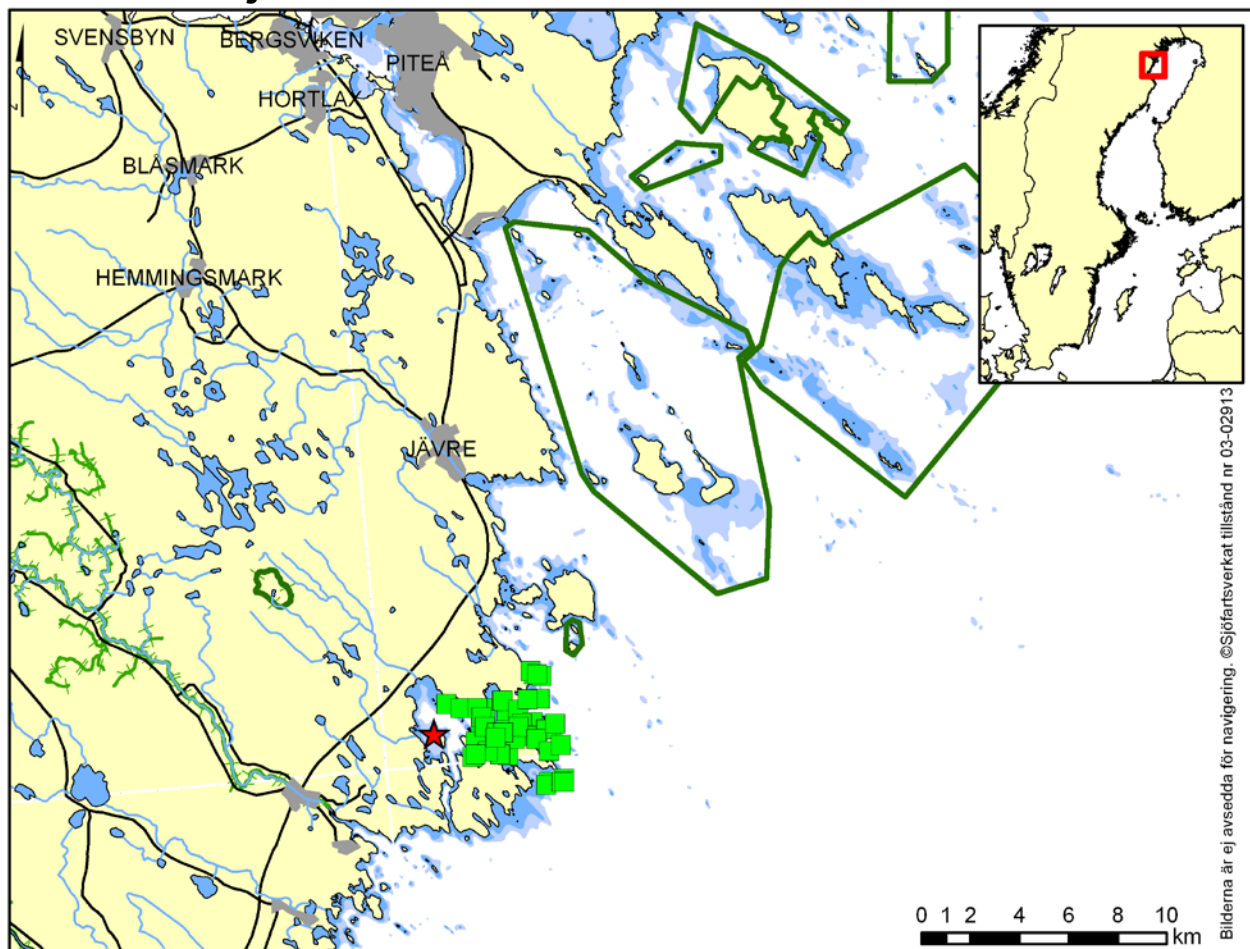


# Faktablad från regional kustfiskövervakning i Bottniska viken, 2014

## Kinnbäcksfjärden 2004-2013



### 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



Länstyrelsen  
Norrbotten

2014-02-28

# 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 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 mört och stäm). Vissa år fångas inga karpfiskar alls. I detta avseende avviker Kinnbäcksfjärden från andra provfiskeområden.
- De kallvattenstålga arterna sik, hornsimpa och strömming utgör en betydande del av fångsten. 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 näst vanligaste karpfisken är stäm, en art som knappt förekommer i fångsterna i andra provfiskeområden längs Sveriges ostkust.
- 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

