

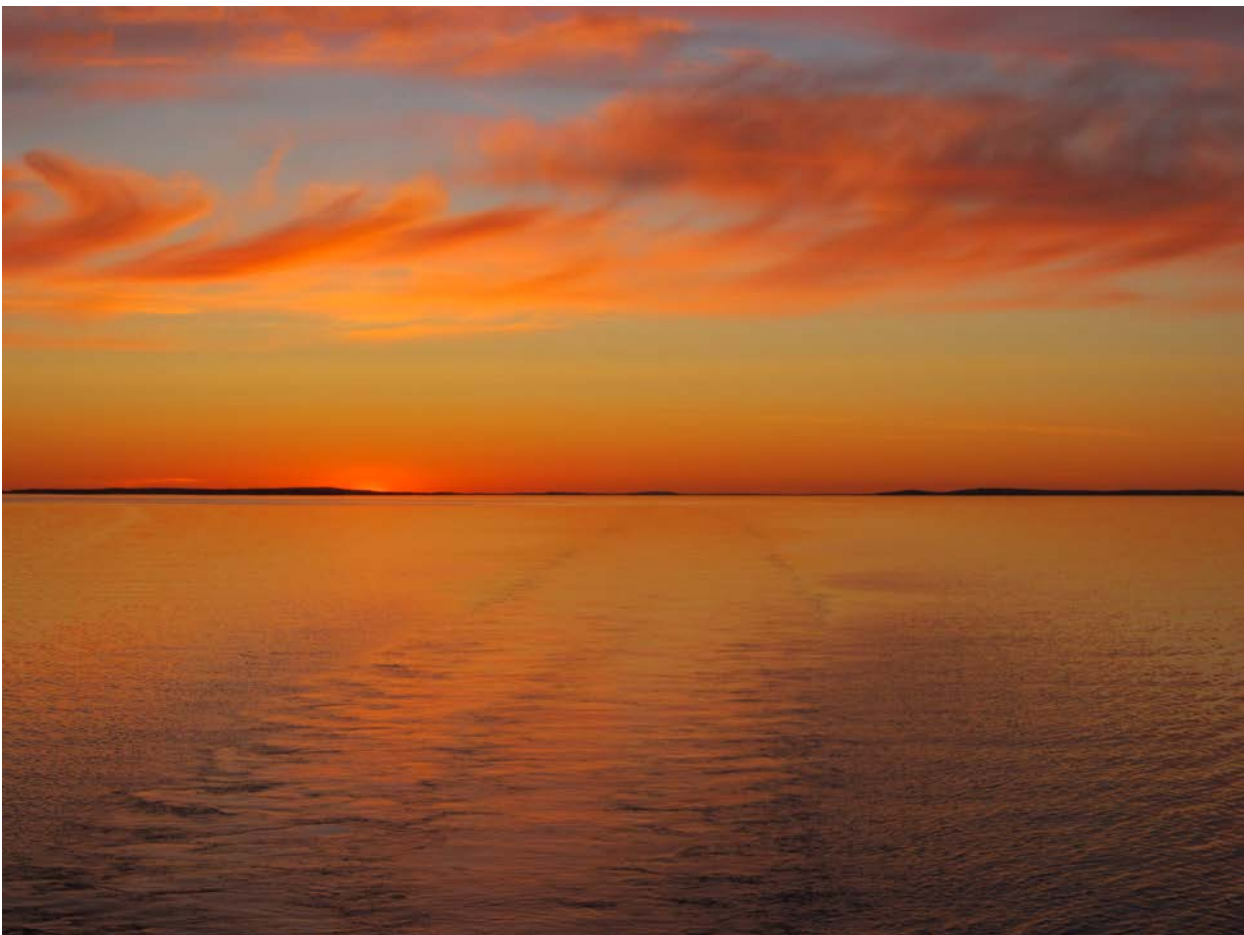


Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser

Havs
och Vatten
myndigheten

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:3

Råneå (Bottniska viken) 2002-2015



Ylva Ericson

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Öregrund 2015

Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:3

Råneå (Bottniska viken) 2002-2015

Författare: Ylva Ericson

Omslagsfoto: Katarina Konradsson

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.....	4
Karta över Rånefjärden med provfiskestationer	5
RESULTAT KUSTFISKÖVERVAKNINGEN.....	5
Temperatur och siktdjup	5
Fisksamhällets struktur och funktion.....	7
Artsammansättning.....	7
Diversitet	10
Stor fisk.....	10
Karpfisk	11
Rovfisk	12
Trofisk nivå.....	12
Abborre.....	13
Ålder och tillväxt.....	13
FAKTA PROVFISKET I RÅNEÅ.....	14

