

# Verksamhetsberättelse för redskapsgruppen vid Institutionen för Akvatiska Resurser, SLU, 2018 för arbete utfört av Program Sälar och Fiske.

Anställda under hela året Emilia Benvante Norrman, Sara Königson, Peter Ljungberg och Sven Gunnar Lunneryd. Kristin Öhman anställd under hösten.

Övriga finansiärer som har vävts ihop med försöken nedan är med medel från Europeiska Fiskefonden (JBV), Selektiva redskap (Hav), Sydostleader, Formas och DTU-Aqua (Danmark).

## Torskburar

### Torskbursutveckling

Under början av 2018 utvecklades flera nya burar för att testa olika typers fångsteffektivitet samt dess praktiska hantering på en fiskebåt. Två burar, där det finns möjlighet att på ett smidigt sett fälla ihop burarna när de ska transporteras, togs fram. En mindre bur, den så kallade tenan, som används bland annat i implementeringsförsöket och som anses smidig att använda av fiskare togs med i försöket. Några tenor modifierades med ett kors framför ingången. Detta för att testa om det är möjligt att sälsäkra redskapen i burens ram istället för den inre ingången för att i framtiden kunna ha större ingångar i burarna samtidigt som de är sälsäkrade. Olleburar modifierades även en aning och togs med i försöket. I tabell 1 och i figur 1 finns de olika burtyperna beskrivna.

Burarna testades hos fiskaren Bengt Andersson från november 2017 till mitten på februari 2018. Totalt vittjades 346 burar. De olika burtyperna ordnades slumpvis i länkar med upp till 8 burar i varje länk. Burarna betades med skuren sill och vittjades i genomsnitt var tredje dag.

Tabell 1. Specifikationer på de olika burtyperna som testats.

Burtyp	Höjd*Bredd*Längd (cm)	Ingång	Material	Modifiering
LH	60*60*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Hopfällbar
MH	60*120*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Hopfällbar
OG	60*140*140	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Grön strut på sidan av buren
OMH	60*140*140	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Ingång i burens hör
OMM	60*140*140	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Monofilament strut vid sidan av buren
T	35*60*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Två ingångar
TK	35*60*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Två ingångar, kors framför ingång



A.

B.

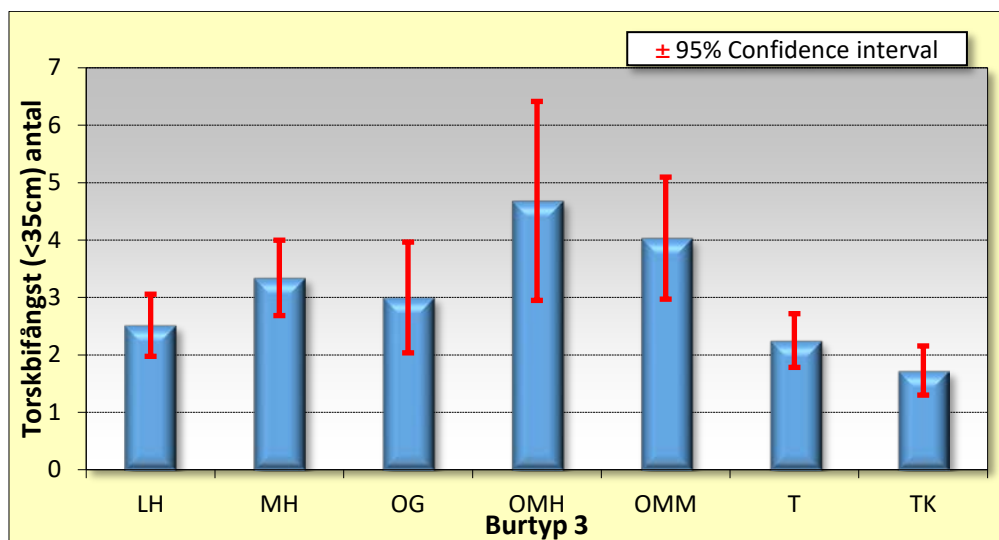


C.

D.

Figur 1. A. Bur LH: Liten hopfällbar med två ingångar. B. MH: Mellan hopfällbar med fyra ingångar. C. OG: Olle bur med 4 ingångar placerade i hörnen på buren. Finns även i två till varianter OMH och OMM, se tabell 1 för detaljerad information.

Resultaten från försöket visade att stora burar med flera ingångar fångar mer fisk. Om det beror på storleken på buren eller på det ökade antalet ingångar kan inte denna studie svara på. Den minsta buren tenan (T) fångar betydligt mindre fisk än två av de större Olleburarna (OMH och OMM) och den stora hopfällbara buren (MH). Däremot fångar den inte signifikant mindre fisk än den hopfällbara lilla buren som är något större än tenan. Tenan med ett kors framför ingången innebär en minskning av fångst men den är inte signifikant.



Figur 2. Antal torsk per vittjad bur för de olika burtyperna fiskade med under våren 2018.

Under hösten 2018 fortsatte utvecklingen av torskburar, detta i samband med att ett större projekt finansierat av Jordbruksverket. Syftet med det projektet är att jämföra fångsteffektiviteten hos garn och burfiske och hur det varierar över året och vilka abiotiska och biotiska faktorer som kan tänkas påverka burfisket. Olika typer av bete ska också testas och om det finns möjlighet att förlänga betets utsöndring över en lång tid. Fångsteffektiviteten hos olika typer av burar samt dess hanteringstid ska också analyseras.

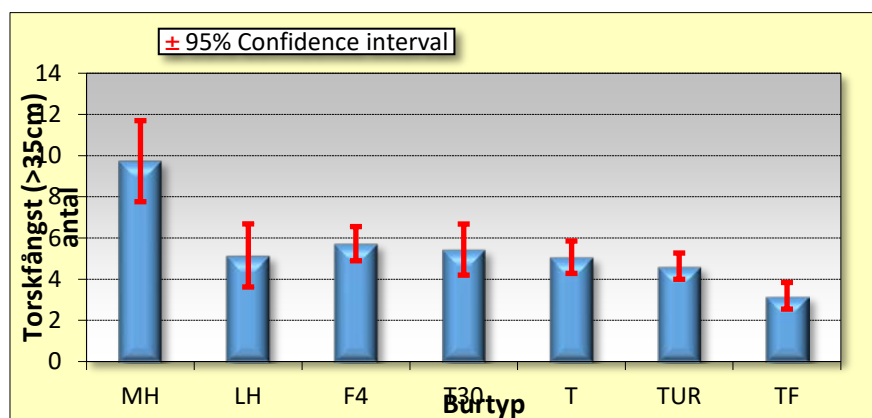
Under sommaren hölls ett burmöte med fiskare från både västkusten och östkusten som tillsammans med oss forskare i Sälar och Fiske samt en redskapstillverkare träffades för att ta fram framtida burtyper. Mötet resulterade i framtagandet av 2 nya burar. Dessa burar tillverkades och testades under hösten i ett burfiske utanför Ystad under hösten. De nya burtyperna testades mot de två äldre modellerna burtyp (T), en mindre bur med två ingångar som är praktisk att hantera samt de två hopfällbara burtyperna (MH och LH). De nya burtyper som togs fram för att testas under 2018 är beskrivna i tabell 2.

