



Länsstyrelsen
Blekinge

Bilaga 5. Remiss

Organisation nummer
202100-2320

Adress
Skeppsbrokajen 4
371 86, Karlskrona

Telefon
+46 (0) 10-224 00 00

E-post
blekinge@lansstyrelsen.se

Webb
www.lansstyrelsen.se/blekinge

Förvaltning av gädda inom Blekinges kustområden

Mot bakgrund av sviktande rekrytering av kustlekande gädda och ett ökande fisketryck från både fritidsfisket och yrkesfisket på gädda inom Blekinges kustområden, föreslår Länsstyrelsen i Blekinge län förvaltningsåtgärder för den kustlekande gäddan.

Länsstyrelsen föreslår att nio fredningsområden inrättas där allt fiske är förbjudet under perioden 1 januari-31 maj, samt att fredningstiden för åtta befintliga fredningsområden (som har inrättats i anslutning till åmynningar till skydd för havsöring) förlängs (från 15 september-31 december) till 15 september-31 maj. Därtill föreslås att allt fiske efter gädda och abborre är förbjudet i kustvattenområdet från Kalmar län ner till Torhamns udde under perioden 1 april-31 maj.

Dessa förvaltningsåtgärder förväntas leda till minskad fiskeridödlighet och minskad störning av kustlekande gädda inför och under lek, vilket förbättrar förutsättningarna för framgångsrik rekrytering. Ett välmående gäddbestånd förbättrar förutsättningarna för friskare kustområden i Östersjön samt medför möjligheter till rekreation samt potential för utveckling av ett långsiktigt hållbart yrkesfiske och fritidsfiske, aktiviteter som är värdefulla för att bevara en levande landsbygd och skärgård.

Länsstyrelsens remissförslag skickas ut regionalt i Blekinge. När remisstiden är slut kommer Länsstyrelsen att bearbeta synpunkter och ta fram ett slutgiltigt förslag som sedan skickas till Havs- och vattenmyndigheten. Beslut om förvaltningsåtgärder i form av fiskeregler som tex fredningsområden fattas av Havs- och vatten myndigheten.

Yttrande kan lämnas till Länsstyrelsen Blekinge län via epost (blekinge@lansstyrelsen.se) eller reguljär post (Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona) **senast den 21 september 2018**. Vänligen ange diarienummer 511-3196-2018 i ert yttrande.



Sten Nordin

Landshövding Blekinge

Frågor rörande förvaltningsplanen besvaras av Martin Stålhammar, marinbiolog, e-post: martin.stalhammar@lansstyrelsen.se, Lars Lundahl, länsfiskerikonsulent, e-post: lars.lundahl@lansstyrelsen.se eller Kim Berndt, akvatisk ekolog, e-post: kim.berndt@lansstyrelsen.se.

Förvaltning av gädda inom Blekinges kustområden

Sändlista till remiss:

Karlskrona kommun
Ronneby kommun
Karlshamns kommun
Sölvesborgs kommun
Blekinge Arkipelag
SydostLeader
Kustbevakningen
Vattenrådet för Blekingekusten
Sveriges Fiskevattenägareförbund
Lantbrukarnas riksförbund
Svenska jägarförbundet Blekinge
Naturskyddsföreningen, Blekinge länsförbund
Sportfiskarna Blekinge
Karlskrona Fishing
Karlskrona Båt och Fiske
Garnanäs Sportfiskecamp
Eriksberg
Svalemåla Turism AB
Mörrums Kronolaxfiske
Sveriges yrkesfiskares ekonomiska förening
Sveriges fiskares producentorganisation
Blekinge kust och skärgårdsförening
Länsbygderådet Blekinge
Lyckebyåns FVO
Mörtströmmens FVO
Nättrabyåns FVO

Martin Stålhammar
Marinbiolog
Avdelningen för kunskapsuppbyggnad
010-22 40 228
martin.stalhammar@lansstyrelsen.se

Förvaltning av gädda inom Blekinges kustområden

Sammanfattning

Mot bakgrund av sviktande rekrytering av kustlekande gädda och ett ökande fisketryck från både fritidsfisket och yrkesfisket på gädda inom Blekinges kustområden, föreslår Länsstyrelsen Blekinge län förvaltningsåtgärder för den kustlekande gäddan.

Länsstyrelsen föreslår att nio fredningsområden inrättas där allt fiske är förbjudet under perioden 1 januari-31 maj med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Vidare föreslås att fredningstiden för åtta befintliga fredningsområden (som har inrättats i anslutning till åmynningar till skydd för havsöring) förlängs (från 15 september-31 december) till 15 september-31 maj, en period under vilken allt fiske föreslås vara förbjudet med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Därtill föreslås att allt fiske efter gädda och abborre är förbjudet i kustvattenområdet från Kalmar län ner till Torhamns udde under perioden 1 april-31 maj. Dessa förvaltningsåtgärder föreslås gälla i fem år med början år 2019 för att ge möjlighet till utvärdering, varefter omprövning skall ske.

Genom att inrätta nya fredningsområden samt förlänga fredningstiden inom befintliga fredningsområden kan bestånd av kustlekande gädda skyddas inför och under lek. Dessa förvaltningsåtgärder förväntas leda till minskad fiskeridödlighet och minskad störning för kustlekande gädda inför och under lek, vilket förbättrar förutsättningarna för framgångsrik lokal rekrytering.

Genom att förbjuda allt fiske efter gädda och abborre i kustområdet från Kalmar län ner till Torhamns udde under perioden 1 april-31 maj kan bestånd av kustlekande gädda och abborre skyddas under och i anslutning till lek. Denna förvaltningsåtgärd föreslås för att få till stånd en enhetlig förvaltning längsmed den södra ostkusten. Detta eftersom samma fredningsperiod redan har införlivats i Kalmar län. Denna förvaltningsåtgärd förväntas leda till minskad fiskeridödlighet och minskad störning för kustlekande gädda och abborre under och i anslutning till lek, vilket förbättrar förutsättningarna för framgångsrik regional rekrytering.

Mot bakgrund av gäddans roll som ekologisk och socioekonomisk nyckelart i Blekinges kustnära ekosystem (samt de stora naturvårdsinsatser som har utförts för att främja gäddbestånden) så är en fungerande förvaltning högst relevant. Ett välstånd gäddbestånd förbättrar förutsättningarna för friskare vatten i Östersjön samt medför möjligheter till

rekreation samt potential för utveckling av ett långsiktigt hållbart yrkesfiske och fritidsfiske, aktiviteter som är värdefulla för att bevara en levande landsbygd och skärgård.

Bakgrund

Långsiktigt hållbar fiskförvaltning och fiskevård utgör centrala beståndsdelar i arbetet med att bevara och stärka fiskbestånd i svenska vatten.

I Blekinge län saknas idag ett formellt skydd för många viktiga lek- och uppväxtområden för kustlekande rovfiskar, vilket långsiktigt försvårar upprätthållandet av livskraftiga bestånd av kustlekande gädda. Ett fungerande skydd av viktiga lek- och uppväxtområden bidrar dels till att bevara värdefulla marina naturvärden och ekosystemtjänster, dels till att förbättra förutsättningarna för ett småskaligt yrkesfiske och en attraktiv och växande sportfisketurism i Blekinge. Genom en långsiktigt hållbar förvaltning, där miljöhänsyn och biologisk mångfald tillåts ha en överordnad betydelse, kan starka fiskbestånd med mer naturliga art-, storleks- och åldersstrukturer återskapas.

Rekryteringen av kustlekande gädda är idag generellt sett god i Blekinge. Längsmed svenska östkusten är däremot rovfiskarnas reproduktion störd och i Hanöbukten är fisken drabbad av exempelvis sårskador. Orsakerna till dessa reproduktionsstörningar och sårskador är i nuläget okända. Blekinges grunda havsvikar med dess goda rekrytering av gädda kan betraktas som en "hot spot" omgiven av problemområden. Genom en långsiktigt hållbar förvaltning av Blekinges bestånd av kustlekande gädda skapas förutsättningar för att arten på sikt kan sprida sig både österut och västerut när de rådande problemen försvinner.

Olika uppgifter antyder emellertid att Blekinges bestånd av kustlekande gädda är på väg att försvagas. I östra Karlskrona skärgård (Torhamn) har fångsterna av gädda i återkommande nätprovfisken historiskt varit goda, men har succesivt minskat. Likaså tyder undersökningar av yngelförekomsten på att gäddans reproduktion i området försämras (Bilaga 2).

Samtidigt som kustområden i Blekinge lider av minskande fångster och yngelförekomster (Bilaga 2) har det kustnära yrkesfiskets totala uttag av gädda ökat stadigt sedan 2010 (Figur 5). Parallellt har även intresset för sportfiske efter gädda ökat de senaste åren, vilket har medfört ett ökat fisketryck framförallt i Karlskrona skärgård. Även bestånden av säl, skarv och spigg ökar, arter som i varierande grad bedöms kunna påverka förekomsten av gädda, antingen genom predation (Ovegård m.fl. 2016) eller konkurrens om föda och habitat.

Det har visat sig vara samhällsekonomiskt gynnsamt att i ett tidigt skede långsiktigt säkra de bestånd och de ekosystem som utgör själva basen för fisket, såväl det småskaliga yrkesfisket som fritidsfisket. Detta eftersom det är enklare och billigare att stärka ett befintligt bestånd jämfört med att försöka återetablera ett bestånd som redan har överfiskats eller fiskats ut.

Gäddans ekologi

Gäddan och andra kustnära rovfiskar upprätthåller viktiga reglerande funktioner i födoväven. Rovfisk reglerar förekomsten av småfisk som i sin tur reglerar förekomsten av djurplankton och små betare som sin tur reglerar förekomsten av växtplankton och trådalgs påväxt (Ljunggren m.fl. 2010, Larsson m.fl. 2015). Genom denna så kallade trofiska kaskad kan en ökning av bestånd av gädda indirekt leda till att mängden alger minskar. Starka bestånd av rovfisk kan således motverka eller mildra övergödningsproblem som uppträder i form av algbloomingar i grunda havsvikar. Brist på rovfisk har visat sig ha lika stor effekt på trådalgstillväxt som stark gödsling med närsalter (Östman et al. 2016). Starka bestånd av rovfisk kan även bidra till att motverka spridning och massförekomster av främmande fiskarter som exempelvis svartmunnad smörbult (Ojaveer et al. 2015), en fiskart som fått fäste i Blekinge skärgård.

Gäddan är en stationär art som sällan migrerar längre än fem kilometer (Saulamo & Neuman 2002). Därtill tenderar gäddor av sötvattenlekande typ att återvända till samma lek område varje år (Engstedt m.fl. 2010), vilket ofta leder till stora genetiska skillnader mellan närliggande sötvattenlekande bestånd (Wennerström m.fl. 2016). För bestånd av kustlekande gädda är de genetiska skillnaderna mindre (Wennerström m.fl. 2016), men det faktum att gäddbestånd uppvisar lokal beståndsstruktur medför att lokala åtgärder bör vara effektiva för att stärka bestånd.