Sammanfattning

- I Råneå har ett provfiske med Nordiska kustöversiktsnät utförts i augusti varje år sedan 2002.
- Det har inte skett några förändringar i omgivningsfaktorerna temperatur och siktdjup sedan fisket startade. Inte heller i fisksamhället har det skett några stora förändringar.
- Antalet fångade fiskar och fisksamhällets struktur i Råneå har varierat mellan år under den studerade tidsperioden (2002-2015), men det förekommer ingen riktad trend över tid varken i fångstens storlek eller i antalet fångade arter. De dominerande arterna i fångsten är abborre, mört och braxen.
- Artsammansättningen har varit relativt konstant sett över hela tidsperioden, även om mängden mört i fångsten har minskat något. Det är oklart varför mängden mört har minskat eftersom vattenförhållandena varit stabila, men det skulle delvis kunna bero på en större predation eftersom mängden stora fiskar i området ökat (se nedan).
- Fångsten av stora fiskar (30 cm och större) domineras av braxen, följd av abborre. Både mängden stora fiskar totalt och mängden stor abborre (25 cm och större) har ökat sedan provfisket startade, trots att det inte skett några förändringar i omgivningsfaktorerna. Ökningen av stora fiskar totalt kan bero på gynnsamma förhållanden för braxen. Ett minskat fisketryck och några starka årsklasser av abborre kan också ligga bakom ökningen av både stora abborrar och det totala antalet stora fiskar.

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

Provfisken i Råneå sker årligen som en del av den regionala övervakningen av kustfisk. Den del av undersökningarna som redovisas i detta faktablad är ett varmvattensfiske som utförs i augusti varje år med Nordiska kustöversiktsnät. Fisket sker enligt en samordnad metodik som introducerades i Råneå år 2002.

Syftet med provfisket är att följa fisksamhällets sammansättning och kunna koppla eventuella förändringar till naturlig eller mänsklig påverkan. Provfisket utförs av Länsstyrelsen i Norrbotten i samarbete med SLU, Institutionen för akvatiska resurser, Kustlaboratoriet.

Områdesbeskrivning

Provfiskeplats

Rånefjärden ligger i Luleå kommun i Norrbottens län. Kustvattentypen är *Norra bottenviken, inre kustvatten*.

Områdesskydd och mänsklig påverkan

Rånefjärdens inre vatten är inte utsatt för industriutsläpp. Rånefjärdens avrinningsområde har stor förekomst av sulfidjordar, där en del är så syresatta på grund av dikning att de läcker svavelsyra och metaller. Detta kan påverka fiskrekryteringen och till viss del förklara variationer i fiskbeståndet. I närheten av provfiskeområdet finns Natura 2000-områden, naturreservat och områden med särskilt skydd av djur- och växtarter. Under höst och vår förekommer mycket säl i området.

