



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser

Havs
och Vatten
myndigheten

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:6

Älgöfjorden (Västerhavet) 2002–2015



Ida Ahlbeck Bergendahl, Maria Jansson, Frida Sundqvist

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Väröbacka 2015

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:6

Älgöfjorden (Västerhavet) 2002–2015

Författare: Ida Ahlbeck Bergendahl, Maria Jansson, Frida
Sundqvist

Omslagsfoto: Björn Fagerholm

Miljöövervakning på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten
Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser

Väröbacka 2015

SAMMANFATTNING.....	7
BAKGRUND	7
OMRÅDESBESKRIVNING	8
Provfiskeplats	8
Områdesskydd och mänsklig påverkan.....	8
Rekryteringsmiljöer	8
Salthalt.....	8
Karta över Älgöfjorden med provfiskestationer	9
RESULTAT KUSTFISKÖVERVAKNINGEN.....	9
Temperatur och siktdjup	9
Fisksamhällets struktur och funktion.....	11
Artsammansättning.....	11
Diversitet	15
Stor fisk.....	15
Rovfiskar och mesopredatorer	17
Trofisk nivå.....	17
FAKTA PROVFISKET I ÄLGÖFJORDEN	19

Sammanfattning

- Älgöfjorden har provfiskats i augusti varje år sedan 2002. Fram till år 2012 utfördes ett fiske även i oktober. Resultaten indikerar att fisksamhällets status varit oförändrad under den studerade tidsperioden 2002–2015 sett till antal fiskar, antal arter, diversitet och trofisk nivå.
- Det har inte skett några signifikanta förändringar för omgivningsfaktorerna temperatur, salthalt och siktdjup under provfisket i augusti. I oktober har siktdjupet minskat signifikant under perioden 2002–2012.
- Det strandnära fisksamhället i Älgöfjorden har till antalet dominerats av mindre fiskar som skärsnultra, stensnultra, rötsimpa och unga individer av torsk. Med kräftdjur inräknat har strandkrabba varit den klart dominerande arten.
- Fångsten av svart smörbult har minskat signifikant under augusti och oktober. Förekomsten av strandkrabba har däremot ökat signifikant under både augusti och oktober.
- Sedan 2010 har fyra arter tillkommit i fångsten: makrill, tungevar, äkta tunga och skäggtorsk.
- Fångsten av stor fisk, undantaget ål, är relativt låg.
- Fem av arterna i området, torsk, ål, lyrtorsk, tånglake och vitling återfinns på Artdatabankens rödlista.

Bakgrund

I svensk kustfiskövervakning ingår ett antal referensområden som anses obetydligt påverkade av lokal mänsklig aktivitet. Älgöfjorden är ett av dem. Syftet med övervakningen är att kartlägga tillståndet för fisksamhället i dessa referensområden, spegla naturliga variationer på bestånds- och individnivå, och fånga upp förändringar som indikerar storskalig miljöpåverkan, så som eutrofiering, fiske, miljögifter och klimatförändringar. Under *Fakta provfisket i Älgöfjorden* finns mer information om var du kan hitta dokument som mer i detalj beskriver metodik, beräkningsmetoder och urvalskriterier för indikatorerna och var du kan hitta data för egna uttag ur databasen.

För att följa det kustnära fisksamhällets utveckling samt kunna koppla eventuella förändringar till naturlig eller mänsklig påverkan har det i Älgöfjorden sedan 2002 utförts ett provfiske varje år i augusti, samt till och med 2012 även i oktober. Genom att fiska under den varma säsongen i augusti och den kalla säsongen i oktober får man en mer komplett bild av fisksamhället och tar hänsyn till säsongsbundna variationer i förekomst och artsammansättning. Samtliga beräkningar är baserade på antal fångade individer. Fångsten registreras i fält och återförs i möjligaste mån levande till havet och vägs därför inte. Fisksamhällets tillstånd utvärderas med hjälp av ett antal variabler på samhälls-, populations- och individnivå. Provfisket utförs av SLU, Institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet.

Områdesbeskrivning

Provfiskeplats

Älgöfjorden ligger i Västra Götaland län, Kungälv kommun. Kustvattentypen är Västkustens inre kustvatten.

Områdesskydd och mänsklig påverkan

Provtagningsområdet är karakteriserat som ett referensområde med begränsad påverkan från mänsklig aktivitet. Området är relativt opåverkat från industri och större samhällen. Påverkan av övergödning finns dock generellt i Kattegatts och Skagerraks kustområden enligt rapport till OSPAR (Oslo–Pariskonventionen) 2007. Älgön–Brattön och vattnet däromkring är naturskyddsområde, vilket innebär att fisket delvis sker inom skyddat område.