Tabell 2. De nya burtyperna som togs fram och testades under hösten 2018.

Burtyp	Höjd*Bredd*Längd (cm)	Ingång	Material	Modifiering
F4	35*75*75	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Fyra ingångar
T30	30*65*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Två ingångar, lägre bur
TUR	35*60*120	Strut	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Två ingångar utan sälsäker ring i ingången
TF	35*60*120	Strut, Syrafast ring 150 cm diameter	Polyeten grönt, 3/8, 22 mm maska	Två ingångar, flytande bur

Fisket satte igång i oktober 2018. Upp till tio olika typer av burar placerades slumpvis i vardera länk. Totalt användes 10 länkar med burar. Under oktober november gav burfisket goda fångster och totalt fångades 898 kg torsk på 180 vittjade burar. Fisken i Östersjön är idag liten och mager vilket vi även lägger märke till i fisken fångade i bur. I genomsnitt var fisken 40,5 cm och vägde 0,5 kg.

Om vi tittar på de olika burtypernas fångsteffektivitet så ser vi nu tydligt att ju större bur desto bättre fångster. Bur MH har fyra ingångar och kan jämföras med bur F4 som även den har fyra ingångar men är mindre. Bur MH och F4 kan dock inte jämföras med bur T gällande storleken på buren då de burarna har endast 2 ingångar.



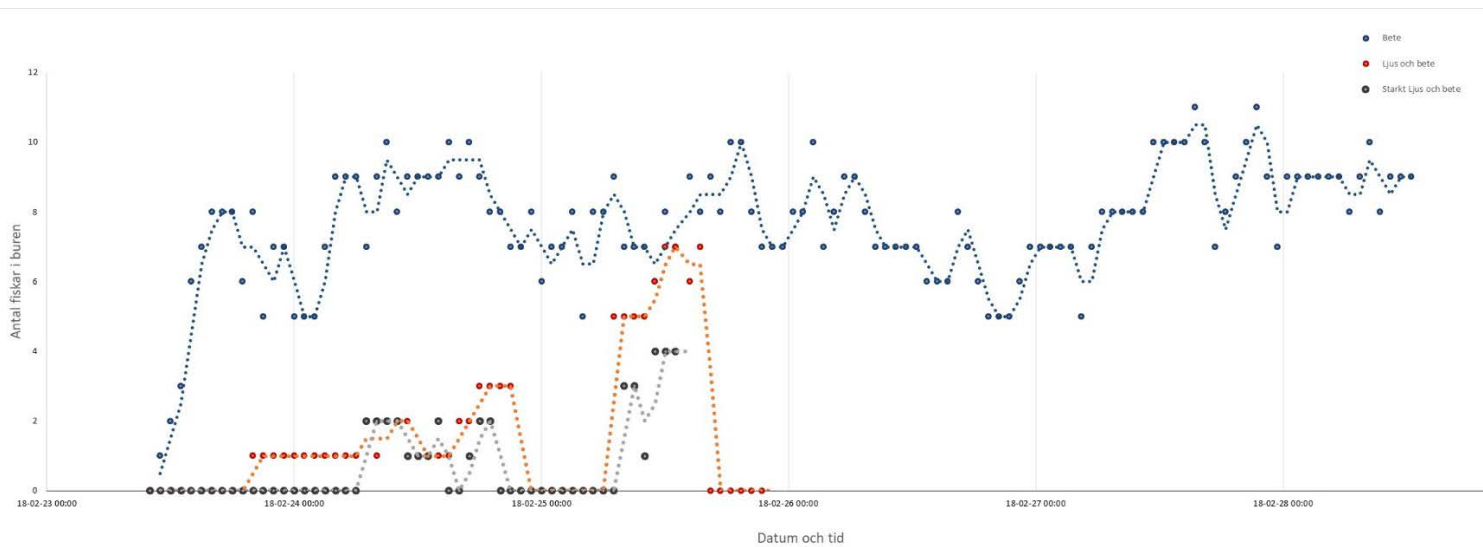
Figur 3. Antal torsk per vittjad bur för de olika burtyperna fiskade med under hösten 2018.

## Attraktionsförsök

I samband med burfisket utfördes även försök att attrahera torsk med hjälp av ljus. Tidigare försök har visat att ljus kan attrahera stora mängder fisk i burarna. Två försök utfördes. Ett där vi undersökte om fångsterna ökade om små lampor placerades i varje bur. Hälften av länkarna utrustades därmed med små lampor med vitt ljus i burarna och hälften av dem utan lampor. Därefter betades burarna och fiskades med som vanligt under oktober och november. Resultaten visade inga signifikanta skillnader i antal torsk per bur om buren haft en lampa eller inte.

Syftet med det andra attraktionsförsöket var att försöka attrahera torsk till ett starkt sken som lyste under flera dygn. Så kallade Olleburar (fyrkantiga burar med måtten 140\*140\*60 cm) utrustades med starka lampor som lyste i upp till fem dygn. Även Olleburar utan starka lampor och enbart betade placerades ut i närheten av buren med lampa. I båda burarna placerades kameror för att filma fiskens beteende i förhållande till buren samt stimuli. I de burar utan lampa sattes en lampa kopplade till en timer. En gång i timmen lyste lampan upp i ca 5 minuter och antalet fiskar i buren blev därmed synliga för kameran även på nattetid. Därmed kunde vi varje timma jämföra antalet fiskar i burar med lampa med burar utan lampa.

Resultaten var dock inte så lätta att tyda. I flertalet fall har kameror slutat spela in och vi har därmed inte kunnat filma burarna under en lång tid. Studien fortsätter därmed under våren 2019. Figur 4 visar hur antalet fiskar i buren utan lampa ökar markant under det första dygnet men håller sig därefter någorlunda konstant. Vi ser inte samma ökning av antal fiskar under första dygnet i de burar där vi har haft en lampa placerad.



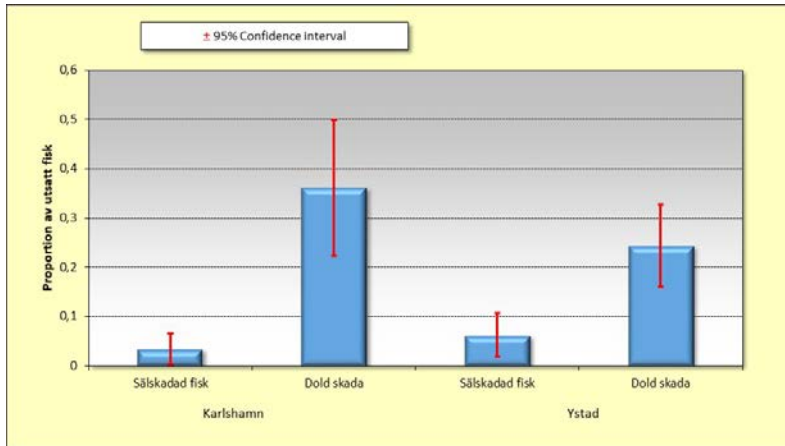
Figur 4. Max antal räknade fiskar i buren varje timme för burar med bete (blå), ljus och bete (röd) samt extra starkt ljus och bete (grå) filmade som mest i fem dygn.

