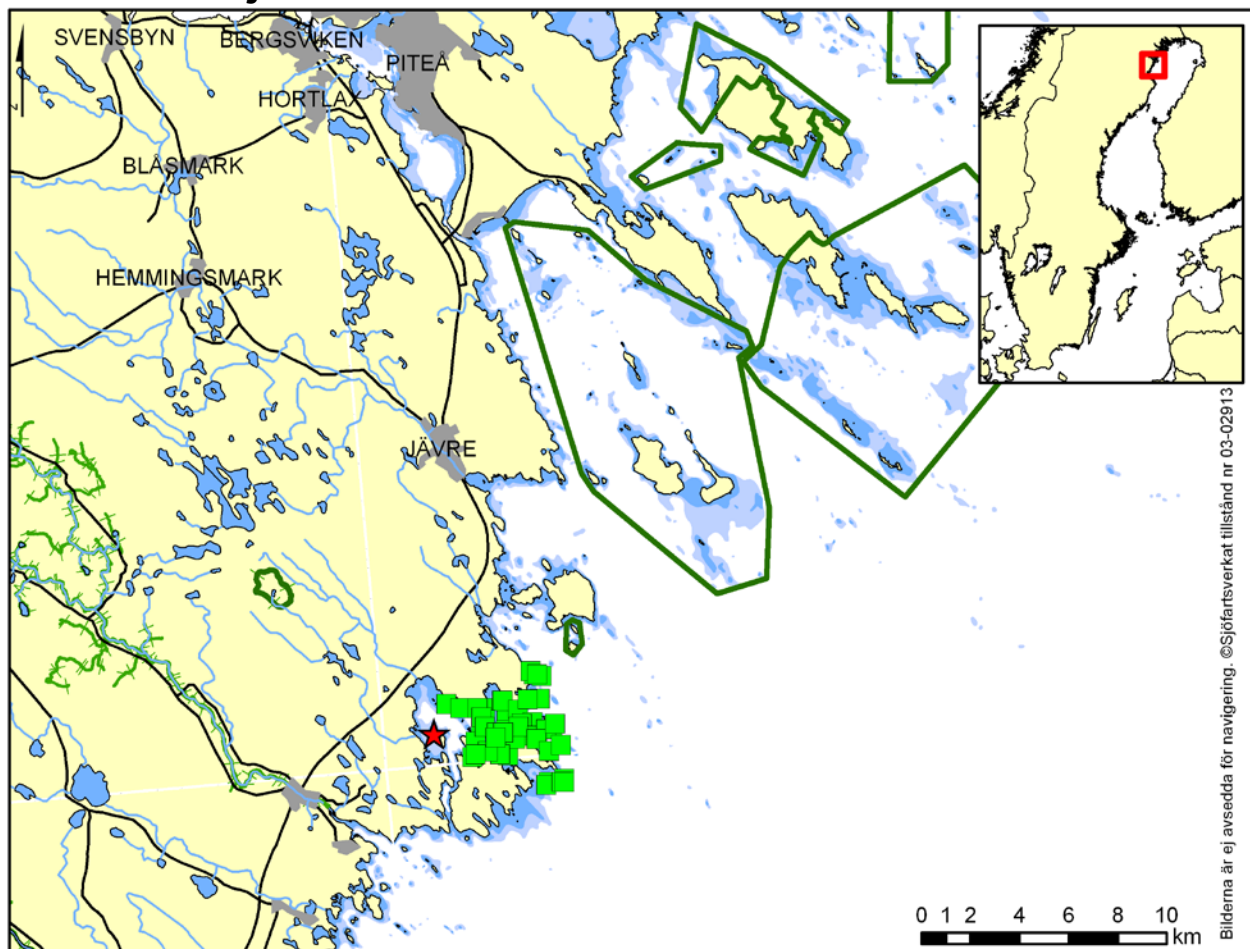


Faktablad från regional kustfiskövervakning i Bottniska viken, 2013

Kinnbäcksfjärden 2004-2012



Kustfiskövervakning och skydd av områden

- Bestånd, fiske på olika djupintervall (årligen, augusti)
- ★ Temperaturmätning, säsong (en gång varannan timme, isfri tid)
- Naturresevat
- Natura 2000
- 3 m
- 6 m



Länstyrelsen
Västerbotten



Juni 2013

Sammanfattning

- Låg antropogen påverkan och avsaknaden av större utflöden av sötvatten i närområdet gör att näringstillförseln är förhållandevis låg. Siktdjupet i Kinnbäcksfjärden är stort, vilket indikerar att en låg biologisk produktion i den fria vattenmassan.
- Fisksamhället i Kinnbäcksfjärden är dominerat av sötvattenarterna abborre och gers och uppvisar få förändringar på längre sikt.
- I Kinnbäcksfjärden fångas mycket små mängder karpfisk (främst stäm och mört). Vissa år fångas inga karpfiskar alls. I detta avseende avviker Kinnbäcksfjärden från andra provfiskeområden.
- De kallvattenälskande arterna sik, hornsimpa och strömring utgör en betydande del av fångsten, som tredje till femte vanligaste art. Möjligen kan den relativt låga andelen arter som föredrar varmare vatten, antyda sämre förutsättningar för reproduktion i Kinnbäcksfjärden än i andra kustprovfiskeområden.
- I området har harr fångats, vilket är mycket ovanligt i provfiske med denna metodik vid kusten.
- Den vanligaste karpfisken är stäm, en art som knappt förekommer i fångsterna i andra provfiskeområden.
- Fångsten av storspigg minskar vilket är ovanligt vid provfisken på grunda kuststräckor, där motsatt trend ses i flera områden i Bottniska viken.
- Medellängden hos 2 och 3 år gamla abborrhonor har fluktuerat men visar ingen vikande eller ökande trend.
- Åren 2002, 2003, 2005 och 2007 producerade starkare årsklasser av abborre än ett medelår i Kinnbäcksfjärden.
- Inga förändringar noteras över tid för abborrens kondition.

