



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser

Havs
och Vatten
myndigheten

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:2

Muskö (Egentliga Östersjön) 1992-2014



Susanne Tärnlund

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Öregrund 2015

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:2

Muskö (Egentliga Östersjön) 1992 – 2014

Författare: Susanne Tärnlund

Omslagsfoto: Anna Lingman

Miljöövervakning på uppdrag av Havs- och Vattenmyndigheten
Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser
Öregrund 2015

SAMMANFATTNING	3
BAKGRUND	3
OMRÅDESBESKRIVNING.....	4
Provfiskeplats.....	4
Områdesskydd och mänsklig påverkan	4
Rekryteringsmiljöer	4
Salthalt	5
Karta över Muskö med provfiskestationer.....	6
RESULTAT KUSTFISKÖVERVAKNINGEN	7
Temperatur och siktdjup.....	7
Fisksamhällets struktur och funktion.....	8
Artsammansättning.....	8
Diversitet	11
Stor fisk.....	12
Marina arter.....	13
Rovfisk.....	14
Trofisk nivå.....	15
Skrubbskädda.....	16
Kondition.....	16
Ålder	17
Medellängd vid ålder.....	17
FAKTA PROVFIKET I MUSKÖ	19

Sammanfattning

- Totala mängden fisk har varierat mellan åren under den studerade perioden 1992-2014. Men utan någon tydlig trend. Ingen förändring ses heller för det totala antalet fångade arter. Strukturen i fisksamhället har inte heller ändrats om man tittar på diversitet (mångfald) och trofinivå (förhållandet mellan rovfisk och icke-rovfisk) i fångsten.
- Det har skett förändringar i sammansättningen av arter. Bland annat har fångsten av torsk ökat under undersökningsperioden, medan fångsten av strömming har minskat. Marina arter har dominerat fångsten och den art som har fångats i störst utsträckning är skrubbskädda.
- Den främmande arten svartmunnad smörbult fångades i samband med provfisket för första gången 2013. Arten fångades också 2014. Muskö är den nordligaste platsen längs svenska kusten där arten hittills har rapporterats.
- Storleksammansättningen i fångsten har också ändrats, och fångsten av individer större än 30 cm har ökat.
- Ökningen av torsk kan kopplas samman med ökningen av det östra beståndet av torsk i Östersjön sedan början av 2000-talet. Övriga förändringar i artsammansättningen kan till exempel bero på att naturliga variationer har påverkat rekryteringen.
- Ingen av förändringarna i fångsten kan direkt sättas i samband med omgivningsfaktorerna temperatur och siktdjup som mäts vid provfisket. Temperaturen har varierat under provfisket, men utan någon tydlig trend. Siktdjupet har ökat.
- Följande arter på Artdatabankens rödlista (version 2015) har fångats i undersökningarna: ål, torsk, lake, sjurygg och vimma.
- Den utökade provtagningen av skrubbskädda visar att åldersammansättningen hos arten har varit relativt stabil. Medellängden för 1- till 5-åriga individer har inte förändrats och fiskens kondition är god (enligt analys av provtagningen 2007-2014).

Bakgrund

I svensk kustfiskövervakning ingår ett antal referensområden som valts ut för att vara representativa för olika kustavsnitt. Om möjligt bör referensområdena vara obetydligt påverkade av lokal mänsklig aktivitet. Syftet med övervakningen är att kartlägga tillståndet för fisksamhället samt spegla naturliga variationer på bestånds- och individnivå i dessa referensområden. Syftet är också att fånga upp förändringar som indikerar storskalig miljöpåverkan, som eutrofiering, miljögifter och klimatförändringar.

Fisksamhällets tillstånd utvärderas med hjälp av ett antal indikatorer på samhälls-, populations- och individnivå. Under Fakta om provfisket i Muskö

finns en länk till var du kan hitta underlag som mer i detalj beskriver metodik, beräkningsmetoder och urvalskriterier för indikatorerna. Här finns också information om hur du kan göra egna uttag ur databasen som lagrar data från kustfiskövervakningen.

Fiskundersökningarna i Muskö ingår som en del i den svenska miljöövervakningen av kustfisk i Egentliga Östersjön. Provfisket som presenteras här startade 1992 och utförs varje år i september-oktober. Fisket är ett så kallat kallvattenfiske som genomförs när vattentemperaturen på botten vid provfiskestationerna sjunkit till 12°C eller lägre. Undersökningen är därmed inriktad på att följa de fiskarter som är mest aktiva vid låga vattentemperaturer. Syftet är att följa fisksamhällets sammansättning och storlek och om möjligt koppla eventuella förändringar till naturlig eller mänsklig påverkan. För arten skrubbskädda undersöks även kondition och ålder. Provfisket utförs av SLU, Institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet enligt en samordnad metodik. SLU-s personal genomför arbetet tillsammans med lokala yrkesfiskare.

Områdesbeskrivning

Provfiskeplats

Muskö ligger i Stockholms län, Nynäshamns och Haninge kommun. Kustvattentypen är Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten.

Områdesskydd och mänsklig påverkan

Området utgör recipient för tätorten Nynäshamn. I närområdet finns flera hamnar där passagerarfärjor och lastfartyg som trafikerar bland annat Gotland, Polen och Lettland anlöper. Delar av stränderna är påverkade både av den kommersiella trafiken och av militär verksamhet. Bland industrierna i kommunen finns ett oljeraffinaderi. Både permanent bebyggelse och fritidsbebyggelse finns på fastlandet och på öarna i området.

I närheten av provfiskestationerna finns både naturskyddsområden och områden som ingår i Natura 2000-nätverket.

