lik 2.

- B_{lim}= 0.3B_{msy} (føre var grenseverdi for bestandsstørrelse, vanligvis en grense for stenging eller kraftig reduksjon av fisket).
- F_{msy} = Fiskeridødelighet (beskatningsgrad) som gir MSY, det vil si den beskatningen som driver bestanden mot B_{msy} .
- F_{lim} = 1.7F_{msy} er den fiskeridødelighet som driver bestanden mot B_{lim} (0.3B_{msy}).

Historisk utvikling i råd, fangst og forvaltning

Tabell 3. Kvoteråd, fastsatt kvote og landinger i tonn.

År	Rådgivning	Kvote	Landing
2012		-	2
2013		-	189
2014		-	1 881
2015		-	3 105
2016		-	5 406
2017	3 600 – 4 500	4 000	3 101
2018	4 000 – 5 500	4 000	2 812
2019	3 500 – 5 000	4 000	4 056
2020	< 5 500	4 500	4 387
2021	< 6 500	6 500	6 861
2022	< 6 725	6 725	7 960
2023	< 7 790	7 117	7 659
2024	<10 300		

Oppsummering av bestandsvurdering og status relativ til forvaltningsmål

Mengden snøkrabbe målt i toktene er økt med nesten 50% sammenlignet med fjoråret. Dette gir grunnlag for at kvoterådet kan økes. Det er i tillegg registrert en øking i utbredelsen av krabbe rundt det etablerte fangstområdet. Innsiget av krabbe herfra kan være økende og vil sannsynligvis kunne bidra til økt utvikling i fisket fremover. Den fremtidige størrelsen på fisket vil dog også i noen grad være følsom overfor innsiget av krabbe fra russisk sokkel i Smutthullet. Om det i fremtiden etableres et fiske her, må dette innsiget fra øst forventes redusert.

Bestandsstørrelse

Bestanden av snøkrabbe har økt betydelig siden 2010, og det er registret en kraftig øking i 2023. Biomassen estimeres nå til å ligge over B_{msy} .

Fiskeridødelighet

Med en betydelig økning i tettheten av krabbe er fiskeridødeligheten i 2023 relativt lav og nær 0,6F_{msy} .

Fredningsperiode

En stopp i fisket i perioden med mye bløtkrabbe, og krabbe med lav kjøttfylling, vil redusere fangstrelatert dødelighet og fangst av krabbe med lav kvalitet. Kunnskap om snøkrabbens biologi, praksis fra andre fiskerier, og informasjon fra fisket i Barentshavet, tilsier at nåværende fredningsperiode (1. juli til 31. oktober) gir en viss beskyttelse for bestanden. Men en forlengelse av fredningsperioden ut året bør overveies, for å sikre at det fiskes snøkrabbe av beste kvalitet.

Spredning

Snøkrabben har spredd seg nord- og vestover i Barentshavet og finnes i 2023 trolig i alle egnede leveområder på norsk

sokkel. Det er usikkert hvilke områder som i fremtiden vil oppnå snøkrabbetettheter av kommersiell interesse.

Framtidsperspektiver

Snøkrabben er relativt ny i Barentshavet, og bestanden vil sannsynligvis fortsette å vokse. Klimaendringer vil imidlertid kunne påvirke den videre utbredelsen og rekrutteringen til snøkrabbebestanden på norsk sokkel.

Økosystemeffekter

Snøkrabben er en ny aktør i økosystemet i Barentshavet. Med dagens kunnskap er det lite som tilsier at fisket etter snøkrabben, eller snøkrabben i seg selv, vil ha negative effekter på andre fiskeressurser.

Opprinnelse

Forskning viser at snøkrabben mest sannsynlig har spredt seg ved egen vandring vestover fra Tsjuktsjerhavet, nord for Beringstredet, langs nordkysten av Russland og inn i Barentshavet.

Referanser

A.M. Hjelset mfl., Snøkrabbe på norsk sokkel i Barentshavet — Status og rådgivning for 2024. Rapport fra havforskningen 2023 - 61.
https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2023-61

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes
5817 Bergen
Tlf: 55 23 85 00
E-post: post@hi.no
www.hi.no