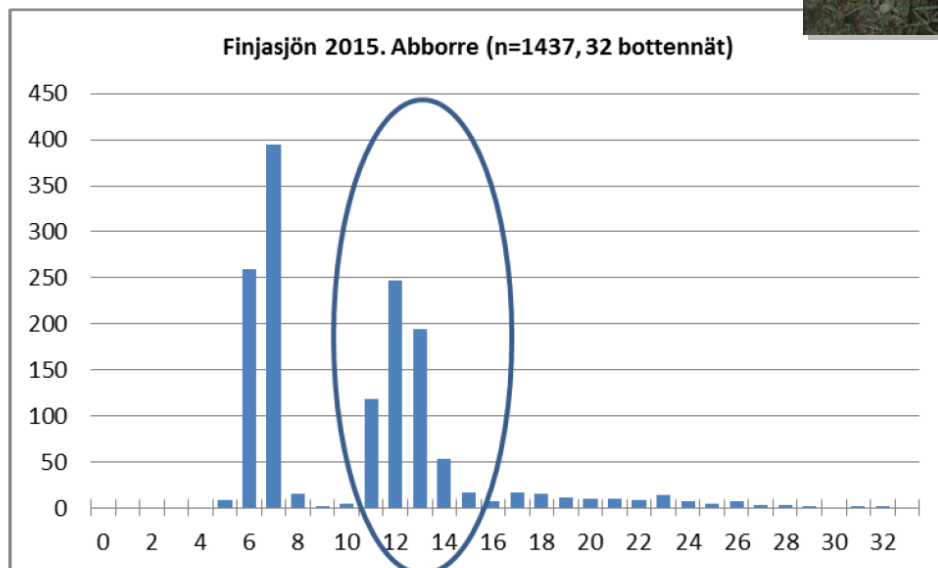


# Utvärdering nätprovfisken **FINJASJÖN 2016** Hässleholms kommun, Skåne län



*Kommentar: Abborren kommer med ett starkt bestånd i storlek 10-15 cm vilket kan beta ner yngel effektivt.*

2017-02-20

Av: Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent  
Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge

## Sammanfattning

Finjasjön är en sänkt och övergödd sjö där omfattande reduktionsfisken efter karpfisk har genomförts för att få en bättre vattenstatus. Denna rapport utvärderar de nätprovfisken som gjorts sedan 1990 med fokus främst på 2016 och jämförelser med tidigare resultat.

Standardiserade provfisken är viktigt i den nationella miljöövervakningen. När stora resurser läggs på reduktionsfisken och andra miljöåtgärder är det viktigt att följa upp med de vedertagna metoder som finns. Det är viktigt att bygga upp en referensbank som kan användas i andra framtida projekt. Inom detta är nätprovfisken och utvärdering av Finjasjöns fiskbestånd viktigt. Fortsatta nätprovfisken, på samma sätt årligen, rekommenderas.

Nätprovfisket 2016 genomfördes på samma sätt som tidigare år. Totalfångsten var hög, speciellt antalet fiskar var mycket hög. Det är positivt att abborrens biomassa ökar. Samtidigt ökar mörten vilket skapar oro för kommande år. Fortfarande, efter alla ton utfiskning, så ger provfisket indikationer om stora bestånd. Den goda andel abborrar 10-15 cm i provfisket 2015, som gav stort hopp, fick inte genomslag 2016. Gösens lek gick bra våren 2016, många yngel noterades vid provfisket på hösten och de tillväxer bra. Braxen och björkna har minskat.

Sammantaget uppvisar Finjasjöns fiskbestånd en fiskrik sjö men inte en gravt övergödd sjö. I detta avseende visar fiskindex en hygglig bild av sjöns fiskstatus. Mot andra reduktionsfiskade sjöar så ligger Finjasjöns fiskbestånd bättre till. Målsättningen kommande år bör vara att gynna uppväxande stadier av abborre och riktad utfiskning av mörten vid leken.

---

Datum: 2017-02-20

Omslag: Finjasjöns norra del en mulen höstdag. Balja fylld med karpfisk från reduktionsfiske med nät i Östergötland. Figuren kommer från provfiskerapporten Finjasjön 2015: en god mängd abborre 10-15 cm.

Foto: Carl-Johan Månsson

Kontakt: Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent

Telefon: 0768-791531

E-post: [carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se](mailto:carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se)

Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge

Flottiljvägen 18

392 41 Kalmar

[www.hushallningssallskapet.se](http://www.hushallningssallskapet.se)

---

## **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 fosfor per år vilket ledde till omfattande planktonblomningar. 1988 påbörjades muddring av de näringsrika botten sedimenten. 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 under perioden 2010-2014 togs ca 273 ton karpfisk upp. Säsongen 2015 var uttaget ca 46 ton. 2016 har runt 55 ton karpfisk tagits bort. Som ett led i att förbättra Finjasjöns status har ett dämme moterats i sjön.

Under 2016 fick Hushållningssällskapet i Kalmar uppdraget av Hässleholms kommun att utvärdera nätprovfiske som utfördes i Finjasjön 2016 och jämföra detta med tidigare resultat. Standardiserade nätprovfisken och utvärdering är en viktig del i att följa upp sjöars status och som underlag till vattendirektivets statusklassning. Det är också en viktig del i förvaltningen av Finjasjön, Finjasjöns FVOF (vattenägarna) hittar värdefulla uppgifter i materialet. Totalt har tolv provfisken genomförts i sjön sedan 1990. De två första provfiskena 1990 och 1994 är inte helt jämförbara då längre provfiskenät användes som fångar mer fisk. Även metodiken vid dessa tillfällen skiljer sig något från dagens standard. Mellan 2007-2016 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.

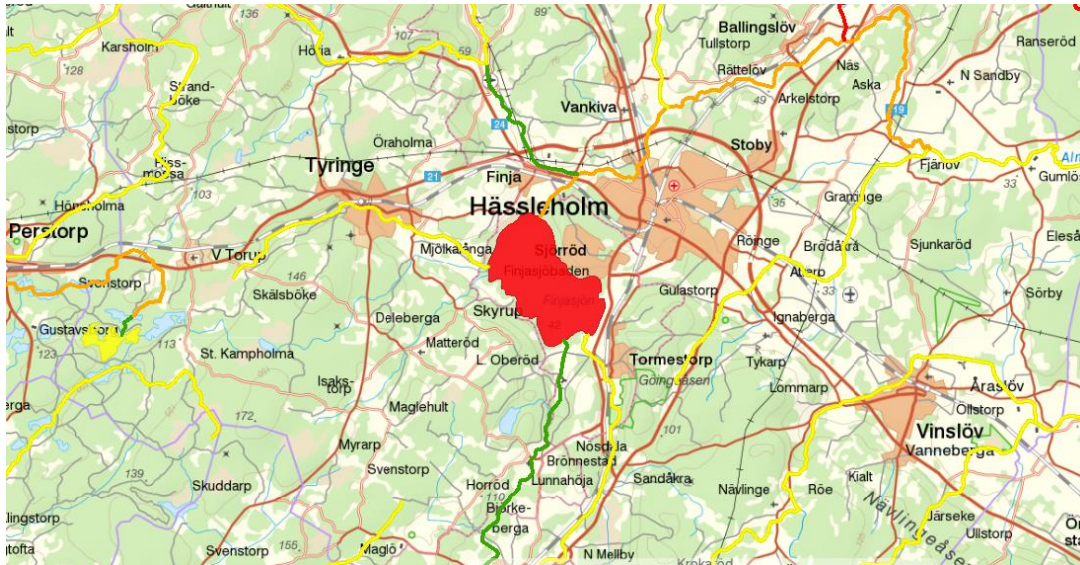
### **Finjasjöns status enligt vattendirektivets klassning**

Finjasjön klassades i den senaste förvaltningsperioden (arbetsmaterial, 2013-11-01) till dålig status. Detta är bedömt efter växtplanton 2006-2011. Fisk visar god status bedömt efter provfisket 2012. Det är den sämsta klassningen som blir styrande, därmed fick Finjasjön dålig status. Miljökvalitetsnorm (målsättning) för Finjasjön är god ekologisk status år 2027.

### **Annan biologisk status**

Finjasjön ingår i Helgeåns recipientkontrollprogram. 2015 provtogs växtplanton och bottenfauna. Dessa klassades som otillfredsställande och måttlig status (Helgeåns vattenråd). Mängden cyanobakterier i Finjasjön har minskat enligt den provtagning som skett under projektets gång (Regito, 2016). De biologiska systemen är tröga och det tar flera år innan åtgärder ger utslag. Genomgående visar provtagningen att Finjasjön än idag är påverkad av eutrofiering.

