

## Underlag för förbättrad fritidsfiskestatistik - lax och havsöring

Anders Kagervall, Erik Degerman, Erik Pettersson, Johan Dannewitz

### Bakgrund

Havs och vattenmyndigheten (HaV) har beställt rådgivning avseende fångststatistik från fritidsfiske efter lax och havsöring. Behovet av fångststatistik av hög kvalitet från fritidsfisket ökar då fritidsfiskets andel av den totala fångsten ökar (ICES, 2016a). Det tillåtna antalet laxar som får fångas i Östersjön av yrkesfisket har på senare år sänkts, och på västkusten svarar fritidsfisket för över 95 % av uttaget av lax och yrkesfisket tar endast lax som bifångst. Det svenska yrkesfisket i Östersjön har även styrts till kustområdet i norra Sverige genom fördelningen av kvoter. Dessa åtgärder gör att antalet laxar som återvänder till älvarna i många fall visar en positiv trend vilket leder till ett ökat intresse och ökande fångster från sportfisket i älvarna. Sportfisket står därmed för en allt större andel av uttaget i svenska laxpopulationer (Björkvik, Dannewitz, Palm, Stridsman, & Östergren, 2014). Sverige har inte rapporteringsskyldighet för fångster i fritidsfisket vilket gör att fångsterna i dag skattas med olika metoder vilket medför osäkerhet i hur stor fiskeridödligheten är. För att uppnå HaV:s mål om beståndsspecifik förvaltning (Havs- och vattenmyndigheten, 2015) är det dessutom viktigt med korrekta uppgifter om exploateringen för varje enskild älv. Osäker fångststatistik, både totalt och på älvnivå, får konsekvenser för den rådgivning som sker via ICES när det gäller både Atlantlaxen (västkusten) och Östersjöaxen eftersom beståndsmodellerna som används kräver uppgifter om fångstuttaget på en detaljerad nivå.

### 1. Fritidsfiske efter lax och havsöring

Det svenska fritidsfisket sker med ett flertal metoder och inom flera områden. De fisken med största fångsterna är:

- Spöfiske i älvarna. Detta fiske sker då laxen stiger i älvarna under lekvandringen. Populära metoder är spinnfiske och flugfiske. Vilken metod som dominerar beror mycket på älvens storlek och karaktär. Fisket sker oftast

från strand (eller vadande) men i de största älvarna förekommer även fiske från båt. Eftersom fisket sker i älv under lekvandring består fångsterna främst av älvens egen stam. Det finns dock problem i älvar där det förekommer utsättning av odlad fisk samtidigt som det finns vilda populationer i biflöden, som t ex i Umeälven-Vindelälven, Indalsälven-Ljustorpsån, Lagan-Smedjeån och Göta älv-Grönån.

- Trollingsfiske på hav och kust med båtar som med hjälp av utriggare och djupriggar hanterar upp till 10 spön per båt. Fisket bedrivs främst i södra delen av Östersjön från sydkusten upp till området kring Singö (Persson, Palm, Degerman, & Östergren, 2013). ICES delområden som berörs är 24-29. Fisket sker på blandbestånd vilket föranledde Hav att från och med 2013 införa förbud att landa vild (ej fettfeneklippt) lax. Trollingsfiske i ICES delområde 30 och 31 tros ännu vara litet med mycket små fångster av lax. Det finns dock ett växande trollingfiske som riktas mot havsöring i detta område.
- Kustnära spöfiske från strand eller mindre båtar med spinnspö eller flugspö bedrivs efter hela kusten. Fisket kan vara intensivt vid ”hotspots” och nära befolkningscentra. Fångsten av lax tros vara minimal och fisket riktas mot havsöring.
- Fritidsfiske med mängdfångande redskap sker i varierande grad längs hela kusten. Vilka redskap som tillåts varierar mellan olika delområden. Fångsten av lax antas vara liten medan fångsten av öring tros kunna vara betydande.
- Fritidsfiske vid kusten med egen fiskerätt. Detta fiske sker oftast med samma typ av fällor som det licensierade kustfisket i Östersjön. I samband med att avsaluförbud på fisk fångad av fritidsfiskare infördes minskade detta fiske kraftigt då många som fiskade med stöd av egen fiskerätt ansökte (och fick) fiskelicens.

