

## Notat om ICES-rådgivning for fangst fra brislingebestanden i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat fra 1. juli 2021 til 30. juni 2022

Af DFFPO, DPPO og MID

Det danske fiskerierhverv har gennem længere tid haft fokus på, om det er de rigtige faktorer, der indgår i de modeller, Det Internationale Havforskningsråd (ICES) bruger i deres fiskerirådgivning. Det gælder ikke mindst den såkaldte "Management Strategy Evaluation (MSE)"- model, og de forsigtighedsprincipper, som danner grundlag for den årlige kvoterådgivning fra ICES.

### Hvad er MSE-modeller?

Management strategi evaluering (MSE) modeller er et værktøj, som forskere og forvaltere kan bruge til at simulere og forudsige udviklingen i fx en fiskebestand (fiskerisystem). Modellerne giver dem mulighed for at teste forskellige fangststrategier eller forvaltningsprocedurer og derved forudsige, om fastlagte forvaltningsmål kan nås.

I de senere år har der været en udvikling i ICES mod stadig mere komplekse modeller og en stadig større forsigtighed i kvoterådgivningen, ikke mindst gennem anvendelsen af den såkaldte *Fcap*, et loft på fiskeridødeligheden, som er indført af ICES som en ekstra forsigtighed. Denne proces er sket uden en tilbundsående analyse af, hvad det har betydet for udnyttelsen af ressourcerne og de afhængige erhverv.

ICES indførte *Fcap* i sin rådgivning for fangst af kortlivede arter i 2014, og begrundelsen er følgende (ICES Technical Guidelines, 2021) <sup>(1)</sup>:

*"For many of these stocks of short-lived species, **Fcap is defined to limit exploitation rates when biomass is high.** A large stock is usually estimated with greater uncertainty; when the catch is taken, for example, the uncertainty in the escapement biomass is greater. By capping the *F*, the escapement biomass is increased in proportion to the stock size, maintaining a high probability of achieving the minimum amount of biomass left to spawn. In some cases (such as following high recruitment), this will result in a median SSB above MSY Bescapement in the long term."*

Indførelsen af *Fcap* i ICES-rådgivningen har haft store konsekvenser for fangstmulighederne fra brislingebestanden – som det fremgår af Tabel 1 herunder. Ud fra de tabte fangstmuligheder vist i Tabel 1 kan man med god ret spørge, om der er en optimal forvaltning af brislingebestanden?

**Tabel 1. Kvoter på brisling i Nordsøen ved MSY tilgang uden *Fcap* og med *Fcap*, samt tabt kvotemulighed, 2016-2020.**

År	MSY u. <i>Fcap</i>	MSY m. <i>Fcap</i>	Tabt kvotemulighed
2016	245 000	126 000	119 000
2017	569 249	170 387	398 862
2018	730 442	177 545	552 897
2019	417 854	138 726	279 128
2020	480 040	207 807	272 233

<sup>1</sup> [https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Guidelines%20and%20Policies/16.04.03.01 Reference points for category 1 and 2.pdf](https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Guidelines%20and%20Policies/16.04.03.01%20Reference%20points%20for%20category%201%20and%202.pdf)

## "Fcap" giver en dobbelt forsigtighed i ICES-rådgivning og dermed i kvotefastsættelsen.

ICES-rådgivningen for brislingefangst i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat, fra 1. juli 2021 til 30. juni 2022, blev offentliggjort den 13. april 2021 og ICES-rådet var følgende:

"ICES advises that when the MSY approach is applied, catches in the period from 1 July 2021 to 30 June 2022 should be no more than 106 715 tonnes."

Brislingebestanden er stor - hvis ICES-rådgivningen følges og der fiskes 106.000 tons så vokser gydebestanden med 29 % frem mod juli 2022 - se ICES-rådgivningen 2021, Table 2).

**Tabel 2. ICES-rådgivningen for brisling, 2021 (²)**

**Table 2** Sprat in Division 3.a and Subarea 4. Annual catch scenarios. All weights are in tonnes.

Basis	Total catch	F <sub>total</sub>	SSB (2022)	% SSB change *	% TAC change **	% Advice change
	(July 2021–June 2022)	(July 2021–June 2022)				
ICES advice basis						
SSB <sub>2022</sub> ≥ MSY B <sub>escapement</sub> with F <sub>cap</sub>	106 715	0.69	208 733	29%	-49	-49
Other scenarios						
F = 0	0	0	274 265	69%	-100	-100
F = 0.4	69 189	0.4	231 167	43%	-67	-67
F = 0.8	118 893	0.8	201 634	25%	-43	-43
F = 1.0	138 689	1	190 313	18%	-33	-33
SSB <sub>2022</sub> = B <sub>pa</sub>	271 609	3.86	125 000	-23%	31	31

\* SSB in July 2022 relative to SSB in July 2021.