Påverkansfaktorer

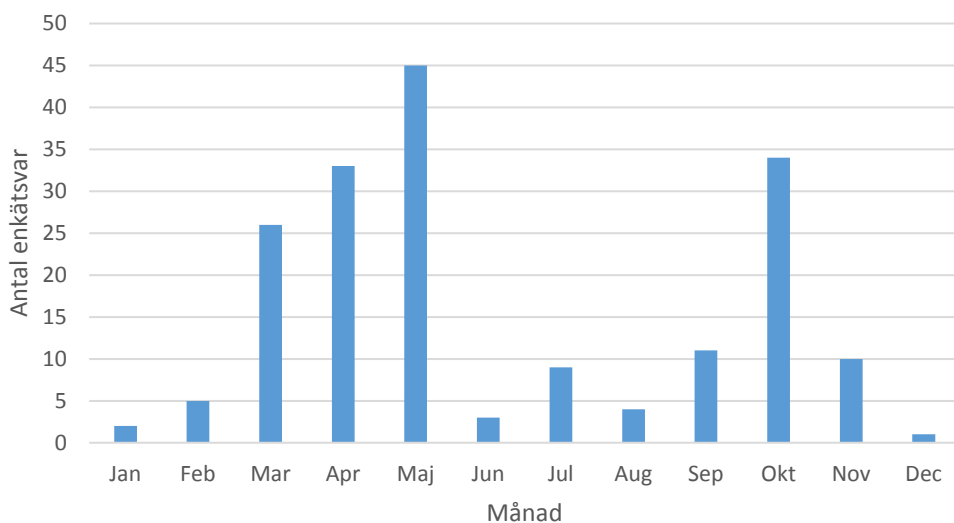
Fritidsfisket

Under senare år har intresset för fritidsfiske med handredskap efter gädda ökat dramatiskt och effektivare fångstmetoder har utvecklats, vilket tillsammans med ökad kunskap har lett till att fritidsfiskarna kan fånga fler och större fiskar än tidigare. En betydande del av fritidsfisket bedrivs i och runt de grunda havsvikar där gäddorna samlas inför och under lek. De senaste åren har det skett en ökning av specialiserade sportfiskare, i synnerhet under våren och hösten. Ett effektivare och stadigt ökande fritidsfiske medför en större påfrestning på de fiskbestånd som fisket riktas mot. Gäddan har under senare tid lyfts fram som en av de viktigaste målarterna inom fritidsfisket, samtidigt som den är en viktig toppredator med en strukturerande ekologisk roll i akvatiska ekosystem. Även om en stor del av gäddorna släpps tillbaka genom så kallat "catch and release" (C&R) så har undersökningar visat på en viss dödlighet i samband med krokning, vanligtvis <5 % (Arlinghaus och Huhn, 2011). Trots låg direkt dödlighet kan gäddbestånden påverkas negativt (Klefoth m.fl. 2011). Kunskapen kring långsiktiga effekter efter fångst och återutsättning av gädda är emellertid bristfällig. Det är möjligt att återutsatt gädda får ett förändrat beteendemönster eller att leken misslyckas (Stålhammar, 2013). Den intensiva båttrafiken i de grunda havsvikarna till följd av fritidsfisket

kan därtill röra upp sedimentbottnar och orsaka en grumling som kan försämra romkornens överlevnad och minska lekframgången.

Fritidsfisket med handredskap efter gädda inom Blekinges kustområden bedrivs till stor del av specialiserade sportfiskare under hösten och våren (Figur 1), den period då gäddan aggregerar i anslutning till lek- och uppväxtområden. Under senare år har sportfisket efter gädda ökat inom Blekinges kustområden. Ökningen sker huvudsakligen i Karlskronas skärgård, en trend som kan exemplifieras av den stadigt ökande beläggningen på lokala sportfiskeanläggningar. Parallellt varnar allt fler sportfiskare för att sportfisket efter gädda i Blekinges kustområden blivit allt sämre.

Länsstyrelsen Blekinge län har sedan 2016 arbetat med en undersökning av fritidsfisket med handredskap efter gädda i länet genom kombinerade enkät- och fältundersökningar. Enligt enkätsvaren bedrivs fritidsfisket med handredskap huvudsakligen under vår och höst (Figur 1). Resultaten från undersökningen av fritidsfisket med handredskap efter gädda i Blekinges kustområden kommer att publiceras i sin helhet under 2018. De resultat som redovisas nedan är således preliminära.



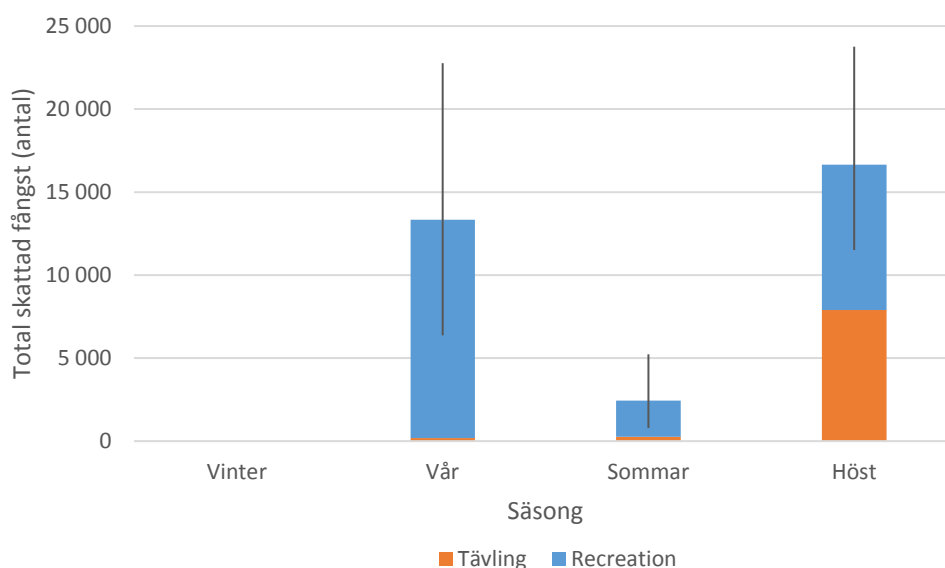
Figur 1. Antal enkätsvar per månad som uppgav fritidsfiske efter gädda i östra Karlskrona skärgård 2016, baserat på enkätsvar från Länsstyrelsens kombinerade enkät- och fältundersökning 2016–2017.

Den totala skattade fångsten av gädda för fritidsfisket med handredskap efter gädda inom undersökningsområdet (Figur 2) under 2016 uppgick till cirka 32 500 ($\pm 16\,000$) individer. Den skattade fångsten för fritidsfisket med handredskap var högst under våren (mars – maj) med cirka 13 000 ($\pm 7\,000$) individer och lägst under sommaren (juni – augusti) med cirka 2 000 (± 1

500) individer (Figur 3). Den skattade fångsten av gädda för tävlingsfisket var högst under hösten med cirka 8 500 individer (Figur 3). Av den totala skattade fångsten stod tävlingsfisket för cirka 26 procent. Det totala skattade uttaget av gädda inom undersökningsområdet under 2016 uppgick till cirka 800 individer. Sammantaget förefaller fritidsfisket med handredskap utöva ett högt fisketryck på gädda inom undersökningsområdet, ett område som står för cirka 19 procent av Karlskrona skärgårds totala kust- och strandområden.



Figur 2. Undersökningsområde för Länsstyrelsens kombinerade enkät- och fältundersökning med avseende på fritidsfiske med handredskap efter gädda som genomfördes 2016–2017.

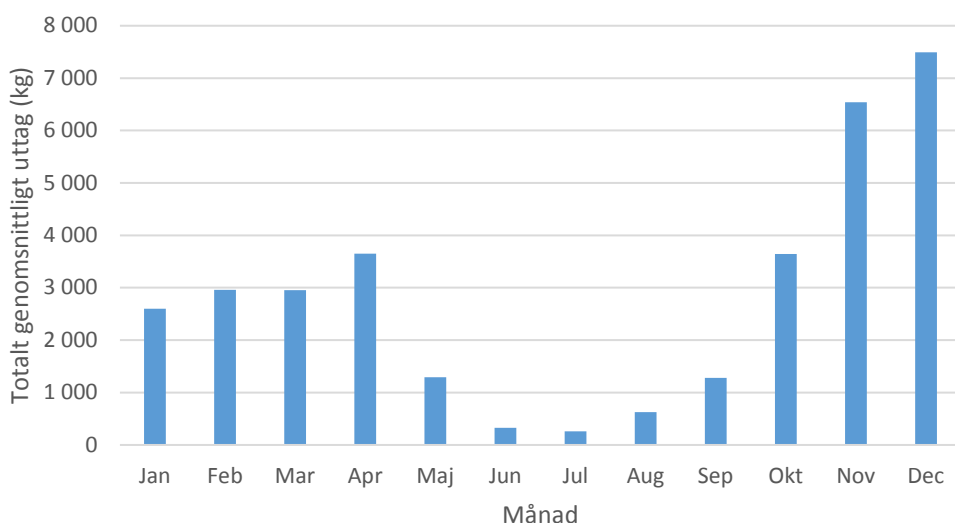


Figur 3. Total skattad fångst av gädda (antal) för fritidsfiske med handredskap efter gädda i undersökningsområdet under 2016 för rekreationsfiske (blåa staplar) och tävlingsfiske (röda staplar) för respektive säsong. Felmarginal för skattning (felstaplar) baserades på konfidensintervall. Fångst kunde inte skattas för vintern.

Idag regleras handredskapsfiske efter gädda i länets kustområden genom fångstbegränsning med fönsteruttag. Vid fiske med handredskap i Östersjön, undantaget Bottenviken, får högst tre gäddor fångas och behållas per fiskare och dygn. Gäddor med en längd som understiger 40 cm och överstiger 75 cm ska återutsättas (5 kap. 4 § FIFS 2004:36).

Yrkesfisket

Yrkesfisket efter gädda i Blekinge bedrivs huvudsakligen under hösten (oktober-december) och vårvintern (januari-april) (Figur 4), den period då gäddan aggregerar i anslutning till lek- och uppväxtområden. Sedan 2010 har yrkesfisket efter gädda ökat inom Blekinge kustområden, företrädesvis i Karlskronas skärgård. Det totala redovisade uttaget av gädda från yrkesfisket i Karlskrona skärgård låg länge stabilt omkring 5–10 ton, men sedan 2010 har uttaget ökat stadigt (Figur 5). Under 2016 var uttaget av gädda från yrkesfisket i Karlskrona skärgård cirka 44 ton, vilket motsvarar 81 procent av det totala uttaget av gädda från hela det svenska yrkesfisket längs med Östersjökusten. Under 2017 minskade dock uttaget av gädda från yrkesfisket i Karlskrona skärgård med 37 procent till 28 ton, detta trots att ansträngningen var i stort sett oförändrad under perioden 2016–2017 (Figur 5).

