

Jämförelse av provfiske efter abborre med nätlänkar och Nordiska översiktsnät i augusti i Kvädöfjärden

Inledning

Vid en utvärdering av pågående kustfiskövervakning identifierades behov att se över möjligheterna att fasa ut äldre typer av provfiskemetoder bestående av upprepade fisken på fasta stationer och ersätta dessa med samma redskap som används i övriga provfisken som sker i augusti s.k. Nordiska översiktsnät (K064) (Leonardsson m fl 2016). De Nordiska kustöversiktsnäten är 45 m långa och 1,5 m djupa. Garnen består av heldragen nylon och är sammansatta av nio st fem meter långa paneler med maskorna 10, 12, 15, 19, 24, 30, 38, 48, 60 mm. Provfisket sker genomförs under en natt på 45 stationer vilka är slumpmässigt valda inom fyra djupstrata.

Följande sammanställning syftar till att undersöka hur likartade resultaten är för de båda redskapen över tid med tonvikt på abborre.

Material och metodik

Enligt SLU Aquas handboksblad för provfisken sker provfiske i Kvädöfjärden med redskap K053 (nätlänkar med bestående av fyra länkade nät med maskorna 17, 22, 25 och 30 mm). Detta har jämförts med provfiske med redskap K064 (Nordiska översiktsnät) under åren 2002-2018. Fisket med redskap K053 har skett vid två fångstområden; Häxvassen och Kolmosö, medan fisket med redskap K064 har omfattat båda dessa fångstområden samt vattnen däremellan (Fig 1). Fiske med redskap K053 har skett på sex fasta lokaler inom ett djupstrata (2-5 m) i respektive fångstområde vid sex upprepade nätter (från år 2006 endast tre upprepade nätter). Fisket med redskap K064 har skett på 45 stationer med en natts fiske/år på varje station inom fyra djupstrata (0-3, 3-6, 6-10 och 10-20 m).

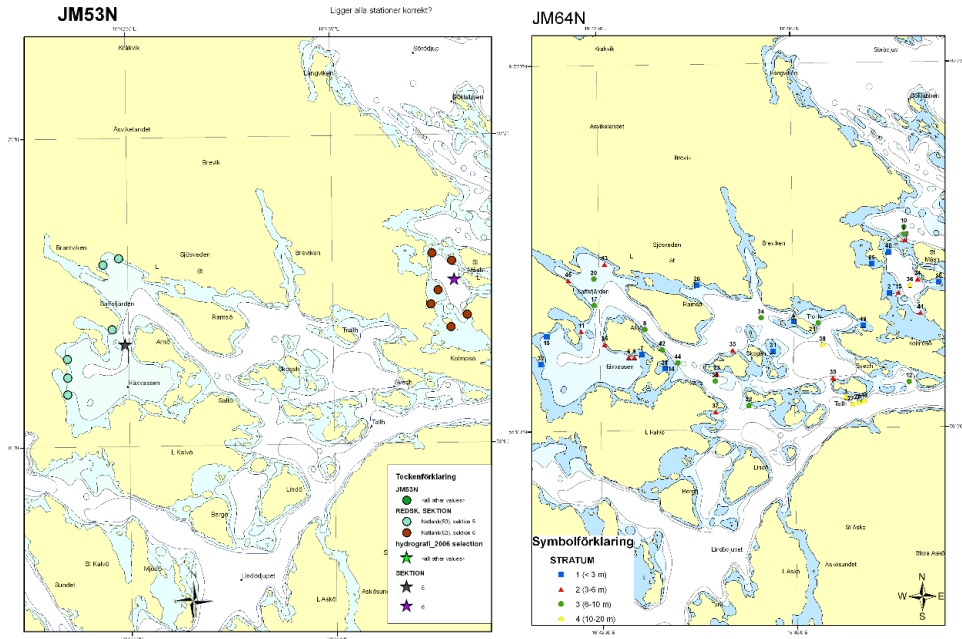


Fig 1: Fördelning av stationer vid fiske med redskap 53 (vänster) och redskap 64 (höger)

Dataunderlag har hämtats från SLU Aquas databas KUL, och statistiska beräkningar har gjorts med statistikprogrammet IBM SPSS ver 24, 2016.

Resultat

Antalet fångade arter över de 16 provfiskade åren skiljer sig inte, och dominansen av arter är relativt lika fördelade mellan de två redskapen (Fig 2). Totalt har 27 arter fångats i respektive redskap under åren 2002 – 2018, med dominans av abborre, mört, björkna och gers. De största skillnaderna i fångst av de mest frekvent fångade arterna var en högre fångst av småvuxna arter som benlöja, strömming och skarpsill i redskap K064.