Rekryteringsmiljöer

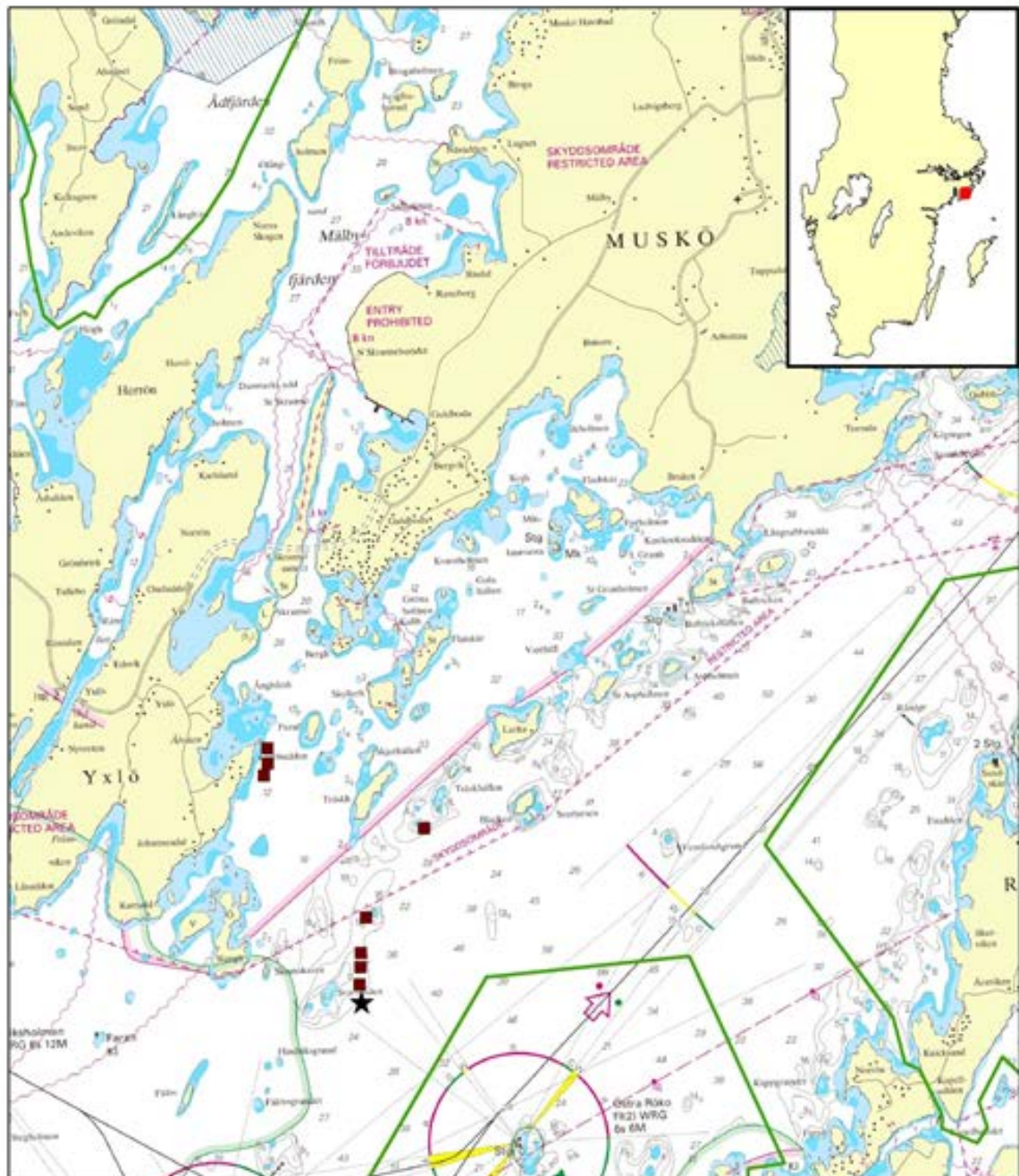
Nära provfiskeområdet, framför allt mellan fastlandet och ön Muskö, finns lek- och uppväxtområden för flera varmvattenarter. Det är sannolikt att till exempel abborre och gös som fångas i provfisket kommer från dessa områden. Generellt fungerar rekryteringen av varmvattenarter bra i de inre vattnen. Däremot visar genomförda undersökningar att rekryteringen längre ut från kusten är svagare. Resultat från Utö, öster om provfiskeområdet, är ett exempel på detta mönster, då rekryteringen där endast fungerar i de mest inneslutna vikarna. Att rekryteringen är dålig längre ut i skärgården kan hänga samman med att det här finns hög förekomst av spigg, som äter larver av till exempel abborre och

gädda. De yttersta delarna av skärgården utgör även randområde för varmvattenarter. För kallvattenarter finns det inga utpekade rekryteringsområden i nära anslutning till provfiskeplatserna. Men det finns lekområden för strömming, sik och piggvar i närliggande områden.






Salthalt

I området varierar salthalten normalt mellan 5 till 6 psu. Salthalt mäts inte i samband med provfisket.

Karta över Muskö med provfiskestationer



Kustfiskövervakning och områdesskydd

-  Natura 2000 - Habitatdirektivet
-  Naturresevat
-  Muskö höstfiske (kallvatten, nätlänk, redskap 52)
-  Hydrografi
-  3m
-  6m

