



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser



Länstyrelsen
Skåne

Havs
och Vatten
myndigheten

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2016:5

Barsebäck (Öresund) 1999–2016



Susanne Tärnlund, Frida Sundqvist

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Väröbacka 2016

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2016:5

Barsebäck (Öresund) 1999–2016

Författare: Susanne Tärnlund, Frida Sundqvist

Omslagsfoto: Mikael Pettersson, SLU Aqua

Miljöövervakning på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Länsstyrelsen i Skåne län

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser

Väröbacka 2016

SAMMANFATTNING.....	6
BAKGRUND	6
OMRÅDESBESKRIVNING	7
Provfiskeplats	7
Områdesskydd och mänsklig påverkan.....	7
Rekryteringsmiljöer	8
Salthalt.....	8
Karta över provfiskeområdet i Barsebäck	8
RESULTAT KUSTFISKÖVERVAKNINGEN.....	9
Temperatur, salthalt och siktdjup	9
Fisksamhällets struktur och funktion.....	9
Artsammansättning.....	9
Diversitet	13
Stor fisk.....	13
Trofisk nivå.....	15
FAKTA PROVFIKET I BARSEBÄCK.....	16

Sammanfattning

- Provfisket i Barsebäck har utförts med ryssjor i augusti varje år sedan 1977. Fisket var ursprungligen en del av kontrollprogrammet för kärnkraftverket. I detta faktablad används data från år 1999, eftersom effekten från de numera stängda reaktorerna varit obetydlig från det året.
- Omgivningsfaktorerna temperatur, salthalt och siktdjup vid fiske har fluktuerat under åren 1999-2016 utan att några trender kan urskiljas.
- Resultaten visar att det kustnära fisksamhället i Barsebäck inte har förändrats sedan 1999 varken med avseende på artdiversitet (mångfald), trofisk nivå (förhållandet mellan rovfisk och icke-rovfisk i fångsten) eller mängden stor fisk i fångsten.
- Stor fisk i fångsten har oftast varit ål eller torsk. Ål har bortsett från 2005 och 2010 varit talrikast i fångsten sett till individer över MRB (minsta referensstorlek för bevarande), vilket skiljer sig åt mellan dessa arter.
- Det totala antalet fiskar i fångsten har ökat under perioden 1999-2016. Detta förklaras av att flera arter, som tånglake, rödspotta och skrubbskädda visar en ökande trend. Dessutom har toppar med högre fångster av vanligt förekommande arter under senare år bidragit.
- Den vanligaste arten i fångsten, med avseende på antal, har varit strandkrabba som i snitt svarat för 75 procent av fångsten. Den vanligaste fiskarten till antalet har varit ål (gulål och blankål) tätt följt av tånglake, skrubbskädda och torsk som vardera stått för 4–5 procent av fångsten.
- Fem arter som har förekommit i fångsten återfinns på ArtDatabankens rödlista (version 2015): torsk, lyrtorsk, vitling, sjurygg och ål.

Bakgrund

I svensk kustfiskövervakning ingår ett antal referensområden som valts ut för att vara representativa för olika kustavsnitt. Så långt som 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.

Referensområdet i Barsebäck skiljer sig från de övriga referensområdena, eftersom området tidigare påverkades av det varma kylvattnet från Barsebäcks kärnkraftverk. Undersökningarna vid kärnkraftverket i Barsebäck inleddes 1971 och provfisket med ålryssjor på grunt vatten startade 1977. Sedan 2005 är båda reaktorerna i Barsebäck stängda, den första reaktorn stängdes 1999. Fiskeriundersökningarna inom Barsebäcksvärdets kontrollprogram fortgick dock fram till 2008. Undersökningar med samma metodik, men i mindre

omfattning, har därefter fortsatt genom finansiering av länsstyrelsen i Skåne tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten. Provfisket i Barsebäck utförs årligen i augusti av Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet (SLU Aqua).

Området klassas sedan 1999 som referensområde, eftersom kärnkraftens temperaturpåverkan bedöms ha varit obetydlig sedan detta år. Det innebär att de tidigare temperaturpåverkade lokalerna sedan dess kan jämföras med provfiskets referenslokaler beträffande temperaturpåverkan. I det här faktabladet har resultaten från Barsebäck jämförts med resultat från de tre andra referensområdena för kustfisk på västkusten, Kullen, Älgöfjorden och Fjällbacka.

Fisksamhällets tillstånd utvärderas med hjälp av ett antal indikatorer på samhälls-, populations- och individnivå. Under rubriken "Fakta om provfisket i Barsebäck" finns information om 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.