## 2. Nuvarande skattningar

### Sportfiske i älv

Skattningen av fångster av lax i Svenska älvar är av mycket varierande kvalitet (Björkvik m.fl., 2014). I vissa älvar finns både en kultur och en infrastruktur för att samla in fångstrapporter och nära 100 % av all fångad fisk rapporteras. Exempel på älvar med bra rapportering är Örekilsälven, Mörrumsån och Kågeälven. I de älvar där fångstrapportering inte fungerar görs skattningar av kontaktpersoner med god lokalkännedom och nätverk bland älvens fiskare. Mängden förvaltningsorganisationer i en del älvar är en faktor som försvårar möjligheten till bra skattningar av den totala fångsten vilket gör att osäkerheten ofta är större i stora fjällälvar som Vindelälven och Torneälven. SLU sammanställer årligen fångstdata från älvar mynnande i Östersjön där fiske efter lax bedrivs (22 st älvar) samt från 16 (av 25) laxåar på västkusten där det bedrivs fiske. De totala sportfiskefångsterna i dessa älvar och åar skattades år 2016 till 12400 laxar och 7900 havsöringar.

## Trollingfiske

Skattning av trollingfiskets fångster i Östersjön har skattats 2011 och 2015 (Persson m.fl., 2013). Skattningarna har byggts på frivilliga fångsrapporter där man vid varje tillfälle rapporterar de tre senaste fisketurerna. Rapportformulär har distribuerats via hamnar, redskapsförsäljare och stugbyar. Vid den senaste undersökningen fanns även en web-plats med rapportmöjlighet online. Den totala fiskeansträngningen skattades genom att räkna båtar vid ett par av de viktigaste trollinghamnarna.

## Kustnära spöfiske

Fångsten av lax är antagligen mycket låg vid spöfiske från kusten. Lax ingår heller inte i det fria fisket med rörliga redskap i Bottenviken & Bottenhavet. Fångsterna av havsöring torde däremot vara betydande runt hela Sveriges kust. Den statistik som finns är den undersökning som utförs av SCB på uppdrag av HaV (Havs- och vattenmyndigheten, 2017). Denna undersökning bygger på en nationell enkätundersökning med ett slumpmässigt urval av ca 17000 personer.

Undersökningens största svaghet är att underlaget inte tillåter att resultaten bryts ner i mindre områden (t.ex. öring på västkusten) utan att tappa precision. Resultat från den senast publicerade undersökningen som avser 2015 års fångster i hav och vid kust (inkluderande trolling) visar laxfångster på 1039 ( $\pm 1275$ ) ton och öringfångster på 469 ( $\pm 294$ ) ton. Observera den höga felmarginalen som uttrycks som 95%-igt konfidensintervall. Siffran för lax har antagligen påverkats av mätfel och kommer att justeras (pers. komm. Stig Thörnqvist). Trots de höga konfidensintervallen antyder dessa siffror att fångsterna vid kusten är höga.

## Fritidsfiske med mängdfångande redskap vid kusten

Omfattningen av kustnära fiske med mängdfångande redskap (t.ex. nät och ryssjor) är inte väl känd. Den information som finns är HaVs enkätundersökning (Havs- och vattenmyndigheten, 2014) samt vissa punktinsatser som gjorts enstaka år (se t.ex. Pettersson, Aho, & Asp, 2009).

## Fritidsfiske med egen fiskerätt

Kustnära fiske med mängdfångande redskap skattas genom att inventera antalet fällor längs kusten i Östersjön. Utgående från yrkesfiskets fångst per ansträngning skattas sedan fångsten genom att anta att detta fiske har en fångsteffektivitet på 80% av yrkesfisket, detta på grund av bland annat sämre platser och större andel äldre redskap (Hasselborg, 2015). Undersökningen är planerad att utföras vart fjärde år. Betydelsen av detta fiske har på senare år minskat då det på grund av saluförbudet till stor del överförts till yrkesfisket.

