



Göteborg den 17 juni 2019

Havs- och vattenmyndigheten
havochvatten@havochvatten.se

Yttrande om förslag till havsplaner (dnr 666-19)

Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO) företräder ca 250 fartyg främst inom det demersala fisket och vi har medlemmar längs hela den svenska kusten från Strömstad till Kalix. SFPO har tagit del av det rubricerade materialet och vi vill i anledning därav framföra det följande:

SFPO har deltagit under hela den process som lett fram till nu aktuellt och remitterat förslag. Vi upplever att kunskapen om yrkesfisket och dess förutsättningar i början av processen var bristfällig i väsentliga delar, denna okunskap har det dock nu i huvudsak rått bot på i och med att processen (med samrådsmöten etc.) har fortgått och det föreliggande förslaget är enligt SFPO:s uppfattning långt mycket bättre än tidigare utkast, dock förekommer en del skrivningar som vi är synnerligen frågande till fortfarande. Icke desto mindre ett stort tack till HaV för det sätt som processen bedrivits på.

Under den process som förevarit torde SFPO:s samtliga synpunkter ha kommit er tillhanda och desamma torde vara väl kända. Fisket är utrymmeskrävande och utan fiskeplatser blir det inget yrkesfiske. SFPO har också under processen erhållit möjlighet att framta ett mer omfattande skriftligt inspel: "Yrkesfiskets framtidspotential", som återfinns bilagerat detta yttrande. I rapporten framgår våra uppfattningar i många av de frågor som avhandlas i remissen, av den anledningen hänvisas till rapporten.

Med vänlig hälsning

SFPO

Peter Ronelöv Olsson
Ordförande

Fredrik Lindberg
Ombudsman

BILAGA:

Yrkesfiskets framtidspotential

Underlag till havsplaneringen



**En rapport framtagen av
Sveriges fiskares producentorganisation**

2019-01-22



Innehåll

Sammanfattning.....	5
1. Introduktion.....	8
2. Livsmedelsstrategi, självförsörjningsgrad och politiska mål	12
3. Potentialen i att nyttja alla arter vid MSY	16
4. Potentialen inom fisket genom fullt nyttjande av kvoter	19
5. Potentialen med välförvaltade rovdjursbestånd.....	24
6. Potentialen med nyttjande av ”nya” arter.....	31
7. Slutsats: Kartor över det framtida fiskets möjliga utbredning.....	35
Bottniska viken.....	35
Östersjön.....	37
Västerhavet	39
8. Referenser.....	41

Kort bakgrund till rapporten

Havsplaneringens beskrivning av fiskets nyttjande av haven baseras enbart på historiska data från ett begränsat antal år (2003-2015). Valet av referensår, geografisk upplösning och ekonomiska brytpunkter påverkar starkt hur fiskets nyttjande av svenska vatten framställs. För en bättre bedömning av fiskets framtida geografiska behov har SFPO efter samråd med HaV tagit fram ett kompletterande underlag till de skriftliga underlag som HaV tidigare remitterat. Framtagandet av denna underlagsrapport har medfinansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.

Sammanfattning

Användande av historiska data – historiskt perspektiv

Fiske är en näring som av nödvändighet är synnerligen flexibel då den är väldigt starkt beroende av de ständigt skiftande förutsättningarna i väder, miljö, fiskbestånd och klimat. Marknadsförutsättningar, storpolitik och världsekonomi kan spela in och påverka fisket, liksom olika regleringar på EU-nivå och nationell nivå som påverkar både stor- och småskaliga fiskemönster. Fisket har aldrig varit och kommer aldrig att bli konstant utan måste kunna fortsätta förändras och anpassas till de rådande förhållandena. Därför är det en stor risk i att begränsa fisket till vissa områden, baserat på dess utbredning och infiskning under ett fåtal år.

Svenskt fiske har historiskt varit minst lika vanligt i norska, färöiska och skotska vatten i Nordsjön som fiske på närmare håll. Över tiden har svenskt fiske och fiskemönster förändrats och fisket bedrivs på andra sätt och på andra platser idag än det gjorde för 10, 25, 50 eller 100 år sedan. En historisk förankring och kunskap om vilka förutsättningar som gällt för det svenska fisket vid varje given tidpunkt är därför en viktig grund för att alls kunna tolka historiska data och för att kunna analysera hur valet av referensår i sig påverkar vilket svar man får om hur fisket bedrivits.

Livsmedelsstrategin, självförsörjning och politiska mål

Sveriges Livsmedelsstrategi uttrycker mål om ökad livsmedelsproduktion och ökad självförsörjningsgrad. Tyvärr har fisket hamnat lite i skymundan i arbetet med Livsmedelsstrategin men dess målsättningar är ändå högst relevanta även för fisket.

När det gäller fisk- och sjömatprodukter är självförsörjningsgraden anmärkningsvärt låg. Istället importeras majoriteten av den fisk och sjömat som svenska konsumenter äter. Det finns också outnyttjade och underutnyttjade resurser i havet som kan bidra till en sådan ökning. En ökning av svenskt fiske och inhemsk sjömatproduktion borde vara önskvärt också ur ett nationalekonomiskt och landsbygdsutvecklingsperspektiv. Många fiskare bor och verkar på landsbygden. De bidrar tillsammans med sina familjer till levande kustbygder, hamnar och samhällen, både i egenskap av fiskare och som småföretagare och skattebetalare.

Potentialen med god miljö och MSY

En grundförutsättning för att alla fiskbestånd ska kunna nå sin fulla potential och därmed också maximal hållbar avkastning (maximum sustainable yield, MSY) är naturligtvis att miljön som fisken lever i är gynnsam. Här behövs det stora insatser, men finns också en stor potential.

MSY-målet är ett skördemål som har sin utgångspunkt i att fisket är något som ska optimeras på ett långsiktigt hållbart sätt till gagn för mänsklig konsumtion. Potentialen för ökade framtida svenska

kvoter genom att fler arter når MSY ligger främst i de bestånd där förvaltningen ännu inte nått målet (eller förändrad rådgivning gett nya förutsättningar) – dvs främst vissa bestånd av torsk, makrill och ett par sillbestånd som för närvarande inte når MSY. Den gemensamma fiskeripolitiken har lett till en positiv utveckling för många bestånd i norra Europa och vi hyser goda förhoppningar om att även dessa bestånd stegvis kommer att närma sig och nå MSY.

Fullt nyttjande av kvoter

De pelagiska arterna (sill, skarpsill, tobis, makrill) nyttjas i stort sett fullt ut. Här finns alltså inte så stor potential för förändringar genom högre kvotnyttjande. För de demersala arterna (på eller nära botten) är läget ett helt annat då många kommersiellt värdefulla kvoter *inte* nyttjas fullt. År 2017 var det drygt 8 000 ton fisk och skaldjur av de fem ekonomiskt viktigaste demersala arterna, till ett uppskattat värde av över 385 miljoner kronor som inte fiskades upp på svenska kvoter. Ett högre nyttjande av kvoterna skulle för vissa fisken kunna innebära en ökning med mellan 30-50%, i undantagsfall ännu mer, som skulle kunna fiskas på redan satta kvoter.

Välförvaltade sälbestånd

Den viktigaste orsaken till en negativ utveckling för kustfisket och fisket med passiva redskap är de stadigt ökande populationerna av alla våra tre sälarter i svenska och angränsande vatten. Fiskerieringen har under lång tid efterfrågat en mer aktiv förvaltning av sälstammarna med en tydlig reduktion av populationerna till en mer hållbar nivå för samlevnad mellan säl och människa. En stor del av fiskets framtida utvecklingspotential (eller brist på sådan) ligger i att sälstammarna aktivt förvaltas och reduceras, vilket bör ligga i linje med en ekosystembaserad förvaltning där både människan och rovdjuren ses som en del av ekosystemet.

Påverkan av sälen på fisket och på dess geografiska utbredning är svårt att kvantifiera, men att det är en stor påverkan med flera delkomponenter är både forskare och fiskare överens om. Konflikten mellan fiskare och säl beror på konkurrens om resursen, att sälen skrämmer bort fisken från fiskeområden, att sälen stjälar/skadar fisk som fångats i passiva redskap och gör skador på redskap samt att flera olika parasiter som har sälen som slutvärd drabbar fisken och påverkar dess kondition och filékvalitet, och därmed priset.

”Nya” arter

Det är naturligtvis svårt att förutsäga vilka arter som kan komma att bli mer aktuella att fiska i framtiden, men vi gör ändå en liten titt i spåkulan. Vissa av dess arter (tonfisk, fjärsing) kräver att nuvarande regleringar förändras för att ett yrkesmässigt fiske ska kunna möjliggöras, andra fiskas redan och kan tänkas bli föremål för ett större och mer riktat fiske (tioarmad bläckfisk), och åter andra är invasiva (svartmunnad smörbult, kungskrabba).

Huvudsakligen tror vi att ”nya arter” som får ett ökat kommersiellt intresse främst kommer att vara aktuella i det kustnära fisket (som inte omfattas av havsplaneringen) Det kan röra sig om bättre

nyttjande av t.ex. krabbtaska, strandkrabba, spigg, mört, id, hornsimpa, m.fl. arter. Vissa av dessa och andra underutnyttjade arter förekommer också på större djup och kan därför vara av intresse även för ett framtida fiske i havsplaneområdet.

Även redskapsutveckling och fisketekniska framsteg kan göra att fiske i framtiden kan möjliggöras i områden där det idag av olika anledningar inte är tillåtet, möjligt eller lämpligt. Exempel på redskapsutveckling som potentiellt redan pågår och som kan ge stora avtryck i förändrat fiskemönster om försöken är lyckosamma och regelverket hänger med i utvecklingen är försök med LIT (Low Impact Trawling) och snurrevad.

Slutsats: Kartor över det framtida fiskets möjliga utbredning

Rapporten avslutas med tre kartor över de tre havsplaneområdena där vi ritar in områden som havsplaneringen inte pekat ut för yrkesfiske i sina kartunderlag där vi ser extra hög potential för ett ökat fiske i framtiden.

1. Introduktion

Användande av historiska data – historiskt perspektiv

I underlaget till havsplaneringen har man valt att använda sig av referensåren 2003-2015 för yrkesfiskets bedrivande, och sedan antagit att fisket i framtiden kommer bedrivas på samma sätt som under dessa år. Man har inte i sin modell tagit med hela yrkesfisket, utan endast den del som överskrider 75% av det totala värdet inom varje fiskeri. Detta angreppssätt gör att man allvarligt underskattar potentialen i det svenska yrkesfisket och begränsar fiskets möjligheter till flexibilitet vid förändrade förutsättningar.

Fiske är en näring som av nödvändighet är synnerligen flexibel då den är väldigt starkt beroende av de ständigt skiftande förutsättningarna i miljön. Väder, vind, strömmar, vattentemperaturer och inflöden av vatten till Östersjön är faktorer som påverkar fisket i mycket hög grad. Beståndstorleken av olika arter fluktuerar upp och ned, vilket medför svängningar även i fisket med kvotsituation och prisbild. Klimatförändringar medför att utbredningen av olika arter förändras över tid, och fisket måste ha en möjlighet till hög flexibilitet i sitt geografiska utövande för att kunna fiska där fisken faktiskt finns. Fisket har aldrig varit och kommer aldrig att bli konstant utan fortsätta förändras och anpassas till de rådande förhållandena.

Havsmiljön förändras över tid och fortsatt eutrofiering medför havsmiljöproblem både på Västkusten och i Östersjön med exempelvis döda bottenar som följd. Tungmetaller, dioxiner och andra farliga ämnen från bland annat industrier förekommer i våra havsmiljöer och utgör hot mot de organismer som lever där. Havet blir allt surare och även detta medför problem och risker för många havslevande djur. Denna typ av storskaliga och ofta ganska långsamma förändringar påverkar fiskeutövningen över tid.

Historiskt har Sverige varit en stornation inom havsfiske. Fiske i norska, färöiska och skotska vatten i Nordsjön var minst lika vanligt som fiske på närmare håll. Över tiden har svenskt fiske och fiskemönster förändrats och fisket bedrivs på andra sätt och på andra platser än det gjorde för 10, 25, 50 eller 100 år sedan. Det är också viktigt att poängtera att en ansenlig del av svenskt yrkesfiske bedrivs på annat än svenskt vatten, liksom att fisket på svenskt vatten bedrivs av fartyg med många olika nationaliteter.

På den svenska Västkusten har fenomenet med sillperioder varit kännetecknande genom historien. Man kan identifiera nio perioder med extremt mycket sill under de senaste 1000 åren.

De tre senaste var ca 1650-1680, 1747-1809 och 1877-1906 (SLU 2015:14). Under de två tidigare fångades sillen kustnära med landvadar, och när den sedan drog sig längre ut till havs upphörde fisket. Under den sista sillperioden hade den pelagiska snörpvaden introducerats och man kunde följa fisken och fortsätta att fånga den även när den lämnade kustområdet.

Redan under 1600-talet började ett utsjöfiske efter långa, torsk, kolja och hälleflundra vid Skagerraks och Nordsjöns fiskebankar med s.k. bankbåtar eller bankfartyg (Fig. 1). Detta fiske var särskilt viktigt under tider med låg sillförekomst i skärgårdarna. Under 1860-talet deltog över 2000 svenska fiskare i denna typ av fiske. Det förflyttades från Skagerrak upp längs den norska kusten och till Storeggens bank utanför Ålesund. Efterhand sökte man sig också västerut mot Shetland och Rockall (SLU 2015:14).



Fig. 1. Bankfartyg från slutet av 1800-talet på väg från fiskeplatsen. Oljemålning av Jacob Hägg, 1921 (Sjöfartsmuseet Göteborg, källa Hasslöf 1949).