Inledning

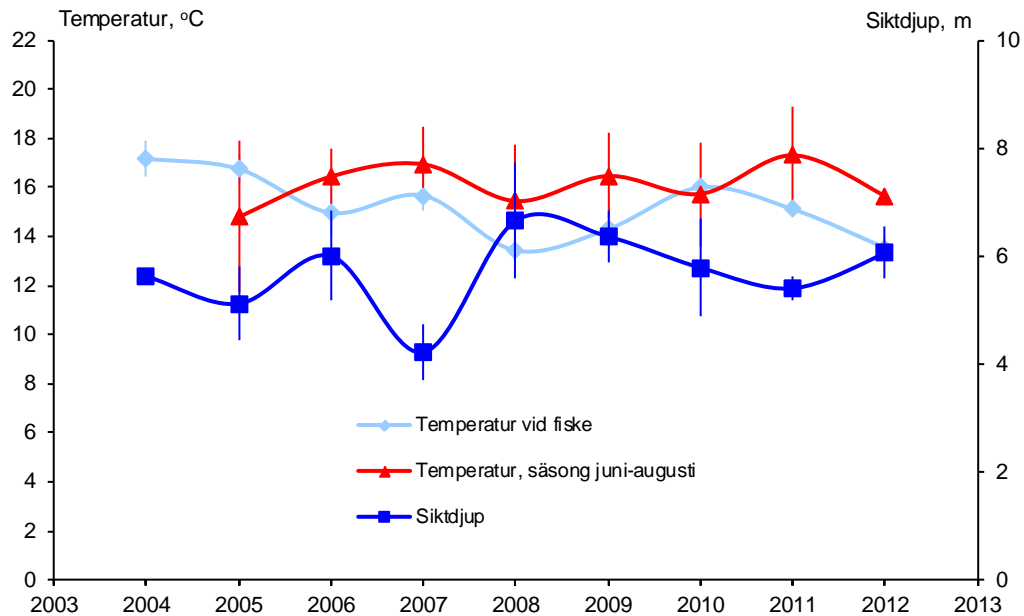
I svensk kustfiskövervakning ingår ett antal referensområden som anses obetydligt påverkade av lokal mänsklig aktivitet. Syftet med övervakningen är att kartlägga tillståndet för fisksamhället i dessa referensområden, spegla naturliga variationer på bestånds- och individnivå, och fånga upp förändringar som indikerar storskalig miljöpåverkan, som eutrofiering, miljögifter och klimaförändringar. Fisksamhällets tillstånd utvärderas med hjälp av ett antal variabler på samhälls-, populations- och individnivå, vilka finns listade i slutet av detta faktablad. Där finns även länkar till mer information om var du kan hitta data för egna uttag ur databasen och till dokument som mer i detalj beskriver metodik, beräkningsmetoder och urvalskriterier för indikatorer.

De årliga fiskundersökningarna i Kinnbäcksfjärden ingår i programmet för kustfiskövervakning i referensområden inom den samordnade nationella och regionala miljöövervakningen. Undersökningarna startade år 2004.

Resultat från kustfiskövervakningen. Bedömning av tillstånd och förändringar i ett urval av indikatorer.

Stödparametrar

Medeltemperaturen vid provfisket har fluktuerat runt ett långtidsmedelvärde av cirka 15°C, men uppvisar ingen trend över tiden (figur 1). Högst vattentemperatur i samband med provfiske uppmättes 2004 med ett medelvärde på 17°C. För de år då säsongtemperatur finns att tillgå var 2005 den kallaste sommaren och medeltemperatur för alla år var 16°C under juni, juli och augusti. Medelsikt djupen under provfisket har inte heller förändrats över tid utan har fluktuerat mellan 4,2 meter och 6,7 meter.



Figur 1. Vattnets medeltemperatur vid redskapen på 0-10 meters djup och siktdjup vid provfiske i augusti samt medelvärde av ytvattentemperaturen under juni-augusti. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall.



Fotograf David Andersson.

Fisksamhällets struktur och funktion

Artsammansättning och diversitet

Totalt har 22 fiskarter fångats under provfisket i Kinnbäcksfjärden. Småväxta arter och små individer av samtliga arter (mindre än 12 centimeter) anses inte fångas representativt i näten och ingår inte i beräkningarna av indikatorerna i detta faktablad. Efter denna begränsning återstår 18 arter, vars trender och genomsnittliga fångster återges i tabell 1. Inga främmande arter har fångats i området, men två arter, lake och tånglake, finns upptagna på Artdatabankens rödlista. Sik har ökat signifikant i fångsterna sedan provtagningen startade, medan fångsterna av gers har minskat.

Bland de fiskar som fallit under storleksgränsen 12 centimeter återfinns fyra arter; bergsimpa, skarpsill, stensimpa och storspigg, som inte förekommit i längder över denna gräns. Bortsett från storspigg har förekomsten av dessa arter utgjorts av ett fåtal individer per år. Fångsten av storspigg har minskat signifikant över tiden från ca tio individer per nät och natt 1995 till 0,3 individer per nät och natt 2012. Storspigg är för liten för att fångas på ett representativt sätt i näten men att tätheten minskat är ändå anmärkningsvärt då det är en art som generellt har ökat i grunda kustområden.