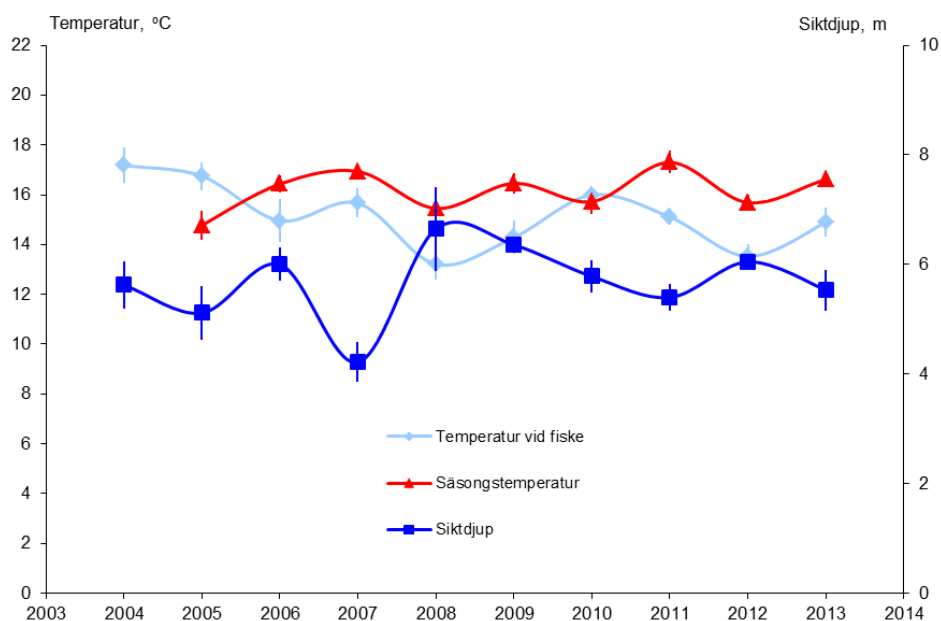
I svensk kustfiskövervakning ingår ett antal referensområden som anses obetydligt påverkade av lokal mänsklig aktivitet. Syftet med övervakningen är att kartlägga tillståndet för fisksamhället i dessa referensområden, spegla naturliga variationer på bestånds- och individnivå, och fånga upp förändringar som indikerar storskalig miljöpåverkan, som eutrofiering, miljögifter och klimattförändringar. 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 säsongstemperatur finns att tillgå var 2005 den kallaste sommaren och medeltemperatur för alla år var 16°C under juni, juli och augusti. Medelsiktdjupen under provfisket har inte heller förändrats över tid utan har varierat 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.



Abborren är den vanligast förekommande fiskarten i provfisket i Kinnbäcksfjärden. Fotograf: Martin Karlsson.

## Fisksamhällets struktur och funktion

### *Artsammansättning och diversitet*

Totalt har 23 fiskarter fångats under provfisket i Kinnbäcksfjärden. Småväxta arter och mindre individer av samtliga arter (under 12 centimeter) anses inte fångas representativt i näten och ingår inte i beräkningarna av indikatorerna i detta faktablad. Efter denna begränsning återstår 19 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. 2013 fångades en braxen för första gången under provfisket i Kinnbäcksfjärden. Sik, siklöja och abborre har ökat signifikant i fångsterna sedan provtagningen startade. Även mört och öring har ökat signifikant men där har endast ett fåtal individer fångats så detta är inga tillförlitliga trender.

Bland de fiskar som fallit under storleksgränsen 12 centimeter återfinns fyra arter; bergsimpa, skarpsill, stensimpa och storspigg. 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 2005 till färre än en individ per nät och natt de senaste tre åren. 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 (42 procent) och gers den näst vanligaste (23 procent) (figur 2). Därefter följer sik, siklöja och strömming. Diversiteten i fisksamhället varierar mellan år men visar ingen egentlig 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 24 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, id, ruda och braxen. 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 (26 sikar, fem lakar, en öring och en gädda) (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. Gruppen rovfiskar uppvisar en signifikant positiv trend sedan provfiskets början (figur 6).