\*\* The catch (July 2021–June 2022) relative to the sum of the TACs (207 807 tonnes) for July 2020–June 2021 in Subarea 4 and Division 3.a.

Som det fremgår af ICES rådgivning for fangst af brisling, i tabellen herover, er variationen i rådgivningen stor.

ICES har beregnet en rådgivning på 106.715 tons ud fra MSY med Fcap=0,69.

Fcap er fremkommet ved beregninger i ICES med en MSE-model for de fremtidige og langsigtede brislingefangster på bæredygtigt MSY-niveau. Fcap=0,69 sikrer, at den beregnede gydebestand (SSB) kun kommer under referencepunktet Blim (=94.000 t) i 5% af modelberegningssudfaldene (forsigtighedsprincip). I år hvor fiskeridødeligheden (F), som følge af god yngeltilgang kunne have været højere, vælger ICES at sætte Fcap=0,69, dvs. reducere fiskeridødeligheden for at sikre at forsigtighedsprincippet er overholdt.

ICES-rådgivningen for brisling, og de anvendte modeller, er behæftet med store usikkerheder. Fx er tilgangen af yngel beregnet med stor usikkerhed, og der er stor usikkerhed i den naturlige dødelighed (dvs. dødeligheden som ikke skyldes fiskeri) (³).

Ved en fangst, som holder gydebiomassen på det bæredygtige niveau (Bpa), grundprincippet for ICES-rådgivningen, er rådgivningen en fangst på **271.609 tons** (se ovenstående Tabel 2 "SSB<sub>2022</sub> = B<sub>pa</sub>"), mens rådgivningen for fangst med loft på fiskeridødeligheden (Fcap=0,69) er **106.715 tons**. Dvs. på baggrund af indførelse af Fcap fra MSE-modellen er der en halvering af ICES-rådgivningen for fangstmulighederne. Tabet i

² ICES-rådgivningen for brisling i Nordsøen: <https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2021/2021/spr.27.3a4.pdf>

³ ICES HAWG 2021 rapport om brisling:

<https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/Fisheries%20Resources%20Steering%20Group/2021/HAWG/1%20HAWG%20Report%202021%20-%20Sec%2010%20Sprat%20in%20the%20North%20Sea%20and%203.pdf>

fangster ved brug af Fcap er således på 164.000 tons brisling hvilket svarer til **~328 mio. kr.** i tabt landingsværdi og **~410 mio. kr.** i tabte eksportindtægter på fiskemel og fiskeolie.

De danske fiskere kan i sæsonen fra 1. juli 2021 til 30. juni 2022 fange 271.609 tons og derved reducere gydebestande til det bæredygtige niveau, Bpa, med en forholdsvis lille risiko for den fremtidige gydebestand. Følges ICES rådgivningens fangst på 106.715 tons koster det erhvervet ~164.000 tons i tabt fangstmulighed i 2021. I 2020 kostede det ~272.000 tons, mens prisen i 2019 var ~280.000 tons (se tabellen ovenfor). Med så store samfundsøkonomiske tab er der to centrale spørgsmål: 1) er MSE-modellen korrekt og rimelig i dens tilgang i forhold de mange ubekendte til de store usikkerheder? og 2) bør forvaltningen være mere risikovillige og accepterer fx 10% eller 25% risiko for at gydebestanden kommer under Blim for kortlivede arter, som fluktuerer meget i SSB fra år til år. Den biologiske realitet er at selv ved en forholdsvis høj risiko så er sandsynligheden for en overfisket brislingebestand forholdsvis lav eller sagt på en anden måde - skulle gydebestanden komme under Blim i et enkelt år, så viser bestandsdata fra ICES at gydebestanden hurtigt vil rette sig op over Blim igen.

### **En fremadrettet strategi for MSE:**

Langtidsprognosen, som beregner en fangstkvote med en risiko for at gydebestanden falder under Blim, med fx 10% eller 25% sandsynlighed, er en del af forvaltningsplans-evalueringen (MSE). Den bedste måde at få en sådan risiko-analyse lavet er, at erhvervet og FVM starter helt forfra og kontakter DTU Aqua og så nedsættes en arbejdsgruppe og ser på hvad vi gerne vil have ud af en MSE. Hvilke strategier vil vi gerne se analyseret, hvilke parametre vil vi gerne evaluere MSE ud fra osv. Det er den normale tilgang til en MSE og brugt i andre lande. Den tilgang har aldrig været gennemført i forbindelse med de MSEer, der er lavet for de kortlivede arter (bortset fra sperling) og det lider vi under nu. Så vores anbefaling er, at vi starter samarbejdet med DTU Aqua forfra hurtigst muligt. Samarbejdet skal i gang nu, da DTU Aqua arbejder på at lave et nyt revideret MSE-værktøj til de kortlivede arter. Den proces skal vi være en del af for at sikre den bedste rådgivning og forvaltningsmodel for de kortlivede arter.

