



Nr U 6330
Augusti 2020

Förstudie fiskefritt område i Bottenhavet

På uppdrag av Kustfiskarelyftet och Nordanstigs kommun

Peter Bjerkesjö, Johan Sanne, Liisa Perjo, Åsa Romson, Hannah Doherty



Författare: Peter Bjerkesjö, Johan Sanne, Liisa Perjo, Åsa Romson, Hannah Doherty
På uppdrag av: Kustfiskarelyftet och Nordanstigs kommun
Rapportnummer U 6330

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2020
IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1 Inledning	7
1.1 Genomförande och dataunderlag	7
2 Fiskefria områden i Sverige och internationellt	9
2.1 Exempel från Sverige	10
2.2 Internationella exempel	14
2.3 Sammanfattning.....	16
3 Juridisk analys av genomförbarhet.....	18
3.1 Marina skyddade områden	18
3.2 Fiskeregleringen	19
3.3 EU:s gemensamma fiskeförvaltning reglerar fiskeresurserna	20
3.4 Sammanfattande analys.....	20
4 Aktörsanalys.....	22
4.1 Aktörernas inställning till att inrätta ett fiskefritt område	22
Delar aktörerna den problembild som kustfiskarna beskriver?.....	22
Synen på förutsättningar för att inrätta ett fiskefritt område	23
Behov av ytterligare kunskap eller agera utifrån försiktighetsprincipen?	24
Synen på potentiella effekter av ett fiskefritt område och förslag på utformning	24
4.2 Synen på aktörernas roller	26
4.3 Olika målbilder inom fiskepolitiken och oklar rollfördelning mellan myndigheter	27
Aktörernas syn på användning och tillämpning av olika regelverk.....	28
4.4 Sammanfattning.....	29
5 Slutsatser	31
Bilaga 1. Intervjuer	34
Referenser.....	35

Sammanfattning

Det småskaliga fisket utmed Bottenhavskusten håller på att försvinna. En viktig orsak är minskande strömmingsbestånd. Det finns en utbredd uppfattning att det storskaliga trålfisket i den ekonomiska zonen är en orsak till problematiken med strömmingsbeståndet. IVL Svenska Miljöinstitutet har därför fått i uppdrag att genomföra en förstudie för att utreda förutsättningar att införa ett fiskefritt område i Bottenhavet.

Erfarenheter från fiskefria områden i Sverige och internationellt

Erfarenheterna från svenska fiskefria områden visar generellt på en tydlig återhämtning för målarterna, det vill säga de arter som ska skyddas, med en ökning av antalet individer och storlek på fiskarna. Fiskefria områden har därmed potential att utgöra viktiga förvaltningsåtgärder, framför allt vad gäller fisken på lokala kustbestånd och blandfisken (fiske på både fisk och skaldjur). De fiskefria områdenas storlek behöver anpassas till arternas migrationsmönster under de livsstadier som är aktuella att skydda. Dessa resultat stämmer överens med internationella exempel och forskning. Däremot råder det i Sverige brist på direkta undersökningar av ekosystemeffekter till följd av de fiskefria områdena.

Internationella exempel visar att marina skyddade områden (MPA) är viktiga förvaltningsredskap för att motverka negativ påverkan på havsmiljöer. I andra länder är syftet med ett fiskefritt område sällan att endast gynna specifika arters bestånd, utan också ekosystemen inom och i närheten av det skyddade området. Forskare menar dock att det behövs mer forskning kring vilka sorters skyddade områden som ger effekt och under vilka förutsättningar. Exempelen tyder på att marina skyddade områden med fiskefria zoner kan bidra till gynnsamma effekter för fiskarter sett till både antal, storlek, ålder och spilleffekter, samt att bestånden är mer motståndskraftiga mot förändringar jämfört med icke skyddade områden. I flera av de studerade områdena har samarbetet med lokala fiskare varit centralt för åtgärdernas effekter.

Juridisk genomförbarhet

Förutsättningarna för att inrätta ett fiskefritt område i Bottenhavet är antingen att ett specifikt havsområde är skyddsvärt utifrån flera miljövärden och att strömmingsfisket i området behöver stoppas för att skydda dessa värden. Alternativt att strömmingsbeståndet i sig ses som svagt och kan stärkas med ett stopp för fiske inom något område i Bottenhavet. Enbart behovet att stärka kustfiskets ekonomiska möjligheter ger inte någon stark grund för att använda regelverken kring fiskefria områden även om socioekonomin för kustsamhällen kan ges viss hänsyn i EU:s fiskepolitik.

De aktörer som kan besluta om marina miljöskyddsområden eller fiskefria områden är främst Länsstyrelserna, Havs- och Vattenmyndigheten, Regeringen samt Östersjöländernas samarbete i HELCOM och EU. Grupper och företagare som är berörda eller av annan anledning har intresse i fisket involveras redan idag i samråd kring fiske- och marina miljöfrågor. I dessa upparbetade dialoger kan frågor om fiskefria områden också föras.

Beroende på vilken fredning av strömmingsfisket som bäst stödjer utveckling i kustfisket finns olika typer av fiskefria områden att ha som målbild för arbetet:

1. *Ett större fiskefritt område i central del av Bottenhavet (fiskereglering)*

Sverige och Finlands regeringar beslutar, på underlag av sina expertmyndigheter, om ett större fiskefritt område för strömming i den ekonomiska zonen av Bottenhavet på liknande sätt som gjorts för torsken i Södra Kattegatt. ICES bedömningar av strömmingsbeståndet är viktiga, liksom att Östersjödialogen inom EU:s gemensamma fiskeförvaltning fattar liknande beslut, vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM. Denna behöver dock drivas av representanter för svenska myndigheter och departement.

De nationella expertmyndigheterna, det vill säga HaV i Sverige, kan initiera arbetet och beställa analyser för att få fram det underlag som krävs och kan på basis av dessa bedöma om åtgärder behövs och vilka åtgärder som har störst effekt. Ett vetenskapligt underlag som beskriver problembilden för strömmingen samt dess orsaker är en förutsättning för att Sveriges och Finlands regeringar ska kunna komma överens och besluta i frågan. Åtgärder ska vidare ha stöd inom EU:s fiskepolitik.

2. *Ett större fiskefritt område innanför den territoriella gränsen i havet (12 nautiska mil utanför baslinjen) (miljöskyddsreglering kombinerat med fiskereglering)*

Länsstyrelserna längs den svenska Bottenhavskusten kan besluta om naturreservat (eller underlag för Natura 2000-område) med fokus på strömmingens födosöksområden på liknade sätt som Länsstyrelsen i Skåne gjort för torsk med naturreservatet Sydöstra Kattegatt. Detta beslut måste även få stöd av EU:s fiskepolitik vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM. Beslut inom EU:s fiskepolitik behövs också för att effektiva fiskeregleringar inom existerande miljöskyddade områden i Bottenhavet ska kunna införas, exempelvis fiskeförbud inom Natura 2000-område vid Finngrundet. Andra åtgärder än helt fiskefritt område kan också vara aktuella, såsom förbud för viss typ av fiske eller fredningsperioder för delar av året. För att möjliggöra detta krävs ett utökat vetenskapligt underlag som beskriver problembilden för strömmingen och dess orsaker. Underlaget bör i den mån det är möjligt tillföra kunskap utifrån ett ekosystemperspektiv som ska vara vägledande i fiskeförvaltningen. Det vill säga i det här fallet strömmingens roll i det marina ekosystemet och konsekvenser för strömmingen av förändringar i ekosystemet.

Aktörsanalys

Den problembild för strömmingsbeståndet och det småskaliga kustnära fisket som Kustfiskarelyftet presenterat, med ett minskande strömmingsbestånd och mindre fiskar, har stort stöd i aktörsanalysen. Finska aktörer har i huvudsak noterat den svenska diskussionen men delar dock inte problembilden.

Huvudförklaringen som framförts av Kustfiskarelyftet – att problemen orsakas av storskaligt trålfiske på lekmogen fisk ute till havs i Bottenhavet – är mer ifrågasatt, framförallt då vetenskapligt underlag uppges saknas för detta. De aktörer som är involverade i det kustnära fisket, fiskeorganisationer, länsstyrelser samt miljöorganisationer och delar av forskningen menar att det finns underlag som talar för att åtgärder behövs nu, bland annat utifrån tillämpning av försiktighetsprincipen. Det faktum att strömmingen utgörs av lokala bestånd förs fram som argument här, vilket ICES beståndsbeskattning inte tar hänsyn till. Lokala bestånd riskerar därför att fiskas ut.

Nationella myndigheter och departement såväl som pelagiska fiskeorganisationer på både svenska och finska sidan menar att det behövs bättre kunskapsunderlag om orsakssamband för att ta ställning till olika åtgärder. HaV har också initierat flera sådana studier och projekt för att få bättre kunskap om detta.

De flesta aktörer är överens om att effekterna för strömmingsbeståndet och det kustnära fisket blir större av ett större fiskefritt område ute tills havs än om området läggs inom den svenska territoriella gränsen. Dock är processen att nå dit betydligt mer komplex och utdragen. HaV behöver vara drivande i att ta fram kunskapsunderlag samt föreslå och driva lämplig åtgärd.

Det betonas vidare att mer kunskap behövs för att utforma området korrekt vad gäller lokalisering och storlek eller för beslut om annan lämplig åtgärd och dess utformning. Varje åtgärd behöver utformas utifrån givna och specifika förutsättningar.

Det behöver tydliggöras och motiveras vad bevarandemålet med en åtgärd är och vilket regelverk och vilka artiklar som stöd för detta finns. De nationella experterna framhåller att utgångspunkten behöver vara biologisk mångfald och att strömmingens betydelse för ekosystemet i Bottenhavet behöver beskrivas och beläggas samt orsaken till att strömmingsbeståndet påverkas. Effekterna av åtgärden behöver också analyseras och beläggas.

Kustfiskarna Bottenhavet kan ta initiativ till finansiering och initiering av fortsatta studier för att förstärka kunskapsläget om strömmingsbeståndets utveckling och om orsakssamband. Att belysa strömmingens roll i ett ekosystemperspektiv är viktigt i sammanhanget. Kustfiskarna bör därför ha en fortsatt dialog med nyckelaktörerna i frågan om att utveckla fisket i Bottenhavet. Utöver andra fiskeorganisationer och miljöorganisationer bör dialog också föras med HaV och länsstyrelserna för att möjliggöra utveckling av kunskapsläget samt samarbeta med forskningen i studier som genomförs. För det fortsatta arbetet kan det också finnas ett värde i att få igång en dialog med det mer storskaliga pelagiska fisket genom dess branschorganisation, för att öka förståelsen för varandras perspektiv och diskutera lösningar.

1 Inledning

Det småskaliga yrkesfisket efter svenska Bottenhavskusten håller på att försvinna. I stort sett ingen nyetablering har skett de senaste 15 åren, bortsett från att någon enstaka fiskare fortsätter med hjälp av föräldrar.

Ett minskande strömmingsbestånd med småväxt fisk bär en stor skuld i detta. En bred grupp av yrkesfiskare längs den svenska kusten och sportfiskare vittnar om hur strömmingsbeståndet har minskat. Det finns en utbredd uppfattning bland dessa att det storskaliga trålfisket i ekonomiska zonen är en orsak till problematiken med strömmingsbeståndet. Trålfisket bedöms ta upp stora mängder strömming i strömmingens tillväxtområden i Ålands hav och södra Bottenhavet. Den nordligaste delen av Bottenhavet har inte förlorat lika mycket värlekande strömming som södra delen. Vilket kan stödja teorin om det storskaliga fiskets påverkan då aktiviteten från storskaligt trålfiske till havs är mindre i detta nordliga område. Även ökning av predatorer som säl och skarv uppges bidra till den negativa utvecklingen för strömmingen. Framförallt det passiva fisket med garn utmed kusten drabbas av sälstammens tillväxt.

En idé för att bryta denna trend, från fiskare utmed Bottenhavskusten, är att skapa ett fiskefritt område ute till havs där strömmingen skulle kunna övervintra. Det skulle då kunna hjälpa det småskaliga fisket på så sätt att vissa bestånd ökar och ger överskott till både kustfisket, rovfiskar och säl.

Mot denna bakgrund har IVL Svenska Miljöinstitutet fått i uppdrag att genomföra en förstudie för att utreda förutsättningar att införa ett fiskefritt område i Bottenhavet. Förstudien ska omfatta:

- Kartläggning och sammanställning av exempel på liknande fiskefria områden och vilka värden och ekosystemtjänster detta lett till
- Aktörsanalys med fokus på att identifiera viljan eller ovilja från olika aktörer att skapa ett sådant område i Bottenhavet
- Översiktlig analys av juridiska förutsättningar och genomförbarhet samt beslutsprocessen, exempelvis vilken/vilka organisation(er) som kan ta ett initiativ till detta, samrådsprocessen och vilka som tar ett beslut om fiskefritt område i Bottenhavet.