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).

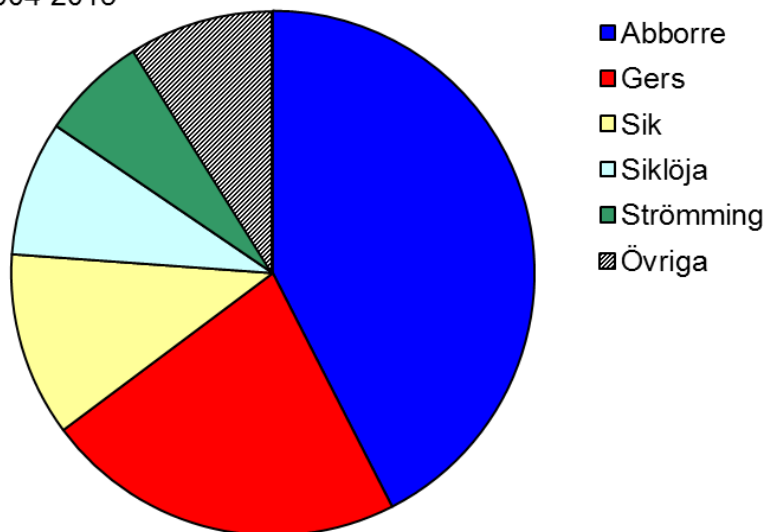
**Tabell 1.** Lista över arter som förekommit i provfisket (djupintervall 0-10 meter). Färgerna i tabellen indikerar artens relativa förekomst (antal per nät och natt), separat för varje år i relation till artens förekomst under samtliga år. Arterna är sorterade med minskande och samvarierande värden i övre delen av tabellen samt ökande och samvarierande värden i botten av tabellen. ”Medelfångst” anger medelfångsten av arten för samtliga år. ”Status” 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	<b>Signifikansnivå</b>	
medel	40-60	*	p<0,05
medellåg	20-40	**	p<0,01
låg	0-20	ns	ingen signifikant förändring