© Lantmäteriet i2012/901

0 1 2 Km

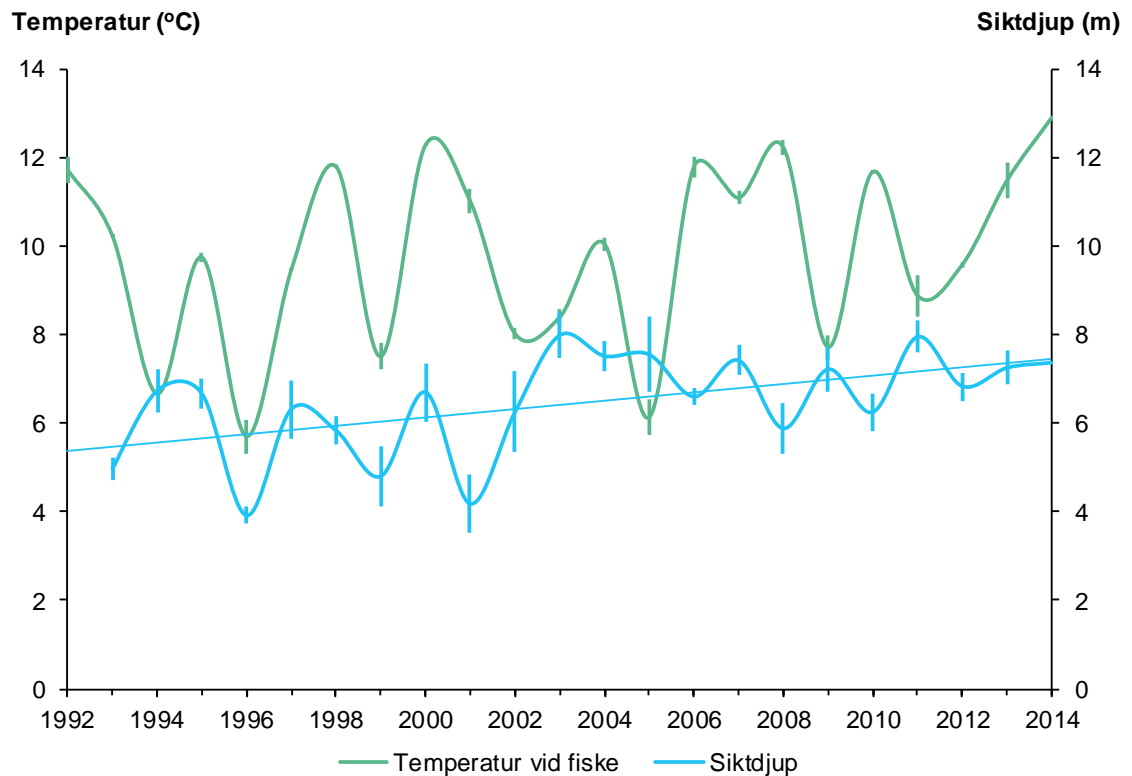


Resultat kustfiskövervakningen

Temperatur och siktdjup

Medeltemperaturen för alla år som provfisket har genomförts i Muskö är 9,8°C. Den lägsta medeltemperaturen noterades 1996 och den högsta 2014. Vid tre av åren (2000, 2008 och 2014) låg medeltemperaturen på strax över 12°C. Dessa år har temperaturen dagarna innan provfisket varit 12°C eller lägre. Därefter har temperaturen under fiskeperioden sporadiskt höjts över gränsvärdet 12°C som satts som riktvärde för kallvattenfisken.

Siktdjup har varierat mellan 4,2 meter och 8,0 meter. Sedan provfisket startade har siktdjupet ökat (figur 1).



Figur 1. Temperatur och siktdjup (medelvärden) vid provfiske i september-oktober i Muskö. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Helderagen linje anger statistisk säkerställd trend över tid.

Fisksamhällets struktur och funktion

Artsammansättning

Totalt har 29 arter fångats i området sedan övervakningen startade 1992. Fem av arterna finns upptagna på Artdatabankens rödlista (version 2015): ål, torsk, lake, sjurygg, och vimma. Ål klassas som akut hotad i rödlistan, torsk som sårbar och övriga som nära hotad.

Svartmunnad smörbult fångades i provfisket för första gången 2013 och arten fångades också 2014 (figur 2). Hittills är Muskö den lokal längst norrut längs den svenska kusten där denna främmande art har rapporterats. Det mest troliga är att svartmunnad smörbult har förts in i området via fartyg som trafikerar södra Östersjön. Arten, som upptäcktes i Östersjön i början av 2000-talet, är numera vanlig till exempel i Gdanskbukten i Polen och i Baltikum.

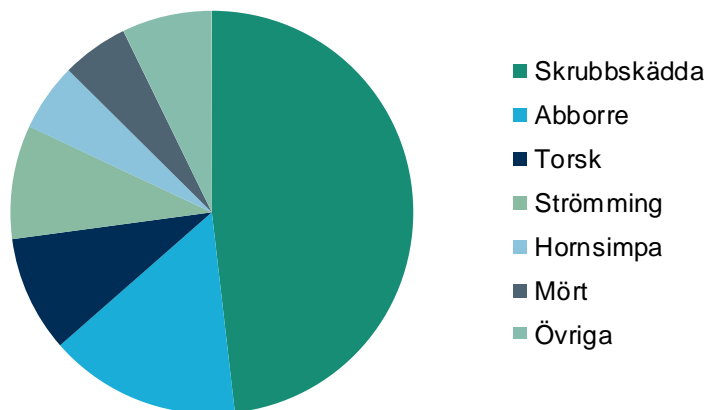


Figur 2. Svartmunnade smörbultar fångade vid provfisket i Muskö 2014. Foto: Susanne Tärnlund.

Smäväxta arter och mindre individer av samtliga arter anses inte bli fångade representativt i redskapet och ingår inte i beräkningarna av trender i detta faktablad. Storleksgränsen för liten fisk är satt till 14 cm vid fiske med nätlänkar. Arter där storleksgränsen får en tydlig effekt på beräkningarna är oxsimpa, skarpsill och mindre havsnål. Detsamma gäller arterna svart smörbult (*Gobius niger*), storspigg (*Gasterosteus aculeatus*) respektive skäggsimpa (*Agonus cataphractus*) som det vardera endast har fångats en individ som var under 14 cm av. I beräkningarna som redovisas här i faktabladet ingår därmed totalt 26 arter.

Skrubbskädda är den vanligaste arten i fångsten (48 procent) beräknat över alla år (figur 3). Den näst vanligaste arten är abborre (16 procent) följt av torsk och strömming (båda cirka 9 procent).

1992-2014



Figur 3. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal per station och natt) för de sex vanligaste förekommande arterna och en sammanslagning av övriga arter under provfiske i september-oktober i Muskö.

För de vanligaste förekommande arterna ses en ökning av torsk och en minskning av strömming i fångsten. Skrubbskädda, abborre, hornsimpä och mört visar inga statistiskt säkerställda förändringar över tid. För övriga arter ses en ökning av sik och en minskning av tånglake. Förändringar i samtliga arters förekomst presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Lista över arter som förekommit i provfisket i Muskö i september-oktober. "Medelfångst" anger medelfångsten av arten för samtliga år från ostörda stationer. Färgerna indikerar hur vanlig arten varit ett visst år, jämfört med dess förekomst under samtliga år (mörk färg=högre förekomst, vit färg = ingen förekomst). Arterna är sorterade så att arter som ökar mest återfinns i den övre delen av tabellen och arter som minskar mest i den nedre delen. "Trend" anger om förändringen är statistisk säkerställd ($p < 0,05$). "Status" anger artens aktuella status enligt Artdatabankens rödlista (version 2015): VU = Sårbar, CR = Akut hotad och NT = Nära hotad. Data är baserat på antal per station och natt. Fiskar mindre än 14 cm ingår inte. Notera att fångsten av ål presenteras uppdelat på blankål respektive gulål.