1.1 Genomförande och dataunderlag

Uppdraget har genomförts under perioden april-juni 2020.

Utredningen baseras på dels en genomgång av vetenskapliga studier och utvärderingar av effekter av fiskefria områden i Sverige och internationellt. Den samlade kunskapen från dessa har sammanfattats i kapitel 2.

Utredningen har också analyserat regelverk, aktörer, roller och policysammanhang som är relevant för frågan om eventuellt införande av ett fiskefritt område i Bottenhavet. Den juridiska genomförbarheten av en sådan åtgärd sammanfattas i kapitel 3.

Utöver detta har intervjuer genomförts med ett antal aktörer som har intresse och inflytande i frågan om inrättande av ett fiskefritt område i Bottenhavet. De som intervjuats utgörs av



intresseorganisationer inom fiskenäringen samt miljöområdet, nationella och regionala myndigheter i Sverige och Finland samt berörda departement i de båda länderna. Intervjuerna har genomförts i maj och juni 2020 via telefon eller videolänk.

2 Fiskefria områden i Sverige och internationellt

Fiskefria områden är en förvaltningsåtgärd som främst använts och används för återhämtning av fiskarter som utsätts för högt fisketryck, eller påverkas av annan negativ miljöpåverkan. Utformningen kan se olika ut mellan områden, regioner och länder men i de flesta fall utgör det fiskefria området en del av en större skyddad marin zon. Innebörden av ett fiskefritt område är att det råder totalt fiskeförbud under vissa tidperioder eller året om innanför områdets gränser. Kompletterande åtgärder till områden med fiskeförbud kan vara att införa så kallade fredningsområden för exempelvis lektidsfredning, eller fredning av arters uppväxtområden. Lektidsfredning innebär att fiske förbjuds under perioden då målarten – det vill säga den fiskart som ska skyddas från fiske – parar sig, medan fredning av uppväxtområden syftar till att skydda individerna under deras yngsta livsstadium. Inom fredningsområdet kan fiske av andra arter än målarten vara tillåtet, men då oftast med restriktioner gällande fiskeredskap.¹ Utanför Sveriges gränser är det övergripande namnet för skyddade marina områden *marine protected areas* (MPA). För dessa områden varierar restriktionerna generellt efter lokala och nationella regleringar, varav vissa inte har någon fiskefri zon. Vad gäller helt fiskefria områden går de under namnet *no-take fishing zones*, som vanligen utgör en del av ett marint skyddat område eller ett marint naturreservat såsom i Sverige.²

Syftet med fiskefria områden är ofta att förbättra förutsättningarna för en eller flera målarter att öka i beståndstäthet, ålder och individstorlek. I flera fall är förhoppningen också att återhämtningen av arterna inom ett fiskefritt område resulterar i spilleffekter till närliggande områden, som till följd ökar fiskbestånden även utanför den skyddade zonen. Utanför Sverige är det vanligt att upprätta marina skyddade områden för bevarande av ekosystem och naturliga havsmiljöer som utsätts för negativ påverkan av exempelvis turism och hög exploatering. Både inom och utanför Sverige ingår fiskefria områden ofta i Natura-2000 områden, och/eller skyddas av EU-regleringar som habitatdirektivet.

Idag bedrivs forskning både nationellt och internationellt kring utformning och effekter av fiskefria områden av bland annat Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och ICES (The International Council for the Exploration of the Sea). Enligt befintliga studier behövs dock fler och större forskningsprojekt för att utvärdera de faktiska effekterna av fiskefria områden på specifika målarter, och för att kunna skilja effekterna av fiskefria områden från effekterna av övriga fredningsområden och fiskeregleringar.

Fiskefria områden är en relativt ny förvaltningsåtgärd inom Sverige, men exempel från andra länder har visat positiva utfall.³ Nedan följer en presentation av svenska och internationella exempel av inrättade fiskefria områden och resultaten de påvisat.

¹ Sveriges Lantbruksuniversitet (2018). Fredningsområden - fiskefria områden. Tillgänglig via: <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/radgivning/fiskefria-omraden/>

² Sala, E. & Giakoumi, S. (2017). No-take marine reserves are the most effective protected areas in the ocean. *ICES Journal of Marine Science*, 75: 1166–1168.

³ Havs- och vattenmyndigheten (2018). Fiskefria områden. Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-critidsfiske/fiskevard-och-fisketillsyn/fiskefria-omraden.html>

2.1 Exempel från Sverige

År 2005 fick Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag av regeringen att bilda och utvärdera fem fiskefria områden i Sverige. Mellan åren 2009–2011 infördes fiskefria områden för sik i Bottenhavet, gös, gädda och abborre i Stockholms skärgård, torsk i Kattegatt, hummer och rovfisk i Göteborgs skärgård samt torsk, piggvar och rödspotta i fjordsystemet innanför Orust och Tjörn. Fram till år 2015 följdes utvecklingen av fiskbestånden och i viss utsträckning effekten på andra delar av ekosystemen inom respektive område. Nedan presenteras resultaten från SLU:s utvärdering av dessa fem fiskefria områden, med utgångspunkt i vilka effekter och konsekvenser dessa fiskefria områden lett till.⁴

Sik i Bottenhavet

År 2011 upprättade Havs- och vattenmyndigheten ett fiskefritt område vid Storjungfrun/Kalvhararna i Söderhamns skärgård och ett lekfredningsområde längs kuststräckan i hela Gävleborgs län och i norra delar av Uppsala län, för målarten havslekande sik. Syftet med åtgärderna var att stärka bestånden av sik i Bottenhavet som enligt data från yrkes- och provfiske minskat avsevärt sedan mitten av 1990-talet. De båda åtgärderna infördes samtidigt med motiveringen att fredning under sikens lektid, oktober till november, skulle minska fisket med nät i området och därmed gynna sikens reproduktion. Avsikten med det helt fiskefria området var att gynna den havslekande siken, som i stor utsträckning är stationär. Under samrådsmötena var deltagarna överens om att sikbeståndet var oroande lågt och att restriktioner med syfte att skydda den havslekande siken vore fördelaktigt. Däremot uttrycktes en oro för hur lektidsfredning skulle påverka fisket av andra arter i området, och att sikbeståndet inte skulle gynnas om inte bestånden av säl och skarv också reglerades. Lekfredning av siken fastställdes år 2011 till perioden 15 oktober till 30 november och gäller längs med kuststräckan Gävleborgs län och kommunerna Tierp och Älvkarleby i Upplands län, ut till 4 nautiska mil från given baslinje. Lekfredningsområdet skrevs in tills vidare och täcker 3 982 kvadratkilometer, medan det helt fiskefria området gällde till och med den 14 oktober 2016 och täckte 147 kvadratkilometer.⁵

Den korta utvärderingsperioden på fyra år i fredningsområdet begränsade enligt analysen förutsättningarna för att påvisa åtgärdernas totala effekter. En längre period med fiskeförbud hade varit fördelaktigt för att kunna avgöra huruvida lekfredningen påverkat fiskebestånden, om ålder och storleken på siken förändrats samt för att särskilja effekterna av lektidsfredning och det helt fiskefria området.⁶ Över tid har den havslekande siken återhämtat sig i området Storjungfrun-Kalvhararna sett till antal. Analysen visar att sikbeståndet i det helt fiskefria området ökat under utvärderingsperioden, medan det inte skett någon signifikant förändring i lekfredningsområdet jämfört med referensområdet i Galtfjärden. Inte heller hade några signifikanta effekter på sikens ålder, storlek eller rekrytering uppnåtts. I utvärderingsfasen konstaterades att inom yrkesfisket för sik har man upplevt en positiv utveckling av fångster i Bottenhavet, vilken troligen främst var en effekt av lekfredningsområdet och till viss del en spilleffekt av det helt fiskefria området. Dock går det inte att bortse från sannolikheten att miljöfaktorer i form av exempelvis varma vårar och isvintrar också kan ha bidragit till den positiva trenden av sik i Bottenhavet.⁷

⁴ Bergström, U., Sköld, M., Wennhage, H. & Wikström, A. (2016). Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet, Öregrund. 207 s.

⁵ Ibid, s.49–50.

⁶ Florin, A-B., Fredriksson, R., Lundström, K. & Bergström, U. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av sik i Bottenhavet. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

⁷ Ibid, s.64.

Gös, gädda och abborre i Stockholms skärgård

Under våren 2010 infördes ett fiskefritt område på 1,7 kvadratkilometer i Lännåkersviken och Blista fjärd vid Gålö i Stockholms skärgård, främst för att skydda beståndet av gös, gädda och abborre. I samband med att det fiskefria området trädde lagakraft inrättades en lika stor omkringliggande buffertzona, avsedd endast för lektidsfredning av arterna. Det har under många år pågått omfattande fritidsfiske i området och under senare delen av 2000-talet rapporterades sämre fångster av arterna gös och gädda. Nätprovfisken och yngelstudier under 2009 konstaterade att området utgör ett betydelsefullt lek- och uppväxtområde för gös, gädda och abborre samt är ett centralt område för beståndet av vuxen gös. Eftersom rekryteringen fungerade väl i området och förekomsten av ung fisk var god gjordes bedömningen att minskningen i fiskbestånd var en följd av för högt fisketryck, och arterna uppskattades ha goda förutsättningar för återhämtning under en period med totalt fiskeförbud.⁸

Samrådsmöten genomfördes med deltagare från Stockholm läns fiskevattenägarförbund, Stockholms läns fiskareförbund, Sportfiskarna, Sveriges organiserade fiskeguider, Stockholms stad, Skärgårdsstiftelsen, Skärgårdsrådet, handredskapsfiskare och fiskevattenägare. Deltagarna reagerade positivt på ett fiskefritt område, men uttryckte oro för påverkan av fiskätande skarv och för att fiskeregleringen skulle bli permanent även efter den föreslagna femårsperioden av fiskeförbud i området. Fredningsområdet vid Gålö trädde i kraft 1 februari 2010, med fiskeförbud under perioden 2010–2015 i det fiskefria området och fiskeförbud i buffertzonen under arternas lekperiod, 1 april till 20 juni. Eftersom både gös och gädda är stationära arter som sällan rör sig längre än 15 respektive 5 km under sina livscyklar, inrättades ett mindre fiskefritt område med förväntad positiv effekt på de lokala bestånden. Från och med den 1 juli 2015 övergick det fiskefria området och tillhörande buffertzona vid Gålö till att endast vara ett lekfredningsområde, med fiskeförbud mellan 1 april och 15 juni.⁹

Uppföljningen visar att ett fiskefritt område av begränsad storlek redan efter fem år kan visa gynnsamma effekter på de lokala bestånden av gös och gädda. Nyckelfaktorer anses vara att området utgjorde ett viktigt lek- och uppväxtområde, faktum att båda arter är stationära samt att området tidigare upplevde mycket högt fisketryck. I utvärderingen konstaterades att lekbestånden av både gädda och gös ökat signifikant under perioden med fiskeförbud, jämfört med referensområdet i Askviken. Dock observerades ingen förändring i gösbeståndets storleks- och åldersstruktur. På grund av låga och varierande fångster var påverkan på gäddbeståndets storleksstruktur svåra att bedöma. Vad gäller abborre uppnåddes inga positiva effekter på beståndstäthet eller storlek till följd av det fiskefria området. En avgörande faktor tros vara kraftig påverkan av skarvens predation på arten.¹⁰

Torsk i Kattegatt

Den 1 januari 2009 infördes ett fiskefritt område med omkringliggande buffertzoner för lekfredning av torsk i Kattegatt. Enligt det internationella havsforskningsrådet (ICES) har torskbeståndet i Kattegatt under de senaste 25 åren sjunkit avsevärt. Eftersom torskbeståndet har fortsatt sjunka beslutade svenska och danska fiskeriministrar tillsammans att inrätta ett fiskefritt område med syfte att skydda beståndet av stor torsk i Kattegatt, och att förflytta fisket av andra arter som bifångst ifrån torskens lekområden i Kattegatt. Det helt fiskefria området fastställdes till ett 647 kvadratkilometer stort område med omkringliggande buffertzoner på drygt 2500

⁸ Bergström, U, Fredriksson, R., Boström, M., Florin, A-B., Lundström, K., & Andersson, H. C. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av gös, gädda och abborre i Stockholms skärgård. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

⁹ Ibid, s.72–73.