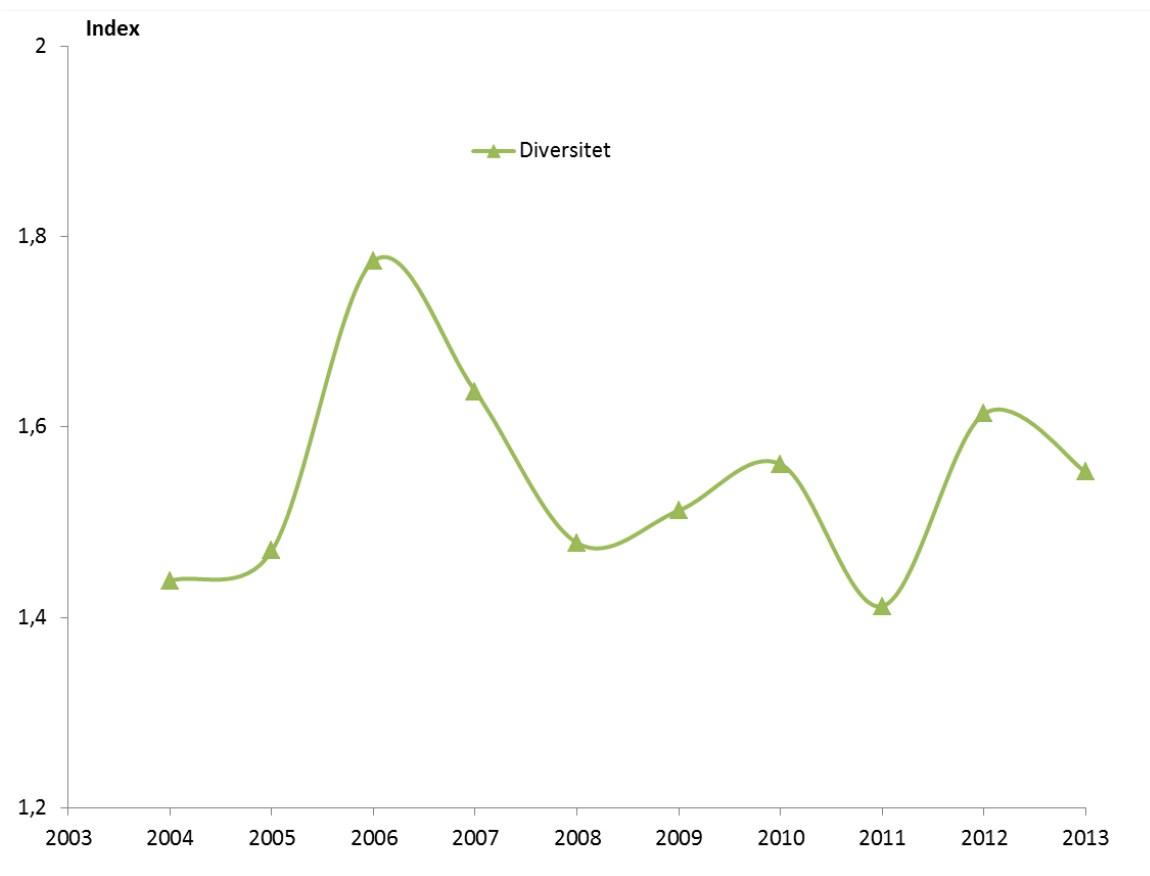
  

ART	Medelfångst	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Trend	Status
Gers <i>Gymnocephalus cernuus</i>	5,25											ns	
Strömming <i>Clupea harengus</i>	1,56											ns	
Nors <i>Osmerus eperlanus</i>	0,83											ns	
Stäm <i>Leuciscus leuciscus</i>	0,05											ns	
Harr <i>Thymallus thymallus</i>	<0,01											ns	
Löja <i>Alburnus alburnus</i>	<0,01											ns	
Lake <i>Lota lota</i>	0,02											ns	Nära hotad (NT)
Id <i>Leuciscus idus</i>	<0,01											ns	
Gädda <i>Esox lucius</i>	<0,01											ns	
Tånglake <i>Zoarces viviparus</i>	<0,01											ns	Nära hotad (NT)
Mindre havsnål <i>Nerophis ophidion</i>	<0,01											ns	
Ruda <i>Carassius carassius</i>	<0,01											ns	
Braxen <i>Abramis brama</i>	<0,01											ns	
Öring <i>Salmo trutta</i>	<0,01											+	*
Mört <i>Rutilus rutilus</i>	0,04											+	*
Hornsimpa <i>Trigloporus quadricornis</i>	1,10											ns	
Sik <i>Coregonus maraena</i>	2,67											+	**
Siklöja <i>Coregonus albula</i>	1,96											+	*
Abborre <i>Perca fluviatilis</i>	9,99											+	*
<b>Totalfångst (antal per nät och natt)</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>ns</b>	
<b>Totalt antal arter</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>ns</b>	