Områdesbeskrivning

Provfiskeplats

Barsebäck ligger i Kävlinge kommun i Skåne län. Kustvattentypen är Öresunds kustvatten.

Områdesskydd och mänsklig påverkan

Provtagningsområdet är till viss del påverkat av mänsklig aktivitet eftersom det finns två utsläppskällor i Lundåkrabukten, en från industri och en från avloppsreningsverk. Lundåkrabukten ligger norr om Barsebäcks hamn (se kartan över provfiskeområdet nedan). Det finns även effekter av övergödning. I nära anslutning till området finns flera stora städer och fartygstrafiken i Öresund är intensiv. Tidigare fanns en påverkan av varmvattenutsläpp från Barsebäcks kärnkraftverk men sedan 1999 finns det ingen tydlig effekt av detta i provfisket.

Yrkesfiske med garn och fritidsfiske med pilk efter torsk och plattfisk är vanligt förekommande. I Öresund har det varit trälförbud sedan 1932, vilket har bidragit till att andelen stora individer av torsk, kolja, vitling och bergtunga är högre i Öresund än i Kattegatt. Sedan 2012 finns det även ett förbud mot strandnära nätfiske (djup mindre än 3 meter) under perioden 15 september-30 april. Syftet med förbudet är att skydda fiskbestånden under lekvandring och lekperiod, samt att skydda viktiga uppväxtområden.

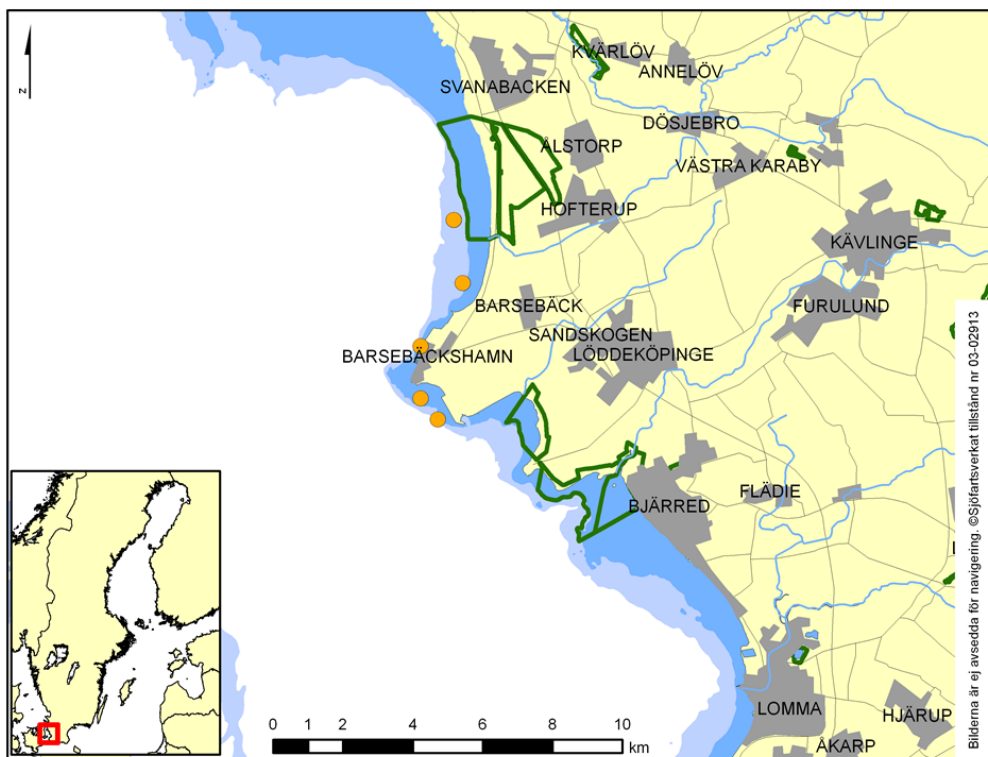
Rekryteringsmiljöer

I och omkring provfiskeområdet finns stora grundområden, vilka fungerar som goda uppväxtområden för fisk.

Salthalt

Medelsalthalten i ytvattnet i Lundåkrabukten är 11 psu. I Lommabukten är salthalten 8–10 psu. Sprängskiktet utanför Barsebäck ligger normalt på 6–12 meters djup.