¹⁰ Ibid, s.89–92.

kvadratkilometer. Fredningsområdet består av ett helt fiskefritt område där fiskeförbud gäller hela året samt tre buffertzoner som begränsar fisket under vissa tidperioder och förbjuder vissa fiskeredskap. I buffertzon Nord gäller fiskeförbud under torskens lekperiod från januari till mars. Under resterande delen av året är fiske endast tillåtet med selektiva redskap. I buffertzonerna Väst och Syd är fiske tillåtet året runt, men selektiva fiskeredskap ska användas under torskens lekperiod. Inför inrättandet av det fiskefria området kom svenska och danska myndigheter överens om att den danska SELTRA-trålen och den svenska kräfttrålen skulle få användas under lekperioden i buffertzonerna Väst och Syd och efter lekperioden i buffertzon Nord.¹¹

I utvärderingen konstateras att det skett en ökning i beståndstäthet och frekvens av äldre individer av torsk. Analyserna av skillnader i rekrytering, storleksstruktur och beståndstäthet mellan fiskefritt område, buffertzoner och referensområde påvisade däremot ingen åtskillnad mellan zonerna. Uppföljningen visar därmed att fredningsområdet haft större effekt på biståndsnivå än områdesnivå. I och med fiskeförbudet inom vissa zoner har fisket förflyttats till andra platser, vilket medfört att fiskets sammanlagda påverkan på stor torsk i Kattegatt minskat. Resultaten visar att kombinationen av fiskefritt område, lekfredningsområden och selektiva fiskeredskap varit fungerande åtgärder med avsikt att reducera fisketrycket på torskbeståndet i Kattegatt. Utöver effekterna på torskbeståndet gynnade det fiskefria området storleksstrukturen på havskräfta, jämfört med havsbottnar där fiske fortsatt bedrevs. Inga mätbara effekter på bestånden av piggvar och slätvar kunde ses som följd av fredningsområdet.¹²

Hummer och rovfisk i Göteborgs skärgård

Till följd av ett farledsprojekt runtom Göteborgs hamn inrättades år 2002 sju konstgjorda rev i Göteborgs skärgård med avsikt att gynna beståndet av hummer. Syftet med reven var att kompensera för projektets marina påverkan på grunda hårbottnar som ansågs värdefulla för hummerproduktionen. Under år 2003 etablerades två fiskefria områden runtom reven Tanneskär på 1,2 kvadratkilometer och Buskär på 3,2 kvadratkilometer. På grund av högt fisketryck av hummer och torsk inrättades ett kompletterande fiskefritt område öster om Vinga i Göteborgsskärgård 2010. Samrådsmöten genomfördes med stadsbyggnadskontoret i Göteborg, stadsdelsnämnden i SDN Södra Skärgården (Styrsö) och samhällsbyggnadskontoret/nämnden Öckerö kommun, varav alla ställde sig positiva till de befintliga fiskefria områdena samt den föreslagna utökningen. Möten hölls även med Husbehovsfiskarna, Sveriges kust- och insjöfiskares organisation (SKIFO), Sveriges fisketurismföretagare (SeFF), Sportfiskarna Väst (länsförbund), Sportfiskarna (riksförbundet), yrkesfisket, och allmänheten. Av dessa samtal framgick att intressenterna såg positivt på de befintliga fiskefria områdena, men inte på den planerade utökningen att slå ihop de redan etablerade områdena. Resultatet blev att det fiskefria området i Tanneskär utvidgades en aning i östlig riktning, medan området i Buskär förblev densamma. Huvudmålsättningen med det fiskefria området öster om Vinga var att stärka det lokala beståndet av hummer med både fler och större individer, och därmed gynna hummerbeståndet även i omkringliggande områden. Fler målsättningar var att skapa ett effektivt skydd för torsk med större medelstorlek, samt att en ökning i beståndstätheten av hummer och rovfisk skulle återupprätta ekosystemfunktioner och påverka strukturen av fisk och kräftdjur på samhällsnivå.¹³

¹¹ Wikström, A., Wennhage, H., Lövgren, J., Svensson, F., Börjesson, P., & Sköld, M. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av torsk i Kattegatt. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20

¹² Ibid, s.126–131.

¹³ Wikström, A., Sundqvist, F., Ulmestrand, M., Wennhage, H. & Bergström, U. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av hummer och rovfisk i Göteborgs skärgård. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

Utvärderingen av det fiskefria området visar att relativt små områden på 1,2 respektive 3,2 kvadratkilometer kan bidra till att bygga upp beståndet av hummer. Beståndstätheten för hummer ökade efter införandet av det fiskefria området, med tydliga effekter både vid de artificiella reven och de naturliga habitaterna. Hummerfångsten ökade med 275 % vid de naturliga habitaterna mellan åren 2003–2014, och viktökningen på hummer ökade med 60–66 %. Däremot observerades inga förändringar i hummerfångsten utanför det fiskefria området vilket indikerar att skillnaderna mellan områdena var en effekt av fiskeförbudet, och att spilleffekterna av vuxen hummer från det fiskefria området var begränsade. Resultaten visade också att bestånden av torsk och glyskolja reagerade positivt på fiskeförbudet, medan det skett en kraftig nedgång i bestånden av småvuxna kräftdjur som krabbor och kräftor till följd av det ökade hummerbeståndet. Dessa resultat visar att en återhämtning av rovfiskar kan påverka ekosystemets struktur.¹⁴

Torsk, piggvar och rödspotta i fjordsystemet innanför Orust och Tjörn

Den första februari 2010 inrättades ett fiskefritt område i Havstensfjorden innanför Orust och Tjörn för att skydda de lokala bestånden av torsk, piggvar och rödspotta. Havstensfjorden är en av de så kallade 8-fjordarna som sedan 2004 varit föremål för "Projekt 8-fjordar", ett gemensamt initiativ av kommunerna Uddevalla, Orust, Stenungssund, Tjörn och Kungälv samt Sportfiskarna och Naturskyddsföreningen för att förbättra havsmiljön och fiskbestånd i fjordsystemet. Inför inrättandet av det fiskefria området 2010 inleddes ett samarbete mellan projektet 8-fjordar, Sveriges Lantbruksuniversitet och Havs- och Vattenmyndigheten. Diskussioner fördes även med representanter från Sportfiskarna, Husbehovsfiskarna, Kustfiskarna och Sveriges Fiskares Riksförbund i kombination med samrådsmöten i Uddevalla och Stenungssund. Med hänsyn till områdets förutsättningar för fiskproduktion och insamlade åsikter kartlades det fiskefria området till en del av Havstensfjorden. Fredningsområdet omfattade två helt fiskefria områden av mindre skala som omringades av en sammanhängande buffertzona där fiskeförbud av torsk, kolja och bleka gällde året om, och endast selektiva fiskredskap i form av burar och krok var tillåtna. Det fiskefria området täckte 13 kvadratkilometer och buffertzonen 154.¹⁵

Utvärderingens resultat visade att det fiskefria området med tillhörande buffertzona efter 6 års restriktioner inte gynnat återhämtningen av torsk, rödspotta eller piggvar i Havstensfjorden. Uppföljningen innebär inte att fiskefria områden ska anses som verkningsslösa men indikerar att utvärderingsperioden var för kort för att analysera återuppbyggnaden av bestånd som under lång tid varit låga och påverkats av överfiske. I efterhand visade analysen att det utvalda fredningsområdet inte var ett viktigt lekområde för arterna, trots områdets bakgrund av historiskt fiske och levnadsområde för mängder av fisk. Det faktum att området varit utsatt för högt överfiske sedan 1940-talet har sannolikt också påverkat fiskbeståndens långsamma och uteblivna återhämtning. Provfiske i 8-fjordar visar att det finns restpopulationer kvar från torsk och piggvar, fast i låga tätheter. Dessa arter är därför extra värdefulla att skydda i och med att de kan bidra till en återkolonisation av området på sikt. Rekommendationen efter utvärderingen av området är således att det fiskefria området får vara kvar och eventuellt utökas för att gynna återhämtningen av fiskbestånden i området.¹⁶

¹⁴ Ibid, s.176–178.

¹⁵ Svedäng, H., Wikström, A., Wennhage, H. & Hentati Sundberg, J. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av torsk, piggvar och rödspotta i Västskens fjordområden. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

¹⁶ Ibid, s.201–202.

2.2 Internationella exempel

Nedan presenteras ett urval av internationella fiskefria områden med utgångspunkt i gränsöverskridande samarbeten mellan länder, utformning och effekter på fiskebestånd.

Rosshavet

I december 2017 inrättades världens största marina skyddade område i Rosshavet med syfte att skydda marina ekosystem, bidra till ett hållbart fiske och bedriva internationell havsforskning. Regionen är ett viktigt habitat- och produktionsområde för arter som pingviner, späckhuggare, fåglar och flera olika sorters fisk, exempelvis krill och tandnoting. Av det totalt 1,55 miljoner kvadratkilometer stora området är 1,12 miljoner kvadratkilometer fiskefritt, och fiske därmed helt förbjudet.¹⁷

Efter flertalet revisioner av det ursprungliga förslaget på ett marint skyddat område i Rosshavet av USA och Nya Zeeland år 2012, togs i oktober 2016 beslutet att inrätta området av "The Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR)", i ett samarbete mellan över 20 medlemsländer inklusive EU. Den helt fiskefria zonen är indelad i tre separata områden som kompletteras av en forskningszon för begränsat fiske av krill och tandnoting, samt en zon endast för forskning av krill. De fiskefria områdena ska gälla i 35 år och forskningszonerna i 30 år, därefter måste ett nytt gemensamt beslut tas angående området. CCAMLR har i uppdrag att utvärdera den marina utvecklingen inklusive uppföljning av fiskbestånden vart femte år, vilket innebär att den första rapporten bör publiceras under 2022.¹⁸

Vadehavet

Vadehavet täcker över 500 kilometer kuststräcka längs med Danmark, Tyskland och Nederländerna i Nordsjön. Havsområdet har sedan 1978 varit huvudfokus för "the Trilateral Wadden Sea Cooperation" (TWSC), ett gränsöverskridande samarbete mellan Danmark, Tyskland och Nederländerna för att skydda den rika variationen av marina arter och värdefulla ekosystem som återfinns i havsregionen. I och med utformningen av Vadehavets förvaltningsplan som först upprättades 1997, har regelbundna utvärderingsrapporter av området genomförts sedan 1999. I den senaste rapporten från 2018 framgår att förvaltningsplanens mål är för abstrakta för att kunna mätas kvantitativt, och att målen gällande specifika fiskarter- och bestånd måste förtydligas för att effekter faktiskt ska kunna bedömas.¹⁹ Det publicerade materialet preciserar inte vilka fiskerestriktioner som gäller inom de olika bevarandeområdena, vilket gör det svårt att säga något om bevarandets effekter på specifika fiskarter. Ur sammanfattningen från den senaste rapporten framgår dock att arter som spätta, som har Vadehavet som uppväxtområde, har minskat signifikant sedan 1980-talet. För migrerande och bosatta arter har utvecklingen varierat avsevärt mellan områden och tidperioder. Mest uppmärksammade trender är det ökade beståndet av lax och minskade beståndet av nordsjösik i Danska Vadehavsvfloder.²⁰ Vadehavet har idag tre bevarandeområden som tillsammans utgör ett område på 11 200 kvadratkilometer, av Vadehavets

¹⁷ New Zealand foreign affairs & trade (2016). Ross Sea region Marine Protected Area. Tillgänglig via: <https://www.mfat.govt.nz/en/environment/antarctica/ross-sea-region-marine-protected-area/>

¹⁸ Ibid.

¹⁹ CWSS (2017) Introduction. In: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Red.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Senast uppd. 01.03.2018.