Art	Medelfångst	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Trend	Status	
Torsk <i>Gadus morhua</i>	2,87																									+	VU
Skrubbskädda <i>Platichthys flesus</i>	14,83																										
Rötsimpa <i>Myoxocephalus scorpius</i>	0,65																										
Hornsimpå <i>Triglopsis quadricornis</i>	1,68																										
Sik <i>Coregonus maraena</i>	0,28																										+
Gers <i>Gymnocephalus cernuus</i>	0,51																										
Mindre havsnål <i>Nerophis ophidion</i>	<0,01																										
Svartmunnad smörbult <i>Neogobius melanostomus</i>	<0,01																										
Blankål <i>Anguilla anguilla</i>	<0,01																										
Rödspotta <i>Pleuronectes platessa</i>	<0,01																										
Oxsimpa <i>Taurulus bubalis</i>	<0,01																										
Tångsnälla <i>Syngnathus typhle</i>	<0,01																										
Siklöja <i>Coregonus albula</i>	<0,01																										
Sjorygg <i>Cyclopterus lumpus</i>	<0,01																										
Tobiskung <i>Hyperoplus lanceolatus</i>	<0,01																										
Gädda <i>Esox lucius</i>	<0,01																										
Gulål <i>Anguilla anguilla</i>	<0,01																										
Vimma <i>Abramis vimba</i>	<0,01																										
Lake <i>Lota lota</i>	0,01																										
Piggvar <i>Psetta maxima</i>	0,08																										
Skarpsill <i>Sprattus sprattus</i>	0,02																										
Gös <i>Sander lucioperca</i>	0,15																										
Tånglake <i>Zoarcis viviparus</i>	0,09																										
Nors <i>Osmerus eperlanus</i>	0,40																										
Mört <i>Rutilus rutilus</i>	1,64																										
Abborre <i>Perca fluviatilis</i>	4,74																										
Strömring <i>Clupea harengus</i>	2,81																										
Totalfångst (antal per nät och natt)	30,78	50	43	18	23	13	18	31	14	36	33	26	30	26	23	30	52	75	49	25	20	19	29	25			
Totalt antal arter	13,78	14	15	14	14	14	13	14	15	13	14	13	16	13	12	13	12	13	11	15	15	13	15	16			

Ökningen av torsk kan kopplas samman med ökningen, som skett sedan början av 2000-talet, av det östra beståndet av torsk i Östersjön. Övriga förändringar i sammansättningen av arter kan bero på naturliga variationer. Till exempel kan variationerna ha påverkat rekryteringen på ett positivt eller negativt sätt. Trender för arter som förekommer sparsamt i fångsten är svåra att dra slutsatser kring.

Den totala förekomsten av fisk ger ett mått på förändringar i fisksamhällets storlek. Förekomsten påverkas till exempel av födotillgång, klimatförändringar, temperatur och dödlighet på grund av till exempel fiske och predation. Förutom fiskätande fisk, finns däggdjur och fågel bland predatorerna. Säl uppträder regelbundet i området och under de senaste åren har det skett en ökning av antalet störningar av säl i samband med provfisket. Det finns kolonier av skarv (fiskätande fågel) i närheten.

I medeltal har cirka 31 fiskar fångats per station och natt 1992-2014 (tabell 1). Storleken på fångsterna har varierat mycket genom åren. Lägst antal fiskar i medeltal per station och natt (13 stycken) fångades 1996 och högst antal (75 stycken) 2008. Variationen uppvisar ingen statistisk säkerställd förändring. Medelfångsten är lägre i Muskö än i Kvädöfjärden, ett referensområde i Östergötlands län som fiskas med samma metodik som i Muskö. I Kvädöfjärden har medelfångsten legat på 39 individer per station och natt.

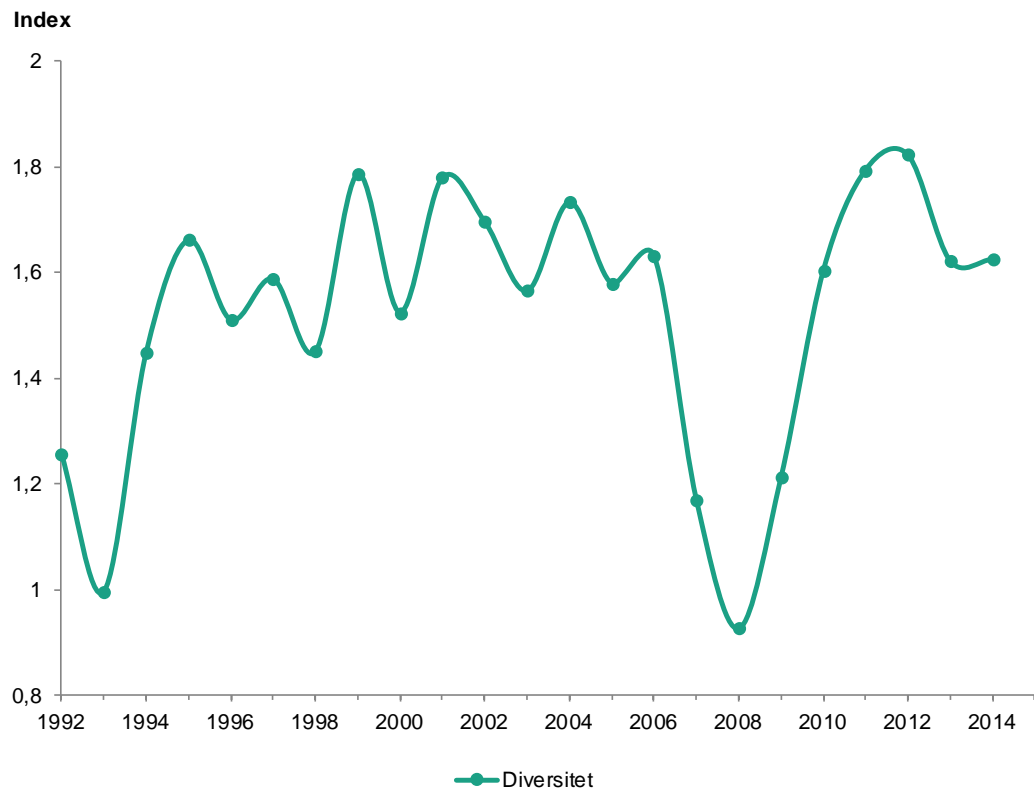
Det totala antalet arter i fångsten har inte heller förändrats sett över hela tidsperioden. 14 arter har fångats i medeltal per år i Muskö. I Kvädöfjärden har 16 arter fångats i medeltal per år.

Diversitet

Shannon-Wieners diversitetsindex beskriver mångfalden i fisksamhället. Diversitetsindexet beräknas utifrån antalet arter och hur mängden fisk fördelar sig mellan arterna. Indexet är högt både i områden som är artrika och i områden där fördelningen i förekomst är jämn mellan arterna. I områden med ett fåtal arter eller med en stark dominans av enstaka arter är indexet lågt.

Diversiteten i Muskö har inte förändrats över tid även om den har varierat genom åren (figur 4). Diversiteten i fångsten ligger på ungefär samma nivå eller något under diversiteten i provfisket i Kvädöfjärden.

