



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.





**INFORMATION**  
från  
**HAVSFISKELABORATORIET**  
**Lysekil**

**RESURS 93**

Del I

**Sammanställning över  
fiskbeståndens tillstånd i våra omgivande hav  
baserad på uppskattningar gjorda inom  
Internationella Havsforskningsrådet  
(ICES)**





## FISKBESTÅND RÅDGIVNING

Svenskt havsfiske utnyttjar de levande resurserna (fisk, skaldjur) i framför allt den svenska fiskezonen, och i så gott som hela Kattegatt och Skagerack. Dessutom ges fisket, efter förhandlingar och bytesaffärer, vissa möjligheter att utnyttja andra staters fiskezoner, företrädesvis i Östersjön och Nordsjön.

Många av de ekonomiskt viktiga fiskslagen vandrar över stora områden och är inte bundna av gränserna för nationella fiskezoner. Det krävs därför ett fungerande internationellt samarbete för att kunna uppskatta deras storlek.

Detta samarbete sker inom Internationella havsforskningsrådet (ICES) med deltagande av biologer från alla kuststater runt Östersjön, Nordsjön och NO Atlanten. ICES svarar, genom sin Rådgivande Kommitté för Fiskevård (ACFM) för den biologiska rådgivningen angående fiskbeståndens skötsel och har som avnämare enskilda medlemsstater, fiskerikommissioner och andra sammanslutningar som har ansvar för skötseln av de levande resurserna i havet.

ACFM:s uppgift är sammanfattningsvis: att beskriva den historiska utvecklingen av exploaterade bestånd och ge råd om förväntade effekter av olika fiskevårdande åtgärder samt där så är lämpligt rekommendera nödvändiga åtgärder.

ACFM strävar att utforma sina råd efter konsekventa och objektiva kriterier genom, att ge råd som möjliggör att man kan bibehålla livskraftiga fisken inom ramen för balanserade ekosystem.

Man urskiljer tre kategorier av bestånd, nämligen

1. bestånd vars storlek ligger under en "minsta biologiskt acceptabel nivå" eller förväntas sjunka under denna nivå med nuvarande fiskeintensitet. ACFM kommer i dessa fall att rekommendera nödvändiga åtgärder för att beståndet skall växa över denna nivå.

2. bestånd som inte förväntas hamna under den "minsta biologiskt acceptabla nivån". ACFM kommer i dessa fall att visa effekterna på beståndet av alternativa fångstnivåer.

3. bestånd där underlaget är otillräckligt för att kunna avgöra exploateringsgrad. ACFM kommer att där det är möjligt eller efterfrågat, att ge förslag till "försiktighets" (precautionary) -åtgärder

ACFM använder ett antal "biologiska referenspunkter" eller vägvisare för att avgöra hur kraftigt bestånden exploateras och till vilken kategori beståndet hör. Dessa referenspunkter baseras antingen på olika nivåer av fiskeridödlighet i relation till den möjliga långtids- avkastningen ( $F_{max}$ ,  $F_{0.1}$ ) eller på hur rekryteringen av ungfisk har påverkats av olika nivåer av fiskeridödlighet ( $F_{high}$ ,  $F_{med}$ ,  $F_{low}$ ).

ACFM kommer försöka indikera tillförlitligheten av sina bedömningar och prognoser. Och där så är möjligt ange den "biologiska risken" för olika nivåer av fiskeintensitet.



ACFM understryker att tillförlitligheten på råd och prognoser är beroende av kvalitén på basdata. Detta gäller i synnerhet rapporteringen av fångsternas storlek eftersom de olika beståndsparametrarna är direkta funktioner av det beräknade antalet landade fiskar.

Denna sammanfattning bygger på ICES råd avgivna i maj 1992 av dess Rådgivande Kommitté för Fiskevård (ACFM). Ytterligare bestånd av fisk och skaldjur kommer att behandlas vid kommitténs möte i november 1992.

#### DIAGRAM

Tidigare utveckling och nuvarande tillstånd redovisas för de behandlade fiskbestånden i form av två diagram:

##### Fångst - Fiskeridödlighet

Total fångst och svensk fångst anges på dessa diagram som staplar. Fiskeridödligheten ( F ) för de dominerande åldersgrupperna t.ex (2-7) anges som en kurva. Den är ett uttryck för hur stor andel av beståndet som, under året, dör genom fiske. och uttrycks som en exponentialfunktion:  

$$\text{dödlighet (i \%)} = 1 - e^{-F} * 100.$$

<u>F</u>	<u>% dödlighet</u>
0,2	18,1
0,4	33,0
0,6	45,1
0,8	55,1
1,0	63,2
1,2	69,9
1,4	75,3

##### Lekbestånd - Rekrytering

Lekbeståndet utgörs av mängden köns mogen fisk och anges i vikt. Rekryteringen visar det årliga nytillskottet av ungfisk och ges som antal fiskar.

För att få mera enhetliga skalor i diagrammen har lekbestånd och rekrytering uttryckts i relation till resp. medelvärden.

Anges det t.ex. att lekbeståndet hade medelvärdet 120 000 ton och 1987 års värde var 60 000 ton avsätts detta i diagrammet som 0,5 (dvs 60 000 / 120 000).

De beteckningar på havsområden som används i texten, återfinnes på kartorna på sidan 24.



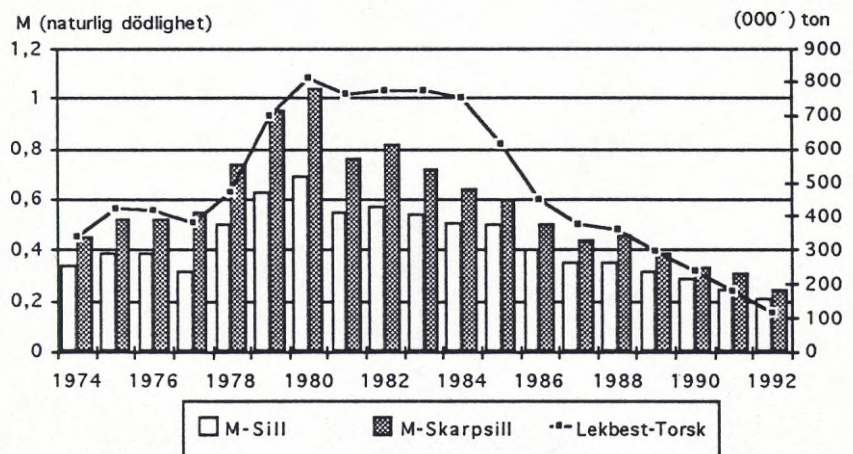
## FLERARTSRELATIONER

Inom ICES har man under flera år arbetat med att kvantifiera den påverkan framför allt torsk i Östersjön har på sillen och skarpsillen. Man har försökt skatta hur stor del av den "naturliga dödligheten" för sill respektive skarpsill som torsken svarat för. Analys av tusentals torskmagar har gett upplysning om födans sammansättning: arter, storlekar och åldrar på bytesdjuren. Denna information har kopplats samman med uppgifter om det dagliga (årliga) födointaget per kg torskkroppsvikt.

En utvidgad fångstanalys (MultispeciesVPA) har varit den modell man använt för samtidig uppskattning av beståndsstorlek på predatorer och bytesdjur och av dödligheter (orsakade av fiske, av predation och av "övriga" orsaker) för de ingående arterna.

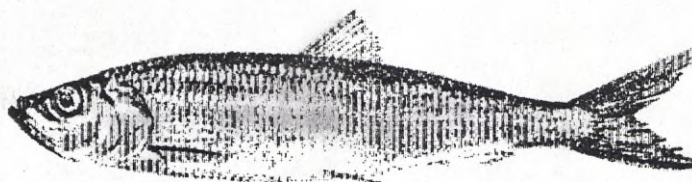
1991 beslöt man applicera de erhållna skattningarna av predationsdödlighet i de ordinarie beståndsuppskattningarna. Följden blev att man fick revidera sin syn på sillbeståndet i egentliga Östersjön (omr. 25-29+32) och på skarpsillbeståndet i omr. 22-32. Som en följd av årets analyser uppdaterades skattningarna på predationsdödligheten, vilket medförde smärre revisioner av storleken på dessa bestånd.

De värden på naturlig dödlighet som använts i årets analys framgår av figuren nedan, som även visar mängden predatorer d.v.s. lekbiomassan av torsk.





# SILL



Sill fångas av svenska fiskare i Östersjön, i Kattegatt, Skagerrak och i mindre mån i Nordsjön.

## SILLBESTÅND - LEKTYPER

I Nordsjön dominerar höstlekande sill. Den leker kring Shetland och utmed skotska och engelska ostkusten (Buchan och Dogger sill). Larver/ yngel av nordsjösill driver in i Skagerrak, Kattegatt i växlande mängder olika år. De stannar och äter upp sig 1-2 år. Under tiden fiskas de i trålfisket med 16mm maska (det s.k. "skarpsillfisket") och tas också som bifångst i fisket med 32 mm silltrålar. All nordsjösill har lämnat området före köns-mognad.

Nordsjösillen kan oftast skiljas från vårlekande sill genom sitt, i medeltal, högre antal ryggkotor ( 56,3).

I såväl Skagerrak, Kattegatt som Östersjön dominerar vårlekande sill. Ett betydande lekområde finns i västra Östersjön (bl a kring Rügen). Märkförsök visar att dessa sillar efter leken vandrar upp i Kattegatt, Skagerrak och Ö Nordsjön och fiskas där. Fram emot hösten återvänder den och tillbringar vintern kring Öresund och Bälten och är åter på lekplatserna i mars-april. Rügensillen kan inte särskiljas från de vårlekare som leker i Kattegatt, Skagerrak. Därför behandlas sillen i dessa områden tillsammans.

Även vuxen sill fångad i östra Nordsjön i 3:e och 4:e kvartalen har under senare år visat sig vara av "Rügentyp" och fångster på 5 000-20 000 ton har därför räknats till IIIa-V Östersjön.

Rügensill skiljs från Nordsjösill genom lägre kotmedeltal ( 56,0) och från annan östersjösill genom att den ofta härbärgerar den parasitiska rundmasken *Anisakis*.

Även i övriga Östersjön (E Bornholm) dominerar vårlekare. De har delats upp i 3 enheter / bestånd:

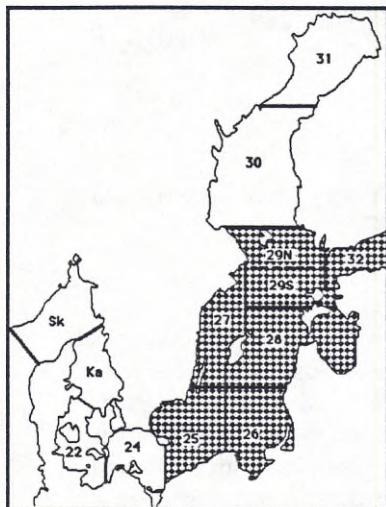
- sill/strömning i omr 25-29 och 32
- strömning i Bottenhavet (omr 30)
- strömning i Bottenviken (omr 31)

Orsaken till att all sill/strömning i Egentliga Östersjön och Finska viken behandlas tillsammans, är att sill från olika lekomyråden vandrar ut och blandas i öppet hav under sommar-höst. Den viktigaste informationskällan om beståndet är, förutom fångstdata, akustiska undersökningar. Dessa genomförs sep-nov, dvs under den tid som blandningen av sill från olika lekplatser är som störst. Det ger därför en bättre uppskattning att behandla all sill tillsammans.

