

Utvärdering nätprovfisken **FINJASJÖN** Hässleholms kommun Skåne län



Sammanfattning

I Finjasjön, som är en sänkt och övergödd sjö, har omfattande reduktionsfisken efter karpfisk genomförts för att få en bättre vattenstatus. Föreliggande rapport utvärderar de nätprovfisken som gjorts sedan 1990 med fokus främst på 2012 och jämförelser med tidigare resultat.

Vid provfisket 2012 erhöles en större fångst i antal och vikt än 2011 och även 2010 i avseende på antal. I jämförelse mellan 2012 och 2007 års provfiske (biomassa) så var fångsten 2012 av abborre 6 % högre, gös 170 % högre, björkna 31 % högre, braxen 107 % högre medan mörtens fångst var 44 % lägre. Trenden för hela perioden 2007-2012 är att mörtens minskat, abborren minskat svagt, gösen ökat och braxen och björkna ligger på liknande nivå. En allt större fångst av abborre 2010-2012 och en större individvariation ger dock indikation om god utveckling. Karpfisken har fått en ökad tillväxt genom utglesningen vilket är vanligt vid reduktionsfisken. De senaste årens minskning av mört, braxen och björkna har planat ut och ligger på liknande nivå både 2011 och 2012.

Utifrån resultatet av provfisket så hamnar Finjasjön inom klassen god ekologisk status med tre indikatorer som signalerar övergödning; diversitet (vikt) med en skev artfördelning, biomassa och antal som båda är kopplat till en stor fångst. Sammantaget är klassningen någorlunda rimlig för en sjö i norra Skåne. För att ytterligare förbättra sjön så bör man satsa på att gynna abborren med fångstbegränsningar.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Omslagsbild: Nottfiske i Bosarпасjön hösten 2012.
Datum: 2013-01-24
Referens/kontaktperson:
Carl-Johan Månsson
Fiskerikonsulent/fiskeribiolog
Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge
Flottiljvägen 18
392 41 Kalmar
Telefon 0768-791531
E-post carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se
Hemsida: <http://hs-h.hush.se/?p=86>

Bakgrund

Finjasjön är en av Skånes största insjöar med en areal av 1043 ha. Sjön sänktes ca 3 m totalt i slutet av 1800-talet. Maxdjupet i sjön uppgår till 12 m medan medeldjupet ligger strax under 4 m. Sjön är eutrofierad som en följd av utsläpp från bl.a. Hässleholms reningsverk. På 1960-talet belastades sjön årligen med i snitt 45 ton per år vilket ledde till omfattande planktonblomningar. 1988 påbörjades muddring av de näringsrika bottensedimenten. Detta avbröts 1991 då metoden ifrågasattes. I den övergödda sjön har karpfisken dominerat starkt. Som ett led i att förbättra vattenmiljön har reduktionsfisken genomförts i flera omgångar för att återupprätta balansen mellan rovfisk och karpfisk och erhålla en bättre vattenkvalitet. Tre stora reduktionsfisken har genomförts. Vid reduktionsfisken under åren 1992-1994 togs ca 400 ton karpfisk upp, 1998-1999 togs ca 100 ton upp och 2010- 2011 togs ca 120 ton upp. Under 2012 togs ca 31 ton fisk upp. Finjasjön förvaltas av Finjasjöns FVOF, en sammanslutning av ca 1200 medlemmar. Sportfisket i sjön är populärt och då framförallt riktat fiske efter gös. Årligen fångas flera stora gösar i sjön. Fisktävlingar, bl.a. pimpeltävlingar efter abborre, brukar arrangeras i sjön.

Under 2012 fick Hushållningssällskapet i Kalmar uppdraget av Hässleholms kommun att utvärdera nätprovfiske som utfördes i Finjasjön 2012 och jämföra detta med tidigare resultat. Totalt har åtta provfisken genomförts i sjön sedan 1990. De två första provfiskena 1990 och 1994 är inte helt jämförbara då andra provfiskenät (Drottningholm 14, 42 m långa) användes som fångar mer fisk. Även metodiken vid dessa tillfällen skiljer sig något från dagens standard. Mellan 2007-2012 har fisket utförts enligt standardiserad metodik vilket innebär bättre precision i bedömningarna. För Finjasjön finns därmed en god datamängd för att kunna följa upp trender och mönster.

Inledning

Allmänt

Provfiske med översiktsnät syftar till att uppskatta fisksamhällets artsammansättning och struktur, enskilda arters täthet och enskilda arters storlekssammansättning i en sjö.

Sedan 1990-talet har det blivit allt vanligare med nätprovfisken som ett led i övervakningen av miljöförändringar i sjöar. Nätprovfisken är en väsentlig komponent i undersökningar som syftar till att beskriva och följa förändringar av tillståndet i sjöecosystem, exempelvis beroende av försurning, övergödning, giftiga substanser och fysiska miljöstörningar.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Fisksamhällets struktur ger information om effekter av miljöstörningar genom att fiskarterna är olika känsliga för vattenkemiska och hydrologiska förändringar. Dessutom har fisk ett stort inflytande på övriga organismer i sjöekosystemet, varför kunskap om fiskbestånden är nödvändig för att tolka förändringar inom andra delar av ekosystemet.

Genom ett nätprovfiske skaffar man sig en referensbild över bl.a. fisksamhällets artsammansättning och struktur i sjön. Denna referensbild är ett viktigt jämförelsematerial gentemot andra sjöar eller i samma sjö om denna utsätts för någon form av miljöstörning eller vid tidserieuppföljning av tillståndet i sjön. Försurningseffekter kan exempelvis upptäckas vid ett nätprovfiske. Vid en uppföljning kan man sedan konstatera om en utförd kalkningsinsats har haft positiv effekt på reproduktion och beståndsstorlek hos fisken i sjön. Ett annat syfte med nätprovfisken kan vara att kartlägga sjöns fiskfauna ur naturvårdsaspekt.

Syftet med provfiskena i Finjasjön har varit att följa upp utvecklingen kring fiskbeståndet och utvärdera huruvida åtgärderna (reduktionsfisken m.fl.) varit lyckade eller inte.

Vid nätprovfisken kan uppgifter inhämtas om bl.a.:

- Artutbredning: Vilka fiskarter som förekommer i sjön.
- Artsammansättning: Fiskfaunans sammansättning i sjön såväl i antal som i vikt.
- Andelen rovfisk/karpsfisk: Indikator på näringsstatus och försurningstillståndet i sjön.
- Diversitet: Mångfalden i fisksamhället vilken beskriver hur många arter det finns i sjön och hur jämnt fördelade dessa är inbördes.
- Fisksamhällets totala storlek: vilket anges som fångst per ansträngning (per nät) och redovisas i vikt och antal individer. Fångsten per ansträngning ger ett relativt mått på fiskbiomassa och fisktäthet i sjön.
- Beståndsstorlek - arter: vilket anges som fångst per ansträngning för respektive fiskart. Detta ger ett mått på artens biomassa och individrikedom i sjön.
- Fiskarternas storleksfördelning: Medellängd, medelvikt och längdfördelning hos olika arter. Ger information om näringsstatus, konkurrens- och tillväxtförhållande i sjön. Starka årskullar kan påvisas och fortplantningsstörningar kan upptäckas.

Analys och utvärdering

Rådata från nätprovfisket och omgivningsinformation har behandlats och utvärderats enligt följande:

- Utförande
- Fiskarter och artsammansättning
- Total fångst per ansträngning
- Tillstånd och bedömning enligt EQR8
- Artvis fångst och längdfördelning
- Diskussion, sammanfattning och råd

Fångsten presenteras som fångst per ansträngning, d.v.s. fångsten per nät.
(1 ansträngning=ett nät utlagt en natt)

Fångsten jämförs med värden från SLU (tidigare Fiskeriverket) provfiskedatabas. Jämförelsevärdena baseras på 6228 utförda provfisker fördelat på 3039 sjöar i hela landet. Jämförelsevärdena för Skåne län baseras på 274 utförda provfisker fördelat på 99 sjöar.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Bedömning med EQR8

EQR8 (Ecological Quality Ratio), ekologisk kvalitetskvot är en vidareutveckling av det svenska fiskindexet FIX som togs fram 1999. År 2000 beslutade EU att införa vattendirektivet som innebär att alla sjöar ska uppfylla god status. EQR8 är ett system som liknar det äldre systemet, FIX, och som används för att bedöma sjöars ekologiska status beroende på fisksamhällets status. Systemet bygger på standardiserade nätprovfisken och åtta parametrar, s.k. indikatorer. Från fångsten i ett nätprovfiske kan man räkna fram p-värden (0-1) och Z-värden (+/-) och utifrån detta bedöma hur mycket vattnet skiljer sig från sjöar som är obetydligt mänskligt påverkade, vilket ger statusklassen (1-5). Om Z-värdet är positivt betyder det att indikatorvärdet är högre än referensvärdet och är det negativt så är indikatorvärdet lägre än referensvärdet.