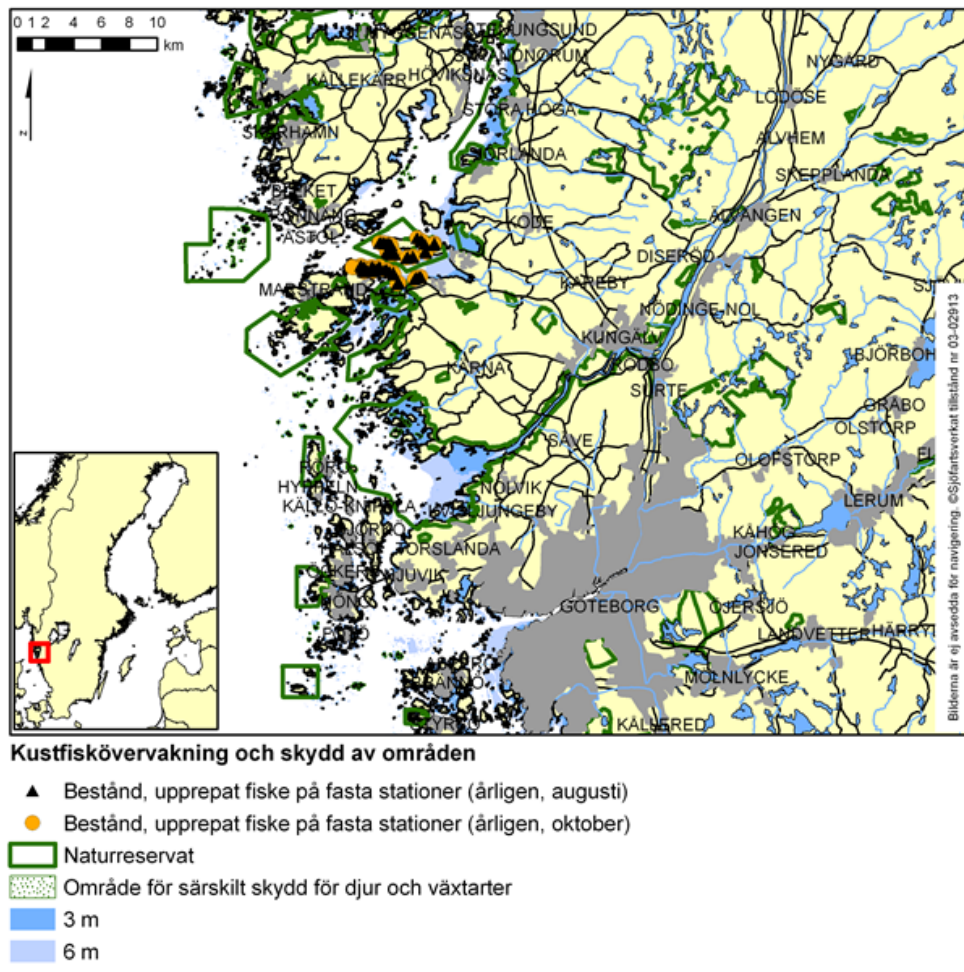
Rekryteringsmiljöer

Grunda vikar med mjukbotten och ålgräsängar lämpliga som lek- och uppväxtområden förekommer i området.

Salthalt

Vattnet i Älgöfjorden är omblandat ner till cirka 15 meters djup där det är permanent skiktat. Saliniteten ligger mellan 18–30 psu. Provfisket utförs i ytvattnet.