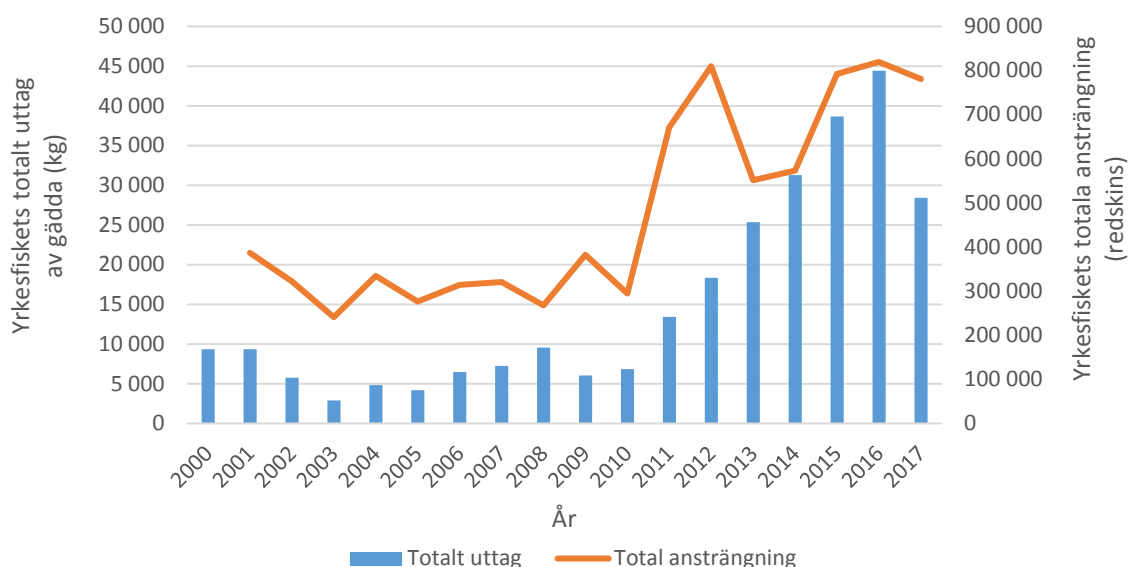


Figur 4. Totalt genomsnittligt uttag av gädda per månad för yrkesfisket i Blekinge, baserat på inrapporterade månadsvisa totala uttag mellan 2013 och 2017.

Ett omfattande yrkesfiske kan utgöra en stor påfrestning på de fiskbestånd som fisket riktas mot. En betydande del av yrkesfisket efter gädda bedrivs i och anslutning till de havsvikar där gädda aggregerar inför och under lek. Utöver att reducera beståndet kan uttaget av lekande gädda leda till att reproduktion och rekrytering störs.

Merparten av uttaget av gädda från yrkesfisket i Blekinge fångas idag med gäddnät (67 procent) och siknät (27 procent). Därtill rapporteras ett mycket begränsat uttag av gädda med abborrnät (2 procent) och gäddryssjor (1 procent).

I Blekinge län berörs yrkesfisket efter gädda av ett antal begränsningar i lagstiftning och föreskrifter. Fiske får inte bedrivas med ryssja eller utterbräda på enskilt vatten utan stöd av enskild fiskerätt, undantaget Blekinges södra kust, där fiske med ryssja eller utterbräda får bedrivas inom ett avstånd av minst 300 meter från fastlandet eller från en ö av minst 100 meters längd (om kurvan för högst tre meters djup går längre ut, skall fisket bedrivas utanför den djupkurvan) Fiskelag (1993:787) inklusive bilaga. Det är tillåtet att samtidigt fiska med högst 400 ryssjor, motsvarande 800 strutar, vilka måste vittjas minst en gång vart tredje dygn samt vara försedda med cirkulära flyktöppningar om nätmaskorna i fiskhuset understiger 60 mm (5 kap 8 § FIFS 2004:36). Det är inte tillåtet att behålla gäddor mindre än 40 cm (3 kap. 16 § FIFS 2004:36).



Figur 5. Yrkesfiskets totala inrapporterade uttag av gädda per år i Blekinge län (blå staplar) samt yrkesfiskets totala inrapporterade ansträngning (redskins=redskapsintensitet) till kustjournal vid allt fiske med gäddnät och siknät med rapporterad fångst av gädda (orange linje).

Skarv, säl och spigg

En undersökning visar att skarv kan ha negativa effekter på kustnära torsk, gädda och abborre inom delar av Blekinges kustområden (Ovegård m.fl. 2016). Undersökningen visar att torsken (33 procent) och till viss del gäddan (8 procent) var viktiga arter för skarven inom västra Blekinge skärgård, medan svartmunnad smörbult och abborre (19 procent) var viktiga arter för skarven inom östra Blekinge skärgård. Utifrån skarvinventeringar och maganalyser kunde skarvens totala konsumtion av gädda i Blekinge skärgård skattas till 42,3 ton under perioden 2013 och 2014. Av naturliga skäl fångade skarven främst mindre gädda.

Det finns även anledning att anta att det ökande antalet sälar har negativa effekter på kustnära rovfisk så som torsk, gädda och abborre inom delar av Blekinges kustområden. Likaså kan det ökande antalet spigg i Blekinges kustområden få konsekvenser på rekryteringen av kustnära rovfisk.

Övrigt

Utöver ovanstående påverkansfaktorer har många lek- och uppväxtområden försvunnit genom åren till följd av utdikning av våtmarker, sänkning av havsvikar, exploatering av kustzoner, vandringshinder, samt genom igenväxning till följd av övergödning. Sammantaget har dessa faktorer försvårat rekryteringen av kustnära bestånd av rovfisk.

Förvaltningsbehov

Beståndsutveckling och behovsanalys

Blekinges södra kust har fortfarande starka bestånd av gädda, och Karlskrona skärgård utgör idag ett av Europas bästa gäddfiskevatten. Yrkesfisket och fritidsfisket med handredskap efter gädda har ökat markant under senare år, med ett ökat fisketryck i viktiga rekryteringsområden inför och under lek. Om fisketrycket består eller ökar ytterligare kan förutsättningarna för att upprätthålla livskraftiga bestånd av kustlekande gädda försämrats, vilket gör det svårt att bedriva ett långsiktigt hållbart fiske efter gädda. Till denna mänskliga påverkan tillkommer ökande bestånd av skarv, säl och spigg, vilka bedöms kunna stå för en betydande predation på gädda under olika delar av dess livscykel. Mot denna bakgrund görs bedömningen att det finns behov av att skydda gäddan inom de delar av Blekinges kustområden där arten aggregerar inför och under lek. Detta för att förbättra förutsättningarna för en framgångsrik rekrytering.

De grunda havsvikarna utgör kombinerade lek- och uppväxtområden för gädda och andra kustnära rovfiskar. Dessa platser är även viktiga rekryteringsområdena för fisk generellt, och hyser ofta rik växtlighet och stor biologisk mångfald. En hållbar förvaltning av länets grunda havsvikar kan således bidra dels till att återskapa och långsiktigt upprätthålla livskraftiga bestånd av rovfisk mer med naturlig art-, storleks- och åldersstrukturer, och dels till att bevara marina naturvärden och ekosystemtjänster. I Blekinge har många lek- och uppväxtområden försvunnit genom åren till följd av att våtmarker har utdikats eller vuxit igen. Därtill saknas i dagsläget formellt skydd för fiskbestånd i de grunda havsvikar som utgör viktiga lek- och uppväxtområden.

I fiskesammanhang nämns ofta "allmänningens dilemma", ett begrepp som pekar på risken att gemensamma resurser som kan nyttjas avgiftsfritt av alla, tenderar att överutnyttjas i frånvaro av reglering (Hardin 1968). I detta sammanhang diskuteras främst bestånd som delas av flera parter (McWhinnie 2009), men även icke kvoterade arter berörs av problematiken. Risken för att gäddan i Blekinge överutnyttjas är reell. Dels är gäddan en icke kvoterad art och dels saknas ett formellt skydd av lek- och uppväxtområden för gäddan.

Utifrån indikationer på vikande bestånd av kustlekande gädda, och med hänsyn till bristen på underlag om beståndens status, rekommenderade HaV 2016 i bedömning av beståndssstatus att fångsterna av gädda i Egentliga Östersjön bör minska (Havs och vattenmyndigheten 2016). Som förvaltningsåtgärder föreslogs skydd av fungerande rekryteringsområden, restaureringar av lek- och uppväxtområden samt begränsningar av fisket i vissa områden för att stärka bestånden. Med hänvisning till nedgången i beståndet av kustlekande gädda i östra Blekinge skärgård rekommenderar SLU 2017 att åtgärder bör vidtas för att minska uttaget av gädda, samtidigt som skydd av uppväxtmiljöer samt reglering av skarv och eventuellt säl i viktiga reproduktionsområden bör övervägas (Bilaga 2).

Länsstyrelsen Blekinge län har under processen undersökt förutsättningar för och eventuella konsekvenser av olika typer av förvaltningsåtgärder för kustlekande gädda, som fredningstid för gädda inom Blekinges kustområden under lekperioden, generell redskapsbegränsning alternativt förbud mot fiske efter gädda inom områden med mindre djup än tre meter, fiskefria områden eller fredningsområden under lekperioden.

Förankringsprocess

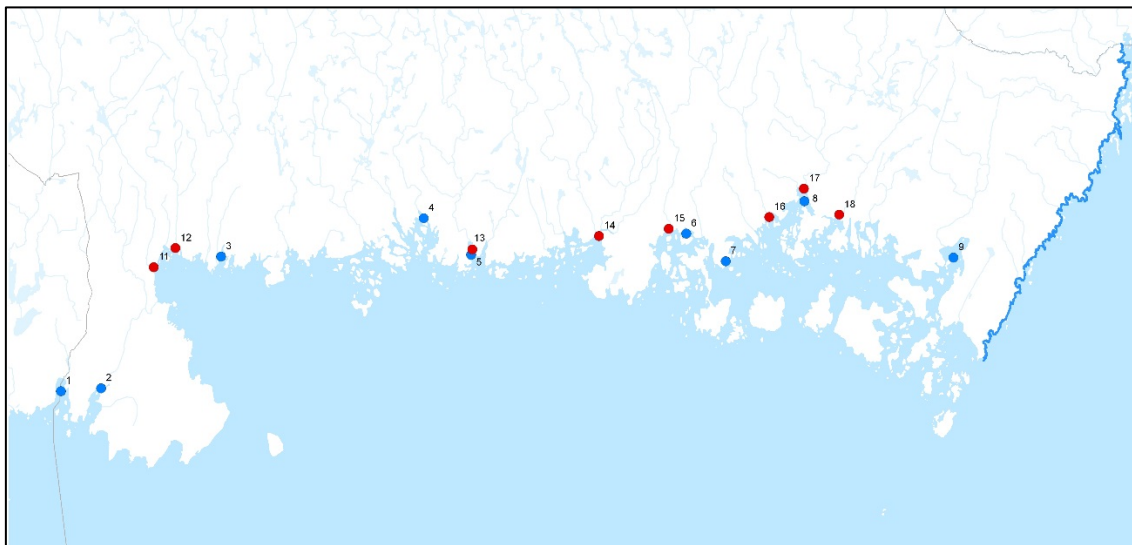
Farhågor om en negativ beståndsutveckling för gädda inom Blekinges kustområden ledde fram till en serie dialogmöten under 2017. Under dessa möten deltog representanter från Blekinges kustkommuner, yrkesfiskare, fritidsfiskare och företagare inom turistnäringen för dialog kring hur man kan förbättra förutsättningarna för ett fortsatt attraktivt och långsiktigt fiske på kustlekande gädda i länet. Länsstyrelsen har sedan dess arbetat fram ett förvaltningsförslag som under 2018 har presenterats för kustkommuner, politiker och intressenter inom fisket. Länsstyrelsen har därtill fört en dialog om förvaltningsförslaget med den rådgivande gruppen för fiske och vattenbruk i Blekinge. Denna remiss utgör nästa steg i förankringsprocessen.

Förvaltningsförslag

Länsstyrelsen Blekinge län presenterar härmed förslag till förvaltningsåtgärder som syftar till att skydda bestånd av kustlekande gädda inför och under lek för att förbättra förutsättningarna för en framgångsrik lokal och regional rekrytering som i förlängningen kan stärka bestånden.