De indikatorer som ingår i EQR8 är:

- Antal arter = Antalet inhemska fiskarter
- Diversitet (antal) = Shannons diversitetsindex baserat på antal individer.
- Diversitet (vikt) = Shannons diversitetsindex baserat på biomassa.
- Biomassa (F/A) = Total vikt för alla arter dividerat med antal nät.
- Antal (F/A) = Totalt antal individer av alla inhemska fiskarter dividerat med antal nät.
- Medelvikt = Total biomassa fisk dividerat med antal individer.
- Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar = Andelen (baserat på biomassa) fiskätande abborre och gös. Beräknas som att abborrfisken börjar äta fisk vid längden 120-180 mm.
- Kvot abborre / karpfiskar = Total vikt av abborre dividerat med total vikt av karpfiskar.

SLU (tidigare Fiskeriverket) fiskdatabas

Fångstdata från provfisken 1990-2009 samt 2012 finns inrapporterat till provfiskedatabasen. Data från 2010 och 2011 har lagts in manuellt i en Excelfil där fiskstatus EQR8 beräknats.

Resultat Finjasjön

Utförande

Finjasjön provfiskades med start 2012-09-02 med totalt 32 bottennät (Norden 12) enligt standardiserad metodik. Vattentemperaturen uppgick till 18,7 °C i ytan och till 17,9 °C vid botten. Inget temperatursprångskikt förelåg. Syrehalten var tillfredsställande i hela vattenmassan. Siktdjupet som uppmättes i samband med provfisket uppgick till 1,6 m (2011: 0,65 m).

Fiskarter och artsammansättning

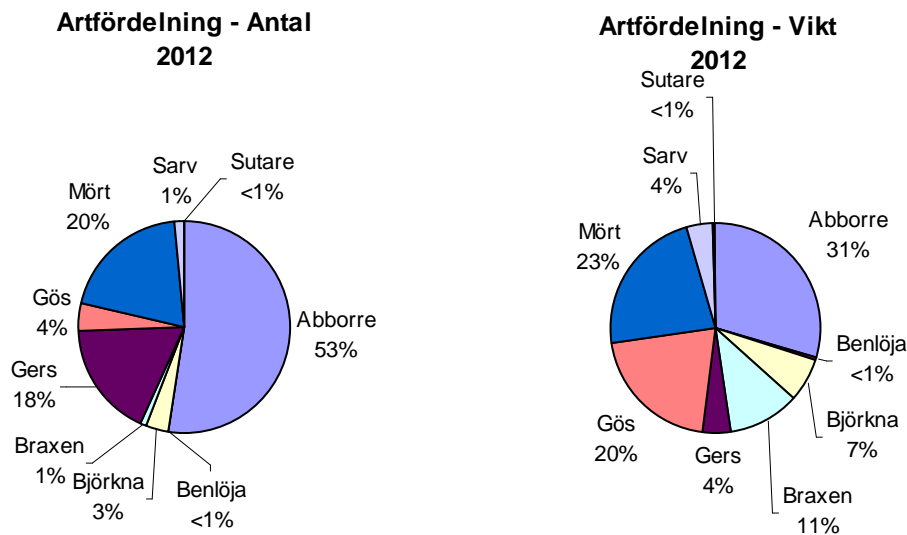
Vid provfisket i Finjasjön 2012 fångades 9 fiskarter; abborre, mört, gös, braxen, benlöja, björkna, gers, sarv och sutare. Sutare fångades för första gången vid provfiske. 2011 fångades lika många arter men då ingick sandkrypare och karpfiskhybrid.

9 st fiskarter är över genomsnittet för antalet fångade arter i provfisken i Skåne län (6,0 st). Det är högre än för landet som helhet (4,1 st) och högre värde i jämförelse med sjöar i Helgeåns vattensystem (6,0 st). Referensvärdet för liknande och opåverkade sjöar är 9,7 st arter vilket Finjasjön ligger i nivå med.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Finjasjön innehåller också gädda, karp, sandkrypare och ål vilket därmed gör att sjön innehåller totalt 13 fiskarter vilket är högt. Signalkräftor är utsatta i sjön.

Hur arterna fördelade sig i fångsten vid 2012 års provfiske framgår av figurerna nedan. Figurer för samtliga tidigare provfisken återfinns i rapporten från 2011 (Månsson, 2012).



Figur 1. Artfördelning i antal och vikt vid provfisket i Finjasjön 2012.

Om man summerar förändringarna kring artfördelning så har abborren gynnats av reduktionsfisket. 1990 var andelen abborrar 24 % av biomassan, 2007 var den 30 % och 2012 utgjorde arten 31 %. Antalsmässigt hade 2012 den största andelen sedan 2007. Gösen har ökat tydligt och var 2012 uppe på 20 % av fångstvikten vilket håller nere abborrbeståndet. Mörten har minskat betydligt i utbredning och utgjorde 20 respektive 23 % av antal och vikt. Braxen och björkna ligger på ganska jämn nivå de senaste åren. Viktfördelningen är haltande, flera arter har liknande andel. Detta är mönster som ofta ses i övergödda vatten.

Total fångst per ansträngning

Vid provfisket i Finjasjön 2012 fångades 3274 st (1892 st 2011) individer med en total biomassa av 106391 g (67603 g 2011). Fångsten per nät var i genomsnitt 102,3 st fiskar och 3324,7 g. Fångsten låg därmed högt över det nationella jämförelsevärdet i antal och vikt (31,6 st/1450 g). Detta tyder på en mycket fiskrik sjö nationellt sett.

Jämfört med andra sjöar i Skåne län så var fångsten betydligt större i antal (79,6 st) och vikt (2394,2 g). Fångsten tyder på ett stort fiskbestånd för en skånsk sjö.

Jämförelsevärden som har räknats fram i fiskindex EQR8 är per nät 60,4 st och 1878,5 g vilket är värden från sjöar med liknande förutsättningar. Fångsten i Finjasjön låg betydligt högre än dessa.

I Helgeåns avrinningsområde var motsvarande jämförelsevärden 56 st och 2040,6 g. Mot dessa värden var fångsten 2012 också betydligt högre.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

I tabell 1 nedan redovisas hela fångsten för 2012 med medellängd och medelvikt samt fångst 2011 och 2010.

Tabell 1. Fångst per ansträngning artvis och totalt i **Finjasjön 2012**. Fångsten 2011 redovisas inom <> och 2010 redovisas inom (). Jämförelsevärden är genomsnittsvärden för provfiskade sjöar i hela Sverige och kommer från SLU (tidigare Fiskeriverket) fiskdatabas.