Karta över provfiskeområdet i Barsebäck



Kustfiskövervakning och skydd av områden

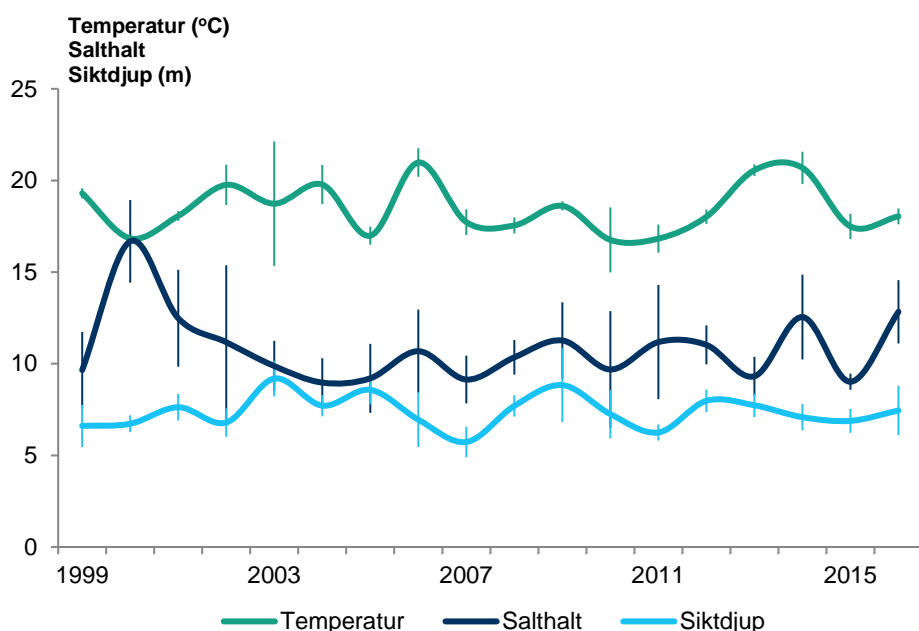
- Bestånd, upprepat fiske på fasta stationer (årligen, augusti)
- ▭ Naturreservat
- 3 m
- 6 m

Resultat kustfiskövervakningen

Temperatur, salthalt och siktdjup

Medelvärdet av botten temperaturen vid vittjning har fluktuerat mellan åren, med en lägsta och högsta medeltemperatur på 16,8 respektive 21,0 grader, men utan någon riktad trend (figur 1).

Medelvärdet av salthalten vid botten har varierat mellan 9,0 och 12,8, förutom år 2000 då medelvärdet låg på 16,7. Salthalten saknar trend över tid. Även medelvärdet av siktdjupet har varierat mellan åren, men inte heller här finns det någon riktad trend (figur 1).



Figur 1. Medelvärden av temperatur (°C) salthalt, och siktdjup (m) under provfisket i augusti åren 1999–2016. Temperatur och salthalt mäts vid botten. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall.

Fisksamhällets struktur och funktion

Artsammansättning

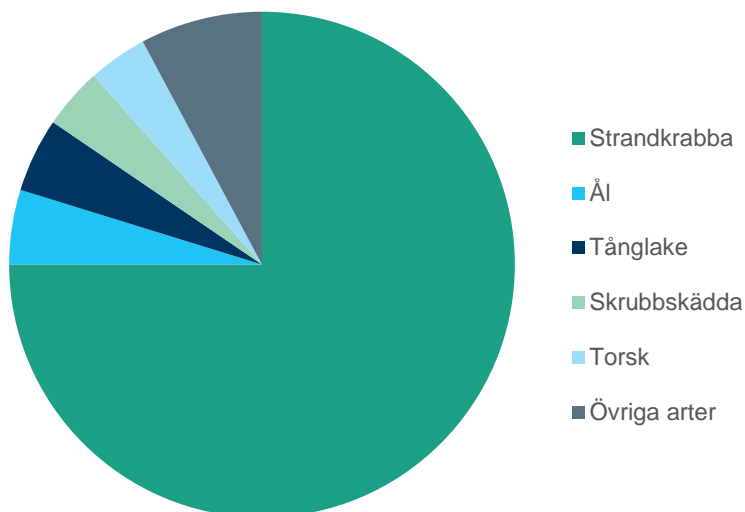
Sedan 1999 har totalt 45 olika arter av fisk och tre olika arter av kräftdjur fångats i provfisket. Genom åren har antalet fiskarter per år varierat mellan 13 och 26, med ett medelvärde på 18,4 för åren 1999–2016. Medelvärdet av antal arter stämmer väl överens med referensområdet Älgöfjorden (19,3) och är något högre än referensområdet i Fjällbacka (16,5).