Länsstyrelsen föreslår att nio fredningsområden inrättas där allt fiske är förbjudet under perioden 1 januari-31 maj med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt (Figur 6). Vidare föreslås att fredningstiden för åtta befintliga fredningsområden som har inrättats i anslutning till åmynningar till skydd för havsöring (Östra Orlundsån, Gallreydaån, Bräkneån, Ronnebyån, Listerbyån, Nättrabyån, Silletorpsån, Lyckebyån) förlängs (från 15 september-31 december) till 15 september-31 maj, en period under vilken allt fiske föreslås vara förbjudet med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt (Figur 6). Därtill föreslås att allt fiske efter gädda och abborre är förbjudet i kustvattenområdet från Kalmar län ner till Torhamns udde under perioden 1 april-31 maj (Figur 6). Dessa förvaltningsåtgärder föreslås gälla i fem år med början år 2019 för att ge möjlighet till utvärdering, varefter omprövning skall ske.

Se Bilaga 1 för en mer detaljerad beskrivning av fredningsområden som föreslås inrättas. För mer detaljerad beskrivning av befintliga fredningsområden se www.svenskafiskeregler.se.



Figur 6. Översiktlig karta som visar placeringen av de föreslagna fredningsområdenas (blå punkter) samt befintliga fredningsområden (röda punkter). Föreslagna fredningsområden: 1. Valjeviken, 2. Sölvesborgsviken, 3. Byggesviken, 4. Edstorpaviken, 5. Väbyfjorden/Smygen, 6. Inre fjärden, 7. Hjorthammarsviken/Tromtösundaviken, 8. Rosenholmsviken/Lindesnäsaviken och 9. Hallarumsviken (för detaljerade kartor se bilaga 1). Befintliga fredningsområden: 11. Östra Orlundsån, 12. Gallreydaån, 13. Bräkneån, 14. Ronnebyån, 15. Listerbyån, 16. Nättrabyån, 17. Silletorpsån och 18. Lyckebyån (för mer detaljerade kartor se www.svenskafiskeregler.se). Föreslagen fredningstid (blå markering) från Kalmar län ner till Torhamns udde.

Motivering

I Blekinge län saknas idag ett formellt skydd för bestånd av kustlevande rovfiskar i många viktiga lek- och uppväxtområden, vilket långsiktigt försvårar upprätthållandet av livskraftiga bestånd av kustlekande gädda. Uppgifter tyder även på att Blekinges bestånd av kustlekande gädda är på väg att försvagas. Samtidigt som kustområden i Blekinge drabbats av minskande fångster och yngelförekomster ökade det kustnära yrkesfiskets totala uttag av gädda stadigt mellan 2010 och 2016. Parallellt har även intresset för sportfiske efter gädda i Blekinges kustområden ökat under senaste år. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan det vara gynnsamt att i ett tidigt skede långsiktigt säkra de bestånd och de ekosystem som utgör själva basen för fisket, såväl för det småskaliga yrkesfisket som för fritidsfisket.

Genom att inrätta fredningsområden där allt fiske är förbjudet under perioden 1 januari-31 maj (med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt) samt att förlänga fredningstiden inom åtta befintliga fredningsområden (från 15 september-31 december) till 15 september-31 maj (med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt) kan gäddbestånd skyddas inför och under lek. Dessa förvaltningsåtgärder förväntas leda till

minskad fiskeridödlighet och minskad störning för kustlekande gädda inför och under lek, vilket förbättrar förutsättningarna för framgångsrik lokal rekrytering.

Genom att förbjuda allt fiske efter gädda och abborre i kustområdet från Kalmar län ner till Torhamns udde under perioden 1 april-31 maj kan bestånd av kustlekande gädda och abborre skyddas under och i anslutning till lek. Denna förvaltningsåtgärd föreslås för att få till stånd en enhetlig förvaltning längsmed den södra ostkusten. Detta eftersom samma fredningsperiod redan har införlivats i Kalmar län. Denna förvaltningsåtgärd förväntas leda till minskad fiskeridödlighet och minskad störning för kustlekande gädda och abborre under och i anslutning till lek, vilket förbättrar förutsättningarna för framgångsrik regional rekrytering.

Vid val av fredningsområden har underlag från *Marmoni* (Wijkmark m.fl. 2015) samt tillgänglig data från årliga rekryteringsundersökningar av gäddyngel och nätprovfisken använts. Inom ramen för projektet Marmoni användes en metod för modellering av förekomst av uppväxtområden för gädda utifrån yngelinventeringar (Sundblad m.fl. 2014) genom sprängfiske samt andra biotiska och abiotiska parametrar.

Konsekvensbeskrivning

Yrkesfisket

Enligt beräkningar av yrkesfiskets genomsnittliga uttag av gädda per månad inom Blekinges kustområden, baserade på yrkesfiskets rapporterade månadsvisa uttag mellan 2013 och 2017, skulle förslaget leda till att yrkesfiskets årliga fångst av gädda, abborre respektive sik inom de befintliga och föreslagna fredningsområdena reduceras med cirka 40, 23 respektive 45 procent, givet ett oförändrat fiske under andra delar av året. Notera att skattning av utebliven fångst är behäftad med osäkerhet.

Fritidsfisket

Genom en kombinerad enkät- och fältundersökning som utfördes under 2016 och 2017 kunde andelen fångad gädda per månad skattas för fritidsfisket med handredskap inom Blekinges kustområden. Enligt skattningarna skulle förslaget leda till att fritidsfiskets årliga fångst av gädda inom de befintliga och föreslagna fredningsområdena reduceras med cirka 62 procent, givet ett oförändrat fiskemönster under andra delar av året. Notera att skattning av utebliven fångst är behäftad med osäkerhet.

Riskbedömning

Föreslagna förvaltningsåtgärder syftar till att minska fiskeridödligheten och störning för kustlekande gädda inför och under lek i de skyddade områdena. Om fisket omfördelas till andra tider eller andra områden utan att det totala uttaget av gädda i regionen minskar kan det få negativa effekter på de bestånd som inte skyddas. Därför behöver utvecklingen av fisket och fiskbestånden följas noga för att lämpliga förvaltningsåtgärder ska kunna vidtas i god tid.

Slutsatser

Med anledning av ett ökande fisketryck på gädda från både yrkesfisket och fritidsfisket med handredskap i Blekinges kustområden, ökande bestånd av skarv, säl och spigg, indikationer på vikande gäddbestånd samt en konstaterad nedgång i gäddbeståndet i östra Blekinge skärgård gör Länsstyrelsen bedömningen att förvaltningsåtgärder är nödvändiga för att kunna bibehålla livskraftiga gäddbestånd och för att uppnå ett långsiktigt hållbart fiske efter gädda.

Mot bakgrund av gäddans roll som ekologisk och socioekonomisk nyckelart inom Blekinges kustnära ekosystem (samt de stora naturvårdsinsatser som har utförts för att främja gäddbestånden) så är en fungerande förvaltning högst relevant. Ett välmående gäddbestånd förbättrar förutsättningarna för friskare vatten i Östersjön med rekreation och potential för utveckling av ett långsiktigt hållbart yrkesfiske och fritidsfiske, aktiviteter som är värdefulla för att bevara en levande landsbygd och skärgård.

Referenser

Engstedt O, Stenroth P, Larsson P, Ljunggren L och Elfman M (2010). Assessment of natal origin of pike (*Esox lucius*) in the Baltic Sea using Sr:Ca in otoliths. *Environmental Biology of Fishes* 89: 547–555.

Hardin G (1968). The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243–1248.

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resursöversikt.

Hühn D och Arlinghaus R (2011). Determinants of hooking mortality in freshwater recreational fisheries: a quantitative meta-analysis. *American Fisheries Society Symposium* 75:141–170.

Klefoth T, Kobler A and Arlinghaus R (2011). Behavioural and fitness consequences of direct and indirect non-lethal disturbances in catch-and-release northern pike (*Esox lucius*) fishery. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*. 403:11.

Larsson P, Tibblin P, Koch-Schmidt, Engstedt O, Nilsson J, Nordahl O och Forsman A (2015). Ecology, evolution, and management strategies of northern pike populations in the Baltic Sea. *Ambio* 44: 451–461.

Ljunggren L, Sandström A, Bergström U, Mattila J, Lappalainen A, Johansson G, Sundblad G, Casini M, Kaljuste O, och Klemens Eriksson B (2010). Recruitment failure of coastal predatory fish in the Baltic Sea coincident with an offshore ecosystem regime shift. *ICES Journal of Marine Sciences* 67: 1587-1595.

McWhinnie S (2009). The tragedy of the commons in international fisheries: an empirical examination. *Journal of Environmental Economics and Management* 57: 321-333.

Ojaveer H, et al. 2015. Twenty-five years of invasion: management of the round goby *Neogobius melanostomus* in the Baltic Sea. *Management of Biological Invasions* 6: 329–339.

Ovegård M, Öhman K och Lunneryd S-G (2016). Skarv, människa och fisk i Blekinge skärgård. En studie av fiskdödlighet. Sveriges lantbruksuniversitet, Lysekil. 30 s.

Wennerström L, Olsson J, Ryman N och Laikre L (2017). Temporally stable, weak genetic structuring in brackish water northern pike (*Esox lucius*) in the Baltic Sea indicates a contrasting divergence pattern relative to freshwater populations. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74: 562-571.

Saulamo K, Neuman E 2002. Local management of Baltic fish stocks: significance of migrations. *Fiskeriverket, FINFO* 2002:9.

Stålhammar M (2013). Catch and release in recreational fisheries. Doktorsavhandling, Lunds universitet. Sverige.

Sundblad G, Enhus C och Wijkmark N (2014). Inventering av fiskyngel vid Blekingekusten och nordöstra Skånes kust 2008–2013. Länsstyrelsen Blekinge län, Rapport 2014:03.

Wijkmark N, Enhus C, Isaeus M, Lindahl U, Nilsson L, Nikolopoulos A, Nyström Sandman A, Näslund J, Sundblad G, Didrikas T, Hertzman J (2015). Marin inventering och modellering i Blekinge län och Hanöbukten. Länsstyrelsen Blekinge län, Rapport 2015:06.

Östman Ö, Eklöf J, Eriksson K, Moksnes P, Olsson J och Bergström U (2016). Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *Journal of Applied Ecology* 53: 1138–1147.

Bilaga 1 – Föreslagna fredningsområden

Nedan ges en mer detaljerad beskrivning av de respektive fredningsområdena som föreslås inrättas, med information om befintligt yrkes- och fritidsfiske som bedrivs i och i anslutning till respektive fredningsområde, konsekvenserna av inrättandet för yrkes- och fritidsfisket, samt förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen för respektive fredningsområde.

1. Valjeviken

Befintligt fiske

Fångstdata i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område eller på ett avstånd av 4 km. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Valjeviken inte medför några betydande negativ konsekvenser för yrkesfisket. Yrkesfisket redovisade inga fångster inom föreslaget område under 2016. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom föreslaget område är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas av räta linjer från yttre spetsen vid Bockaholm i väster till norra delen på prästholmen och därifrån 100 m söder om Brötalyckan (Figur B1).



Figur B1. Det föreslagna fredningsområdet Valjeviken (blå markering).