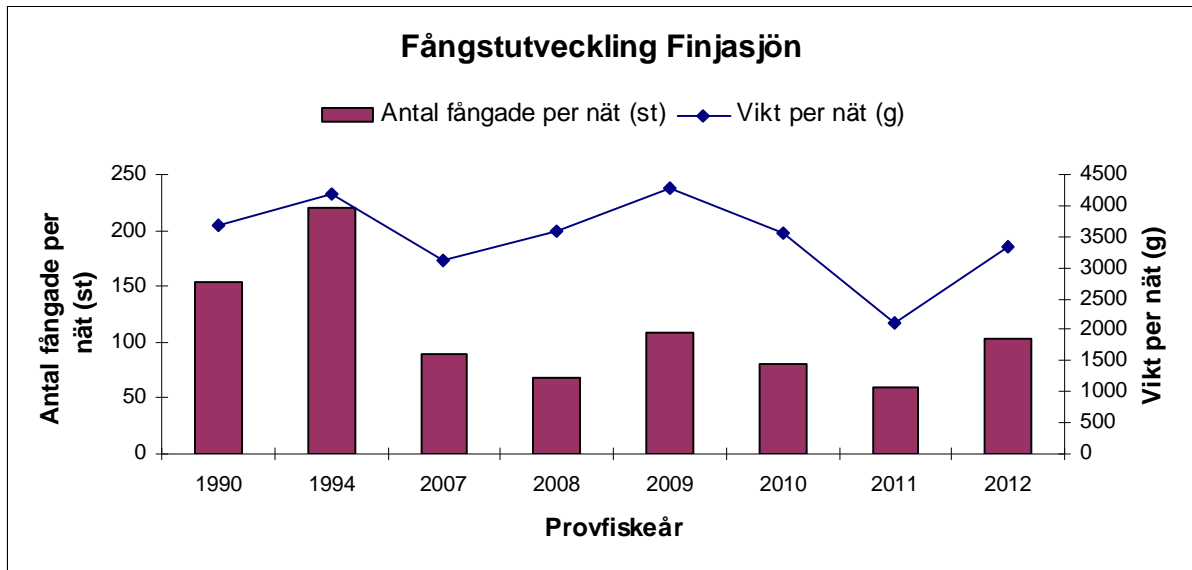
| Fiskart | Abborre | Mört | Braxen | Benlöja | Björkna | Gers | Gös | Sarv | Sutare | Totalt |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| Antal (st) | 1717 <896> (1016) | 663 <597> (702) | 41 <68> (125) | 1 <2> (8) | 107 <77> (121) | 575 <197> (425) | 129 <53> (187) | 40 <0> (10) | 1 <0> (0) | 3274 <1892> (2594) |
| Vikt(g) | 31760 <13210> (23273) | 24457 <29512> (47839) | 11686 <5200,9> (13327,2) | 32 <38,8> (207,2) | 7202 <4971,9> (7652,2) | 4721 <2037,7> (3262,4) | 21803 <12629,3> (15353) | 4415 <0> (2300) | 315 <0> (0) | 106391 <67603,3> (113314,8) |
| Antal/nät (st) | 53,7 <28,0> (31,8) | 20,7 <18,7> (21,9) | 1,3 <2,1> (3,9) | 0,03 <0,1> (0,3) | 3,3 <2,4> (3,8) | 18,0 <6,2> (13,3) | 4,0 <1,7> (5,8) | 1,3 <0> (0,3) | 0,03 <0> (0) | 102,3 <59,1> (81,1) |
| Jämförelsevärde | 16,3 | 17,9 | 3,0 | 3,0 | 5,8 | 3,7 | 1,2 | 1,9 | 0,6 | 31,6 |
| Vikt/nät (g) | 992,5 <412,8> (730,4) | 764,3 <922,3> (1495) | 365,2 <162,5> (416,5) | 1,0 <1,2> (6,5) | 225,1 <155,4> (239,1) | 147,5 <63,7> (102) | 681,3 <394,7> (479,8) | 138 <0> (71,9) | 9,8 <0> (0) | 3324,7 <2112,6> (3541,6) |
| Jämförelsevärde | 672,4 | 477,2 | 400,1 | 28,5 | 216,3 | 28,3 | 297,1 | 99,9 | 358,6 | 1450,4 |
| Medellängd (mm) | 87 <89,4> | 130,5 <129,4> | 220,8 <160,4> | 167 <138> | 163,2 <155,8> | 83,7 <89,9> | 167 <249,9> | 199,2 | 260 | |
| Minimilängd (mm) | 47 | 49 | 50 | 167 | 78 | 46 | 60 | 171 | 260 | |
| Maximilängd (mm) | 323 | 314 | 498 | 167 | 310 | 158 | 583 | 225 | 260 | |
| Medelvikt (g) | 18,5 <14,7> | 36,9 <49,4> | 285 <76,4> | 32 <19,4> | 67,3 <64,5> | 8,2 <10,3> | 169 <238,3> | 110,4 | 315 | |

Ingen gädda har fångats vid provfiskena 2008-2012. Detta måste betecknas som ovanligt och indikerar att beståndet är glest. Fångsten av abborre låg högt över jämförelsevärdena både i antal och vikt. Fångsten av mört låg över jämförelsevärdet, främst inom vikt. Braxen och björkna låg nära i nivå med jämförelsevärdet i vikt medan antalet var lägre. Gös låg betydligt över jämförelsevärdena vilket tyder på mycket starkt bestånd. Totalt var fångsten mycket hög vid provfisket i Finjasjön 2012.

Jämförelse fångst 1990-2012

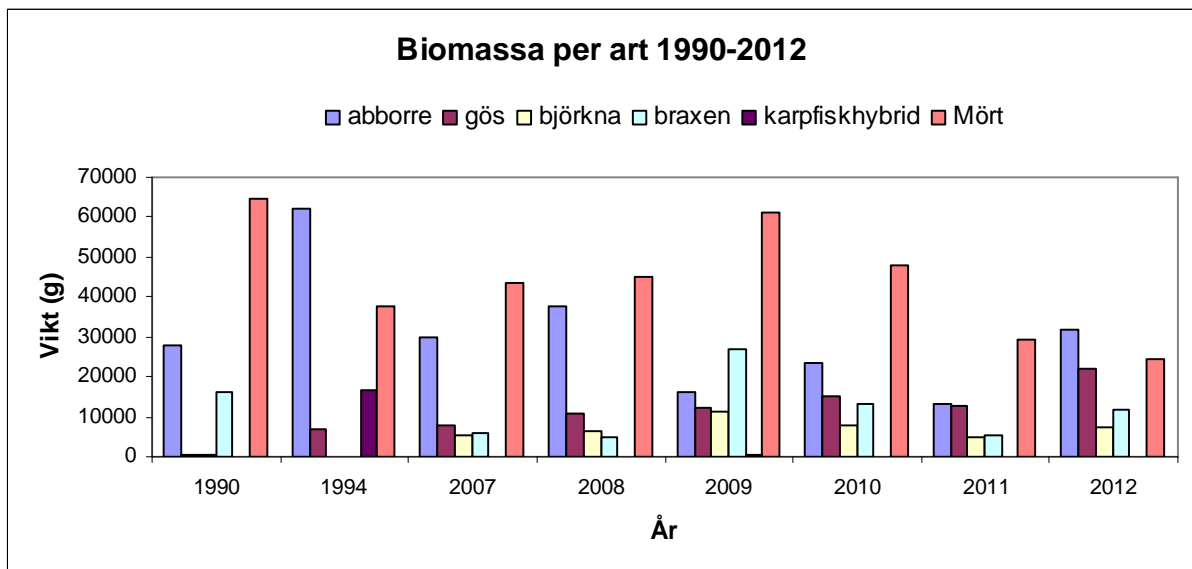
Fångsten var som störst antalsmässigt 1990 och 1994 då andra provfiskenät användes. Sett på perioden 2007 till 2012 har fångsten legat ganska jämnt i både antal och vikt. Denna period uppvisar endast en svag nedåtgående fångstutveckling.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun



Figur 2. Fångst per ansträngning (per nät) i Finjasjön 1990-2012.

Gösens biomassa har ökat i Finjasjön. Braxen och björkna uppvisar högre fångst 2012 än 2011. Mörtens biomassa minskar sedan 2009. Abborren uppvisar högre biomassa sedan 2009 men kommer inte upp till samma nivå som åren 2007 och 2008 vilket troligen har att göra med gösens ökning.

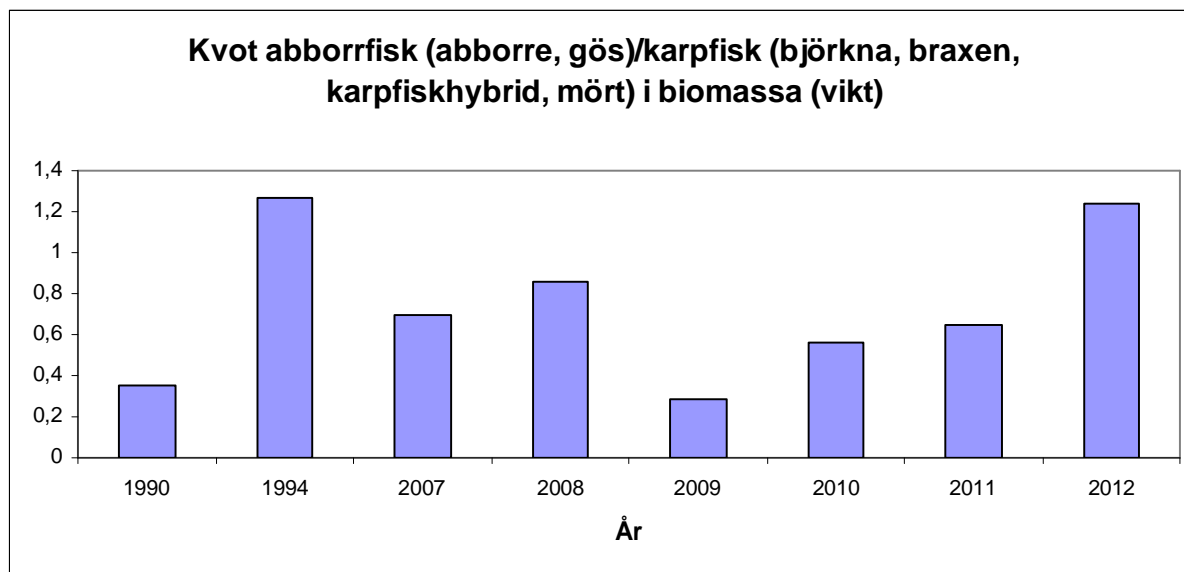


Figur 3. Totalfångst biomassa (vikt) per art i Finjasjön 1990-2011.