En hög dominans av skrubbskädda i provfisket ger ett lågt diversitetsindex åren 1992, 1993, 2007, 2008 och 2009. Under år med lägre förekomst av en art som tidigare dominerat ökar indexet. Indexet ökar också om förekomsten av en eller flera av de andra arterna ökar.



Figur 4. Diversiteten hos provfiskefångsten i september-oktober i Muskö. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index. Indexet visas utan spridningsmått.

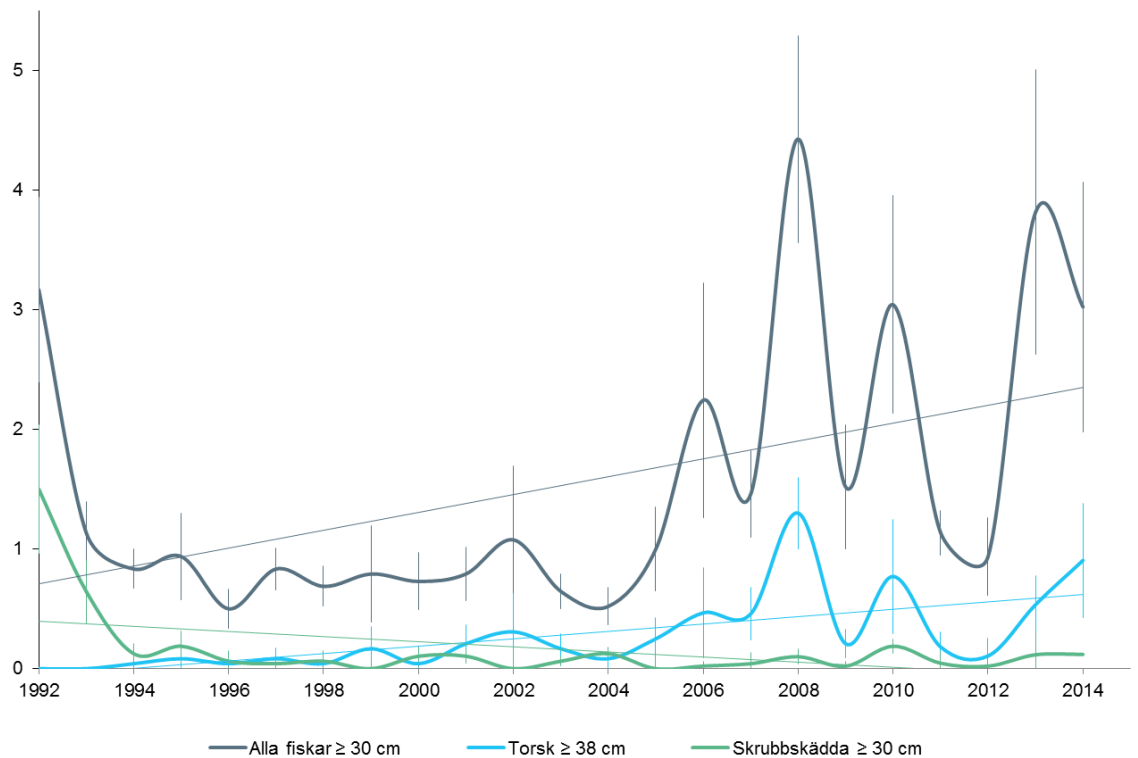
Stor fisk

Stora individer är särskilt viktiga i ekosystemet. De har stor betydelse för till exempel predation och reproduktion i systemet. Stora individer utgör också ofta en målgrupp för fiske. Ökad förekomst av stora individer kan till exempel indikera bättre förutsättningar för tillväxt eller ett lägre fisketryck.

Av fiskar större än 30 cm dominerar torsk följt av sik och skrubbskädda och därefter abborre och gös. Ytterligare 12 arter med stora individer har fångats i provfisket i Muskö. Sedan provfisket startade har mängden stor fisk ökat (figur 5). En möjlig anledning är att fisketrycket har minskat. Men eftersom förekomsten av stor fisk är relativt låg, bör resultatet tolkas med försiktighet.

Till fångsten av stor torsk räknas torsk som är 38 cm och större (den tillåtna landningsstorleken för torsk i Östersjön). Förekomsten av stora torskar har ökat över tid i området (figur 5).

Som stora skrubbskäddor i fångsten räknas de som är 30 cm och större. Förekomsten av dessa har sjunkit över tid i området (figur 5). Fångsterna var högre i början av provfiskeperioden, men har från och med 1994 legat på en låg nivå. Riktat fiske efter skrubbskädda har inte förekommit under denna period rapporterar yrkesfiskarna i området. Skrubbskädda är inte heller en art som fritidsfiskas, så högt fisketryck kan inte förklara den låga förekomsten av stor skrubbskädda.

Antal per station och natt

Figur 5. Fångst per station och natt av stora individer (alla fiskar ≥ 30 cm, torsk ≥ 38 cm respektive skrubbskädda ≥ 30 cm) i Muskö i september-oktober. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Heldragen linje anger statistisk säkerställd trend över tid.