I Fiskeriintendenten Gerhard von Yhlens ämbetsberättelse 1868 beskriver han olycksåret 1868 (Hasslöf 1949): *"I mannaminne har icke detta fiske varit hemsökt av så svåra olyckor, som under detta år. Till följe av de tvänne nästföregående årens rika fiske på Storeggens bank¹, hade ett större antal fiskare än tillförne rustat sig till bankfiske derstädes, och emedan drifisen i Kattegatt hindrade allt hemfiske, avseglade den 14 februari fjorton bankfiskefartyg från Sotenäs för att deltaga uti det vanligen så rika skrejd fisket utanför Aalesund. Bland dessa voro flera, som första gången färdades denna väg, hvilka skulle vägledas af sina mer befarna kamrater. Trots svårigheten af en sådan segling, under snöstorm och vinter, uppnådde de dock den 19 Februari lyckligen Stadtland², hvarest kursen skulle ändras från nord till nordost. Olyckligtvis inträffade då hårt väder, och natten med förökad storm överföll dem. De med farleden bekante höllo under land vid Stadt och seglade inomskärs; men de okände kunde eller vågade icke i mörkret följa dem, utan höllo i sjön, och obekanta med sitt läge och den kurs de bordt styra, blefvo 6 fartyg fördrivna till hafs, av hvilka bott ett "Gossen" från Grafverna³, sedermera återkommit.*

Af "Gossens" besättning erfor man, att fartyget af storm från syd och sydvest samt ström blifvit försatt flera dagsresor från Norges kust och endast genom ett mötande segelfartygs vägledning kunnat komma i hamn i trakten av Trondhjem. Om de öfriga fem fartygens öde känner man ingenting med visshet. Man vet blott, att

¹ Fiskebank norr om Färöarna, mellan Norge och Island

² Stadtlandet i Ålesunds kommun i Norge (drygt 15 mil norr om Bergen)

³ Numera Kungshamn

vid pass tre månader derefter blevo tvänne skrof av svenska bankskutor samt en backebåt af fiskare inbärgade i närheten af Nordkap, och att alldeles påtagligt är, att dessa tillhört denna olyckliga flotta.

...

Tvänne af dem voro hemma på Malmön och bemannades med 18 man, tvänne från Tången med 17 man och ett från Grafverna med 8 man, dessutom omkommo 6 fiskare och 3 arbetssökande från Sotenäs, som i egenskap. av passagerare medföljde, så att 52 människor vid detta tillfälle förlorade lifvet. 17 enkor efter fiskare med 49 barn samt föräldrar till 21 ogifta män mistade härigenom sina försörjare, och i de flesta fall sin egendom...”

Historien om Ålesundsolyckan 1868 visar mycket påtagligt hur stort och viktigt fisket i Nordsjön varit, framförallt för fiskare från Västkusten. Under 1910- och 20-talet var det flera Västkustfiskare som fiskade rödspätta och torsk med snurrevad i Östersjön med Simrishamn, Karlshamn och Karlskrona som utgångshamnar (Hasslöf, 1949). Dessa exempel visar tydligt på svenska fiskares flexibilitet till förändrade förhållanden och vilja att förflytta sitt fiske dit där det för tillfället var mest lönsamt när fiskförekomsten ändrades.

Förutsättningarna för fiskenäringen att utnyttja denna flexibilitet förändrades radikalt i och med införandet av nationella ekonomiska zoner i Nordsjön under slutet av 1970-talet, vilket påverkade alla länders fiskeflottor och hur de bedriver sitt fiske. Denna förändring var ett paradigmskifte och ändrade grunden för både de legala förutsättningarna och de geografiska gränserna för hur svenskt fiske bedrevs (liksom de yttre gränser för havsplaneringen som gäller idag). Innan de ekonomiska zonerna infördes bedrevs det svenska fisket som beskrivits ovan i stor utsträckning ute i Nordsjön, bland annat längs norska kusten, vid Shetland, Rockall, Island, mm. Efter införandet var mycket av detta fiske inte längre möjligt, och långdistansflottan riktade istället in sig på att fiska i Östersjön, där fisket tidigare mestadels varit mycket småskaligt.

En liknande förändring som ligger i en nära framtid är Storbritanniens utträde ur EU, där det fortsatta ömsesidiga tillträdet för fiskefartyg till brittisk zon i Nordsjön ännu inte klargjorts. Detta kan få stora följder för yrkesfisket i många länder, vilket kan ge ringar på vattnet som avspeglas ända till hur svenska (och andra länders) fartyg nyttjar svenska fiskevatten. Dessa effekter är fortsatt svårbedömda, men ett ökat tryck på både Skagerrak och Östersjön från fler länders fiskefartyg är sannolikt om det blir ett "hårt Brexit".

Under senare år har fisket i många områden, framförallt kustnära, minskat på grund av problem med stora populationer av säl och skarv som gör fisket olönsamt. Sälpopulationernas kraftiga tillväxt från 1990-talet till idag (se Kap. 5) påverkar naturligtvis både fisken i havet och fiskaren som lever av denna. De största effekterna av säl och skarv ser man kustnära, och områden i södra Östersjön där man tidigare fiskade torsk med garn och krok är nu närmast övergivna av fisket då det inte för tillfället är ekonomiskt försvarbart att fiska där. Trots föresatser om en ekosystembaserad fiskeförvaltning har man ännu inte nått fram till en sådan och det finns i vissa kretsar en tendens att se människans fiske och behov av födoresurser från havet som något onaturligt medan den konsumtion som t.ex. säl och skarv står för ses som naturligt oavsett hur stora dessa populationer är.

Även marknadsförutsättningarna förändras vilket påverkar förutsättningarna för fisket. När flera sillfisken i Nordsjön och Nordostatlanten stängdes på 1960- och 70-talet öppnades en enorm exportmarknad för sill/strömming från Östersjön. Under denna tid var lax och strömming ryggraden i det gotländska fisket i Östersjön, men två decennier senare hade landningsvärdet för dessa arter sjunkit till 15-20% av tidigare värden. Detta berodde på att Nordsjösillen åter kom in på marknaden när fisket åter öppnades, samt att den odlade norska laxen började försäljas i allt större utsträckning vilket konkurrerade med vildlaxen från Östersjön. Sill/strömmingsfisket följdes av en torskboom i Östersjön med omfattande torskfiske under 80-talet, orsakad av gynnsamma miljöförhållanden med goda inflöden från västerhavet som ledde till god reproduktion och marknadsefterfrågan var hög.

Olika regleringar på EU-nivå har också fått stor inverkan på fiskets utövande och påverkar både stor- och småskaliga fiskemönster. Mellan 2005-2008 infördes till exempel gradvis ett förbud mot allt drivgarnsfiske i Östersjön (Artikel 9.1 i EG 2005:2187, FIFS 2004:25). Detta förbud satte därmed stopp för ett omfattande traditionellt och ekonomiskt viktigt laxfiske som utövades på stora områden, framförallt i centrala och södra egentliga Östersjön. Fram till 2012 kunde ett visst laxfiske fortsätta i dessa områden, men 2012 kom det ett nationellt beslut (FIFS 2004:36) om att allt kommersiellt laxfiske skulle koncentreras till älvmynningsnära fiske i Bottenhavet och Bottenviken. Denna typ av regleringar och storskaliga förändringar av förutsättningarna för fisket är också viktiga att ha kännedom om när man väljer referensår för att ge en rättvisande bild av det fiske som historiskt har bedrivits och potentiellt skulle kunna bedrivas inom ett visst område.

Sedan 1960/70-talet har den svenska fiskeflottan minskat kraftigt. Detta har många orsaker, bland annat införandet av ekonomiska zoner i havet, långvariga fiskestopp för sill t.ex. i Nordsjön 1967-1981, olika EU- och nationella regleringar som betytt minskade möjligheter att fiska genom exempelvis stängda områden, redskapsbegränsningar mm. Om denna utveckling fortsätter har vi snart inget yrkesfiske alls kvar. Det är nog få som önskar en sådan utveckling, vilket gör att det är viktigt att börja se fiskets framtida möjligheter snarare än dess problem. Inom EU kan man nu ana en tendens till minskad detaljstyrning av fisket. Om denna tendens fortsätter kan även ett mer verklighetsanpassat regelverk ge bättre fiskemöjligheter och mer flexibilitet för den enskilde fiskaren. Det är av stor vikt att havsplaneringen inte blir ytterligare en bidragande orsak till att begränsa yrkesfisket genom att det "låses in" i vissa områden baserade på ett visst urval av referensår.

2. Livsmedelsstrategi, självförsörjningsgrad och politiska mål

Värdet för landningarna i det svenska fisket under 2017 (som är det senaste året med komplett statistik) i första försäljningsled var ca 890 miljoner kr (HaV 2018). Som jämförelse var omsättningen i det danska fisket under 2018 3,5 miljarder DKK (FiskeriTidende 190112) och värdet av norska landningar under 2018 var lite mer än 20 miljarder NOK (Fiskeridirektoratet 2019).

Livsmedelsstrategin som lades fram 2016 (Prop 2016/17:104) har det övergripande målet att Sverige ska ha en *”konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. [...] En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.”*

Även den nationella Maritima strategin (Regeringskansliet 2015) lyfter i sin vision *”Konkurrenskraftiga, innovativa och hållbara maritima näringar som kan bidra till ökad sysselsättning, minskad miljöbelastning och en attraktiv livsmiljö”*. Den maritima strategin har ännu inte fått så stort genomslag och saknar direkta åtgärder och medel för sitt genomförande, men havet som naturresurs för bland annat livsmedelsproduktion lyfts som en viktig komponent. I strategin står det bland annat: *”En utveckling av de maritima näringarna gör det möjligt att på ett bättre sätt ta tillvara naturresurserna.”*

Tyvärr har fisket hamnat lite i skymundan i arbetet med Livsmedelsstrategin, medan man från Regeringen har satsat pengar på t.ex. utveckling av vattenbruket. I samband med arbetet med Livsmedelsstrategin har självförsörjningsgraden på nytt börjat diskuteras i Sverige. När det gäller fisk- och sjömatprodukter är självförsörjningsgraden anmärkningsvärt låg, trots att Sverige har EU:s längsta kuststräcka och omges av högproduktiva vatten. Istället importeras majoriteten av den fisk och sjömat som svenska konsumenter äter. Mot denna bakgrund finns det all anledning att titta närmare även på fisket och hur självförsörjningen på detta område kan stärkas inom kommande arbete med Livsmedelsstrategin.

Jordbruksverket tar fram siffror över konsumtion för många olika livsmedel men saknar tillförlitlig statistik när det gäller konsumtion av fisk och sjömat. I en studie som RISE gjorde på uppdrag av WWF 2017 (Ziegler & Bergman 2017) beräknade man mycket förenklat konsumtionen utifrån svensk produktion samt import minus export. Resultatet visade att den svenska konsumtionen av sjömat år 2015 var 109 000 ton filé eller skaldjur utan skal, motsvarande ca 25 kg hel fisk per person och år. Endast 26% av den fisk och sjömat som konsumerades under 2015 var producerad i Sverige (svenskt fiske 20% och svenskt vattenbruk 6%, Fig. 2).

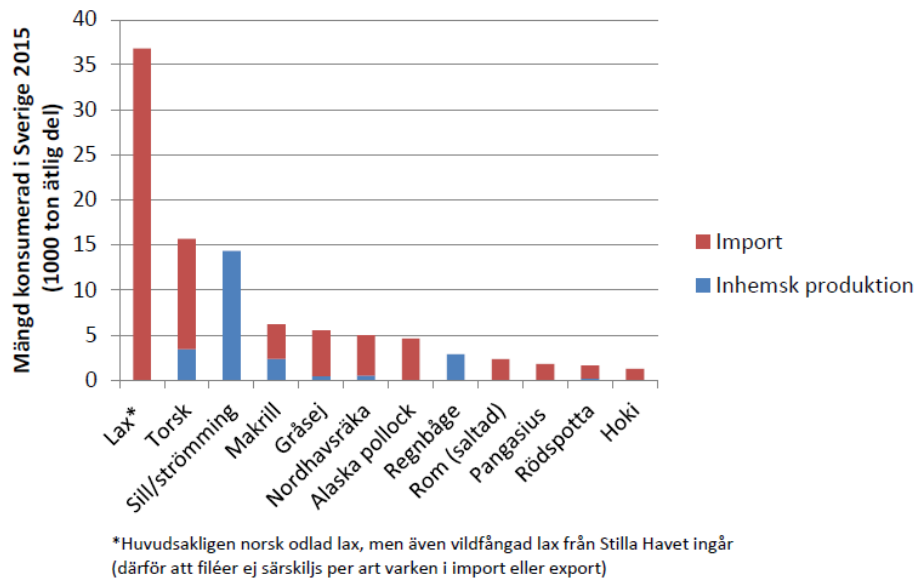


Fig. 2: De fisk- och sjömatarter som konsumerades mest i Sverige under 2015 i tusentals ton filé eller skaldjur utan skal. Röd del av stapeln visar importerad del och blå del andelen inhemsk produktion. Från Ziegler & Bergman 2017.

Av arterna i Fig. 2. är lax, regnbåge och pangasius (asiatisk hajmal) producerade i vattenbruk, medan övriga arter är vildfångade, dvs kommer från fisket, se Fig. 3.

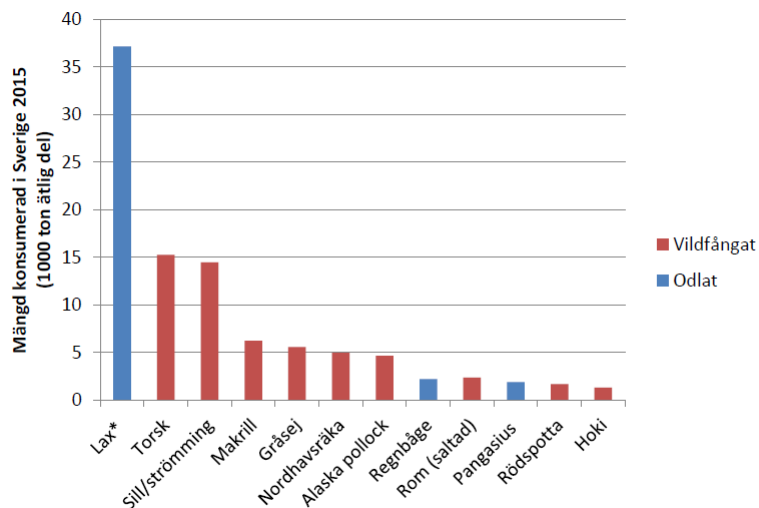


Fig. 3: De tio mest konsumerade fisk- och sjömatarterna i Sverige under 2015 i tusentals ton filé eller skaldjur utan skal. Röda staplar visar fiske (vildfångat), blå staplar vattenbruk (odlat). Från Ziegler & Bergman 2017.