²⁰ Tulp, I., Bolle, L.J., Dänhardt, A., de Vries, P., Haslob, H., Jepsen, N., Scholle, J. & van der Veer, H.W. (2017). Fish. I: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Red.: Kloepper S. m.fl., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Senast uppd. 21.12.2017.

totala yta på ungefär 14 700 kvadratkilometer. Sedan 2009 har delar av Vadehavets skyddade områden ingått i UNESCO:s lista över världsarv.²¹

Lundy marina naturreservat

Lundy är en ö i Bristolkanalen, belägen ca 22 km från Englands sydvästra kust. Vattnet runt ön utgör ett viktigt uppväxt- och levnadsområde för många fågel- och fiskarter. 1973 utseddes området kring Lundy till Englands första så kallade volontära marina naturreservat, som en överenskommelse mellan lokala fiskare. På grund av högt fisketryck av krabba och hummer, samt för att skydda biodiversiteten och ekosystemen i området, blev Lundy ett lagstadgat marint naturreservat (MNR) år 1986. Inrättandet av det helt fiskefria området skedde först år 2003, på grund av långvariga förhandlingar med diverse intressenter. Det fiskefria området syftar till att lindra fisketrycket på de marina djurarterna och att öka bestånden av framförallt krabba, hummer och mussla både inom och utanför reservatet. Det ursprungliga förslaget var att införa fiskeförbud i ett område på 8 av det 14 kvadratkilometer stora reservatet, men i slutändan fastställdes det fiskefria området till 3,3 kvadratkilometer. I april 2005 utsågs området till ett specialområde för marint bevarande (SAC), och sedan 2009 är Lundy en marin bevarandezon som har gett upphov till fler marina skyddade områden runtom England och Wales.²²

Sedan inrättandet av det fiskefria området 2003 utvärderas utvecklingen av fiskbestånden vart sjätte år, den senaste uppföljningen genomfördes under 2014/15. I senaste rapporten framgår att beståndet av hummer genomgått en stabil återhämtning sedan 2003 med fler, större och äldre individer, vilket lett till att hummerbeståndet även ökat i omkringliggande områden till följd av spill effekter. Vad gäller krabba är beståndet inom det fiskefria området stabilt, trots en nedgång mellan åren 2003–2008 på grund av ökad konkurrens med humrarna och fortsatt burfiske utanför den fiskefria zonen. För musslor har ingen officiell utvärdering genomförts, men Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS) har under de senaste åren jobbat med datainsamling för att kartlägga musslornas ålder.²³

Côte Bleue Marine Park

Sedan 1983 finns ett marint skyddat område i Côte Bleue i Frankrike. Den totala ytan av det skyddade området är 99 kvadratkilometer och består av två fiskefria områden, varav ett vid Cap-Couronne med en area på 2.1 kvadratkilometer och det andra vid Carry-le-Rouet på 0.85 kvadratkilometer. Inom de fiskefria områdena är fiske helt förbjudet, inklusive muddring, dykning och att ankra. Det marina skyddade området ingår också i ett större Natura 2000-område. I Världsnaturfondens rapport framgår inte att syftet med de fiskefria zonerna är att skydda någon specifik fiskart, men att området utgör habitat för flera fiskarter som behöver skydd för återhämtning från högt fisketryck och övriga aktiviteter i området.²⁴

Under de första åren efter inrättandet av Côte Bleue Marine Park var det lokala fiskare som kom överens om fiskerestriktionerna i området. År 1997 utsågs parken till en offentlig institution, följt av år 2006 då officiella fiskeregleringar utformades och implementerades enligt EU:s direktiv och den gemensamma fiskeripolitiken. Fiske är idag tillåtet i reservatet men inte inom de fiskefria områdena. Det sker regelbunden övervakning av fiskeaktiviteterna inom det marina skyddade

²¹ CWSS (2017). Wadden Sea Quality Status Report.

²² Lundy Management Forum (2017). Lundy Marine Management Plan 2017. Written by Rebecca MacDonald and revised by Robert Irving. Produced for Natural England by the Landmark Trust, Lundy Island.

²³ Ibid.

²⁴ Di Franco, A., Bodilis, P., Piante, C., Di Carlo, G., Thiriet, P., Francour, P. & Guidetti, P. (2014). Fishermen engagement, a key element to the success of artisanal fisheries management in Mediterranean marine protected areas. MedPAN North Project. WWF France. 135 s. s. 48-51.

området, och provfiske genomförs vart tredje år i Cap Couronne-zonen. Provfisket under 2013 vid Cap Couronne visade att fiskarnas genomsnittliga storlek har mer än dubblats sedan 1995 och att biomassan ökat med faktor fem. Enligt rapporten har samarbetet med fiskarna och närvaron av parkpersonal i det skyddade området varit avgörande för effekterna av restriktionerna.²⁵

Columbretes Islands Marine Reserve

År 1990 inrättades ett marint skyddat område runt om ögruppen Columbretes Islands av myndigheten för lantbruk, fiske och mat (MAGRAMA) i Spanien. Reservatets storlek fastställdes till en total yta på 55 kvadratkilometer, omfattande ett marint reservat, två fiskefria zoner och tre fredningsområden kring öarna La Ferrera, L'Illa Grossa och La Foradada. Det råder helt fiskeförbud inom de fiskefria zonerna och fredningsområdena med syfte att skydda beståndet av hummer och övriga kommersiella fiskarter i ögruppsområdet. Reservatet har varit fortsatt skyddat sedan 1990 och fiskbestånden utvärderas regelbundet med loggböcker både utan- och innanför det skyddade området. En viktig del av processen har varit stödet av de lokala fiskarna.²⁶

Sju år efter att de fiskefria zonerna inrättades visade provfiske på en signifikant ökning av hummerbeståndet inom det fiskefria området. Efter nio års fiskeförbud hade beståndet av hummer ökat även utanför reservatet med en ökad täthet av hummer upp till fyra kilometer utanför det marina skyddade området. Vid provfisket uppmärksammades även att bestånden av andra kommersiella fiskarter ökat i närliggande områden, till följd av spilleffekter från reservatet.²⁷

2.3 Sammanfattning

Sammanfattningsvis har en tydlig återhämtning av målarterna i de svenska fiskefriaområdena skett, med en ökning av antalet individer och storlek på fiskarna. I utvärderingen konstateras att fiskefria områden har potential att utgöra väsentliga förvaltningsåtgärder, framför allt vad gäller fisken på lokala kustbestånd och blandfisken. Att bestånden svarat med tydliga öknings trots den begränsade utvärderingsperioden på drygt fem år, indikerar att fiskefria områden är en effektiv åtgärd för snabb återhämtning av försvagade fiskbestånd. För de stationära fiskarterna som uppnått fiskbar storlek tyder uppföljningen på att även mindre fiskefria områden på några kvadratkilometer kan resultera i positiva effekter på bestånden. De fiskefria områdenas storlek behöver därmed anpassas till arternas migrationsmönster under de livsstadier som är aktuella att skydda för att se effekter på bestånden. I flertalet områden har fiskeförbudet mest troligt resulterat i ett minskat fiske istället för en förflyttning av det bedrivna fisket till närliggande områden. Flera av de svenska exemplen tyder också på att fiskefria områden kan ha positiv effekt på spilleffekterna av arter till angränsande områden. Dessa resultat stämmer överens med internationella exempel och forskning vad gäller effekter på fiskarternas bestånd. Däremot råder det i Sverige brist på direkta undersökningar av ekosystemeffekter till följd av de fiskefria områdena.²⁸

²⁵ Di Franco, A., Bodilis, P., Piante, C., Di Carlo, G., Thiriet, P., Francour, P. & Guidetti, P. (2014). Fishermen engagement, a key element to the success of artisanal fisheries management in Mediterranean marine protected areas. MedPAN North Project. WWF France. 135 s. s.48-51.

²⁶ Ibid, s.46-47.

²⁷ Ibid.

²⁸ Bergström, U. m.fl. (2016). Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden, s.25-32. Aqua reports 2016:20. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet, Öregrund. 207 s.

Även de internationella exemplen visar att marina skyddade områden (MPAs) är viktiga förvaltningsredskap för att motverka negativ påverkan på havsmiljöer. I andra länder är syftet med ett fiskefritt område sällan att endast gynna vissa målarters bestånd, utan också ekosystemen inom och i närheten av det skyddade området. Forskare från ICES menar att det behövs mer forskning kring vilka sorters skyddade områden som ger effekt och under vilka förutsättningar.²⁹ Det är dock enligt forskarna tydligt att helt fiskefria områden är mest effektiva för återhämtning av fiskbestånd och stärkt ekologisk resiliens, även ur ett internationellt perspektiv.³⁰ Exemplet tyder på att marina skyddade områden med fiskefria zoner kan bidra till gynnsamma effekter för fiskarter sett till både antal, storlek, ålder och spilleffekter, samt att de är mer resilienta jämfört med icke skyddade områden. I flera av de studerade områdena har samarbetet med lokala fiskare varit centralt för åtgärdernas effekter. Forskare har också uttryckt behovet av att studera effekter av skyddade och fiskefria områden på regional skala. För att förbättra effektiviteten av fiskefria områden och få djupare insikt i vad som fungerar eller inte fungerar och vad det beror på, behövs bättre uppföljning av ekologiska data både inom och utanför de skyddade områdena.³¹

²⁹ Pendleton, L. H., Ahmadi, G. N., Browman, H. I., Thurstan, R. H., Kaplan, D. M. & Bartolino, V. (2018). Debating the effectiveness of marine protected areas. – *ICES Journal of Marine Science*, 75: 1156–1159.

³⁰ Sala, E., & Giakoumi, S. (2017). No-take marine reserves are the most effective protected areas in the ocean. – *ICES Journal of Marine Science*, 75: 1166–1168.

³¹ Pendleton, L. H., Ahmadi, G. N., Browman, H. I., Thurstan, R. H., Kaplan, D. M. & Bartolino, V. (2018). Debating the effectiveness of marine protected areas. – *ICES Journal of Marine Science*, 75: 1156–1159.

3 Juridisk analys av genomförbarhet

Detta avsnitt ger en översiktlig analys av de juridiska ramar som finns för att begränsa fisket av strömming i Bottenhavet. Avsnittet analyserar vilka förutsättningar som krävs för sådana begränsningar och kartlägger den huvudsakliga beslutsprocessen.

Det finns i grunden två olika regelverk som kan införa begränsningar för fisket med 'fiskefria områden'. Det ena styr primärt utifrån hänsyn till ett områdes miljö (miljöskyddsreglering) och det andra utifrån förvaltningen av fiskebeståndet (fiskereglering). På det nationella planet regleras detta av miljöbalken respektive fiskelagen. Både miljöskyddsreglering och fiskereglering finns även på EU-nivå. EU:s gemensamma fiskepolitik (CFP) styr förvaltningen av strömmingsbestånden i hela Östersjön inklusive Bottenhavet och Bottenviken och fiskebegränsningar måste beslutas inom EU-regelverket.

Regleringsmöjligheterna kan se olika ut för fiske innanför den så kallade trålningsgränsen (4 nautiska mil från 'baslinjen' som går längs kusten) respektive utanför denna men innanför Sveriges territoriella gräns (12 nautiska mil från 'baslinjen') samt utanför denna men innanför Sveriges ekonomiska zon i mitten av Bottenhavet mellan Sverige och Finland.

3.1 Marina skyddade områden

Inrättandet av marina nationalparker, naturreservat eller Natura 2000-områden i kust och havsområden sker utifrån Miljöbalken, kapitel 7, och implementerar ofta även EU:s Art- och Habitatdirektiv. Nationalparker är det mest genomgripande områdesskyddet och beslutas av regeringen efter medgivande av riksdagen. Natura 2000-områden baseras på reglerna i EU:s fågel- och habitatdirektiv och pekas ut av regeringen efter förslag från länsstyrelsen och Havs- och Vattenmyndigheten. Marina naturreservat kan utses av kommuner eller länsstyrelser. I den havsplanering som nu genomförs konstaterade Länsstyrelserna att det för Bottniska viken finns behov av ytterligare skyddsområden för att nå de mål som är satta.³²

I Östersjön finns även så kallade HELCOM-MPA (Maritime Protected Area) vilket är ett område som pekas ut inom ramen för Östersjöländernas samarbete HELCOM.³³ Däremot har HELCOM inte mandat att reglera fiske i Östersjön, utan det måste göras inom ramen för EU:s gemensamma fiskepolitik (CFP).

För fiskebegränsningar i skyddade områden utgår regleringen ifrån de bevarandemål som satts upp för området. Bevarandemål definierar 'gynnsamt tillstånd' för det som ska skyddas i området. Gynnsamt tillstånd utgår från habitatens struktur, funktion och typiska arter. Om det fiske som bedrivs innebär att syftet med det skyddade området riskerar att inte uppfyllas så bör det fisket regleras. HaV anger också i sin vägledning från 2013 att "*Fiskeregleringar ses i denna vägledning främst som ett verktyg för att minska den negativa inverkan som fiske, framförallt fiskeredskap, kan ha på arter och habitat snarare än ett verktyg för att begränsa fiskenäringens och fritidsfiskets nyttjande av havets resurser*".³⁴ Det finns vägledning från EU-kommissionen kring hur man kan implementera

³² Länsstyrelserna (2015). Havsplanering – nuläge för Bottniska viken 2015.

³³ HELCOM (u.å). Marine Protected Areas. Tillgänglig via: <https://helcom.fi/action-areas/marine-protected-areas/>.