Abborre är den vanligaste förekommande arten i fångsten (41 procent) och gers den näst vanligaste (23 procent)(figur 2). Därefter följer sik, strömming och siklöja. Diversiteten i fisksamhället varierar mellan år men visar ingen uppgående eller nedgående trend (figur 3). Diversiteten och andelen fiskätande fiskar i fångsten är spegelbilder av varandra, eftersom år med stora abborrfångster ger en minskad påverkan på indexet av de övriga arterna.

I medeltal har 22 individer fångats per nät och natt (figur 4). Vid indelning av fångsten i grupper av arter med likartad funktion, utgörs karpfiskarna (familjen Cyprinidae) här framför allt av arterna stäm och mört samt några enstaka löjor, idar och en ruda. I jämförelse med andra provfiskeområden fångas mycket lite karpfiskar i Kinnbäcksfjärden. Inom HELCOM har ökande tätheter av karpfiskar identifierats som en indikator på ökande näringsbelastning och stigande vattentemperatur och det är således inget som ses hos Kinnbäcksfjärdens karpfiskbestånd. De marina arterna som här främst utgörs av strömming följt av hornsimpa och ett fåtal mindre havsnål och tånglake uppvisar inga trender.

Storleksstruktur

Stora individer bidrar signifikant till både reproduktion och predation och utgör ofta målgrupp för fiske. Deras utveckling är därför intressant att följa. I provfisket har endast ett fåtal riktigt stora individer (40 centimeter eller större) fångats under hela serien (23 sikar, fem lakar och en öring) (figur 5). De låga tätheterna gör att det inte är relevant att utvärdera utvecklingen över tiden, men tilläggas bör att det redskap som används vid provfisket inte i första hand är konstruerat för att följa utvecklingen hos stora individer.

Till fångsten av stora abborrar räknas de som är 25 centimeter och större och anses vara viktiga för reproduktion och predation. Förekomsten av stora abborrar har inte förändrats signifikant över tid.

Trofisk struktur

Rovfiskar har en viktig funktion i fisksamhället och utgör ofta en attraktiv grupp för fiske. I provfiskefångsterna utgör abborre mer än 99 procent av rovfiskarna, även om gädda, lake och mindre havsnål också räknas som rovfiskar. Andelen rovfiskar har varit lägre än andelen icke-rovfiskar alla år undersökningarna pågått utom 2011. Fångsterna av denna grupp har varierat runt en nivå på cirka nio individer per nät och natt (figur 6). Varken gruppen rovfiskar, eller icke-rovfiskar, uppvisar några trender över tid.

Trofisk medelnivå är ett index som speglar förhållandet mellan rovlevande och icke rovlevande fiskar i fisksamhället. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan. Detta värde och den enskilda artens andel i fångsten sammanvägs till ett trofiskt index. Utvecklingen hos den trofiska medelnivån sammanfaller här med fångst av rovfiskar (figur 6).

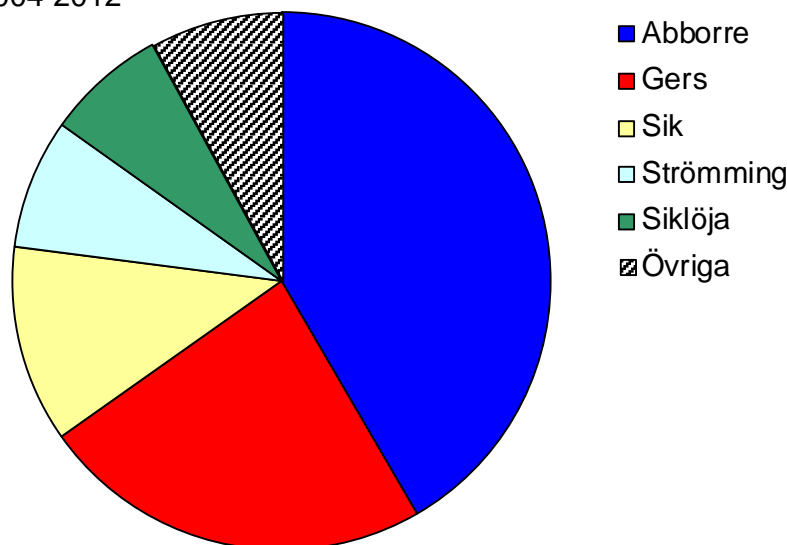
Tabell 1. Lista över arter som förekommit i provfisket (djupintervall 0-10 meter). Färgerna i tabellen indikerar artens relativa förekomst (antal per nät och natt), separat för varje år i relation till artens förekomst under samtliga år. Arterna är sorterade med minskande och samvarierande värden i övre delen av tabellen samt ökande och samvarierande värden i botten av tabellen. "Medelfångst" anger medelfångsten av arten för samtliga år. "Status rödlistan" anger artens aktuella status på Artdatabankens rödlista. Fiskar mindre än 12 centimeter ingår inte i denna tabell.