Karta över Älgöfjorden med provfiskestationer



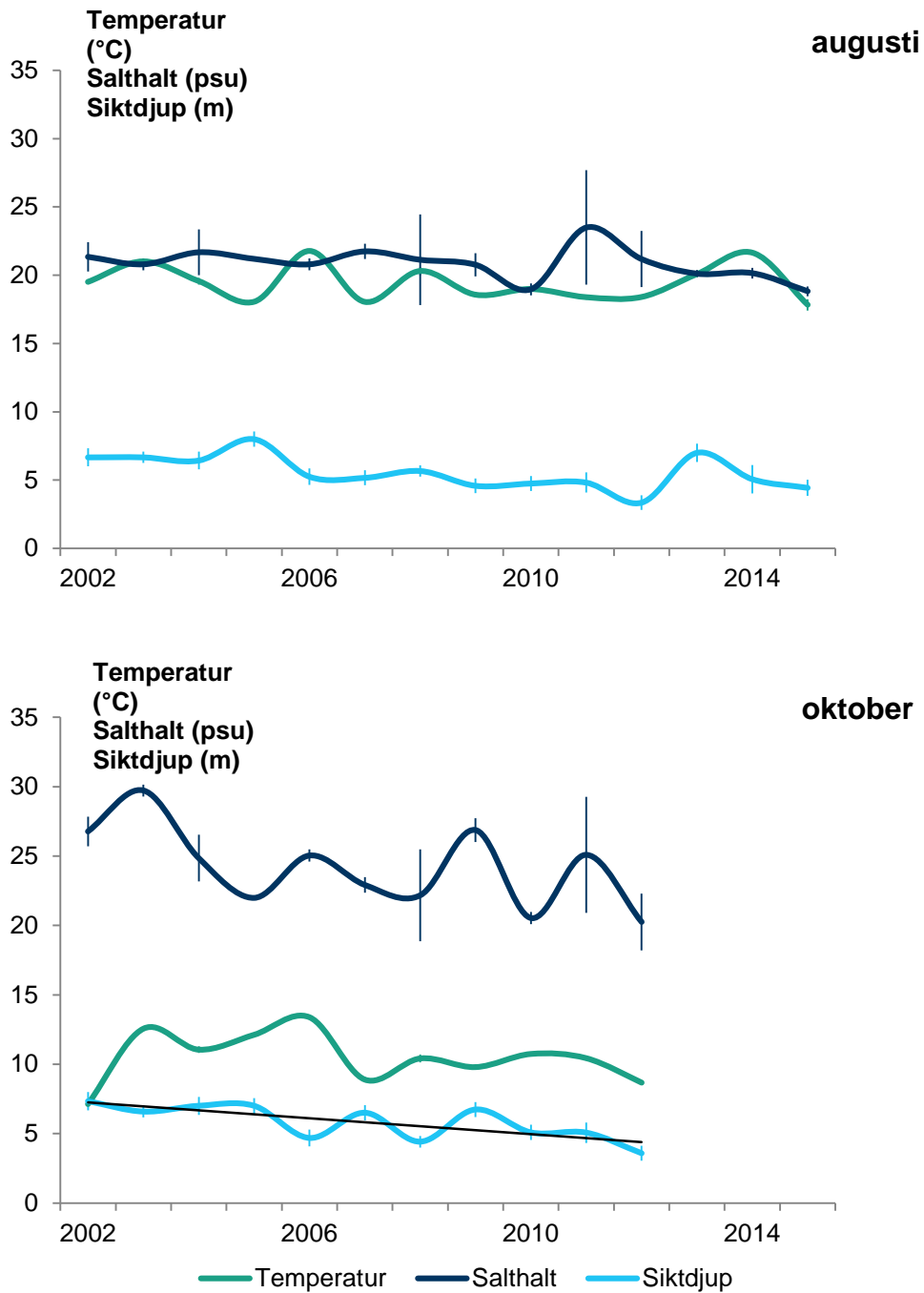
Resultat kustfiskövervakningen

Temperatur och siktdjup

Medelvattentemperaturen vid vittjning har fluktuerat över åren men trend saknas både under augusti och oktober (figur 1). Under augusti har temperaturen varierat, mellan 18 och 21 grader med ett periodmedelvärde på 20°C. Under oktober månad har variationen i temperatur varit relativt stor, mellan 7 och 13 grader med ett medelvärde på 10 °C.

Salthalten fluktuerar utan signifikanta trender (figur 1) med ett periodmedel på 21 psu under augusti och 24 psu under oktober.

Medelsiktdjupet har haft en vikande trend under oktober (från 7,3 meter 2002 till 3,3 meter 2012) och har en tendens till minskning under augusti (från 6,7 meter 2002 till 4,3 meter 2015) (figur 1).



Figur 1. Medelvärden av temperatur, salthalt, och siktdjup under provfisket i augusti och oktober. Temperatur och salthalt mäts vid botten. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Tunn heldragen linje anger signifikant trend över tid.

Fisksamhällets struktur och funktion

Artsammansättning

Totalt har 41 fiskarter fångats i området sedan övervakningen påbörjades 2002. Från år 2010 har fyra arter tillkommit i fångsten: makrill, tungevar, äkta tunga och skäggtorsk. Makrill tillhör inte de arter som normalt fångas av ålryssjor och kan antas ha förekommit i området tidigare utan att ha fångats. Fyra av arterna återfinns på Artdatabankens rödlista. Ål (både gulål och blankål) och lyrtorsk listas som akut hotade (CR), medan torsk och vitling listas som sårbara (VU).

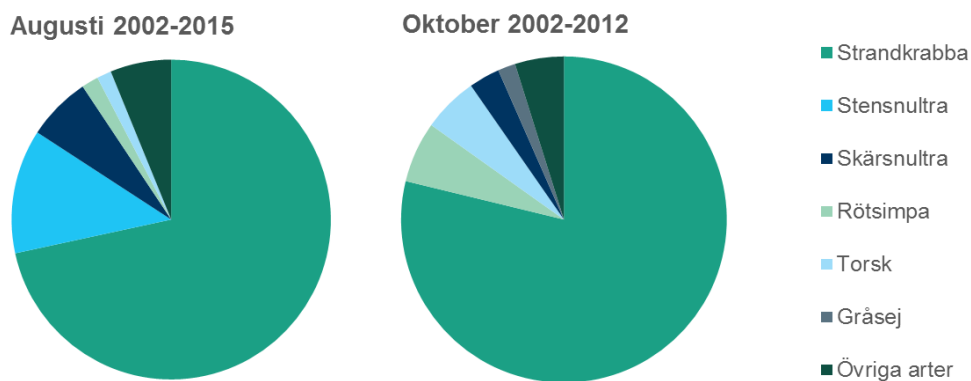
Strandkrabba är den vanligaste förekommande arten i fångsten (72 % respektive 79 %, figur 2) och har ökat signifikant under både augusti och oktober (Tabell 1 och 2). Stensnultra (13 %) är den vanligaste fiskarten under augusti, medan rötsimpa (6 %) tätt följd av torsk (5 %) är de vanligaste arterna under oktober. Detta är beräknat som ett medelvärde över samtliga år (figur 2).

Den totala förekomsten av fisk kan ses som ett sammanlagt mått på fisksamhällets produktionspotential. Abundansen påverkas av till exempel födotillgång, klimatförändringar, säsongstemperatur och dödlighet på grund av fiske och predation. Många arter är mer aktiva vid högre temperaturer. Storleken på fiskfångsterna har varierat mycket genom åren men utan någon riktad förändring (figur 3). I medeltal har 14 individer av fisk fångats per ryssja och natt i augusti (tabell 1) och 9 individer per ryssja och natt i oktober (tabell 2). Dessa fångster är i samma storleksordning som fångsterna i det närliggande referensområdet i Fjällbacka som fiskas med samma redskap och snarlik metodik (16 individer per ryssja och natt i augusti och 12 individer per ryssja och natt i oktober).