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**



Figur 1. Statusklassning för vattenförekomster; Finjasjön med omgivande vatten. Från Vattenkartan, 2017-01-19.

## Inledning

### Allmänt

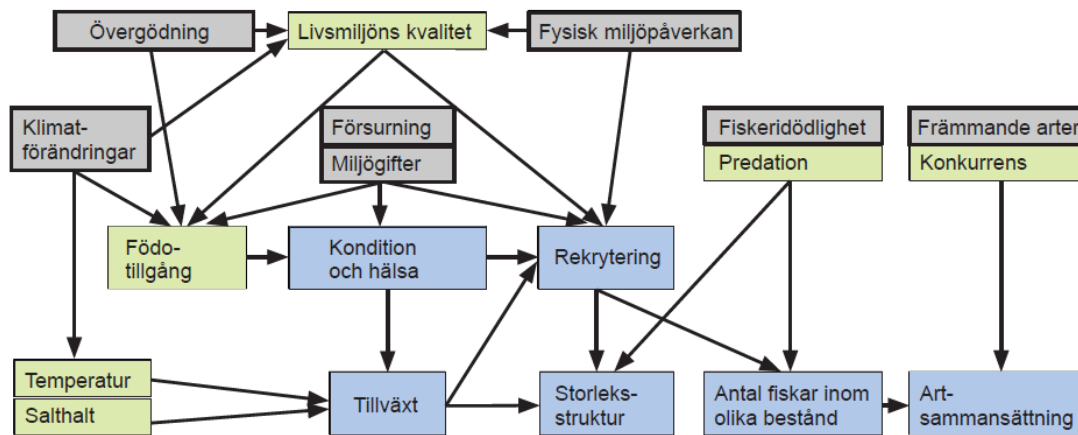
Provfiske med översiktsnät syftar till att uppskatta fisksamhällets artsammansättning och struktur, enskilda arters täthet och enskilda arters storlekssammansättning i en sjö.

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.

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 sjöecosystemet, 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. Försurnings- och övergödningseffekter kan exempelvis upptäckas vid ett nätprovfiske. Vid en uppföljning kan man sedan konstatera om en utförd kalkningsinsats eller minskad näringstillförsel har haft positiv effekt på artfördelning, reproduktion och beståndsstorlek hos fisken i sjön. Ett annat syfte med nätprovfisken kan vara att kartlägga sjöns fiskfauna ur naturvårdsaspekt.

Fisken lever i ständig påverkan från oss människor och av naturliga faktorer. Olika faktorer kan samverka eller motverka varandra. Olika faktors uttryck i fiskbeståndet kan mätas i storleksstruktur, antalet fiskar/biomassa och artsammansättning (figur 2).



Figur 2. Hur olika faktorer påverkar fiskbeståndet. Grå rutor visar mänsklig påverkan, grön naturlig påverkan. Blå rutor är mätbara genom provfisken. Från SLU Aqua reports 2016:9.

Syftet med provfiskena i Finjasjön har varit att följa upp utvecklingen kring fiskbeståndet och utvärdera huruvida åtgärderna (reduktionsfisken m.fl.) haft positiv effekt på sjöns status.

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/karpfisk: 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
- Fångstutveckling
- Tillstånd och bedömning enligt EQR8

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**

- 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 flera olika material, merparten av data kommer från SLU (tidigare Fiskeriverket) provfiskedatabas. Jämförelsevärde 1 baseras på 6228 utförda provfisken fördelat på 3039 sjöar i hela landet. Jämförelsevärde 2 är medianvärde för sjöar i regionen från SLU Aqua reports 2013:18. Jämförelsevärdena för Skåne län baseras på 274 utförda provfisken fördelat på 99 sjöar.

Bedömning av status med fiskindex 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 fiskesamhällets 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 fiskdatabas NORS

Fångstdata från provfisket 2016 har rapporterats in till SLU där data kvalitetssäkrats.

## Resultat

### Utförande

Finjasjön provfiskades med start 2016-09-08 med totalt 32 bottennät (Norden 12) enligt standardiserad metodik. Vattentemperaturen, som uppmättes 9 september, uppgick till 19,1 °C i ytan och till 17,6 °C vid botten (12 m djup). Inget temperatursprångskikt förelåg. Siktdjupet som mättes i samband med provfisket uppgick till 1,5 m (2015: 0,9 m, 2014: 1,8 m, 2013: 0,6 m, 2012: 1,6 m, 2011: 0,65 m, 2010: 1,4 m, 2009: 1,0 m, 2008: 1,4 m, 2007: 0,9 m, 1994: 1,3 m, 1990: 0,4 m).

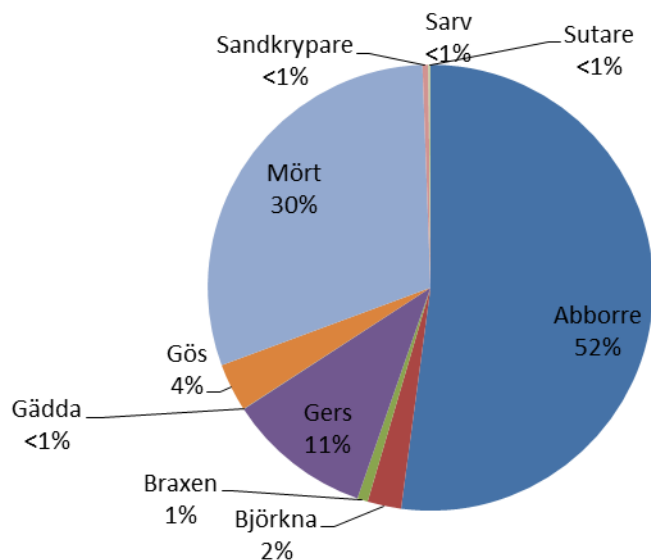
### Fiskarter och artsammansättning

Vid provfisket i Finjasjön 2016 fångades 10 fiskarter; abborre, björkna, sandkrypare, braxen, gers, gädda, gös, mört, sarv och sutare.

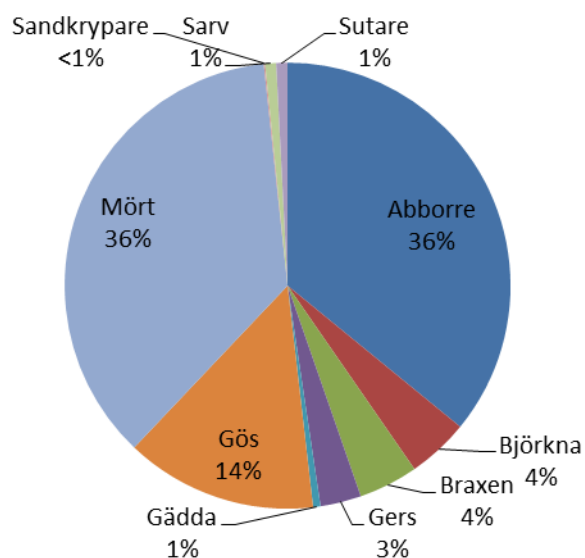
Antalet fiskarter 10 st är över genomsnittet för antalet fångade arter i provfisken i Skåne län (6,0 st). Det är högre än för landet som helhet (4,1 st) och högre värde i jämförelse med sjöar i Helgeåns vattensystem (6,0 st). Referensvärdet för liknande och opåverkade sjöar är 9,7 st arter vilket Finjasjön ligger i nivå med. Totalt sett förekommer 16 fiskarter i Finjasjön vilket är mycket artrikt.

Hur arterna fördelade sig i fångsten vid 2016 års provfiske framgår av figur 3 & 4 nedan. Figurer för samtliga tidigare provfisken återfinns i tidigare rapporter (Månsson, 2011-2016).

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**



*Figur 3. Artfördelning i antal vid provfisket i Finjasjön 2016.*



*Figur 4. Artfördelning i vikt vid provfisket i Finjasjön 2016.*

Åter igen ökade abborrens viktandel i fördelningen. Mörtens viktandel var densamma mot 2015. Gösen hade samma viktandel som 2015.

### **Total fångst per ansträngning**

Vid provfisket i Finjasjön 2016 fångades 4457 st (2857 st 2015, 4433 st 2014, 2863 st 2013, 3274 st 2012 och 1892 st 2011) individer med en total biomassa av 123863 g (105007 g 2015, 123746 g 2014, 129785 g 2013, 106391 g 2012 och 67603 g 2011).

***Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.***

Fångsten per nät var i genomsnitt 139,3 st fiskar och 3870,7 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.

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.

Jämfört med andra sjöar i Skåne län så var fångsten betydligt högre i antal (79,6 st) och vikt (2394,2 g).

I Helgeåns avrinningsområde var motsvarande jämförelsevärden 56 st och 2040,6 g. Mot dessa värden var fångsten 2016 i Finjasjön betydligt högre.

Om man jämför fångsten med andra liknande sjöar i regionen (Aqua reports 2013:18) så låg fångsten per ansträngning mycket högt i antal och på normal nivå viktmässigt.

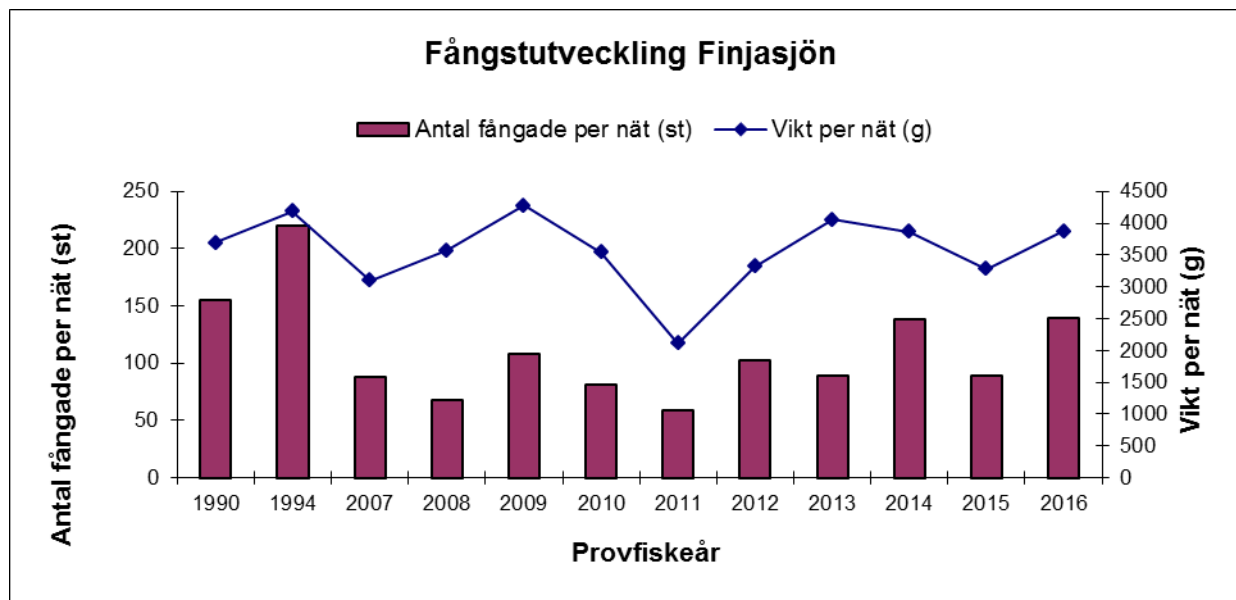
I tabell 1 redovisas hela fångsten för 2016 med medellängd och medelvikt samt fångster 2010-2016.

Tabell 1. Fångst per ansträngning artvis och totalt i **Finjasjön 2016**. Fångsten 2015. Fångsten 2014 redovisas inom x x, fångsten 2013 redovisas inom -, 2012 redovisas inom \*\*, 2011 inom < och 2010 inom (). Jämförelsevärde 1 är genomsnittsvärden för provfiskade sjöar i hela Sverige och kommer från SLU:s fiskedatabas. Jämförelsevärde 2 är medianvärde för sjöar i regionen från SLU Aqua reports 2013:18.

Abborre och mört uppvisade en ökad fångst, braxen minskade mot 2015. Gösen som visade en minskning 2015 ökade åter. Medelvikten minskade för de flesta arter. Fångsten 2016 var genomgående hög.

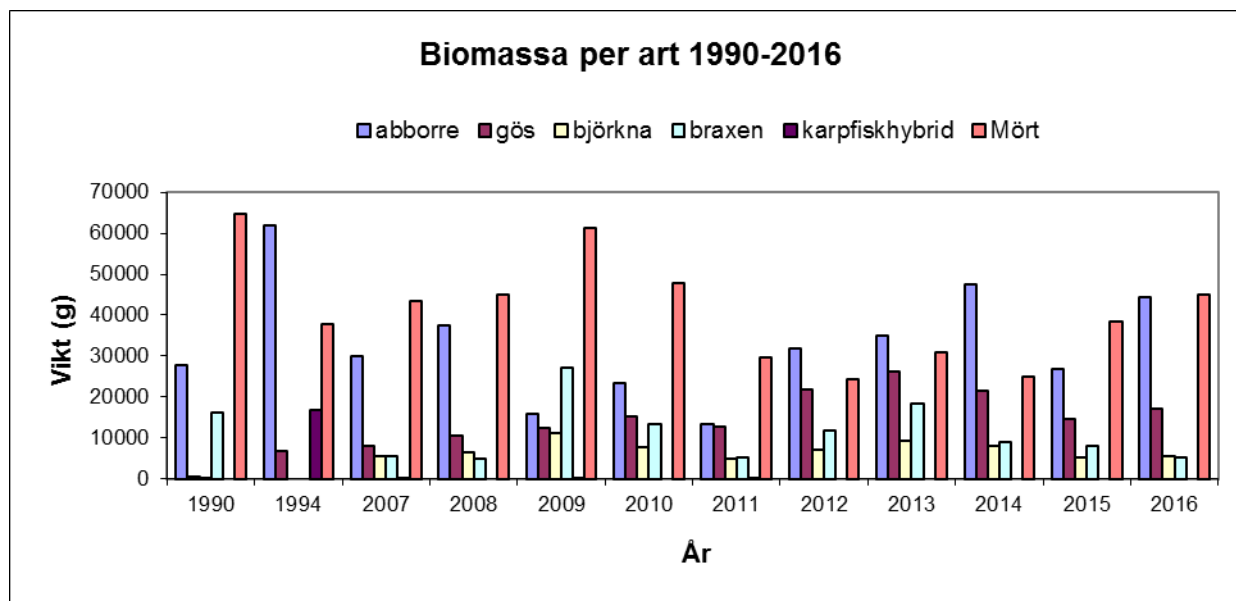
### Fångstutveckling

Fångsten var som störst antalsmässigt 1990 och 1994 (figur 5) då längre provfiskenät användes. Sett över perioden 2007-2016 så har fångsten ökat svagt. Detta gäller speciellt för antalet fiskar. Totalt på hela serien så uppvisar fångsten en minskning.



Figur 5. Fångst per ansträngning (per nät) i Finjasjön 1990-2016.

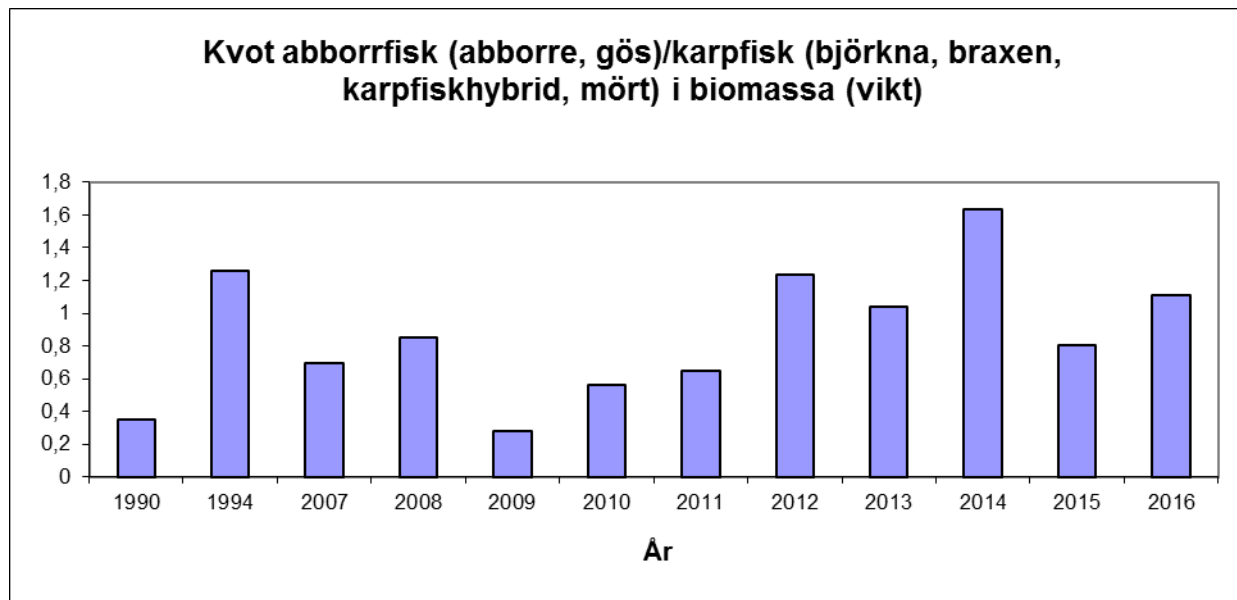
Abborrens biomassa i fångsten ökade och det gjorde också mörtan (figur 6). Braxen minskade ytterligare något.