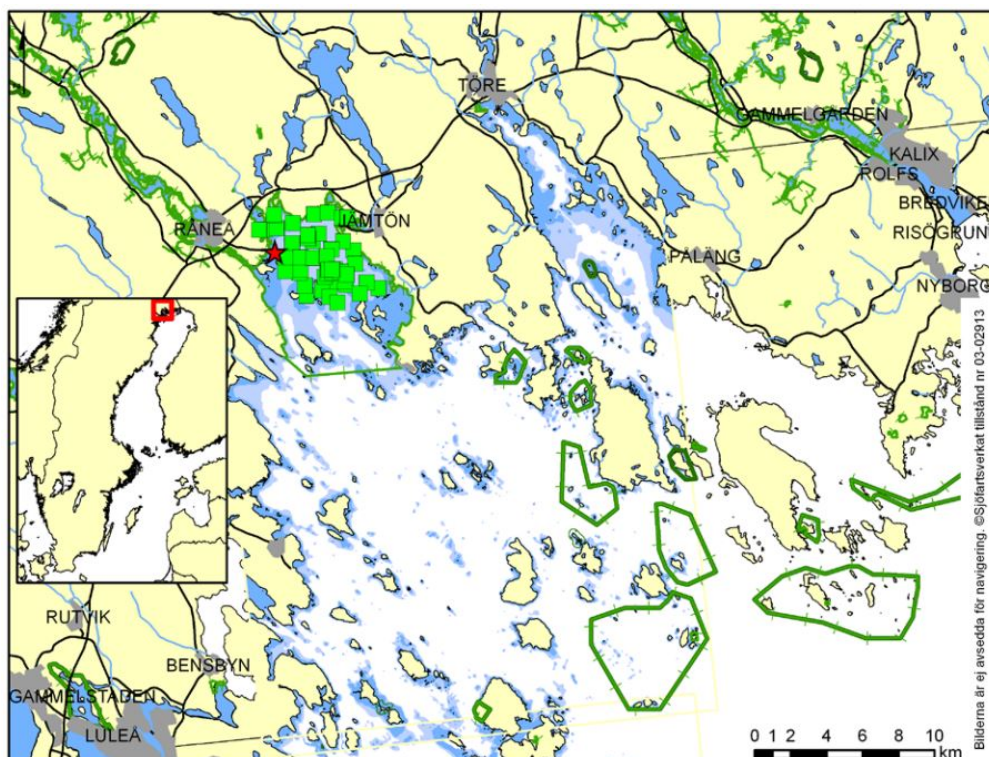
Rekryteringsmiljöer

För arter som föredrar höga vattentemperaturer, som abborre och gädda, anses förutsättningarna för rekrytering vara relativt goda i Rånefjärden genom den stabila temperaturen och snabba uppvärmningen av vattnet under våren/försommaren i de grunda och skyddade områdena. Under hösten är området ett mycket viktigt lekområde för siklöja. Råneälven tjänar även som rekryteringsområde för vandringsfisk (lax, öring, sik och harr) och är mest känd för sin rika produktion av sik. Även Jämtöälven och Jämtöfjärden norr om Rånefjärden är viktiga rekryteringsområden för arter som föredrar varmare vatten.

Salthalt

Salthalten i området varierar normalt mellan 0 och 2 psu. Salthalt mäts inte i samband med provfisket.

Karta över Rånefjärden med provfiskestationer



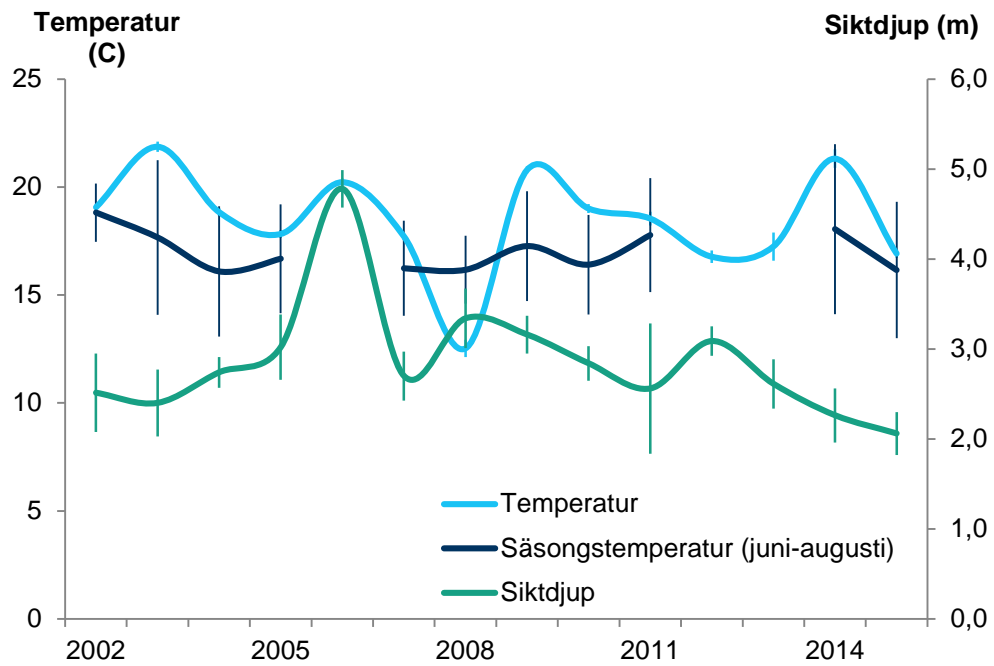
Kustfiskövervakning och skydd av områden