Kvoten mellan abborrfisk och karpfisk indikerar hur fisksamhället är uppbyggt och hur det styrs. En kvot på över 1 visar att abborrfiskar såsom abborre och gös dominerar över karpfisken. I näringsfattiga sjöar brukar kvoten överstiga 1. En kvot på ca 0,8 är det uträknade referensvärdet för Finjasjön vilket förelåg vid 2008 års provfiske. 2009 sänktes kvoten kraftigt (en stor andel karpfisk) varefter den har höjts både 2010 och 2011. Kvoten 2012 låg på 1,23. Ökningen beror på ett större bestånd av gös vilket även syns i figur 5 nedan. Gösen har tydligt stärkt sitt bestånd

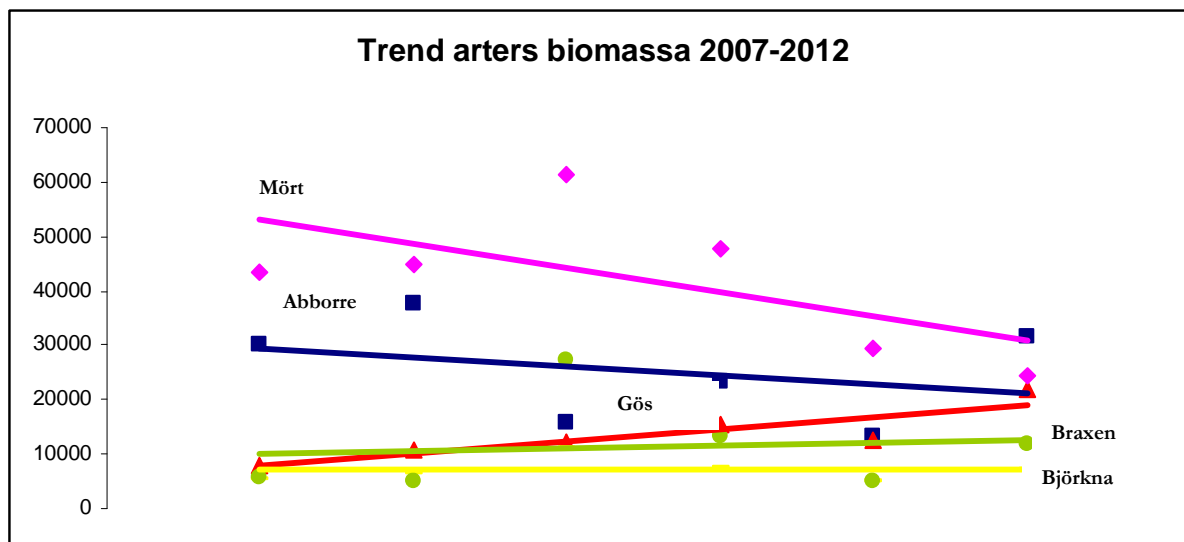
**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**

under perioden samtidigt som abborren minskat. Mörten har minskad trend medan braxen och björkna uppvisar ganska små förändringar.



Figur 4. Kvot mellan abborrfisk och karpfisk (biomassa) i Finjasjön 1990-2012.

Trenden för arternas fångstbiomassa kan åskådliggöras för 6-årsperioden 2007-2012 (figur 5). Denna visar att mört minskat mest av enskilda arter och gösen ökat mest.



Figur 5. Linjära trendlinjer för mört, abborre, gös, braxen och björkna i Finjasjön 2007-2012 baserat för totalfångst i vikt (g).

Tillstånd och bedömning enligt EQR8

Klassningen av vattnets ekologiska status görs enligt de 8 indikatorerna nedan (tabell 2). Klasserna är 5-dålig, 4-otillfredsställande, 3-måttlig, 2-god och 1-hög. Z-värdet, som kan vara

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

både positivt och negativt, indikerar hur mycket värdet skiljer från referensvärdet, d.v.s. opåverkade förhållanden (Z-värde=0). Ju längre Z-värdet ligger ifrån 0 desto större är avvikelserna. Avvikelserna *kan* antyda problem med försurning (f) eller övergödning (ö) (se tabell 2). Antydingarna bör dock tolkas utifrån varje sjös övriga karaktärsdrag.

Tabell 2. Bedömning enligt EQR8 (ekologisk status) för Finjasjön 2012.

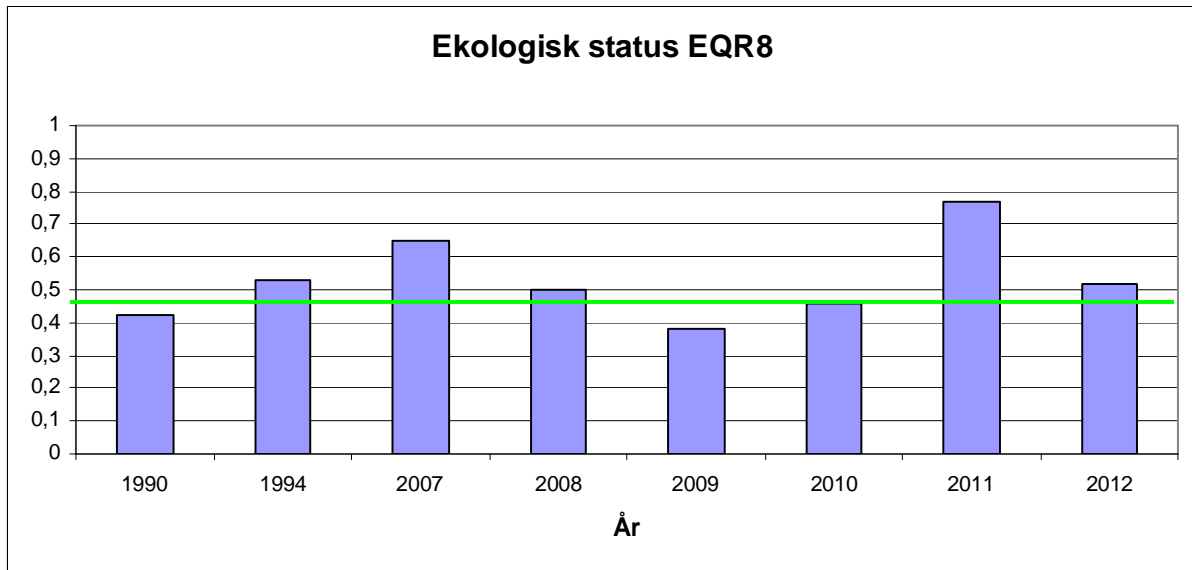
| Indikatorer | EQR8 p-värde | Klass | Z-värde | Indikerar (f/ö) |
|-------------------------------|--------------|---------------------------------|---------|-----------------|
| Antal arter | 0,66 | 2 | -0,43 | |
| Diversitet (antal) | 0,90 | 1 | -0,12 | |
| Diversitet (vikt) | 0,04 | 5 | 2,07 | ö |
| Biomassa | 0,22 | 4 | 1,23 | ö |
| Antal | 0,35 | 3 | 0,94 | ö |
| Medelvikt | 0,69 | 2 | 0,39 | |
| Andel fiskätande abborrfiskar | 0,45 | 3 | 0,76 | f |
| Kvot abborre / karpfisk | 0,83 | 1 | -0,21 | |
| <hr/> | | | | |
| Klass EQR8 | 0,52 | 2 – God ekologisk status | | |

Tre av indikatorerna signalerar övergödning (ö) till skillnad för provfisket 2011 som uppvisade en. Diversitet (vikt) har en mycket skev fördelning vilket kan ses i figur över artfördelning. Ingen art dominerar tydligt utan abborre, gös och mört ligger relativt nära varandra. Biomassan var mycket stor vilket indikerar övergödning vilket gäller detsamma för antal. De senaste reduktionsfiskena har gynnat arternas reproduktionsframgång. Genom utglesning får yngel stort utrymme. Andel fiskätande abborrfiskar indikerar försurning vilket inte är fallet i Finjasjön utan handlar istället om en stor fångst av gös. Det handlar om få jämförbara sjöar som liknar Finjasjön vilket kan leda till att index blir missvisande. EQR8 är ett index som *kan* indikera påverkan men för att bedöma sjöns helhet är det viktigt att göra sammanvägningar av flera data. Sammantaget hamnar Finjasjön inom klassen god ekologisk status.

Jämförelse EQR8 samtliga provfisken

Den ekologiska statusen sjönk från 2007 till 2009 varefter den ökat 2010 och 2011. 2010 låg EQR8 på gränsen till god status (0,46) och 2011 låg den inom klassen hög ekologisk status. 2012 var värdet 0,52, d.v.s. god ekologisk status. Medelvärdet för samtliga uträknade indexvärden är 0,53. Sett över hela perioden är trenden svagt ökande.