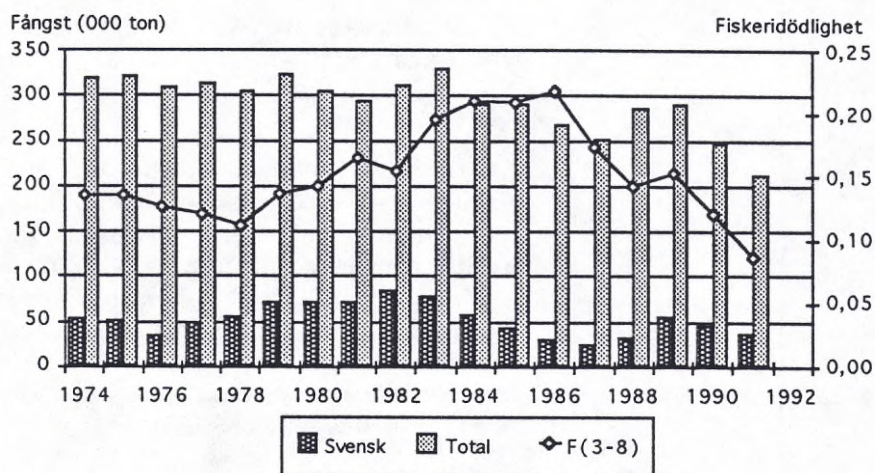


## SILL, STRÖMMING

## ÖSTERSJÖN OMR 25-29 OCH 32



Fångsten i dessa områden har länge fluktuerat mellan 250 000 och 325 000 ton. Minskningen 1991 (till ca 212 000) beror till stor del på avsättningsproblem. Det svenska uttaget steg till ca 80 000 ton 1982 men minskade därefter till ca 30 000 ton. 1991 var den svenska fångsten 37 000 ton.



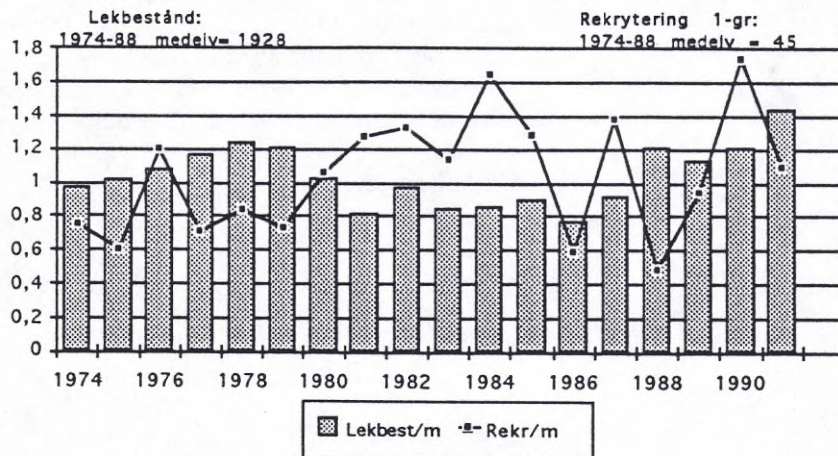
Beståndsanalyserna grundas på, förutom åldersfördelning i fångsten, akustiska uppskattningar. Speciella ungfiskdata saknas.

Uppskattning av den naturliga dödligheten reviderades på grund av resultat från flerartsmodell och reflekterar variationerna i mängden torsk. Fiskeridödligheten tycks ha sjunkit sedan 1986. Det är dock sannolikt att höstens sovjetisk/lettiska akustikresultat kan ha gett upphov till en viss överskattning av beståndsstorleken och därigenom av en underskattning av fiskeridödligheten.

Även om den absoluta nivån på beståndsstorleken därmed är osäker, är beståndet stort och exploaterat under  $F_{0,1}$ -nivån.

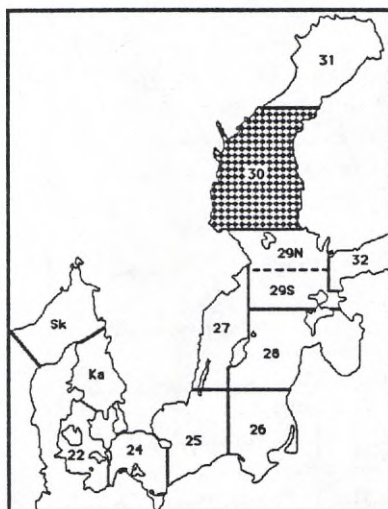
Genom att i beräkningarna även inkludera den sill som konsumeras av framför allt torsk har uppfattningen av medelrekryteringen ökat från 14 till 45 miljarder årligen. Av senare årsklasser tycks 1989 årsklass vara över genomsnittsnivån.

En fortsatt exploatering på nuvarande nivå motsvarar en TAC för 1993 kring 360 000 ton.





## STRÖMMING

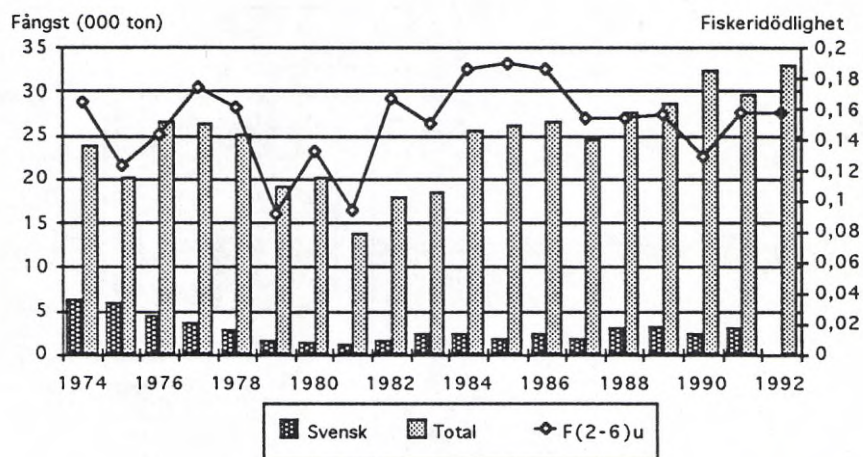


## BOTTENHAVET

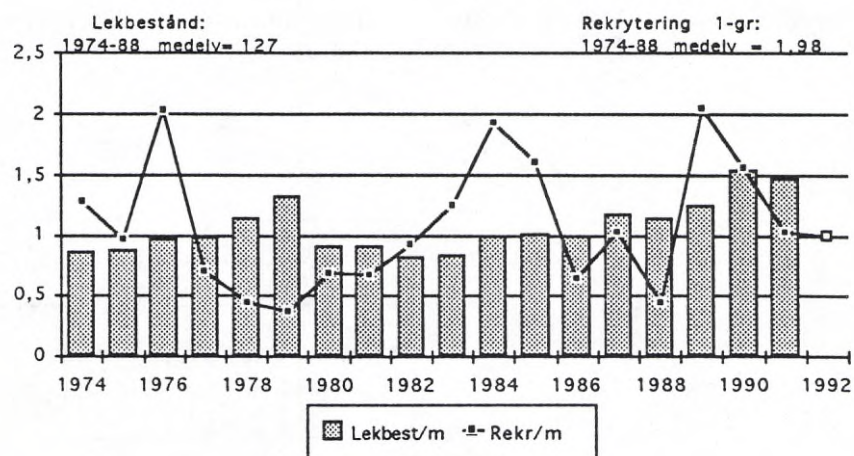
Det är Sverige och Finland som utnyttjar strömmingen i detta område. Totalfångsten har under 1980-talet sakta stigit från ca 15 000 till ca 30 000 ton. Det svenska uttaget har varit runt 10% av det totala. 1991 tog Sverige 3 000 ton och Finland 27 000 ton.

Förutom data över fångst i antal per åldersgrupp har finska uppgifter om fiskeansträngning legat till grund för beståndsuppskattningen.

Exploateringsnivån är låg, kring referensnivån  $F_{(0.1)}$  (=0.19) och rekryteringen god.

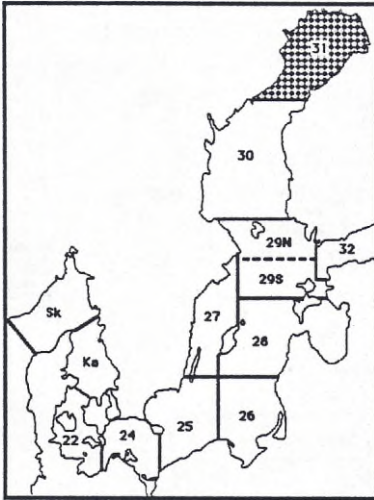


Med bibehållen fiskeridödlighet blir fångsten 1992 37 000 ton och enligt prognosen ca 36 000 t 1993.





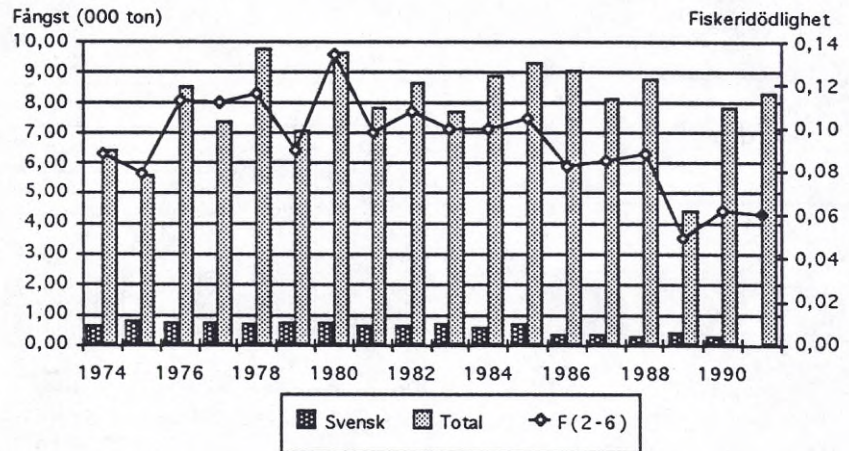
## STRÖMMING



## BOTTENVIKEN

Fångsten har sedan mitten på 1970-talet legat runt 8 000 ton årligen, förutom 1989 då den sjönk till knappt 4 000 ton. Avsättningsproblem i det finska fisket samt ändrad utbredning under delar av fiskesäsongen anges som skäl till nedgången. 1990 och 91 var fångsten åter ca 7 500 t. Den svenska fångsten i området har tidigare legat kring 600-700 ton, men är sedan 1986 på nivån 300-400 ton.