## Dold skada

Under 2017 och 2018 har Sälar och fiske i samarbete med Lunds Universitet och SLU Agrifood Economics Centre studerat sälens påverkan på torskfisket. Syftet har varit att kvantifiera mängden fisk som försvinner alternativt skadas av säl. Projektet har bedrivits i samarbete med två fiskare som fiskar utanför Ystad och Karlshamn. För att kvantifiera skadan på torskgarnen har fiskarna fiskat med garn och fått fångst, lämnat kvar och märkt ett visst antal fisk intrasslad i garnen och därefter placerat ut garnen igen. Garnen har legat ute under natten och när vi sedan på morgonen plockat upp garnen

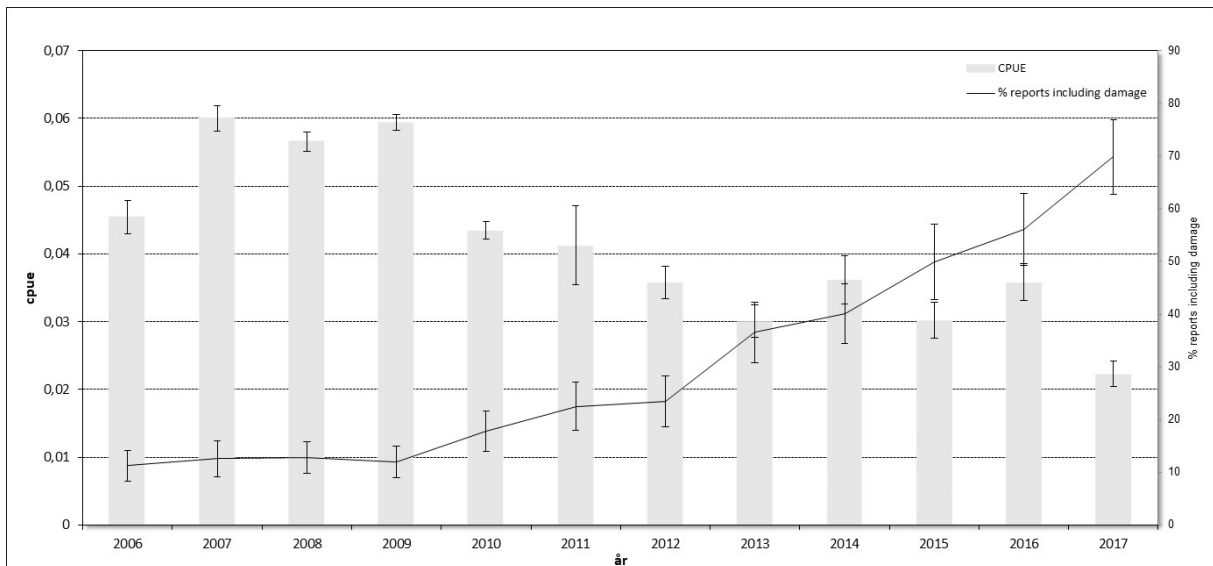
har vi kunnat kvantifiera hur stora delar av fångsten som är skadad, återfunnen hel alternativt uppäten av sälen utan att den lämnat några spår. En liknande studie utfördes 2009 i vattnen runt norra Öland.

Resultaten från projektet visade att i Ystad försvinner runt 24 % av den utsatta fångsten och i Karlshamn försvinner runt 36%. Enbart 3% av den utsatta fisken återkommer skadad i Karlshamn och i Ystad återkommer 6% av fångsten skadad. Det ger en relation i Karlshamn på 7,3 försvunna fiskar på en skadad fisk. I Ystad har du 4,6 skadade fiskar på en skadad fisk.

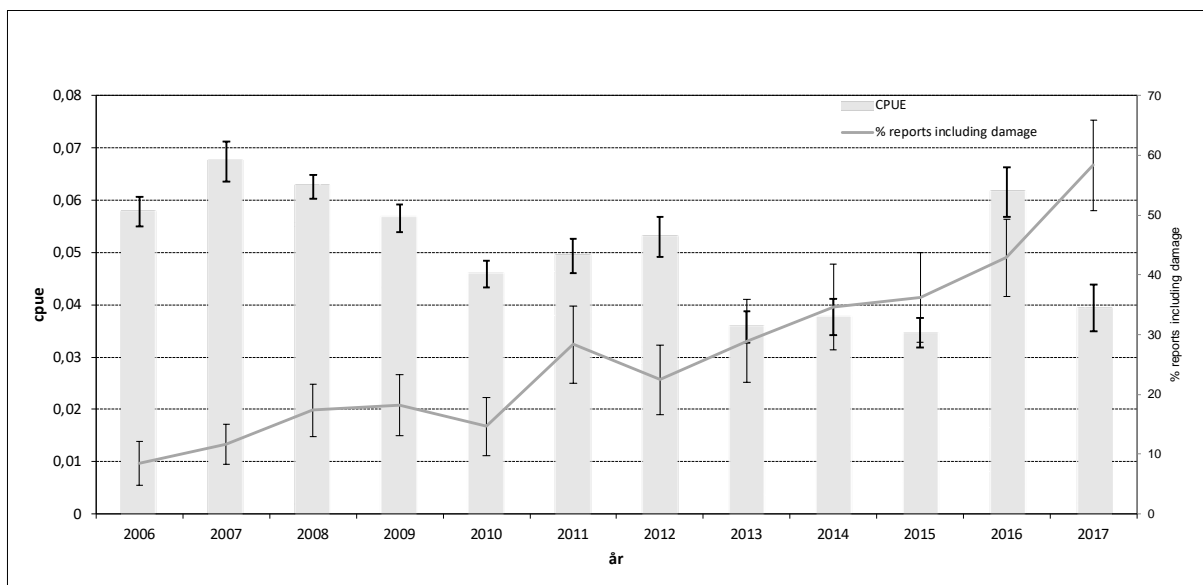


Figur 5. Proportion av utsatt fisk som skadats alternativt försvunnit utan att sälen lämnat några spår efter sig.

Inom ramen för detta projekt har även loggboken analyserats i områdena för studien samt i södra Östersjön. I loggboken ska alla licentierade fiskare rapportera fångst, ansträngning samt sälinteraktion. Data från loggboken visar att sälskadorna i respektive område har ökat markant och i Blekinge uppgår rapporteringar med innehållande sälskador till 70%. I södra Östersjön i området utanför Ystad är det idag runt 55% av rapporterna som inkluderar sälinteraktion. Fångst per ansträngning (CPUE) minskar i båda områden.



A.



B

Figure 6. Staplarna visar medel CPUE (kg per meter nät och dag) per år. Linjen visar % rapporteringar till loggboken som innehåller sälskada per signal, månad och år. A är området utanför Blekinge och B är området utanför Ystad. Felstaplarna indikerar 95 % confidens intervall.