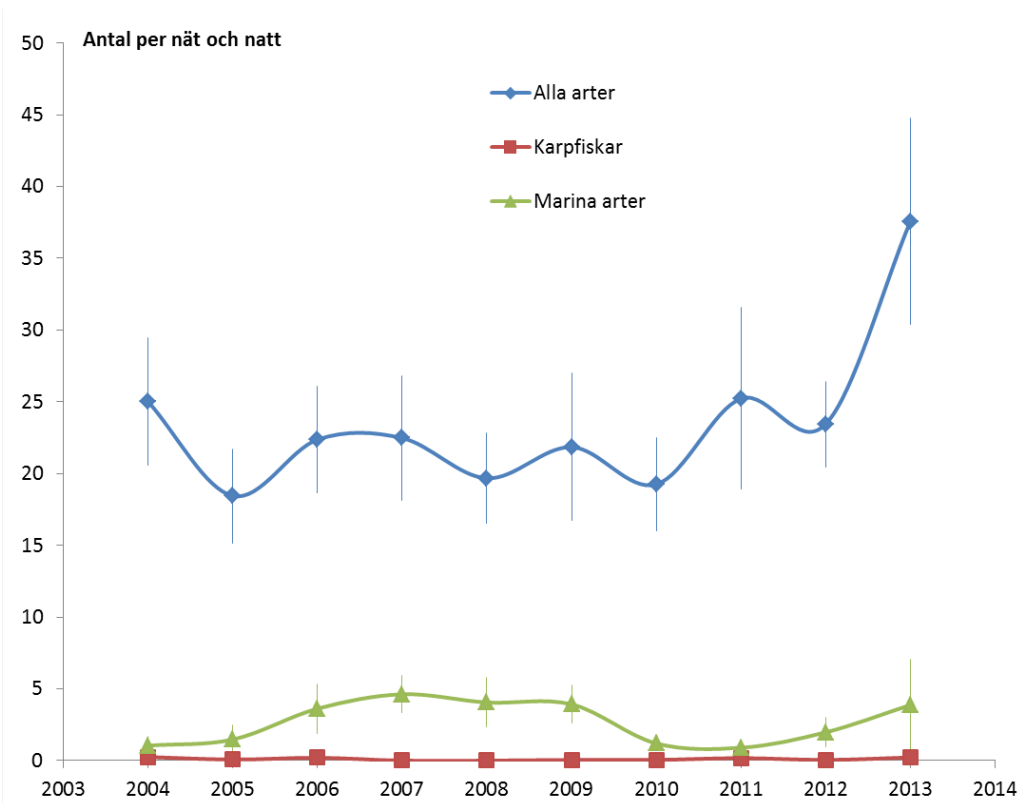
2004-2013



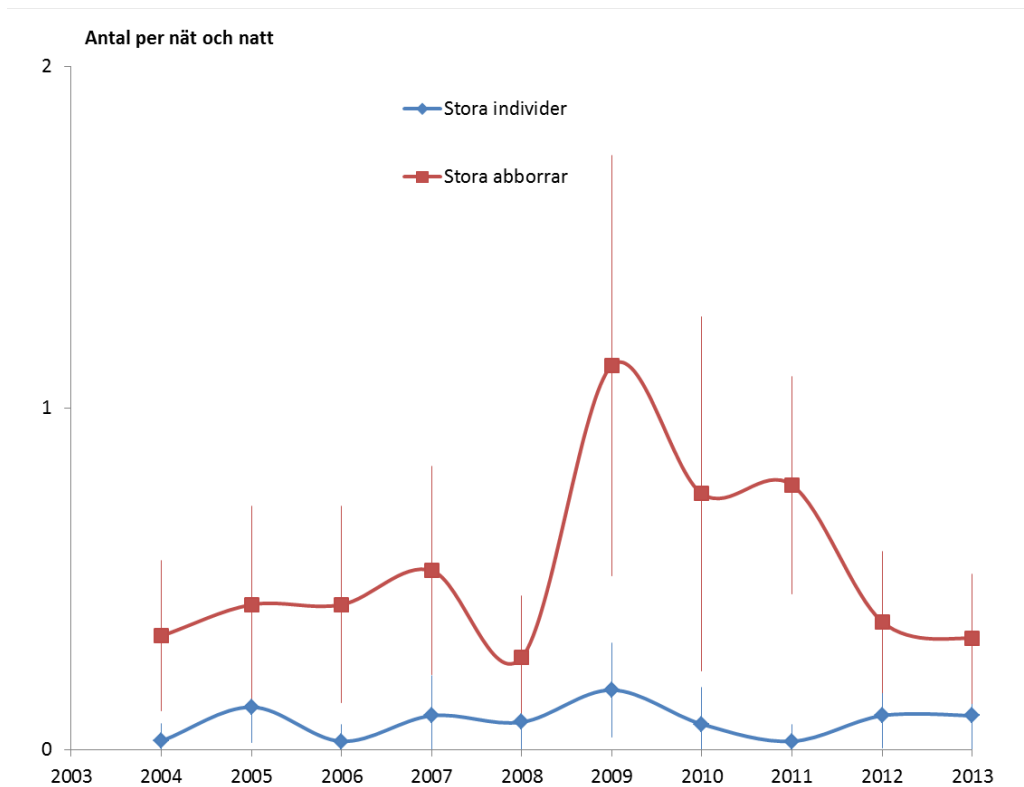
**Figur 2.** Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal) för de fem vanligaste förekommande arterna och en sammanslagning av övriga arter för åren 2004-2013 inom djupintervallet 0-10 meter.