I en undersökning som Jordbruksverket gjorde 2014 svarade 73% av personerna i en enkätstudie att de helst vill äta sjömat med svenskt ursprung, och 40% att de helst köper sjömat fångad av svenska yrkesfiskare. Trots detta var det bara 31% som faktiskt åt mest av sjömat som de vet hade svenskt ursprung (Jordbruksverket 2014).

Siffrorna i rapporten av Ziegler & Bergman kan jämföras med EU:s statistik över fisk- och skaldjurskonsumtion i olika länder (EUMOFA 2018). Konsumtionen per capita i Sverige anges där till 26,4 kg, vilket ligger något över EU-medelvärdet, men inte ens motsvarar hälften av vad konsumtionen är per capita i Portugal (Fig. 4). Det finns alltså utrymme för svenska konsumenter att öka sin sjömatkonsumtion, av vilket en betydligt större andel också skulle kunna ha svenskt ursprung.

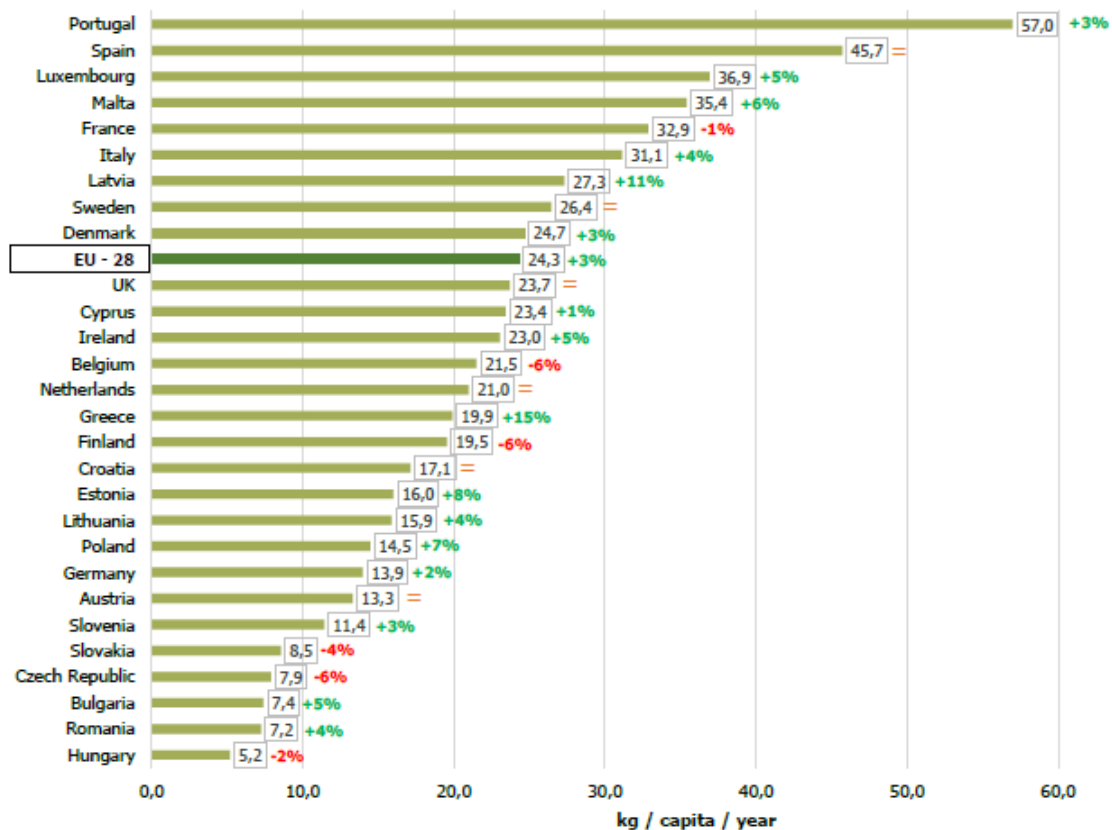


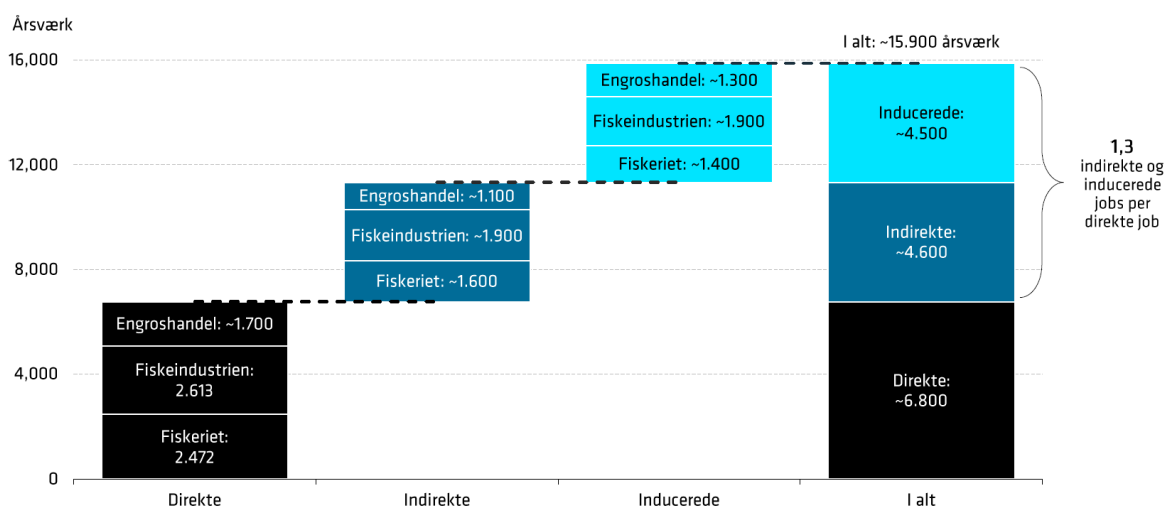
Fig. 4. Konsumtion av sjömat per capita (kg per capita och år) för EU:s medlemsstater under 2016 och % variation för 2016 jämfört med 2015 (EUMOFA 2018).

För att möjliggöra för en ökad konsumtion av inhemsk-producerad sjömat är det också viktigt att de politiska föresatserna som uttrycks i olika strategier och målsättningar genomsyrar allt myndighetsarbete, så att inte den övergripande målsättningen om svensk livsmedelsproduktion och -konsumtion försvåras. Ett påtagligt exempel som minskar marknadstillträdet för svenskproducerad fisk och skaldjur är Upphandlingsmyndighetens "Fisklista" som används av offentliga upphandlare när de väljer råvaror för upphandling. Om man följer denna lista är det idag mycket svårt för upphandlare att köpa in närproducerad sjömat oavsett hur hållbart, lagligt och välkontrollerat det svenska fisket är.

En ökning av svenskt fiske (naturligtvis på långsiktigt hållbar basis och med grund i friska och välmående fiskbestånd) borde rent nationalekonomiskt och ur självförsörjningsperspektiv borde vara önskvärt. Det finns också outnyttjade och underutnyttjade resurser i havet som kan bidra till en

sådan ökning. Detta ger inte bara mer livsmedel producerade i Sverige utan även fler arbetstillfällen, en levande kustbygd och en möjlighet till kontroll över den miljöpåverkan som livsmedelsproduktionen kan ha. Att importera mat kan ju ofta innebära att man exporterar miljöproblem, ibland till länder där lagstiftning och kontroll kan vara bristande.

I en rapport framtagen av Copenhagen Economics (2018) på uppdrag av fem danska fiske-, berednings- och hamnföreningar räknar man med att fiskeindustrin (fiske, beredningsindustri samt grossister) genererar ungefär 1,3 ytterligare arbetstillfällen utanför den egna industrin för varje anställd inom den (Fig. 5). Dessa arbetstillfällen utanför den egna branschen finns dels i kedjan av underleverantörer vid alla branschens köp av varor och tjänster (t.ex. varv, drivmedel, maskindelar mm), samt inducerade värden i samhället när de anställda i branschen samt hos underleverantörskedjan konsumerar andra varor och tjänster för sin lön. I detta sammanhang har man inte räknat på den samhällsekonomiska effekten av att fiskare oftast också bor och verkar på landsbygden. De bidrar tillsammans med sina familjer till levande kustbygder, hamnar och samhällen, både i egenskap. av fiskare och som småföretagare och skattebetalare. Det bidrag som yrkesfiskare står för i denna typ av glesbygd kan inte nog poängteras. Många yrkesfiskare fiskar inte på heltid och innehar därför också andra viktiga funktioner i samhället. Här bidrar yrkesfiskarna och deras familjer, samt de ytterligare arbetstillfällen som de genererar till det nationella målet om en levande landsbygd (Regeringen 2017).



Note: Fiskeriet inkluderer akvakultur. Metoden er yderligere beskrevet i bilaget.
Kilde: Copenhagen Economics baseret på Danmarks Statistik

Fig. 5. Direkta, indirekta och inducerade jobb genererade av den danska fiskerisektorn 2013 (Copenhagen Economics 2018).

3. Potentialen i att nyttja alla arter vid MSY

En grundförutsättning för att alla fiskbestånd ska kunna nå sin fulla potential och därmed också maximal hållbar avkastning (maximum sustainable yield, MSY) är naturligtvis att miljön som fisken lever i är gynnsam. I Västerhavet är miljöproblemen framförallt koncentrerade till de kustnära områdena med övergödning och industriutsläpp. I Östersjön är miljöproblemen så som övergödning, syrefattiga eller syrefria bottenar, tungmetaller, miljögifter m.m. betydligt allvarigare och mer geografiskt omfattande. Detta leder naturligtvis till stora problem för de fiskarter som lever här och kan antas bidra till att bestånden av många arter inte är på en optimal nivå. Under senare år har man sett positiva trender för vissa av dessa miljöproblem i Östersjön, med t.ex. sjunkande dioxinhalter i feta fiskarter. För torsken är det avgörande att det sker regelbundna inflöden av syrerikt vatten till bottenar som annars tenderar att bli syrefattiga eller syrefria. Avsaknad av inflöden under flera år kan påverka torskens reproduktion, populationsstorlek och geografiska utbredning och därmed naturligtvis även fisket.

MSY-målet är ett skördemål som har sin utgångspunkt i att fisket är något som ska optimeras på ett långsiktigt hållbart sätt till gagn för mänsklig konsumtion. I kommissionens förslag till TAC:er för 2019 (EU Com 7 nov 2018) var det glädjande att kvoterna för 62 av 89 bestånd (70%) föreslås öka eller ligga kvar på samma nivå som föregående år då dessa bestånd fiskas vid MSY, medan det var 22 bestånd där kommissionen föreslog en minskning av kvoten. Detta är ett av flera tecken på att den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) börjar ge resultat i form av bättre förvaltade och långsiktigt hållbara bestånd. Även om många bestånd nu visar tillväxt och välmående och fiskekvoterna därmed har kunnat höjas finns det dock fortfarande stort utrymme för ytterligare förbättringar för fler bestånd, men målsättningen i GFP:ns grundförordning (EU 2013:1380) om att alla bestånd ska förvaltas vid MSY till 2020 är på god väg att infrias (Cardinale et al. 2013).

Man ska ha i åtanke att fiskbestånden inte är konstanta över tid och att MSY är en dynamisk nyttjandenivå inte en fast nivå. Fluktuationer i bestånden är något naturligt och kommer alltid att förekomma. I en studie av förändringar hos fiskbestånden på Västkusten över ca 100 år visar t.ex. SLU på stora svängningar över tid för flera kommersiellt viktiga arter (Fig. 6) (SLU 2013:15).

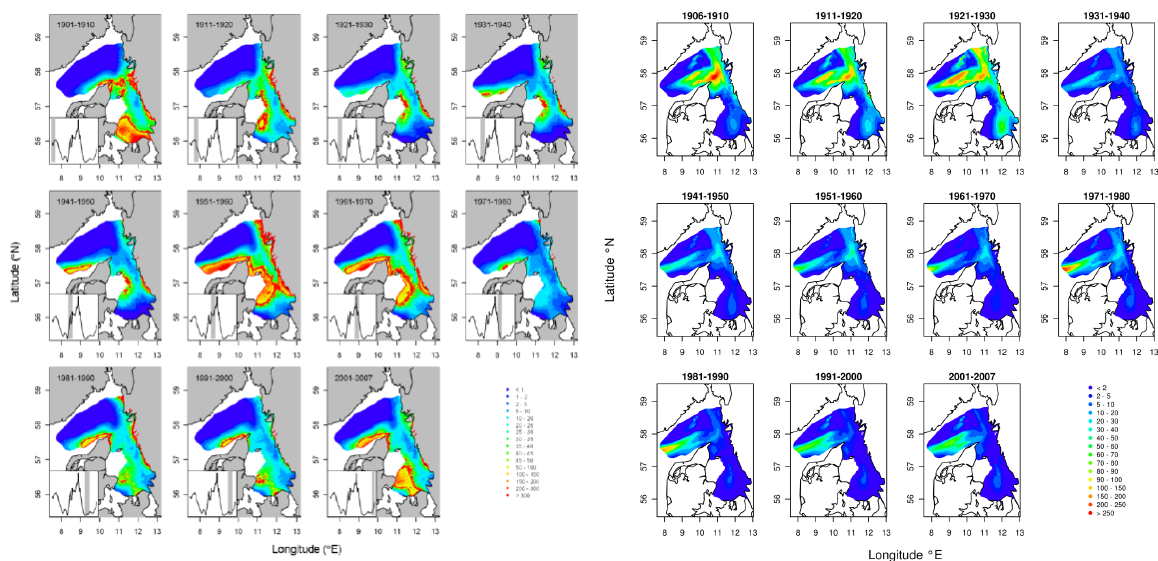


Fig. 6. Rödspätta respektive kolja, fångst per ansträngning under åren 1901-2007.