### **Revision af kvoten vha. IBTS Q3 fangster og realtidsmonitoring i 2021:**

Den årlige tilgang af yngel til brislingebestanden (rekrutteringen) bestemmes for størstedelen ud fra fangster af 1-årige brisling i det såkaldte IBTS Q1 survey koordineret af ICES hvert år i 1. kvartal <sup>(4)</sup> – se nedenstående figur af IBTS Q1 survey indeks 2009-2021.

Den i ICES anvendte rekrutteringsmodel kan forbedres ved at man i højere grad inddrager resultater fra IBTS Q3 surveyet. Fx bør fangstresultaterne fra IBTS Q3 indgå i en revision af brislingekvoten for fangst-året fra 1. juli 2021 til 30. juni 2022. – se nedenstående figur af IBTS Q3 survey indeks 2009-2020.

Et realtids-monitoringsfiskeri i fiskerisæsonens start vil ligeledes kunne give en større sikkerhed for at brislingekvoten er sat rigtigt i forhold til bestandsstørrelsen.

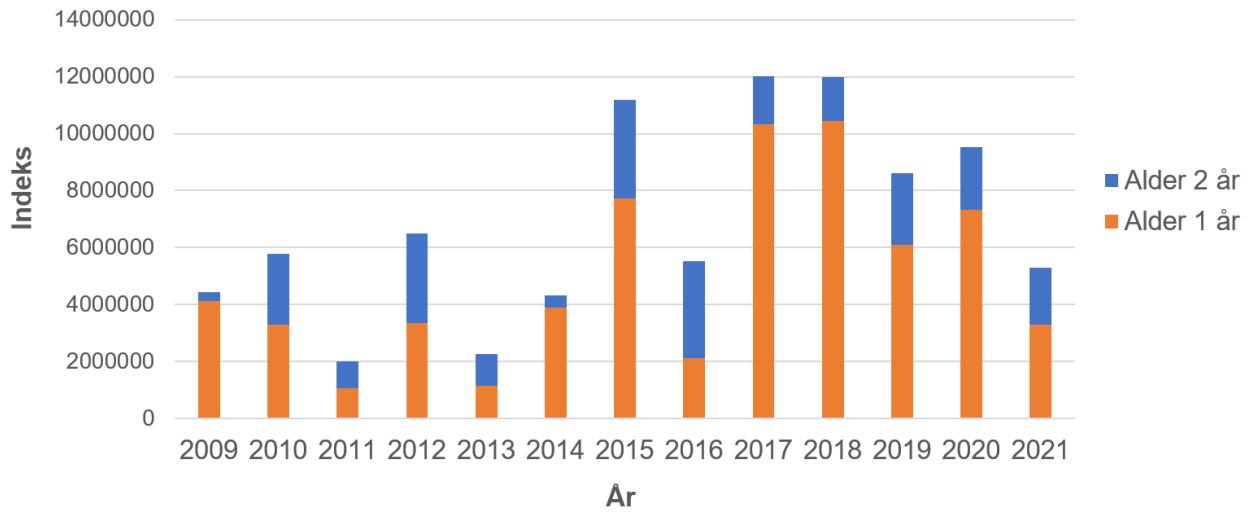
---

<sup>4</sup> IBTS North Sea:

[https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/ICES%20Survey%20Protocols%20\(SISP\)/SISP%2010%20%E2%80%93%20Revision%2011\\_Mannual%20for%20the%20North%20Sea%20International%20Bottom%20Trawl%20Surveys.pdf](https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/ICES%20Survey%20Protocols%20(SISP)/SISP%2010%20%E2%80%93%20Revision%2011_Mannual%20for%20the%20North%20Sea%20International%20Bottom%20Trawl%20Surveys.pdf)

### IBTS Q1 survey indeks (area 4 and 3a combined)

Index is calculated using a delta GAM model formulation, ICES 2021



### IBTS Q3 survey indeks (area 4 and 3a combined)

Index is calculated using a delta GAM model formulation, ICES 2021