- Bestånd, fiske på olika djupintervall (årligen, augusti)
- ★ Temperaturmätning, säsong (en gång varannan timme, isfri tid)
- Natura 2000
- Naturreservat
- Område för särskilt skydd för djur och växtarter
- 3 m
- 6 m

Resultat kustfiskövervakningen

Temperatur och siktdjup

Både medeltemperaturen och siktdjupet vid provfisket har varierat mellan åren sedan provfiskets början, men utan någon riktad trend. Förutom de mätningar som tas under provfisket har även en temperaturlogger använts i provfiskeområdet under några år, för att mäta temperaturen under hela sommarsäsongen. Inte heller i dessa säsongsmätningar ses någon förändring över tid (figur 1).



Figur 1. Temperatur och siktdjup (medelvärden) vid provfiske i augusti, samt säsongstemperatur juni-augusti i området. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall.

Fisksamhällets struktur och funktion

Artsammansättning

Sammanlagt har 14 arter fångats i provfisket i Råneå sedan år 2002. Ingen av de fångade arterna finns upptagna på ArtDatabankens rödlista (2015).

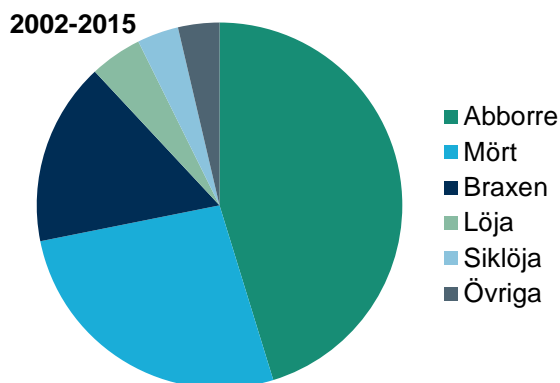
Förändringar i arternas förekomst över tid anges i tabell 1. Den enda arten som visar en statistiskt säkerställd förändring över tid är mört, för vilken fångsterna har minskat. Det är oklart varför det skett en minskning av mört trots oförändrade vattenförhållanden, men en förklaring skulle kunna vara en ökad predation av mört eftersom mängden stora fiskar i området ökat.

Småväxta 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 12 cm vid fiske med Nordiska kustöversiktsnät.

Den totala förekomsten av fisk ger ett mått på förändringar i fisksamhällets storlek. Förekomsten påverkas av till exempel födotillgång, klimatförändringar, säsongstemperatur och dödlighet på grund av till exempel fiske och predation.

I medeltal har 55 individer fångats per station och natt i Råneå (tabell 1). Storleken på fångsterna har varierat mycket genom åren men utan någon riktad förändring. Variationen kan till stor del förklaras av olika temperaturer vid provfisketillfällena, eftersom många arter är mer aktiva vid högre temperaturer.

Abborre är den vanligaste arten i fångsterna (45 procent) beräknat över alla år, följt av mört, braxen, löja och siklöja (figur 2).



Figur 2. Arternas procentuella andel av den totala fångsten (antal per station och natt) för de fem vanligaste arterna och en sammanslagning av övriga arter under provfiske i augusti.

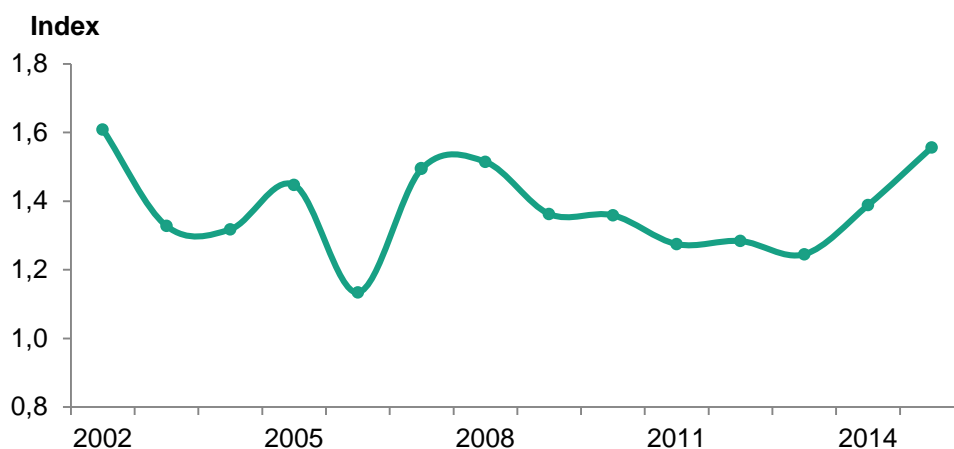
Tabell 1. Lista över arter som förekommit i provfisket. "Medelfångst" anger medelfångsten av arten för samtliga år för ostörda stationer. Färgerna indikerar hur vanlig arten varit ett visst år, jämfört med dess förekomst under samtliga år (mörk färg = högre förekomst. Vit = ingen förekomst). Arterna 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. Data är baserat på antal per nät och natt. Fiskar mindre än 12 cm ingår inte.