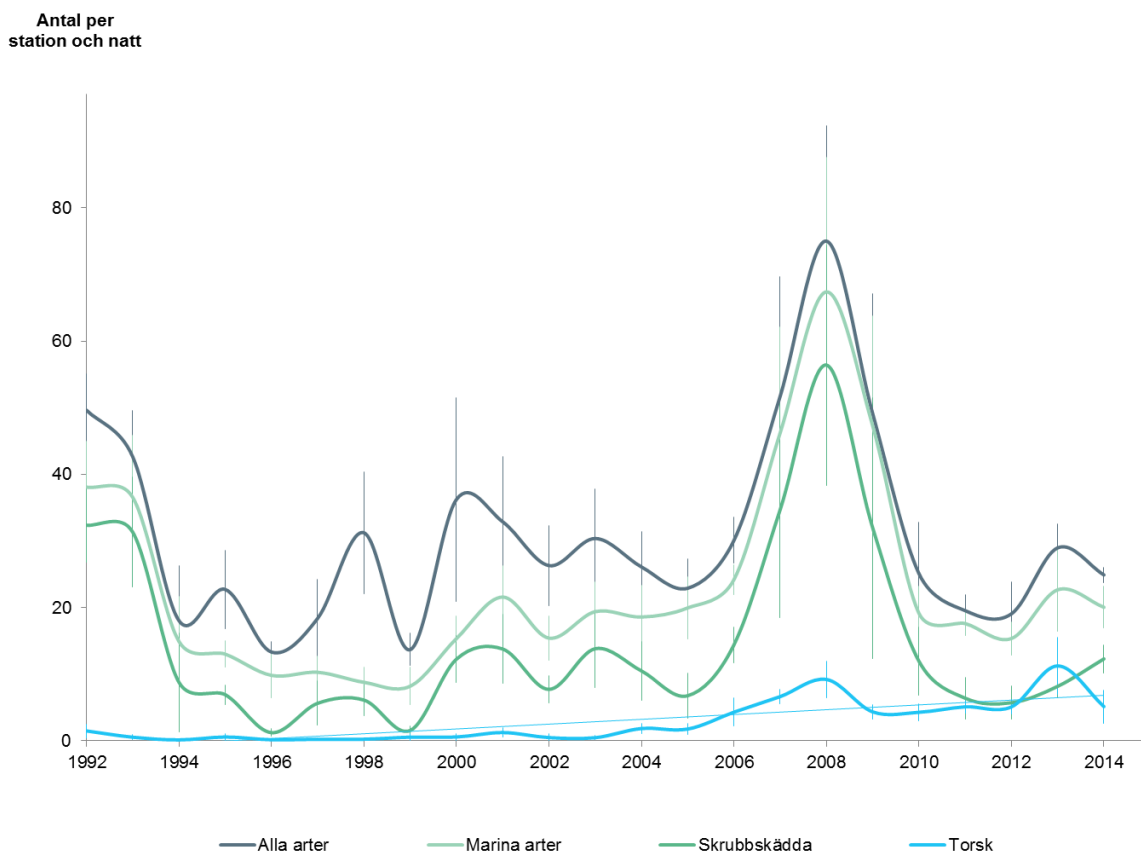
Marina arter

Genom att gruppera fångsten i olika kategorier kan man få en fördjupad bild av hur fisksamhället ser ut och utvecklas över tid.

Den totala fångsten i Muskö i september-oktober består till stor del av marina arter (figur 6). Flertalet av de marina arterna är mer aktiva vid lägre vattentemperatur vilket undersökningarna i Muskö är inriktade på att fånga.

Skrubbskädda, den vanligaste arten i fångsten, är en marin art. Den näst vanligaste marina arten är torsk och förekomsten av torsk har ökat sedan undersökningarna startade 1992. Därefter är strömming den marina art som förekommer mest. Förekomsten av strömming har minskat under provfiskeperioden. Andra marina arter som är vanliga i Muskö i september-oktober är hornsimpa och rötsimpa.

Det finns också sötvattensarter som är mer aktiva vid låga temperaturer. Här utmärker sig kallvattenarten sik i och med att förekomsten har ökat sedan provfisket startade. Abborre och mört, de två sötvattensarterna som fångas i alla högst utsträckning, är däremot båda så kallade varmvattenarter.



Figur 6. Fångst per station och natt av alla arter respektive av marina arter (samtliga marina arter, skrubbskädda respektive torsk) i Muskö i september-oktober. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Heldragen linje anger statistisk säkerställd trend över tid.

Rovfisk

Rovfiskar har en viktig funktion i den marina födoväven och är ofta attraktiva arter för fisket. En låg eller minskande förekomst av rovfisk kan indikera ett högt fisketryck.

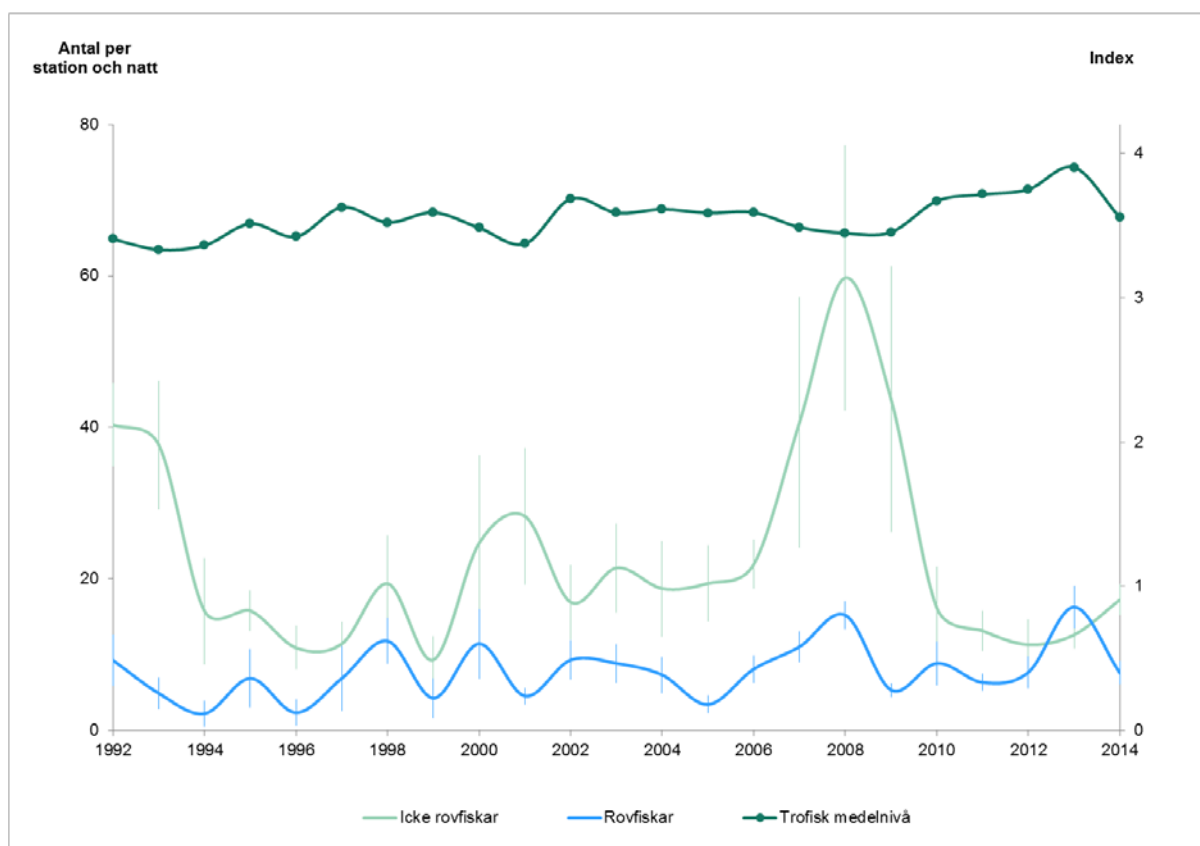
I provfiskefångsten i Muskö utgör abborre och torsk tillsammans den största andelen av rovfisken (totalt 97 procent i medeltal under samtliga år). Sedan 2005 är torsk den dominerande rovfisken, med undantag för 2010 då andelen abborre och torsk var ungefär lika stora. Från 1992 till 2004 var abborre den vanligaste rovfisken. Gädda, gös och lake är andra arter av rovfisk i fångsten. Utöver dessa har ytterligare fyra arter av rovfisk fångats.