Relativ förekomst			Trend	
Klass	Percentil		+	ökande
hög	80-100		-	minskande
medelhög	60-80		Signifikansnivå	
medel	40-60		*	p<0,05
medellåg	20-40		**	p<0,01
låg	0-20		ns	ingen signifikant förändring

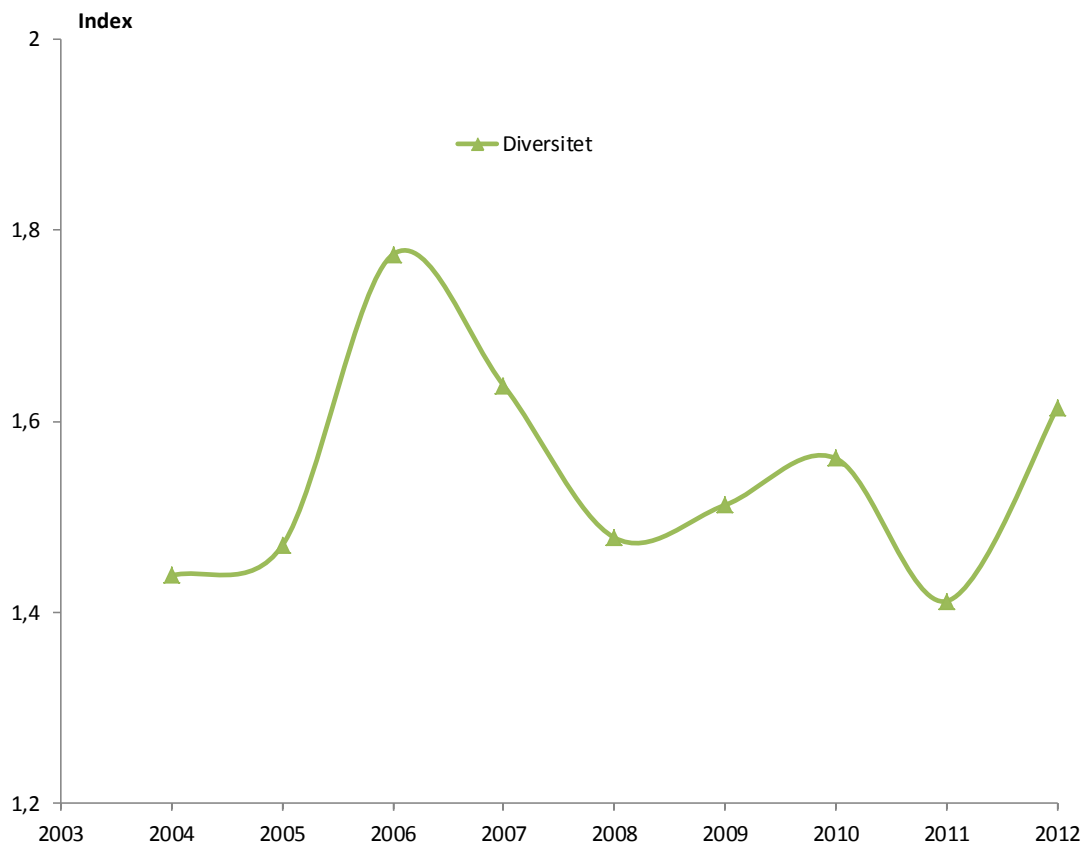
Art		Medel-fångst	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Trend	Status ¹	
Gers	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	5,18										-*		
Hornsimp	<i>Trigloporus quadricornis</i>	0,81										ns		
Nors	<i>Osmerus eperlanus</i>	0,80										ns		
Stäm	<i>Leuciscus leuciscus</i>	0,05										ns		
Lake	<i>Lota lota</i>	0,02										ns	Nära hotad (NT)	
Harr	<i>Thymallus thymallus</i>	0,01										ns		
Löja	<i>Alburnus alburnus</i>	0,01										ns		
Gädda	<i>Esox lucius</i>	<0,01										ns		
Tånglake	<i>Zoarces viviparus</i>	<0,01										ns	Nära hotad (NT)	
Id	<i>Leuciscus idus</i>	<0,01										ns		
Mindre havsnål	<i>Nerophis ophidion</i>	<0,01										ns		
Ruda	<i>Carassius carassius</i>	<0,01										ns		
Öring	<i>Salmo trutta</i>	<0,01										ns		
Mört	<i>Rutilus rutilus</i>	0,03										ns		
Strömming	<i>Clupea harengus</i>	1,71										ns		
Sik	<i>Coregonus maraena</i>	2,60										++		
Siklöja	<i>Coregonus albula</i>	1,58										ns		
Abborre	<i>Perca fluviatilis</i>	9,15										ns		
Totalfångst (antal per nät och natt)			22	25	18	22	22	20	22	19	25	23	ns	
Totalt antal arter			10	12	11	9	8	9	9	9	13	9	ns	2

¹ Status på Artdatabankens rödlista version 2010 där NT=Nära hotad.