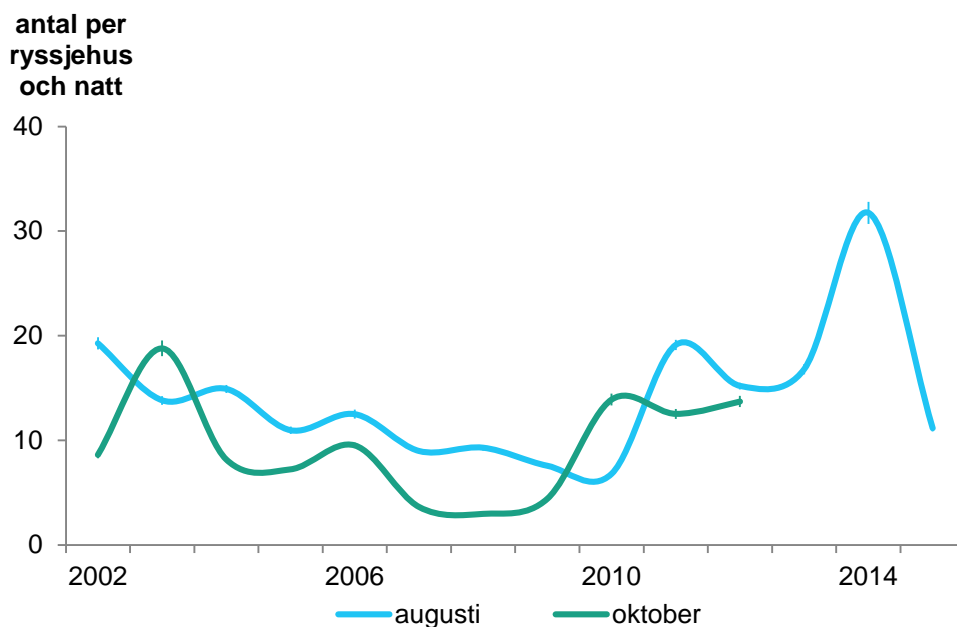
I augusti månad har Älgöfjorden sedan 2002 gått från ett fisksamhälle dominerat av stensnultra, svart smörbult och tånglake till ett fisksamhälle dominerat av skärnsultra, torsk och gråsej, medan vi i oktober månad har gått från en dominans av torsk, stensnultra och vitling till en dominans av gråsej, rötsimpa och lyrtorsk. Det totala antalet arter i fångsten har inte förändrats signifikant sett över hela tidsperioden.

Förändringar i de enskilda arternas förekomst över tid för augusti och oktober anges i tabell 1 och tabell 2. Fångsten av svart smörbult har minskat signifikant sedan 2002 under både augusti och oktober (tabell 1 och 2). Fångsterna av blankål, och berggylta har också haft en negativ fångsttrend under perioden medan tångsnälla har haft en positiv fångsttrend. Dessa arter förekommer dock i så låga antal i fångsten att resultaten bör tolkas med viss försiktighet.

Strandkrabbans signifikanta ökning under både augusti och oktober har gjort att totalfångsterna av kräftdjur också ökat signifikant över perioden (tabell 1, tabell 2) då strandkrabba har varit den dominerande arten bland kräftdjuren (figur 2, tabell 1, tabell 2). Den högsta medelfångsten av kräftdjur uppmättes till 80 individer per ryssja och natt under oktober 2011. Den totala medelfångsten under perioden har varit 37 individer per ryssja och natt i både augusti och oktober (tabell 1, tabell 2). Även i Fjällbacka är strandkrabban den klart dominerande arten, men man har i motsats till Älgöfjorden haft minskande antal krabbor i oktoberfisket sedan starten 1989.



Figur 2. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal) för de fem vanligast förekommande arterna (kräftdjur inkluderade). Detta är en sammanslagning för åren 2002–2015 för augusti och 2002–2012 för oktober.



Figur 3. Antal fångade individer per ryssjehus och natt för samtliga fiskarter i augusti 2002–2015 respektive oktober 2002–2012. Vertikala linje anger 95 % konfidensintervall.

Tabell 1 och 2. Lista över arter som förekommit i provfisket under augusti (överst) respektive oktober (nederst). Färgerna i tabellen indikerar artens förekomst (antal per ryssjehus och natt) separat för varje år i relation till artens medelförekomst under samtliga år. Mörkare färgton indikerar högre förekomst och vit indikerar ingen förekomst. Arterna är sorterade så att arter som ökar mest under perioden återfinns i den övre delen av tabellen och arter som minskar mest i den nedre delen. "Medelfångst" anger medelfångsten av arten för samtliga år. "Trend" anger om förändringen är statistiskt säkerställd ($p < 0,05$). "Status" anger artens aktuella status på Artdatabankens rödlista (2015). VU = Sårbar och CR = Akut hotad. Notera att fångsten av ål presenteras uppdelat på blankål respektive gulål. Fisk och kräftdjur är separerade i tabellen.