³⁴ Havs- och Vattenmyndigheten (2013). Vägledning Reglering av fiske i marina skyddade områden. Rapport 2013:13.

fiskebegränsningar i t ex Natura 2000-områden i ekonomiska zonen.³⁵ EU:s miljöskydds krav kan påverka pågående fiske och gäller både inhemska och utländska fiskare.³⁶

Exempel

I skånska Kattegatt beslutade Länsstyrelsen om marint naturreservat ända ut till territoriella gränsen i havet. Förbud att fiska i reservatet har stöd av EU-beslut och nationella fiskeregleringar.³⁷

Området Bratten i Skagerak är exempel på marint skyddat område (Natura 2000) med fiskebegränsningar i svensk ekonomisk zon på gränsen till Norges ekonomiska zon. Förbudet för yrkesfiskare att fiska i delar av området genomdrivs med stöd av beslut av EU-kommissionen, medan förbudet för fritidsfiskare genomdrivs med de nationella fiskeföreskrifterna.³⁸

Finngrundet som ligger i svensk ekonomisk zon i södra Bottenhavet är utpekad som marint skyddat område (Natura 2000 och HELCOM-MPA-område) men saknar begränsningar av fisket. Skydds föreskrifterna slår särskilt vakt om skydd mot skador från botten trålning och skydd för strömmingen. Något stopp för strömmingsfiske finns däremot inte då beslut utifrån EU:s fiskepolitik saknas. Länsstyrelsen Gävleborg har dock föreslagit trålfritt i Natura 2000-området Finngrundet till HaV, då man bedömer att det är ett viktigt område för rekrytering (lek) och för tillväxt. Natura 2000-området ligger delvis inom svenskt territorialvatten och delvis i ekonomisk zon.

3.2 Fiskeregleringen

Reglerna utifrån fiskelagen syftar till att vårda fiskebestånden och har bakgrund i regler för fiskenäringen. Det finns olika typer av regleringar för att freda fiskbestånd. Helt fiskefria områden, periodvisa lekfredningsområden och områden där en viss fiskemetod är förbjuden är de vanligaste formerna. Havs- och Vattenmyndigheten kan utfärda föreskrifter om dessa former. Dessa föreskrifter gäller även utanför trälgränsen och i ekonomisk zon men går ej att genomdriva mot fiskare som förlitar sig på EU-regler om rätt till fiske.

Havs- och Vattenmyndigheten uttalar att *”Vi kommer överväga fiskefria områden som åtgärd i fall då annan reglering som möjliggör visst fiske bedöms vara otillräcklig. Det kommer framförallt gälla områden där lokala bestånd utarmats på grund av högt fisketryck, eftersom åtgärden i dessa fall visat sig kunna ge relativt snabba resultat”*.³⁹

Exempel

Dåvarande Fiskeriverket, nuvarande Havs- och Vattenmyndigheten, inrättade flera fiskefria områden runt 2010; Storjungfrun och Kalvharna, Gålö, Buskär-Tanneskär, Havsstensfjorden och

³⁵ European Commission (2012). Common methodology for assessing the impact of fisheries on marine Natura 2000.

³⁶ Christiernsson, A. m.fl. (2015). “Marine Natura 2000 and Fishery - The Case of Sweden.” Journal for European Environmental and Planning Law. 12(1): 22-49.

³⁷ Länsstyrelsen Skåne (2019). Bildande av naturreservatet Skånska Kattegatt i Höganäs och Båstad kommuner. Förslag till beslut; Bilaga A.

³⁸ Havs- och vattenmyndigheten (2018). *Fiskefria områden*. Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fiskevard-och-fisketillsyn/fiskefria-omraden.html>.

³⁹ Ibid.

Sydöstra Kattgatt.⁴⁰ Av dessa ligger Sydöstra Kattgatt i den ekonomiska zonen. Alla har till syfte att stärka olika fiskebestånd (se kapitel 2).

3.3 EU:s gemensamma fiskeförvaltning reglerar fiskeresurserna

Centralt inom EU:s gemensamma fiskeförvaltning⁴¹ är fastställandet av totalt tillåtna fångstmängder för bland annat sill/strömming i Östersjön, och kvoter för varje lands fiskeflotta. Den totalt tillåtna fångstknoten för de viktigaste fiskbestånden beslutas årsvis på EU:s ministerråd för jordbruk och fiske.

Varje år gör Internationella havsforskningsrådet (ICES) uppskattningar om beståndens status och hur mycket fisk som kan fångas nästkommande år. Detta är ett viktigt beslutsunderlag för EU-kommissionens förslag om fiskekvoter till fiskeministrarna, men också viktigt underlag för beslut om särskilda områdes- eller redskapsbegränsningar. Sverige har sedan möjlighet att besluta om sina egna kvoter.

För Östersjön finns en viktig regional dialog inom BALTFISH där bland annat Östersjöländernas fiskedirektörer har dialog med DG-MARE som är EU kommissionens enhet för marina frågor. BALTFISH formella mandat kommer från regionaliseringen inom EU:s gemensamma fiskeripolitik. Enligt grundförordningen kan länder med direkt förvaltningsintresse lämna in en så kallad gemensam rekommendation till kommissionen inom vissa områden. Det kan röra exempelvis tekniska regelverk och principiellt skulle ett fiskefritt område (eller andra typer av åtgärder) kunna diskuteras inom ramen för BALTFISH, som sedan kan lämna en rekommendation till Kommissionen. Underlaget ska vara vetenskapligt grundat och visa på tydliga orsakssamband. Enligt praxis behöver åtgärdsförslag som hanteras inom BALTFISH vara väl förberedda och förankrade i berörda länder, och i princip utgöra färdiga lagtexter som kan presenteras.

3.4 Sammanfattande analys

Förutsättningarna för att inrätta ett fiskefritt område i Bottenhavet är antingen att ett specifikt havsområde är skyddsvärt utifrån flera miljövärden och att strömmingsfisket i området behöver stoppas för att skydda dessa värden. Alternativt att strömmingsbeståndet i sig ses som svagt och kan stärkas med ett stopp för fiske inom något område i Bottenhavet. Att exempelvis stärka kustfiskets och lokalsamhällens ekonomiska möjligheter ger inte någon stark grund för att använda regelverken kring fiskefria områden, även om socioekonomin för kustsamhällen kan ges viss hänsyn i EU:s fiskepolitik.

Beroende på vilken fredning av strömmingsfisket som bäst stödjer utveckling i kustfisket finns olika typer av fiskefria områden att ha som målbild för arbetet:

⁴⁰ Havs- och vattenmyndigheten (2018). *Fiskefria områden*. Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fiskevard-och-fisketillsyn/fiskefria-omraden.html>

⁴¹ Europaparlamentet (2020). Den gemensamma fiskeripolitiken. Tillgänglig via: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/section/197/den-gemensamma-fiskeripolitiken>.

1. *Ett större fiskefritt område i central del av Bottenhavet (fiskereglering)*

Sverige och Finlands regeringar beslutar, med stöd av underlag från sina expertmyndigheter, om ett större fiskefritt område för strömming i den ekonomiska zonen av Bottenhavet på likande sätt som gjorts för torsken i Södra Kattegatt. ICES bedömningar av strömmingsbeståndet är viktigt, liksom att Östersjödialogen inom EU:s gemensamma fiskeförvaltning fattar liknande beslut, vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM.

De nationella expertmyndigheterna, det vill säga HaV i Sverige, kan initiera arbetet och beställa analyser för att få fram det underlag som krävs och på basis av dessa bedöma om åtgärder behövs och vilka åtgärder som har störst effekt.

2. *Ett större fiskefritt område innanför den territoriella gränsen i havet (12 nautiska mil utanför baslinjen) (miljöskyddsreglering kombinerat med fiskereglering)*

Länsstyrelserna längs den svenska Bottenhavskusten beslutar om naturreservat (eller underlag för Natura 2000-område) med fokus på strömmingens födosöksområden på liknade sätt som Länsstyrelsen i Skåne gjort för torsk med naturreservatet Sydöstra Kattegatt. Detta beslut måste även få stöd av EU:s fiskepolitik vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM. Beslut inom EU:s fiskepolitik behövs också för att effektiva fiskeregleringar inom existerande miljöskyddade områden i Bottenhavet ska kunna införas, exempelvis fiskeförbud inom Natura 2000-område vid Finngrundet.

De aktörer som kan besluta om marina miljöskyddsområden eller fiskefria områden är främst Länsstyrelserna, Havs- och Vattenmyndigheten, Regeringen samt Östersjöländernas samarbete i HELCOM och EU. Grupper och företagare som är berörda eller av annan anledning har intresse i fisket involveras redan idag i samråd kring fiske- och marina miljöfrågor. I dessa upparbetade dialoger kan frågor om fiskefria områden också föras.

4 Aktörsanalys

Detta avsnitt ger en översikt av relevanta aktörers syn på förutsättningar för att införa ett fiskefritt område i Bottenhavet. I samband med intervjuerna presenterades studiens bakgrund och syfte samt möjliga tillvägagångssätt för att inrätta fiskefria områden i Bottenhavet. Aktörerna fick ge sin syn på problembild, förutsättningar, genomförbarhet, potential och möjliga effekter. I intervjuerna diskuterades även aktörernas uppfattningar om sin egen respektive andra aktörers roller i en eventuell process för att införa ett fiskefritt område.

I studien intervjuades representanter från svenska och finska regionala och nationella myndigheter och departement, intresseorganisationer som representerar yrkesfiskare, sportfiskare samt miljöorganisationer. Även representanter för SLU och HELCOM intervjuades.

4.1 Aktörernas inställning till att inrätta ett fiskefritt område

Delar aktörerna den problembild som kustfiskarna beskriver?

Den problembild som beskrivits av Kustfiskarelyftet, med minskad mängd strömming och mindre fiskar i Bottenhavet och utmed kusten, har stöd i ICES rapportering om beståndet⁴² såväl som i en skrivelse från SLU⁴³ till HaV där det argumenteras för en begränsning av trålfisket i Ålands hav och sydvästra Bottenhavet. SLU skriver:

Under det senaste decenniet har trålfisket efter strömming i de djupa områden som gränsar till Ålands hav ökat. Detta fiske sker på strömming som skall leka vid kusten under våren. Riskerna är stora att lekmogen fisk inte ges möjlighet att leka, vilket får avsevärda negativa effekter på den lokala förekomsten av strömming i kustområdet, ekosystemet och det småskaliga kustfisket efter konsumtionsströmming.

Våra intervjuer visar att denna problembild och dess orsakssamband delas av många svenska aktörer (organisationer engagerade i kustfisket, regionala myndigheter, miljöorganisationer) som också ställer sig positiva till att åtgärder vidtas och ser behov av regleringar redan idag. Som vi såg ovan så delas problembilden också av forskare vid SLU. SLU har också föreslagit åtgärder som en del av uppdateringen av Baltic Sea Action Plan som nu pågår inom HELCOM.⁴⁴ Samtidigt finns bland dessa aktörer också en uppfattning om att kunskapen om orsakssambanden är begränsad idag. Det vill säga är det trålfisket ute till havs i delar av Bottenhavet som orsakar problem för det småskaliga kustnära fisket?

⁴² Havs- och Vattenmyndigheten (2020). Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2019. Rapport 2020:3.

⁴³ Appelberg, M. (2019). Begränsning av trålfisket i Ålands hav och sydvästra Bottenhavet. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges Lantbruksuniversitet.

⁴⁴ Dokumentation från Group on Ecosystem-based Sustainable Fisheries, Gothenburg, Sweden, 11–12 Mars 2020. Review of synopses on potential new actions for the updated BSAP. 19.2.2019.

Andra aktörer förhåller sig mer neutralt till eller problematiserar denna problembild och dess orsakssamband. Framförallt pekar flera på behovet av ett vetenskapligt underlag kring problembild och orsakssamband.

I intervjuer lyfts det även fram andra orsaker till problemen för det kustnära strömmingsfisket (och det småskaliga kustnära fisket generellt). Det påpekas också att strömmingskvoten (som bygger på ICES rekommendationer) har minskat de senaste åren och det fångas mindre strömming än tidigare. Här ska tilläggas att kustfiskarna rapporterar att allt mer tid går åt till att få ihop kvoten, trots att det blir allt färre som fiskar på kustkvoten. Att storleken på strömmingen verkar gått ner kan ha olika orsaker. Övergödning i Östersjön nämns, samt att Spiggen går in på grunt vatten för lek och äter rom från andra fiskar (abborre, gädda med flera), djurplankton och smådjur som annars skulle ha ätit växtplankton (det vill säga problemen som orsakas av övergödning försvåras). Förekomsten av Spigg har ökat i Östersjön och den konkurrerar med strömmingen, men fiskas inte aktivt.

Andra problem som lyfts fram är att det småskaliga kustfisket med garn är ineffektivt, kräver hög densitet av strömming i havet samt blir svårt påverkat av angrepp från säl, som föredrar större strömmingar, skarpsill, sik och öring framför exempelvis spigg. Ökningen av säl anges därför som en del i förklaring av svårigheter för det småskaliga kustnära fisket.