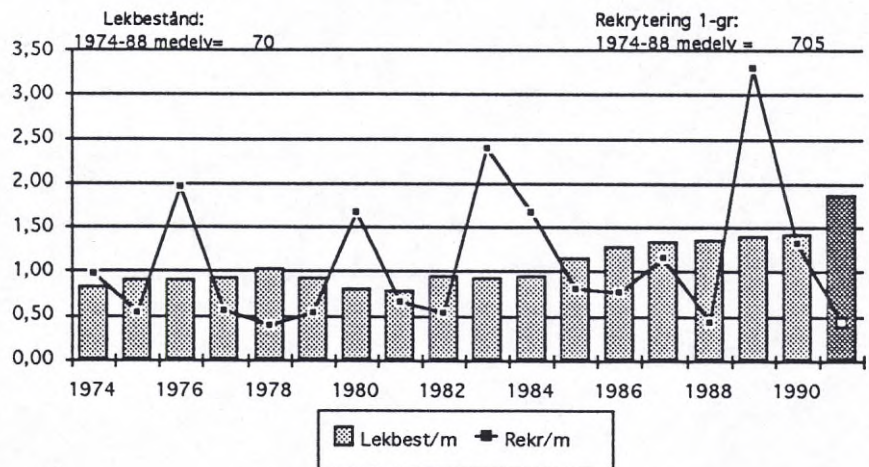
Fångst i antal per åldersgrupp samt finska effortuppgifter har legat till



grund för årets beståndsuppskattning.

Fiskeridödligheten är låg och lekbiomassan stigande som följd av rekryteringen av årsklass 1988.

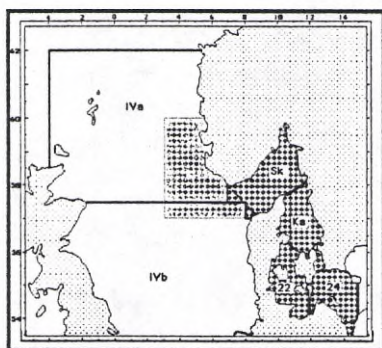
Beståndet är exploaterat på en så låg nivå att långtids avkastningen kan ökas genom en ökning av fiskeridödligheten mot  $F_{0.1}$ .





## SV ÖSTERSJÖN, KATTEGATT, SKAGERACK NÖ NORDSJÖN

### SILL



Fångsten 1991 har uppskattats till 69 000 ton i SV Östersjön (vårlekare) och ca 188 000 ton i Kattegatt, Skagerrak (114 000 ton vårlekare samt 77 000 ton höstlekare) samt ca 8 000 ton i nordöstra Nordsjön (vårlekare).

Fångstsiffran för IIIa är osäker, både för 1991 och tidigare, eftersom andelen ungsill i "skarpillsfiske" med småmaskig trål (Danmark före 1991) och bifångsten av ungsill i konsumtsillfisket (Sverige) är svår att uppskatta.

Den svenska fångsten 1991 var i SV Östersjön ca 22 000 ton och har i IIIa uppskattats till ca 90 000 ton. Mycket av osäkerheten i den svenska fångstsiffran hänför sig till artsammansättningen i den skrapfisk som levereras till Ängholmens fiskmjölsfabrik. Ingen provtagning har tillåtits därifrån.

Problemet med att få tillgång till prover av ungsillen i, ffa svenskt fiske numera, har medfört att en uppdelning av ungsillfångsten i såväl åldersgrupper som i höst- och vårlekare har försvårats. Detta har ökat osäkerheten vid uppskattningen av beståndet.

Nedan redovisas fångstens fördelning på områden och lektyper.

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
<b>VÅRLEKARE</b>									
Omr 22-24	110	110	95	102	99	95	78	69	70
Skagerack, Kattegatt	144	120	71	57	124	91	118	111	113
NÖ Nordsjön vuxen	7	17	20	14	23	20	8	8	8
<b>Summa VÅRLEKARE</b>	<b>261</b>	<b>247</b>	<b>186</b>	<b>173</b>	<b>246</b>	<b>206</b>	<b>204</b>	<b>188</b>	<b>191</b>
<b>HÖSTLEKARE</b>									
Skagerack, Kattegatt ung	128	124	146	161	201	91	76	77	96
<b>TOTALFÅNGST</b>									
Skagerack, Kattegatt	233	244	217	234	334	192	202	188	209

osäkra uppgifter kursiverade

### PROGNOS FÖR 1993:

	$F_{92}=F_{91}$ 1992	$F_{93}=0,8 \cdot F_{91}$ 1993	$F_{93}=F_{91}$ 1993	$F_{93}=1,2 \cdot F_{91}$ 1993
<b>VÅRLEKARE</b>				
Omr 22-24	70	57	68	78
Skagerack, Kattegatt	113	93	113	128
NÖ Nordsjön vuxen	8	8	8	8
<b>Summa VÅRLEKARE</b>	<b>191</b>	<b>158</b>	<b>189</b>	<b>214</b>
<b>HÖSTLEKARE</b>				
Skagerack, Kattegatt ung	96	191	228	263
<b>TOTALFÅNGST</b>				
Skagerack, Kattegatt	209	284	341	391



## SILL

Beståndsberäkningarna är baserade på den vårlekande sillen i SV Östersjön, i Kattegatt och Skagerack samt i NÖ Nordsjön.

Totalfångsten av vårlekare uppskattades för 1991 till ca 196 000 ton.

Resultat från akustiska undersökningar och från trålöversikter användes tillsammans med åldersdata att analysera beståndet. Härav framgår att fiskeridödligheten är stabil, men ligger till synes på en mycket hög nivå samt att lekbeståndet förväntas minska efter dålig rekrytering av 1989 årsklass.

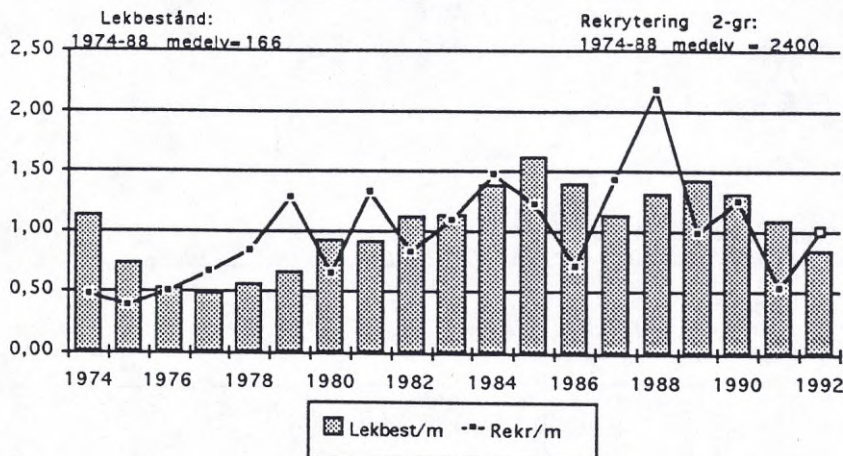
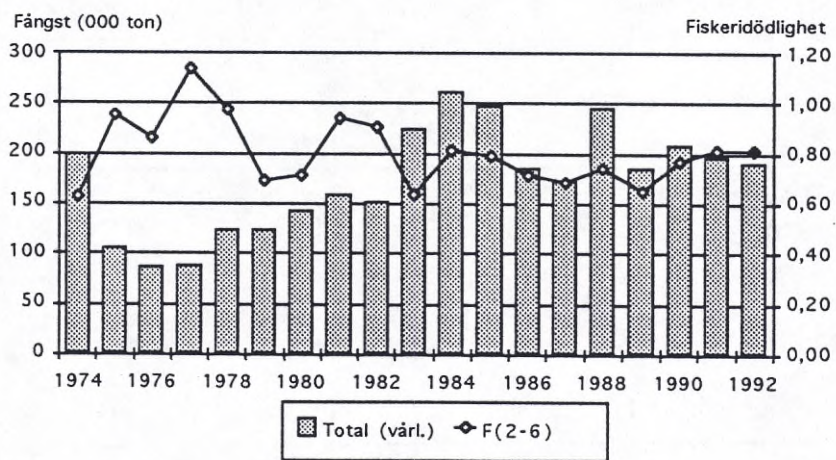
Ungsillundersökningar (av Sverige och f.d. DDR) har gett rekryteringsuppgifter som tyder på att årsklasserna 1988 och 90 (som 2-åringar) är kring genomsnittet.

En minskning av fiskeridödligheten skulle ge en ökning av långtidsavkastningen. Prognoser för 1993 med bibehållen, 20% minskad, resp. ökad fiskeridödlighet ges på föregående sida.

Fångst av ungsill sänker nivån på möjliga framtida fångster och på mängden vuxen sill. Önskar man således ett ökat lekbestånd och en maximering av fångsten av vuxen sill bör ungsill fångsten skäras ner betydligt.

En svampsjukdom (*Ichthyophonus* sp.) har diagnostiserats på sill i detta område. Den kan bidra till ökad dödlighet för sillen. Skulle ny information göra det nödvändigt, kommer beståndsanalysen därför att revideras vid ACFM:s novembermöte.

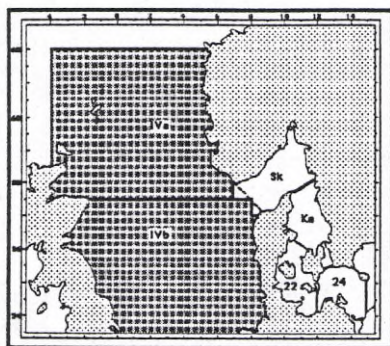
För att kunna ge en områdesTAC för IIIa krävs att man tar hänsyn till den höstlekande nordsjösill som fångas. Baserat på larvförekomst och fördelningsmönstret av ungsill mellan Nordsjön- IIIa har ACFM förutsagt fångst av nordsjösill i IIIa.