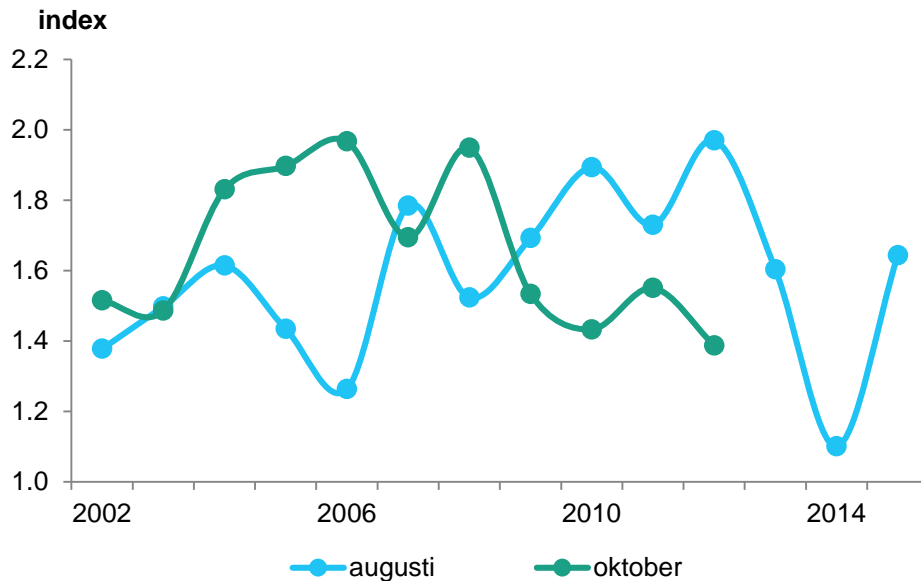
Art	Medelfångst	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Trend	Status
Skärsnultra	<i>Symphodus melops</i>	3.34															
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	0.76															VU
Gräsej	<i>Pollachius virens</i>	0.25															
Guläl	<i>Anguilla anguilla</i>	0.73															CR
Rötsimpa	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	0.88															
Skrubbskädda	<i>Platichthys flesus</i>	0.31															
Berggylta	<i>Labrus berggylta</i>	0.02															
Blankål	<i>Anguilla anguilla</i>	<0,01															CR
Öring	<i>Salmo trutta</i>	<0,01															
Lytorsk	<i>Pollachius pollachius</i>	0.02															CR
Femtömmad skärlånga	<i>Ciliata mustela</i>	<0,01															
Åkta tunga	<i>Solea solea</i>	0.02															
Skäggtorsk	<i>Trisopterus luscus</i>	<0,01															
Grässnultra	<i>Centrolabrus exoletus</i>	<0,01															
Tungevar	<i>Arnoglossus laterna</i>	<0,01															
Makrill	<i>Scomber scombrus</i>	<0,01															
Tångspigg	<i>Spinachia spinachia</i>	<0,01															
Sandstubb	<i>Pomatoschistus minutus</i>	<0,01															
Mindre kantnål	<i>Syngnathus rostellatus</i>	<0,01															
Piggvar	<i>Psetta maxima</i>	<0,01															
Sandskädda	<i>Pleuronectes limanda</i>	<0,01															
Havsabborre	<i>Dicentrarchus labrax</i>	<0,01															
Kusttobis	<i>Ammodytes tobianus</i>	<0,01															
Bergtunga	<i>Microstomus kitt</i>	<0,01															
Sjustrålig smörbult	<i>Gobiusculus flavescens</i>	<0,01															
Paddtorsk	<i>Raniceps raninus</i>	<0,01															
Större havsnål	<i>Entelurus aequoreus</i>	<0,01															
Mindre havsnål	<i>Nerophis ophidion</i>	<0,01															
Slätvar	<i>Scophthalmus rhombus</i>	<0,01															
Tångsnälla	<i>Syngnathus typhle</i>	<0,01															
Större kantnål	<i>Syngnathus acus L.</i>	<0,01															
Tejstefisk	<i>Pholis gunnellus</i>	<0,01															
Glyskolja	<i>Trisopterus minutus</i>	<0,01															
Oxsimpa	<i>Taurulus bubalis</i>	0.03															
Rödspotta	<i>Pleuronectes platessa</i>	0.15															
Vitling	<i>Merlangius merlangus</i>	0.18															VU
Tånglake	<i>Zoarces viviparus</i>	0.43															
Svart smörbult	<i>Gobius niger</i>	0.49															-
Stensnultra	<i>Ctenolabrus rupestris</i>	6.48															
Totalfångst fisk (antal per ryssja och natt)		14.15	19.27	13.82	14.91	10.96	12.49	8.97	9.29	7.56	6.79	19.12	15.20	16.80	31.74	11.15	
Totalt antal arter fisk		19.29	19	18	18	21	18	19	24	19	20	23	20	18	16	17	
Strandkrabba	<i>Carcinus maenas</i>	36.94															+
Spindelkrabba	<i>Macropodia rostrata</i>	<0,01															
Hummer	<i>Homarus gammarus</i>	<0,01															
Eremitkräfta	<i>Paguridae</i>	<0,01															
Sandräka	<i>Crangon crangon</i>	<0,01															
Krabba	<i>Cancer pagurus</i>	<0,01															
Tångräka obestämd	<i>Palaemon sp.</i>	0.51															
Totalfångst kräftdjur (antal per ryssja och natt)		37.47	36.98	35.10	28.44	20.52	39.80	25.03	35.30	32.13	39.63	51.35	57.65	41.84	37.74	43.05	+
Totalt antal arter kräftdjur		3.79	5	2	5	2	3	3	4	5	6	3	5	3	4	3	

Art	Medelfångst	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Trend	Status
Gräsej	<i>Pollachius virens</i>	0.82												
Rötsimpa	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	2.83												
Lyrorsk	<i>Pollachius pollachius</i>	0.03												CR
Oxsimpa	<i>Taurulus bubalis</i>	0.04												
Tånglake	<i>Zoarces viviparus</i>	0.16												
Öring	<i>Salmo trutta</i>	<0.01												
Rödspotta	<i>Pleuronectes platessa</i>	0.03												
Tångspigg	<i>Spinachia spinachia</i>	<0.01												
Äkta tunga	<i>Solea solea</i>	<0.01												
Berggylta	<i>Labrus berggylta</i>	<0.01												
Skäggsimpa	<i>Agonus cataphractus</i>	<0.01												
Sandskädda	<i>Pleuronectes limanda</i>	<0.01												
Slätvar	<i>Scophthalmus rhombus</i>	<0.01												
Mindre havsnål	<i>Nerophis ophidion</i>	<0.01												
Randig sjökock	<i>Callionymus lyra</i>	<0.01												
Större kantnål	<i>Syngnathus acus L.</i>	<0.01												
Större havsnål	<i>Entelurus aequoreus</i>	<0.01												
Tångsnälla	<i>Syngnathus typhle</i>	<0.01												
Blankål	<i>Anguilla anguilla</i>	<0.01												CR
Skrubbskädda	<i>Platichthys flesus</i>	0.19												
Femtömmad skärlånga	<i>Ciliata mustela</i>	0.02												
Gulål	<i>Anguilla anguilla</i>	0.17												CR
Skärsnultra	<i>Symphodus melops</i>	1.44												
Svart smörbult	<i>Gobius niger</i>	0.14												-
Vitling	<i>Merlangius merlangus</i>	0.17												VU
Stensnultra	<i>Ctenolabrus rupestris</i>	0.79												VU
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	2.57												
Totalfångst fisk (antal per ryssja och natt)	9.32	7.61	18.80	8.17	7.22	9.52	3.63	2.96	4.41	13.90	12.54	13.71		
Totalt antal arter fisk	16.64	15	18	14	17	15	17	17	18	19	16	17		
Strandkrabba	<i>Carcinus maenas</i>	36.85												+
Maskeringskrabba	<i>Hyas araneus</i>	<0.01												
Sandräka	<i>Crangon crangon</i>	<0.01												
Hummer	<i>Homarus gammarus</i>	<0.01												
Krabba	<i>Cancer pagurus</i>	<0.01												
Simkrabba obestämd	<i>Liocarcinus sp.</i>	<0.01												
Spindelkrabba	<i>Macropodia rostrata</i>	0.01												
Eremitkräfta	<i>Paguridae</i>	0.05												
Tångräka obestämd	<i>Palaemon sp.</i>	0.45												
Totalfångst kräftdjur (antal per ryssja och natt)	37.37	17.32	43.60	30.78	13.76	24.53	25.15	44.77	21.19	38.56	79.91	71.52	+	
Totalt antal arter kräftdjur	5.00	4	7	5	3	5	5	6	8	4	4	4		