Art	Medelfångst	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Trend
Abborre <i>Perca fluviatilis</i>	24,76															
Braxen <i>Abramis brama</i>	8,87															
Gers <i>Gymnocephalus cernuus</i>	1,51															
Id <i>Leuciscus idus</i>	0,03															
Skarpsill <i>Sprattus sprattus</i>	0,02															
Gös <i>Sander lucioperca</i>	<0,01															
Stäm <i>Leuciscus leuciscus</i>	0,03															
Nors <i>Osmerus eperlanus</i>	0,02															
Gädda <i>Esox lucius</i>	0,10															
Sik <i>Coregonus maraena</i>	0,11															
Strömming <i>Clupea harengus</i>	0,18															
Siklöja <i>Coregonus albula</i>	2,01															
Löja <i>Alburnus alburnus</i>	2,53															
Mört <i>Rutilus rutilus</i>	14,56															-
Totalfångst (antal per station och natt)	54,72	68	65	51	45	69	60	40	58	38	48	58	55	68	44	
Totalt antal arter	10,43	10	8	12	12	9	10	9	10	12	11	11	11	11	10	

Diversitet

Shannon-Wieners diversitetsindex beskriver mångfalden i fisksamhället. Diversitetsindexet baseras på antalet arter och hur antalet fiskar fördelar sig mellan arterna. Indexet är högt i områden som är artrika och områden där fördelningen i förekomst är jämn mellan arter. I områden med ett fåtal arter eller med en stark dominans av enstaka arter är indexet lågt. Under år med hög förekomst av flera arter ökar indexet.

I Råneå har diversiteten i fångsten varierat mellan åren, men det ses ingen trend över tid. Det låga värdet år 2006 beror framför allt på en ovanligt stor dominans av abborre det året (figur 3). Sett över hela tidsperioden ligger diversiteten i Råneå på ungefär samma nivå som i andra områden.



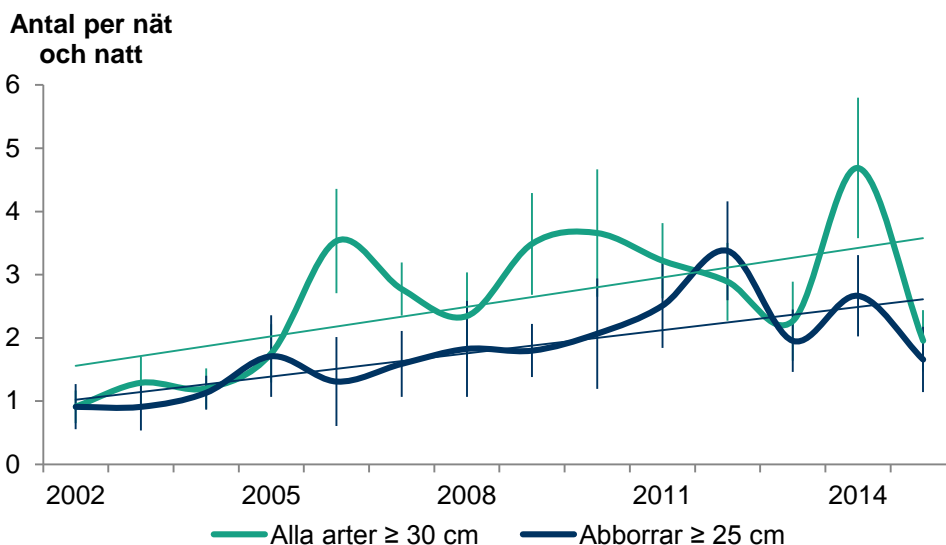
Figur 3. Diversiteten hos provfiskefångsten i augusti. Diversiteten är beräknad som Shannon-Wiener index.