## SILL

## NORDSJÖN (OMR IVA, B,C)



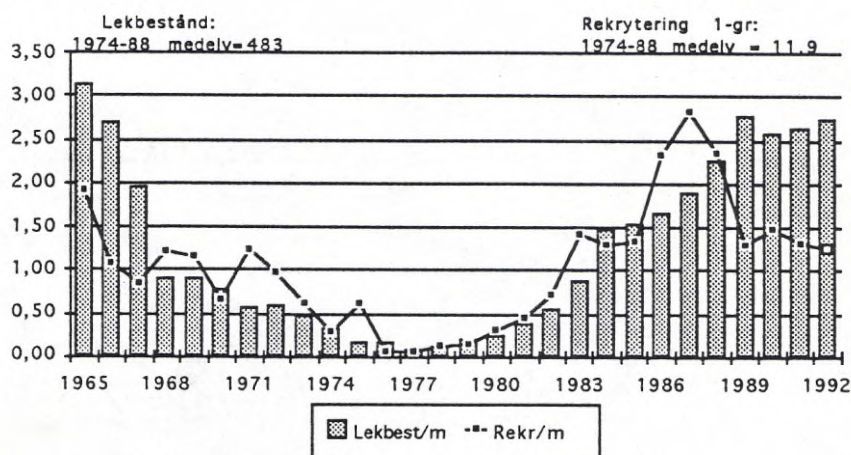
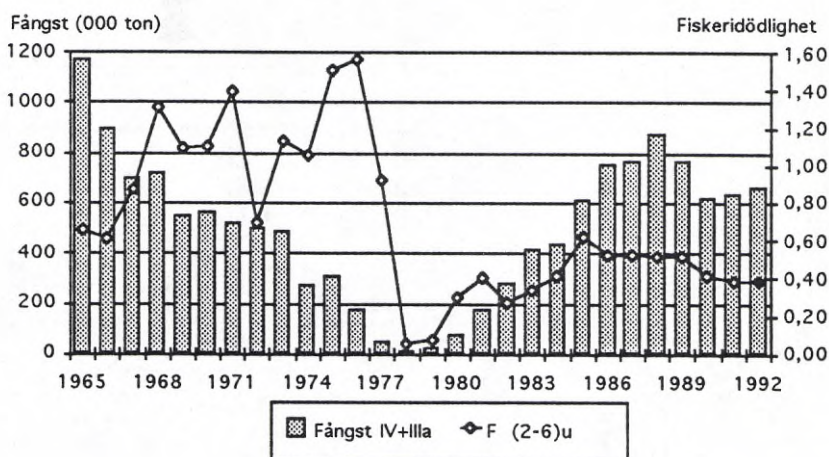
Fångsten i Nordsjön + höstlekare i Skagerack uppgick 1991 till ca 635 000 ton, varav 557 000 i Nordsjön.

Även fångsten av höstlekande sill i Kattegatt, Skagerack har nu inkorporerats i analysen för Nordsjöbeståndet.

Fiskeridödligheten har minskat från en hög nivå 1985. Lekbeståndet har ökat betydligt sedan början på 1980-talet, men har nu planat ut.

Rekryteringen av årsklasserna 1984-86 var extremt god, medan senare årsklasser varit betydligt mindre.

ACFM ger prognos för sillfångsten 1993 uppdelad på olika fisken och område. Prognoserna bygger på att fiskeridödligheten 1992 uppgår till 0.39 och den totala fångsten till 665 000 ton. För 1993 ges prognoserna fördelade på olika typer av fisken. Tabellen återfinns på sidan 25.

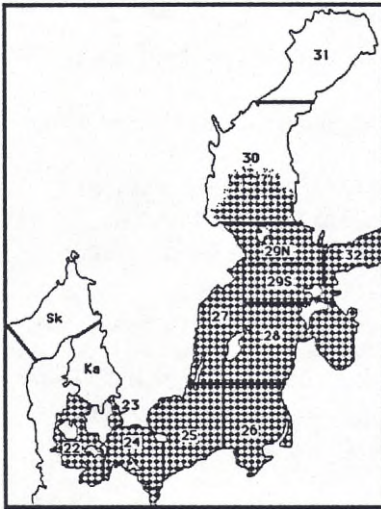




# SKARPSILL



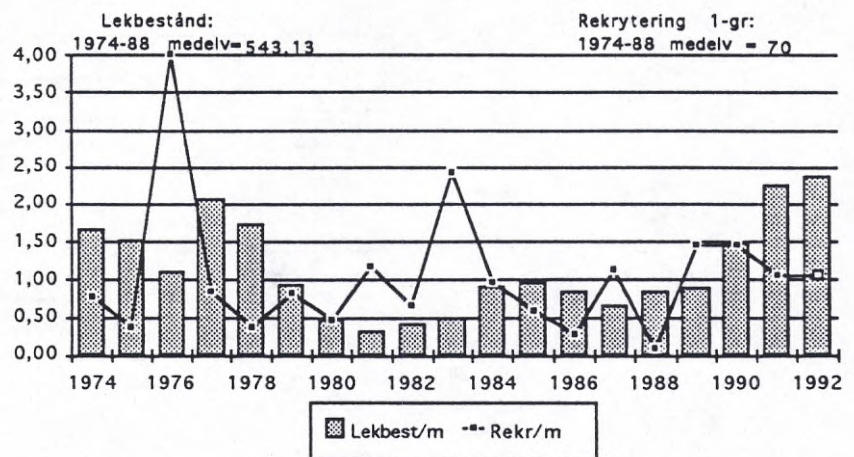
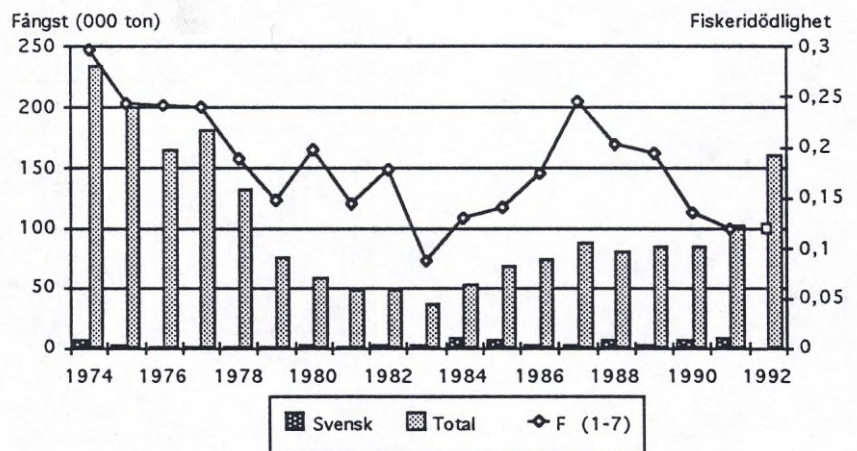
## ÖSTERSJÖN



Totalfångsten 1991 steg till ca 103 000 ton. Den svenska fångsten uppgick till ca 8 500 ton. Bestandsstorleken har uppskattats m.h.j.a. åldersfördelning av fångst och resultaten från 1991 års lettisk/sovjetiska akustiska undersökningar. De uppskattningar av den naturliga dödligheten som erhållits vid s.k. flerartsanalys, dvs då man tagit hänsyn till torskens växlande predation, har använts.

Den generella bilden av detta bestånd är, att det minskat kraftigt fram till 1983, att en stor årsklass 1982 medförde en uppgång, att 1988 och 1989 årsklasser är stora. Den goda rekryteringen, ett minskande torskbestånd och stabil fångstnivå ger en markant ökning av beståndet.

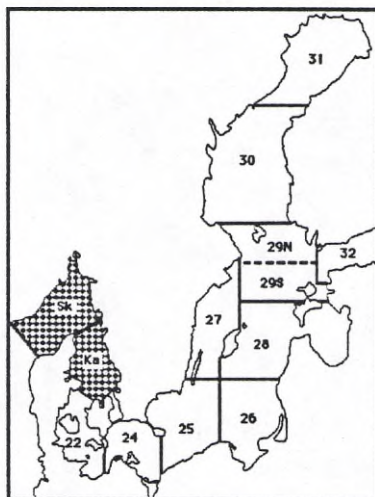
Detta bestånd, som fiskas under referensnivån  $F_{0,1}$  kan ge ett ökat långtids utbyte, även om fiskeridödligheten ökas.





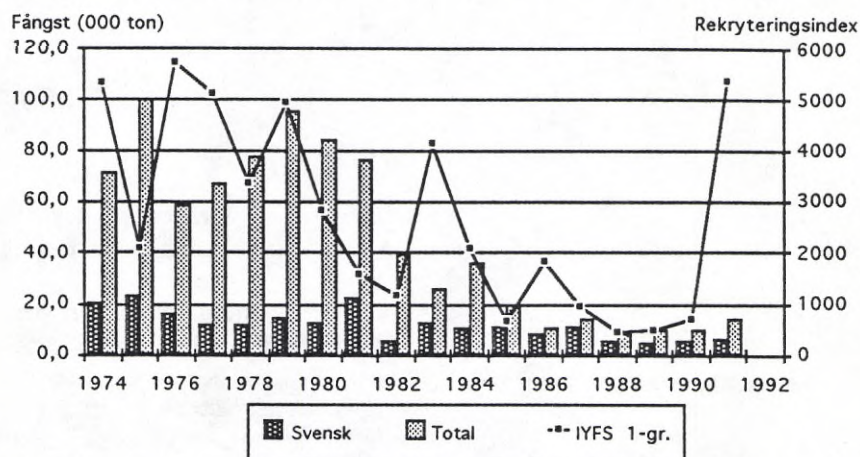
## SKARPSILL

## KATEGATT, SKAGERACK



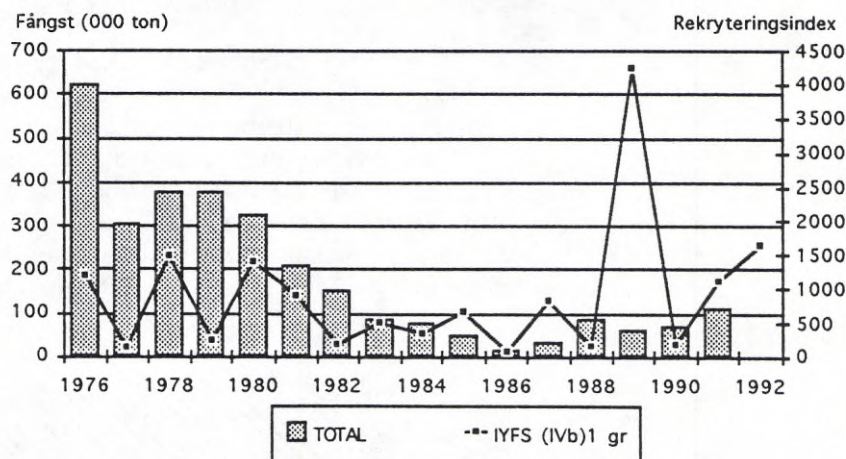
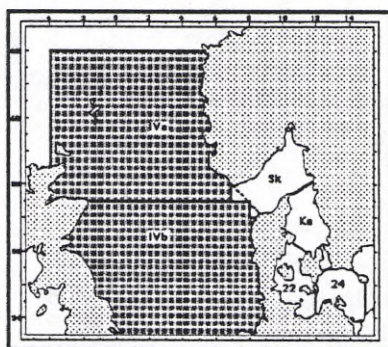
Både totalfångsten för 1990 på 14 000 ton och den svenska fångsten ca 7 000 ton är uppskattningar, som beroende på otillräcklig provtagning är osäkra. Akustiska undersökningar och ungfiskdata visar att beståndet f.n är litet.

Ungfisktrålningar tyder på i huvudsak små årsklasser under 1980-talet,



medan däremot årsklass 1991 kan vara stor. Tillgängliga data medger inte beståndsuppskattning och heller inte råd om specifik TAC för 1993.