Finska aktörer har noterat diskussionen i Sverige, men den problembild som målas upp för det svenska kustfisket förefaller inte delas av aktörer i Finland. Också här lyfts behovet av ett bättre vetenskapligt underlag för att reda ut problembild och orsakssamband.

Synen på förutsättningar för att inrätta ett fiskefritt område

Generellt är de aktörer som nämndes ovan positivt inställda till införandet av ett fiskefritt område eller annan åtgärd som begränsar trålfisket på lekmogen strömming. Dessa ser positiva effekter för det kustnära fisket. Länsstyrelserna ser vidare värmandet av det kustnära fisket som viktigt ur ett regionalt perspektiv och landsbygdsutvecklingsperspektiv.

Andra aktörer tar inte aktiv ställning eller ställer sig mer avvaktande till detta med motivering att det behövs mer kunskap om problembilden och orsakssamband.

De flesta aktörer är överens om att effekterna av ett fiskefritt område är större i den ekonomiska zonen än om området införs innanför den territoriella gränsen.

Samtidigt påpekar aktörerna i sammanhanget att förutsättningar för införandet av ett större fiskefritt område utanför Sveriges territoriella gräns i havet är utmanande eftersom en lång och tung process krävs. Ett omfattande underlag behöver tas fram och beroende på vad det visar behöver sedan Sveriges och Finlands regeringar komma överens om att föreslå införandet av ett fiskefritt område för EU-kommissionen.

Behov av ytterligare kunskap eller agera utifrån försiktighetsprincipen?

Nationella myndigheter och departement på både den svenska och finska sidan framhåller att det är viktigt att reda ut förutsättningarna för ett fiskefritt område eller annan förvaltningsåtgärd, vilket område eller art som är viktigt att skydda, hur stort ett område ska vara etc. Utgångspunkten enligt dessa behöver vara biologisk mångfald och ekosystemperspektiv, det vill säga vilken roll strömmingen i detta fall har för ekosystemet och vilka potentiella effekter en åtgärd kan få. Både miljöperspektiv och andra sociala och ekonomiska perspektiv ska beaktas. Flera intervjuade påtalar att strömmingen i själva verket består av flera olika lokala bestånd, vilket gör risken för utfiskning av sådana bestånd påtaglig. Detta tar man idag inte hänsyn till i ICES beståndsskattningar som utgör underlag för fördelning av kvoter inom den gemensamma fiskeripolitiken i EU.

HaV menar att man sällan använder fiskefria områden inom fiskeriförvaltningen idag och att de fiskefria områden som finns är en rest från tidigare regeringsuppdrag. Flera av dessa har varit små och adresserat lokala frågor. Vanligare är att använda andra åtgärder som att förbjuda vissa typer av fiske, till exempel trålning, eller stänga av områden under vissa perioder genom så kallade fredningsområden.

Det vetenskapliga underlaget för HaVs arbete är återkommande miljö- och resursöversikt som görs av SLU. HaV kan också beställa särskilda utredningar från forskningen. Det finns också ett internationellt underlag från ICES som varierar beroende på art. Det är också möjligt för enskilda länder eller samarbeten i regionala fora att beställa särskilda underlag från ICES.

HaV har nu beställt fördjupade underlag från SLU för att få bättre kunskap och beslutsunderlag rörande förvaltning av strömmingsbeståndet. Detta beroende på att myndigheten noterat storskaliga förändringar rörande återväxten av strömmingen om man ser på både storlek och volym.

Såväl forskare som intresseorganisationer för fram att det redan nu är motiverat att utgå från försiktighetsprincipen och införa åtgärder, då utvecklingen för strömmingen i Bottenhavet bedöms vara så problematisk. En liknande debatt har under våren 2020 också förts rörande det kustnära fisket i Stockholms skärgård. Regelverket ger utrymme för att tillämpa en försiktighetsansats. Frågan är dock vilken typ av åtgärd som ska införas och i vilken mån det är möjligt att få finska regeringen att acceptera den, om åtgärden införs i den ekonomiska zonen. Finland har en avsevärt större kvot än Sverige på strömmingsfiske i Bottenhavet. Detta faktum gör även att en avsevärd minskning av den svenska kvoten (vilket den svenska regeringen kan besluta om) får liten inverkan på fisket efter strömming i Bottenhavet.

Synen på potentiella effekter av ett fiskefritt område och förslag på utformning

Den generella uppfattningen bland svenska aktörer är att ett större fiskefritt område i en central del av Bottenhavet kan förväntas få mer omfattande effekter för strömmingen (såsom återhämtning för strömmingsbeståndet och större genomsnittlig på fisken) än mindre områden inom Sveriges territoriella gränser. Enligt några aktörer kan endast alternativet med ett större fiskefritt område få rimliga effekter genom att möjliggöra att en population som övervintrar i centrala delar av

Bottenhavet kan växa sig större (fler och större individer). Där uppfattades det finnas ett behov av att freda just övervintringen. Det fanns även uppfattningar om att det är viktigt att freda leken i tillräcklig utsträckning. Några aktörer för därför fram att för att få bäst effekt så bör storleken på området anpassas till arternas rörlighet med syfte att skydda hela livscykeln.

De föreslagna alternativen för fiskefria områden inom Sveriges territoriella gränser uppfattas ha mindre omfattande effekter men bedöms även vara relativt enklare att genomföra. En svaghet som påpekas i förhållande till fiskefria områden inom Sveriges territoriella gränser är att större delen av strömmingsfisket sker utanför territorialgränsen.

Det finns också färdiga förslag på åtgärder. Länsstyrelsen i Gävleborg har föreslagit Havs- och vattenmyndigheten Natura 2000-område i Finngrundet. Delar av området är för grunt för trålning och ett viktigt område för lek, andra delar av området är viktiga för tillväxten och föreslås skyddas genom att förbjuda trålning. Området ligger delvis inom svenskt territorialvatten och delvis i ekonomisk zon. Utöver detta, kan man på djupare vatten tänka sig en buffertzona där trålning förbjuds utifrån förslaget.

Förslag om att införa ett fiskefritt område får även kritik eller problematiseras av vissa av de som intervjuats. Bland annat ifrågasätts åtgärden som sådan för en pelagisk art som strömmingen som rör på sig och flyttar runt mellan olika områden. Det kan medföra svårigheter att träffa rätt i lokaliseringen av ett fiskefritt område.

En risk som flera av de intervjuade reflekterar kring är att ett fiskefritt område kan leda till att fisket förflyttas till andra delar av havet istället (storleken på kvoten påverkas inte av ett fiskefritt område). Stängningen av ett område skulle innebära att det tar längre tid att ta upp kvoten och det går åt mer bränsle för fartygen. Brist på lönsamhet för det småskaliga fisket och att trålfisket är det ekonomiskt bärkraftiga fisket i Sverige och Finland nämns också som en faktor.

De intervjuade från finska myndigheter och fiskeorganisationer uppfattar huvudsakligen det befintliga kvotsystemet som ett tillräckligt styrmedel, eftersom det anpassas utifrån ICES:s data på beståndsändringar. Även bland de intervjuade från Sverige finns det uttalanden om att en minskad kvot skulle kunna vara en bättre åtgärd än ett fiskefritt område. Andra möjligheter handlar bland annat om den MSC-certifiering av det pelagiska strömmingsfisket som pågår: det kan leda till ett frivilligt åtagande om minskat uttag.

Flera aktörer påtalar att det inte går att uttala sig generellt om effekter av ett fiskefritt område. Effekterna från att sluta fiska på en art i ett område uppfattas inte som klara i nuläget. Aktörerna betonade behovet av vetenskapligt baserad kunskap om effekterna som ett fiskefritt område skulle få för strömmingsbeståndet men även för andra arter och ekosystemet. I form av praktiska åtgärder föreslås ett flerårigt utvärderingsprogram som designas och genomförs av SLU, och att pilotförsök kan göras. Även effekterna för fiskenäringen pekas ut som ett område som behöver undersökas vidare. Som påtalats i tidigare kapitel så behöver en åtgärd som ett fiskefritt område eller annan typ av åtgärd anpassas efter de specifika förutsättningar och tydliga mål. Det framhålls i intervjuer också att det är oklart om åtgärden skulle handla om fiskeriförvaltning eller bevarandevärden då de blandas samman.

Framför allt bland finska aktörerna betonas även att det finns ett behov av att vetenskapligt säkerställa att de observerade ändringarna i strömmingsfisket faktiskt är resultat av det storskaliga fisket, och att det inte istället (eller också) påverkas av andra aktiviteter eller faktorer. Det krävs ytterligare mer kunskap kring de kumulativa effekterna på de olika faktorerna som kan påverka strömmingsbeståndet.

4.2 Synen på aktörernas roller

Aktörerna delar en uppfattning om Havs- och vattenmyndighetens roll i att driva införandet av ett fiskefritt område i Bottenhavet. HaV kan beställa kunskapsunderlag från forskningen och besluta om eller föreslå åtgärder som man begär mandat från regeringen att förhandla om på EU-nivå. Framförallt Näringsdepartementet kan sedan också agera på underlag från HaV inom ramen för BALTFISH eller HELCOM.

Departementen i både Sverige och Finland är centrala aktörer vid ett eventuellt införande av ett område i centrala delar av Bottenhavet. Huvudaktören är på den svenska sidan Näringsdepartementet och på den fiska sidan Jord- och skogsbruksministeriet. De intervjuade från Finland påpekar att Finland inte delar den beskrivna svenska problembilden kring strömmingsfiske, och att det är osannolikt att Finland kommer att aktivt driva frågan. Initiativet behöver därför komma från Sverige.

Vid införandet av ett större fiskefritt område i Bottenhavets centrala delar behöver Sverige och Finlands regeringar komma överens, men det påpekas också att förhandlingar kommer att behövas inom EU (utifrån artikel 17 eller 20 i EU:s grundförordning om fiskeförvaltning), i ett första skede gentemot EU-kommissionens Östersjöenhet DG Mare.

Det är ministerrådet som fattar beslut om kvotfördelning. Förberedande (informella) förhandlingar kring fiskeförvaltning mellan Östersjöländerna kan ske inom ramen för BALTFISH. Men förutsättningarna är att det krävs ett vetenskapligt underlag, förankring i berörda länder samt i princip ett färdigt förslag på utformning av reglering.

Även arbetet inom HELCOM nämns av flera av de intervjuade. HELCOM tar fram Baltic Sea Action Plan som utgör ett politiskt åtagande från de involverade ländernas regeringar, och där har olika typer av förslag på fiskebegränsningar integrerats. Detta innebär att det inom ramen för HELCOM finns ett utrymme att diskutera frågan vidare. HELCOM är dock inte att betrakta som en aktör som agerar självständigt utan ett organ där frågor drivs av medlemsländerna. Sverige behöver således söka stöd för en eventuell åtgärd att inrätta ett fiskefritt område i Bottenhavet inom HELCOM. Ansvariga departement och myndigheter som representerar Sverige i HELCOM betonar betydelsen av ett gediget vetenskapligt underlag för att kunna driva frågan.

Genomgående lyfter intervjupersonerna vikten av att involvera forskningen i processerna för att säkerställa vetenskaplig grund för de åtgärder som inrättas. Det är också av betydelse att forskningen är enig. ICES är naturligtvis en viktig aktör, men även SLU och finska statliga forskningsinstitutet Naturresurscentralen betonas som viktiga för att ta fram ett vetenskapligt underlag som kan vägleda beslut om eventuella åtgärder.

Vid införandet av fiskefria områden inom Sveriges territoriella gränser är länsstyrelserna viktiga aktörer. Länsstyrelsen i Gävleborg har varit aktiv i frågan en längre tid och arbetar för att införa ett fiskefritt område i Natura 2000-området i Finngrundet. Länsstyrelserna kan även bidra med underlag till nationella inventeringar genom provfiske eller provstängning av områden.

Flera av intervjupersonerna lyfter betydelsen av dialog mellan olika intressenter och behovet att involvera fiskeintressen, såväl som miljö- och näringsintressen. De intervjuade aktörerna från de två mindre producentorganisationerna och Sportfiskarna berättar att de jobbar aktivt med att lyfta frågan om kustfiskets roll i att nå målen i livsmedelsstrategin och Agenda 2030. De jobbar både mot myndigheterna och mot miljöorganisationer som Naturskyddsföreningen. Några diskussioner

mellan de mindre producentorganisationerna och producentorganisationen för pelagiskt fiske har ännu inte skett, men båda sidorna verkar ha intresse för samtal för att hitta lösningar.