Figur 6. Totalfångst biomassa (vikt) per art i Finjasjön 1990-2016.

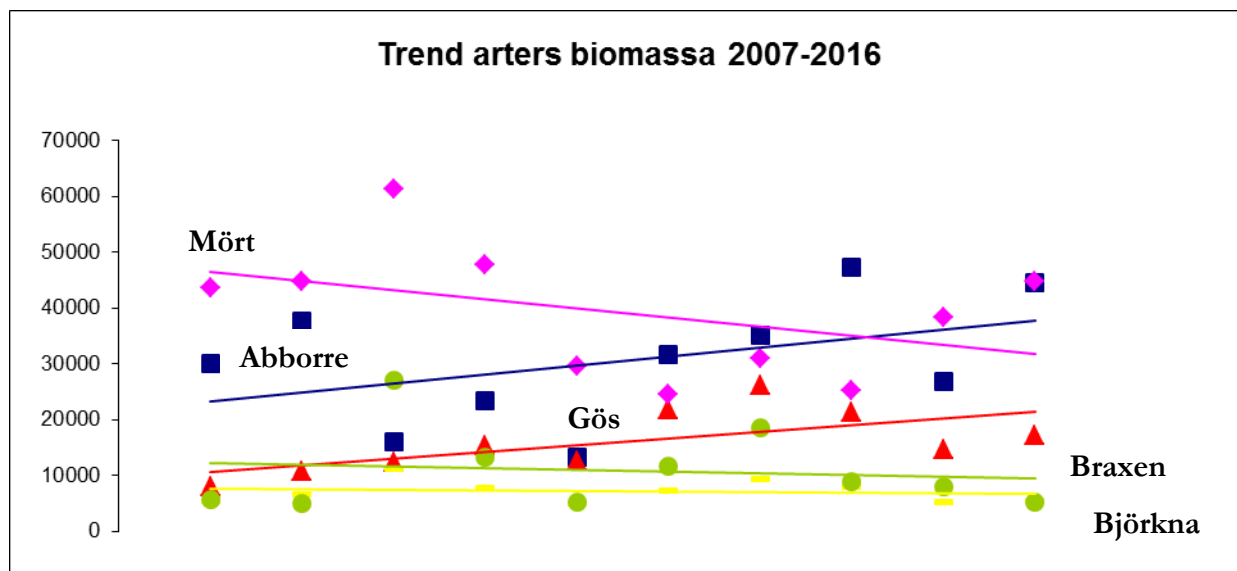
**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**

Kvoten mellan abborrfisk och karpfisk indikerar hur fisksamhället är uppbyggt och hur det styrs (figur 7). En kvot på över 1 visar att abborrfiskar såsom abborre och gös dominerar över karpfisken. Under 1 det omvända. I näringsfattiga sjöar brukar kvoten överstiga 1. Kvoten har svängt mycket mellan olika år, 2016 låg den åter igen över 1 med en dominans av rovfisk i fångsten.



Figur 7. Kvot mellan abborrfisk och karpfisk (biomassa) i Finjasjön 1990-2016.

Trenden för arternas fångstbiomassa kan åskådliggöras för tioårsperioden 2007-2016 (figur 8). Abborren har enligt denna ökat. Braxen visar en minskning, likaså för mört.



Figur 8. Linjära trendlinjer för mört, abborre, gös, braxen och björkna i Finjasjön 2007-2016 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 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. Avvikelse kan antyda problem med förorening (f) eller övergödning (ö) (se tabell 2). Antydningarna bör dock tolkas utifrån varje sjös övriga karaktärsdrag.

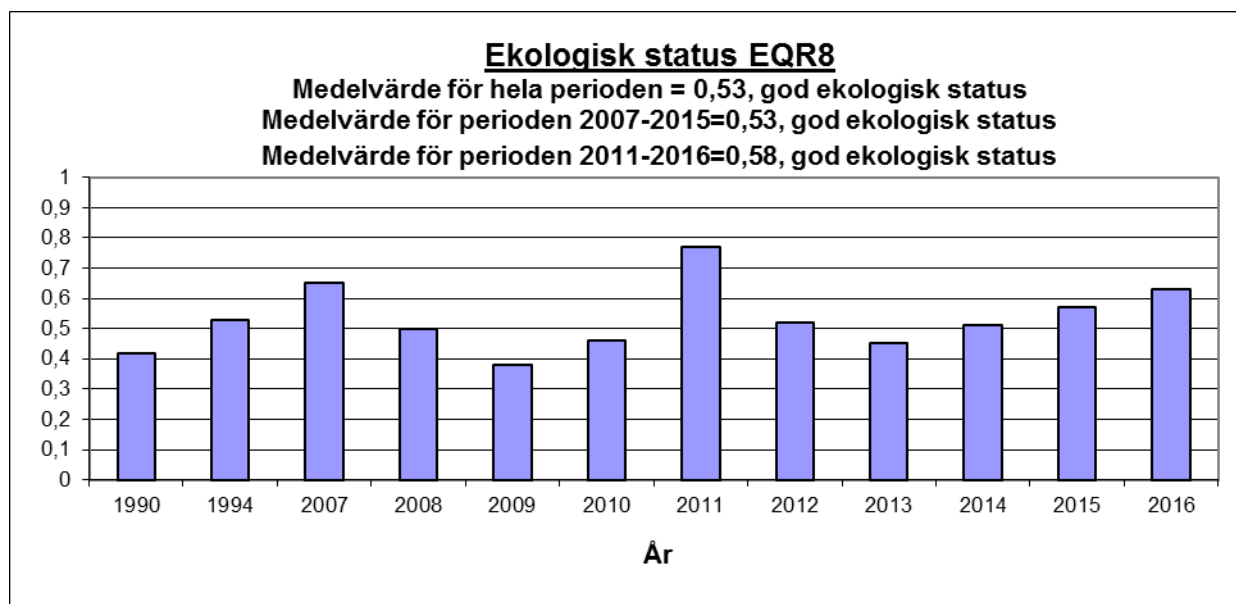
*Tabell 2. Bedömning enligt EQR8 (ekologisk status) för Finjasjön 2016.*

| Indikatorer                   | EQR8<br>p-värde | Klass                           | Z-värde | Indikerar (f/ö) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------|-----------------|
| Antal arter                   | 0,83            | 1                               | 0,22    |                 |
| Diversitet (antal)            | 0,65            | 2                               | -0,46   |                 |
| Diversitet (vikt)             | 0,81            | 1                               | 0,24    |                 |
| Biomassa                      | 0,12            | 5                               | 1,56    | ö               |
| Antal                         | 0,14            | 5                               | 1,49    | ö               |
| Medelvikt                     | 0,91            | 1                               | 0,10    |                 |
| Andel fiskätande abborrfiskar | 0,62            | 2                               | 0,49    |                 |
| Kvot abborre / karpfisk       | 0,94            | 1                               | -0,07   |                 |
| <hr/>                         |                 |                                 |         |                 |
| <b>Klass EQR8</b>             | <b>0,63</b>     | <b>2 - God ekologisk status</b> |         |                 |

Två av indikatorerna signalerar en tydlig övergödning (ö) inom sämsta klass. Det är fortsatt den stora fångsten som ger utslaget. Trots den stora fångsten så ger indexet en bild av att det går åt rätt håll. Bedömningen är att indexet uppvisar en riktig bild men att problem kvarstår gällande övergödning.