## NORDSJÖN

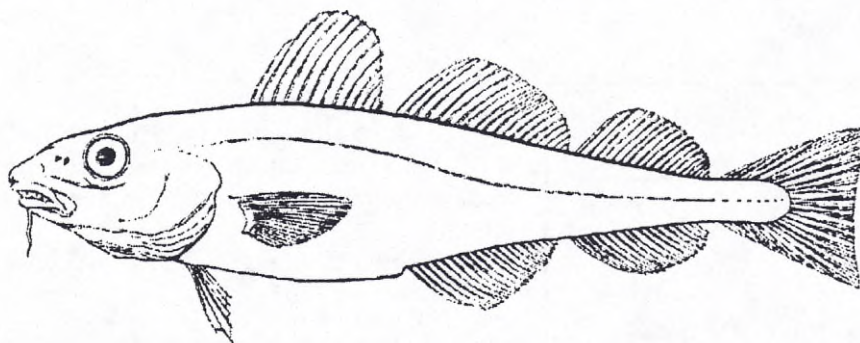


Fångsten har ökat från ca 70 000 ton 1990 till ca 110 000 1991. Underlaget medgav ingen beståndsuppskattning.

1988 årsklass tycktes vara stor, men återfanns inte i fångsterna. 1991 årsklass förefaller vara över medelstorlek. Beståndet är allt jämt lågt jämfört med början av 1980-talet.



# TORSK



## ÖSTERSJÖN

Totalfångsten i Östersjön uppgick 1991 (preliminärt) till 139 000 ton, vilket är en minskning med 300 000 ton från rekordåret 1984.

Fram till 1980 pendlade fångsten kring 200 000 ton. Under perioden 1980-83 steg uttaget till 380 000 ton och 1984 noterades strax under 450 000 ton.

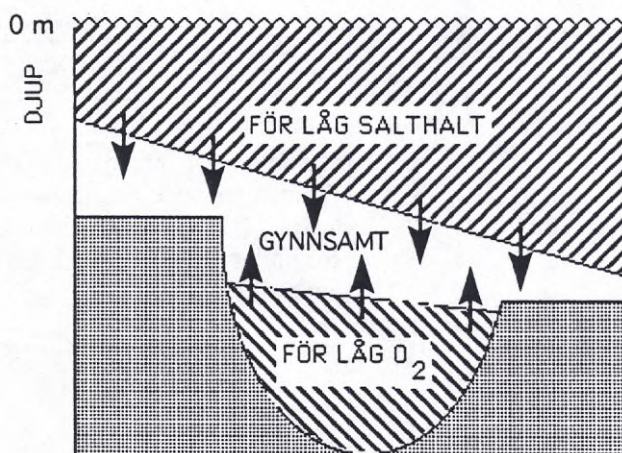
Sveriges torskfångst visar samma tendenser som totalfångsten: runt 20 000 ton fram till 1980, sedan en ökning till 66 000 ton 1984 och en minskning till 39 000 t 1991.

Svergies andel av totalfångsten har ökat från en relativt stabil nivå kring 8 % fram till 1980, till 15-20 % under de senaste åren och till 28% 1991.

Torsken i Östersjön delas på biologiska grunder i två bestånd:  
ett mindre väster om Bornholm (omr 22-24)  
ett större i övriga delar av Östersjön (omr 25-32).

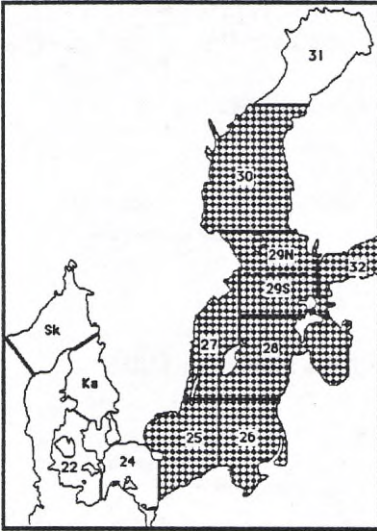
ACFM upprepar sin rekommendation att dessa två bestånd av Fiskerikommissionen skall behandlas åtskilda och ges var sin TAC.

Torskens möjligheter till lyckad fortplantning är i Östersjön begränsad av bl.a. vattnets salthalt och av dess syrekoncentration. När salthalten sjunker under ca 10 promille kan äggen inte hålla sig flytande utan sjunker till botten och dör (men redan vid ca 14 promille minskar deras överlevnadschanser), likaså ökar deras dödlighet kraftigt om äggen hamnar i vattenlager med ett syrenehåll mindre än 1 ml per liter. Under 1980-talet har förutsättningarna för lyckad fortplantning försämrats eftersom tillfällena med stora inflöden av salt, syrerikt vatten från Västerhavet varit sällsynta.



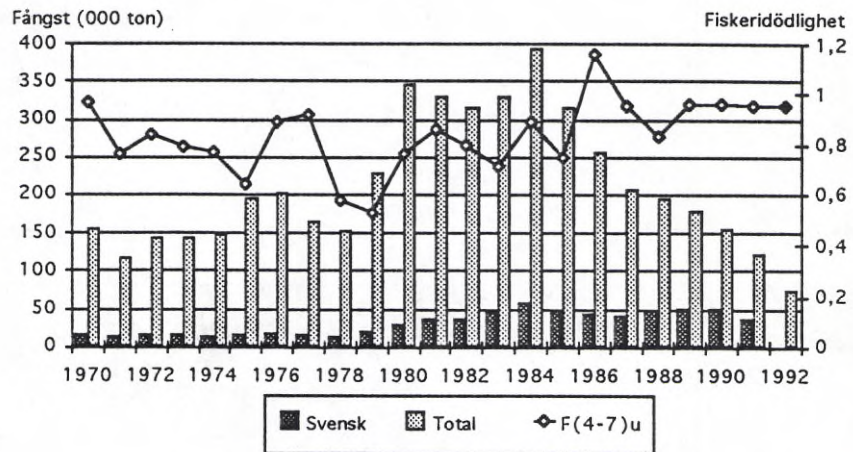


## TORSK

ÖSTERSJÖN Ö BORNHOLM  
OMR 25-32

Fångsten fortfar att minska; från 394 000 ton 1984, till 122 000 1991 (dvs med ca 70%). Sveriges fångst har endast minskat från 60 000 ton 1984 till ca 36 500 ton 1991 (med ca 40%).

Fångstens åldersfördelning samt uppgifter om fångst per ansträngning ligger till grund för beståndsuppskattningen; rekryteringsdata bygger på



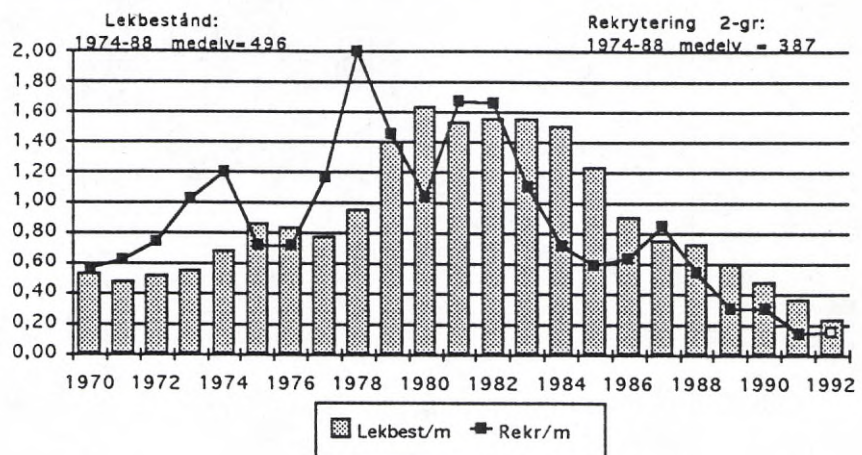
## ungfisktrålningar

Fiskeridödligheten har visat en ökande tendens all sedan 1980 och ligger kvar på samma höga nivå som 1989-90, dvs ca 60 % av den vuxna torsken fiskas upp årligen. Det motsvarar ca 3 gånger den nivå som ger  $F_{max}$ .

Rekryteringen av årsklasser producerade efter 1985 har varit liten och minskande. Den väntas inte öka förrän det sker ett större inflöde av salt vatten västerifrån. Lekbeståndet har minskat sedan 1984 och är nu nere på den lägsta nivån sedan början på 1970-talet.

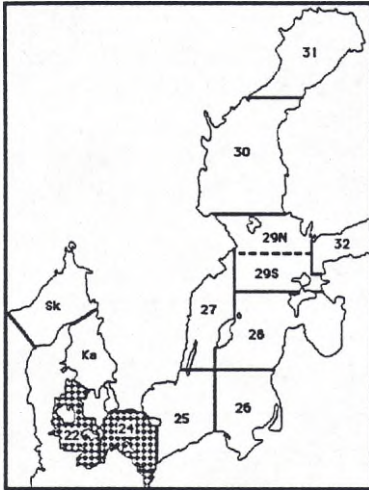
Fångsten antages 1992 bli ca 74 000 ton, om 1991 års fiskeridödlighet bibehålles.

Eftersom detta bestånd befinner sig under lägsta biologiskt acceptabla nivå och med en fortsatt sjunkande lekbiomassa och minskande rekrytering, rekommenderar ACFM att inget torskfiske tillåts 1993.





## TORSK



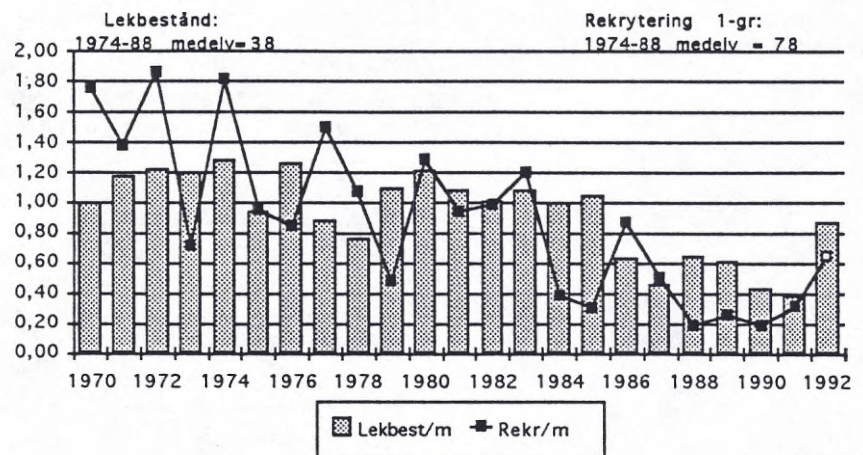
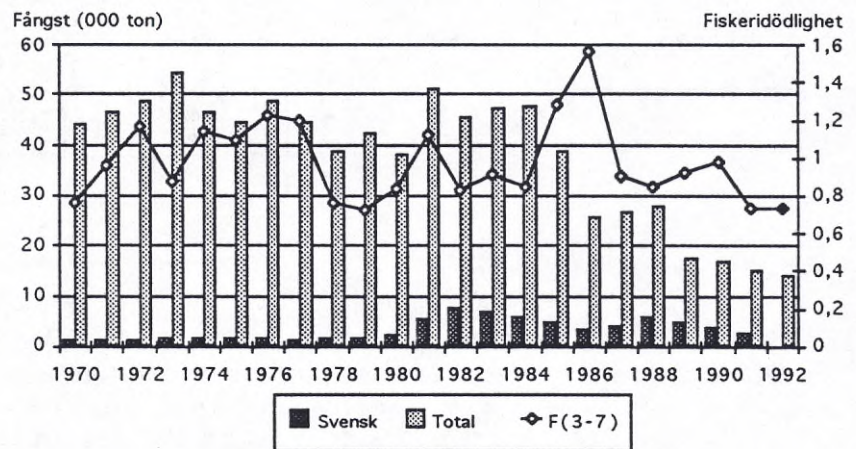
## ÖSTERSJÖN V BORNHOLM

Fångsten 1991 var 15 000 ton. Det är ca 1/3 av den nivå på 40-50 000 t som fiskats fram till mitten på 1980-talet. Svensk fångst var 1991 2 800 ton.