Diversitet

Shannon-Wieners index beskriver diversiteten i fisksamhället baserat på antalet arter och hur mängden fisk fördelar sig mellan arterna. Indexet är högt i artrika områden och områden där flera arter finns i betydande mängd. I områden med ett fåtal arter eller med en stark dominans av enstaka arter är indexet lågt. En hög artdiversitet innebär att ekosystemet med större sannolikhet kan upprätthålla sin funktion även om det skulle drabbas av störningar så som kraftig minskning av vissa arter på grund av till exempel miljögifter eller fiske.

Diversiteten i fångsten har fluktuerat över tid men ingen signifikant trend kan ses (figur 4). Stark dominans av skärsnultra 2014 och stensnultra 2002 och 2006 har gett lägre indexvärden i augusti medan stark dominans av torsk 2003, skärsnultra och rötsimpa 2010 och gråsej och rötsimpa 2012 har gett lägre indexvärden i oktober. Älgöfjorden och Fjällbacka hyser en likande diversitet i fisksamhället.



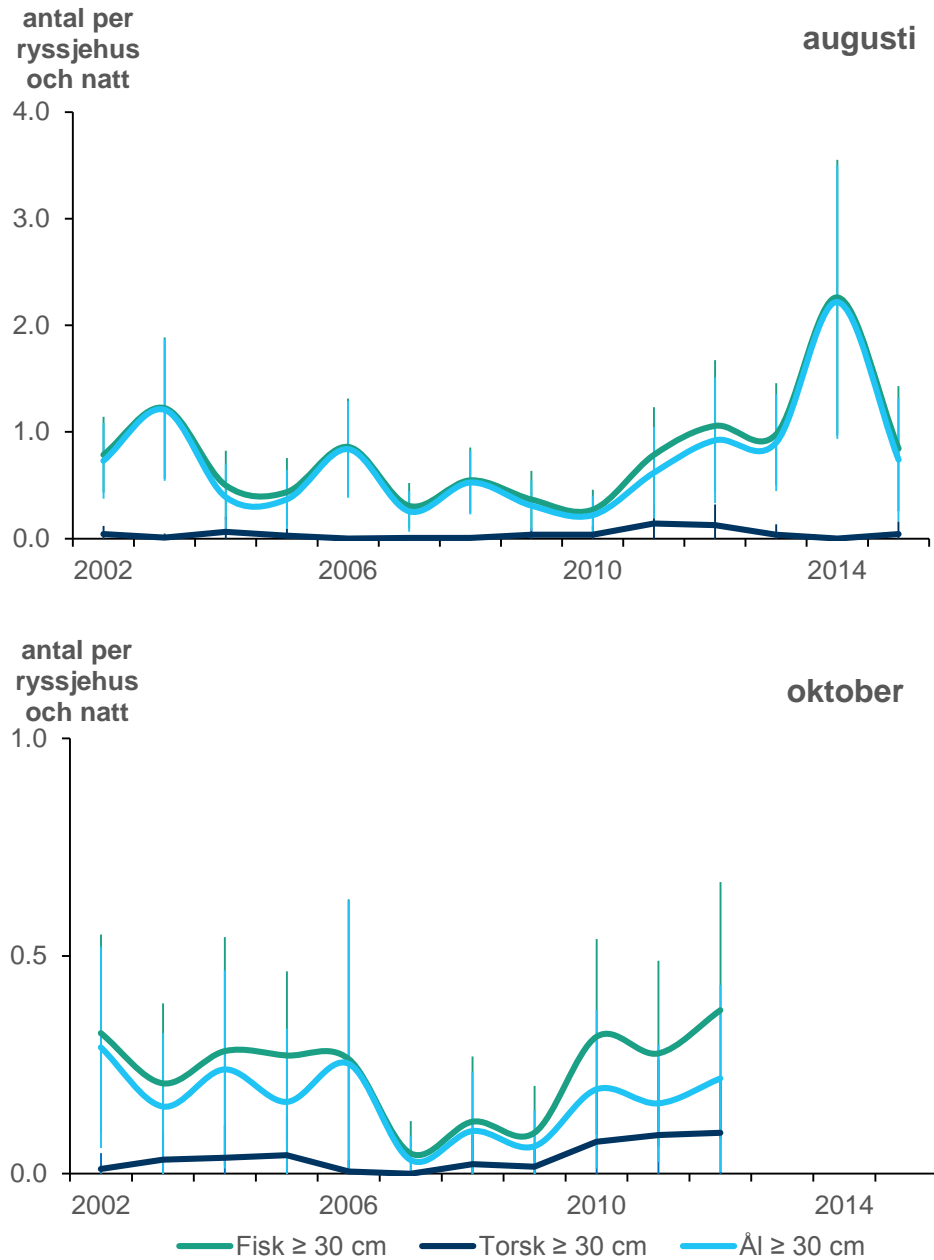
Figur 4. Diversiteten i fisksamhället under augusti och oktober. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index. Observera att skalan på y-axeln inte börjar på noll.