Det kustnära samhället av fisk och kräftdjur i Barsebäck, likt övriga referensområden på västkusten, domineras i hög grad av strandkrabba. Under perioden 1999-2016 svarar strandkrabban i snitt för cirka 75 procent av det

totala antalet individer i fångsten. Den näst vanligaste arten totalt sett och den vanligaste fiskarten är ål (4,8 %) tätt följt av tånglake (4,7 %). Därefter förekommer skrubbskädda (3,9 %) och torsk (3,8 %) mest frekvent (figur 2).

Fem av de fångade arterna förekommer på ArtDatabankens rödlista (version 2015). Ål (gulål och blankål) och lyrtorsk är listade som akut hotade, sjurygg som nära hotad och torsk och vitling som sårbara (tabell 1).

1999-2016

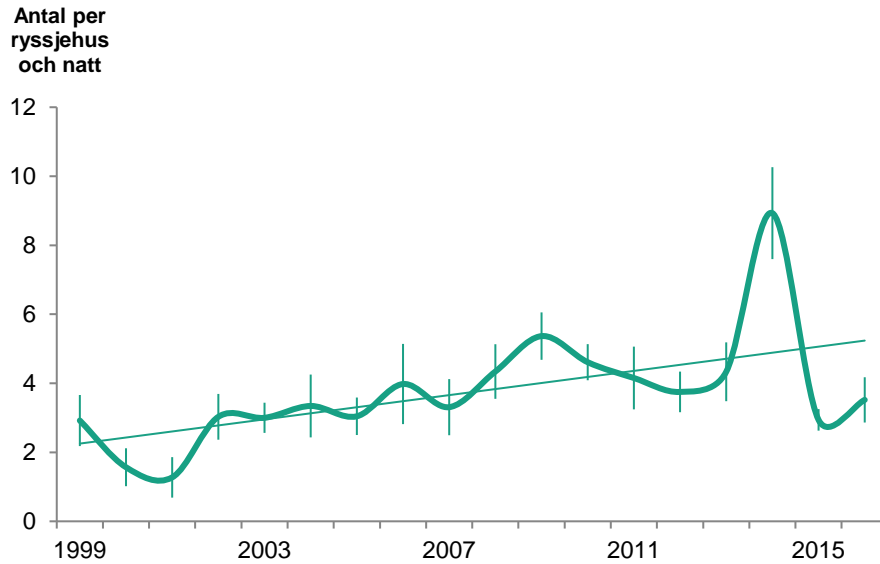


Figur 2. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal) för de fem vanligaste arterna (kräftdjur inkluderade) i Barsebäck 1999–2016. Övriga arter i provfisket presenteras sammanslagna.

Den totala förekomsten av fisk ger ett mått på förändringar i fisksamhällets storlek. Förekomsten påverkas bland annat av födotillgång, klimatförändringar, vattentemperatur och dödlighet på grund av till exempel fiske och predation. Förutom fisk, finns fågel och däggdjur bland predatorerna.

Sedan 1999 har den totala fiskförekomsten i Barsebäck ökat (figur 3). Förekomsten mäts som medelantalet fiskar av samtliga arter som fångas per ryssjehus och natt. Ökningen kan bero på flera olika faktorer, som beskrivs ovan. Arter som står för en stor del av ökningen 1999-2016 är främst tånglake, skrubbskädda och rödspotta. Den totala ökningen beror även till viss del på stora fångster enskilda år av vissa arter, till exempel av torsk 2010 och ål (gulål) 2014.

Fångsterna av tånglake, rödspotta och skrubbskädda har ökat sedan 1999 (tabell 1). Även fångsterna av abborre och slätvar har ökat, men fångsterna av dessa arter är överlag så låga att säkerheten i analysen blir låg. Övriga arter visar inte några statistiskt säkerställda trender över tid sedan 1999 (tabell 1).



Figur 3. Antal fångade individer per ryssjehus och natt för samtliga fiskarter i provfisket i Barsebäck 1999–2016. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Tunn heldragen linje visar statistiskt säkerställd trend.