2. Sölvesborgsviken

Befintligt fiske

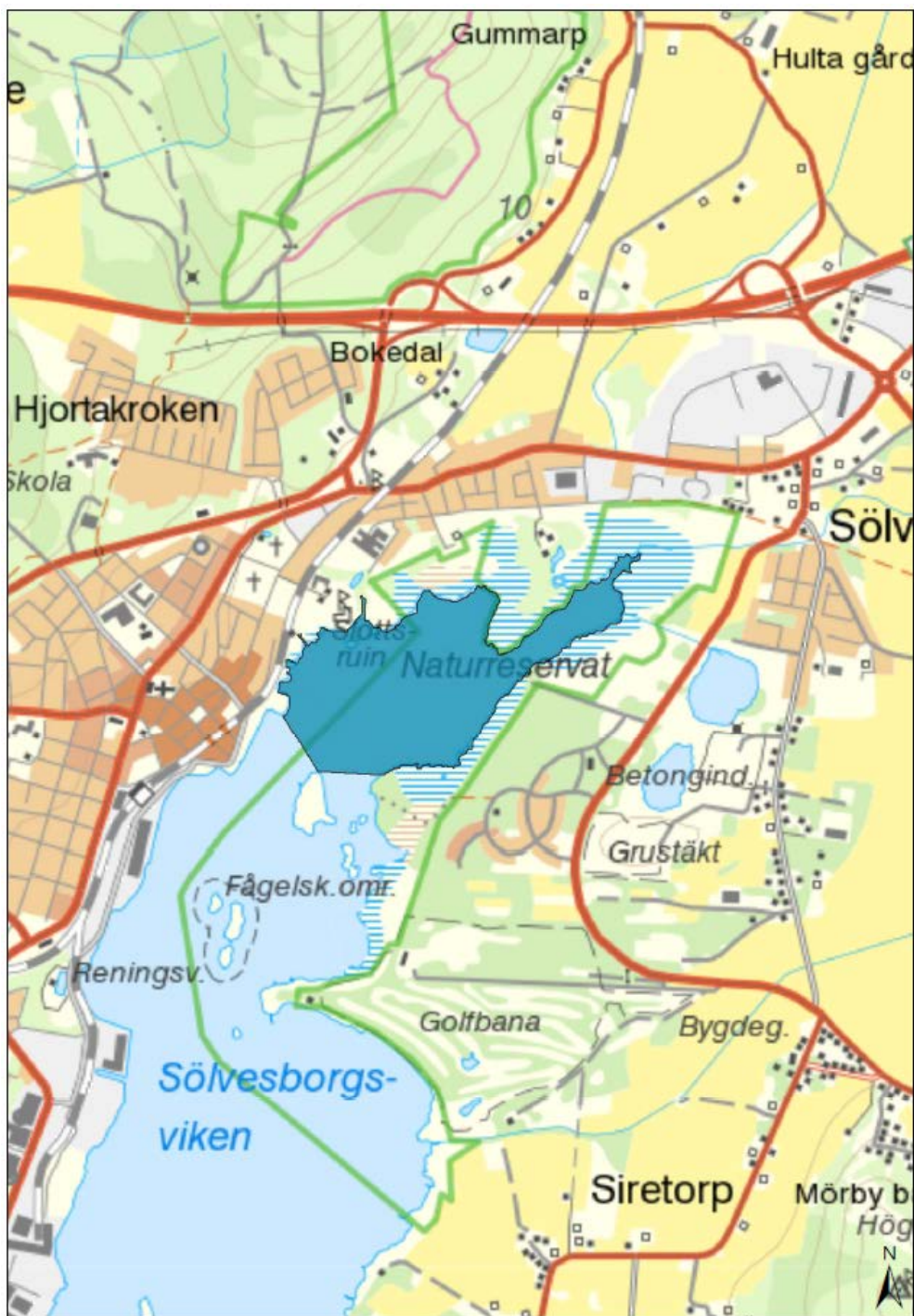
Fångstdata i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 147 kg torsk. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Sölvesborgsviken inte medför några betydande negativ konsekvenser för yrkesfisket. Yrkesfisket redovisade inga fångster inom föreslaget område under 2016. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom föreslaget område är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas av räta linjer längs Sölvesborgsbron från Sölvesborg via F d Skans till Ljungaviken (Figur B2).



Figur B2. Det föreslagna fredningsområdet Sölvesborgsviken (blå markering).

3. Byggesviken

Befintligt fiske

Fångstdatan i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 279 kg gädda, 3 319 kg lax, 444 kg skrubbskädda, och 58,5 kg öring. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Byggesviken kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Yrkesfisket redovisade 2016 inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisades ett uttag på 279 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än dess negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom föreslaget område är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med en rät linje från udden söder om reningsverket i till klavanabben (Figur B3).



Figur B3. Det föreslagna fredningsområdet Byggesviken (blå markering).

4. Edstorpaviken

Befintligt fiske och fiskeregler

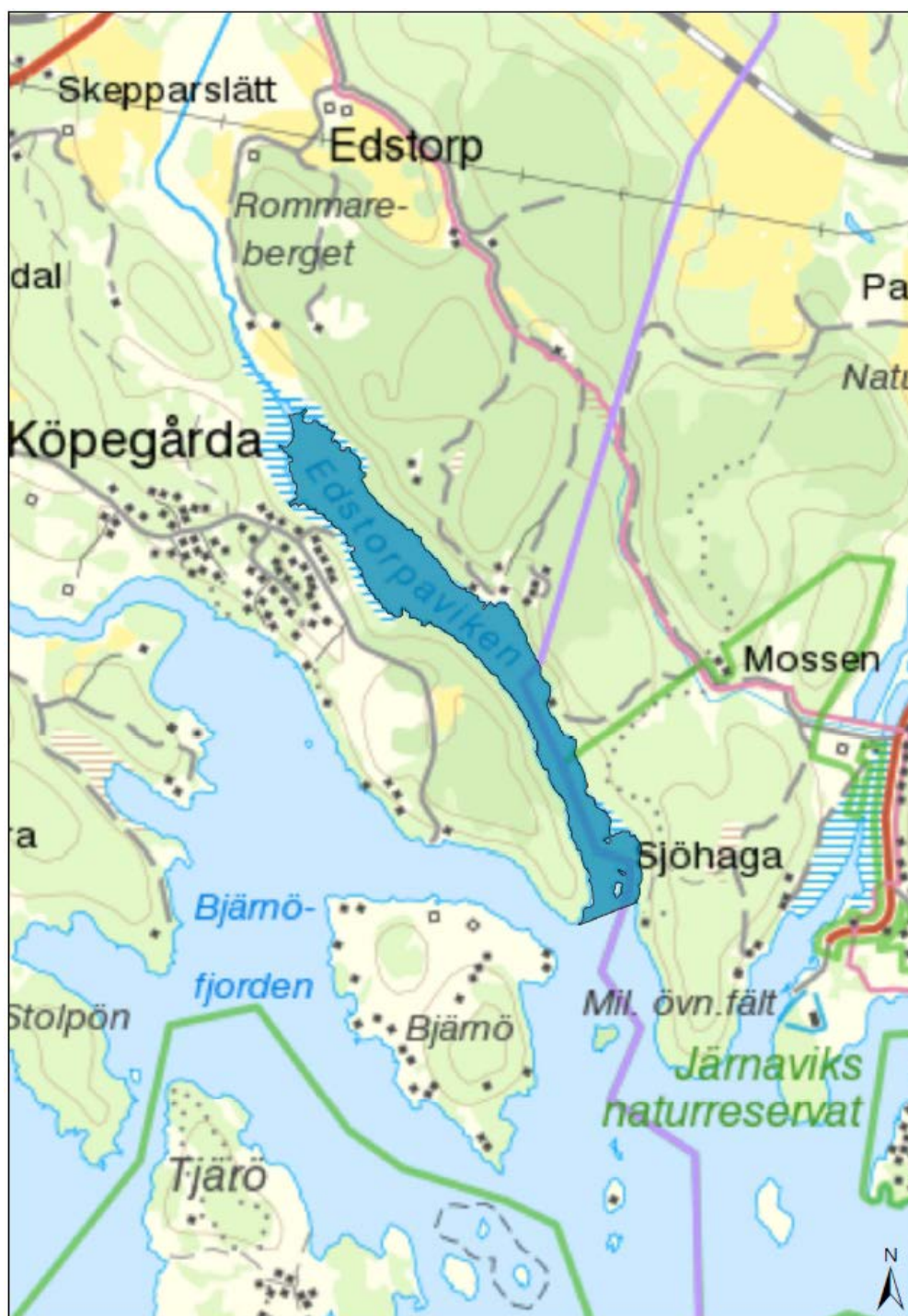
Fångstdata i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 685 kg abborre, 124 kg gädda, 26 kg piggvar, 12 kg sik, 7 kg skrubbskädda, och 60 kg torsk. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Edstorpaviken kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Yrkesfisket redovisade 2016 inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisade ett uttag på 685 kg abborre respektive 124 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än dess negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom föreslaget område är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med en rät linje från Bjärnönäs södra udde till bryggan österut i Järnaviks naturreservat (Figur B4).



Figur B4. Det föreslagna fredningsområdet Edstorpaviken (blå markering).

5. Väbyfjorden, Smygen och Vångösund

Befintligt fiske

Fångstdata i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 604 kg abborre, 30 kg gädda, 30 kg piggvar, 3 kg sik, 15 kg skrubbskädda, och 625 kg torsk. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Väbyfjorden, Smygen och Vångösund kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Yrkesfisket redovisade 2016 inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisades ett uttag på 604 kg abborre och 30 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än fredningsområdets negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom området är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet innefattar Vångösund, Smygen och Väbyfjorden och avgränsas med en räta linjer från Nordöstra spetsen på Vångö till Södra spetsen på Väbynäs (Figur B5).



Figur B5. Det föreslagna fredningsområdet Väbyfjärden, Smygen och Vångösund (blå markering).

6. Inre fjärden

Befintligt fiske

Fångstdatan i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 28,5 kg abborre, 4 014 kg gädda, 2 kg sik, och 15 000 kg sill. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Inre fjärden kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Yrkesfisket redovisade 2016 inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisades ett uttag på 4 014 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än dess negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom området är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med räta linjer från Östranäs södra spets till Kvalmsö norra spets och längs bron från Vambåsa till Kvalmsö (Figur B6).



Figur B6. Det föreslagna fredningsområdet Inre fjärden (blå markering).

7. Hjorthammarsviken och Tromtösundaviken

Befintligt fiske och fiskeregler

Fångstdatan i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 1 867 kg abborre, 8 687 kg gädda, 1 kg piggvar, 67 kg sik, 59 000 kg sill, 31 kg skrubbskädda, och 87 kg torsk. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Hjorthammarsviken och Tromtösundaviken kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Yrkesfisket redovisade 2016 inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisades ett uttag på 1 867 kg abborre och 8 687 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än dess negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom området är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med räta linjer från bryggan på Hajvar (Almö) via södra delen av Stora Ekeskär, via Södra delen av Ivö, via södra delen av Östra Råholmen, via Sydvästra spetsen på Haglö till Skavkulla brygga (Figur B7).



Figur B7. Det föreslagna fredningsområdet Hjorthammarsviken och Tromtösundaviken (blå markering).

8. Rosenholmsviken och Lindesnäsviken

Befintligt fiske

Fångstdata i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 5 000 kg sill. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt längsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Rosenholmsviken och Lindesnäsviken inte medför några betydande negativ konsekvenser för yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom området är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med räta linjer från södra spetsen på Korpenabben till norra delen av Jänkeviken (Figur B8).