Fångsten av rovfisk uppvisar ingen förändring över tid (figur 7). Inte heller mängden av icke-rovfisk (alla övriga arter) uppvisar någon förändring över tid. Under fiskeperioden kan man se att fångsten av rovfisk och fångsten av icke-rovfisk följts åt flera av åren. Till exempel 1999 minskade båda jämfört med året innan och 2008 ökade båda. Notera också att den höga dominansen av skrubbskädda 1992, 1993, 2007, 2008 och 2009 går att följa i fångsten av icke-rovfisk.

Trofisk nivå

Trofisk medelnivå är ett index som speglar strukturen i fisksamhället genom att titta på förhållandet mellan fiskar med olika födoval. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan. De enskilda arternas trofiska värden samt andelar i fångsten sammanvägs till ett trofiskt index för hela fångsten.

Den trofiska medelnivån i Muskö har legat relativt stabilt sedan fisket startade (figur 7). Nivån i Muskö är ungefär densamma som i Kvädöfjärden.



Figur 7. Fångst per station och natt av rovfiskar och icke-rovfiskar samt trofisk medelnivå i Muskö i september-oktober. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Den trofiska medelnivån är ett index och visas på den högra y-axeln utan spridningsmått.

Skrubbskädda

I samband med kallvattenfiskerna genomförs utökad provtagning av skrubbskädda. Syftet är att undersöka konditionen och ålderssammansättningen hos arten.

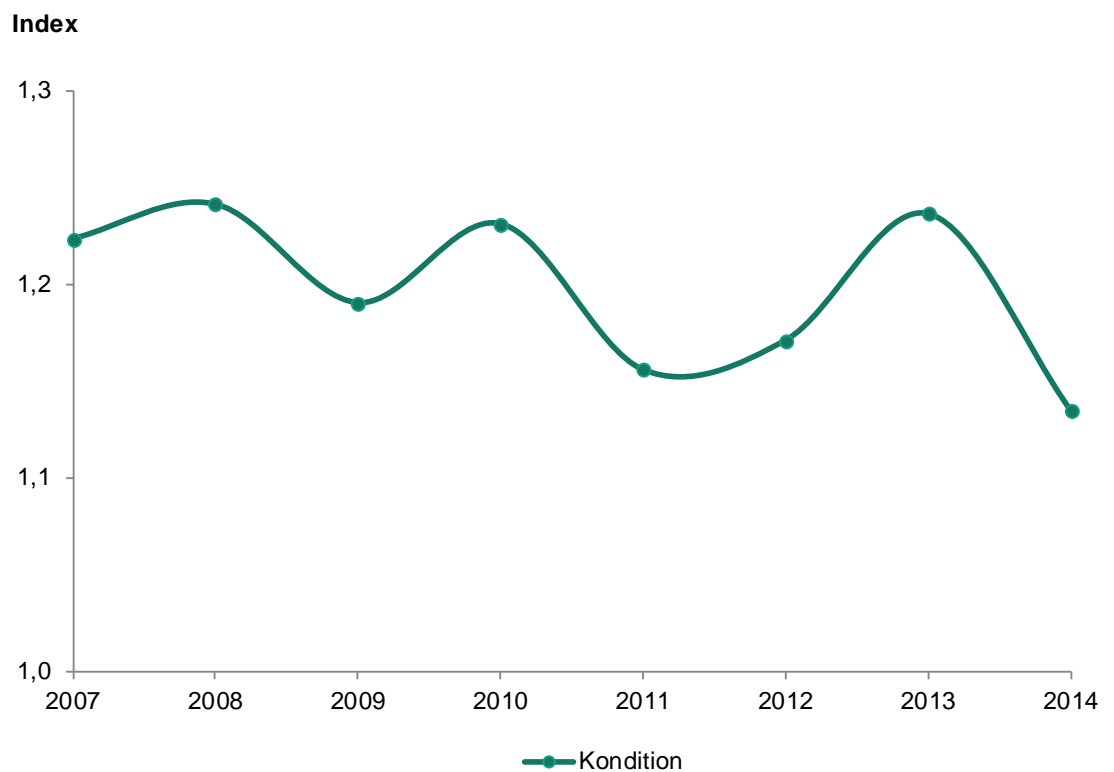
Vid varje fisketillfälle provtas ett urval skrubbskäddor. Vid provtagningen mäts och vägs varje individ. Åldersstrukturer (otoliter eller hörselstenar) samlas också in och åldern bestäms sedan på laboratorium. Dessutom noteras kön, könsstadiet och eventuella yttre symptom på sjukdom. Här presenteras resultat från provtagningarna 2007-2014.

Kondition

För att bedöma skrubbskäddornas kondition beräknas Fultons index (F) enligt formeln $F = 100 * V/L^3$, där V är fiskens vikt i gram och L är längden i cm. Ett värde på över 1 anses motsvara god kondition hos fisken.

Skrubbskädda är en art där konditionen kan variera mycket både under året och mellan områden. Konditionen kan även variera mellan honor och hanar.

Medelvärdet på Fultons index för vuxna honor provtagna i Muskö 2007-2014 har varierat mellan åren, men utan någon riktad trend (figur 8). Alla år har indexet nått upp till värdet för god kondition. Indexet för kondition hos skrubbskädda i Muskö ligger på ungefär samma nivå som det gör för skrubbskädda provtagen i Kvädöfjärden.



Figur 8. Kondition hos skrubbskäddor fångade i Muskö under provfisket i september-oktober 2007-2014 (årsmedelvärde för provtagna vuxna honor mellan 20 och 30 cm). Konditionen är beräknad som Fultons index, som visas utan spridningsmått.

Ålder

Åldersammansättningen hos skrubbskäddor i Muskö har varit relativt stabil genom åren. Majoriteten är mellan 1 och 8 år och under perioden 2007-2014 bestod 99 procent av fångsten av skrubbskädda av 1- till 8-åriga individer. De äldsta skrubbskäddorna som har provtagits har varit 24 år.