### Jämförelse EQR8 samtliga provfisken

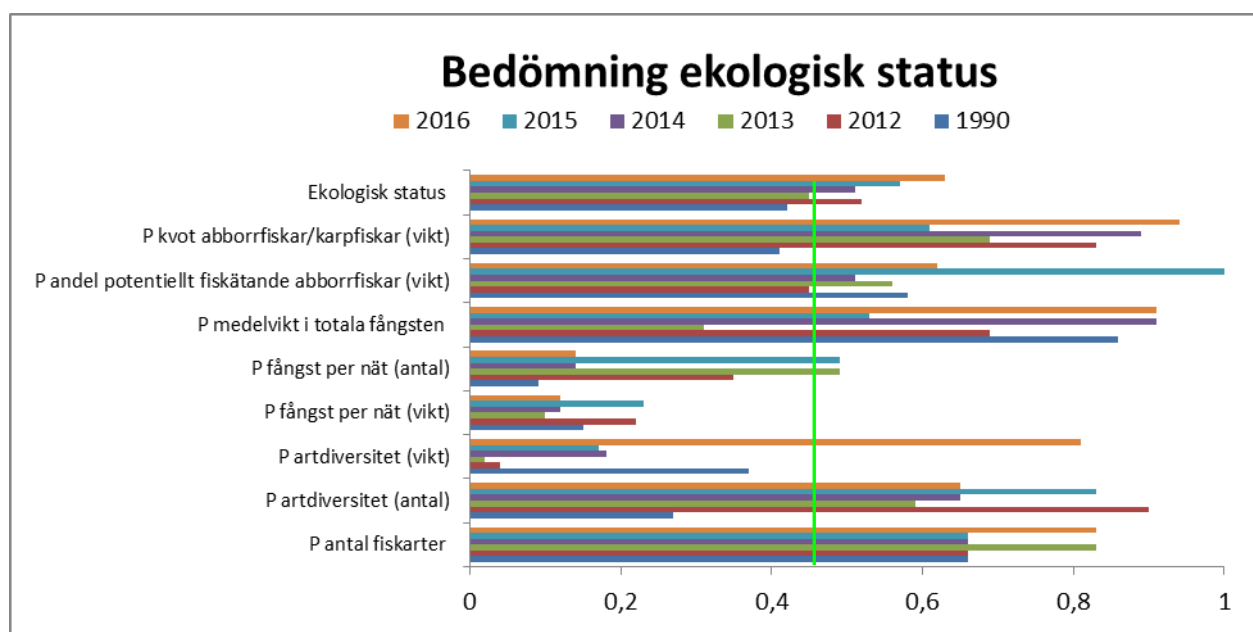
Den ekologiska statusen ökar svagt i Finjasjön (figur 9), detta bör ses som positivt då åtgärder som genomförs i Finjasjön är en viktig del i svensk vattenförvaltning liksom vattendirektivet. Bara provfisket 2011 har visat ett klart högre samlat indexvärde.



Figur 9. EQR8 (samlad medel p-värde), ekologisk status, för Finjasjön 1990-2016.

#### Jämförelse EQR8 1990, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016

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. 2016 jämförs med 2015, 2014, 2013, 2012 och 1990 (figur 10). Det bör betonas att provfisket 1990 genomfördes med andra typer av nät som fångar mer och större fisk. De enskilda indikatorerna som uppvisar en förbättrad trend, och därmed närmare referensvärdet för opåverkat tillstånd, är artdiversitet för vikt och kvoten abborrfiskar/karpfiskar. Om man tittar på de sämre parametrarna fångst per nät (antal och vikt) så uppvisar de en försämring mot 2015. Det är framförallt antalet som blivit sämre vilket kan ha att göra med ökat utrymme för fisken.



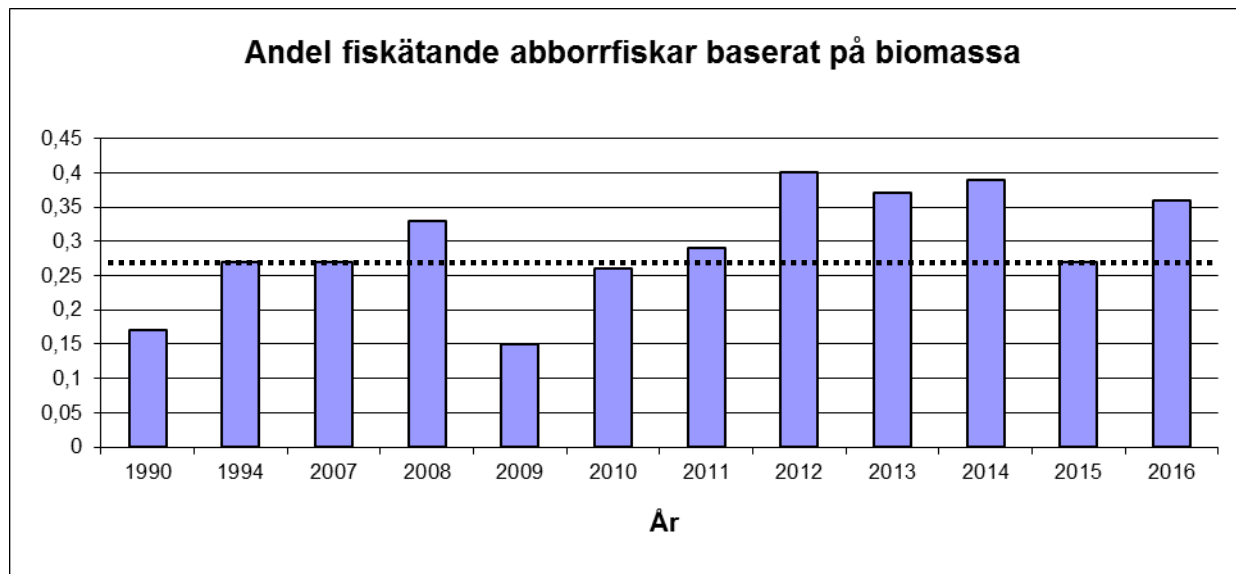
Figur 10. Klassificering av provfiskeresultatet enligt standardiserade bedömningsgrunder 1990, 2012, 2013, 2014, 2015 och 2016. Figuren anger p-värden och ju närmare 1 desto närmare referensvärdet är

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**

provfiskeresultatet. Medelvärde av samtliga p-värdena är sjöns ekologiska status. Enligt vattendirektivet ska alla vattenförekomster uppnå minst god ekologisk status. Grönt lodrätt 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. 2016 ökade andelen fiskätande abborrfiskar åter igen (figur 11).



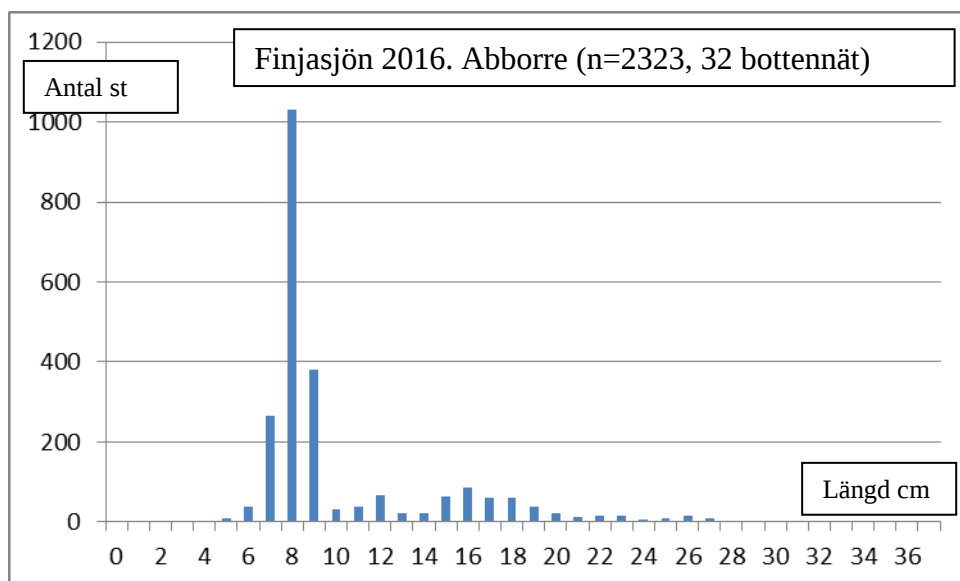
Figur 11. Andel fiskätande abborrfiskar (gös och abborre) i Finjasjön 1990-2016. Streck visar referensvärde för liknande opåverkade sjöar. Ju närmare strecket desto bättre status. 2015 uppvisade bra värde.