Stor fisk

Stora individer är särskilt viktiga för reproduktion och de utgör ofta målgrupp för fiske. Ökad förekomst av stora individer kan indikera bättre förutsättningar för tillväxt och/eller ett lägre fisketryck. Deras utveckling är därför intressant att följa. Gränsvärdet för stor fisk är satt till 30 cm då det är en storlek vid vilka många fiskar blir fiskätande, och en storlek vid vilka många fiskar är köns mogna.

Förekomsten av stor fisk (≥ 30 cm) styrs i det aktuella området starkt av förekomsten av ål. Torsk är den näst vanligaste arten bland fiskar över 30 cm. Högre vattentemperaturer är en faktor som påverkar antalet stora fiskar i

området positiv och i figur 5 kan vi se att det fångas fler fiskar över 30 cm i augusti jämfört med oktober, med en topp under 2014 som var ett varmt år. Allt ålfiske i västerhavet är stoppat sedan 2012 på grund av kraftigt minskade fångster. Andelen torsk större än 30 cm var i medeltal 7 % under augusti och 2 % under oktober, vilket visar på låg förekomst av fisk som är lovlig matfisk i yrkes- och fritidsfisket. Detta kan bero på att provfisket utförts i ett uppväxtområde. Antalet stora fiskar är lägre i Älgöfjorden jämfört med Fjällbacka, speciellt i augusti då antalet stora fiskar som fångas i Fjällbacka ligger mellan 1 och 4 individer per ryssjehus och natt.



Figur 5. Fångst per ryssjehus och natt av stor fisk (≥ 30 cm) för alla arter sammanslaget, torsk och ål i augusti respektive oktober. Vertikala linje anger 95 % konfidensintervall. observera att skalan på y-axeln är olika i augusti och oktober.

Rovfiskar och mesopredatorer

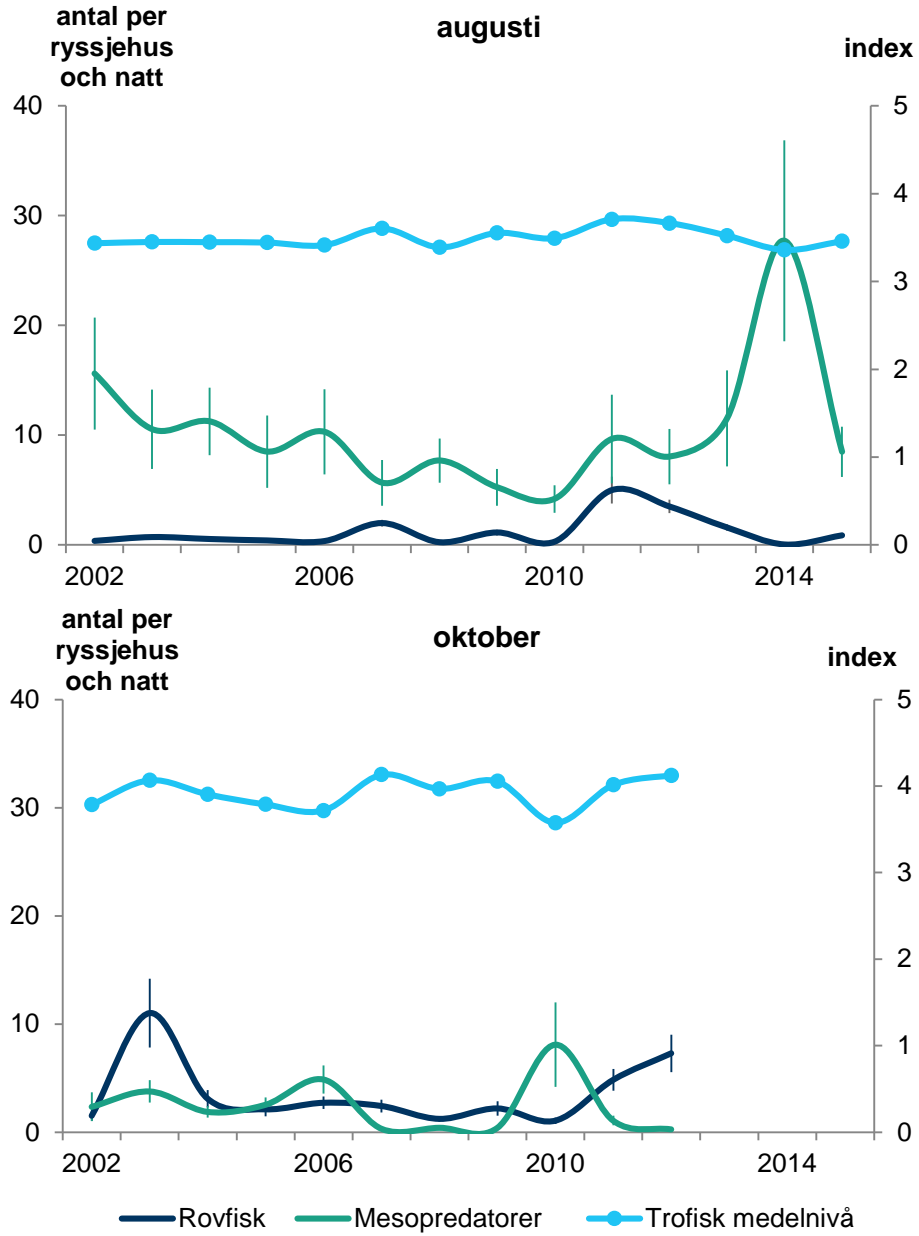
Rovfiskar utgör det högsta skiktet av predatorer i näringskedjan, så kallade toppredatorer, och har en viktig funktion i den marina födoväven. De är också ofta attraktiva arter för fisket och en låg eller minskande förekomst av rovfisk kan indikera ett högt fisketryck. Mesopredatorer är de fiskar som återfinns mellan rovfiskar och växtätare i näringskedjan. Fångsten av mesopredatorer i provfiskeområdet kan ge en bild av fisksamhällets ekologiska funktion. I denna rapport räknades skärsnultra, stensnultra, grässnultra och svart smörbult som mesopredatorer och framför allt torskfiskar (gräsej, lyrtorsk, vitling, torsk) och piggvar som toppredatorer.