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.

Av fiskar större än 30 cm i Råneå dominerar braxen, följt av abborre. Även stora individer av gädda, id, mört, gös och sik har fångats i provfisket. Till fångsten av stora abborrar räknas de som är 25 cm och större.

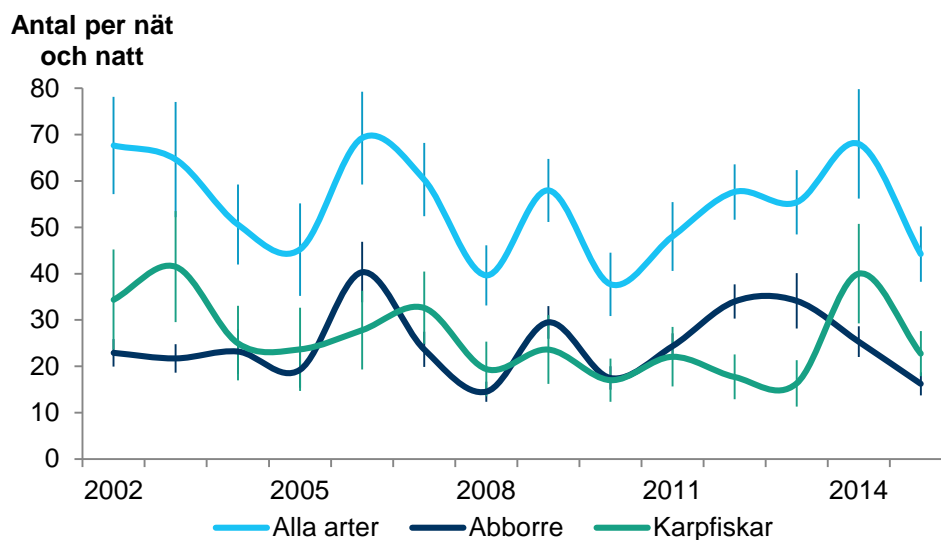
Fångsten av stora fiskar av alla arter totalt har ökat sett över hela tidsperioden, framför allt på grund av en ökning av stor braxen. Även fångsten av stora abborrar har ökat (figur 4). Det är oklart vad de här ökningarna beror på eftersom miljöförhållandena i området varit stabila, men det skulle kunna tyda på ett lägre fisketryck (abborre, gädda, gös och sik) och/eller gynnsamma förutsättningar för braxen. De låga fångsterna år 2015 kan bero på en lägre vattentemperatur det året, vilket gör många arter mindre aktiva.



Figur 4. Fångst per nät och natt av stora individer och stora abborrar. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall. Tunna linjer anger statistiskt säkerställda trender över tid.

Karpfisk

Antalet karpfiskar (familjen *Cyprinidae*) i provfiskeområdet ger en bild av fisksamhällets artsammansättning. En ökad mängd karpfiskar kan indikera ökande näringsbelastning och stigande vattentemperatur. Mer än hälften av karpfiskfångsten i Råneå består av mört. Även braxen och löja är vanliga karpfiskarter här. Trots att mängden mört har minskat i fångsten syns ingen signifikant minskning i den totala mängden karpfisk.



Figur 5. Fångst per nät och natt av alla arter samt av abborre och karpfiskar. Vertikala linjer anger 95 % konfidensintervall.