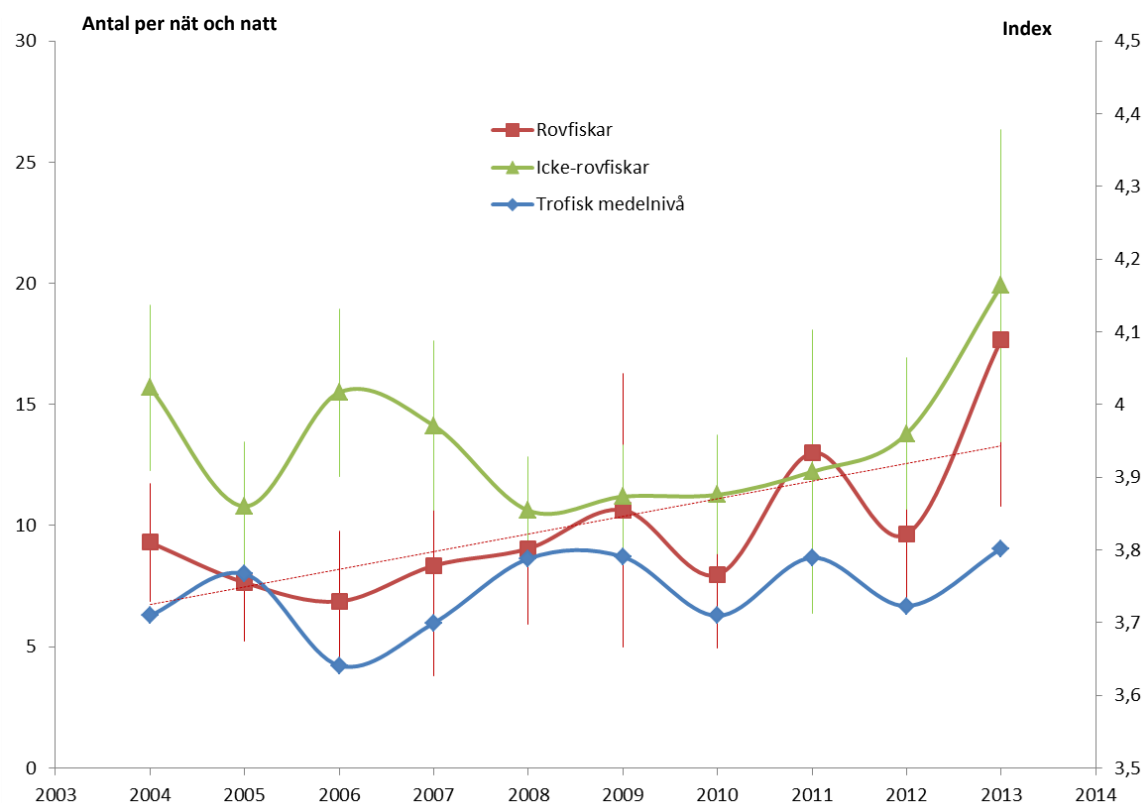
**Figur 3.** Diversiteten hos provfiskefångsten i augusti inom djupintervallet 0-10 meter. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index. Observera att skalan på y-axeln inte börjar på noll.