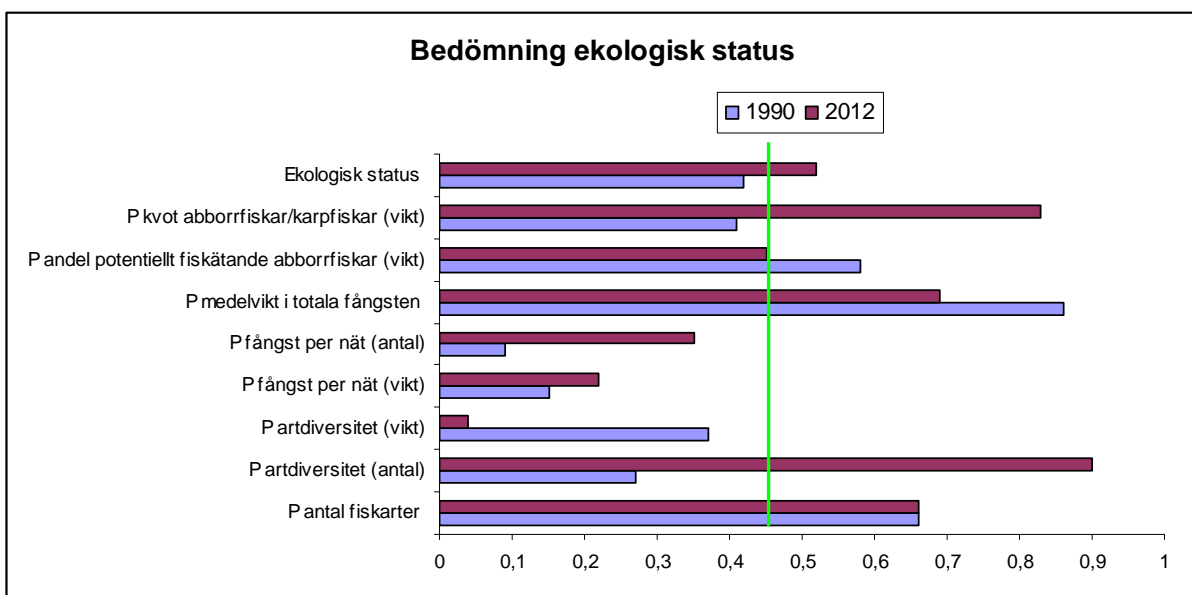
**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**



Figur 6. EQR8 (samlat medel p-värde), ekologisk status, för Finjasjön 1990-2011. Streck avser nedre gräns för god ekologisk status (0,46-0,72).

Jämförelse EQR8 1990 och 2012

Genom att jämföra varje enskild indikator i fiskindex EQR8 så kan man få en bild av om det föreligger någon förändring och vad denna består i. 1990 års provfiske har valts vid jämförelse vilket får beteckna före åtgärder. Det bör dock betonas att provfisket 1990 genomfördes med andra typer av nät som fångar mer större fisk. De enskilda indikatorerna som uppvisar högre p-värden i jämförelse mellan åren, och därmed närmare referensvärdet för opåverkat tillstånd, är framförallt artdiversitet (antal), fångst per nät (antal) och kvot abborrfiskar/karpfiskar. Dessa indikatorer är nära kopplade till utfiskningen och ett resultat där fisksamhället fått en större diversitet, från ett mer ensidigt karpfiskdominerat fisksamhälle till ett mer blandat med rovfisk (gös) som styr i högre grad. Enligt detta resonemang så har Finjasjön bättre status idag jämfört med 1990.

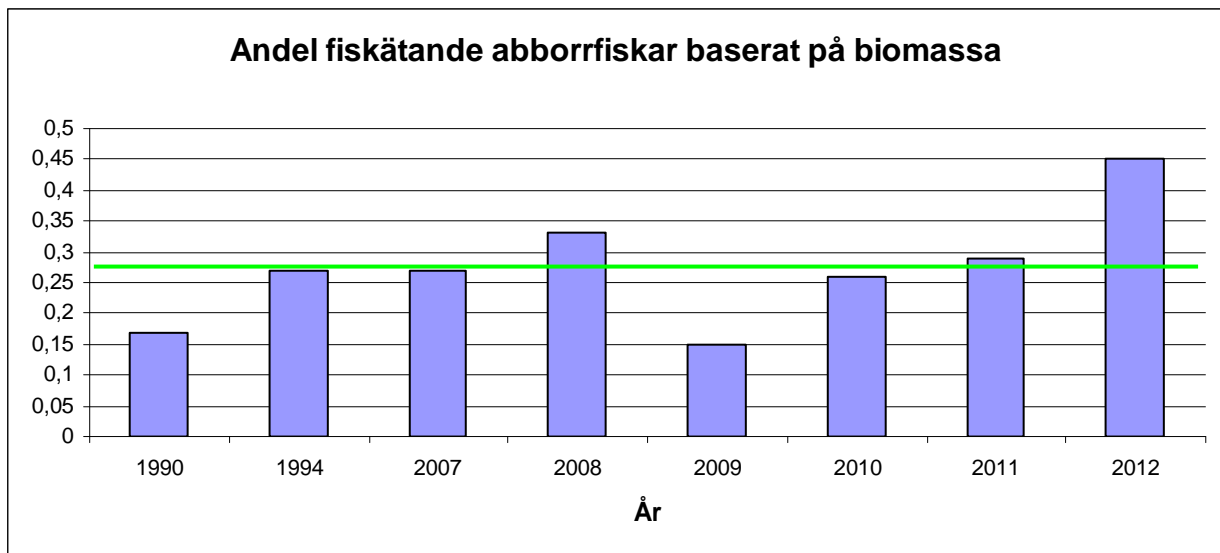


Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Figur 7. Klassificering av provfiskeresultatet enligt standardiserade bedömningsgrunder 1990 och 2012. Figuren anger p-värden och ju närmare 1 desto närmare referensvärdet är provfiskeresultatet. Det sammanvägda värdet av p-värdena är sjöns ekologiska status. Enligt vattendirektivet ska alla sjöar uppnå minst god ekologisk status. Grönt streck i figuren visar gräns för god status, 0,46.

Andel fiskätande abborrfiskar som en indikator i EQR8

Abborre, gädda och gös är viktiga predatorer och bidrar till att begränsa andra fiskarters utbredning, de har alltså en balanserande effekt. Rovfiskar är betydelsefulla för att begränsa karpfiskens utbredning. Abborren är en art som missgynnas i näringsrika grumliga vatten medan gösen gynnas. Både 2010 och 2011 låg andelen fiskätande abborrfiskar (abborre, gös) nära referensvärdet 0,27 som är ett framräknat värde för ett idealtillstånd (opåverkat fiskbestånd). 2012 låg värdet högre än tidigare (i sämre EQR8-klass). Andelen har ökat sedan 2009. 1990 låg andelen betydligt lägre, 2008 högre och 2009 lägre igen. Svängningarna har att göra med gösens utveckling i sjön. Ett allt större gösbestånd indikerar att arten haft stor framgång de senaste åren. Detta kan innebära att gösen kan trycka ner karpfiskarter såsom mört och mindre braxen/björkna genom predation men även missgynna abborren. Sedan 2009 har andelen tredubblats.



Figur 8. Andel fiskätande abborrfiskar (gös och abborre) i Finjasjön 1990-2012. Streck visar referensvärde för liknande opåverkade sjöar.