### 3. Datainsamlingsmetoder

En utförlig genomgång av litteraturen om metoder att skatta fångster i sportfisket utfördes av SLU på beställning av HaV 2014 (Karlsson, Ragnarsson Stabo, Petersson, Carlstrand, & Thörnqvist, 2014). I ICES arbetsgrupp för undersökningar av rekreativfiske (WGRFS) utbyts erfarenheter för att, om möjligt, standardisera undersökningar av fritidsfiske (ICES, 2016b). Ofta använda och beprövade metoder är:

- Enkätundersökningar där man kontaktar slumpvis utvalda personer med brev, telefon, e-post eller en mix därav. Fångst, ansträngning och andra variabler skattas från svaren på de frågor man ställer. Denna typ av undersökningar används i många olika sammanhang och metodiken är mycket välutvecklad. Den största nackdelen med metoden är att den snabbt blir kostsam och arbetsintensiv, framförallt om man önskar skatta en liten specialiserad grupp (t.ex. trollingfiskare) eller vill uppnå hög geografisk upplösning.
- Enkätundersökningar med tillgång till licenslistor. Liknar ovanstående metod men den undersökta populationen är känd via, till exempel, licenslistor. Om den undersökta populationen är känd ökar precisionen samtidigt som kostnaden sjunker. I Sverige har en allmän sportfiskeavgift (vilket skulle ge en licenslista) utretts vid ett flertal tillfällen men trots positiva utredningar har aldrig något beslut tagits. Då inget register över utövare finns går metoden inte att använda idag.
- Intervjuer vid hamnar, populära fiskeplatser etc. (intercept surveys). Genom att välja tid och plats där man slumpmässigt väljer respondenter blir det lättare att uppnå det antal svar som ger den precision man önskar, samtidigt som urvalet ändå kan betraktas som slumpmässigt. Metoden passar bäst när undersökningsobjektet är begränsat, som till exempel betyg på mat och service i en specifik restaurang eller fångster i en mindre sjö.
- Frivillig fångstrapportering där fiskare ombeds att frivilligt rapportera fångster. Denna metod är idag vanlig i sötvatten där fiske vanligtvis upplåts via fiskekort och lokalförvaltningsorganisation (oftast FVO) samlar in fångstrapporterna. En stor nackdel med frivillig rapportering (med självrekrytering) är att det är mycket svårt att följa upp och påvisa brister i rapporteringen.
- Appar i smarta telefoner. I takt med ökningen av antalet smarta telefoner har intresset för rapportering via appar lyfts fram som ett sätt att samla fångstrapporter. Dessa system bygger ofta på självrekrytering och har alltså samma brister som punkten ovan (ICES, 2016b).
- Fångststoppföljning med hjälp av så kallade gälplomber. Efter en modell som används i t.ex. Irland har man i Lainioälven provat att kontrollera fångsten genom att varje avlivad lax måste märkas med ett självlåsande plastband genom mun och gällock (Blomkvist, 2015; Inland Fisheries Ireland, 2017). Varje fiskare köper så många fångst-märken hen behöver och kvoten tillåter. Systemet ger mycket god kontroll men kräver utveckling av en administrativ infrastruktur samt acceptans från sportfiskarna.

## 4. Databehov och implementering

Sverige förbinder sig genom EU:s gemensamma fiskeripolitik att leverera fiskeridata som erfordras för rådgivning för förvaltning av fisket. Råd för förvaltning av lax och havsöring i Östersjön tas fram av ICES i arbetsgruppen WGBAST. I arbetsgruppen för Atlantlax (WGNAS) fokuseras enbart på lax, men från 2017 startar en ny arbetsgrupp WGTRUTTA som kommer att beakta behovet av rådgivning även för havsöring. Till WGBAST skickar medlemsländerna årligen in fångstdata för både fritidsfiske och yrkesfiske. För fritidsfisket rapporteras total fångst per älv, en skattning av trollingsfisket per ICES subdivision (SD) samt en skattning av fritidsfiske med fällor med stöd av egen fiskerätt. Denna nivå är alltså ett lägsta krav på vad som måste skattas och rapporteras. För Atlantlax krävs även en uppdelning av laxfångsten i smålax (grilse, 1SW) och storlax (MSW). Eftersom en allt större andel av fångad lax återutsätts, för Atlantlax från vildlaxälvar ca 20 %, måste statistiken omfatta både fångad och landad lax. Det förra används ibland som ett mått på beståndstorleken, det senare visar exploateringen.