Beståndsuppskattningen bygger på fångst per ansträngning; rekryteringen på trålöversikter.

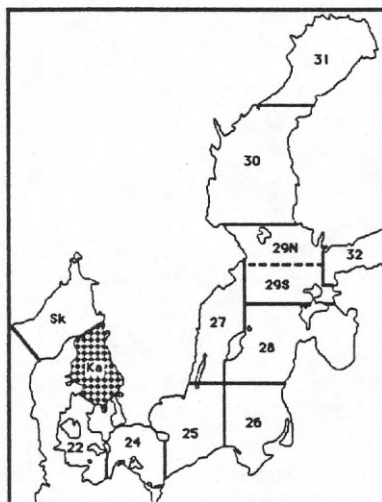
Nuvarande fiskeridödlighet är hög; ca 3 gånger över den nivå som ger  $F_{max}$ . Rekryteringen visar en minskande trend. Den senaste årsklass av betydelse kläcktes 1985. Lekbeståndet minskar därför och var 1991 på den lägsta nivån sedan 1970.

ACFM rekommenderar att fiskeridödligheten 1993 sänks till lägst möjliga nivå.

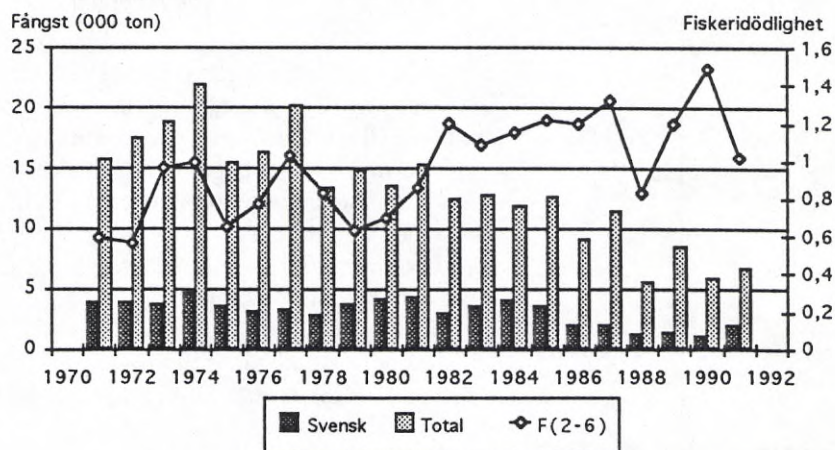




## TORSK



## KATTEGATT



Totalfångsten är på en fortsatt låg nivå och uppgick 1991 till ca 6 800 t, varav Sverige svarade för ca 2 000 ton.

Åldersfördelningen i danska fångstprover och svenska och danska loggboksuppgifter på fångst per fiskeansträngning utgjorde basen för en uppskattning av beståndet. Ungfiskdata har också varit tillgängliga.

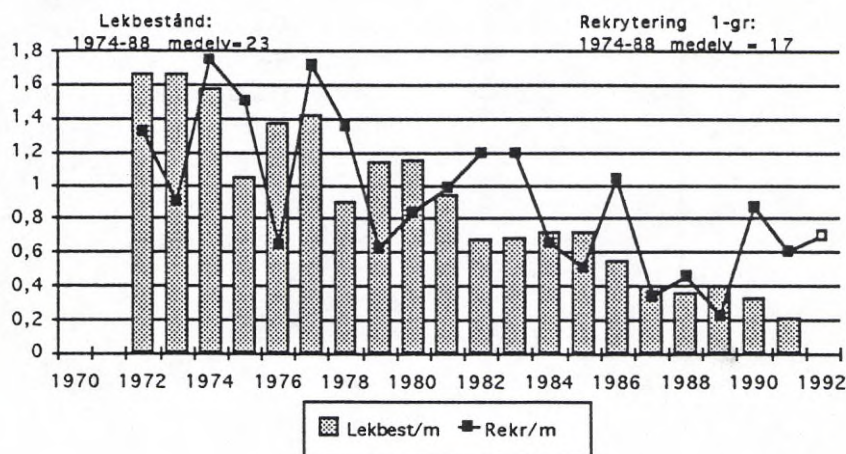
Underlagsmaterialet för analysen är bristfälligt beroende på felrapportering av fångster, beståndsblandning (med Skagerack/Nordsjön resp. Östersjön) samt brister i åldersprovtagning.

Fiskeridödligheten är mycket hög.

Lekbiomassan har stadigt minskat och har nått sitt lägsta värde sedan 1972. Den höga exploateringsnivån gör att lekbeståndet inte förbättras nämnvärt ens vid god rekrytering.

Rekryteringen visar en stadigt nedåtgående trend. Årsklass 1989 kan dock vara över genomsnittet för 1980-talet.

Även om ingen mer exakt prognos kunde göras på grund av dålig kvalitet på de ingående uppgifterna tyder de på att beståndet är under den lägsta biologiskt acceptabla nivån. ACFM rekommenderar att fiskeansträngningen riktad mot torsk i Kattegatt 1993 begränsas till högst 70% av 1991 års nivå.





## BESTÅNDSVÅRD I ÖSTERSJÖN

Konvention rörande fisket och bevarandet av de levande tillgångarna i Östersjön och Bälten. Gdansk 13 sep 1973.

"Till denna konvention anslutna stater, som anser att en avkastning av Östersjöns och Bälten levande tillgångar på en bibehållen högsta nivå är av stor betydelse för staterna i Östersjöområdet,

som erkänner sitt gemensamma ansvar för bevarandet av de levande tillgångarna och deras ändamålsenliga utnyttjande,

har kommit överens om följande.

De fördragsslutande staterna skall nära samarbeta i syfte att bevara och föröka de levande tillgångarna i Östersjön och Bälten och att erhålla optimal avkastning av dem samt särskilt utöka och samordna undersökningar i dessa hänseenden,

etc."

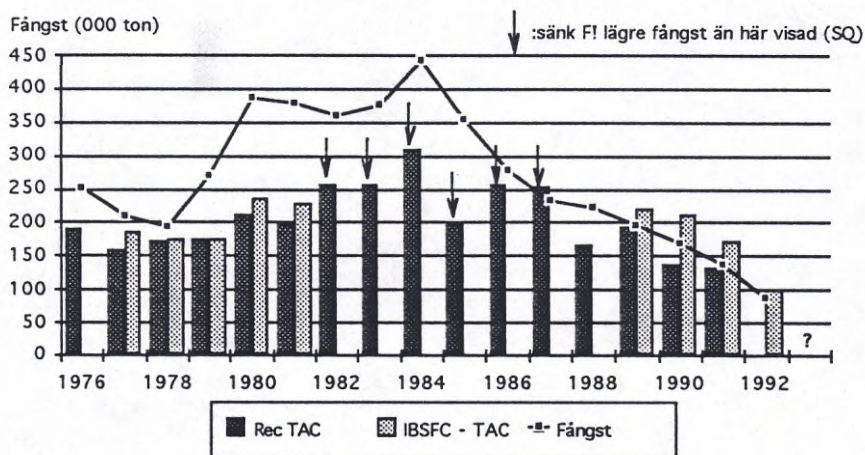
För hushållningen med de gemensamma fiskbestånden i Östersjön svarar sedan 1974 Internationella Fiskerikommissionen för Östersjön. I denna är alla östersjöstater medlemmar.

Kommissionen begär årligen fiskeribiologiska råd av ICES angående beståndens storlek och exploateringsgrad.

Den har sitt årliga möte i september varje år och beslutar då om nästa års fångstmängder - totalt för Östersjön (TAC) samt uppdelade på nationella zoner (fångstkvoter).

Nedanstående diagram visar för torsk nivåerna på:

- ◇ av ICES rekommenderade högsta fångstuttag (för bägge torskbestånden tillsammans),
- ◇ den av Fiskerikommissionen beslutade fångstmängden
- ◇ denfaktiska fångsten.



För perioden 1977-81 låg den totala fångsten mycket högre än den av Kommissionen beslutade. Efterlevnaden av besluten var med andra ord bristfällig,

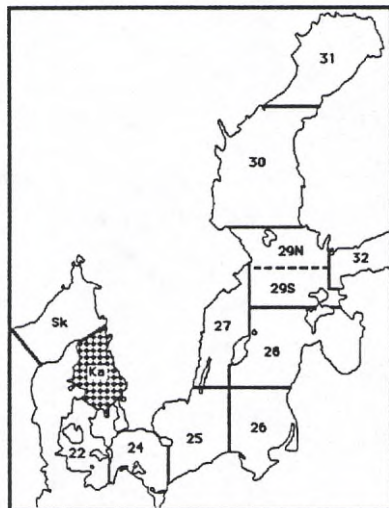
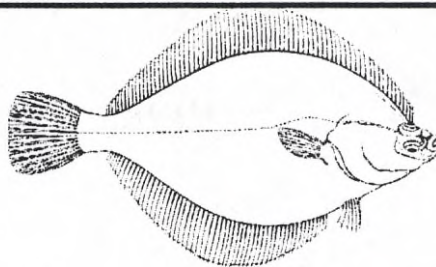
Åren 1982-88 kunde kommissionen inte enas om någon TAC, utan varje stat bestämde ensidigt uttaget i sin fiskezon.

Får åren 1989-91 har beslutade högsta fångstuttag, dels legat betydligt över ICES rekommendationer, dels aldrig uppnåts av fångsten.

Kommissionens beslut har uppenbarligen, hitintills, inte begränsat fisket efter torsk i Östersjön.



# RÖDSPÄTTA



Rödspättan har delats i två bestånd: ett i Skagerack med lekplatser huvudsakligen utmed danska kusten och ett kattegattbestånd som leker i de östra och södra delarna av Kattegatt och i Bälthavets norra del. De två bestånden har blandats i norra Kattegatt, fångsten från detta område har, emellertid (av tekniska skäl) räknats till kattegattbeståndet.