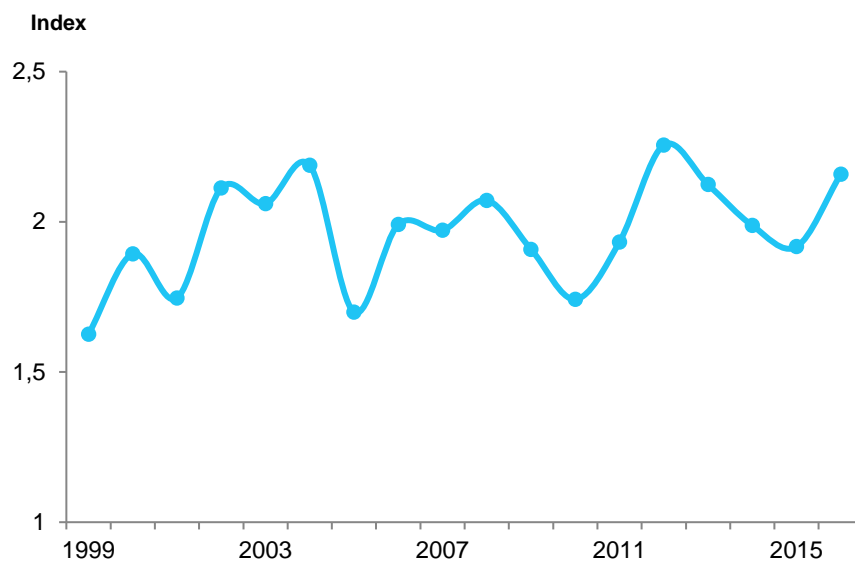
Tabell 1 (på nästa sida). Lista över arter som förekommit i provfisket 1999-2016. "Medelfångst" anger medelfångsten av arten (antal individer per ryssjehus och natt) för samtliga år för ostörda stationer. Färgerna indikerar hur vanlig arten varit ett visst år jämfört med dess förekomst under samtliga år (mörk färg=högre förekomst, vit = 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 statistiskt säkerställd ($p < 0,05$) för logaritmerade data. Status" anger artens aktuella status enligt ArtDatabankens rödlista (2015). VU = Sårbar, NT = Nära hotad, CR = Akut hotad. Notera att fångsten av ål presenteras uppdelat på blankål respektive gulål. Fisk och kräftdjur är separerade i tabellen.

Art	Medel-fångst	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	Trend	Status	
Tånglake	<i>Zoarces viviparus</i>	0,723																			+	
Rödspotta	<i>Pleuronectes platessa</i>	0,289																			+	
Skrubbskädda	<i>Platichthys flesus</i>	0,596																			+	
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	0,573																			+	VU
Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	0,070																			+	
Rötsimpa	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	0,092																				
Gräsej	<i>Pollachius virens</i>	0,054																				
Stensnultra	<i>Ctenolabrus rupestris</i>	0,314																				
Skärsnultra	<i>Symphodus melops</i>	0,070																				
Svart smörbult	<i>Gobius niger</i>	0,107																				
Åkta tunga	<i>Solea solea</i>	0,020																				
Slätvar	<i>Scophthalmus rhombus</i>	0,010																			+	
Oxsimpa	<i>Taurulus bubalis</i>	0,035																				
Id	<i>Leuciscus idus</i>	<0,01																				
Tungevar	<i>Amoglossus laterna</i>	<0,01																				
Grässnultra	<i>Centrolabrus exoletus</i>	<0,01																				
Skarpsill	<i>Sprattus sprattus</i>	<0,01																				
Sjustrålig smörbult	<i>Gobiusculus flavescens</i>	<0,01																				
Skäggsimpa	<i>Agonus cataphractus</i>	<0,01																				
Fjärsing	<i>Trachinus draco</i>	<0,01																				
Tångsnälla	<i>Syngnathus typhle</i>	<0,01																				
Horngädda	<i>Belone belone</i>	<0,01																				
Öring	<i>Salmo trutta</i>	<0,01																				
Tobis (kust-/havs-)	<i>Ammodytes sp.</i>	<0,01																				
Småvar	<i>Phrynorhombus norvegicus</i>	<0,01																				
Taggmakrill	<i>Trachurus trachurus</i>	<0,01																				
Tobiskung	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	<0,01																				
Storspigg	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	<0,01																				
Gulstrimmig mullus	<i>Mullus surmuletus</i>	<0,01																				
Gädda	<i>Esox lucius</i>	<0,01																				
Lyrorsk	<i>Pollachius pollachius</i>	<0,01																				
Vitling	<i>Merlangius merlangus</i>	<0,01																				
Mindre havsnål	<i>Nerophis ophidion</i>	<0,01																				
Femtömmad skärlånga	<i>Ciliata mustela</i>	<0,01																				
Mört	<i>Rutilus rutilus</i>	<0,01																				
Ruda	<i>Carassius carassius</i>	<0,01																				
Sjorygg	<i>Cyclopterus lumpus</i>	<0,01																				
Guläl	<i>Anguilla anguilla</i>	0,701																				
Snultra obestämd	<i>Labridae</i>	<0,01																				
Tångspigg	<i>Spinachia spinachia</i>	<0,01																				
Tejstefisk	<i>Pholis gunnellus</i>	<0,01																				
Mindre kantnål	<i>Syngnathus rostellatus</i>	<0,01																				
Större kantnål	<i>Syngnathus acus L.</i>	<0,01																				
Blankål	<i>Anguilla anguilla</i>	0,026																				
Sandskädda	<i>Pleuronectes limanda</i>	<0,01																				
Sill	<i>Clupea harengus</i>	<0,01																				
Tjockläppad mulle	<i>Crenimugil labrosus</i>	0,013																				
Totalfångst fisk (antal per ryssjehus och natt)		3,74	2,9	1,6	1,3	3,0	3,0	3,3	3,0	4,0	3,3	4,3	5,4	4,6	4,2	3,8	4,3	8,9	2,9	3,5	+	
Totalt antal arter fisk		18,44	13	18	15	21	22	18	21	21	22	26	17	20	17	18	16	17	15	15		
Strandkrabba	<i>Carcinus maenas</i>	11,436																				
Sandräka	<i>Crangon crangon</i>	<0,01																				
Tångräka obestämd	<i>Palaemon sp.</i>	0,059																				
Totalfångst kräftdjur (antal per ryssjehus och natt)		11,50	3,7	3,0	1,6	12,3	12,7	8,5	8,2	8,5	13,1	25,0	17,8	12,2	4,0	3,2	3,3	35,5	18,3	16,2		
Totalt antal arter kräftdjur		2,06	1	1	1	3	3	2	2	3	3	3	1	2	2	2	2	3	1	2		