Rovfisk

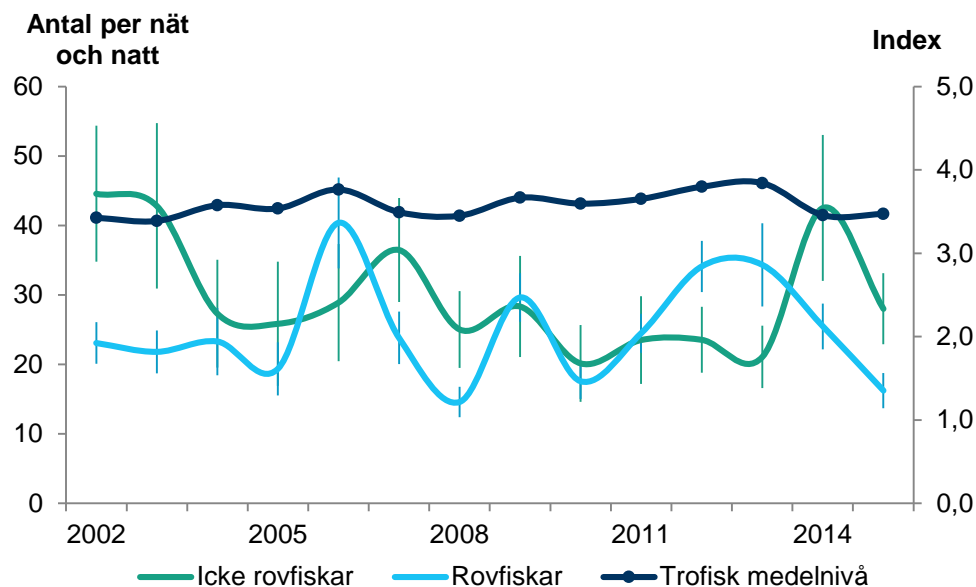
Rovfiskar har en viktig funktion i den marina födoväven och är ofta attraktiva arter för fisket. En låg eller minskande förekomst av rovfisk kan indikera ett högt fisketryck.

I provfiskefångsten i Råneå utgör abborre mer än 99 procent av rovfisken. Förutom abborrar består rovfiskefångsten av gädda och gös. Varken fångsten rovfiskar eller icke-rovfiskar (alla övriga arter) har förändrats sedan provfisket startade (figur 6).

Trofisk nivå

Trofisk medelnivå är ett index som speglar strukturen i fisksamhället baserat på förhållandet mellan fiskar med olika födoval. Varje art har tilldelats ett värde som speglar dess nivå i näringskedjan; arter som livnär sig på växtplankton får ett lågt värde medan stora rovfiskar som äter andra fiskar får ett högt värde. De enskilda arternas trofiska värden samt andelar i fångsten sammanvägs till ett trofiskt index för hela fångsten.

Den trofiska medelnivån i Råneå har varit relativt konstant sedan fisket startade (figur 6). Värdet i Råneå ligger på ungefär samma nivå som i liknande områden i Östersjön.



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

Abborre

Ålder och tillväxt

Åldersanalys av abborre från Råneå har bara genomförts åren 2002 och 2003. Övriga år har åldersprover samlats in och arkiverats. Därför tas inga åldersanalyser upp i detta faktablad.

Fakta provfisket i Råneå

Ansvariga instanser för kustfiskövervakningen

Uppdragsgivare

Havs- och vattenmyndigheten

Box 11 930

404 39 Göteborg

Telefon 010-698 60 00

www.havochvatten.se

Beståndsövervakning, provfiske

Länsstyrelsen i Norrbottens län

971 86 Luleå

Telefon: 010-225 53 82

www.lansstyrelsen.se/norrboten

Datavärdskap för biologiska data på fisk

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 i Östersjöns kustområden – Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät.

<https://www.havochvatten.se/download/18.3c22593e14e65b05944ee9e/1436355195312/undersokstyp-nordiska-kustoversiktsnat.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

En statusbedömning för området har producerats av vattenmyndigheten och länsstyrelsen i Norrbottens län. Provfisket vid Råneå ligger inom området Rånefjärden (EU CD SE654820-222660). Den ekologiska statusen är bedömd som måttlig, baserad på kvalitetsfaktorn växtplankton. Mer information finns på VISS -

Vatteninformationssystem Sveriges hemsida: www.viss.lst.se

Inom ramen för den regionala miljöövervakningen provtas stationer i Råneå skärgård med avseende på vattenkemi. Ett regionalt bottenfaunaprogram pågår sedan 1995. Från och med 2004 utförs analys av växtplankton och årlig analys av tungmetaller i kustabborre. I havsområdet utanför Rånefjärden (Harufjärden) bedrivs övervakning av miljögifter i strömming.

Hur man refererar till faktabladet

Ericson, Y. 2015. Faktablad – Resultat från övervakningen av kustfisk 2015:3. Råneå (Bottniska viken) 2002-2015.

Granskare: Jens Olsson, 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>