**Artvis fångst och längdfördelning**

Abborre

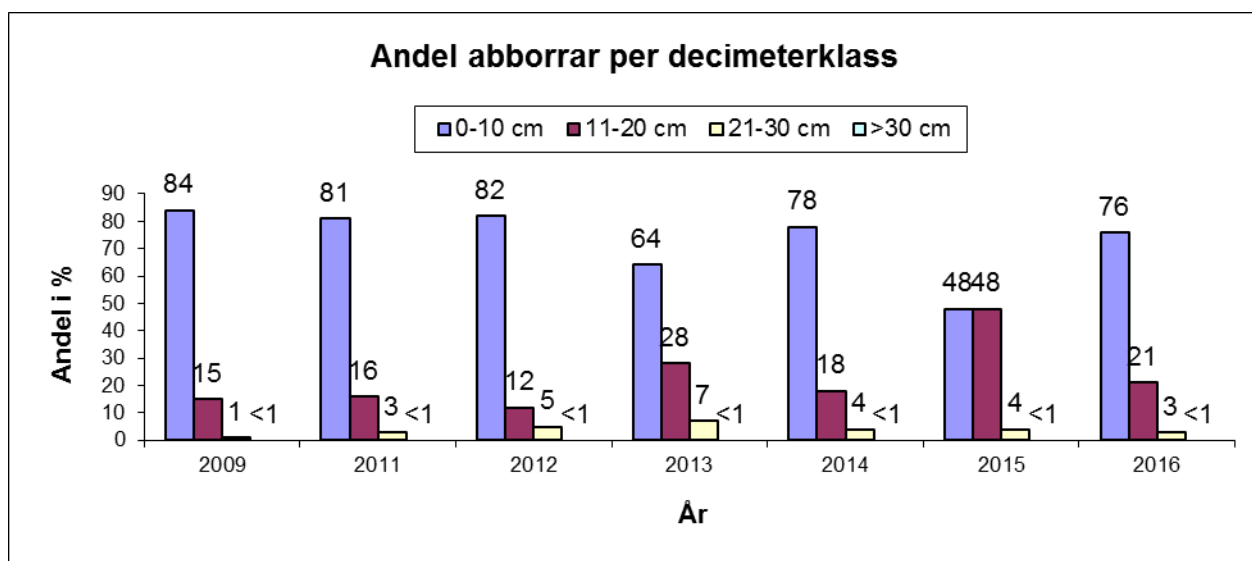
Fångsten dominerades av årsyngel runt 8 cm i längd (figur 12). Abborren ökade i både vikt och antal i jämförelse med 2015. Abborren har fått ett klart uppsving genom åtgärderna, det är främst yngre stadier som tycks ha gynnats. Medelvikt/medellängd ligger relativt stabilt.

**Utvärdering nätprovfiske Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**



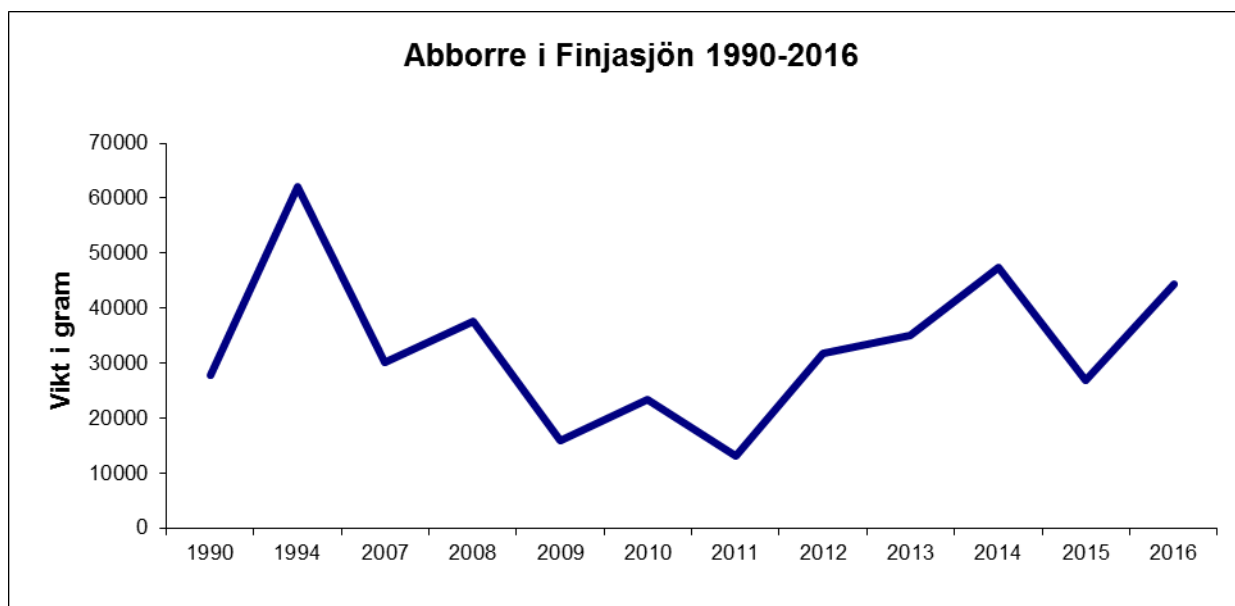
Figur 12. Längdfördelning hos abborre i Finjasjön 2016.

Trendbrotten som visade sig 2015 där andelen medelstora abborrar 11-20 cm ökade gav inte utslag i provfisket 2016 (figur 13). Det skulle kunna vara så att abborrens lek förbättrats genom olika åtgärder, exempelvis risvasar.



Figur 13. Andel i procent per decimeterklass för abborre 2009-2016.

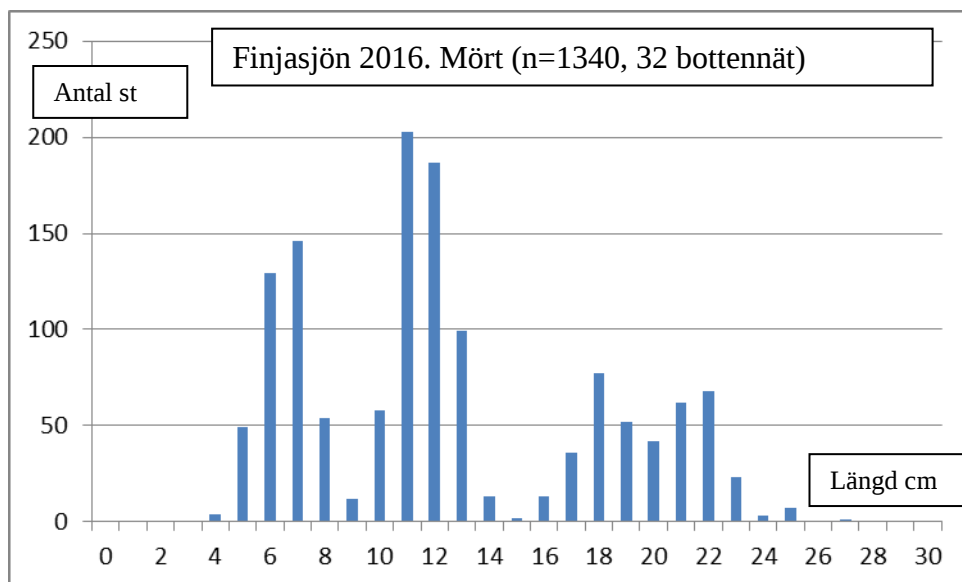
Biomassan av abborre ökade till en liknande nivå som 2014 (figur 14). En uppgång kan ses om man tar bort de äldre provfiskena 1990 och 1994.



Figur 14. Biomassa, totalfångst av abborre vid provfisken 1990-2016. Samma metod har använts från 2007 och framåt.

#### Mört

Beståndet av mört ökade rejält mot provfisket 2015. Mört är en svår art att reducera. Mörtar på 11-12 cm dominerade i fångsten (figur 15). Det var ett stort antal små mörtar, 5-8 cm. Dessa kommer nu i ett stort antal inför 2017. Antal per ansträngning är den högsta sedan 2010.