**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

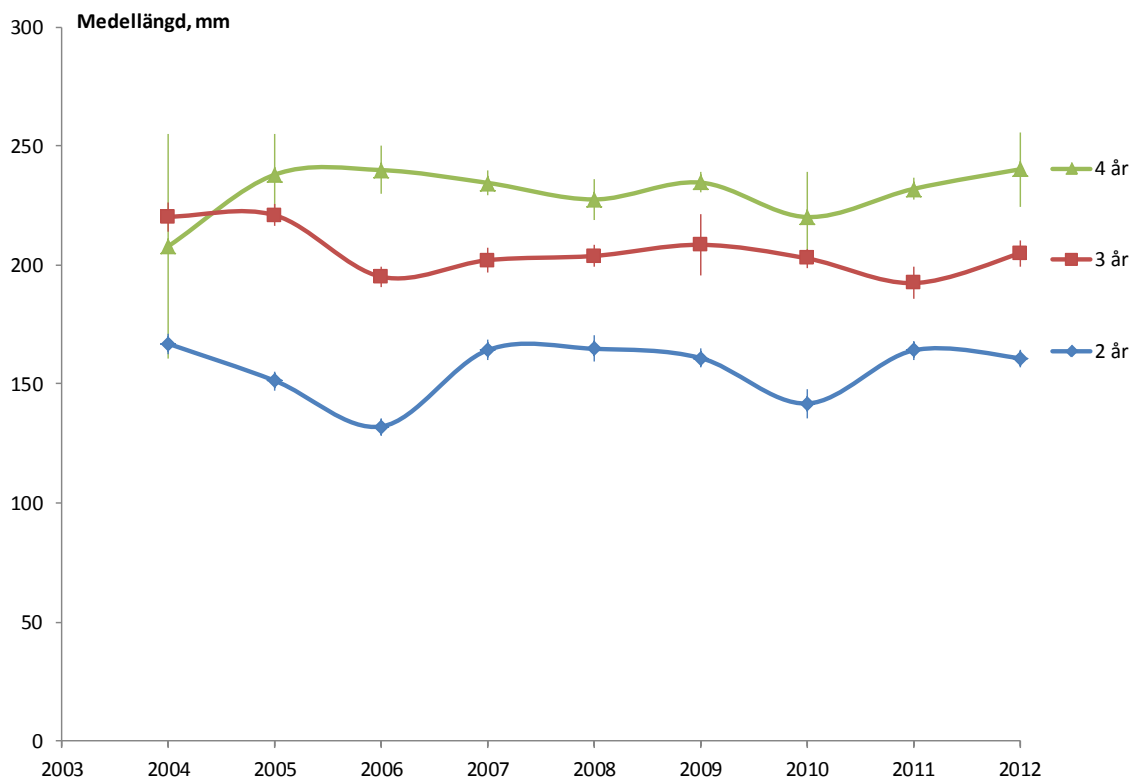
Åldersanalyser av abborre från Kinnbäcksfjärden har genomförts samtliga år (figur 7). Medellängden hos 2 och 3 år gamla abborrhonor har fluktuerat men visar ingen vikande eller ökande trend. Abborrens tillväxt påverkas i allmänhet starkt av vattentemperaturen under tillväxtperioden och är snabbare vid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

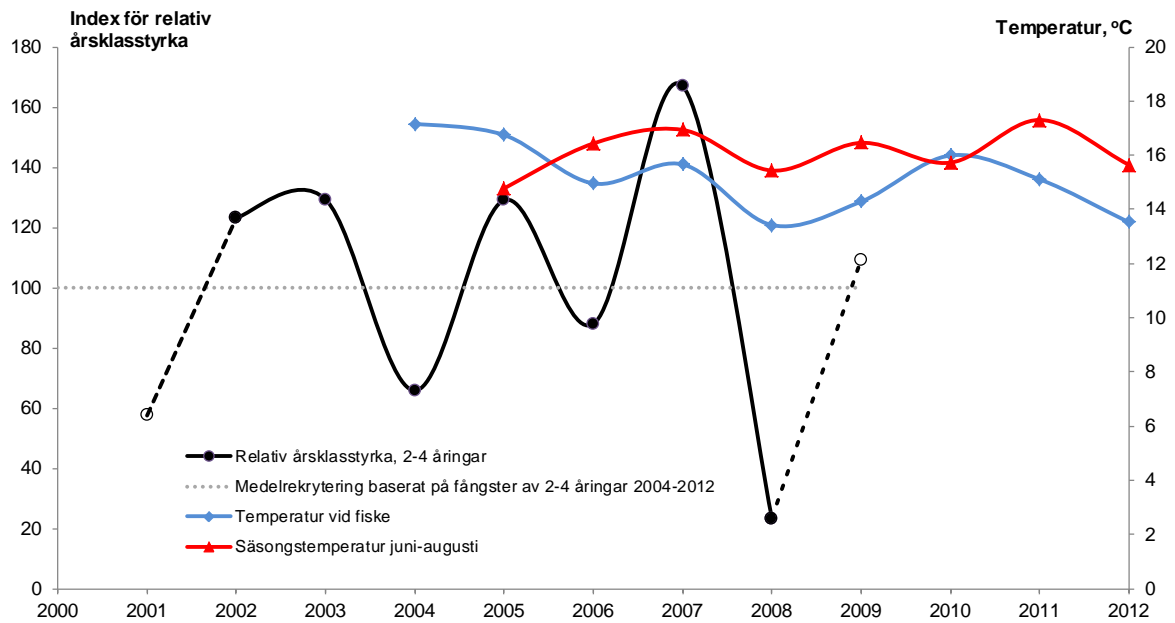
### Abborrens kondition

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).