Diversitet

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

Diversiteten i Barsebäck har varierat genom åren men det går inte att urskilja någon trend över tid (figur 4). Diversitetsindex har varierat mellan 1,6 och 2,3 med ett medelvärde på 2,0. Diversiteten i Barsebäck är högre än i referensområdena Kullen och Älgöfjorden, där medelvärdet ligger på 1,1 respektive 1,6.



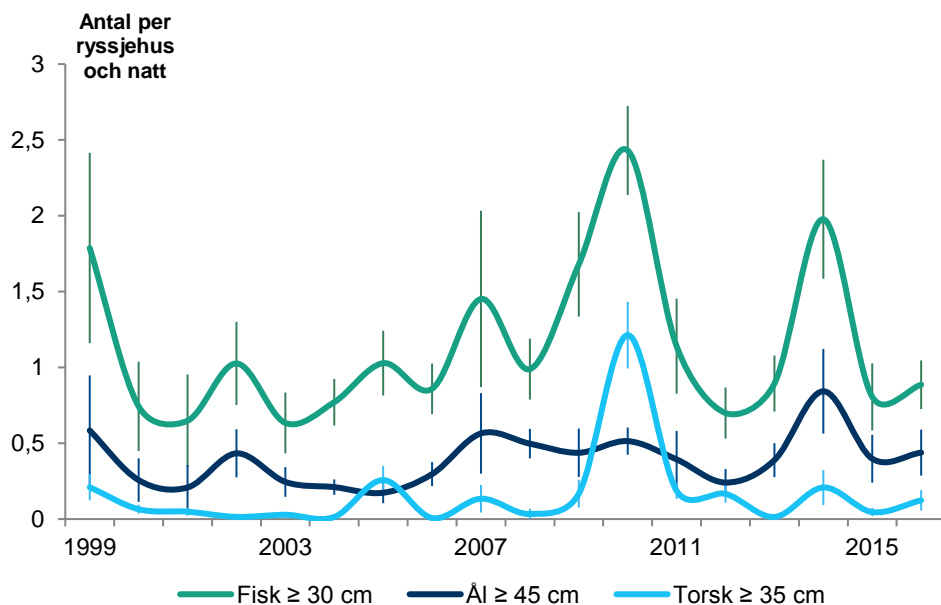
Figur 4. Diversiteten hos provfiskefångsten (enbart fisk) i Barsebäck 1999-2016. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index.

Stor fisk

Stora individer är särskilt viktiga för reproduktion och de utgör ofta en målgrupp för fiske. Ökad förekomst av stora individer kan indikera bättre förutsättningar för tillväxt och/eller ett lägre fisketryck. Gränsvärdet för stor fisk är satt till 30 cm då det är en storlek vid vilka många fiskar blir fiskätande. 30 cm är också en storlek vid vilka många fiskar är könsmogna. För ål redovisas dessutom fångsterna av fisk som är 45 cm eller större och för torsk fisk som är 35 cm eller större. Dessa båda längder är minsta referensstorlek för bevarande (MRB, tidigare minsta landningsstorlek eller minimimått) för yrkesfisket i Öresund för respektive art.