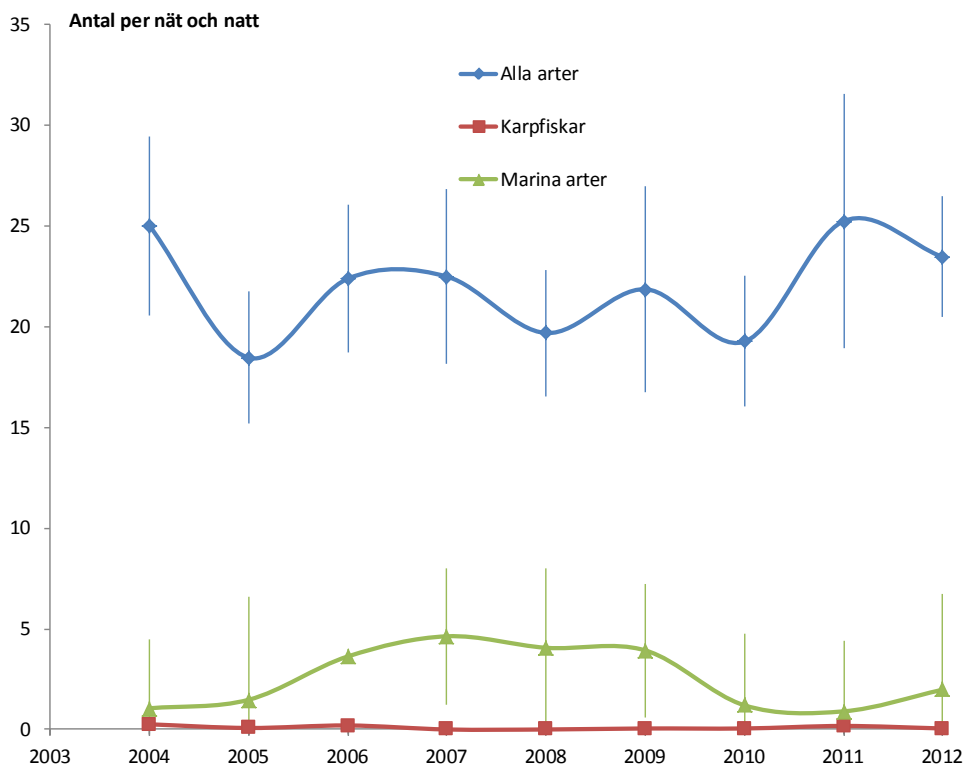
2004-2012



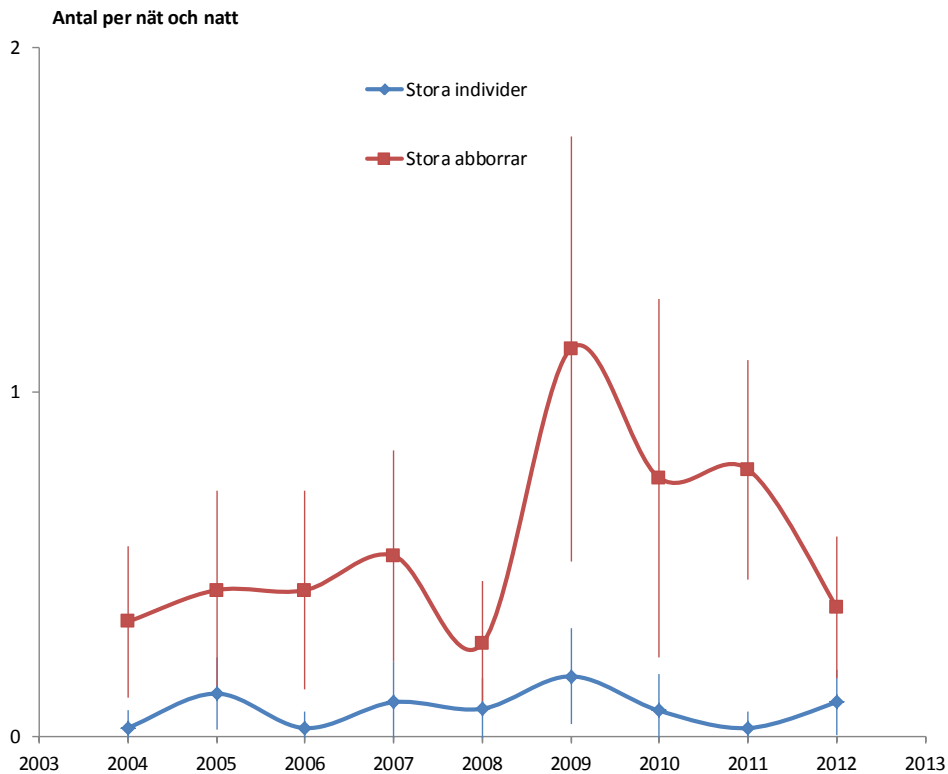
Figur 2. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal) för de fem vanligaste förekommande arterna och en sammanslagning av övriga arter för åren 2004-2012 inom djupintervallet 0-10 meter.



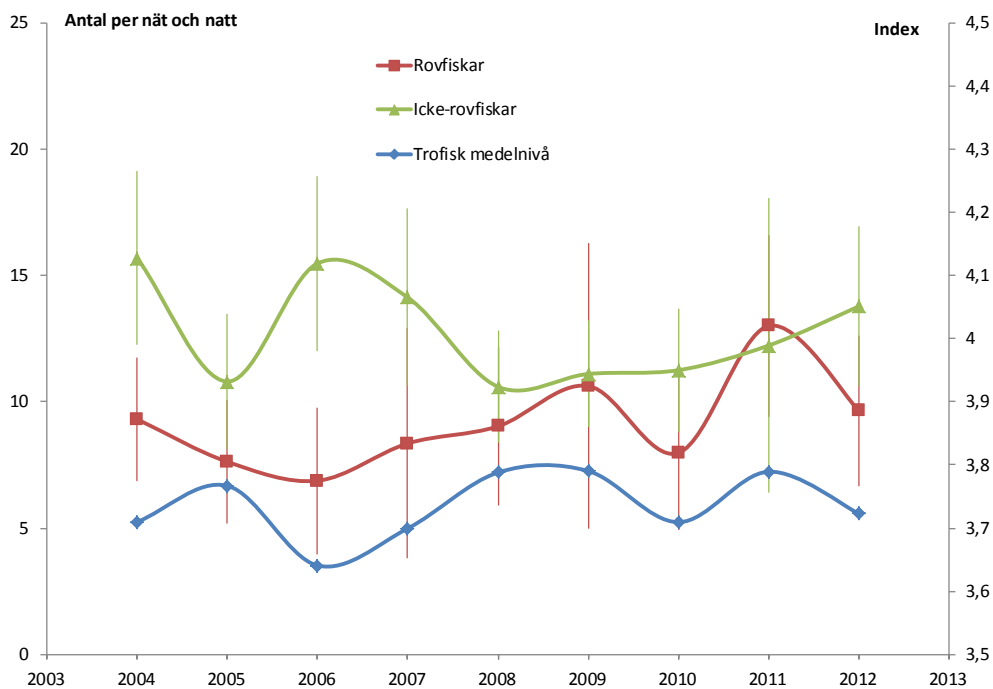
Figur 3. Diversiteten hos provfiskefångsten i augusti inom djupintervallet 0-10 meter. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index. Observera att skalan på y-axeln inte börjar på noll.