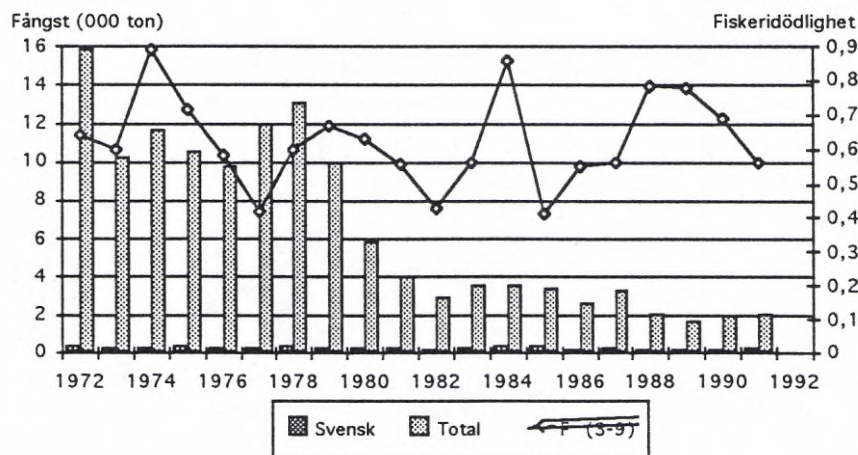
Rödspättan i Kattegatt och i Bälten (omr 22) har minskat drastiskt under 80-talet. Förändringar i miljön med upprepade syrebristsituationer i framför allt södra Kattegatt och Bälten har med stor sannolikhet bidragit till den försämrade rekryteringen av rödspätta.

Fångsten av rödspätta i centrala och södra Kattegatt utgörs nu huvudsakligen av bifångst vid fiske efter t.ex. havskräfta, torsk och tunga. Det riktade fisket efter rödspätta kring Läsö exploaterar framför allt Skagerackbeståndet.

## KATTEGATT

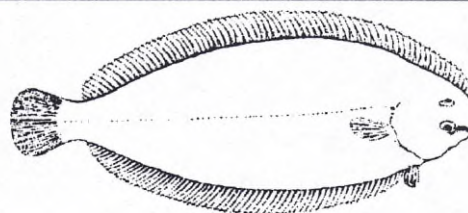
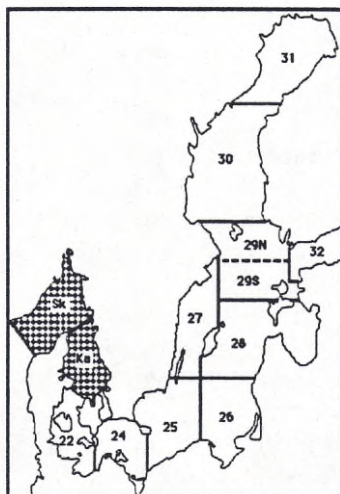
Totalfångsten 1991 2 000 ton innebär ett fortsatt lågt utbyte. Sverige fångade ca 270 ton.

Rådgivningen kommer att ske vid ACFM:s novembermöte då även data för Skagerack finns tillgängliga.





# TUNGA



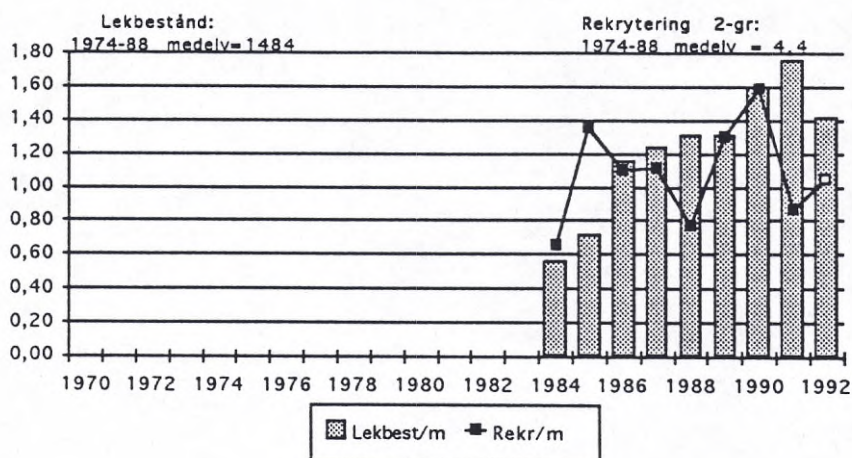
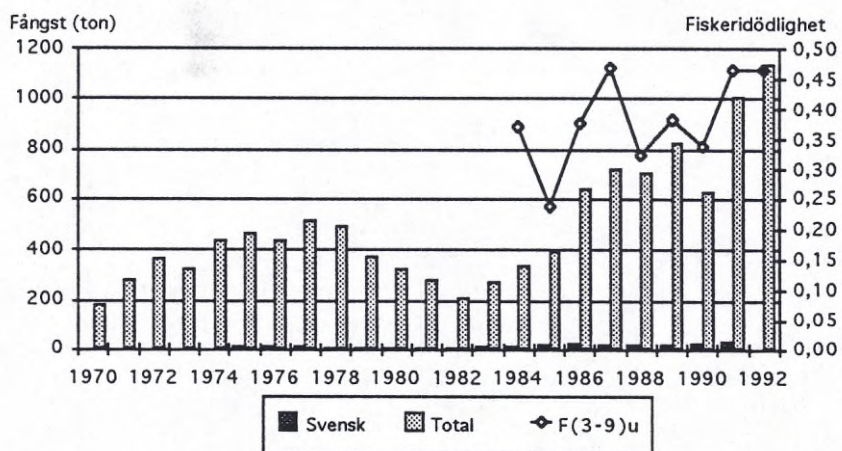
## KATTEGATT, SKAGERACK

Fångsten har sedan 1985 ökat från 200-400 ton till ca 1 000 ton. Den preliminära siffran för 1991 är 1 011 ton.

Den svenska fångsten har ökat från 10-15 ton till 20-30 ton under perioden 1985-90; 1991 var den 38 ton.

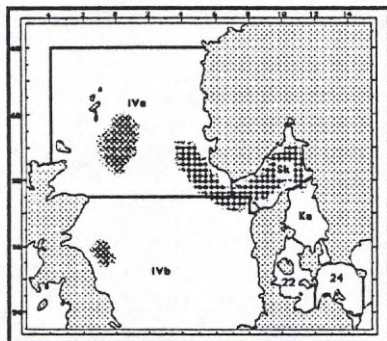
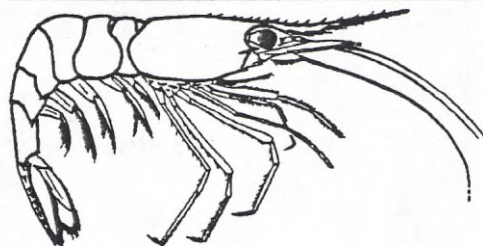
Tillgängliga data tyder på att beståndet har ökat och rekryteringen varit god. Underlaget för analys är emellertid bristfälligt.

ACFM anser, att om man fastställer en TAC så kan sättas så att den återspeglar fångstnivån under senare år.





# RÄKA



## KATEGATT, SKAGERACK, NORSKA RÄNNAN

Landningarna har sakta ökat sedan slutet av 1970-talet och var ca 12-14 000 ton 1985-88. För 1991 rapporteras 11 600 ton. Höga fångster rapporterades också åren 1961-65, varefter fångsten sjönk drastiskt och låg kring 5 000 ton till slutet av 1970-talet.

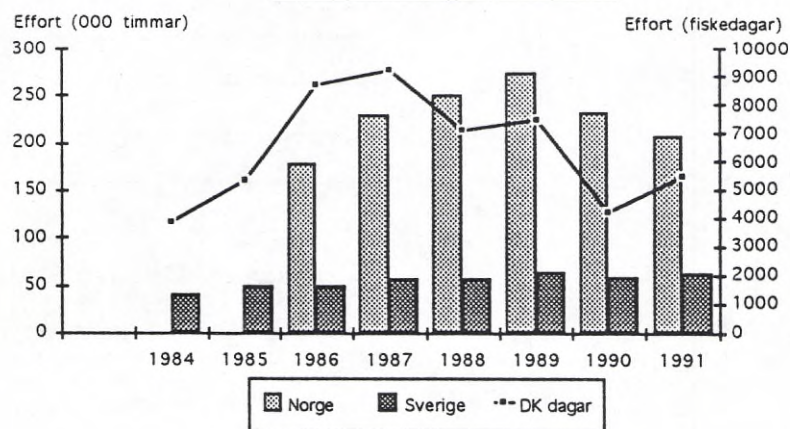
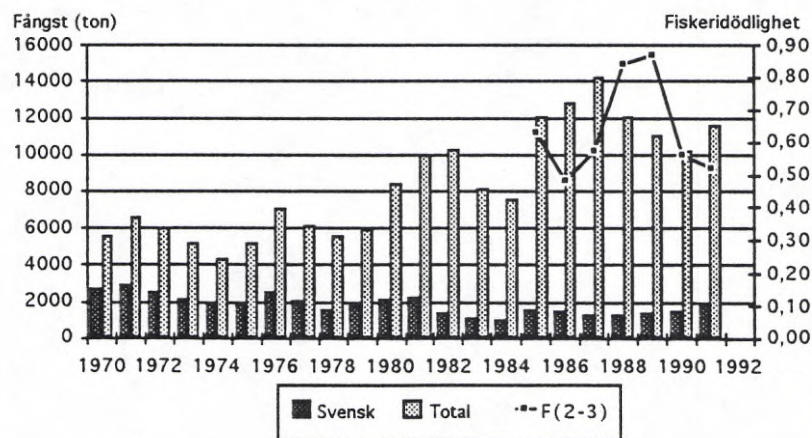
Svensk fångst var under perioden 1970-81 1 500-2 500 ton. Fångstnivån har sedan 1982 legat kring 1 000-1 600 ton. 1991 var den ca 1 900 ton.

Av norska och svenska räkfångster består ca 5-10% av småräk som kastas överbord.

Utvecklingen av fiskeansträngningen efter räka under perioden 1984-91 har varit olika i de räkfiskande nationerna: Sverige ligger på ca 20% av den norska nivån och har ökat obetydligt; dansk och norsk fiskeintensitet har minskat, men är fortfarande på hög nivå.

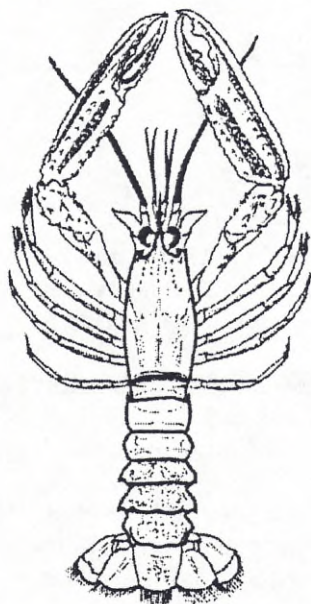
Rekryteringen av 1991 årsklass som kommer att utgöra en stor del av 1993 års fångst, uppskattades som 0-grupp hösten 1991. Uppskattningen av dess absoluta storlek (i antal eller ton) är osäker. Höstens (1992) trålöversikt kommer att uppskatta den som 1-grupp, vilket ger större precision.

ACFM kommer därför att ge sitt råd för 1993 vid sitt nov. möte, då resultat från 1992 års trålöversikt och sammansättningen av de kommersiella fångsterna ger ytterligare information om årsklass 1991.