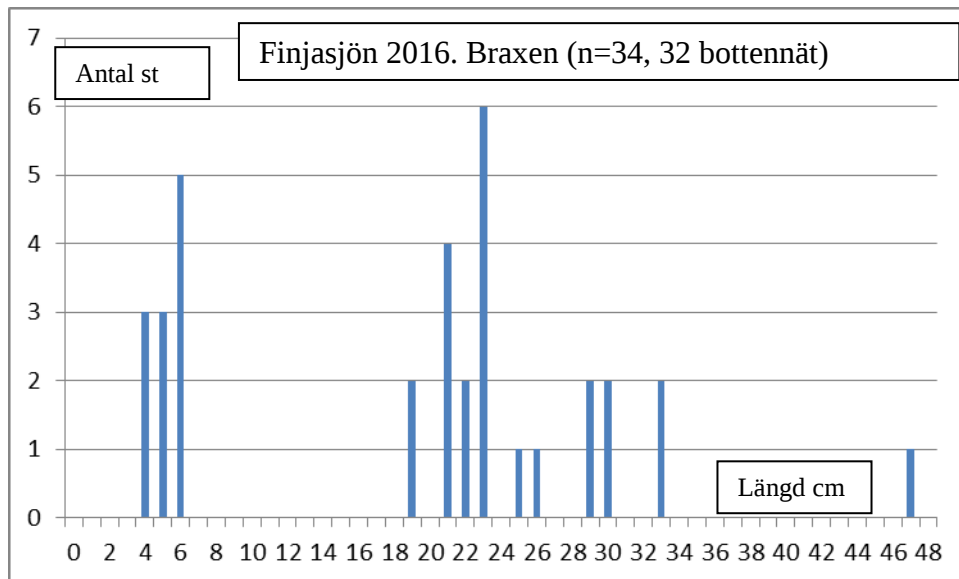


Figur 15. Längdfördelning hos mört i Finjasjön 2016.

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**

Braxen

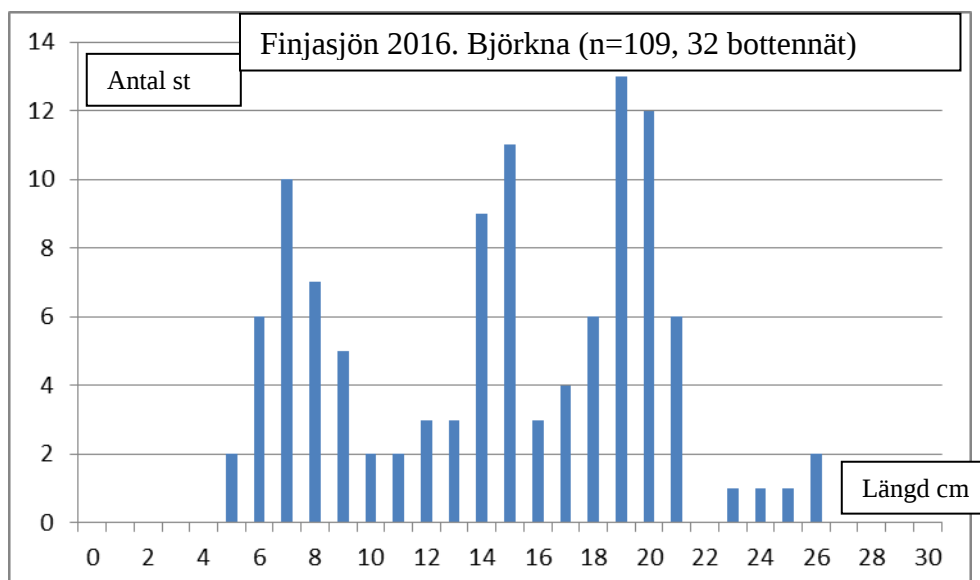
Braxenbeståndet i Finjasjön är nu klart påverkat av reduktionsfisket. Få fiskar över 25 cm ingick i provfisket (figur 16). Det finns dock ett stort bestånd av större braxnar i Finjasjön, som inte fastnar i provfiskenäten. Antalsmässigt var fångsten den lägsta hittills sedan 2010.



Figur 16. Längdfördelning hos braxen i Finjasjön 2016.

Björkna

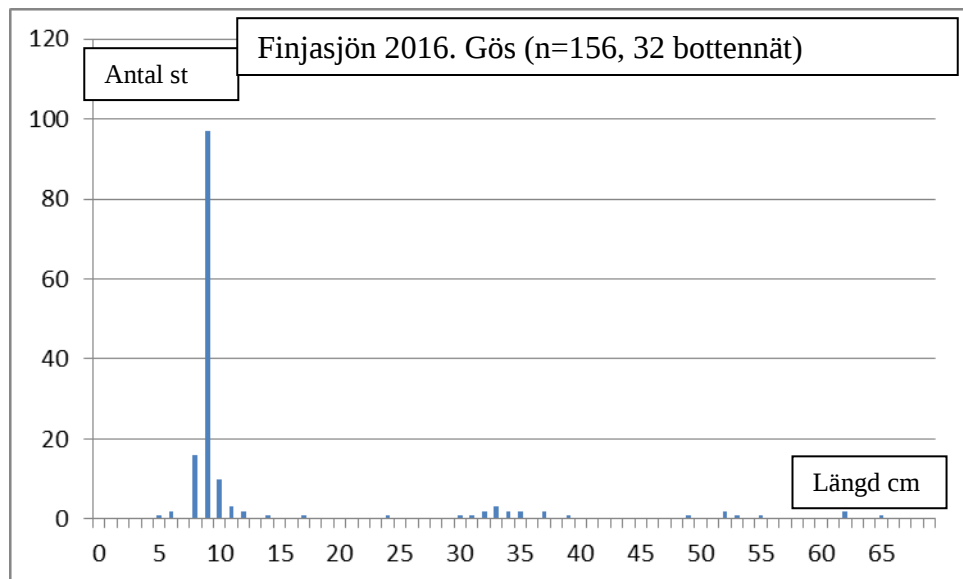
Björknans fångst ökade 2016 i antal medan vikten låg ganska lika. Relativt många fiskar under 10 cm (figur 17). Medelvikt och medellängd minskade till den lägsta sedan 2010. Björknans reproduktion verkar ha varit framgångsrik våren 2016.



Figur 17. Längdfördelning hos björkna i Finjasjön 2016.

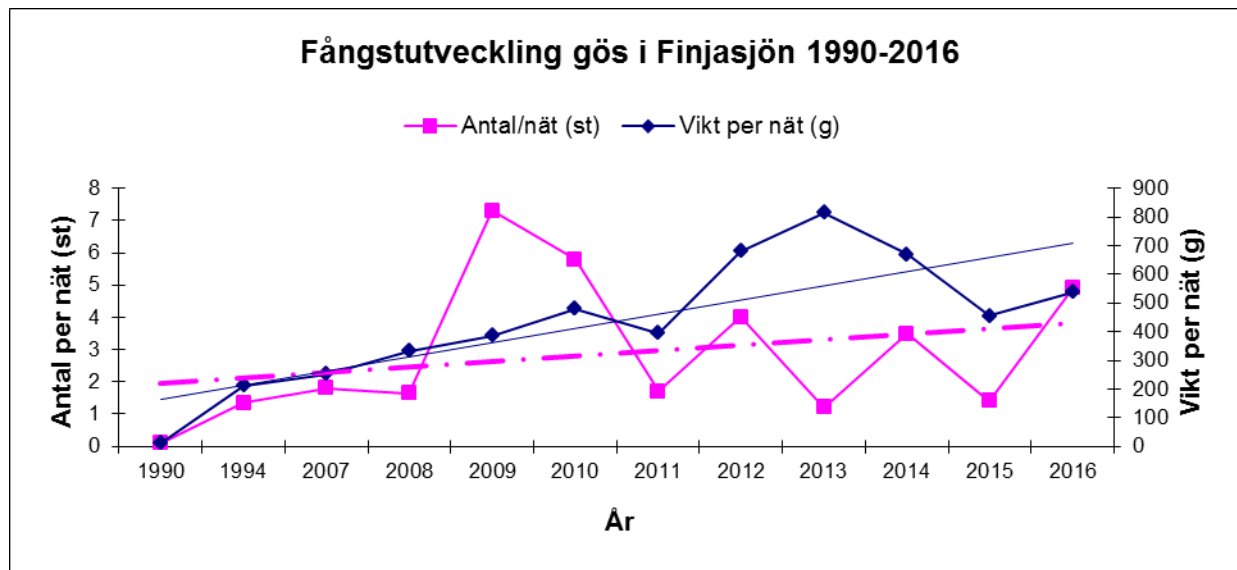
### Gös

Gösens ökade i fångst 2016 i jämförelse med 2015. Det var en hög fångst om man jämför med nationella provfiskedata. Fångsten dominerades mycket starkt av årsungar, födda våren 2016 (figur 18). Detta är stor skillnad med 2015 då endast 3 gösungar <10 cm ingick. Den kalla våren 2015 spelade säkert in.



Figur 18. Längdfördelning hos gös i Finjasjön 2016.