Figur 4. Fångst per nät och natt av alla arter samt av karpfiskar och marina arter i augusti inom djupintervallet 0-10 meter. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall.



Figur 5. Fångst per nät och natt av stora individer och stora abborrar i augusti inom djupintervallet 0-10 meter. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall.



Figur 6. Fångst per nät och natt av rovfiskar och icke-rovfiskar i augusti inom djupintervallet 0-10 meter. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall. Den trofiska medelnivån är ett index och visas på den högra y-axeln utan spridningsmått.

Abborre

Ålder och tillväxt

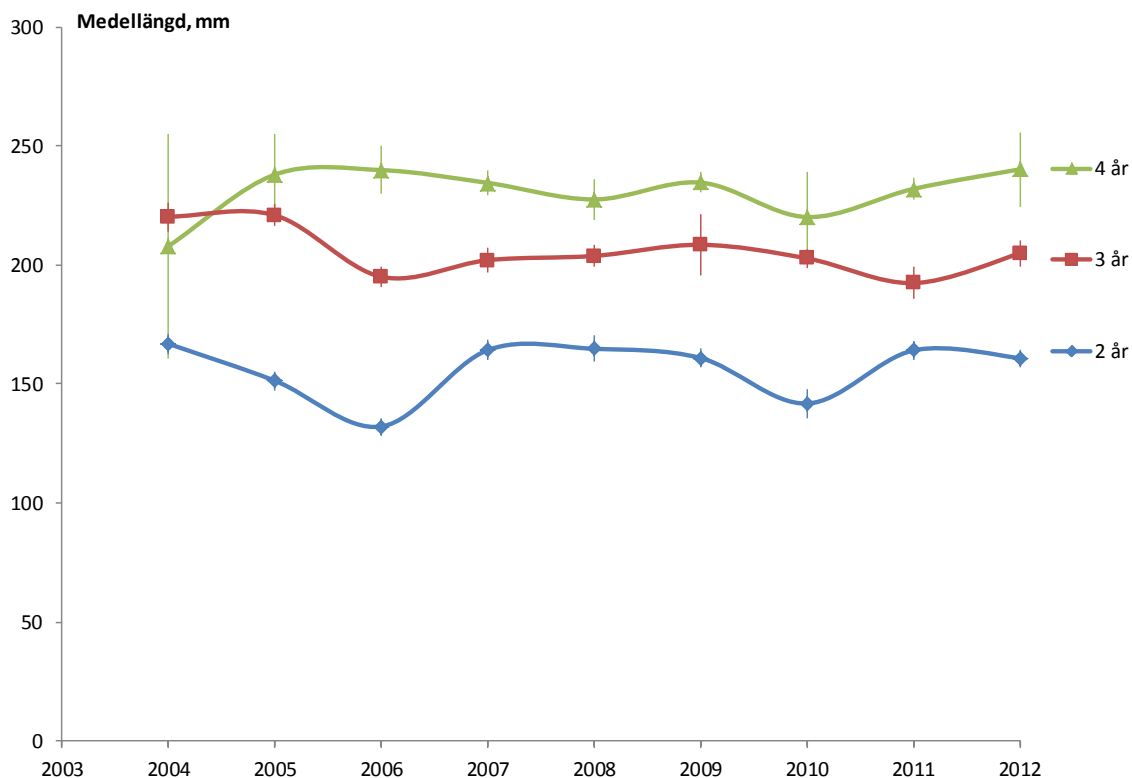
Åldersanalyser av abborre från Kinnbäcksfjärden har genomförts samtliga år (figur 7). Medellängden hos 2 och 3 år gamla abborrhonor har fluktuerat men visar ingen vikande eller ökande trend. Abborrens tillväxt påverkas i allmänhet starkt av vattentemperaturen under tillväxtperioden och är snabbare vid högre temperatur. Bara ett fåtal fiskar äldre än 5 år har fångats.