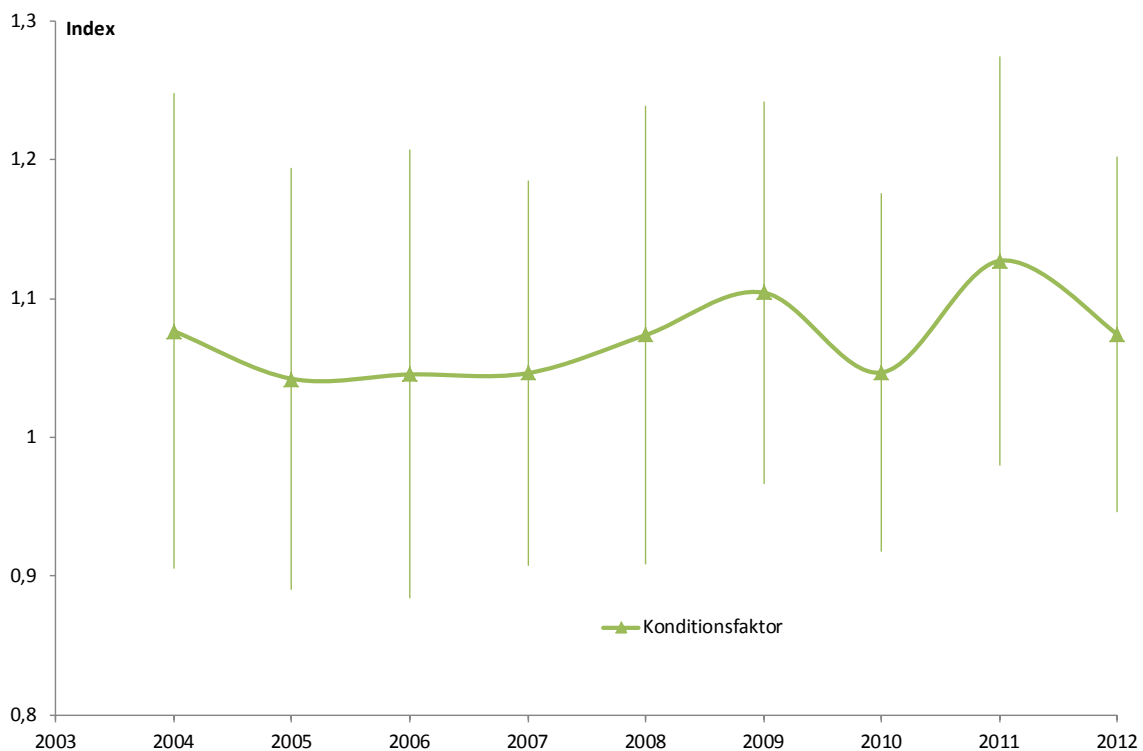


Figur 7. Medellängd i augusti av 2-5 år gamla abborrhonor i Kinnbäcksfjärden. Vertikala linjer anger 95% konfidensintervall.





**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](http://www.lansstyrelsen.se)

Länsstyrelsen i Norrbottens län  
971 86 Luleå  
Telefon 0920-22 84 11  
[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)

### Beståndsövervakning, provfiske

Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för akvatiska resurser  
Kustlaboratoriet  
Skolgatan 6  
742 42 Öregrund  
Telefon 010-478 4112  
[www.slu.se](http://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](http://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](http://www.viss.lst.se)

## Utförare

Länsstyrelsen i Norrbottens län.

## 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**

Malin Hällbom, SLU institutionen för akvatiska resurser.

Faktabladet har granskats av Martin Karlsson, SLU institutionen för akvatiska resurser.

## **Hur man refererar till faktabladet**

Malin Hällbom (Red.) 2014. Faktablad från regional kustfiskövervakning i Bottniska viken, 2014. Kinnbäcksfjärden 2004-2013.

## **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**

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 2014-02-28**