Figur B8. Det föreslagna fredningsområdet Rosenholmsviken och Lindesnäs (blå markering).

9. Hallarumsviken

Befintligt fiske

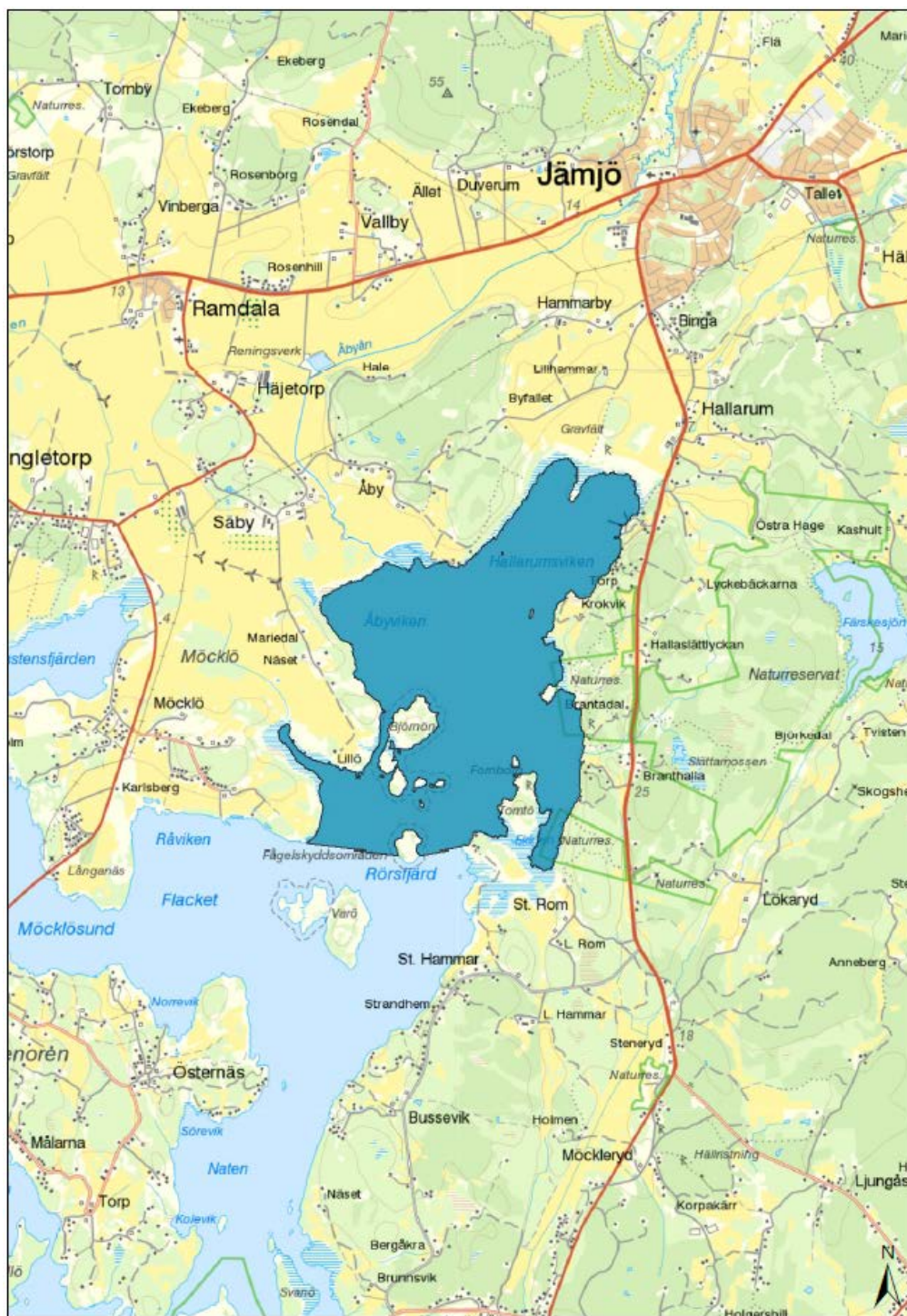
Fångstdatan i Havs- och vattenmyndighetens underlagsmaterial för yrkesfisket 2016 redovisar inga punkter inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km finns punkter med följande fångstuppgifter: 1 268 kg abborre, 10 667 kg gädda, 112 kg sik, och 15 000 kg sill. När det gäller fritidsfiskets fångster inom föreslaget område är kunskapen bristfälliga med avseende på vad som fiskas och vilka redskap som används. Generellt sett är fritidsfiske med handredskap efter gädda populärt långsmed stora delar av Blekingekusten.

Konsekvenser för fisket

Länsstyrelsen gör bedömningen att inrättandet av ett fredningsområde i Hallarumsviken kan påverka det lokala yrkesfisket negativt. Under 2016 redovisade yrkesfisket inga fångster inom föreslaget område, men på ett avstånd av 4 km redovisades ett uttag på 1 268 kg abborre och 10 667 kg gädda. Länsstyrelsen anser att behovet av att inrätta fredningsområdet väger tyngre än dess negativa konsekvenser på det lokala yrkesfisket. Det bristfälliga kunskapsunderlaget avseende det lokala fritidsfisket gör att konsekvenserna för fritidsfisket inte kan bedömas.

Förslag till regelförändring i fiskerilagstiftningen

Allt fiske inom området är förbjudet under perioden 1 januari till och med 31 maj med undantaget av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas med räta linjer från Råhalsudden via södra delen på Eneskär till västra spetsen på Tomtö (Figur B9).



Figur B9. Det föreslagna fredningsområdet Hallarumsviken (blå markering).



Yttrande över beståndsstatus för gädda i Blekinge

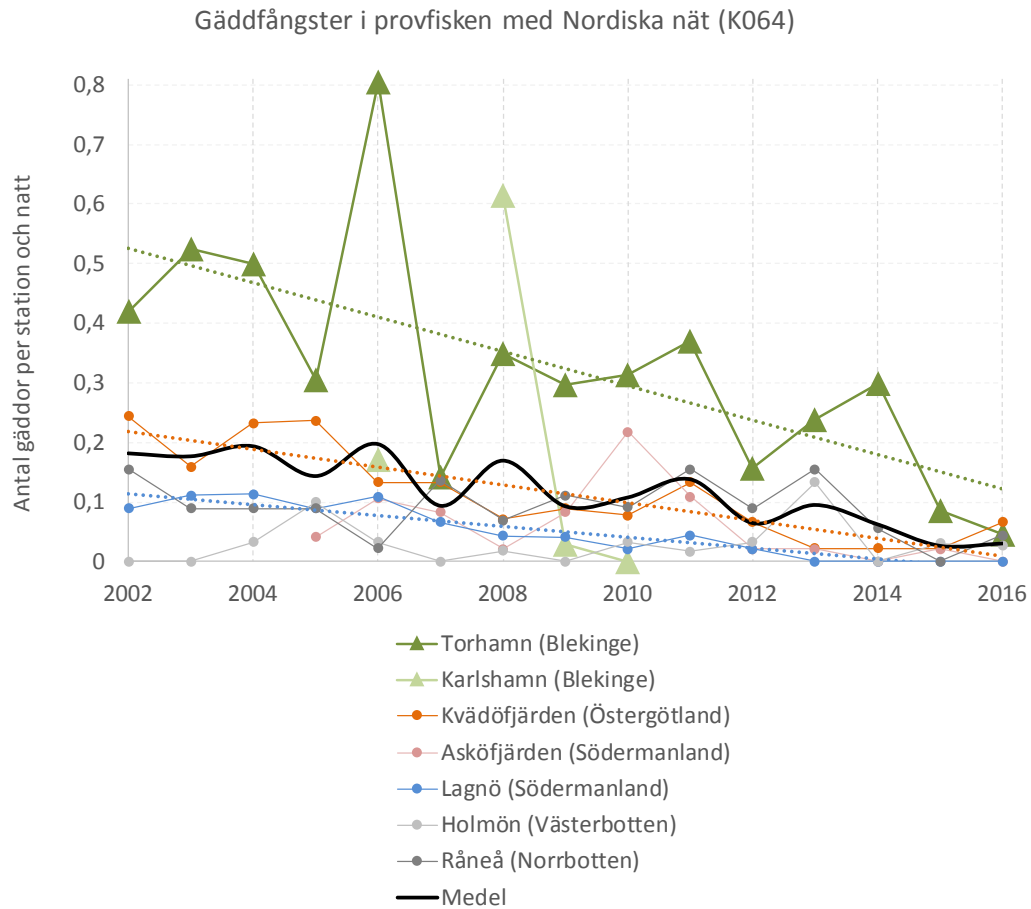
Länsstyrelsen i Blekinge län gör en översyn av yrkes- och fritidsfisket i länets kustområde, och har i samband med detta efterfrågat en sammanställning av uppgifter kring gäddans beståndssituation. Här sammanfattas kunskapsläget gällande beståndsstatus och påverkansfaktorer som underlag för denna översyn.

Betydelsen av stor rovfisk i kustområdena

Gädda utgör en av de absolut viktigaste arterna för fritidsfisket längs östersjökusten (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Det förekommer även ett begränsat yrkesfiske på arten, även om efterfrågan på gädda som matfisk minskat de senaste årtiondena. Starka bestånd av gädda är en förutsättning inte bara för ett gott fiske, utan även för välfungerande kustekosystem. Framför allt upprätthåller bestånden av gädda, tillsammans med abborre, viktiga reglerande funktioner i födoväven. De reglerar förekomsten av småfisk, främst storspigg, och därmed kan små kräddjur bli talrika och i sin tur reglera trådalgs påväxt. Genom denna så kallade trofiska kaskad kan rovfisken motverka de övergödningsproblem som uppträder i form av trådalgsblomningar i grunda kustområden. Brist på rovfisk har i experiment visat sig ha lika stor effekt på trådalgsstillväxt som stark gödsling med närsalter (Östman m fl 2016a). Goda rovfiskbestånd kan även vara viktiga för att motverka spridning och massförekomster av främmande fiskarter som exempelvis svartmunnad smörbult (Ojaveer m fl 2015), en art som fått fäste i Blekinge skärgård.