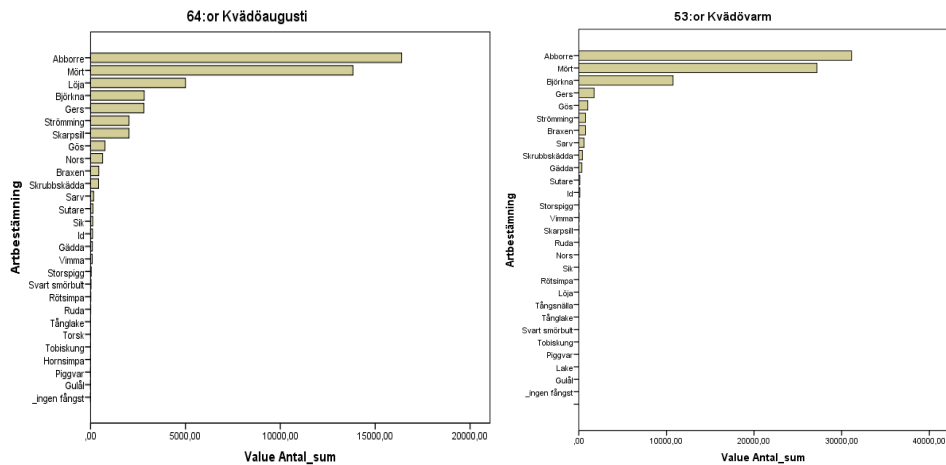


Fig 2: *Fördelning av fångade arter med redskap K064 (vänster) och redskap K053 (höger)*

Emellertid skiljer sig storleksfördelningen av fisk mellan de två redskapen, där redskap K064 har en bredare storleksfördelning (jämför abborre nedan), beroende på att detta redskap har fler maskstorlekar med större variation mellan minsta och största maska (Fig 3).

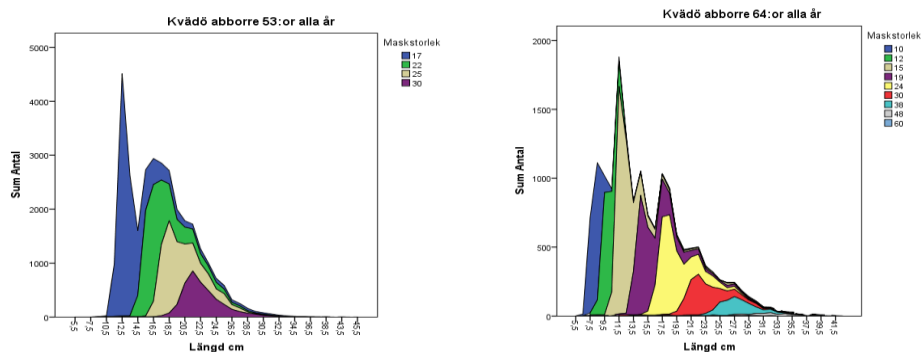
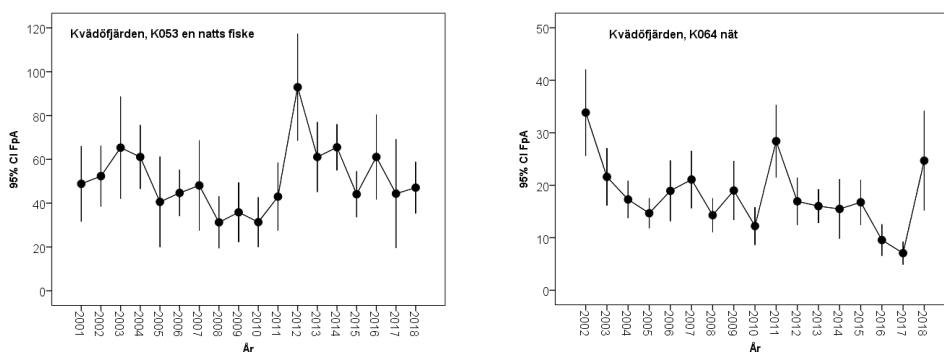


Fig 3 . *Längdfördelning av abborre i redskap K053 (vänster) och K064 (höger)*

Vid fiske med redskap K053 var skillnaden i fångst/ansträngning (beräknat som antal fiskar för en länk om fyra nät) vid en natts fiske jämfört vid tre nätters upprepade fiske relativt begränsad (Fig 4). I området Häxvassen ökade variationen i fångst mellan en och tre nätters upprepade fiske framför allt beroende en stor fångst av abborre vid två tillfällen (2002 och 2012), medan variationen var mindre vid Kolmolsö.