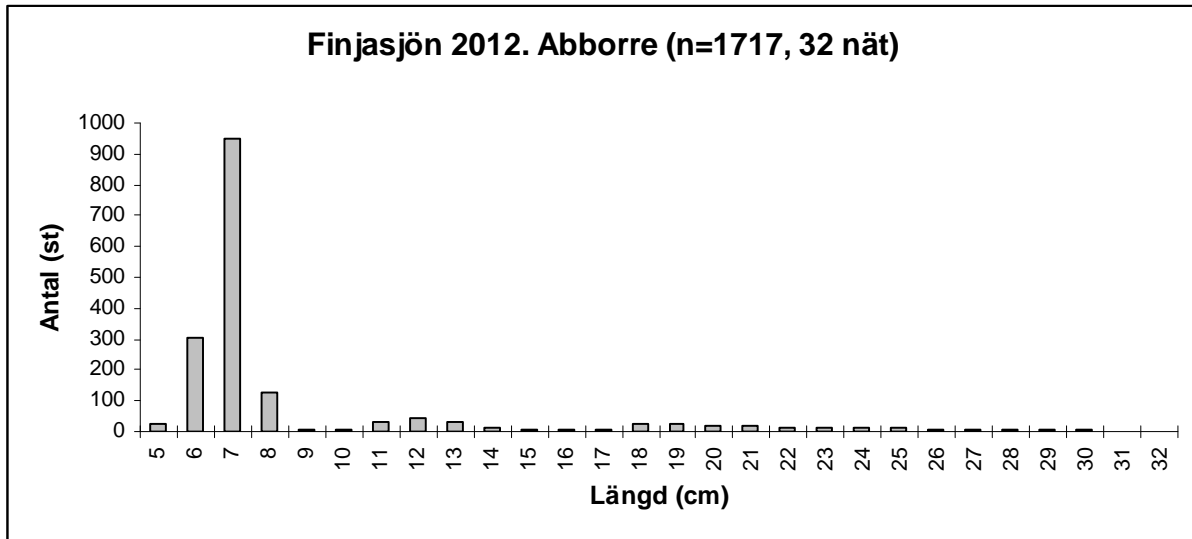
Artvis fångst och längdfördelning

Abborre

Abborren tycks minska något sett på en längre period. Fångsten 2012 var stor, ungefär fördubblad i jämförelse med 2011. Mot 2011 är beståndet starkare, med något högre medelvikt och en mer kontinuerlig längdfördelning (figur 9). Liksom 2011 dominerades fångsten av ensomriga abborrar, födda våren 2012. Lekframgången är hög för abborren i Finjasjön, men beroende på ett mycket starkt gösbestånd så är predationen stor varpå yngel har det svårt att klara sig till andra året. Andelen årsyngel av totala fångsten abborrar ligger på liknande nivåer 2011 och 2012. De abborrar som växer sig ur gösens predation, runt 25 cm och uppåt, torde kunna tillväxa bra och det kan vara det som syns 2012 med fler abborrar >25 cm. Abborren verkar alltså missgynnad trots reduktionsfiskerna om man ser på en längre period. Finjasjön har förr varit en

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**

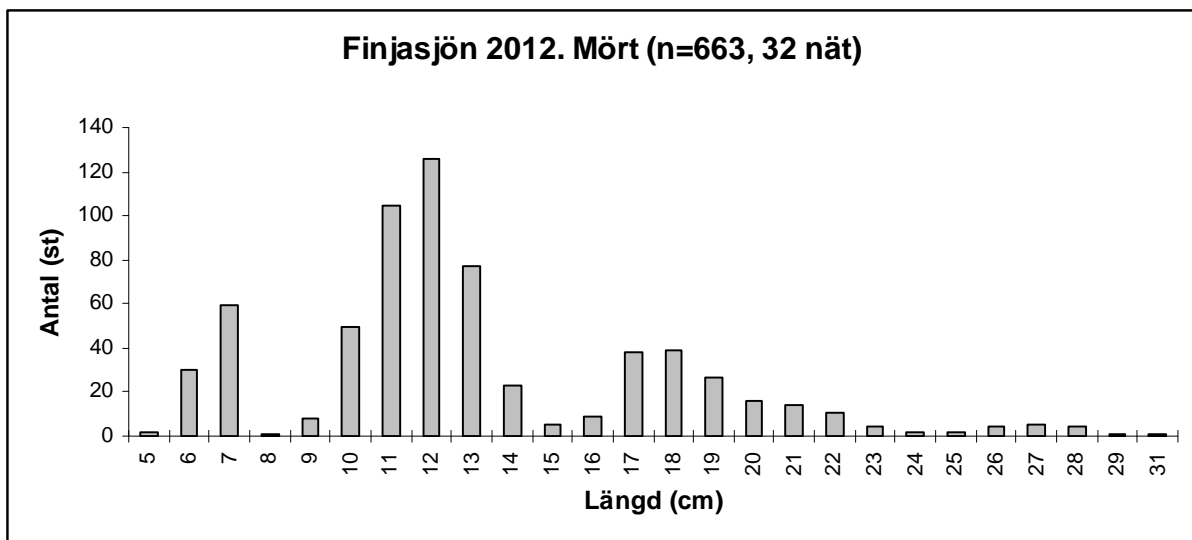
mycket bra sjö för större abborre där pimpelfiskare gjort stora fångster. En viss förbättring kan föreligga 2012 en mer varierad fångst. Gösen har alltjämt en stor påverkan på abborrens utveckling.



Figur 9. Längdfördelning hos abborre i Finjasjön.

Mört

Fångsten 2012 av mört var ganska nära 2011 års fångst i antal medan vikten minskade. Sett på perioden 2007-2012 så uppvisar arten en minskning. Medelvikten har minskat om man jämför med 2011. Fångsten uppvisar liknande mönster som för abborre med ett stort antal mindre mörtar, yngre än 3 år. Beståndet uppvisar en stor andel mörtar mellan 20-30 cm vilket var fallet även 2011. Mörtan är en av karaktärsarterna i Finjasjön och uppvisar störst förändring sedan 2007. Detta beror troligen på en kombination av reduktionsfisket och ökat betningstryck från ett ökat gösbestånd.

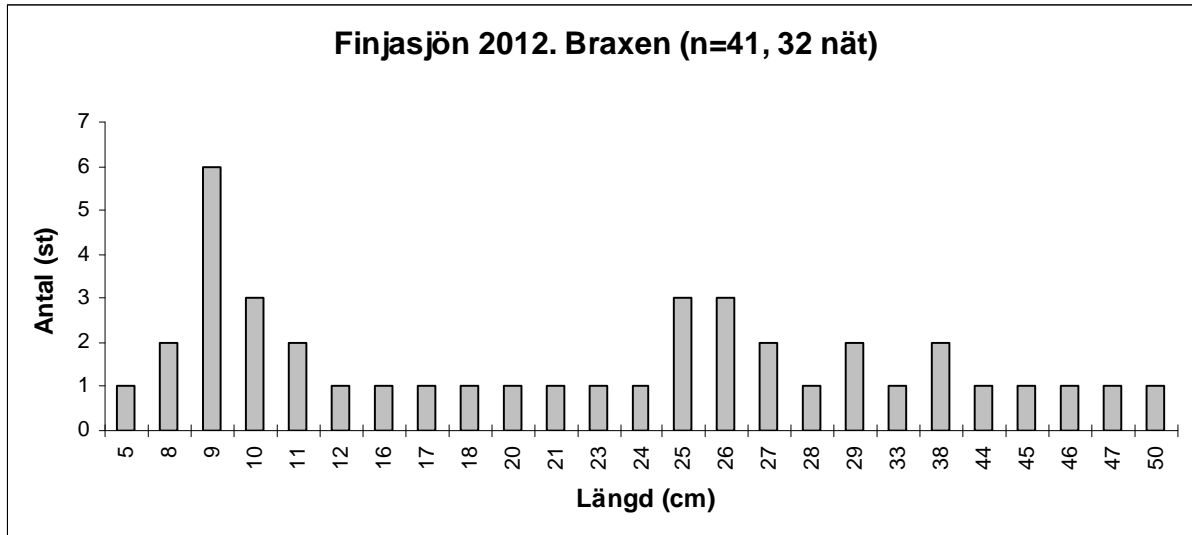


Figur 10. Längdfördelning hos mört i Finjasjön.

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**

Braxen

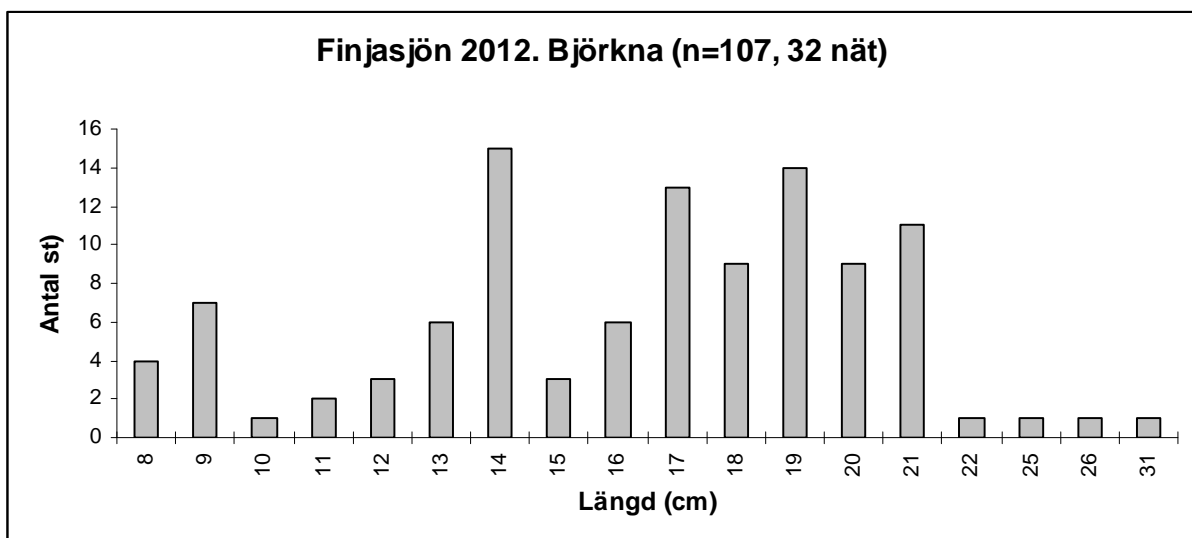
Fångsten i Finjasjön 2012 var mindre än tidigare år antalsmässigt men 2012 års fångst var större än 2011 i vikt. Medelvikten har ökat betydligt från 2011 vilket har att göra med utglesning av beståndet och därmed ökat mängd föda för resterande fiskar. Trots omfattande reduktionsfiske står beståndet och balanserar på liknande nivåer om man tittar på biomassan. Det är förenat med en mycket stor arbetsinsats att fiska ut ett bestånd av braxen i en övergödd sjö vilket visar sig även i Finjasjön.