## Torskfällor

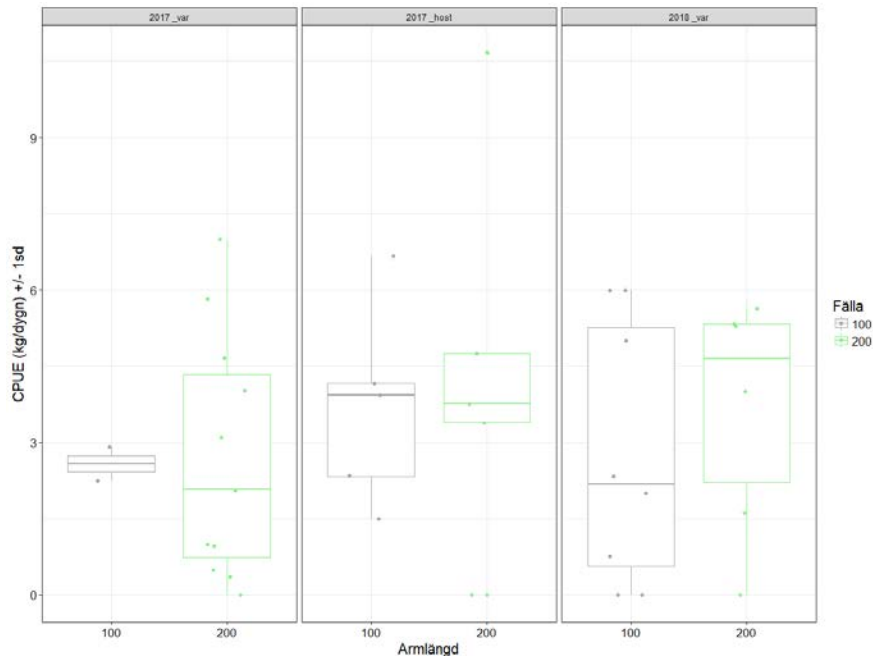
Under 2018 har Sälår och Fiske vid SLU genomfört försök med pushup-fälla för torsk på två platser, i Skåne och Blekinge. Fisket bedrevs i Skåne tillsammans fiskaren Bengt Andersson i Ystad och i Blekinge hos fiskaren Glenn Fridh i Karlshamn.

### Skåne, Bengt Andersson, Ystad

I Ystad utfördes fiske under senkvåren 2018. Sedan 2017 har frågeställningen i Ystad varit om en längre ledarm ökar fångsten i fällan. Ledarmen varit delad i två nätsektioner om 100 m vardera. I delningen mellan sektionerna var monterat karbinhakar i plast som gjorde sektionerna kunde säras och på så vis släppa igenom torsk. Delningen öppnades och stängdes med jämna mellanrum vid vittjning, detta för att få med eventuella variationer i fisktillgång under hela försöksperioden. Med resultaten från försöket 2018 visas att det inte är någon statistisk skillnad i fångst beroende på armlängd i fällan (Figur 1). Däremot finns det en rent numerisk skillnad i fångst med avseende på armlängden där medelfångsten under försöksperioden 2018 var 2,3 kg behållen torsk per dygn vid användning av 100 m arm och 4,7 kg torsk vid användning av 200 m arm vilket indikerar att en längre arm fångar mer fisk. Vid sidan av fångstförsöken genomfördes filmningar längs ledarmen. Kameror placerades vid kretsens ingång och längs ledarmen på 33, 66, 100 (delningen), 133 och 166 meters avstånd från kretsens ingång. Frågeställningen var att undersöka hur långt torsk simmade längs med armen (radar). Resultaten för simförsöken är ännu under analys och redovisas därför inte här.

De första försöken med pushup-fälla i Ystad under 2015 visade på höga fångster under tidig vår med över 100 kg behållen fångst per dygn, vartefter fångsten går kraftigt ner, beroende på att fisken rör sig mot djupare vatten i jakt på föda när det blir varmare i vattnet. Följande år har fångsterna varit klart lägre på denna plats som är vald för att fånga torsk, då torsken skall in och ut på grunt vatten. Ett annat problem med denna typ av redskap vid en öppen kustlinje likt den är Ystad är utsattheten för väder och vind. Det har vid upprepade tillfällen blivit stora skador på fällan, som kan kopplas till exponering,

vilket gör att konstruktionen inte är lämpad för denna typ av miljö. Som ett steg i att få fram ett mängdfångande redskap för torsk som kan fungera i denna typ av miljö har därför tagits fram mindre, ledande fällor där fiskhuset förstärkts för att hålla sälen borta som ska kunna flyttas efter vart torsken befinner sig och tas upp innan det blir mycket dåligt väder. Dessa fällor är för närvarande under utvärdering i Ystad.

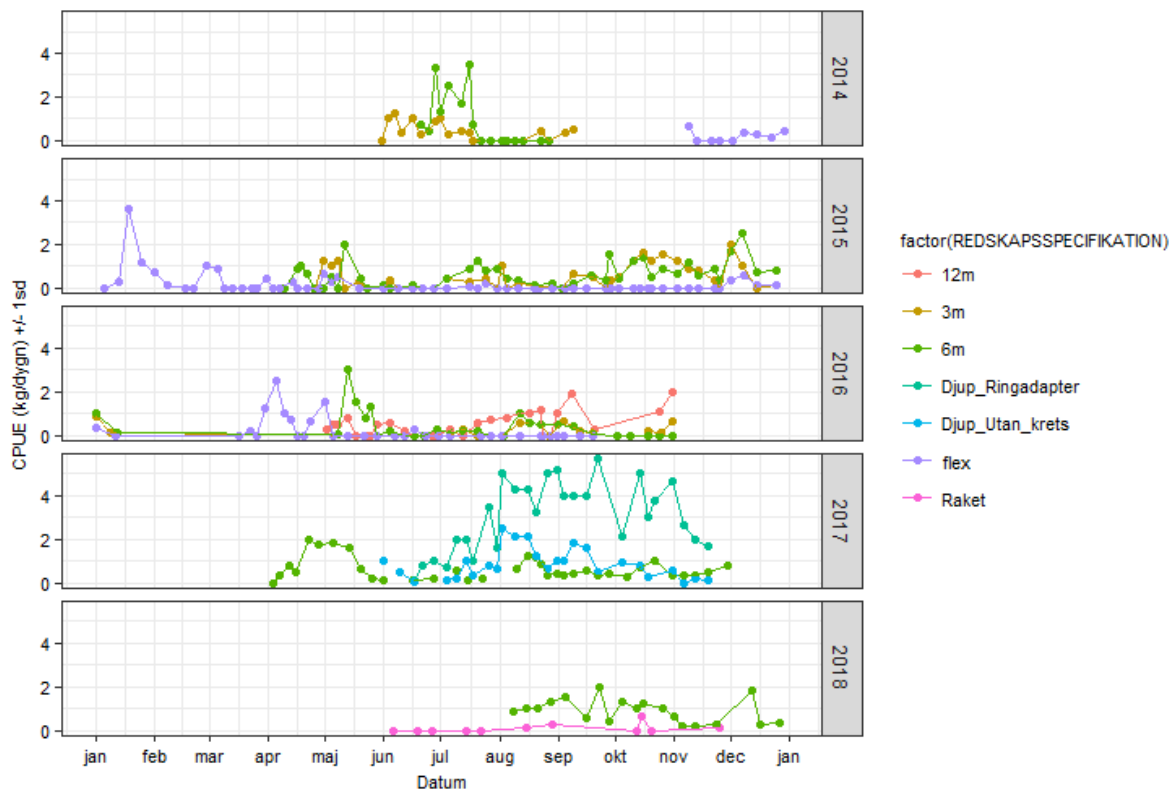


Figur 1. Fångst per ansträngning (kg/dygn +/- 1 sd) av torsk av behållen storlek, över 35 cm, från pushup-fällan i Ystad. 100 och 200 indikerar armens längd de tre