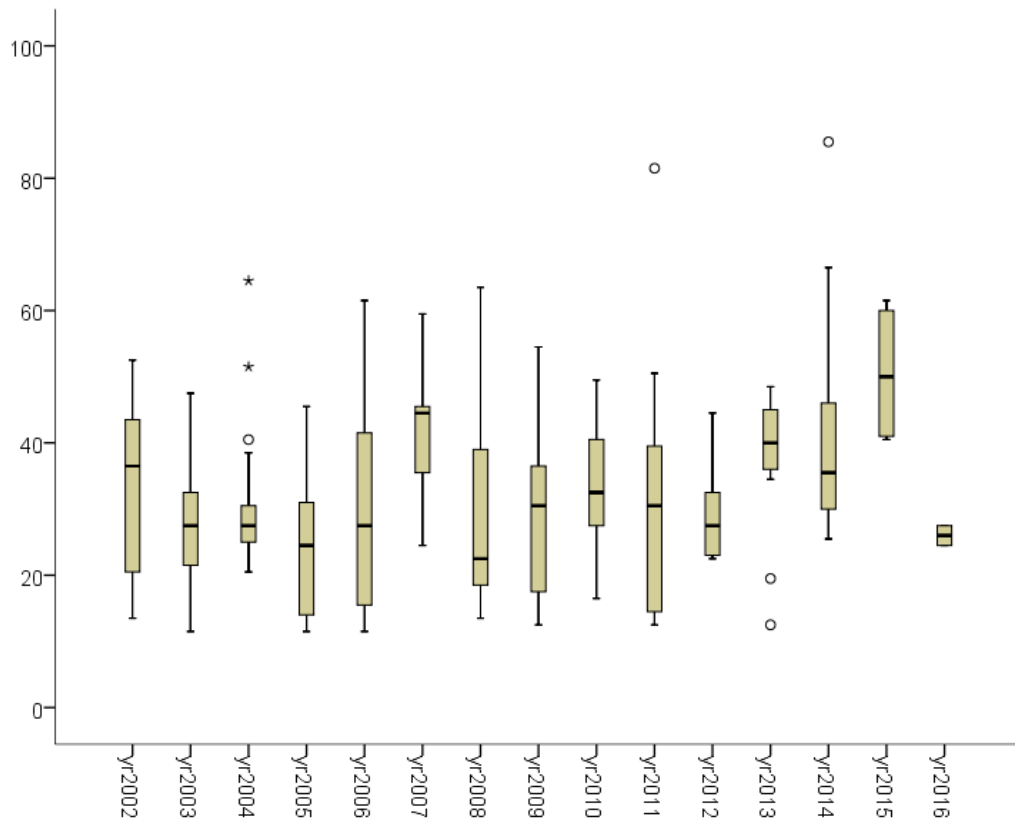
Provfiskedata

Gädda fångas i liten omfattning i traditionella provfiskeredskap på grund av gäddans stillastående levnadssätt. De övervakningsprogram som pågår för fisk är därför begränsade i sin uppskattning av variationerna i gäddbeståndens status. Genom att analysera fångsterna av gädda i några av de provfisken som finns kan man dock konstatera statistiskt signifikanta nedåtgående trender, både i östra Blekinge (Torhamn) och i andra områden. Fångsterna i provfisket i Torhamn har tidigare varit högre än i andra områden men gick 2016 ner till en jämförbar nivå (Figur 1).



Figur 1. Fångster av gädda i provfisken med nordiska kustöversiktsnät i Blekinge och andra svenska landskap 2002-2016. Streckade linjer visar statistiskt signifikanta negativa trender. En tydlig nedgång ses bland annat i Torhamn.

Ingen trend ses i längdfördelningen av de gäddor som fångats i provfisket i Torhamn (figur 2), men underlaget är begränsat till i genomsnitt 15 fångade gäddor per år mellan 2002 och 2016. Framför allt fångas mindre gäddor i fisket, med en medelstorlek på 30-50 cm. Minimimåttet för gädda är 40 cm vid alla typer av fiske. Det här innebär att nedgången som observerats i fisket i Torhamn till stor del berör storlekar som ännu inte utsatts för något betydande fisketryck, vilket indikerar att faktorer som påverkar reproduktionen eller överlevnaden hos ungfisk bidrar till nedgången.

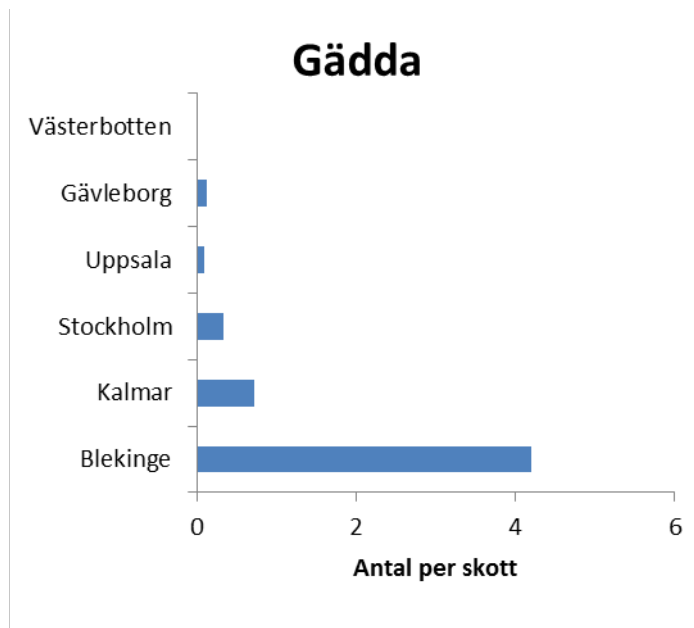


Figur 2. Boxplotdiagram för längderna hos de gäddor som fångats i provfisket med nordiska kustöversiktsnät i Torhamn 2002-2016. Längderna visas från min- till maxvärde. De fyllda staplarna begränsas av nedersta och översta kvartilen med medianvärdet som ett streck genom stapeln. Mer extrema längder (utliggare) visas som ★ och ○.

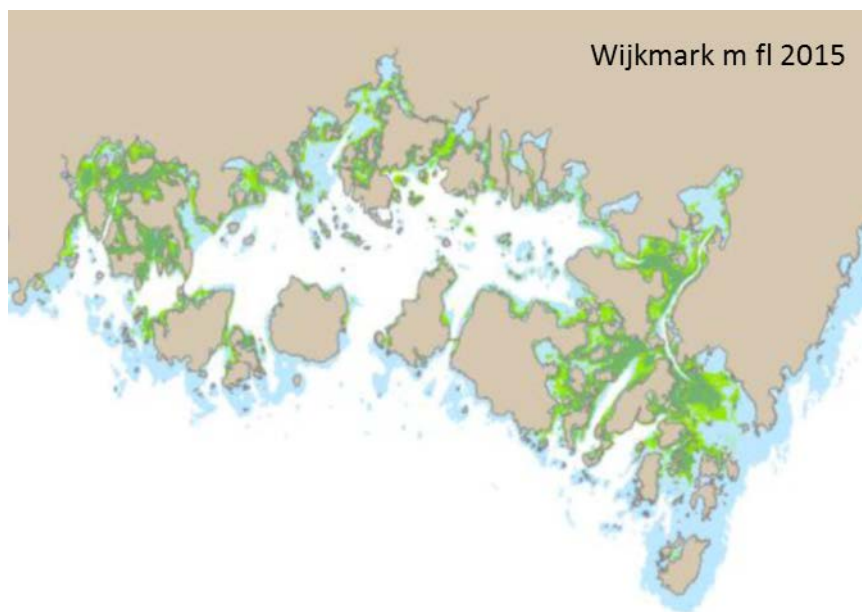
Det är ont om studier som visar på beståndsutvecklingen hos gädda över längre tidsperioder. I Kalmarsund finns dock en tidsserie från ålbottengarnsfiske som visar på en långsiktig nedgång i beståndet av gädda (Eriksson m fl 2011).

Yngelproduktion

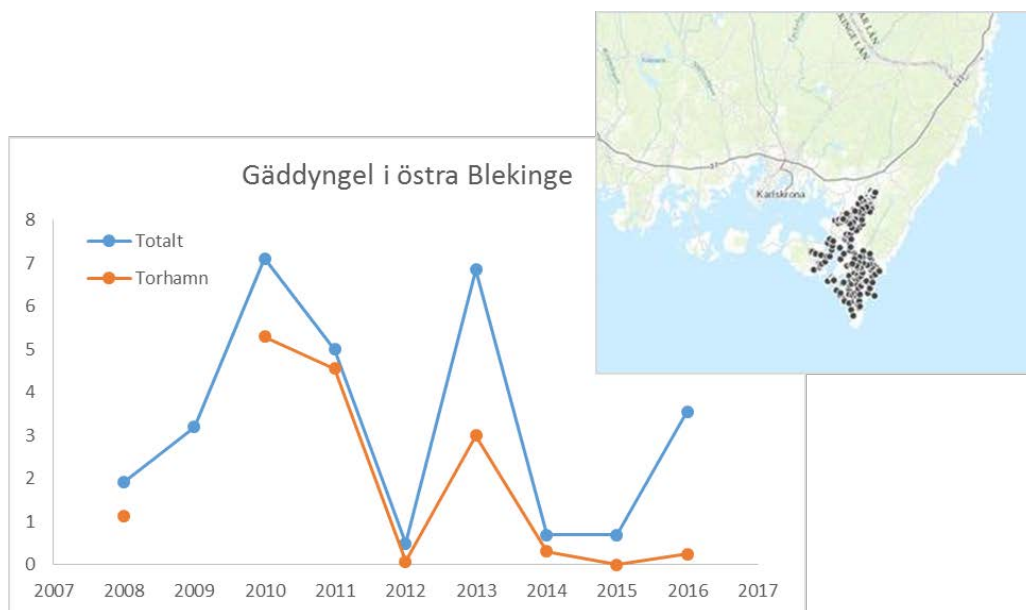
Tätheten av gäddyngel i Blekinge läns skärgårdsområden är exceptionellt hög jämfört med nordligare delar av östersjökusten (Figur 3). Samtidigt förekommer gäddyngel över stora ytor i Blekinge (Figur 4). Detta står i stark kontrast till nordligare län där gäddyngel ofta förekommer enbart i begränsade områden. Sammantaget visar yngelstudierna att stora områden i Blekinge skärgård utgör lämpliga uppväxtmiljöer. En otolitkemisk studie från västra Blekinge indikerar att majoriteten av gäddorna i Blekinges kustvatten är rekryterade på kusten, vilket innebär att sötvattens bidrag är lågt (Olsson m fl 2013). Ser man till fångsterna av gäddyngel över tid i östra Blekinge (data från länsstyrelsen och SLU) ses ingen entydig trend under 2008-2016. Begränsar man sig till Torhamnsområdet har vi antydning till en nedgång, men den är inte statistiskt säkerställd ($p=0.198$) (Figur 5). Här är det viktigt att följa upp reproduktionen även i fortsättningen.



Figur 3. Medelantal av gäddyngel per kustlän vid provtagning med små undervattensdetonationer. Sammanställning av data från SLU Aquas databas.



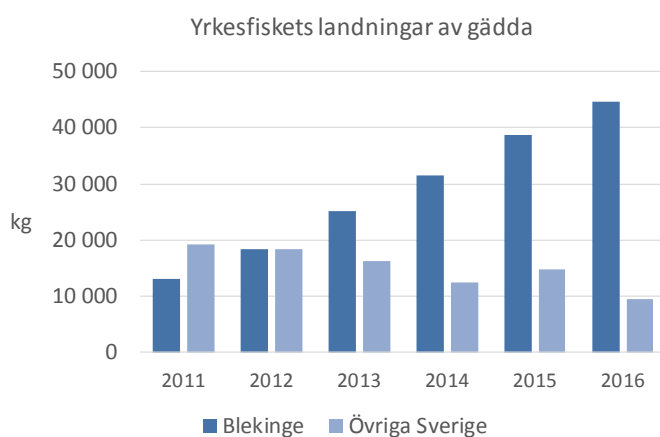
Figur 4. Lämpliga uppväxtområden för gädda i Blekinge län. De olika färgerna indikerar förutsättningarna för förekomst av gäddyngel, från mycket goda (mörkgrönt) till låga (ljusblått). Kartan är framställd på basen av inventeringsdata i kombination med modellering (Wijkmark m fl 2015).