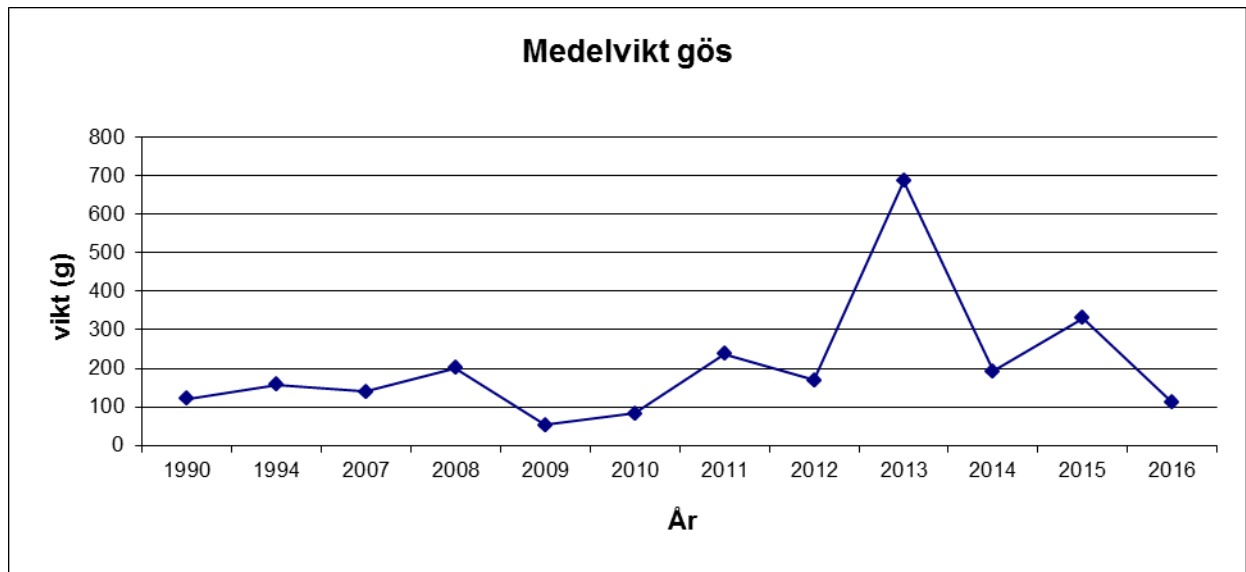
Beståndet av gös svänger mycket i Finjasjön, 2016 gick det uppåt igen (figur 19).



Figur 19. Fångstutveckling för gös fångad per nät i Finjasjön. Linjära trendlinjer.

**Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.**

Medelvikten gick upp kraftigt 2013 varefter den sänktes 2014. 2015 låg den på en relativt normal nivå. 2016 sänktes den ytterligare, i närheten av 2009 och 2010 års låga nivåer (figur 20).



Figur 20. Gösens medelvikt i Finjasjön i provfisken 1990-2016.

Gers

Fångsten av gers ligger på en jämn nivå.

Sarv och sutare

Arter som håller till i tät vegetation. Sarven minskade 2016, endast fyra individer erhöles i näten. Detta kan bero på ogynnsam väderlek för sarven 2015. Endast en sutare men det är fullt normalt i större sjöar.

Gädda

Endast en gädda i provfisket men det är fullt normalt.

Sandkrypare

Hela 19 individer erhöles vilket är rekord för Finjasjöns provfisken. Tidigare har endast enstaka erhöles. Vad som gjort uppgången är svårt att förklara, om det är minskad konkurrens eller om det handlar om lyckosamma reproduktioner får nästkommande provfisken utvisa. Det är hur som helst intressant att denna doldis ökar tydligt i fångsten.

## **Jämförelse Nimmern, Östergötland**

Det är viktigt att göra jämförelser med andra sjöar för att få perspektiv om vad som är normalt. Nimmern är en eutrofierad, 400 ha stor, sjö i Kinda kommun. Här har utfiskning genomförts under ett antal år, ca 35 ton karpfisk har fiskats bort. Undertecknad utförde 2016 ett provfiske i sjön, totalfångst per ansträngning uppgick till hela 283 st fiskar och 3755 g (Månsson, 2016). Fiskindex visade måttlig status. Mört dominerade biomassan. Abborrbeståndet i Finjasjön har en bättre struktur, en högre andel abborrar har nått 15 cm. I jämförelse med Nimmern så uppvisar Finjasjöns fiskbestånd sammantaget bättre status.

## **Jämförelse Vallentunasjön, Uppland**

Vallentunasjön är en 600 ha stor sjö där det under åren 2010-2015 tagits bort 125 ton karpfisk. Provfiske 2015 noterade en fångst per ansträngning på 286 fiskar/4679 g (Naturvatten, 2016). Abborren utgjorde 17 % av biomassan, braxen hela 23 %. Det samlade indexvärdet var 0,47, alltså nära gränsen för måttlig status. Tre delindex i EQR8 visade stor påverkan; artdiversitet biomassa, antal per ansträngning och kvot abborre/karpfiskar. När man jämför Vallentunasjön och Finjasjöns fiskbestånd så uppvisar Finjasjön en bättre status.

## **Diskussion, sammanfattning och råd**

Fångsten 2016 var stor, detta visar sig i antal och vikt per ansträngning i fiskindex där dessa parametrar fick sämsta klass. Övriga parametrar uppvisar små skillnader mot en opåverkad skånsk sjö.

Abborrens biomassa ökar i fångsten, detta är ett gott tecken. Trendbrottet, med högre andel större abborrar, som noterades 2015, kunde inte noteras 2016. Det är märkligt att den höga andelen abborrar runt 12 cm i provfisket 2015 inte får genomslag i provfisket 2016. Medelvikten hos abborren går svagt uppåt men det tycks inte som om abborrens tillväxt ökat speciellt mycket. Det är troligen stor födokonkurrens hos beståndet i och med den höga andelen yngel. I de flesta liknande sjöar, där åtgärder görs, ökar andelen stor abborre. Troligen är det gösen som trycker tillbaka abborren. Vi föreslår att regel om att alla fångad abborre >30 cm ska återutsättas. Regeln bör beslutas genom Finjasjöns FVOF. Detta i åtanke att ingen abborre >30 cm fångades vid provfisket 2016, vilket är anmärkningsvärt.

Biomassan av braxen visar utifrån provfiskena en minskning. Däremot är mörtan uppe på höga nivåer vilket oroar. Riktade lekfisken bör utföras kommande vårar. Gösen tycks fått en rejäl uppgång av god lek under våren. Fångsten av yngel var stor och dessa blir intressanta att följa kommande år. Små till medelstora braxnar, som är av betydelse för den interna belastningen, har minskat. Detta är positivt.

Det är ett omfattande arbete att förändra en eutrofierad sjö till en sjö som uppnår god status. Målsättning och resultat bör årligen utvärderas och justeras efter rådande förhållanden. Utfiskning är en metod som visat sig fungera (EviEM, 2016) men det är också viktigt att genomföra åtgärder som syftar till att minska näringstillförseln till Finjasjön. Det har gått stadigt framåt gällande åtgärder för att minska näringspåverkan. Här kan nämnas våtmarker/fosfordammar, aluminiumbehandling av bottnar och förbättringar i reningsverk.

***Utvärdering nätprovfisken Finjasjön, Hässleholm.  
Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent.***

Jämförelser med andra reduktionsfiskade sjöar visar att Finjasjön är en god bit på väg.

Sammantaget bedöms Finjasjöns fiskbestånd uppvisa bättre status i och med de utförda reduktionsfiskena.

## Referenser

EviEM. 2016. Mistras råd för evidensbaserad miljövard.

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

Helgeåns vattenråd. 2016. Helgeån 2015. Recipientkontroll år 2015.

Hässleholms kommun och SLU. Provfiskedata för Finjasjön 1990-2015.

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

Månsson, C-J. 2012. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön 2011. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2012-03-05.

Månsson, C-J. 2013. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön 2012. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2013-01-24.

Månsson, C-J. 2014. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön 2013. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2014-01-23.

Månsson, C-J. 2015. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön 2014. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2015-02-03.

Månsson, C-J. 2016. Utvärdering nätprovfisken Finjasjön 2015. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Rapport 2016-03-08.

Månsson, C-J. 2016. Nimmern 2016.

Naturvatten. 2016. Provfiske i Vallentunasjön 2015. Rapport 2016:2.

Regito. Fångstdata reduktionsfiske Finjasjön.

Regito. 2016. Finjasjön 2015.

SLU. Provfiskedatabas NORS. Jämförelsedata för provfisken i sjöar.

SLU. 2013. Jämförvärden från provfisken. Aqua Reports 2013:18.

SLU. 2016. Fisk som miljöindikator. Aqua reports: 2016:9.

VISS, Vattenkartan