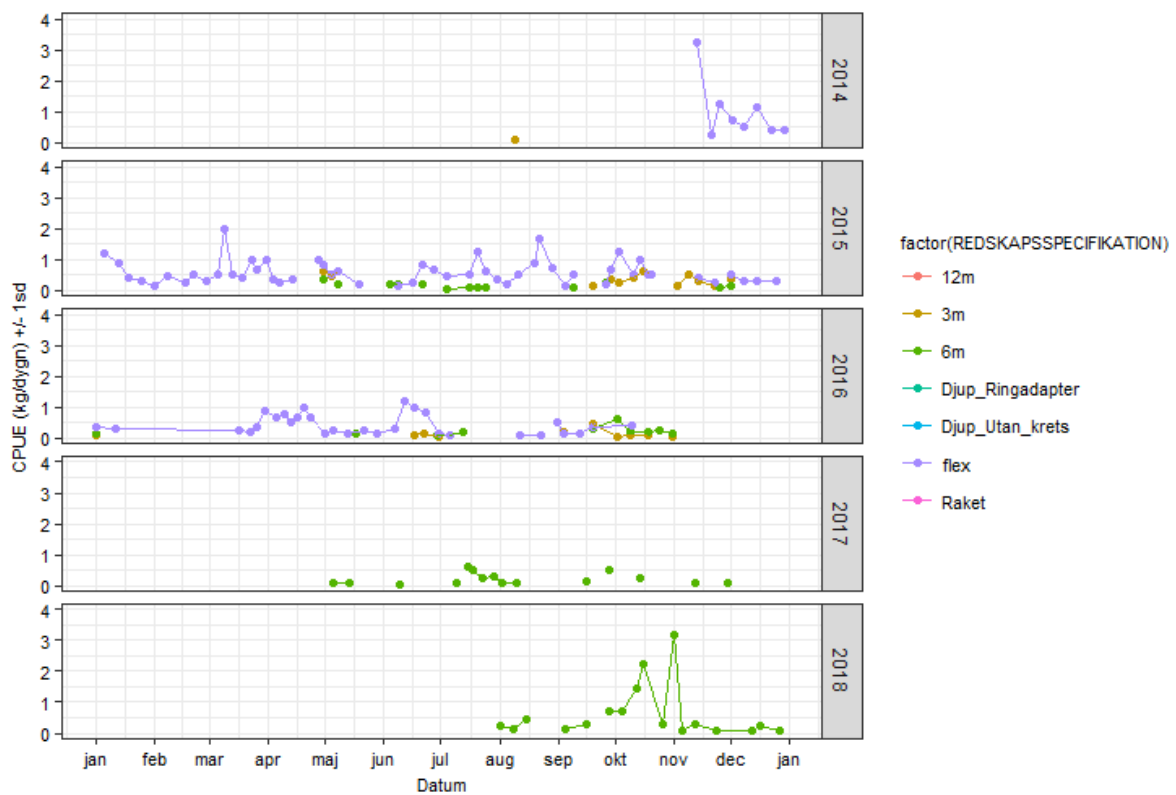
### Blekinge, Glenn Fridh, Karlshamn

I Karlshamn fortsatte utvecklingen av pushup-fällor. Tidigare år har utvärderats bottenstående fiskhus och kretsar (första stora ingången i fällan) av olika höjd samt midvattenstående fiskhus. Några av de tidigare lärdomarna har varit att stora fiskedjup (> 15 meter) gör det svårt att lyfta fiskhuset då kompressorn för att blåsa upp pontonerna, inte är anpassad för detta. Vidare måste fiskhuset vara bottenstående då torsk inte vill ledas uppåt och in i redskapet. Vid långa ståtider, flera månader, blir husen påväxta av vegetation och blåmusslor, något som tynger ner framför allt kretsen och adaptern (sektionen som förbinder kretsen och fiskhuset) och försvårar för fisken att simma in i fiskhuset. Inför 2017 togs det fram en ny kompressor som möjliggjorde att placera fiskhus på större djup. Dessutom togs det fram en ny adapter försedd med ringar som håller konstruktionen utspänd även om redskapet blir påväxt. Resultatmässigt ökade fångsten av torsk i förhållande till tidigare års försök med fällor, något som indikerar att den konstruktionen med ringförsedda adaptrar ökar redskapets fisklighet. Inför 2018 utvecklades de ringförsedda adaptrarna genom att ytterligare ingångar sattes in, detta för att försvåra för fisken att hitta ut. Vidare fälldes armen in så att den slutar ca två meter in i kretsen. Detta gjordes på den fälla som benämns som 6m-fällan och som står kustnära på ca 15m djup och som haft samma position sedan 2015. Fångsten av torsk ökade i fällan (Figur 2), däremot tycks fällans förmåga att fånga abborre ha ökat i och med modifikationen av ingångar och arm (Figur 3). Torskfångsterna ökade marginellt men det skall ses i relation till att fångsterna av torsk i torskburar i samma område sjönk under 2018.

Anledningen till att en liknande konstruktion inte provats på någon av de djupare lokalerna under 2018 är att det under året togs fram första prototypen av "Raketfällan" och som placerades på en av dessa lokaler.



Figur 2. Fångst per ansträngning för olika torskfällor i Karlshamn, Blekinge från 2014 tom 2018. Relevant är fällan "6m" och "Raket" som är de två fällor som beskrivs ovan.



Figur 3. Fångst per ansträngning för olika fällor i Karlshamn, Blekinge från 2014 tom 2018. Relevant är fällan "6m" som är den fälla som beskrivs ovan.



# Rekonditioneringsprojekt av torsk

## Målsättning

Målet med försöket är att undersöka möjligheten att i stället för att slänga tillbaka undermålig torsk i havet att få fisken att överleva och växa under kontrollerade former. Projektet bidrar till en hållbar utveckling av det småskaliga kustnära yrkesfisket genom att öka värdet på fisken utan ökat uttag, genom att mata torsken med bifångster.