I en studie från 2016 beräknas kostnaden (i form av utebliven inkomst från maximal långsiktigt hållbar fångst) för EU-flottan i Nordostatlanten till 4,54 miljarder EUR per år som MSY inte uppnås (Guillen et al. 2016). Sammantaget bedömer vi att en full MSY-förvaltning av alla bestånd i Östersjön och Västerhavet på sikt skulle ge utrymme för markanta ökning av fisket då långsiktigt hållbara bestånd fullt ut etableras även för de arter där så inte är fallet idag. Det finns också utrymme för förbättringar inom ramen för ICES arbete för att undvika stora svängningar i rådgivningen från år till år. En väl underbyggd och tillförlitlig vetenskaplig rådgivning är helt avgörande för en god långsiktig fiskförvaltning och ligger därför i allas intresse.

Potentialen för ökade framtida svenska kvoter genom att fler arter når MSY-målet ligger främst i de bestånd där förvaltningen ännu inte nått målet (eller förändrad rådgivning gett nya förutsättningar) – dvs främst vissa bestånd av torsk, makrill och ett par sillbestånd som för närvarande inte når MSY.

I västerhavet fiskas så gott som alla bestånd på eller nära MSY. Koljan är ett exempel på bestånd som svänger mycket och där man skulle önska se en stabilisering över tid och för Nordhavsråkan har rekryteringen under en tid legat på en ovanligt låg nivå, vilket gör att även det beståndet kan stärkas och därmed ge bättre avkastning än idag. Eventuell ökning av kvoterade arter i Västerhavet bedöms mot denna bakgrund inte förändra fiskemönstrens geografi, utan snarare ge en ökad fiskeintensitet på de platser där fisket redan idag bedrivs.

För Östersjötorsken, då särskilt det östra beståndet som idag fiskas över MSY, finns det en stor förbättringspotential. Beståndets status är inte god och torskens kondition är ofta dålig med magra s.k. slipstorskar som inte växer normalt och/eller har stora mängder parasiter (se Kap. 5). En återhämtning och förstärkning av det östra torskbeståndet i Östersjön i kombination med en reglering av sälstammen skulle kunna möjliggöra en ökning av fisket med både passiva redskap nära kusten och med aktiva redskap längre ut. Vissa områden som under tidigare tider med större torskpopulationer och lägre salförekomst varit viktiga områden för torskfiske men som idag inte

fiskas alls, skulle åter kunna bli aktuella för fiske. En återhämtning av detta bestånd mot MSY-nivåer skulle alltså kunna få stor påverkan på fiskemönster och den geografiska utövningen av svenskt fiske i havsplaneområdet.

4. Potentialen inom fisket genom fullt nyttjande av kvoter

För de **pelagiska arterna (sill, skarpsill, tobis, makrill)** har man sedan många år ett system för att föra över kvoter mellan fartygen och så gott som alla kvoter nyttjas fullt ut. Fiskemönstren inom det pelagiska fisket är därför direkt beroende av kvoternas storlek och geografiska fördelning samt av det aktuella marknadsläget. En stor del av de pelagiska kvoterna fiskas också utanför svenskt vatten. Här finns alltså inte så stor potential för förändringar genom högre kvotnyttjande.

För de **demersala arterna** är dock läget ett helt annat, där de många kommersiellt värdefulla kvoter *inte* nyttjas fullt, utan stora mängder av den fisk som tilldelats Sverige i de årliga kvotbesluten inom EU av olika anledningar blir kvar i havet (Tab. 1, nästa sida). Det innebär också stora ekonomiska värden som går förlorade för yrkesfisket, där internationellt beslutade kvoter baserade på bästa tillgängliga vetenskapliga rådgivning lagligt och hållbart hade kunnat fiskas upp och säljas av svenska fiskare. Som Tab. 1. visar var det drygt 8 000 ton fisk och skaldjur av de fem ekonomiskt viktigaste demersala arterna, till ett uppskattat värde av över 385 miljoner kronor som inte fiskades upp på svenska kvoter under 2017.

Nordhavsräka i Västerhavet

Kvoten är sedan 2017 individuellt fördelad och fartygen delas in i två kategorier (fartygsklasserna A-C respektive D-E). Fartygen i klass D-E har under 2017 och 2018 nyttjat sin kvot fullt, medan kvoten som tilldelats fartygen i klass A-C inte nyttjats fullt varken under 2017 eller 2018. Det finns förslag på hur kvoten kan nyttjas ännu bättre under året. Även om det kan tyckas vara en relativt liten andel av räkkvoten som inte fiskas upp så överstiger ändå värdet av den räka som inte fiskas upp 14,3 miljoner kronor i första led för 2017. För räkan är det möjligt att göra en överföring av 10% av den totala kvoten till nästföljande år om den inte fiskas upp.

Havskräfta i Västerhavet

Under flera års tid har kräftfiskeflottan (trål och bur) inte kunnat fiska i närheten av den kvot som funnits tillgänglig. Av den tilldelade kvoten fiskades endast runt en tredjedel upp 2017 och stora värden blir kvar i havet varje år. Under 2017 var det havskräfta för över 250 miljoner kronor i första försäljningsledet som lämnades kvar i havet på svensk kvot. Genom ett högre nyttjande av kräftkvoten skulle alltså svenskt demersalt yrkesfiske kunna öka markant både vad gäller landad volym och landningsvärde, då havskräftan är en högprisart.

Havskräfta fiskas antingen med trål eller med bur. Burfångsterna sker generellt närmare kusten, innanför trålgränsen. Det har under många år varit svårt för nya burfiskare att få tillstånd att starta ett kräftfiske. Havs- och vattenmyndigheten hänvisar exempelvis till beståndssituationen, bifångster samt utrymmesbrist i burfiskeområdena. Även för trålfiskare har det varit svårt att kunna nyetablera sig med ungefär samma motiveringar från myndigheten. Utrymme inom kvoterna för möjliga bifångstarter av fisk är ofta den stora begränsande faktorn, trots att inte heller dessa kvoter nyttjas fullt. Trålfisket efter kräfta sker antingen med fiskavskiljande rist (används i inflyttningssområdena) eller med selektiv så kallad seltra-panel i taket på trålen som fungerar som flyktpanel för fisk. Många kräfttrålare har små kräft- och fiskkvoter, vilket naturligtvis begränsar deras fiske. En del har endast

tillstånd att fiska med rist (vilket innebär fiske i inflyttningsområdena), vilket gör det omöjligt för dem att fiska med seltra-trål på större djup.

Tab. 1. Infiskningen under 2017 för de fem viktigaste demersala arterna samt värdet i första försäljningsled (dvs till fiskaren) av den fisk och skaldjur inom respektive kvot som *inte* fiskades upp under 2017.

Art	Område	SE kvot 2017 (ton)	SE fångst 2017 (ton)	Ej nyttjat (ton)	Ej nyttjat (%)	Kilopris (medel) 2017	Värde ej nyttjat 2017(kr i första led)
Räka	Skagerrak + Kattegatt	1 559	1 394	165	11%	Kokräka (ca 50%) 141 kr/kg	13 530 000
	Norsk ekonomisk zon	123	113	10	8%	Råräka/lus (ca 50%) 23 kr/kg >13 cm (ca 85%) 128 kr/kg	820 000
Havskräfta	Skagerrak + Kattegatt	3 648	1 421	2 226	61%	10,5-13 cm (ca 15%) 38 kr/kg	254 877 000
Torsk	Skagerrak	821	557	264	32%		10 824 000
	Kattegatt (bifångstkvot)	207	81	127	61%	41 kr/kg	5 207 000
	Norsk ekonomisk zon	382	355	27	7%		1 107 000
	Nordsjön	45	32	12	28%		492 000
	Västra Östersjön	990	785	206	21%	16 kr/kg	3 296 000
Gråsej	Östra Östersjön	8 276	4 388	3 888	47%		62 208 000
	Norsk ekonomisk zon	880	749	131	15%	33 kr/kg	4 323 000

	Nordsjön + Skagerrak + Kattegatt	605	437	168	28%		4 232 000
	Norsk ekonomisk zon	707	168	539	76%		15 092 000
Kolja	Nordsjön	162	13	149	92%	28 kr/kg	4 172 000
	Skagerrak + Kattegatt + Östersjön	237	114	129	52%		3 612 000
SUMMA		18 642	10 607	8 041	43%	-	385 104 000
		Ton	ton	ton			Kr

Torsk i Östersjön

Svenska fiskare fiskar på flera viktiga torskbestånd, där östra Östersjön, västra Östersjön och Skagerrak-Nordsjön är de största. Bifångstkvoten för torsk i Kattegatt är liten, men viktig för bedrivandet av kräftfisket och förvaltningen av denna population kan förbättras.

I Östersjön har Sverige en högre kvotandel i det östra beståndet än i det västra, medan prisbilden under senare år har varit bättre för torsk ur det västra beståndet än ur det östra där torsken oftast är mager och i dålig kondition. Orsakerna till att torsken i östra Östersjön är mager och växer dåligt är ännu inte fullt kartlagda. Högre pris, bättre filéutbyte och låga kvoter i västra Östersjön har lett till att den procentuella infiskningen i detta område under senare tid har varit betydligt högre (men ändå långt ifrån maximal) än i de östra delarna, där kvoten endast nyttjas till knappt hälften. Torskfisket i Östersjön har en stor fördel då det är så gott som helt utan bifångster och trålfisket kan bedrivas med mycket god selektivitet när det gäller fiskstorlek. Det innebär att mindre individer lämnas kvar i havet så de kan fortplanta sig.

Torskfisket med passiva redskap. (garn, bur, krok) har minskat betydligt mer än riksgenomsnittet sedan 1990-talet och många yrkesfiskare som tidigare fiskat torsk med passiva redskap. har slutat helt på grund av extremt dålig lönsamhet. Detta har flera orsaker, exempelvis svag beståndsutveckling, dåliga inflöden av friskt vatten till östersjön, dålig prisbild på grund av dålig kondition hos torsken. Framförallt är det dock den starka tillväxten hos sälpopulationerna som orsakar fisket och fisken stora problem (se Kap. 5). Ett växande problem i detta fiske är också att torsken innehåller alltmer så kallade sälmaskar, parasiter som har sälen som huvudvärd och olika fiskarter som mellansvärd. Även hos den kustnära torsken i västra beståndet är sälparasiter i torsken ett stort problem vilket kan påverka prisbild och filéutbyte.

Torsk och annan vitfisk i Västerhavet

Det så kallade fiskfisket i Västerhavet (bottennära vitfiskar som torsk, sej, kolja, rödspätta) är begränsat till ett relativt fåtal båtar. Fiskfisket är ekonomiskt viktigt med flera högrisararter och står för en stor andel av både volym och värde i de demersala landningarna men ändå fiskas inte kvoterna fullt ut.

Under de senaste två åren har båtarna som fokuserar på fiskfisket rapporterat bra fiske av framförallt torsk under våren, men på hösten från september har fisket varit mindre bra. Fiskarna tror att detta beror på ovanligt höga botten temperaturer (>8 grader), och det verkar som att torsken söker sig allt djupare och längre norrut mot lägre temperaturer. Detta i kombination med en övrig och tillväxning till det nya demersala tilldelningssystemet med individuella tilldelningar av kvoter där fiskaren själv kan välja när under året man vill fiska har gjort att fisk som har "sparats" till hösten sedan inte har blivit uppfiskad då den helt enkelt inte har funnits att fånga under den senare delen av året. I det nya systemet finns fortfarande också effekter där många håller på sina kvoter som de inte använder istället för att hyra ut dem till någon annan. Detta gäller för t.ex. sej där det funnits gott om fisk i havet, men svårt att få tag på kvot trots att kvoten som helhet nyttjats relativt lågt. Koljan har det under de senaste åren varit ont om i havet på de ställen där svenska fiskare traditionellt har fått den. Rödspättan är också en art som tidvis flyttar på sig, och våra fiskare har haft svårt att få rödspätta i Skagerrak och Kattegatt under de senaste åren.

Delar av kvoterna för fiskfiskarterna är i norsk ekonomisk zon i Nordsjön, vilket innebär betydligt längre fiskeresor med ännu högre väderberoende än kortare fiskeresor. Detta fiske omfattas också av det norska fiskerireglerverket som i vissa fall skiljer sig från reglerna inom EU.

Ovanligt nog har även fisket i norsk zon under de senaste åren varit mindre bra. Man har inte fått fisk på de vanliga fiskeplatserna, utan den verkar finnas längre norrut.

5. Potentialen med välförvaltade rovdjursbestånd

Den viktigaste orsaken till en negativ utveckling för kustfisket och fisket med passiva redskap, är de stadigt ökande populationerna av alla våra tre sälarter i svenska och angränsande vatten. Vid sekelskiftet 1900 var sälpopulationerna runt kusterna mycket omfattande, och man införde skottpeng på säl fram till 1967 för att reducera dem då de ansågs skada fisket. Under 1970- och 80-talet minskade sälstammarna drastiskt på grund av miljögifter, men har sedan dess åter ökat kraftigt (Hårding & Härkönen 1999). Forskare uppskattar nu att det finns minst 50 000 sälar i Östersjön och runt 15 000-20 000 i Västerhavet (Sven-Gunnar Lunneryd SLU, personlig kommunikation) (Fig. 7, 8, 9).

Fiskenäringen har under lång tid efterfrågat en mer aktiv förvaltning av sälstammarna med en tydlig reduktion av populationerna till en mer hållbar nivå för samlevnad mellan säl och människa. I många områden har fisket helt uttraderats på grund av sälproblem som gör det olönsamt, och detta har slagit särskilt hårt mot det småskaliga kustnära fisket med passiva redskap som så många säger sig vilja värna. En stor del av fiskets framtida utvecklingspotential (eller brist på sådan) ligger i att sälstammarna aktivt förvaltas och reduceras, vilket bör ligga i linje med en ekosystembaserad förvaltning där både människan och rovdjuren ses som en del av ekosystemet.