4.3 Olika målbilder inom fiskepolitiken och oklar rollfördelning mellan myndigheter

Mot bakgrund av intervjuerna kan vi även identifiera några utmaningar inom myndigheternas organisering och styrning där vissa intervjupersoner uppfattar att ansvarsfördelningen mellan Jordbruksverket och HaV inte är klarlagt i förhållande till främjandet av det småskaliga kustfisket.

HaV är en förvaltningsmyndighet på miljöområdet som arbetar med frågor om bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag, hav och fiskresurserna. Jordbruksverket är en förvaltningsmyndighet inom jordbruk som arbetar med frågor om Sveriges utveckling inom jordbruk, djurhållning, fiske, trädgård och landsbygd. Jordbruksverket har i uppdrag från regeringen att medverka till att främja och utveckla fiskerinäringen, vattenbruket och fisketurismen. De något otydliga och möjligen överlappande rollerna visas möjligen också i det uppdrag som Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket har fått från regeringen för att ta fram en gemensam strategi för vattenbruk, yrkes- och fritidsfiske.

Havs- och vattenmyndigheten pekar ut flera utmaningar att hantera i denna samlade strategi; såsom att många fiskerier har minskat, miljötillståndet i Östersjön och Västerhavet och klimatförändringarnas effekter. Haven nyttjas för många syften och ambitionen att skapa en blå ekonomi med energiproduktion till havs, ökad sjöfart, marint skydd, försvarsintressen och rekreation växer samtidigt som fisket måste utvecklas för att nyttja resurserna på ett långsiktigt hållbart sätt. Det är därför angeläget att analysera vad det innebär för fisket, men även nya förvaltningsformer, som både kan ta hänsyn till miljötillstånd, beståndsuppskattningar och osäkerheter i vetenskaplig rådgivning, med hänsyn till näringens önskemål om långsiktighet och framförhållning.⁴⁵ Regeringen anger vidare att strategin ska utgå från en ekosystemansats och bidra till livskraftiga fisk- och skaldjursbestånd, ett hållbart fiske och hälsosamma ekosystem, att stärka måluppfyllnaden i Maritima strategin (inklusive hållbar blå ekonomi) samt i En livsmedelsstrategi för Sverige - fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet (prop. 2016/2017:104). Strategin ska bidra till en konkurrenskraftig och hållbar livsmedelskedja, särskilt genom att beakta kompetensförsörjning, diversifiering, lönsamhet samt minska arbetsplatsolyckor och dödsolyckor. I arbetet ingår även att beakta forskning och innovation samt besöksnäringens möjligheter.⁴⁶

Den gemensamma strategins inriktning och implementering är naturligtvis av potentiellt stor betydelse för det kustnära fisket i Sverige och utmed Bottenhavskusten. Strategin ska redovisas för regeringen senast 30 oktober 2020.

Ytterligare intervjupersoner pekar ut utmaningarna med att fiskepolitiken fortfarande sker i två parallella "spår" med tillhörande regelverk; miljö (marina skyddade områden) respektive fiske

⁴⁵ Havs- och vattenmyndigheten (2020). Gemensam strategi för framtidens fiske. Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/samverkansomraden/framtidens-fiske/gemensam-strategi-for-framtidens-fiske.html>.

⁴⁶ Havs- och vattenmyndigheten (2020). Gemensam strategi för fiskets framtid (2020). Tillgänglig via: <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/gemensam-strategi-for-fiskets-framtid-2020.html>.

(fiskeregleringen). Där pågår dock arbete på HaV med att integrera dessa två delar i den ekosystembaserade havs- och fiskeförvaltningen. Flera aktörer påtalar dock komplexiteten i en sådan ansats med hantering av flera olika parallella perspektiv och potentiella målkonflikter. Det påpekas också att det vetenskapliga underlaget för att bedriva en ekosystembaserad förvaltning är begränsat.

Aktörernas syn på användning och tillämpning av olika regelverk

Fiskepolitiken styrs av flera olika intressen och målbilder och det finns möjligheter för olika aktörer att välja olika delar av regelverket för sina syften. Det handlar inte bara om å ena sidan fiskeriförvaltning eller miljölagstiftning. Inom fiskeriförvaltningen finns det olika lagrum som kan vara aktuella att använda sig av för att upprätta ett fiskefritt område eller andra åtgärder för att värna kustfisket.

EU:s grundförordning om fiskereglering innehåller 51 artiklar. Artikel 11 (*Nödvändiga bevarandeåtgärder för efterlevande av skyldigheter enligt unionens miljölagstiftning*) och 18 (*Regionalt samarbete om bevarandeåtgärder*) kan användas för att upprätta MPA, egen zon och för det gemensamma fisket. Exempelvis Bratten i Skagerrak som ska skyddas mot bottentrålning enligt Natura 2000-regler. Sverige förhandlar om MPA i Kattegatt med koppling till fiskereglering (art 11 och 18) och miljölagstiftning.

Artikel 17 (*Kriterier för medlemsstaternas fördelning av fiskemöjligheter*) reglerar fördelning av fiskemöjligheter inom ett land:

”Vid fördelning av de fiskemöjligheter som finns tillgängliga för dem enligt artikel 16 ska medlemsstaterna tillämpa transparenta och objektiva kriterier, inbegripet miljömässiga, sociala och ekonomiska kriterier. De kriterier som används får bland annat inbegripa fiskets påverkan på miljön, tidigare efterlevnad av bestämmelser, bidraget till den lokala ekonomin och historiska fångstnivåer. Inom ramen för de fiskemöjligheter som de tilldelats ska medlemsstaterna sträva efter att ge incitament till fiskefartyg som använder selektiva fiskeredskap eller miljövänligare fiskemetoder, med bl.a. minskad energikonsumtion eller minskade skador på livsmiljöer.”

HaV har i uppdrag att specificera hur man kan använda sig av denna artikel. Det finns möjlighet att styra mot ett brett fält av kriterier, såsom fiskets påverkan på miljö, hänsyn till lokal ekonomi i kustsamhällen etc. Däremot får styrningen inte vara diskriminerande. Som tidigare beskrivet framkommer i några intervjuer en uppfattning att det kustnära fisket med garn är ineffektivt. Det kräver högre densitet av fisk i havet för att få större mängd fisk och metoden i sig medför svåra angrepp från säl som intensifieras av sälstammens tillväxt. Att reglera med hänsyn till densitet har inte stöd i grundförordningen. Stängt område eller ändrad kvot faller däremot under artikel 17.

Artikel 20 (*Medlemsstaters åtgärder inom tolvmilgränsen*) handlar om bevarande av fiskbestånd och förvaltning av MPA:

”En medlemsstat får vidta icke-diskriminerande åtgärder för bevarande och förvaltning av fiskbestånden och för att bibehålla eller förbättra bevarandestatusen för de marina ekosystemen inom en gräns på tolv nautiska mil från dess baslinjer, förutsatt att unionen inte har antagit åtgärder för bevarande och förvaltning särskilt för detta område eller åtgärder som specifikt avser det problem som identifierats av den berörda medlemsstaten.”

Eftersom strömmingen räknas som ett (1) bestånd i Bottenhavet är det nödvändigt att se på vad ICES säger om beståndet. ICES ger rådgivning för olika områden utifrån beståndskartläggning. Flera intervjuade pekar på problem och svagheter med beståndsskattningen av strömming. Framförallt att kvoten sätts för hela beståndet vilket innebär att den inte kan styras för olika geografiska delar av havet. Beståndsbeskattningen tar heller inte hänsyn till storleken på fisken.

Flera intervjuade pekar på att detta fått negativa effekter för främst södra Bottenhavet. Var fisket sker har betydelse då merparten av strömmingen övervintrar på djupare vatten. Den behöver då gå långt ut från kusten och det är då som trålningen sker. Det finns mot denna bakgrund möjligen skäl till att freda övervintringen för att också skydda lokala lekbestånd och ekosystemets funktion i vissa områden. Artikel 20 kan användas för att hantera sådana systemeffekter av fisket för att vidta åtgärder inom gränsen på tolv nautiska mil. Däremot kan denna artikel inte användas för att inrätta fiskefritt område eller på annat sätt freda fisket i den ekonomiska zonen.

4.4 Sammanfattning

Den problembild för strömmingsbeståndet och det småskaliga kustnära fisket som Kustfiskarelyftet presenterat med ett minskande strömmingsbestånd och mindre fiskar, har stort stöd i aktörsanalysen. Det finns också andra aktörer som lyfter fram delvis andra förklaringar till problembilden. Finska aktörer har i huvudsak noterat den svenska diskussionen men delar inte problembilden.

Den problembild som framförts av Kustfiskarelyftet är ett minskande strömmingsbestånd med småväxt fisk. Även ökningen av predatorer som säl och skarv bidrar till den negativa utvecklingen. En bred grupp av yrkesfiskare och sportfiskare vittnar om hur strömmingsbeståndet minskat. Huvudorsaken som anges är det storskaliga fisket ute till havs. De aktörer som är involverade i det kustnära fisket, fiskeorganisationer, länsstyrelser samt miljöorganisationer och delar av forskningen menar att det finns underlag som talar för att åtgärder behövs nu. Bland annat utifrån tillämpning av försiktighetsprincipen. Det faktum att strömmingen utgörs av lokala bestånd förs fram som argument här, vilket ICES beståndsbeskattning inte tar hänsyn till. Lokala bestånd riskerar därför att fiskas ut.

Nationella myndigheter och departement såväl som pelagiska fiskeorganisationer på både svenska och finska sidan menar att det behövs bättre kunskapsunderlag om orsakssamband för att ta ställning till olika åtgärder. HaV har också initierat flera sådana studier och projekt för att få bättre kunskap om detta.

De flesta aktörer är överens om att effekterna för strömmingsbeståndet och det kustnära fisket är störst av ett större fiskefritt område ute tills havs än om området läggs inom den svenska territoriella gränsen. Dock är processen att nå dit betydligt mer komplex och utdragen. HaV behöver vara drivande i att ta fram kunskapsunderlag samt föreslå och driva lämplig åtgärd.

Det betonas vidare att mer kunskap behövs för att utforma området korrekt vad gäller lokalisering och storlek eller för beslut om annan lämplig åtgärd och dess utformning. Varje åtgärd behöver utformas utifrån givna och specifika förutsättningar.

Det behöver tydliggöras och motiveras vad bevarandemålet med en åtgärd är och vilket regelverk och vilka artiklar som stöd för detta finns. De nationella experterna framhåller att utgångspunkten behöver vara biologisk mångfald och att strömmingens betydelse för ekosystemet i Bottenhavet



behöver beskrivas och beläggas samt orsaken till att strömmingsbeståndet påverkas. Effekterna av åtgärden behöver också analyseras och beläggas.

5 Slutsatser

Fiskefria områden har potential att utgöra viktiga förvaltningsåtgärder. Erfarenheterna från fiskefria områden i Sverige varierar något men den generella bilden är att det skett en signifikant återhämtning av målarterna med en ökning av antalet individer och storlek på fiskarna. Dock har dessa områden ofta varit små och rört lokala bestånd och det är inte känt hur åtgärden fungerar för pelagiska arter som strömming i Bottenhavet. De fiskefria områdenas storlek behöver anpassas till arternas migrationsmönster under de livsstadier som är aktuella att skydda. Dessa resultat stämmer överens med internationella exempel och forskning vad gäller effekter på fiskarternas bestånd. Däremot råder det i Sverige brist på direkta undersökningar av ekosystemeffekter till följd av de fiskefria områdena. Även de internationella exemplen visar att marina skyddade områden (MPA) är viktiga förvaltningsredskap för att motverka negativ påverkan på havsmiljöer. Det behövs dock mer forskning kring vilka sorters skyddade områden som ger effekt och under vilka förutsättningar.

Förutsättningarna för att inrätta ett fiskefritt område i Bottenhavet är antingen att ett specifikt havsområde är skyddsvärt utifrån flera miljövärden och att strömmingsfisket i området behöver stoppas för att skydda dessa värden. Alternativt att strömmingsbeståndet i sig ses som svagt och kan stärkas med ett stopp för fiske inom något område i Bottenhavet. Det finns möjligheter att utgå ifrån och tillämpa en försiktighetsprincip som lyfts fram i några intervjuer. Detta har stöd inom EU:s gemensamma fiskepolitik och har tidigare tillämpats av HaV. Socioekonomin för kustsamhällen är också ett kriterium som kan ges viss hänsyn i EU:s fiskepolitik, men enbart behovet att stärka kustfiskets ekonomiska möjligheter ger inte någon stark grund för att använda regelverken kring fiskefria områden.