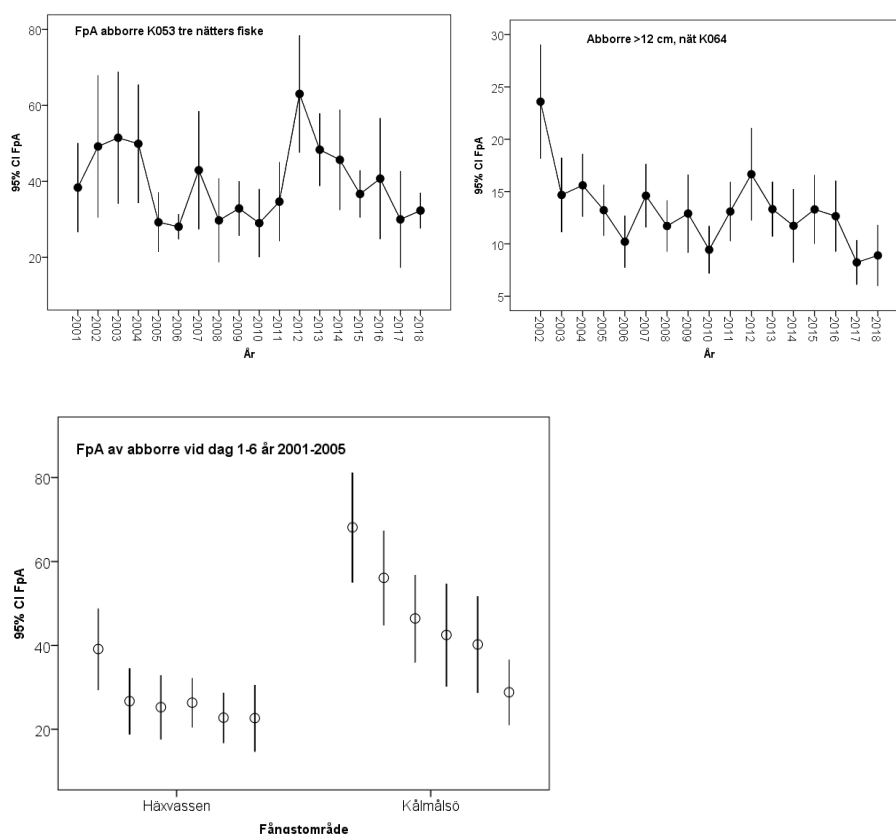


Fig 4. Överst vänster fångst/ansträngning av abborre (en natts fiske) i provfiske med redskap K053 i de båda fångstområdena sammanslagna, mitten vänster fångst/ansträngning av abborre (tre nätters fiske) i provfiske med redskap K053. Nederst vänster, medel fångst/ansträngning under 1-6 nätter i de två fångstområdena åren 2001-2005. Överst höger fångst/ansträngning abborre i provfisket med redskap K064 alla storlekar av fisk inräknade. Nederst höger fångst/ansträngning abborre i provfisket med redskap K064 endast abborrar > 12 cm inräknade.

Fångst av abborre med K053 under upprepade nätter visade likartad utveckling över tid (Fig 4), men visar också på en tydlig utfiskningstendens och fångst/ansträngning vid en natts fiske förklarar knappt 50% av variationen mellan stationer och år.

Överensstämmelsen mellan fångst/ansträngning (FpA) av abborre 2002-2018 för de två provfiskeserierna är liten om alla storlekar på abborrar inräknas och är heller inte signifikant (Fig 4). Om endast abborre större än 12 cm inräknas i garn K064 är överensstämmelsen i tidsserierna bättre (Fig 5). Räknat på tre nätters upprepade fisken sammanslagna för de två fångstområden var r^2 för FpA 0,47 ($p < 0,05$), medan r^2 för relationen mellan K064 och de två områdena var för sig var 0,60 för Häxvassen ($p < 0,001$) men inte signifikant för Kålmålsö ($p > 0,25$). Om endast FpA för en natts fiske med K053 inkluderas så var överensstämmelsen sämre, r^2 för FpA av abborre var 0,50 för Häxvassen ($p < 0,001$) och inte signifikant för Kålmålsö. Relationerna blir inte bättre vid log-transformering av FpA.