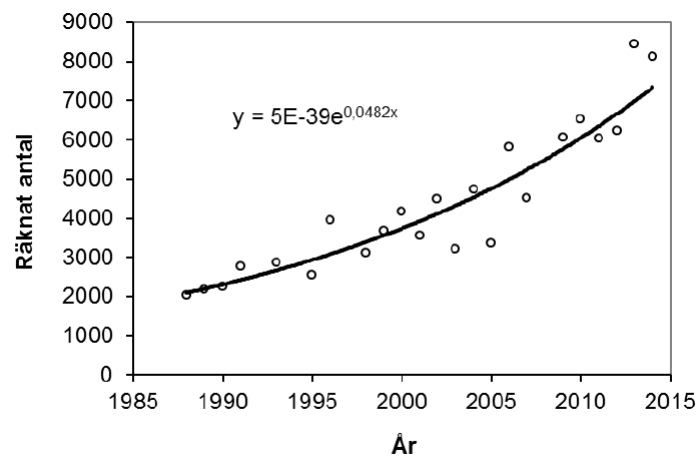


Fig. 7 Antal räknade vikare i Bottniska viken 1988-2014 (HaV 2014). Andelen räknade sälar av hela populationen skattas till <50% (Hansson et al. 2017). Vikaren förekommer i Bottniska viken, Fiska viken och Rigabukten.

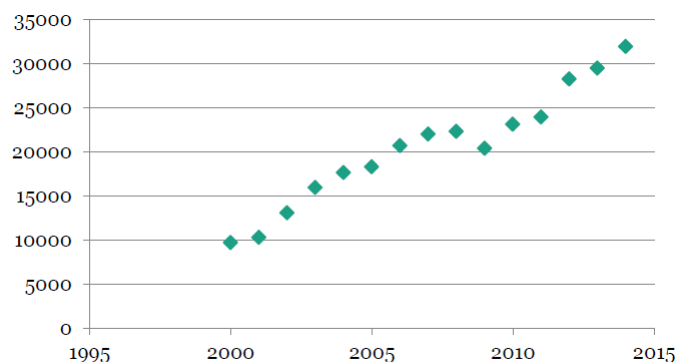


Fig. 8. Antal räknade gråsäl i Östersjön 2000-014 (HaV 2014). Andelen räknade säl av hela populationen skattas till ca 70% (Hansson et al. 2017). Gråsälen förekommer i hela Östersjön men merparten av populationen är koncentrerad till norra Egentliga Östersjön och södra Bottenhavet.

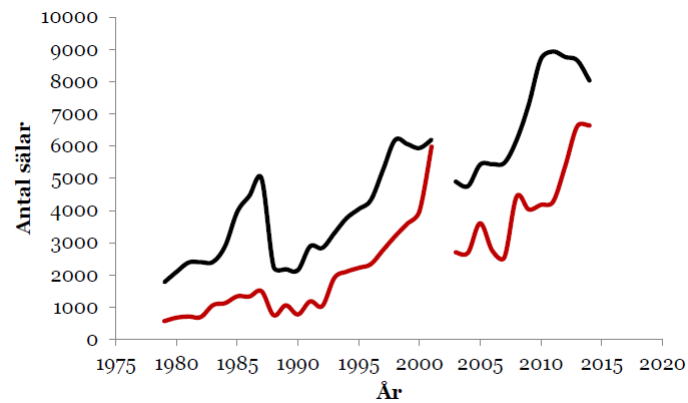


Fig. 9. Antal räknade knobbsäl i Kattegatt (svart) och Skagerrak (rött). Knobbsälen drabbades av sjukdom (PDV) 1988 och 2002, samt av fågelinfluensa 2014 (HaV 2014). Andelen räknade säl av hela populationen skattas till ca 63% (Hansson et al. 2017). Knobbsälen förekommer längs västkusten, sydkusten och i Kalmarsund.

Sälens påverkan på fisket

Påverkan av sälen på fisket och dess geografiska utbredning är svårt att kvantifiera, men att det är en stor påverkan är både forskare och fiskare överens om. Störst påverkan får sälarna på det kustnära fisket med passiva redskap. (burar, fällor, garn och krok). Sälens påverkan på fisket har flera delkomponenter (Persson et al. 2018).

1. Konkurrens om resursen

Sälen är en ren konkurrent om resursen och äter fisk från samma bestånd som de som yrkesfisket fiskar från. En vetenskaplig undersökning från 2017 slår fast att predation från säl och skarv har en viss påverkan på populationsnivå för sill, skarpsill och torsk (Hansson et al. 2014). Men samma studie säger också att kustnära har säl och skarv mycket större påverkan, där äter dessa rovdjur ca 2-3 gånger mer än vad det kustnära fisket fiskar. Detta innebär att förekomsten av och fisket på t.ex. sill, skarpsill och torsk i utsjön påverkas i begränsad omfattning av sälen, medan bestånden mer kustnära (där sälen uppehåller sig mer) kan påverkas av rovdjur i desto större omfattning.

Siklöja är en ekonomiskt mycket viktig art i de områden i Bottenviken där detta fiske bedrivs. Siklöjefisket är inte reglerat genom EU-kvoter utan beslutas av fiskarna själva i en lokal samförvaltning utifrån vetenskaplig rådgivning och i samråd med myndigheter. För siklöja har forskare uppskattat att sälen äter upp till åtta gånger mer fisk än vad fiskarna tar upp per år (Mikaela Bergenius, SLU, i Sveriges radio 22 september 2018) och det är oklart hur detta påverkar siklöjebeståndet. Kunskapen om sälens konsumtion av siklöja är bristfällig och det behövs mer forskning för att dessa siffror ska bli mer tillförlitliga. Oavsett ger sälen stora problem för förvaltningen av siklöjefisket, då det är svårt att göra en korrekt beståndsuppskattning och anpassning av fisket till MSY-nivå utan exakta siffror om sälens predation. Eftersom sälen med all

sannolikhet har större påverkan på beståndet än fisket är det nästintill omöjligt för fiskarna i samförvaltningen att reglera fisket på ett optimalt sätt. Alla eventuella åtgärder som fisket gör riskerar att bli verkningslösa så länge sälens uttag ur beståndet fortsätter att öka. Sälens hotar att förstöra den framgångsrika modellen med samförvaltning inom siklöjefisket som fisket och myndigheterna har byggt upp och äventyrar även MSC-märkningen av siklöjefisket på grund av effekterna på förvaltningen.

Även strömmingsfisket till t.ex. surströmming drabbas av att sälens konkurrerar med fisket om resursen. Vårfisket efter strömming sker kustnära med garn vilket gör det mycket sårbart för sälens påverkan. Då fisketiden är kort och på grund av omfattande sälskador är det svårt i detta fiske att få en tillräcklig fångst för att förse surströmmingsproduktionen med råvara. Detta gör att sälens negativa påverkan på fisket äventyrar hela traditionen med Sveriges kanske mest speciella fiskprodukt.

2. Skrämmar bort fisken

Det finns indikationer på att fisken undviker områden där det förekommer säl, vilket gör att man får en indirekt effekt av sälens genom att förekomsten av fisk blir lägre då den söker sig till andra områden (Persson et al. 2018).

3. Stjäl/skadar fisk som fångats i passiva redskap.

Sälens tar fisk ur redskapen, och skadar mycket fisk så att den inte går att sälja (Fig. 10). I undersökningar med märkta fiskar i fiskegarn har forskare också visat att för varje skadad fisk som sitter kvar i garnet tar sälens ytterligare ca 5 fiskar som man inte ser ett spår av (Persson et al. 2018).



Fig. 10. Sälskadad makrill och torsk från fiskegarn. Foto Kristian Nilsson, yrkesfiskare på HG 59 Eva-Marie respektive Peter Ljungberg, Program säl och fiske på SLU.

4. Skador på redskap

När sälens ger sig på fiskeredskap. för att äta fisk i dem skadas också ofta redskapen så illa att de måste repareras innan de kan användas igen. Detta kostar fiskaren tid och pengar i tillägg till de uteblivna och skadade fångster som sälens också orsakar.

Mycket arbete har lagts ned på utveckling av mer sälsäkra fiskeredskap. och laxfisket med traditionella laxfällor är nu helt ersatt av push-up-fällor, där sälen har mindre möjlighet att komma åt och skada fångsten. I ålfisket med bottengarn har man bytt ut garnet i uppsamlingspåsen mot ett kraftigare så kallat dynemagarn som sälarna har svårare att slita sönder. Detta är inte helt sälsäkert men i varje fall bättre än alternativet.

Längs hela Östersjökusten drabbas fisket med garn av att sälar tar fisk ur deras garn, skadar fisken och också skadar garnen. Även på västkusten drabbas garnfisket, och sälskadorna på ålryssjor (när dessa var tillåtna) var omfattande. För garnfisket har fortfarande inga fullgoda kommersiellt användbara alternativ kunnat tas fram trots långvarigt arbete med t.ex. torskburar.

5. Parasiter i fisken

Framförallt i södra Östersjön samt i Öresund orsakar sälen också stora problem med parasiter (nematoderna sälmask *Pseudoterranova decipiens*, levermask *Contracaecum osculatum* och spiralmask *Anisakis simplex*) som drabbar fisken. Parasiterna bidrar till att fisken får nedsatt allmäntillstånd, och för fiskaren bidrar förekomsten av parasiter i filén (Fig. 11) till lägre filéutbyte, merjobb med att rensa bort parasiter, sämre köttkvalitet och lägre pris. Stora mängder parasiter i levern påverkar sannolikt fiskens allmäntillstånd kraftigt (Fig. 14).



Fig. 11. Sälmask i torskfilé. Storlek och färgen på sälmaskarna som återfinns i filén varierar mycket och många kan vara osynliga för blotta ögat (SLU 2015:1).

I en undersökning genomförd av SLU kunde man med genomlysning av filén visa att minst 60% av torsken och upp till 100% av rötsimporna längs kusterna i Blekinge och Skåne hade muskelparasiter (Tab. 2, (SLU 2015:1).

Tab. 2. Parasiter i musklerna hos torsk och rötsimpa i olika områden. Antal fisk = provstorlek. Medellängd = fiskens längd i cm. Förekomst = % av provtagna fiskar där nematoder hittades. Medel nem.= medelantal nematoder per fisk. SD = standardavvikelse i antal nematoder. Max nem. = maximalt antal nematoder per fisk (SLU 2015:1).

	Antal fisk	Medellängd (cm)	Förekomst (%)	Medel nem.	SD	Max nem.
Torsk						
Västra Skagerrak	128	47	10,2%	0,12	0,4	3
Östra Skagerrak	232	42	25,0%	0,42	1,0	8
Kattegatt	107	52	32,7%	0,79	2,0	14
SD 23	149	51	60,4%	2,02	4,0	33
SD 24	121	45	47,9%	2,17	4,6	32
SD 25	406	44	15,8%	0,29	1,1	15
SD 27	31	26	6,5%	0,06	0,2	1
SD 28	210	37	7,1%	0,09	0,3	3
SD 29	132	60	0,8%	0,01	0,1	1
Rötsimpa						
Kattegatt	111	20	54,1%	2,40	4,3	22
SD 23	11	28	100,0%	13,45	8,3	27
SD 24	44	23	97,7%	6,32	8,9	57
SD 25	52	23	75,0%	4,81	6,2	24
SD 26	61	26	3,3%	0,07	0,4	3
SD 27	27	23	11,1%	0,11	0,3	1
SD 28	452	24	9,3%	0,12	0,4	4
SD 29	43	30	0,0%	0,00	0,0	0

Enligt denna undersökning är det tydligt att nematoderna sälmask (*P. decipiens*) och spiralmask (*A. simplex*) är betydligt vanligare i södra östersjön än i norra samt också vanligare i Södra Östersjön än i Kattegatt/Skagerrak. Infektionen var kraftigast i Öresund och Skånes sydkust (SD 23, 24). I Östersjön minskade infektionen både österut och norrut läng svenska kusten. I Ålands hav är den närmast obefintlig. Parasiten har sannolikt svårare att överleva i den lägre salthalten längre norrut, och överlevnaden är sämre i sötvatten än i bräckt (17‰) vatten. Dock är skillnaden i salthalt i ytvattnet mellan Blekinge skärgård (7‰) och Ålands hav (5‰) mycket liten, och en annan förklaring än salthalten kan enligt studien istället vara att det saknas lämpliga mellanvärdar i Ålands hav.

Även levermasken (*C. osculatum*) är mycket vanlig i torsk i södra Östersjön. I en dansk-tysk studie från 2018 (Sokolova et al. 2018) studerade man förekomsten av levermask i 9 olika områden från Skagerrak och in i södra Östersjön. I denna studie fann man att den högsta förekomsten även av denna parasit är högst i södra Östersjön (Fig. 12). Lokal förekomst av säl, vilken sälart som är vanligast, samt salthalt och olika näringsvävar i de olika områdena (Fig. 13) kan förklara skillnaderna enligt Sokolova et al.