Den totala fångsten av stor fisk (över 30 cm) i Barsebäck har till stor del styrts av ål (gulål och blankål), eftersom arten har varit den vanligaste fiskarten totalt sett och nästan all ål som fångas i provfisket är 30 cm eller längre. Förutom ål har även torsk bidragit till andelen av stor fisk i Barsebäck. Skrubbskädda, tånglake och nålfiskar har också bidragit i mindre omfattning

tillsammans med några få individer av övriga arter. Men eftersom dessa har förekommit i så låga antal har de inte påverkat indikatorn stor fisk i någon större grad. Antalet stor fisk har varierat i Barsebäck under perioden 1999-2016 men utan att det finns någon statistiskt säkerställd trend över tid.



Figur 5. Fångst per ryssjehus och natt av stor fisk (≥ 30 cm), av ål (gulål och blankål) (≥ 30 cm) samt av stor torsk (≥ 35 cm) i provfisket i Barsebäck 1999–2016. Vertikal linje anger 95 % konfidensintervall.

Rovfisk och mesopredatorer

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

I Barsebäck representeras rovfisk främst av torsk, men till viss del även av andra arter inom torskfamiljen. Förekomsten av rovfisk i fångsten har varierat över tid men utan någon riktad trend. Relativt sett högre fångster av rovfisk skedde 2005 och 2010 och berodde på stora fångster av torsk dessa år (figur 6).

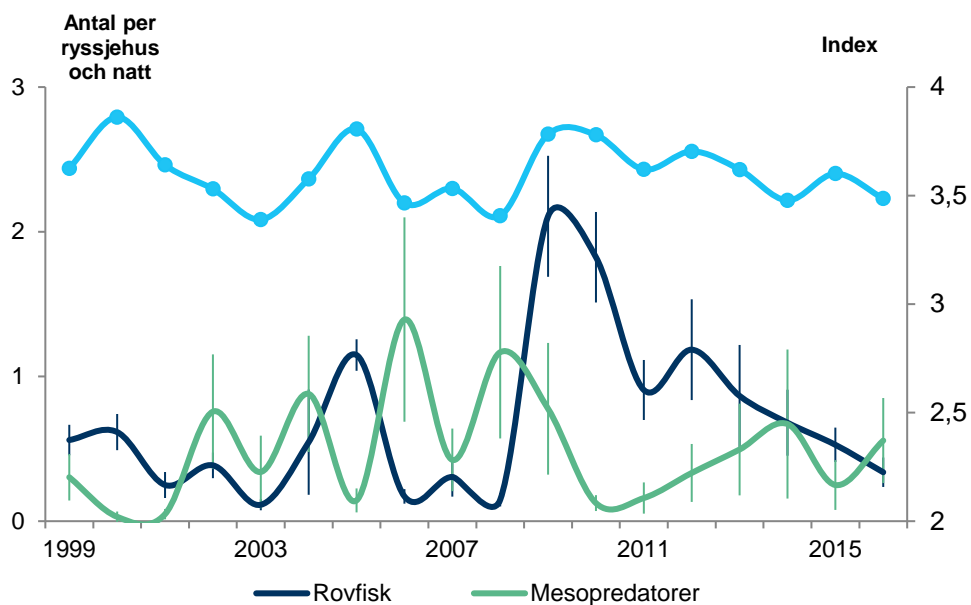
Mesopredatorer är de fiskar som återfinns mellan rovfiskar och växtätare i näringskedjan. Fångsten av mesopredatorer i provfiskeområdet kan ge en bild av fisksamhällets ekologiska funktion. De arter i Barsebäck som räknas till mesopredatorerna är främst skärsnultra, stensnultra och svart smörbult. Även fångsten av mesopredatorer har varierat sedan 1999, men inte heller för den här gruppen av fiskar ses någon riktad trend (figur 6).

Under vissa år finns ett tydligt motsatt samband mellan de båda grupperna, med högre förekomst av rovfisk och lägre förekomst av mesopredatorer eller tvärtom. Detta kan bero på flera olika faktorer. Med stor sannolikhet har det berott på skillnader i temperatur, då det finns en signifikant korrelation mellan temperatur och förekomsten av mesopredatorer. När medeltemperatur under fisket har varit högre så har även förekomsten av mesopredatorer varit högre, samtidigt som förekomsten av rovfisk har varit lägre.