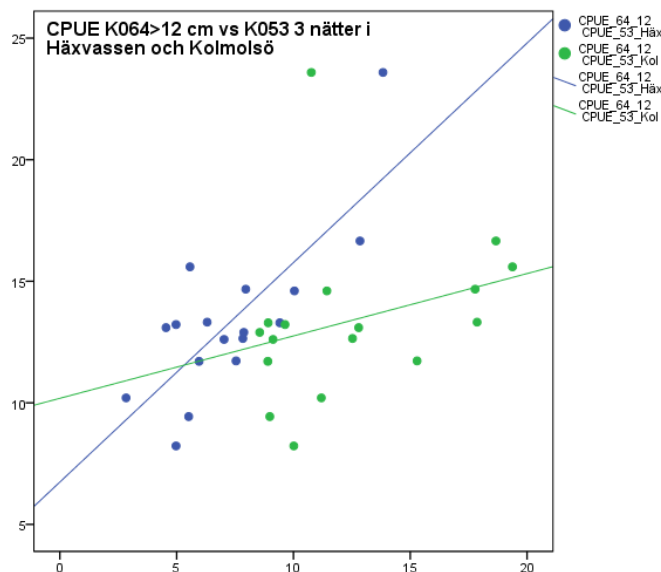


Fig 5 Relationen mellan FpA (CPUE) av abborre i redskap K064 och K053 (tre nätters upprepade fiskenätter). Endast abborre >12 cm inkluderad i K064 (Y-axel) och separerat för K053 (X-axel) till Häxvassen (blå) och Kolmolsö (grön).

Fångsten av liten abborre påverkas av vilket redskap som används, detta framgår också i Fig 6. K064 fångar både mindre och större fiskar vilket också påverkar den genomsnittliga längdfördelningen under perioden. FpA av liten abborre (< 10 cm) i K064 var hög eller relativt hög 2002, 2011, 2014 och särskilt hög 2018 vilket antyder att detta var relativt starka årsklasser. Detta återspeglar sig också i längdfördelningen i fisket med K064, dock inte i K053.

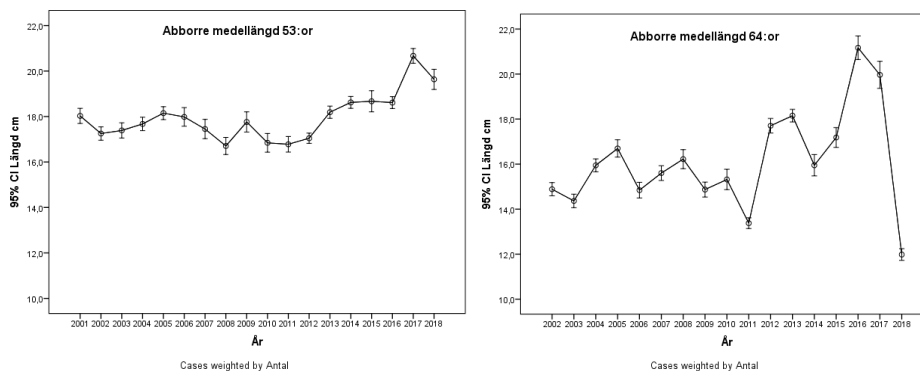


Fig 6. Abborrens medellängd i fångsterna 2001(2) – 2018 för redskap K053 och K064 (alla storlekar inräknade).

Sammanfattning

- Upprepade fisken visar en tydlig utfiskningseffekt av abborre i båda områdena.
- Fiske under en respektive tre upprepade nätter med redskap K053 visar emellertid samma utveckling av abborrfångsterna över tid. Men då det finns en tydlig utfiskningstendens bör inte upprepade nätters fiske användas eftersom dessa data är tveksamma ur statistisk synpunkt.

Variansen skiljer inte mycket mellan en eller tre nätters fisk och CV är drygt 50% för båda.

- Redskap K053 fiskar ett snävare storleksintervall av abborre varför starka årsklasser uttryckt som hög FpA av liten abborre inte upptäcks lika tidigt som med redskap K064.
- Det går inte att rakt av jämföra FpA för abborre mellan de två olika typerna av redskap eftersom storleksfördelningen skiljer sig åt. Det finns dock en viss övergripande överensstämmelse i den generella utvecklingen över tid.
- Om endast abborre >12 cm inräknas i FpA för Nordiska kustöversiktsnät (K064) är överensstämmelsen relativt god för FpA för tre upprepade nätters fisken i Häxvassen, medelgod för de två områdena gemensamt, men inte signifikant för Kolmolsö. Om FpA för endast en natts fiske inräknas är överensstämmelsen generellt sett något lägre.
- Skillnaden mellan redskapen tycks främst vara beroende på fångstområde, storleken på fångade abborrar, men i mindre grad av djupfördelning av stationer.

Referenser

IBM SPSS Statistics for Windows, version 24.0, 2016. Armonk, NY: IBM Corp.

Leonardsson, K., Ericsson, Y., Olsson, J. och L. Bergström 2016. Optimerad övervakning av fisk i kustvatten. Havs- och vattenmyndigheten, rapport 2016:10, 102.