Det finns överensstämmelser mellan höga förekomster av mesopredatorer och lägre förekomster av toppredatorer både under augusti och under oktober (figur 6). Detta kan bero på flera olika faktorer så som en naturlig effekt av att rovfiskarna reglerar förekomsten av mesopredatorer genom sitt födointag, men även på att förekomsten av mesopredatorer påverkas av vattentemperaturen. Mesopredatorerna fångas i större utsträckning i augusti jämfört med oktober, med en topp 2014 som var ett ovanligt varmt år. Fångsten av mesopredatorer påverkar starkt den totala mängden fisk i augusti då två av de vanligaste fiskarterna, skärsnultra och stensnultra, återfinns i denna grupp. Under oktober har dominansen varierat mellan rovfiskarna och mesopredatorerna från år till år (figur 6). Torsk och vitling har bidragit mest till förekomsten av rovfisk under åren. Inga signifikanta ökning eller minskningar i antalet rovfiskar eller mesopredatorer har förekommit under provfiskeperioden.

Trofisk nivå

Trofisk medelnivå är ett index som speglar förhållandet mellan fiskar med olika födoval i fisksamhället och indikerar fisksamhällets funktion. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan. Rovfiskar, som befinner sig högt upp i näringskedjan, har således ett högt trofiskt värde. Artens trofiska värde och dess andel i fångsten sammanvägs sedan till ett trofiskt index.

Den trofiska medelnivån i fångsten har varit stabil och saknar signifikant trend över tid (figur 6). Jämfört med Fjällbacka har Älgöfjorden en högre trofisk nivå i oktober, dock inte i augusti. Skärsnultra och stensnultra har bidragit till hög trofisk nivå under augusti på grund av sitt stora antal i fångsten och torsk och rötsimpa är de fiskarter som bidragit mest till högre trofiska nivåer under oktober.



Figur 6. Fångst per ryssjehus och natt av rovfiskar, mesopredatorer samt trofisk medelnivå i augusti respektive oktober. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Den trofiska medelnivån är ett index och visas på den högra y-axeln utan spridningsmått.

Fakta provfisket i Älgöfjorden

Ansvariga instanser för kustfiskövervakningen

Uppdragsgivare

Havs- och vattenmyndigheten

Box 11 930

404 39 Göteborg

Telefon 010-698 60 00

www.havochvatten.se

Beståndsovervakning, provfiske och datavårdskap för biologiska fiskdata

Sveriges lantbruksuniversitet

Institutionen för akvatiska resurser

Kustlaboratoriet

432 65 Väröbacka

Telefon 010-478 41 49

www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser

Provtagningar

Program

Undersökningen ingår hittills inte i något på längre sikt etablerat provtagningsprogram.

Undersökningstyp

Provfiske med ryssjor på kustnära grunt vatten. Metodiken är dock modifierad med avseende på valet av stationer. Dessa väljs slumpmässigt inom ett på förhand avgränsat område med vattendjup mindre än 5 m.

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

Annan miljöövervakning och forskningsverksamhet

En statusbedömning för området har producerats av vattenmyndigheten och Länsstyrelsen i Västra Götalands län. I Älgöfjorden (EU_CD Se575500 – 113750) är den ekologiska statusen bedömd som måttlig och kemisk ytvattenstatus som god. Bedömningen av den ekologiska statusen är grundad på växtplankton och bottenfauna. Dessa två indikatorer stöds av en indikator på siktdjup. Bedömningen kan hämtas på VISS – Vatteninformationssystem Sveriges hemsida. www.viss.lst.se

Flera undersökningar har genomförts i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland. En kartering av naturtyper med hjälp av satellitbilder och dropvideo i Hakefjorden och Älgöfjorden genomfördes 2007. Det har även genomförts dykundersökningar på makroalg- och hårdbottensamhället under 2008 och 2009, inom ramen för basinventeringen respektive en makrofytkampanj.

Bohuskustens vattenvårdsförbund har mätstationer i Instö ränna och Åstol där man övervakar temperatur, näringsämnen, siktdjup, syre och klorofyll a.

SLU har utöver detta fiske bedrivit provtrålningar i området sedan 2001 och gör det fortlöpande i Havsfiskelaboratoriets regi.

Utförare

SLU, Institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet, Väröbacka.

Hur man refererar till faktabladet

Ahlbeck Bergendahl, I., Jansson, M., Sundqvist, F. 2015. Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:6. Älgöfjorden (Västerhavet) 2002-2015.

Granskare: Jens Olsson 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>