De aktörer som kan besluta om marina miljöskyddsområden eller fiskefria områden är således främst Länsstyrelserna, Havs- och Vattenmyndigheten, Regeringen samt Östersjöländernas samarbete i HELCOM och EU. Organisationer och företagare som är berörda eller av annan anledning har intresse i fisket involveras i formella samråd kring fiske- och marina miljöfrågor. I dessa upparbetade dialoger kan frågor om fiskefria områden också föras. HaV har publicerat en vägledning för processen i rapporten *Vägledning Reglering av fiske i marina skyddade områden. Rapport 2013:13*.

Beroende på vilken fredning av strömmingsfisket som bäst stödjer utveckling i kustfisket finns olika typer av fiskefria områden att ha som målbild för arbetet:

1. *Ett större fiskefritt område i central del av Bottenhavet (fiskereglering)*

Sverige och Finlands regeringar beslutar, på underlag av sina expertmyndigheter, om ett större fiskefritt område för strömming i den ekonomiska zonen av Bottenhavet på likande sätt som gjorts för torsken i Södra Kattegatt. ICES bedömningar av strömmingsbeståndet är viktigt, liksom att Östersjödialogen inom EU:s gemensamma fiskeförvaltning fattar liknande beslut, vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM. Denna behöver dock drivas av representanter för svenska myndigheter och departement.

De nationella expertmyndigheterna, det vill säga HaV i Sverige, kan initiera arbetet och beställa analyser för att få fram det underlag som krävs och på basis av dessa bedöma om åtgärder behövs och vilka åtgärder som har störst effekt. Ett vetenskapligt underlag som beskriver problembilden för strömmingen samt dess orsaker är en förutsättning för att Sveriges och Finlands regeringar ska kunna komma överens och besluta i frågan. Åtgärder ska vidare ha stöd inom EU:s fiskepolitik.

2. *Ett större fiskefritt område innanför den territoriella gränsen i havet (12 nautiska mil utanför baslinjen) (miljöskyddsreglering kombinerat med fiskereglering)*

Länsstyrelserna längs den svenska Bottenhavskusten kan besluta om naturreservat (eller underlag för Natura 2000-område) med fokus på strömmingens födosöksområden på liknade sätt som Länsstyrelsen i Skåne gjort för torsk med naturreservatet Sydöstra Kattegatt. Detta beslut måste även få stöd av EU:s fiskepolitik vilket kan stödjas av en bred aktörsdialog i delar av HELCOM. Beslut inom EU:s fiskepolitik behövs också för att effektiva fiskeregleringar inom existerande miljöskyddade områden i Bottenhavet kan införas, exempelvis fiskeförbud inom Natura 2000-område vid Finngrundet. Andra åtgärder än helt fiskefritt område kan också vara aktuella, såsom förbud för viss typ av fiske eller fredningsperioder för delar av året. För att möjliggöra detta krävs ett utökat vetenskapligt underlag som beskriver problembilden för strömmingen och dess orsaker. Underlaget bör i den mån det är möjligt tillföra kunskap utifrån ett ekosystemperspektiv som ska vara vägledande i fiskeförvaltningen. Det vill säga i det här fallet strömmingens roll i det marina ekosystemet och konsekvenser för strömmingen av förändringar i ekosystemet.

Aktörsanalysen visar att den problembild för strömmingsbeståndet och det småskaliga kustnära fisket som Kustfiskarelyftet presenterat med ett minskande strömmingsbestånd och mindre fiskar, har stort stöd bland regionala och nationella aktörer i Sverige. Finska aktörer har i huvudsak noterat den svenska diskussionen men delar inte problembilden, vilket försvårar möjligheterna att få stöd för ett fiskefritt område i Bottenhavet. Däremot är man i Finland öppna för att diskutera frågan om det framkommer ett vetenskapligt underlag som skulle kunna ge stöd för åtgärden.

Att problemen för strömmingen orsakas av storskaligt trålfiske på lekmogen fisk ute till havs i Bottenhavet, är mer ifrågasatt framförallt då vetenskapligt underlag uppges saknas för detta. De aktörer som är involverade i det kustnära fisket, fiskeorganisationer, länsstyrelser samt miljöorganisationer och delar av forskningen menar att det finns underlag som talar för att åtgärder behövs nu. Bland annat utifrån tillämpning av försiktighetsprincipen. Det faktum att strömmingen utgörs av lokala bestånd förs fram som argument här, vilket ICES beståndsbeskattning inte tar hänsyn till. Lokala bestånd riskerar därför potentiellt att fiskas ut.

Nationella myndigheter och departement såväl som pelagiska fiskeorganisationer på både svenska och finska sidan menar att det behövs bättre kunskapsunderlag om orsakssamband för att ta ställning till olika åtgärder. HaV har också initierat flera sådana studier och projekt för att få bättre kunskap om detta.

Det betonas av många aktörer att mer kunskap behövs för att utforma ett fiskefritt område korrekt vad gäller lokalisering och storlek eller för beslut om annan lämplig åtgärd. Varje åtgärd behöver utformas utifrån givna och specifika förutsättningar. Det behöver tydliggöras och motiveras vad bevarandemålet med en åtgärd är och vilket regelverk och i vilka artiklar som stöd för detta finns. De nationella experterna framhåller att utgångspunkten behöver vara biologisk mångfald. Strömmingens betydelse för ekosystemet i Bottenhavet och lokalt behöver beskrivas och beläggas samt orsaken till att strömmingsbeståndet minskat. Effekterna av åtgärden behöver också analyseras och beläggas. Med ett sådant underlag på plats kan svenska myndigheter och departement driva frågan i internationella fora och förhandlingar.

Kustfiskarna Bottenhavet kan ta initiativ till finansiering och initiering av fortsatta studier för att förstärka kunskapsläget om strömmingsbeståndets utveckling och om orsakssamband. Att belysa strömmingens roll i ett ekosystemperspektiv är viktigt i sammanhanget. Kustfiskarna bör därför ha en fortsatt dialog med nyckelaktörerna i frågan om att utveckla fisket i Bottenhavet. Utöver andra fiskeorganisationer och miljöorganisationer bör dialog också föras med HaV och länsstyrelserna



för att möjliggöra utveckling av kunskapsläget samt samarbeta med forskningen i studier som genomförs. För det fortsatta arbetet kan det också finnas ett värde i att få igång en dialog med det mer storskaliga pelagiska fisket genom dess branschorganisation, för att öka förståelsen för varandras perspektiv och diskutera lösningar.

Bilaga 1. Intervjuer

Intervjuade aktörer i Sverige:

- Carl-Åke Wallin och Joakim Westlund, Producentorganisationen Kustfiskarna Bottenhavet
- Reinhold Andefors, Norrbottens kustfiskares producentorganisation
- Lars Ljunggren, Sportfiskarna
- Anton Paulrud, Swedish Pelagic Organisation
- Karin Glaumann, Världsnaturfonden WWF
- Daniel Brelin, Länsstyrelsen Uppsala
- Karl Gullberg, Länsstyrelsen Gävleborg
- Carolyn Faithfull, Länsstyrelsen Gävleborg
- Martin Rydgren, Malin Wilhelmsson och Lena Tingström, Havs- och vattenmyndigheten
- Jacob Hagberg, Miljödepartementet
- Marianne Goffeng Raakil, Näringsdepartementet
- Ulf Bergström, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)

Intervjuade aktörer i Finland:

- Kim Jordas, Yrkesfiskets intresseorganisation
- Minna Uusimäki, Egentliga Finlands Närings-, trafik- och miljöcentral
- Orian Bondestam, Jord- och skogsbruksministeriet
- Penina Blankett, Miljöministeriet

Internationella aktörer:

- Markus Helavuori, HELCOM

Referenser

- Appelberg, M. (2019). Begränsning av trålfisket i Ålands hav och sydvästra Bottenhavet. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Bergström, U., Fredriksson, R., Boström, M., Florin, A-B., Lundström, K., & Andersson, H. C. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av gös, gädda och abborre i Stockholms skärgård. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.
- Bergström, U., Sköld, M., Wennhage, H. & Wikström, A. (2016). Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet, Öregrund. 207 s.
- Christiernsson, A. m. fl. (2015). "Marine Natura 2000 and Fishery - The Case of Sweden." Journal for European Environmental and Planning Law. 12(1): 22-49. Sammanfattning: <https://havsmiljoinstitutet.se/publikationer/vetenskaplig-artiklar/artiklar-publicerade-2015/marine-natura-2000-and-fishery---the-case-of-sweden>.
- CWSS (2017). Introduction. In: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Red.: Kloepper S. m.fl., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Senast uppd. 01.03.2018.
- Di Franco, A., Bodilis, P., Piante, C., Di Carlo, G., Thiriet, P., Francour, P. & Guidetti, P. (2014). Fishermen engagement, a key element to the success of artisanal fisheries management in Mediterranean marine protected areas. MedPAN North Project. WWF France. 135 s.
- Dokumentation från Group on Ecosystem-based Sustainable Fisheries, Gothenburg, Sweden, 11-12 Mars 2020. Review of synopses on potential new actions for the updated BSAP. 19.2.2019.
- European Commission (2012). Common methodology for assessing the impact of fisheries on marine Natura 2000. Tillgänglig via: <https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/marine/docs/Fisheries%20methodology.pdf>.
- Florin, A-B., Fredriksson, R., Lundström, K. & Bergström, U. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av sik i Bottenhavet. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.
- Havs- och Vattenmyndigheten (2013). Vägledning Reglering av fiske i marina skyddade områden. Rapport 2013:13.
- Havs- och Vattenmyndigheten (2020). Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2019. Rapport 2020:3.
- Lundy Management Forum (2017). Lundy Marine Management Plan 2017. Written by Rebecca MacDonald and revised by Robert Irving. Produced for Natural England by the Landmark Trust, Lundy Island.
- Länsstyrelsen Skåne (2019) Bildande av naturreservatet Skånska Kattgatt i Höganäs och Båstad kommuner. Förslag till beslut; Bilaga A. Tillgänglig via:

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.35db062616a5352a22a20060/1560149627410/NR_BES_och_SKPL_Skanska_Kattegatt.pdf.

Länsstyrelserna (2015). Havsplanering – nuläge för Bottniska viken 2015.

Pendleton, L. H., Ahmadi, G. N., Browman, H. I., Thurstan, R. H., Kaplan, D. M. & Bartolino, V. (2018). Debating the effectiveness of marine protected areas. – ICES Journal of Marine Science, 75: 1156–1159.

Sala, E., & Giakoumi, S. (2017). No-take marine reserves are the most effective protected areas in the ocean. – ICES Journal of Marine Science, 75: 1166–1168.

SLU Institutionen för akvatiska resurser, Magnus Appelberg (2019). Begränsning av trålfisket i Ålands hav och sydvästra Bottenhavet.

Svedäng, H., Wikström, A., Wennhage, H. & Hentati Sundberg, J. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av torsk, piggvar och rödspätta i Västkustens fjordområden. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

Tulp, I., Bolle, L.J., Dänhardt, A., de Vries, P., Haslob, H., Jepsen, N., Scholle, J. & van der Veer, H.W. (2017). Fish. I: Wadden Sea Quality Status Report, 2017. Red.: Kloepper S. m.fl., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Senast uppd. 21.12.2017.

Wikström, A., Sundqvist, F., Ulmestrand, M., Wennhage, H. & Bergström, U. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av hummer och rovfisk i Göteborgs skärgård. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20.

Wikström, A., Wennhage, H., Lövgren, J., Svensson, F., Börjesson, P., & Sköld, M. (2016). Ett fiskefritt område för skydd av torsk i Kattegatt. I: Bergström m.fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20

Elektroniska källor

Europaparlamentet (2020). Den gemensamma fiskeripolitiken. Tillgänglig via:

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/section/197/den-gemensamma-fiskeripolitiken>.

Havs- och vattenmyndigheten (2018). Fiskefria områden. Tillgänglig via:

<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fiskevard-och-fisketillsyn/fiskefria-omraden.html> [2020-04-20].

Havs- och vattenmyndigheten (2020). Gemensam strategi för framtidens fiske. Tillgänglig via:

<https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/samverkansomraden/framtidens-fiske/gemensam-strategi-for-framtidens-fiske.html>.

Havs- och vattenmyndigheten (2020). Gemensam strategi för fiskets framtid (2020). Tillgänglig via:

<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/gemensam-strategi-for-fiskets-framtid-2020.html>.

HELCOM (u.å). Marine Protected Areas. Tillgänglig via: <https://helcom.fi/action-areas/marine-protected-areas/>.



New Zealand foreign affairs & trade (2016). *Ross Sea region Marine Protected Area*. Tillgänglig via: <https://www.mfat.govt.nz/en/environment/antarctica/ross-sea-region-marine-protected-area/> [2020-02-27].

Sveriges Lantbruksuniversitet (2018). *Fredningsområden - fiskefria områden*. Tillgänglig via: <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/radgivning/fiskefria-omraden/> [2020-04-20].