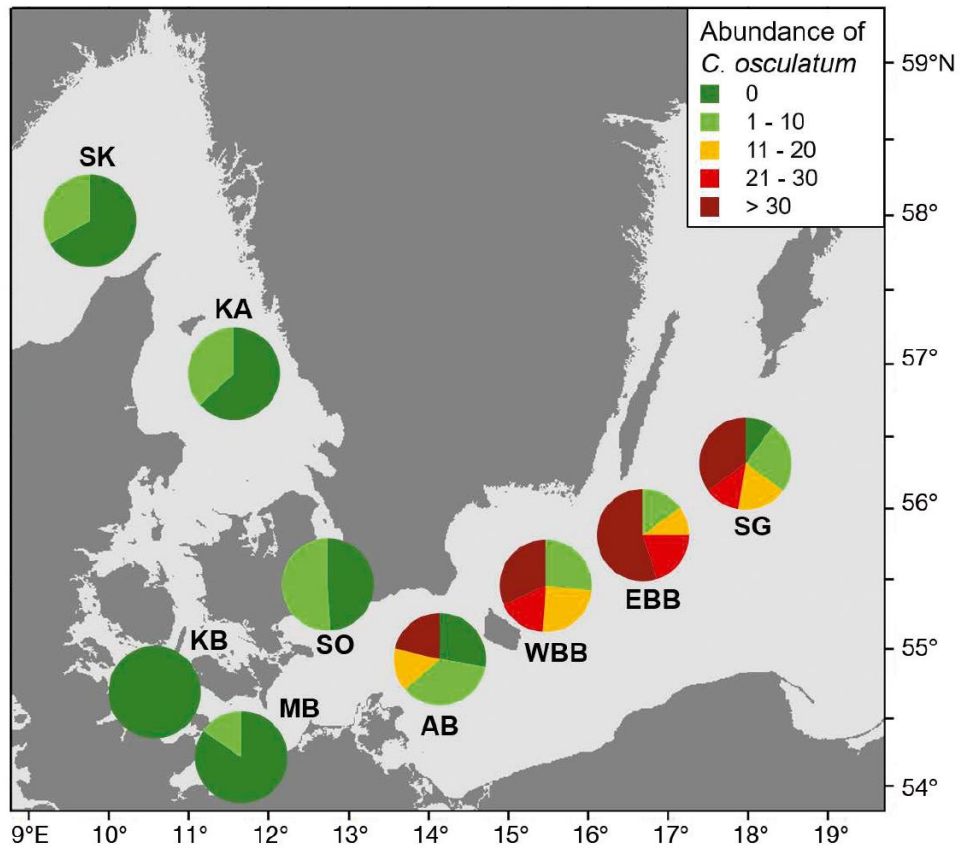


Fig. 12. Förekomst (medeltal) av parasiten *Contracaecum osculatum* i torsklever från områdena Skagerrak (SK), Kattegatt (KA), Öresund (SO), Kielbukten (KB), Mecklenburgbukten (MB), Arkonabassängen (AB), Västra Bornholmsbassängen (WBB), Östra Bornholmsbassängen (EBB) samt söder om Gotland (SG) (Sokolova et al. 2018).

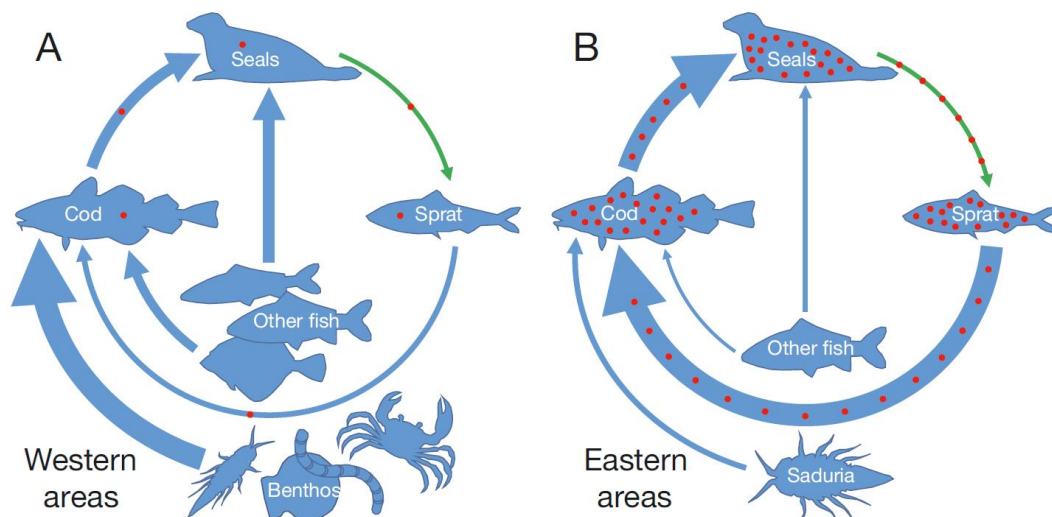


Fig. 13. Möjliga effekter av olika födosammansättning för torsk och säl i västra (A) respektive östra (B) delarna av Östersjön. Röda prickar = parasiter. Blå pilar = direkt predation. Gröna pilar = indirekt predation genom fekalier till plankton). Pilarnas bredd representerar hur viktig respektive födokälla är (Sokolova et al. 2018).

Den dåliga konditionen hos torsk i det östra beståndet under senare tid är föremål för mycket forskning och spekulationer, då man ännu inte har kunnat förklara vad den bero på. Sokolova et al. (2018) visade att ca 20% av torskarna som undersöktes i sydöstra egentliga Östersjön var onaturligt magra och kopplar detta till parasitförekomst i levern (Fig. 14). Leverparasiter påverkar leverns funktion negativt vilket i sin tur kan ha negativa effekter på individens hälsa och näringsupptag. En hög förekomst av levermask antas bidra till att torskens kondition försämras, tillväxten blir sämre och dödligheten både genom predation och fiske kan öka då fisken inte orkar simma lika snabbt eller länge.



Fig. 14. Lever från torsk med stigande grad av infektion av levermask från vänster till höger. Foto Bastian Huwer DTU Aqua.

Sammantaget har de ökande sälstammarna och skadorna på fisket orsakade av säl påverkat fisket och fiskemönstren stort. Med en aktiv förvaltning av sälbestånden där beståndet hålls på en rimlig nivå för att inte skada fisket (jfr tidigare införande av skottpeng på säl för att minska skador), möjligen i kombination med ytterligare redskapsutveckling, skulle fiskeområden som nu övergetts på grund av sälskador åter kunna tas i bruk.

6. Potentialen med nyttjande av ”nya” arter

När man införde förbud mot att fiska ål på Västkusten 2012 sadlade några tidigare ålfiskare om för att tillgodose en helt ny marknad – efterfrågan på levande läppfiskar (snultror och gyltor), som används som ”putsarfiskar” i de norska laxodlingarna där de äter upp parasiten laxlus, hade ökat markant och ett helt nytt fiske uppstod (Fig. 15). Det finns idag ett maxtak på 14 dispenser för denna typ av fiske med burar utan flyktöppningar på grunt vatten. Även om läppfiskfisket sker helt kustnära får det ändå stå som exempel för att tidigare helt otänkbara och ointressanta arter plötsligt kan få ett ekonomiskt värde och ett starkt intresse för att fiska dem kan uppstå. Denna typ av framtida förändringar är av naturliga skäl svåra att förutspå, men vi gör ändå en liten titt i spåkulan.

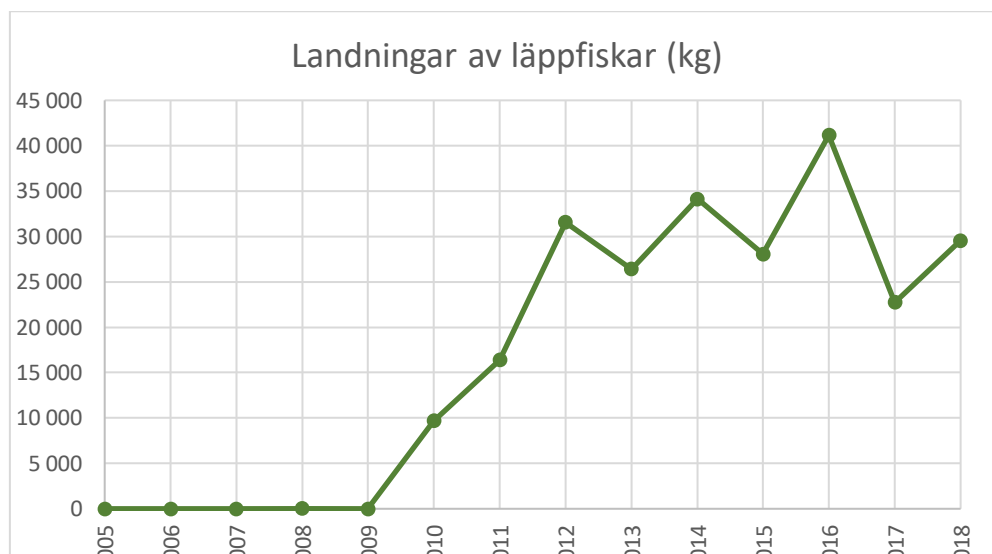


Fig. 15. Landning av läppfiskar (kg). Statistik från HaV.

Huvudsakligen tror vi att ”nya arter” som får ett ökat kommersiellt intresse främst kommer att vara aktuella i det kustnära fisket (som inte omfattas av havsplaneringen) Det kan röra sig om bättre nyttjande av t.ex. krabbtaska, strandkrabba, spigg, mört, id, hornsimpa, m.fl. arter. Vissa av dessa och andra underutnyttjade arter förekommer också på större djup och kan därför vara av intresse även för ett framtida fiske i havsplaneområdet.

Den invasiva svartmunnade smörbulten sprider sig längs våra kuster och även denna är en art som kan komma att nyttjas kommersiellt alternativt att man riktar ett fiske emot den för att hindra fortsatt spridning. Man kan också tänka sig att fler arter som idag kommer upp som bifångster i t.ex. trålfisket kan nyttjas bättre och få en ökad marknad. Detta i sig blir dock troligtvis inte drivande mot ett ökat fiske i nya områden inom svenskt havsplaneområde inom överskådlig tid.

Ett exempel på en nygammal art som återvänt till våra vatten är den blåfenade tonfisken. Under 1950-talet hade Sverige relativt stora landningar av tonfisk, men under många decennier har den varit frånvarande från våra vatten. Tonfisken är en extremt rörlig art som följer sina bytesdjur (sill, makrill etc.) och i takt med att det Atlantiska beståndet av tonfisk nu börjar återhämta sig från låga

nivåer återkommer den nu till sina gamla födosöksområden (Fig. 16). Under de senaste åren har det varit en riklig förekomst av tonfisk i Skagerrak under sommarmånaderna. Med en anpassning av regelverket (t.ex. en bifångstkvot för tonfisk samt möjlighet att fiska den med t.ex. spö) kan ett fiske möjliggöras. Tonfisken är lämplig att fiska på större djup än där trålning förekommer vilket öppnar för ett möjligt framtida fiske t.ex. vid Skagerraksdjupet väster om Bratten. Detta är ett område som är skyddat från trålfiske men där ett helt annat yrkesfiske därmed skulle kunna bli möjligt i framtiden.

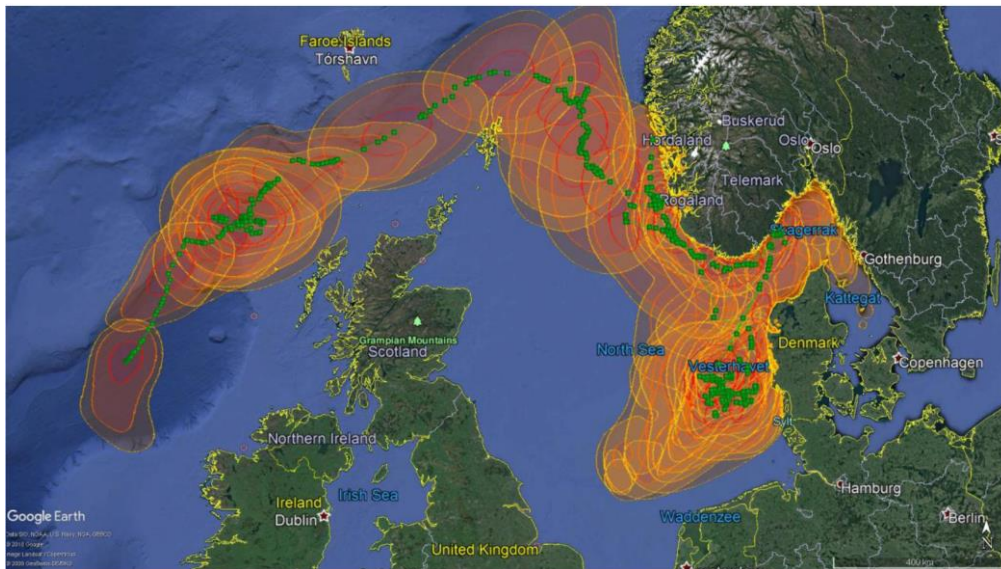


Fig. 16. Data från en tonfisk märkt strax utanför Bergen 2018 under 33 dagar (sedan föll märkningen av). De olika färgerna visar på olika hög sannolikhet för var tonfisken befunnit sig. Fisken har också rört sig från lufthopp över ytan till 487 meters djupdyk (Ferter et al. 2018)

Med varmare klimat har redan "nya" arter dykt upp i våra vatten, ett exempel på en art som idag förekommer relativt rikligt och som landas från kräft- och fiskfisket med trål till goda kilopriser (över 100 kr/kg) är den tioarmade bläckfisken. Bläckfisken fångas främst på djup runt ca 30 famnar (ca 55 meter). Så sent som 1999-2003 var landningarna av tioarmad bläckfisk i det svenska fisket försumbara, med sedan dess har landningarna även om de varierar mycket mellan åren ökat markant, och 2017 var det en rekordnotering med landningar av över 10 500 kg bläckfisk (Fig. 17). Hade man frågat en fiskare under 1990-talet om potentialen för tioarmad bläckfisk hade han sannolikt bara skrattat, då var det helt otänkbart att man skulle kunna få några volymer av denna art bara något decennium senare. Fisket på bläckfisk har ännu inte påverkat fiskemönstren då den fås som bifångst, men om utvecklingen med mer och mer tioarmad bläckfisk i våra vatten fortsätter kan man tänka sig att ett riktat fiske efter denna art så småningom kan utvecklas.

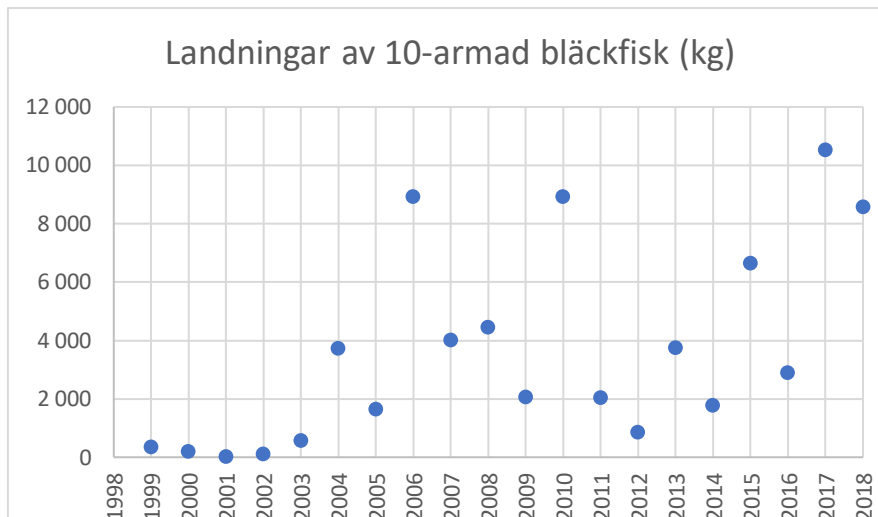


Fig. 17. Landningar av 10-armad bläckfisk. Statistik från HaV.