Årsklasser

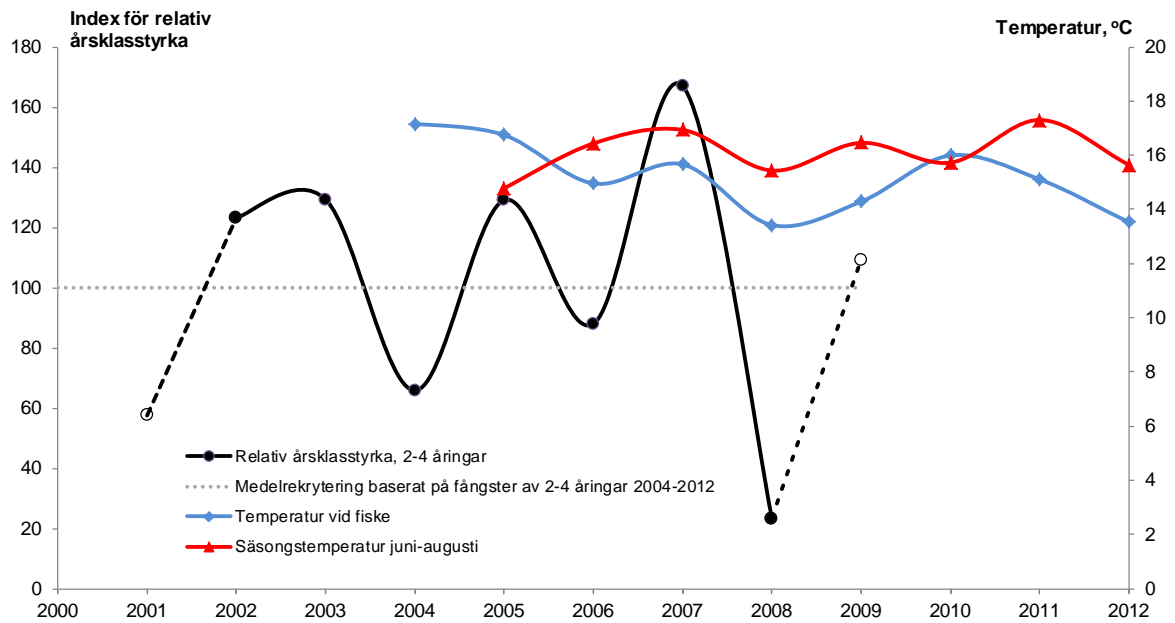
En årsklass av abborre är de individer som kläckts samma år och som sedan kan följas i kommande års provfiskefångster. Styrkan hos en årsklass kan härledas ur dess andel i fångsten under en följd av år i förhållande till den genomsnittliga andelen för de åldersgrupper som beräkningen baserar sig på i enlighet med metod enligt Neuman 1974, se Thoresson (1996). Här har årsklasstyrkan beräknats utifrån representationen av åldersgrupperna 2-, 3- och 4-åringar. Åren 2002, 2003, 2005 och 2007 producerade starkare årsklasser av abborre än ett medelår i Kinnbäcksfjärden (figur 8). Skattningen av årsklasstyrkan 2009 baseras på bara två årsklasser (3- och 4-åringar) och är därmed något mindre säker, men även detta år har möjligen genererat en starkare årsklass än medelrekryteringen. Årsklassernas storlek påverkas i många fall av vattentemperaturen under tillväxtsäsongen (juni-augusti), men ett sådant samband har hittills inte kunnat beläggas för Kinnbäcksfjärden.

Abborrens kondition

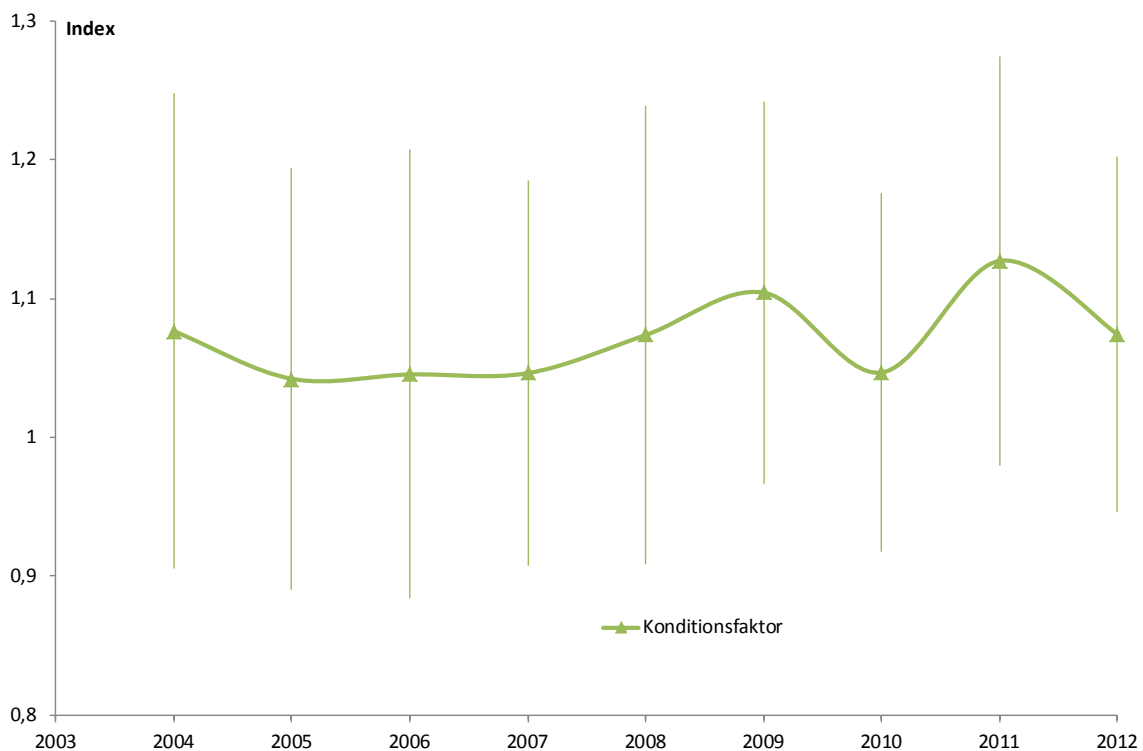
Relationen mellan längd och vikt hos abborre ger konditionsfaktorn som anses ge indikation på fiskens energitillstånd. Fiskens energistatus ger information om dess möjligheter att överleva och fortplanta sig och kan också ses som en indikator på fiskens allmänna energistatus. Inga förändringar noteras över tid för abborrens kondition (figur 9).