Under 2007-2014 har medelåldern varierat men utan någon tydlig trend (figur 9). Från 2011 till 2013 har medelåldern däremot ökat. En möjlig förklaring till att en ökning sker kan vara att det inte finns några predatorer som specifikt riktar in sig på stor fisk. Det sker inte heller något riktat fiske efter skrubbskädda i området. En ökning av medelålder kan också bero på att rekryteringen för arten inte fungerar bra och det på grund av detta finns en brist på unga individer.

Medelålder (år)

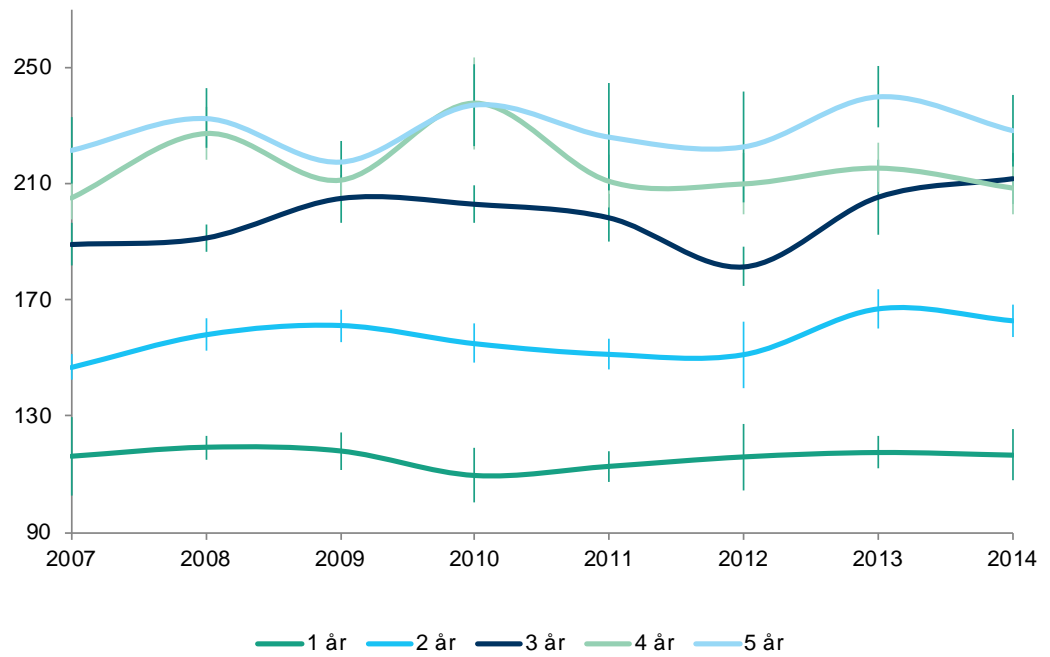


Figur 9. Medelålder för skrubbskäddor fångade i Muskö under provfisket i september-oktober 2007-2014. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall.

Medellängd vid ålder

Medellängden för 1- till 5-åriga skrubbskäddor har inte förändrats över tid från 2007 till 2014 (figur 10). Under denna period var 96 procent av skrubbskäddorna i fångsten 1 till 5 år gamla. Resultaten visar att skrubbskäddor i Muskö växer mest under de första tre åren. Hos skrubbskäddor som är fyra år och äldre klingar tillväxten av.

**Medellängd (mm)
vid ålder**



Figur 10. Medellängd för 1-5 år gamla skrubbskäddor fångade i Muskö under provfisket i september-oktober 2007-2014 (årsmedelvärde för samtliga provtagna individer). Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall.

Fakta provfisket i Muskö

Ansvariga instanser för kustfiskövervakningen

Uppdragsgivare

Havs- och vattenmyndigheten
Box 11 930
404 39 Göteborg
Telefon 010-698 60 00
www.havochvatten.se

Beståndsövervakning, provfiske och datavårdskap för biologiska fiskdata

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för akvatiska resurser
Kustlaboratoriet
742 42 Öregrund
Telefon 010-478 41 12
www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser

Provtagningar

Program

Programområde: Kust och Hav. Ingår i svensk regional miljöövervakning.
Delprogram: Kust, referensområde.
Undersökningar: Samordnad nationell och regional fiskövervakning.

Undersökningstyp

Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten
<https://www.havochvatten.se/download/18.3c22593e14e65b05944ef9b/1436355896826undersoktyp--natlankar.pdf>

Mer information om metodik, se www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/miljoanalys/datainsamling/provfiske-vid-kusten/provfiskemetodik-vid-kusten/

Annan miljöövervakning och forskningsverksamhet

I anslutning till provfiskeområdet undersöks vattenkvaliteten varje år. Det finns också provtagning som är inriktad på förekomst av metaller och miljögifter. Mer information om pågående miljöövervakning, se Svealands kustvattenvårdsförbunds hemsida:
<http://www.kustdata.su.se/skwf/provtagning.html>.

Vid Gålö, nordost om Muskö, har nätprovfisken och yngelstudier genomförts av SLU, Institutionen för akvatiska resurser, i samband med att det fjärde fiskefria området inrättades i Sverige 2010. Fiskeförbudet har gällt i fem år och effekterna av det utvärderas nu under 2015 innan beslut om fortsatta förvaltningsåtgärder fattas.

En statusbedömning för området har producerats av vattenmyndigheten och länsstyrelsen i Stockholms län. Inom Mysingen (EU_CD SE585791-181090) är den ekologiska statusen bedömd som måttlig. Ytterligare information kring bedömningen kan hämtas på VISS Vatteninformationssystem Sveriges hemsida:
www.viss.lst.se

Utförare

SLU, Institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet, Öregrund.

Hur man refererar till faktabladet

Tärnlund, S. 2015. Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:2. Muskö (Egentliga Östersjön) 1992-2014.

Granskare

Jens Olsson, Ann-Britt Florin och Ylva Ericson, Institutionen för akvatiska resurser, SLU.

Hämtning av faktablad och data från datavärden

Detta faktablad kan hämtas från datavärden på adressen:

<http://www.slu.se/faktablad-kustfisk>

Kustfiskbeståndsdata presenterat i detta faktablad kan hämtas från datavärdens kustdatabas på adressen:

<http://www.slu.se/kul>

Beskrivning av använda indikatorer för kustfiskbestånd

Beskrivning av hur indikatorer valts ut och vad de representerar kan läsas i:

HELCOM. 2012. Indicator based assessment of coastal fish community status in the Baltic Sea 2005-2009. Balt. Sea Environ. Proc. No. 131B. Bergström, L., Bergenius, M., Appelberg, M., Gårdmark, A., Olsson, J. m fl.

<http://helcom.fi/Lists/Publications/BSEP131.pdf>