Figur 11. Längdfördelning hos braxen i Finjasjön.

Björkna

Liksom för braxen är björknan uppe på högre nivåer 2012 än 2011. Ingen tydlig minskning för arten föreligger sedan 2007. Längdfördelningen är kontinuerlig och följer 2011 års mönster. Björknan är betydande för Finjasjöns interna belastning då denna liksom braxen äter från botten och bidrar till ostabilare sediment och grumling av vattnet.

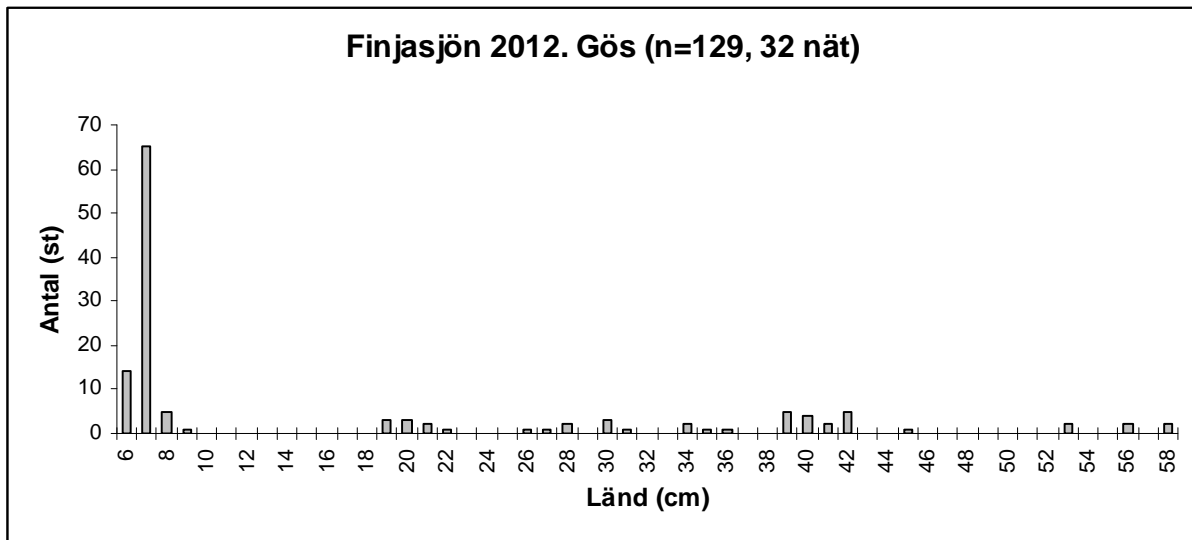


Figur 12. Längdfördelning hos björkna i Finjasjön.

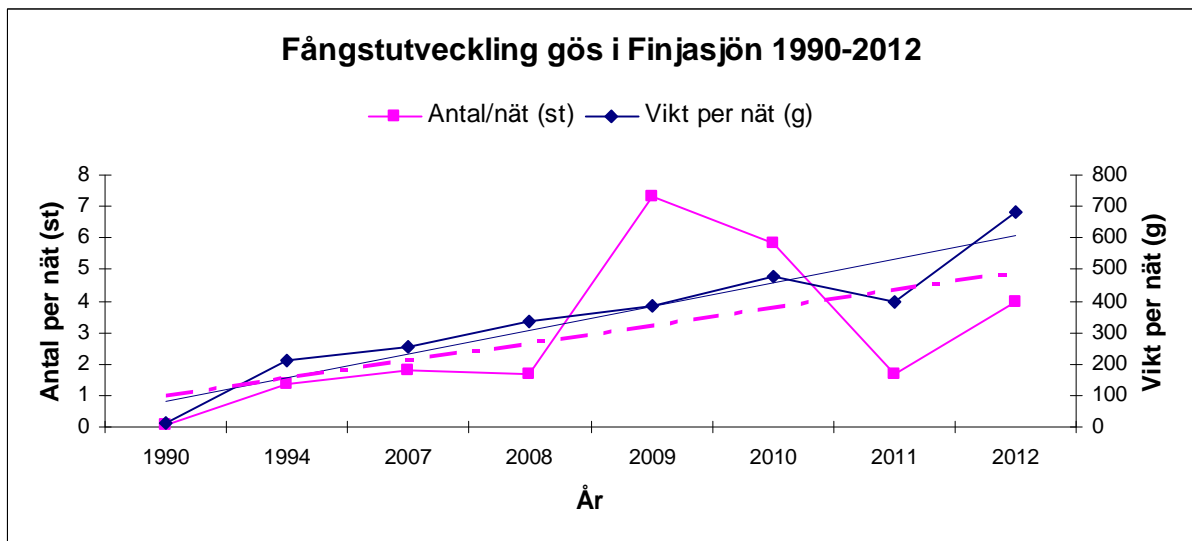
**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**

Gös

Gösen har formligen exploderat i Finjasjön 2012. Ett mycket stort antal årsyngel fångades. Tydliga årsklasser finns på 20, 30, 40 cm och handlar om 2-somriga, 3-somriga och 4-somriga gösar (figur 13). Gösar i Finjasjön har god tillväxt. Om man jämför nationella jämförelsevärden var fångsten 2012 betydligt större. Medelvikten (figur 15) sänktes, mycket beroende på ett stort antal årsyngel men ligger på en ganska jämn nivå om man ser på hela provfiskeperioden. Medelvikten är avhängd beståndets dynamik och lekframgång; mycket gös ger en lägre medelvikt och tvärtom.

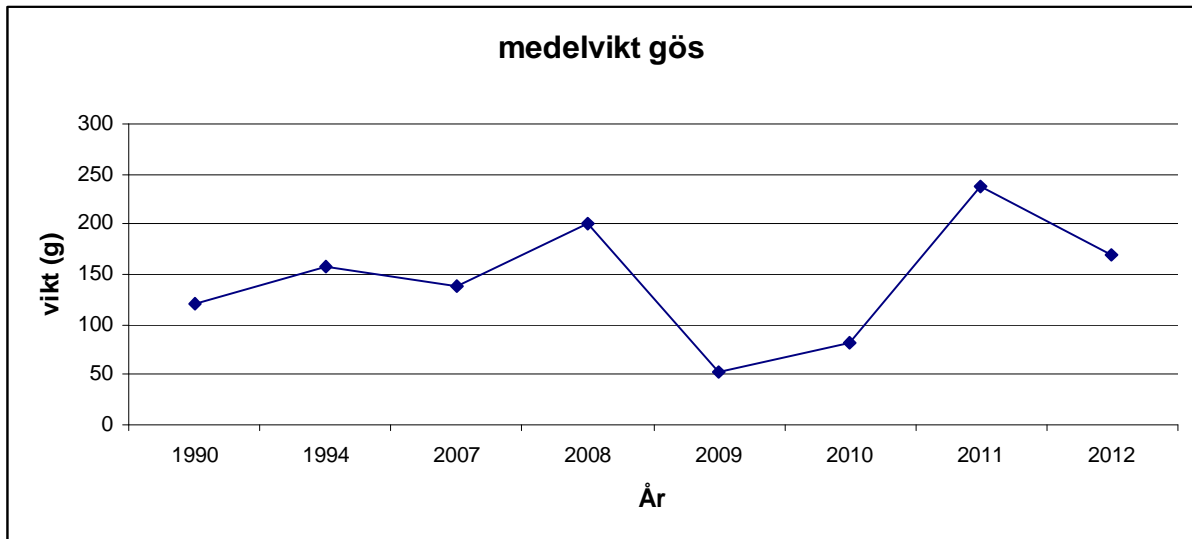


Figur 13. Längdfördelning hos gös i Finjasjön.



Figur 14. Fångstutveckling för gös fångad per nät i Finjasjön. Linjära trendlinjer.

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun**



Figur 15. Gösens medelvikt i Finjasjön i provfisken 1990-2012.