Figur 7. Medellängd i augusti av 2-5 år gamla abborrhonor i Kinnbäcksfjärden. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall.



Figur 8. Medeltemperatur vid fiske 2004-2012 och säsongmedeltemperatur för 2005-2012. Abborrens årsklasstyrka baseras på fångsten av två-, tre och fyraåriga abborrhonor 2004-2012 och den prickade linjen anger medelrekryteringen över tiden. Början och slutet på tidsserien baseras på bara två årsklasser (mot annars tre) och dess osäkrare skattning har markerats med en streckad linje.



Figur 9. Konditionsfaktor hos abborrhonor i Kinnbäcksfjärden. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall. Observera att skalan på y-axeln inte börjar på noll.

Fakta om provtagningar i Kinnbäcksfjärden

Ansvariga instanser för den regionala kustfiskövervakningen

Uppdragsgivare

Länsstyrelsen i Västerbottens län
901 86 Umeå
Telefon 090-10 70 00
www.lansstyrelsen.se

Länsstyrelsen i Norrbottens län
971 86 Luleå
Telefon 0920-22 84 11
www.lansstyrelsen.se

Bestandsövervakning, provfiske

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för akvatiska resurser
Kustlaboratoriet
Skolgatan 6
742 42 Öregrund
Telefon 010-478 4112
www.slu.se

Datavårdskap för biologiska data, fisk

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för akvatiska resurser
Kustlaboratoriet
Skolgatan 6
742 42 Öregrund
Telefon 010-478 4112
www.slu.se

Provtagningar

Program

Programområde: Kust och Hav. Ingår i svensk miljöövervakning.

Delprogram: Kust, referensområden.

Undersökning: Samordnad nationell och regional fiskövervakning.

Undersökningstyp

Provfiske i Östersjöns kustområden – Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät sedan 2004.

Pågående provtagning

Provfiske med Nordiska kustöversiktsnät. Genomförs årligen i augusti.

Position

N 65 02,80, E 21 31,10

Län, kommun

Västerbottens län/Norrbottens län, Skellefteå/Piteå kommun.

Kustvattentyp

Norra Bottenviken, inre och yttre kustvatten.

Salthalt

0,5-3 PSU

Områdesbeskrivning

Skydd/påverkan

Området påverkas inte av lokal belastning från industri och samhälle. I närheten av provfiskeområdet finns Natura 2000 områden och naturreservat.

Säl/skarv

Vid tillfället för produktion av faktabladet finns inga uppgifter om säl eller skarv tillgängliga.

Rekryteringsmiljöer

I anslutning till fjärden är tillgången till potentiella rekryteringsområden, det vill säga grunda och skyddade miljöer, för varmvattensarter som abborre, gädda och mört god. Även för sik och strömming förekommer lämpliga lek- och uppväxtmiljöer i närområdet.

Annan miljöövervakning och forskningsverksamhet

En statusbedömning för området har producerats av vattenmyndigheten och länsstyrelsen i Västerbottens län. Provfisket ligger inom området Kinnbäcksfjärden (EU_CD SE650280-213110).

Den ekologiska statusen är bedömd som hög, baserad på de allmänna fysikaliskt kemiska förhållandena. Vilka parametrar bedömningen är grundad på kan hämtas på VISS - Vatteninformationssystem Sveriges hemsida.

www.viss.lst.se

Utförare

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, institutionen för akvatiska resurser. Avdelning Kustlaboratoriet.

Samhälls- och populationsvariabler

Responsgrupp

Samhällsstruktur

Variabel

Art- och storlekssammansättning.
Totalt antal och biomassa av enskilda arter.
Längd hos enskilda individer.

Abundans

Fångst per fiskeansträngning av enskilda arter.

Demografi

Könsfördelning hos abborre.
Åldersfördelning hos abborrhonor.

Författare

Anna Lingman, SLU institutionen för akvatiska resurser.

Faktabladet har granskats av Kerstin Söderberg, SLU institutionen för akvatiska resurser.

Hur man refererar till faktabladet

Lingman, A. (Red.) 2013. Faktablad från regional kustfiskövervakning i Bottniska viken, 2012. Kinnbäcksfjärden 2004-2012.

Hämtning av faktablad och data från datavärden

Detta faktablad kan hämtas från datavärden på adressen:

<http://www.slu.se/sv/fakulteter/nl-fakulteten/om-fakulteten/institutioner/akvatiska-resurser/miljoanalys/datainsamling/provfiske-vid-kusten/provfiske-faktablad>

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

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

Beskrivning av använda indikatorer

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://www.helcom.fi/stc/files/Publications/Proceedings/bsep131.pdf>

Ytterligare referenser

Thoresson, G. (1996). Metoder för övervakning av kustfiskbestånd. Fiskeriverket, Kustlaboratoriet. 1996:3. Kustrapport.

Senaste uppdatering

2013-06-11