## Inledning och motivering

Torsk är inte bara en värdefull matfisk utan också en viktig komponent i det marina ekosystemet i Östersjön. Genom att vara predatorer i toppen av näringskedjan kan förändringar i torskpopulationen orsaka förändringar i hela ekosystem. I framför allt det östra torskbeståndet har både kondition och storlek på torskarna minskat. En del som fångas är så magra att de teoretiskt inte borde överleva. Det kustnära yrkesfisket lider också av sälskador, vilket fått yrkesfiskare i Blekinge att gå över till att fiska med burar. Fiske med burar möjliggör levandefångst av fisk, med liten påverkan på fiskens hälsa av fångstmetoden. Däremot har det visat sig att burarna fångar magra torsk som inte har ett kommersiellt värde. Projektet går ut på att se om de magra torskarna kan överleva om de matas och om de kan tillväxa så pass så yrkesfiskaren kan få en ekonomisk vinning. På så vis kan mager torsk, som annars kanske hade avlidit av svält i det fria, stödja det kustnära fiskets överlevnad i tider med en torskpopulation på nedgång. Genom att göda torskarna med bifångster från lokala fångster tillförs inte ny näring till systemet och yrkesfiskaren kan få avkastning även från sina bifångster. Genom att hålla fiskar i kassar kan yrkesfiskaren sälja fisken färsk med bästa kvalite och vid tillfällena marknaden erbjuder de bästa priserna. Även om inte den direkta omsättningen av odlingen blir så hög kan det vara ett nödvändigt bidrag till att en yrkesfiskare kan bedriva sin verksamhet.

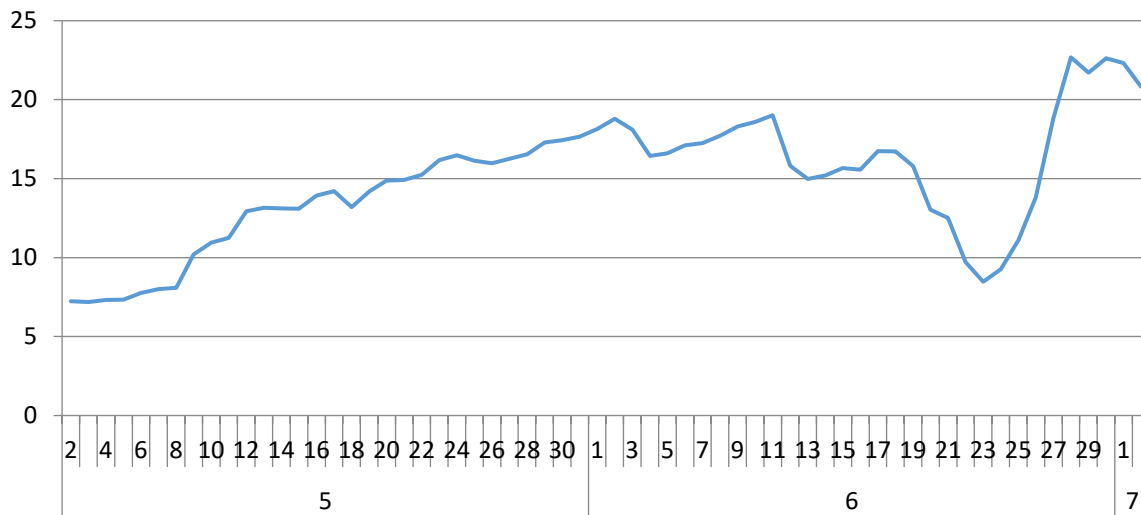
Försök bedrevs under våren (etapp 1. 2018-05-01 till 2018-07-02) och hösten (etapp 2. 2018-09-17 till 2018-12-11). Förutom ren provtagning för att bestämma torskens tillväxt har en omfattande provtagning skett av parasiter där sälmasken räknades med en gång i filen. Inälvor främst lever har sparats för vidare undersökningar av förekomst av levermask. DNA och otolit prover har tagits från de flesta fiskarna. Många torsk har fotograferats för att studera skillnad i morfologi mellan torskarna (ev olika bestånd). Detta ger en viktig bas för kommande studier.

## Resultat och erfarenheter

Torsk fångades främst i torskburar på djup mellan 15-36 meter. Fiskarna fångas i burlänkar med sex burar per länk och en länk kan sträcka sig över flera djupintervaller. Hanteringen från vittjning till odling har varit densamma för alla fiskar. De har lagts i en avskuren balja med tillströmmande vatten underifrån med hjälp av en vattenpump. Det är bara ett fåtal som inte överlevt till odlingen. Under etapp 1 fångades alla torsk med bur. Under etapp 2 fångades en mindre andel av torskarna i en närliggande fälla. Det framkom att de fångade i fälla hade magarna fulla med sill, från fällan, vilket gav dessa individer en större startvikt än de burfångade torskarna. Detta gör det svårt att jämföra tillväxten mellan fiskar fångade i olika redskap och analyser fokuserar därför på fisk fångade med burar enbart.

**Under etapp 1**, våren 2018, fylldes fyra kassar med ca 50 torsk per kasse. De matades enbart med sill som varit frusen och skars i 1-2 cm bitar, men med olika mängder per kasse. Potential fanns att fylla fyra kassar, men fångsterna har varit dåliga och beslut om mindre antal fiskar har tagits för att undvika att ha fisk i kassar under dåliga väderförhållanden. Under våren steg medeltemperaturen per dygn snabbt och var högre än 15 grader redan den 22a maj (figur 1). Runt den 18 maj till den 24e maj gick den större delen av fiskarna som inte klarade sig till slakt bort. (Enligt en undersökning av

torskens tillväxt med temperatur avsaktar tillväxten vid temperaturer runt 10-15 grader, beroende av fiskens storlek (Björnsson et al. 2007). Trots temperaturökningen ökade de flesta överlevande fiskarna i vikt och lade dessutom en del energi på förökning.



Figur 1. Dygnsmedeltemperatur (y-axeln) i botten av kassarna etapp 1, våren 2018. Siffror på x-axeln avser månad och datum.

**Individsmärkning av torsk:** Under etapp 1 testades om individsmärkning med t-tags i ryggsfenan hade en påverkan på överlevnad hos torskarna genom att märka kasse A och C men inte B och D. Av de märkta individerna överlevde 87 % i kasse A och 90 % i kasse C. Av de omärkta överlevde 85 % i kasse B och 89 % i kasse D. Beslut togs därefter att individsmärka alla torsk från och med etapp 2 för att erhålla individdata.

**Under etapp 2** utökades försöket till två extra kassar. Kasse A, B, C och D (50 fiskar per kasse) matades med olika mängder sill medan kasse E och F (20 fiskar per kasse) matades med mörtfiskar. Snabbt noterades att individerna som fick mörtfisk inte ville äta. Matades de med sill innan mörtfisk gick det lättare att få dem att äta mört. (Notering: Ska man försöka med annat foder än sill (sill är fet och kan orsaka fetma i lever) kan det vara lämpligt att blanda ut med sillfett för att få fiskarna att äta). Under etapp 2 låg temperaturen på 11 till 5 grader. Kasse A och B hann slaktas innan två höststormar gjorde att odlingen havererade och en del fiskar smet. Fiskar från kasse C och D är med i analyserna här, men man ska vara medveten om att vi inte vet vilka fiskar som rymde. Ytterst få individer från kasse D och F fanns kvar då kassarna var upprivna.