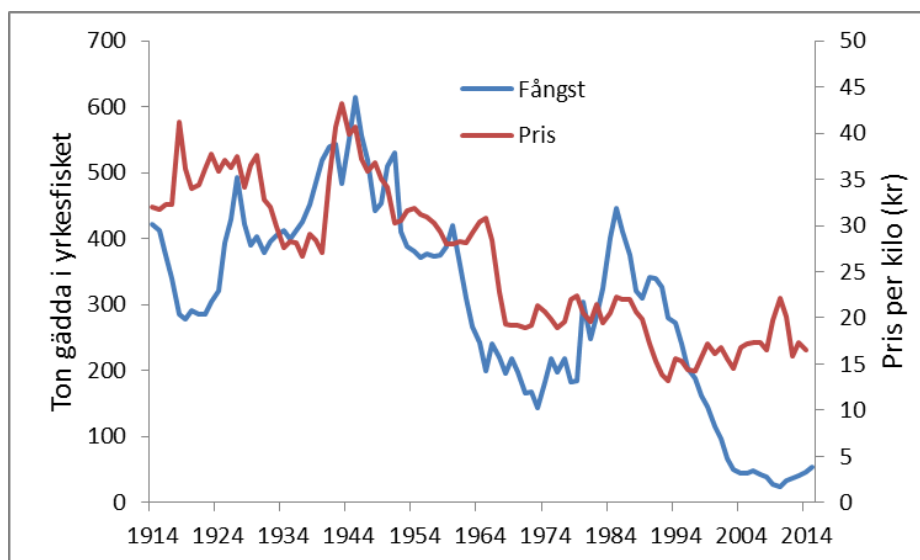
Figur 5. Fångster av gäddyngel i östra Blekinge skärgård under 2008-2016. Provtagningen har utförts med små undervattensdetonationer.

Faktorer som påverkar gäddbestånden

Till skillnad mot i övriga kustavsnitt har yrkesfiskets landningar av gädda ökat i Blekinge under senare år. År 2016 landade yrkesfisket över 44 ton gädda i Blekinge och de senaste tre åren har Blekinge svarat för mellan 70 och 80 % av de totala svenska landningarna (Figur 6). I sammanhanget bör man komma ihåg att yrkesfisket efter gädda generellt är mycket litet idag jämfört med för några årtionden sedan (Figur 7).



Figur 6. Yrkesfiskets landningar av gädda i Blekinge och övriga Sverige 2002-2016.



Figur 7. Svenska yrkesfiskets landningar av gädda i Östersjön 1914-2014, samt utveckling av priset för gädda under samma period. Data från Östman m fl 2016b.

Fritidsfisket står för ett betydligt större uttag av gädda i Östersjön än vad yrkesfisket gör (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Enligt statistik från Havs- och vattenmyndigheten har fritidsfiskets landningar av gädda längs sydkusten (Blekinge-Skåne) legat mellan 70 och 100 ton under den senaste femårsperioden (Tabell 1), dvs mer än dubbelt så stort som yrkesfisket i området. Återsläppt fångst (catch and release) ingår inte i statistiken. Även om statistiken saknar detaljer om fångstområde är det en rimlig bedömning att de flesta av gäddorna fångas i Blekinge eftersom fisket i Skåne är begränsat. Fritidsfisket domineras av fiske med handredskap. Fångst uppskattningarna är behäftade med betydande osäkerheter, men eftersom skattningarna mellan år uppvisar en relativt låg variation får ändå medelvärdet ses som relativt tillförlitligt.

Tabell 1. Fritidsfiskets landningar (kg) av gädda längs svenska sydkusten enligt Havs- och vattenmyndighetens statistik. Återsläppt fångst ingår inte i statistiken.

År	Handredskap	Nät, ryssjor
2015	70 036	0
2014	112 722	6185
2013	65 123	4821
2010	64 556	2090
Medel	78 109	3274

Undersökningar av fiskefria områden visar att förbud mot fiske kan ha en märkbart positiv effekt på både beståndstäthet och medelstorlek hos gädda, även i jämförelse med områden med ett begränsat fisketryck (Bergström m fl 2016). Det här visar att även ett måttligt fiske på gädda kan påverka bestånden.

Predation från säl och skarv kan också vara betydande, och i vissa kustavsnitt kan fiskuttaget från säl och skarv vara i samma storleksordning som fiskets fångster (Hansson m fl manuskript). Beräkningar gällande skarv i Blekinge skärgård visar att fåglarnas fiskuttag utgör drygt en tredjedel av fritids- och yrkesfiskets totala fångster, och att detta uttag sannolikt har en viss negativ effekt på fiskets fångster (Östman m fl 2013). För säl saknas dietdata från Blekinge varför det är svårt att göra någon bedömning av i vilken omfattning de ökande populationerna av säl i området kan påverka bestånden av gädda.

Även faktorer som påverkar reproduktionen kan påverka bestånden hos gädda. Studier från andra delar av Östersjön har visat att strandexploatering och båttrafik kan ha en negativ inverkan på gäddans lek- och uppväxtmiljöer (Sandström m fl 2005, Sundblad & Bergström 2014), och att det befintliga marina områdesskyddet inte alls är tillräckligt för att säkra att en tillräcklig del av områdena bevaras (Sundblad m fl 2011). Även predation på ägg och larver kan påverka produktionen av gädda. Här kan framför allt den stora ökning av storspigg som skett i Östersjön ha en stor inverkan, genom att spiggen är en effektiv predator på gäddans rom och larver (Bergström m fl 2015). I en del kustområden, framför allt längs öppna kuststräckor, är reproduktionen hos gädda mycket svag idag, sannolikt till stor del beroende på spiggens ökning. Dock förefaller denna ökning av spigg inte ha påverkat Blekinge län i någon större utsträckning tills vidare. De höga förekomsterna av gäddyngel i länet visar att reproduktionen tills vidare är god och att dessa påverkansfaktorer inte ger anledning till oro tills vidare.

Bedömning av beståndssituationen och behov av åtgärder

Gäddan är synnerligen stationär art, som sällan företar längre migrationer än ca 5 kilometer (Saulamo & Neuman 2002). I synnerhet sötvattenslekande bestånd återvänder till samma lekplatser varje år (Engstedt m fl 2010) och uppvisar en större genetisk separering än kustlekande bestånd (Wennerström m fl 2016). Eftersom arten har en lokal beståndsstruktur kan lokala åtgärder vara effektiva för att bevara och stärka bestånd. Hos gäddbestånden i Blekinge är reproduktionen mycket god. Tillgängliga data på beståndsutvecklingen hos gädda kommer från nätprovfisken, framför allt tidsserien i Torhamns skärgård. Där har fångsterna tidigare varit mycket goda, men har successivt minskat. Minskningen berör till stora delar fisk under 40 cm längd, dvs storlekar som ännu inte utsatts för fiske. Uppgifter på yngelförekomst antyder också en nedgång, och det är därför viktigt att fortsätta följa upp reproduktionen. Eftersom liknande minskningar har observerats under samma period även längs andra kuststräckor kan storskaliga förändringar i miljön vara en bidragande orsak till nedgången, framför allt genom ökande predationstryck från skarv, säl och spigg.

Samtidigt är det sammanlagda uttaget av gädda från fritids- och yrkesfisket sannolikt så högt att det kan utgöra en bidragande orsak till den observerade nedgången i beståndet. Även ett relativt begränsat fisketryck har hos gädda visat sig kunna ge både glesare bestånd och minskad medelstorlek hos fisken, även om de negativa effekterna i viss mån kompenseras av en ökad individtillväxt när tätheten minskar (Bergström m fl 2016).

I den årliga bedömningen av beståndsstatusen utförd av SLU (Havs- och vattenmyndigheten 2016) rekommenderas att fisket på gädda i Egentliga Östersjön bör minska, med hänvisning till de vikande bestånden och med hänsyn till den relativa bristen på underlag om beståndens status. Eftersom östra Blekinge skärgård är ett område med en konstaterad nedgång i gäddbeståndet är det rimligt att även där vidta åtgärder för att minska fiskets uttag. Samtidigt kan man överväga även andra beståndsstärkande åtgärder, som exempelvis skydd av uppväxtmiljöer i kustområdet samt reglering av förekomsten av skarv och eventuellt säl i viktiga reproduktionsområden där gäddan är extra känslig för predation.

Innehållet har utarbetats av Ulf Bergström och Karl Lundström vid institutionen för akvatiska resurser.

Referenser

- Bergström U, Olsson J, Casini M, Eriksson BK, Fredriksson R, Wennhage H, Appelberg M. 2015. Stickleback increase in the Baltic Sea - a thorny issue for coastal predatory fish. *Estuarine and Coastal Shelf Science* 163: 134-142
- 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, SLU.
- Engstedt O, Stenroth P, Larsson P, Ljunggren L, and Elfman M 2010. Assessment of natal origin of pike (*Esox lucius*) in the Baltic Sea using Sr:Ca in otoliths. *Environmental Biology of Fishes* 89:547-555
- Eriksson BK, Sieben K, Eklöf J, Ljunggren L, Olsson J, Casini M, Bergström U 2011. Effects of altered offshore food webs on coastal ecosystems emphasizes the need for cross-ecosystem management. *Ambio* 40:786-797
- Hansson S, Bergström U, Bonsdorff E, Härkönen T, Jepsen N, Kautsky L, Lundström K, Lunneryd S-G, Ovegård M, Salmi J, Sendek D, Vetemaa M. Competition for the fish? Fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals and birds. Manuskript.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resursöversikt
- Ojaveer H, et al. 2015. Twenty five years of invasion: management of the round goby *Neogobius melanostomus* in the Baltic Sea. *Management of biological Invasions* 6.4: 329-339
- Olsson J, Kaljuste M, Heimbrand Y, Odelström A, Bergström U 2013. Otolitkemisk analys av abborre och gädda i Blekinge och östra Skåne. Rapport till länsstyrelsen i Blekinge. Sandström A, Eriksson BK, Karås P, Isæus M, Schreiber H 2005. Boating and navigation activities influence the recruitment of fish in a Baltic Sea archipelago area. *Ambio* 34: 125–130
- Saulamo K, Neuman E 2002. Local management of Baltic fish stocks—significance of migrations. *FINFO* 2002:9, Fiskeriverket
- Sundblad G, Bergström U, Sandström A. 2011. Ecological coherence of MPA networks: a spatial assessment using species distribution models. *Journal of Applied Ecology* 48: 112-120.
- Sundblad G, Bergström U 2014. Shoreline development and degradation of coastal fish reproduction habitats. *Ambio* 43: 1020-1028

Wennerström L, Olsson J, Ryman N, Laikre L 2016. Temporally stable, weak genetic structuring in brackish water northern pike (*Esox lucius*) in the Baltic Sea indicates a contrasting divergence pattern relative to freshwater populations. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences.

Wijkmark m fl 2015. Marin inventering och modellering i Blekinge län och Hanöbukten. Länsstyrelsen i Blekinge län, rapport 2015:6.

Östman Ö, Boström M, Bergström U, Andersson J, Lunneryd S-G 2013. Estimating competition between wildlife and humans – a case of cormorants and coastal fisheries in the Baltic Sea. PloS One 8(12): e83763

Östman Ö, Eklöf J, Eriksson K, Moksnes P, Olsson J, Bergström U 2016a. Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. Journal of Applied Ecology 53: 1138–1147

Östman Ö, Beijer U, Bergek S, Hentati-Sundberg J 2016b. Beståndsstatus hos abborre, gädda, sik och gös i de stora sjöarna och längs kusten. Rapport till WWF.