En art med god marknadspotential som lätt skulle kunna fiskas i större omfattning än idag är fjärsingen, där det dock idag finns redskapsbestämmelser som förhindrar ett riktat fiske. Om detta regelverk skulle ändras eller andra redskap. utvecklas skulle detta åter kunna öppna för ett lönsamt fiske av en populär konsumtionsart, främst på sandbottnar i Kattegatt.

Ytterligare en art som i framtiden möjligen kan komma till våra vatten är den rysk-norska kungskrabban. Krabban som härstammar från Berings hav planterades in (ryktet säger på Stalins order) runt Kolahalvön och har spridit sig längs den norska kusten. Den norska förvaltningen eftersträvar att hålla populationen nere väster om Nordkap, men trots detta fortsätter krabban sina vandringar söderut längs den norska kusten. Skulle den så småningom nå den svenska västkusten blir den naturligtvis en attraktiv art att fiska i en helt ny typ av fiske, potentiellt i områden som inte fiskas i så hög utsträckning idag.

Även redskapsutveckling och fisketekniska framsteg kan göra att fiske i framtiden kan möjliggöras i områden där det idag av olika anledningar inte är tillåtet, möjligt eller lämpligt. Exempel på redskapsutveckling som potentiellt redan pågår och som kan ge stora avtryck i förändrat fiskemönster om försöken är lyckosamma och regelverket hänger med i utvecklingen är försök med LIT och snurrevad. LIT (Low Impact Trawling) är en skonsam trålmetod där man istället för traditionella bottenrädbord använder pelagiska "flygande" trålbord som inte är nära havsbotten. Detta minskar drastiskt bottenrädets fotavtryck på botten, samtidigt som det har fördelen att dessutom minska bränsleförbrukningen med mellan 10-20%.

Snurrevaden är ett gammalt redskap. som användes långt innan trålen utvecklades, och som har fått något av en renässans under senare år. I Norge har lyckosamma försök gjorts med småskaligt snurrevadsfiske, och detsamma ska göras i Sverige. Metoden är mycket skonsam mot botten och då den inte dras under alls lika lång tid som en trål är fångsten mycket färsk när den kommer ombord. Snurrevaden är sälsäker och kan därför fungera som ett alternativ till småskaliga kustnära torskfiskare som idag använder garn men har stora problem med sälskador, vilket också är syftet

med det pågående svenska snurrevadsprojektet. Snurrevaden är väldigt beroende av en lämplig bottentyp, men just Östersjön har bottentyper som skulle passa bra för snurrevadsfiske.

7. Slutsats: Kartor över det framtida fiskets möjliga utbredning

I kartorna över de tre havsplaneområdena ritar vi in områden som havsplaneringen inte pekat ut för yrkesfiske i sina kartunderlag där vi ser extra hög potential för ett ökat fiske i framtiden. Motiveringen återfinns kortfattat nedan och mer utförligt i textdelen av rapporten.

Bottniska viken

Främst ser vi i detta område en potential för ökat kustnära fiske genom starkare bestånd, nyttjande av "nya" arter samt en bättre rovdjursförvaltning. Detta fiske omfattas dock inte av havsplaneringen.

Orange: Genom bättre rovdjursförvaltning kan en generell ökning av bestånden tänkas (framförallt märkbart för havsplanerområdet vore en ökning av sill/strömming), vilket i sin tur kan ge utrymme för ett ökat fiske då även kvoterna i så fall ökar. Detta pelagiska fiske kommer sannolikt i första hand ske i anslutning till de områden där fisket redan idag bedrivs, så att dessa områden möjligen utökas något, vilket markerats på kartan.

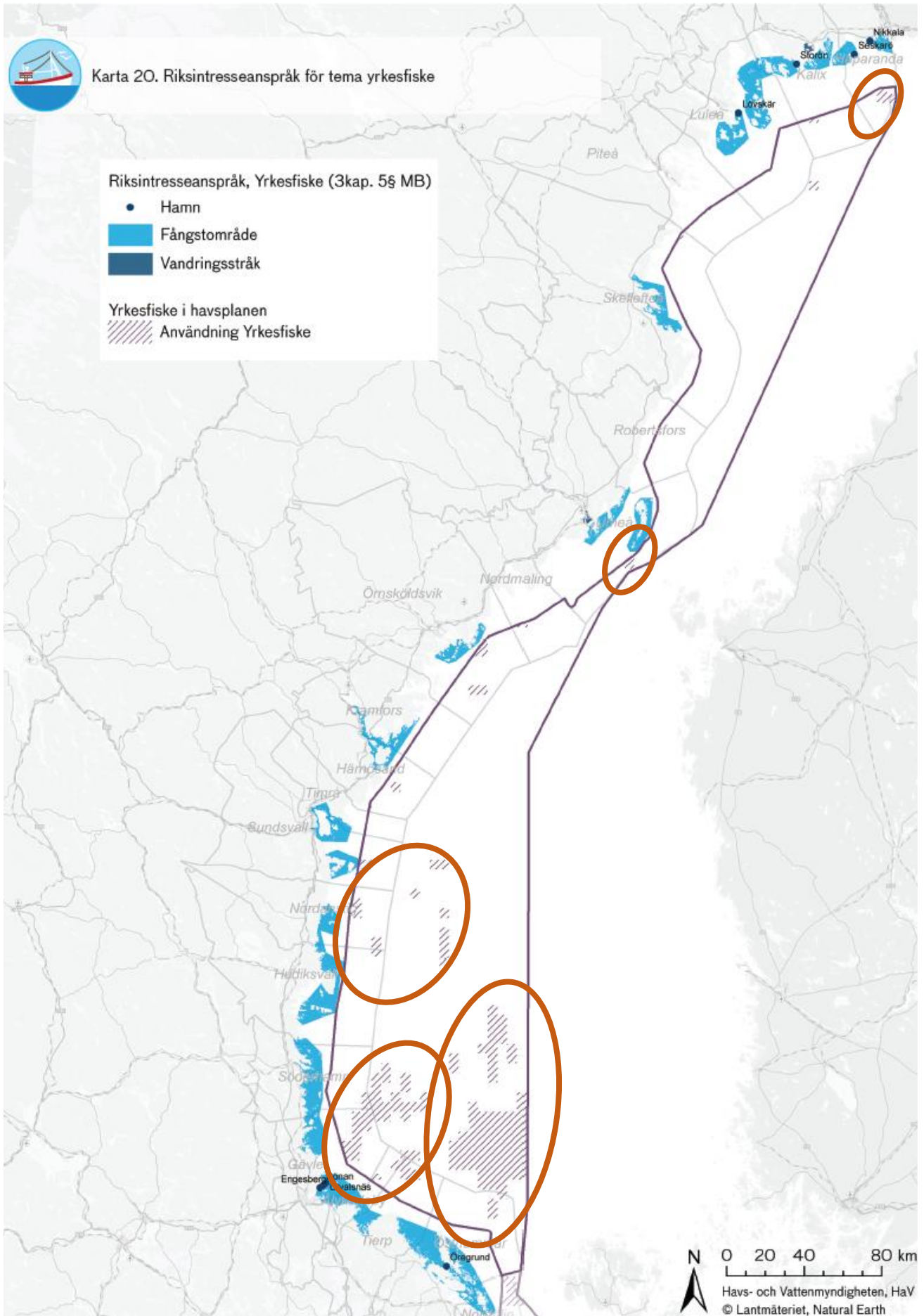


Karta 20. Riksintrösesanspråk för tema yrkesfiske

Riksintrösesanspråk, Yrkesfiske (3kap. 5§ MB)

- Hamn
- Fångstområde
- Vandringsstråk

Yrkesfiske i havsplanen
/// Användning Yrkesfiske



Östersjön

För Östersjön ser vi stor potential att fisket inom havsplaneområdet skulle kunna öka. Genom en förbättrad miljö och välmående bestånd som fiskas vid MSY samt fullt kvotnyttjande finns stor potential till ökat fiske. En tydlig förvaltning av sälstammarna skulle möjliggöra fiske i många historiskt viktiga fiskeområden där det idag inte är ekonomiskt möjligt på grund av stora skador på fångst och redskap. En reglering av sälstammarna skulle förhoppningsvis också innebära en minskning av mängden sälparasiter i fisken som sänker dess värde, vilket också det skulle bidra till ett mer ekonomiskt hållbart yrkesfiske. Försök med snurrevadsfiske ska inledas som kan möjliggöra fiske i vissa nygamla områden.

Orange: Här har fisket med pelagisk trål ökat under senare år. Referensåren underskattar fisket.

Gulbrunt (skuggat): Djupa områden, där det historiskt fiskades mycket med drivgarn. Då referensåren inte innefattar detta fiske ger de en felaktig bild av det historiska fisket och den framtida fiskepotentialen i området när det gäller demersala arter. Pelagiskt fiske är fortfarande viktigt i området.

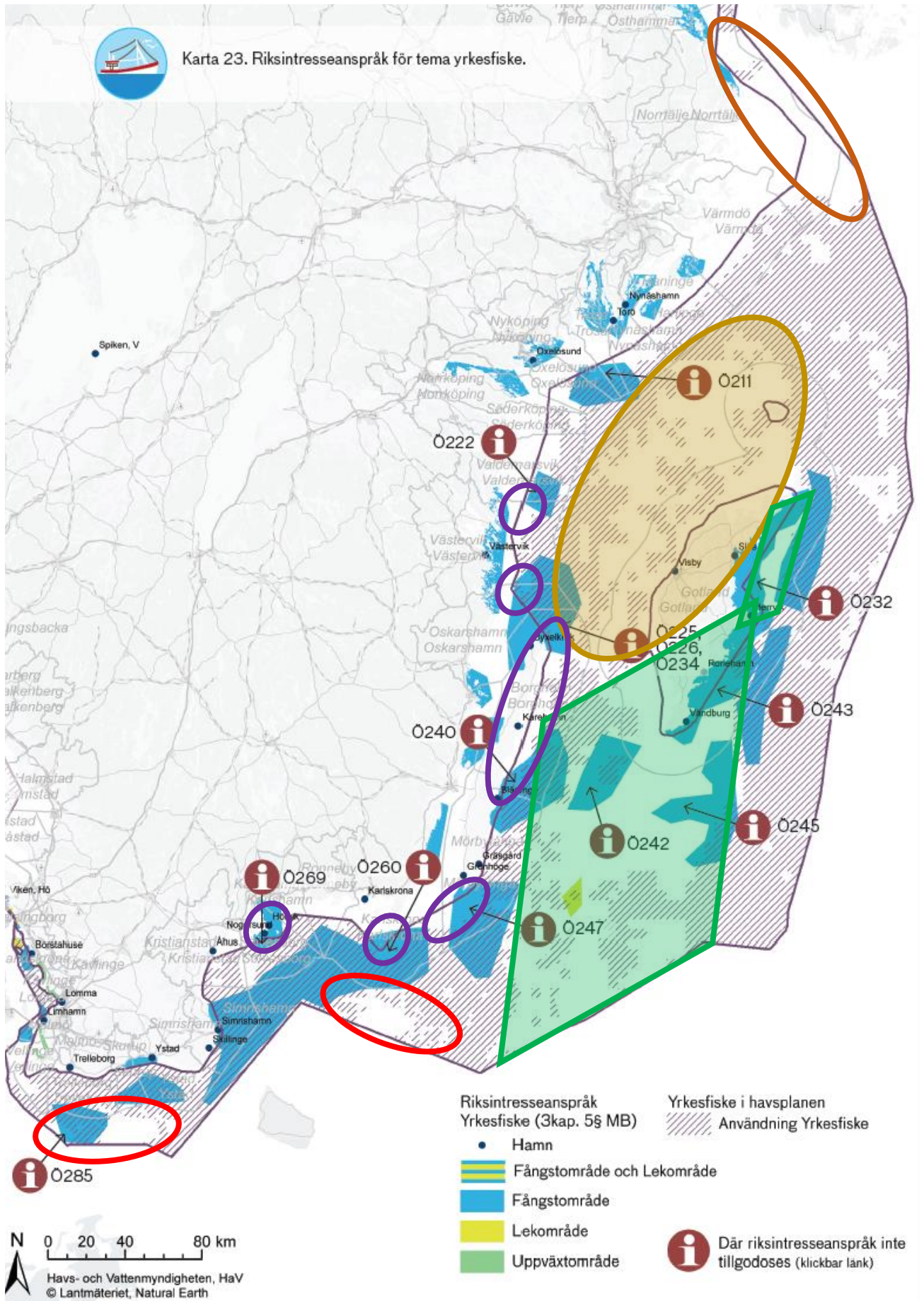
Lila: Riksintresseområden där man tidigare har bedrivit ett ekonomiskt viktigt torskfiske med garn. På grund av stora problem med sälskador är det idag omöjligt att ha ett ekonomiskt lönsamt fiske i dessa områden, men detta är viktiga potentiella fiskeområden om sälstammarna skulle regleras och det östra beståndet av torsk samt laxbeståndet förbättras.

Grönt (skuggat): Historiskt var detta ett stort och viktigt område för fiske efter torsk, lax samt i viss mån piggvar med drivgarn, laxkrok, torskgarn och krok. Fiskeregleringar (t.ex. drivgarnsförbudet) och säl-situationen har omöjliggjort dessa fiskerier, men området är ett viktigt potentiellt fiskeområde. Tidigare skedde torsklek i Gotandsdjupet, vilken låg till grund för ett viktigt fiske i området. Idag sker torskleken i Östersjön endast i Bornholmsdjupet på grund av miljöproblem som förhindrar torsklek i Gotlandsdjupet och Gdanskdjupet, men om torsklek åter skulle bli möjlig i dessa två områden skulle det ånyo kunna möjliggöra för ett stort fiske i detta område. Området kan också vara intressant för nyttjande av "nya" arter.