Gers

Gersen är en art som gynnats av reduktionsfiskerna. En stor ökning mot 2011. Arten har fått ett större utrymme.

Sarv och sutare

Sarven har troligen ökat i Finjasjön och det handlar om ett ordinärt bestånd. En sutare erhöles vid provfisket 2012 vilket var första gången arten fångades under provfiske-serien.

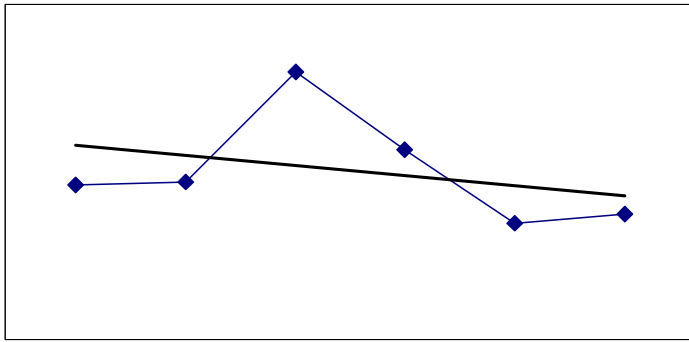
Gädda

Gädda har uteblivit i helt i fångsten 2008-2012 vilket tyder på ett glest bestånd. Gäddan fångas inte alltid i provfiskenät, inte ens i ordinära gäddsjöar beroende på deras stationära beteende, men det är ovanligt att den saknas helt i 5 års provfisken. Troligen har gäddan minskat beroende på hård konkurrens från gösen. Vid notfisket under hösten 2012 fångades ca 300 kg vilket var 3 % av den totala fångsten men det är vanligt att samma gäddor fångas många gånger i reduktionsfisken. Ytterligare en bidragande orsak till gäddans minskning kan vara gäddcancern som drabbade sjön 2008 och det kan vara så att beståndet ännu inte repat sig. De stora gäddorna har en viktig ekologisk betydelse då de är de enda fiskarna som kan reducera ner braxen i storlekar runt 30 cm och uppåt.

Diskussion, sammanfattning och råd

Fångsten 2012 var stor i både antal och vikt och ökade om man jämför med 2011. Troligen har rekryteringen av yngel varit god då utrymme frigjorts via reduktionsfisket. Björkna, braxen och mört har som hel grupp en minskad trend i vikt under hela perioden 2007-2012 (figur 16). 2007-2008 låg medelfångsten för denna grupp på 56 kg, 2009-2010 på 84 kg och 2011-2012 på 42 kg.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län
Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun



Figur 16. Fångstsvikt vid provfisken för mört, braxen och björkna 2007-2012. Trenden är nedåtgående för hela perioden men en viss ökning förelåg 2012.

Abborren har gynnats av åtgärderna i Finjasjön men sett på en längre period har den ännu inte kommit upp i det bestånd som är möjligt. Få större abborrar, >30 cm, fångades i provfisken. Troligen styr det ökade gösbeståndet starkt hur abborren kan breda ut sig och tillväxa. Gösbeståndet har samtidigt ökad trend. Gösbeståndet styr i väsentlig grad EQR8 med stor påverkan på övriga fiskarter. När gösen är uppe på höga nivåer, det är gott om mindre gös i sjön, så är det möjligt att dessa betar ner mindre abborrar hårt varpå balansen ändras. Mörten har minskat vilket är positivt men braxen och björkna är alltså uppe på ganska höga nivåer sett som biomassa. De cyprinider som inte fångas kan snabbt tillgodogöra sig den ökade mängden föda (från en minskad konkurrens) och växa sig större. Detta gäller braxen där medelvikten ökat.

EQR8 uppvisar god status. Gösen betyder mycket men abborrbeståndet uppvisar bättre tillstånd 2012 än 2011. Tydliga skillnader indikeras om man jämför 1990 års provfiske enligt de 8 indikatorerna i indexet (figur 7). Fisksamhället i Finjasjön har en bättre balans idag.

Fortsättningsvis rekommenderas att gynna abborren. Inga pimpeltävlingar bör anordnas där man plockar upp abborre. Fångstbegränsning på abborre bör införas av Finjasjöns FVOF, max 5 st abborrar <30 cm får tas upp. Denna regel bör kombineras med regel om att abborrar som överstiger 30 cm ska återutsättas. Risvasar bör underhållas för att gynna abborren.

Gösen uppvisar åter en högre medelvikt än åren 2009 och 2010. Minimimått och maximimått 50-70 cm bör gälla och att man får maximalt behålla 2 st gösar. Fångstbegränsning på gös motiveras främst av att sjön ska fortsätta sin goda utveckling inom fisketurism. Intäkter från fiskekortsförsäljning kan omsättas i fiskevårdande åtgärder. En åtgärd som skulle ge bra information är enkätundersökning till fiskerättsägare och sportfiskare för att få in uppgifter på hur mycket fisk som fångas. För gädda bör det införas helt catch and release fiske, alltså all gädda ska återutsättas. Gäddan är troligen klart missgynnad i Finjasjön. En studie kring gäddans rekryteringsframgång bör inledas kommande år.

På det hela taget indikerar provfisken 2012 ett mer välbalanserat fiskesamhälle med mer abborre i fångsten. Något oroande är att inte biomassan av braxen och björkna minskat mer. Antalet av braxen har minskat (2010-2012) medan björknan ligger på liknande nivå.

Finjasjön har idag ett bättre totaltillstånd med bättre siktdjup och en mindre cyprinidgrupp. Reduktionsfisken är komplicerat då många faktorer påverkar utgången. Gösen är viktig faktor som påverkar sjöarna mycket och här vet vi ännu inte tillräckligt. Ett mer omfattande program bör inledas med rekommendationer hur man kan förvalta ett gösbestånd utifrån önskade resultat.

Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Skåne län Hushållningssällskapet Kalmar på uppdrag av Hässleholms kommun

Är huvudmålet att sjöns ska uppnå god ekologisk status, fungera optimalt för predation, gynna abborren, ha bra sportfiske efter matgös eller vara en sjö med storgös torde det gå att dra upp vissa riktlinjer. Vissa tecken (större fångst, mer varierat bestånd och ökad medelvikt) tyder på att abborren i Finjasjön börjat återhämta sig. Detta är goda tecken, speciellt i skenet av att gösen också ökat. Sammantaget håller Finjasjöns fiskbestånd övervägande bättre status idag efter genomförda åtgärder. Med fortsatt åtgärdsarbete inom avrinningsområdet för att minska näringstillförsel och god fiskförvaltning kan Finjasjön återfå sin tidigare miljö.

Slutligen presenteras en tabell för tre svenska reduktionsfiskade sjöar; Vallentunasjön, Ryssbysjön samt Finjasjön. Data utgörs av jämförelser i antal och medelvikt mellan två provfisketillfällen för att undersöka utvecklingen hos viktiga arter. Resultatet är spretigt. Fångsten av gös har gått upp betydligt i antal i Finjasjön medan fångsten minskat i Ryssbysjön. Braxenfångsten har varit oförändrad i Ryssbysjön, minskat i Vallentunasjön och ökat i Finjasjön. Ryssbysjön sticker ut med en kraftig ökad medelvikt på abborre. För Vallentunasjön kan data indikera att man lyckats ta bort en stor andel mört och braxen. Att abborrens antal ökade 6 % i Finjasjön, i motsats till de andra sjöarna där antalet minskade, måste betecknas som positivt. Utvärderingen visar att Finjasjöns fisksamhälle är uppbyggt i ett komplext och trögt system men att det går i rätt riktning. Man kan kommande år förvänta sig att fisksamhället blir mer och mer självreglerande.

| Antal | | Vallentunasjön 2009/2012 | Ryssbysjön 2006/2010 | Finjasjön 2007/2012 |
|-----------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| | Abborre | -38% | -68% | +6% |
| | Gös | +42% | -82% | +122% |
| | Mört | -39% | +78% | -5% |
| | Braxen | -46% | +/-0% | +24% |
| Medelvikt | | | | |
| | Abborre | +56% | +380% | +3% |
| | Gös | -18% | +153% | +22% |
| | Mört | +1% | -8% | -36% |
| | Braxen | +184% | -56% | +66% |

Referenser

Hässleholms kommun och SLU, 2012. Provfiskedata för Finjasjön 1990-2012.

Regito. Fångstdata reduktionsfiske Finjasjön.

Kinnerbäck, A. 2001. Fiskeriverket informerar 2001:2. Standardiserad metodik för provfiske i sjöar.

Fiskeriverket informerar 2007:3. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i sjöar. EQR8.

Månsson, 2012. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2012-03-05.

SLU, 2012. Provfiskedata för Vallentunasjön och Ryssbysjön.

Hushållnings
sällskapet