Trofisk nivå

Trofisk medelnivå är ett index som speglar strukturen i fisksamhället genom att beskriva förhållandet mellan fiskar med olika födoval. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan. Rovfiskar, som befinner sig högt upp i näringskedjan har ett högt trofiskt värde medan växtätare har ett lägre värde. De enskilda arternas trofiska värden samt andelar i fångsten (antal individer) sammanvägs till ett trofiskt index för hela fångsten.

I Barsebäck har den trofiska medelnivån i fångsten varierat endast lite mellan åren och det finns ingen signifikant trend över tid. Den trofiska medelnivån har varierat mellan 3,4 och 3,9, vilket är i linje med motsvarande värden från referensområdena i Älgöfjorden och Fjällbacka. Hög trofisk medelnivå vissa år förklaras främst av en högre fångst av rovfisk, framförallt torsk (figur 6).



Figur 6. Fångst per ryssjehus och natt av rovfiskar och mesopredatorer samt trofisk medelnivå i provfisket i Barsebäck 1999–2016 (visas på den högra y-axeln). Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Den trofiska medelnivån är ett index och visas på den högra y-axeln utan spridningsmått. Notera att skalan för y-axeln till höger inte börjar på noll.

Fakta provfisket i Barsebäck

Ansvariga instanser för kustfiskövervakningen

Uppdragsgivare regional fiskövervakning i Barsebäck

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

Länsstyrelsen i Skåne
Kungsgatan 13
205 15 Malmö
Telefon 010-224 10 00
<http://www.lansstyrelsen.se/skane>

Beståndsövervakning, provfiske och datavärdskap för biologiska fiskdata

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för akvatiska resurser
Kustlaboratoriet
742 42 Öregrund
Telefon 010-478 41 49
www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser

Provtagning

Program

Programområde: Kust och hav. Ingår i svensk regional miljöövervakning.

Delprogram: Kust, referensområde.

Undersökningar: Samordnad nationell och regional fiskövervakning.

Utförare

Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet, Väröbacka.

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 <http://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/miljoanalys/datainsamling/provfisken/provfiske-vid-kusten/provfiskemetodik-vid-kusten/>

Annan miljöövervakning och forskningsverksamhet i området

Öresunds vattenvårdsförbund har ett samordnat recipientkontrollprogram som genomförs sedan 1985. I programmet ingår provtagning, analys och årlig rapportering av hydrografi, växtplankton, bottenfauna, sediment, ålgräs och miljögifter. Provtagningen genomförs bland annat i Lundåkrabukten och Lommabukten. Det görs också en sammanställning av utsläppen från svenska sidan av Öresund. Det har även genomförts undersökningar av fintrådiga alger 1999.

Större delen av Lundåkrabukten (norr om Barsebäcks hamn) är karterad med avseende på naturtyper i basinventeringen. Länsstyrelsen i Skåne län har genomfört karteringar av bottenfauna i Lundåkrabukten och Lommabukten (söder om Barsebäcks hamn).

En statusbedömning för området har producerats av vattenmyndigheten och länsstyrelsen i Skåne län. I Lundåkrabukten (EU_CD SE554810-125240) och i Lommabukten (EU_CD SE554040-125750) är den ekologiska statusen bedömd som måttlig och den kemiska ytvattenstatusen som god. Den ekologiska statusen är grundad på näringsämnen. Ytterligare information kring bedömningen kan hämtas på VISS Vatteninformationssystem Sveriges hemsida. www.viss.lst.se

Dessutom genomför SLU, institutionen för akvatiska resurser, Havsfiskelaboratoriet också provtråningar i Lundåkrabukten sedan 1991.

Hur man refererar till faktabladet

Tärnlund, S., Sundqvist, F. 2016. Faktablad - Resultat från övervakningen av kustfisk 2016:5. Barsebäck (Öresund) 1999–2016. SLU, institutionen för akvatiska resurser.

Granskare: Lena Bergström och Johanna Mattila, SLU, institutionen för akvatiska resurser.

Hämtning av faktablad och data från datavärden

Detta faktablad kan hämtas från datavärden på adressen:

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

Kustfiskbeståndsdata presenterade i faktabladet 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 finns i:

Söderberg, K., Sundqvist, F. 2010. Beskrivning och beräkning av kustfiskindikatorer i regionala faktablad för övervakning av kustfisk i Östersjön

http://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/k-lab/provfiske-vid-kusten/stoddokument_faktablad-2014.pdf