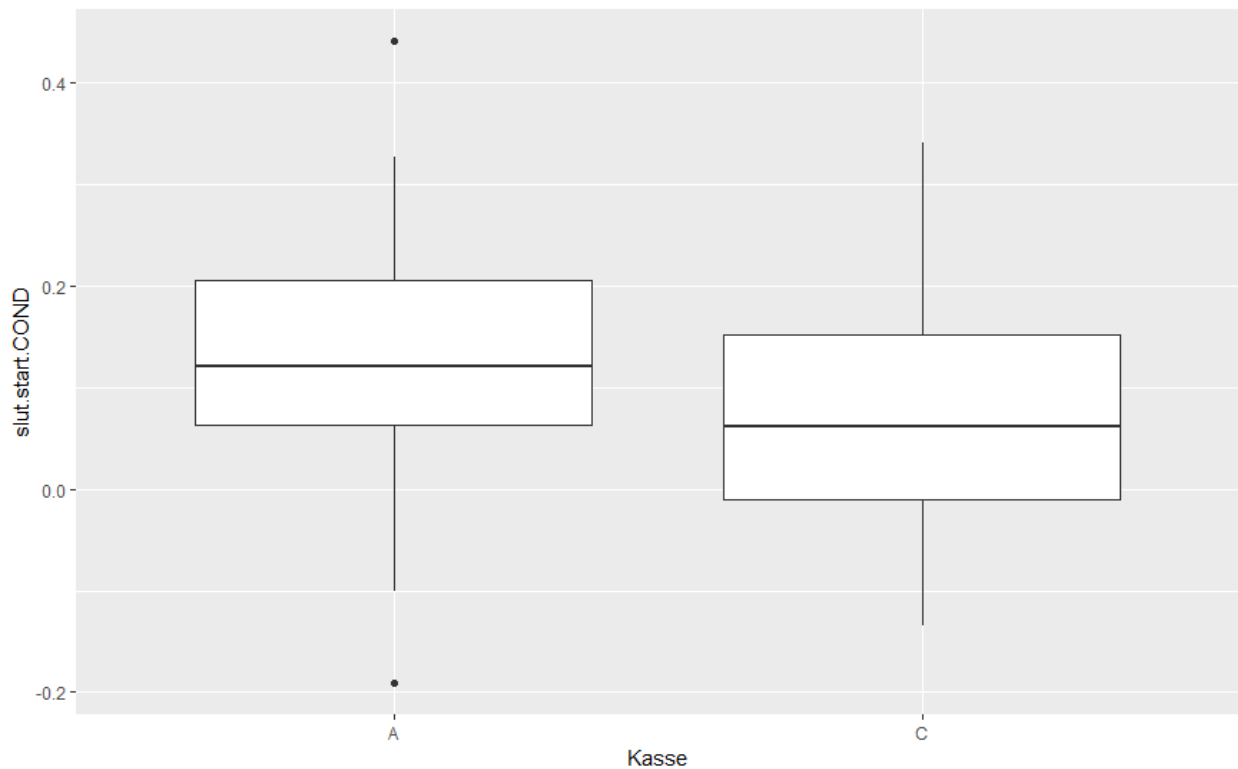
### **Resultat tillväxt:**

Torsken matades med mellan 1 till 2 kg skuren sill varannan dag i snitt i de sex kassar som var hela vid slakt. Den sammanlagda fodergivan var 210 kg sill. Slutvikten av den rensade torsk var 213 kg i dessa kassar. Ca 15% av torskarna hade inte tillgodogjort någon föda i tillräcklig så att de hade en godtagbar fileutbyte för kommersiellt bruk utan fick kasseras. Med hänsyn till speciellt dödligheten under våren 2018 där en del av fodergivan gick tillspillo så nås en av målsättningarna med projektet. Att fodergivan i vikt skall motsvara den mängd av torsk som kan hanteras kommersiellt.

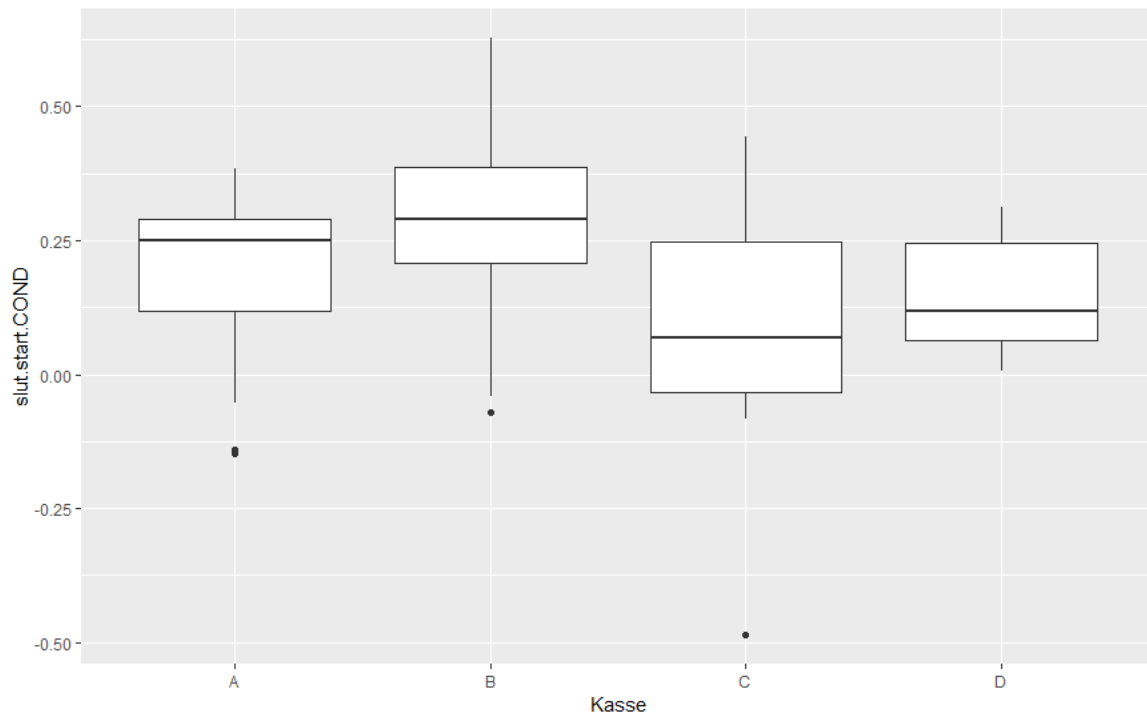
Trots en del spridning i tillväxt (figur 2 och 3) var det signifikanta skillnader i kondition (parade t-test,  $p < 0.05$ ), beräknat på hela fiskar, före försöket jämfört med efter, på de fiskar som överlevde till slutet. Jämför man kasse A och C i det första försöket och kasse A och B i det andra försöket har

kassen som getts mest foder per biomassa ökat mest i kondition (kasse A i etapp 1 och kasse B i etapp 2). Man kan också se en liknande skillnad mellan kasse C och D i försök 2 (eftersom matning av fiskar i C och D startade vid ett senare tillfälle än kasse A och B bör försiktighet beaktas i tolkningar). Kondition ger ett mått på vikt i relation till längd. Eftersom fiskarna även tillväxte i längd, i medel ca 2 cm, bör även skillnaden i vikt beaktas. Inom varje kasse var det en signifikant ökning i totalvikt för de överlevande fiskarna (parade t-test,  $p < 0.05$ , figur 4).