Rött: Viktiga trålfiskeområden samt historiska områden för garnfiske efter torsk (man fiskade med garn på "kanterna" och med trål i de djupare områdena), men inte just under de valda referensåren. Under dessa år var kvoterna relativt låga och fiskemönstren påverkades. Garnfiske efter torsk i dessa områden förutsätter reglering av sälstammen. Man har under den senaste tiden sett ett mycket bra trålfiske efter rödspätta i dessa områden med stora ekonomiska värden.



Karta 23. Riksintresseanspråk för tema yrkesfiske.



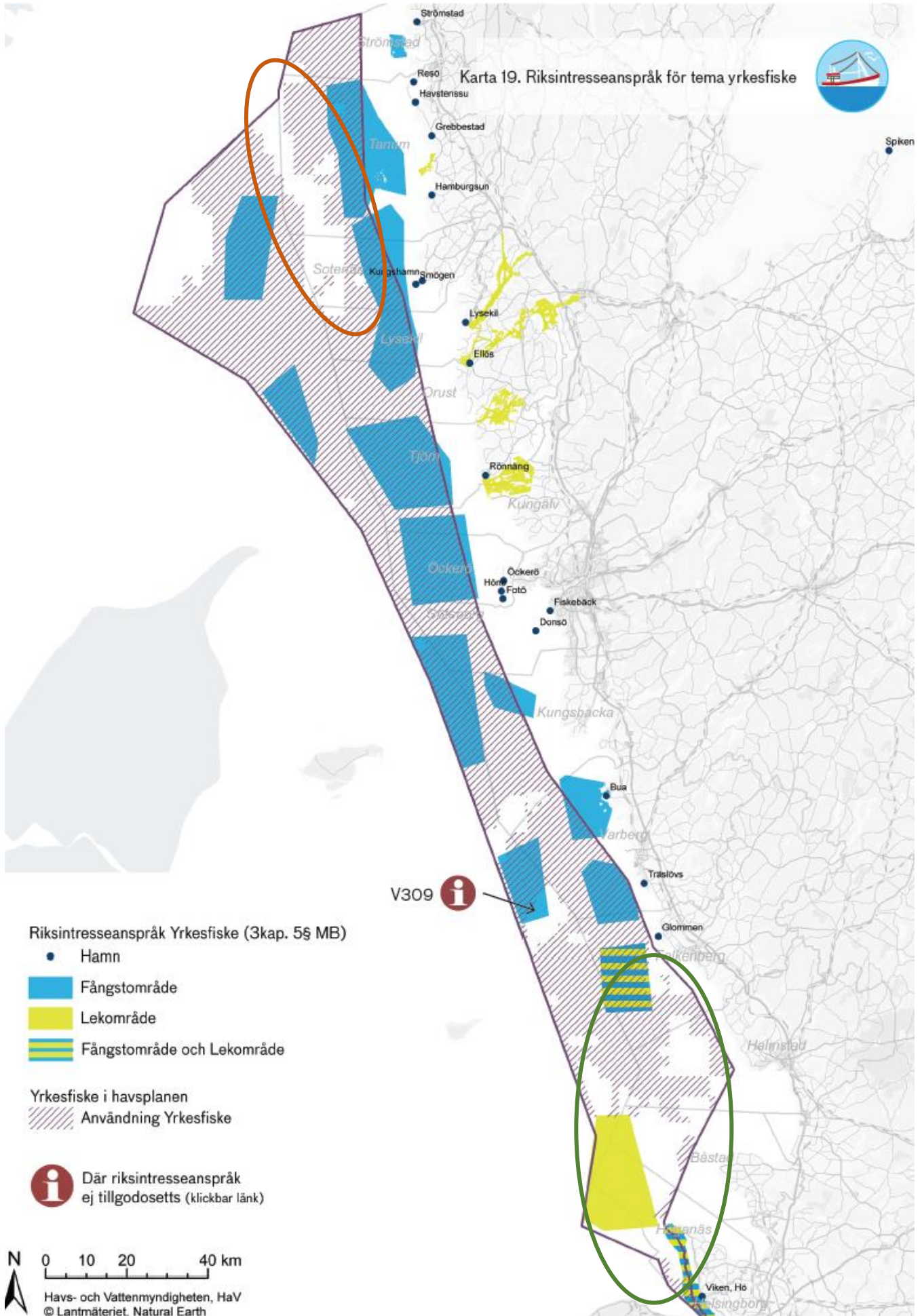
Västerhavet

I Västerhavet ser vi också stora möjligheter till ökning av fisket genom t.ex. bättre kvotnyttjande. Mycket av detta fiske tror vi kommer ske genom ökad fiskeintensitet där fiske redan nu bedrivs, och inte genom några större förändringar av fiskemönstren. Tonfisk och bläckfisk är exempel på ”nya” arter som kan fiskas i området, och möjligen kan i framtiden kungskrabban bli aktuell om den når så långt söderut.

Orange: Detta är ett område som nyttjas flitigt av framförallt danskt yrkesfiske och i mindre utsträckning av det svenska. Med ökande kräftkvoter finns dock anledning att anta att ett ökat kräft- och fiskfiske kan komma att ske i detta område.

Grönt: I södra Kattegatt är fisket med passiva redskap. starkt begränsat genom stora sälpopulationer som helt omöjliggör flera fisker och med en bättre sälförvaltning skulle ett ökat fiske med passiva redskap. vara möjligt i vissa områden. Området har potential för fiske av fjärsing (uppskattningsvis ned till Viken) om regelverket möjliggjorde ett sådant fiske. I det markerade området finns flera frednings- och förbudsområden där fisket är stängt under vissa tider, vilket påverkar bilden av fiskemönster och ekonomisk infiskning.

Karta 19. Riksintresseanspråk för tema yrkesfiske

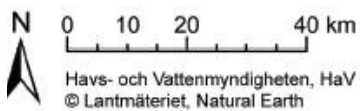


Riksintresseanspråk Yrkesfiske (3kap. 5§ MB)

- Hamn
- Fångstområde
- Lekområde
- Fångstområde och Lekområde

Yrkesfiske i havsplanen
 ▨ Användning Yrkesfiske

 Där riksintresseanspråk
 ej tillgodosetts (klickbar länk)



8. Referenser

Bergenius M. (SLU), 22 september 2018, i Sveriges radio. Bestånden av siklöja på en kritiskt låg nivå.
<https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=98&artikel=7048430>

Cardinale M., Dörner H., Abella A., Andersen J.L., Casey J., Döring R., Kirkegaard E., Motova A, Anderson J., Simmonds E.J. & Stransky C. 2013. Rebuilding EU fish stocks and fisheries, a process under way? Marine Policy vol. 39, s 43-52.

Copenhagen Economics 2018. Dansk fiskeri och fiskeindustri's økonomiske fodaftryk.
<https://www.ft.dk/samling/20171/almindel/MOF/bilag/294/1860084.pdf>

EG 2015:2187: Rådets förordning (EG) nr 2187/2005 om bevarande av fiskeresurser genom tekniska åtgärder i Östersjön, Bälten och Öresund, om ändring av förordning (EG) nr 1434/98 och om upphävande av förordning (EG) nr 88/98 av den 21 december 2005.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02005R2187-20150601&from=FR>

EU 2013:1380. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1380/2013 av den 11 december 2013 om den gemensamma fiskeripolitiken, om ändring av rådets förordningar (EG) nr 1954/2003 och (EG) nr 1224/2009 och om upphävande av rådets förordningar (EG) nr 2371/2002 och (EG) nr 639/2004 och rådets beslut 2004/585/EG <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:354:0022:0061:SV:PDF>

EU Com 7 nov 2018. European Commission Press release. Commission proposes fishing opportunities in the Atlantic and North Sea for 2019. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6301_en.htm

EUMOFA 2018 The EU fish market 2018. European market observatory for fisheries and aquaculture products
https://www.eumofa.eu/documents/20178/132648/EN_The+EU+fish+market+2018.pdf

Ferter K., Tracey S., Hinriksson J., Bjelland O., Onandia I. & Nøttestad L. 2018. Tagging of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) with pop-up satellite archival tags (PSAT) in western Norway during 2018. Final project report prepared for the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) / Grand Bluefin Year Programme (GBYP) 2018 – Phase 8. IMR Institute of Marine Research (Havforskningsinstituttet) Norway.
<https://www.hi.no/resources/Tagging-of-Atlantic-bluefin-tuna-in-Western-Norway.pdf>

FIFS 2004:25. Fiskeriverkets föreskrifter om ändring i föreskrifterna (FIFS 2004:25) om resurstillträde och kontroll på fiskets område; FIFS 2006:29, ikraftträdande 10 november 2006.

FIFS 2014:36. Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön
<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/foreskrifter/register-fiskereglering/fiske-i-skagerrak-kattegatt-och-ostersjon-fifs-200436.html>

FiskeriTidende 190112. Bruttoomsætningen strøg over 3,5 mia. kr. Papperstidningen, sid 7.

Fiskeridirektoratet 190110. Rekordverdi for norske fiskerier i 2018.

<https://fiskeridir.no/Yrkesfiske/Nyheter/2019/0119/Rekordverdi-for-norske-fiskerier-i-2018>

Giullen J., Santos A.C. Carpenter G., Carvalho N., Casey J., Ileonart J., Maynou F., Merino G. & Paulrud A. 2016. Sustainability now or later? Estimating the benefits of pathways to maximum sustainable yield for EU Northeast Atlantic fisheries. Marine Policy vol. 72, s. 40-47.

https://www.researchgate.net/publication/305847537_Sustainability_now_or_later_Estimating_the_benefits_of_pathways_to_maximum_sustainable_yield_for_EU_Northeast_Atlantic_fisheries

Hansson S, Bergström U., Bonsdorff E., Härkönen T., Jepsen N., Kautsky L., Lundström K., Lunneryd S-G., Ovegård M., Salmi J., Sendek D. & Vetemaa M. 2017. Competition for the fish – fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. ICES Journal of Marine Science vol. 75(3), s 999-1008.

Hasslöf, O. 1949. Svenska Västkustfiskarna. Studier i en yrkesgrupps näringsliv och sociala kultur. Esselte Aktiebolag, Stockholm.

HaV 2014. Sälpopulationernas tillväxt och utbredning samt effekterna av sälskador i fisket. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014-12-30, Diarienummer 1-14.

<https://www.havochvatten.se/download/18.312592e01301d753523800016213/1348912774549/2006-29-ev.pdf>

HaV 2018. Det yrkesmässiga fisket i havet 2017. Sveriges officiella statistik Statistiska meddelanden JO 55 SM 1801.

<https://www.havochvatten.se/download/18.47bf2cd7163855d85cab49bb/1527683318660/officiell-statistik-JO55SM1801.pdf>

Jordbruksverket, 2014. Attitydundersökning: Svenskt vattenbruk och vattenbruksprodukter 2014. Rapport 2015:20.

https://www2.jordbruksverket.se/download/18.53cccb5d14fd3cf1a91d66b1/1442470330053/ra15_20.pdf

Persson A., Königsson S. & Lunneryd S-G. 2018. Konsekvenser av säl för kustnära garnfiske. Preliminära forskningsdata presenterade vid en workshop om samexistens mellan säl och småskaligt fiske i Simrishamn 2018-11-15.

Prop. 2016/17:104. Regeringens proposition 2016/17:104. En livsmedelsstrategi för Sverige - fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet.

<https://www.regeringen.se/490897/contentassets/256cc25ab5a84db7a76730abb9cc3773/en-livsmedelsstrategi-for-sverige-fler-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet-prop-2016-17-104.pdf>

Regeringen 20 september 2017. Mål för areella näringar, landsbygd och livsmedel.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/landsbygd-livsmedel-och-areella-naringar/mal-for-areella-naringar-landsbygd-och-livsmedel/>

Regeringskansliet 2015. En svensk maritim strategi - för människor, jobb och miljö.

Näringsdepartementet. N2015.28

<https://www.regeringen.se/490897/contentassets/256cc25ab5a84db7a76730abb9cc3773/en-livsmedelsstrategi-for-sverige-fler-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet-prop-2016-17-104.pdf>

SLU 2013:15. Sundelöf A, Bartolina V & Cardinale M. Waking the deads. SLU Aqua report

2013:15. https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/aqua-reports-xxxx_xx/aqua-reports-2013_15_web.pdf

SLU 2015:1. Lunneryd S-G., Ljungberg P., Ovegård M., Bernt K. & Boström M. Sälmask och spiralmask i torsk och rötsimpa i svenska kustvatten. SLU Aqua reports 2015:1

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/aqua-reports-xxxx_xx/aqua-reports-2015_1-salmask.pdf

SLU 2015:14. Ask L., Gustavsson T. & Westerberg H. Varför har fiskeriförvaltningen inte varit lyckosam? SLU Aqua reports 2015:14.

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/aqua-reports-xxxx_xx/aqua_reports_2015_14_2.pdf

Sokolova M., Buchmann K., Huwer B., Kania PW., Krumme U., Galatuis A., Hemmer-Hansen J. & Behrens JW. 2018. Spatial patterns in infection of cod *Gadus morhua* with the seal-associated liver worm *Contracaecum osculatum* from the Skagerrak to the central Baltic Sea. Marine Ecology Progress Series, vol. 606, s 105-118.

https://www.researchgate.net/publication/328203354_Spatial_patterns_in_infection_of_cod_Gadus_morhua_with_the_seal-associated_liver_worm_Contracaecum_osculatum_sensu_stricto_from_the_Skagerrak_to_the_central_Baltic_Sea

Ziegler, F. & Bergman, K. 2017. Svensk konsumtion av sjömat – en växande mångfald. SP Rapport

2017:07. RISE Agrifood & Bioscience. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1094275/FULLTEXT01.pdf>