# HAVSKRÄFTA

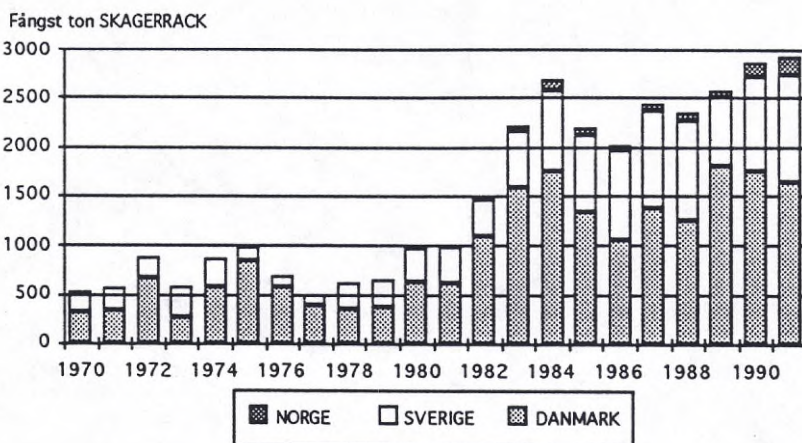
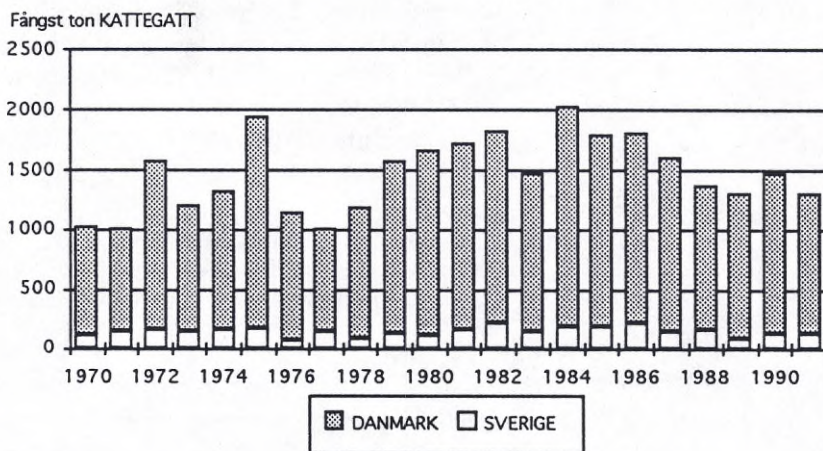


## SKAGERACK, KATTEGATT

De sammanlagda danska och svenska fångsterna i omr IIIa har från att fram till 1979 ha varierat runt 2 000 ton stigit till runt 4 000 ton 1984-90. Fångsten 1991 var ca 4 200 ton. Som framgår av diagrammen är det huvudsakligen i Skagerack som fångstökningen ägt rum.

Den svenska fångsten i Kattegatt har varit ca 150-200 ton årligen. 1991 var fångsten ca 130 ton. I Skagerack har det svenska uttaget ökat och nådde 1 000 ton 1988. 1991 var det ca 1 100 ton.

Havskräftan hör till de arter som drabbats av de syrefria perioder som förekommit i framför allt sydöstra Kattegatt. I vissa av dessa områden har kräftan helt försvunnit.

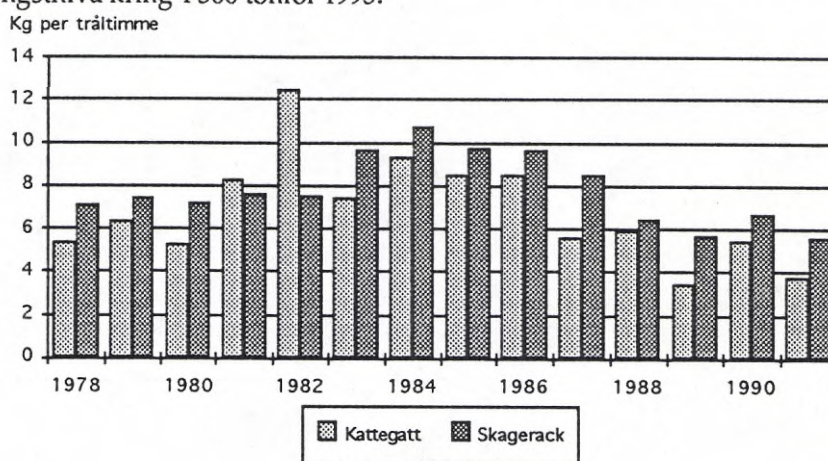




Fångst per timme ( med enkelkräfttrål) har i Skagerack varierat kring ett medelvärde på 7,8 kg/timme och med en standardavvikelse på 1,6 kg/tim. I Kattegatt har variationen varit större: standardavvikelse 2,4 med medelvärdet 6,8 kg/ timme. Små förändringar i kräftornas medelstorlek har rapporterats. I Kattegatt tyder data på en minskning av beståndet. Orsakerna kan vara en kombination av ökat fiske och de observerade miljöförändringarna och/eller slumpmässiga beståndsfluktuationer.

En preliminär analys av beståndsstorlek baserad bl.a. på fångstens längdfördelning som gjorts av ICES, indikerar att beståndet är fullt exploaterat (d.v.s. ett ökat fiske ger inte ett högre långtidsutbyte).

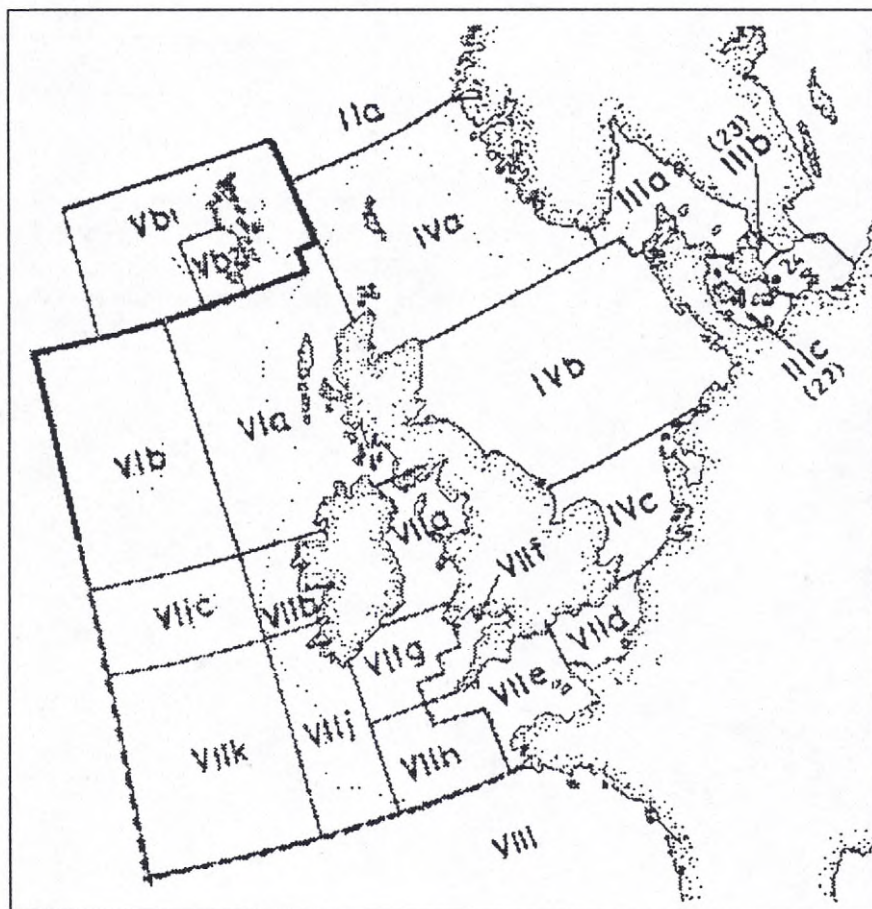
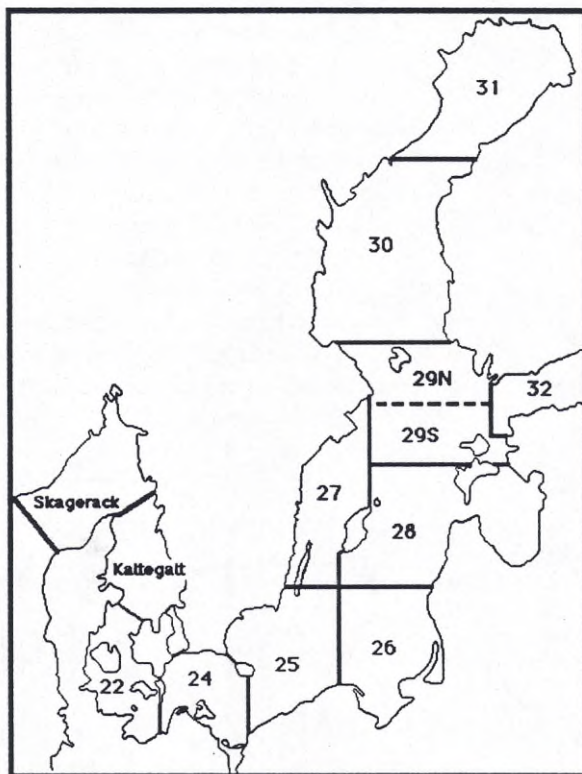
ACFM:s råd, baserat på tidigare givna riktlinjer för lämpliga uttagsnivåer vid olika grad av exploatering innebär för Kattegatt, Skagerack en fångstnivå kring 4 300 ton för 1993.



Nuvarande bestämmelser för maskstorlek ( 70 mm maskvidd i trål) och minimimått (13 cm totallängd eller 40 mm ryggskjöld) korresponderar inte med varandra. Detta leder till att stora kvantiteter undermålig kräfta fångas och kastas - uppskattningsvis mer än 50% av kräftfångsten!



# FÅNGSTOMRÅDEN





## SILL

## Prognos för 1993 års flske per flotta, hela Nordsjön och Div. Illa kombinerat.

Antagande:  $F(92)=F(91)=0,39$ . Fångst(92) alla flottor = 665

F (93) rel. F(91) per flotta						Fångst ('000 ton)									
						Nordsjön			Division Illa			Hela området			
A	B	C	D	E	F(93)	SSB(93)	A	B	Summa	C	D	E	Summa	Totalt	ungsil
0,8	1	1	1	1	0,33	1,342	335	155	490	79	33	116	228	718	320
1	0,8	1	1	1	0,39	1,294	407	124	531	79	33	116	228	759	298
1	1	1	0	1	0,39	1,289	406	155	561	80	0	118	198	759	294
1	1	1	1	1	0,39	1,287	406	155	561	79	33	116	228	789	322
1	1,2	1	1	1	0,40	1,280	405	184	589	79	33	116	228	816	343
1,2	1	1	1	1	0,47	1,235	473	153	626	79	33	116	228	854	320

- A: Riktat sillfiske (huvudsakligen konsumtion) i Nordsjön  
 B: Sillfiske med småmaskiga redskap i Nordsjön  
 C: Riktat sillfiske (huvudsakligen konsumtion) i div. Illa  
 D: "Mixed clupeid"-fiske i division Illa  
 E: Sill i annat industrifiske i div. Illa