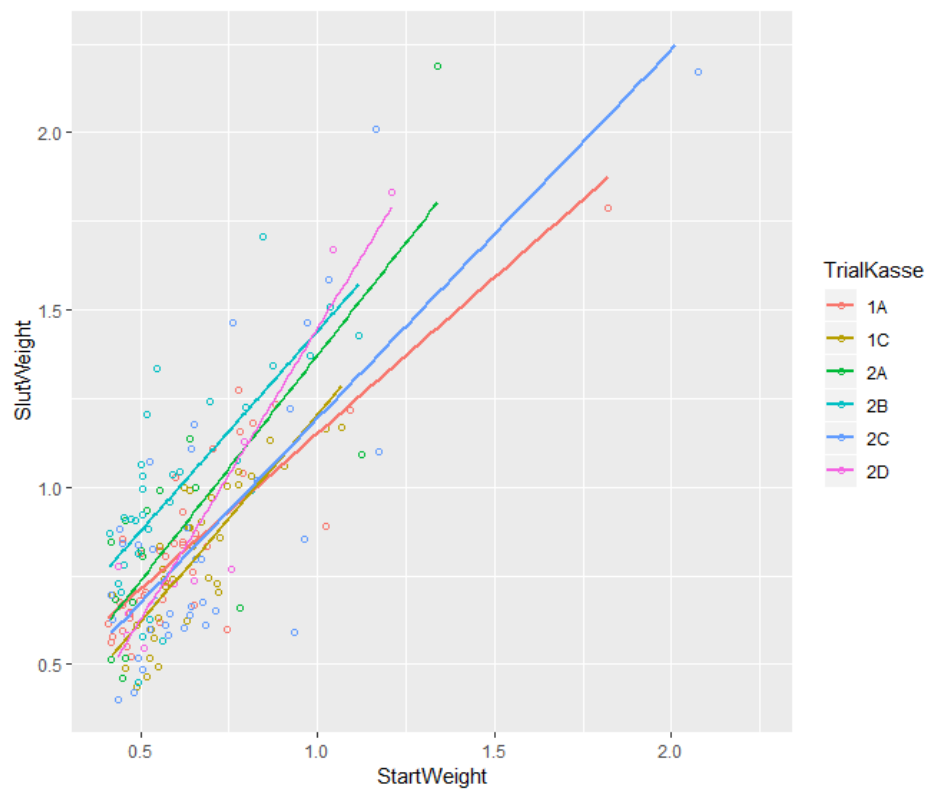
Generellt tillväxte torskarna trots närvaro av parasiter i levern men fiskarna tillväxte sämre ju högre parasitbelastning de hade i levern.



Figur 2. Försök 1, y-axel representerar tillväxt i form av slutkondition-startkondition. Det är ingen signifikant skillnad mellan de olika kassarna A och C.



Figur 3. Försök 1, y-axel representerar tillväxt i form av slutkondition-startkondition. Det är en signifikant skillnad mellan de olika kassarna A och C.



Figur 4. Startvikt mot slutvikt per kasse.

Övriga försök av övriga finansiärer (Gotlands länsstyrelse, EFF JBV samt selektiva redskap (Hav))

**Fortsatta försök med not (snurrevad) efter flundra på Gotland.**

Bottenhuggsanalys av momentan dödlighet på faunan under notförsök på djupare botten (14-20 m) visade på ingen effekt. Test av gamla flundrenotar från Gotland gav relativt goda resultat jämfört med tidigare år.

**Notning efter strömming på 30-40 m djup i Bottenhavet.**

En finsk modell av en sk snörpnot testades med mycket dåligt resultat trots ihärdiga försök och modifieringar. Nya försök med en mer traditionell typ av snurrevad skall göras under 2019.

**Test av not efter siklöja i Bottenhavet för bottenhuggsanalys**

Försöket misslyckades eftersom det inte fanns någon siklöja i området under hösten till skillnad från när det första testet gjordes 2014. Fortsatta försök skall ske i Bottenviken under 2018.

**Utveckling av en alternativ siklöjefälla**

Försöket blev försenat på grund av sjukdom så få fiskedagar kunde nås. Samtidigt var siklöjetillgången svag i området så fortsatta försök krävs under 2019 och 2020.

**Test av en selektiv och skonsam vittjningsmetod för selektera sik och lax i push up fällor.**

Fortsatta försök från experimentupställningen från 2017 visade på ett klart bättre resultat 2018. Se bilaga 1.

## Information

Son vanligt har det varit en stor massmedial intresse för säl fiske konflikten. Vi fortsätter att dela med oss av vårt arbete och relevanta nyheter inom området på vår Facebooksida (<https://www.facebook.com/salarochfiske/>).

Vi har haft 26 presentationer där utvecklingen av sälsäkra redskap och konflikten med marina däggdjur belyses för intresseorganisationer, skolor och myndigheter samt på olika konferenser.

När	Mottagare	Vad	Var	Vem	
2018-01-22	Passiva redskap, DTU		Möte	Köpenhamn	PL
2018-02-06	Orust Jaktgille	Årsmöte	Föreläsning	Orust	SGL
2018-03-12	FAO	Föreläsning	Rom	SK	
2018-03-12	Ascobans Jastarniamöte		Föreläsning	Köpenhamn	SK
2018-03-18	Jägareförbundet		Säljaktkurs	Trelleborg	SGL
2018-03-20	Viltdelegationen Blekinge	1st	Föreläsning	Karlskrona	SGL
2018-03-21	Folkuniversitetet		Föreläsning	Alingsås	SGL
2018-03-26	Push up-fällor, DTU		Föreläsning	Langö	PL
2018-04-17	Kustrådet Jägareförbundet		Föreläsning	Nyköping	SGL
2018-04-21	Jägareförbundet		Säljaktkurs	Strömstad	SGL
2018-05-07	Viltmästare utbildning		Föreläsning	Nyköping	SGL
2018-06-06	ICES WGFTFB		Föreläsning	Hirtshals	PL
2018-06-25	Burfiskemöte karlshamn		Föreläsning	Karlshamn	SK
2018-06-25	Burfiskemöte Karlshamn		Föreläsning	Karlshamn	PL
2018-06-26	Simrishamn kommun/skåne	1st		Föreläsning	Simrishamn SGL
2018-08-24	Jägareförbundet		Säljaktkurs	Trelleborg	SGL
2018-08-24	Jägareförbundet		Säljaktkurs	Västervik	SGL
2018-08-24	Jägareförbundet		Säljaktkurs	Ronneby	SGL
2018-10-22	Ninth Meeting of the HELCOM Working Group on the State of the Environment and Nature Conservation (State & Conservation 9-2018)			Föreläsning	Köpenhamn/Skype
					SK
2018-11-07	Länsfiskekonsulentkonferens		Föreläsning	Västerås	SGL
2018-11-13	Jordbruksverket		Föreläsning	Jönköping	SGL
2018-11-13	Jordbruksverket		Föreläsning	Jönköping	SK
2018-11-13	Leader Skåne	Föreläsning	Höganäs	SK	
2018-11-15	Östersjökonferens		Föreläsning	Simrishamn	SGL
2018-11-15	Östersjökonferens		Föreläsning	Simrishamn	SK
2018-11-23	Framtid fällor Rostock		Föreläsning	Rostock	PL