Målsättningen för förvaltningen av lax och havsöring i Sverige är att gå mot en beståndsspecifik förvaltning (Havs- och vattenmyndigheten, 2015). För en effektiv beståndsspecifik förvaltning vore det värdefullt med en betydligt mer detaljerad uppföljning av fångsterna. En målsättning bör vara att varje fångad individ registreras i både älvfisket och trollingsfisket. Förslag på variabler som samlas in för varje individ redovisas i Tabell 1.

Tabell 1: Variabler för fångst av lax eller öring. Prioritet 1 är det som behövs för att kunna leverera data till ICES arbetsgrupper (WGBAST och WGNAS) och är alltså minimikrav på dataleverans. Prioritet 2 är data som vi tror kan vara värdefulla både för SLU, andra forskare, lokala förvaltningsorganisationer, samt på sikt även WGBAST och WGNAS i samband med att beståndsmodellerna utvecklas. Prioritet 3 är lågprioriterad data som ändå kan ha ett värde, kanske främst för den lokala fiskevårdsorganisationen.

Variabel	Prioritet	Kommentar
Älv	1	Adderas antagligen automatiskt
Art	1	
Datum	1	
Landad/Återsatt	1	
Vikt (kg)	1	För landad fisk
Längd (cm)	2	
Fettfeneklippt (Ja/Nej)	1	
Kön	2	Kan vara svårbedömt
Dräkt	2	Kan vara svårbedömt
(övervintrad/blank/lek)		
Ansträngning (fisketid)	2	
Fiskare	3	
Fiskeerfarenhet (år)	3	
Metod (fluga, spinn...)	3	
Fiskeplats	3	Hur lagra? Zonindelning, koordinat...?

För att öka frekvensen av rapporterad fisk bör rapporteringsplikt föreligga för lax (och helst även havsöring). Åtminstone för arbetet i WGNAS kan vi inte uppfylla det krav på underlag som finns för rådgivningen utan detta. HaV kan idag inte föreskriva rapporteringsskyldighet utan bemyndigande från regering (Havs- och vattenmyndigheten, 2015). Rapporteringsskyldigheten bör gälla både i sötvatten och i havet. Eftersom yrkesfisket redan har rapporteringsskyldighet skulle allt fiske efter lax och havsöring vara rapporteringsskyldigt om en sådan föreskrift införs. För att införa fångstrapportering krävs att system och rutiner utvecklas samt att ansvar för insamlingen utses, lämpligen länsstyrelserna med en central datahantering med kvalitetssäkring på SLU.

Som ett alternativ och/eller komplement till rapporteringsplikt bör man utreda möjligheten att införa en laxfiskelicens/avgift för att få fiska efter lax och havsöring. Ett liknande system finns i till exempel Norge där statlig fiskeavgift krävs för fiske efter lax, havsöring och havsröding. Även om man inte kunnat införa en allmän fiskevårdsavgift i Sverige, trots att det förordats av flera utredningar, bör det finnas möjlighet att införa ett system liknande det i Norge. De som fiskar lax och havsöring är mer specialiserade än ”medelfritidsfiskaren” och bör ha större förståelse för behovet att införa fiskevårdsavgift. En laxfiskeavgift samordnas lämpligen med en rapporteringsportal (om rapporteringsskyldighet införs). Med en laxfiskeavgift får man det register över utövare som krävs för att göra enkätundersökningar med hög precision utan allt för stora kostnader. Eftersom laxfiskare ofta fiskar i många älvar och rör sig mellan flera län bör ett system för en laxfiskelicens ligga på nationell nivå. En möjlig förebild är det nuvarande systemet för småviltjakt på statens mark (<http://www.natureit.se/sv/hunting>). Om licens och rapportering samordnas finns möjlighet att kräva rapportering från tidigare år när licens skall förnyas.

Systemet med gälplomber bedöms ha fungerat väl vid de tester som utförts i Norrbotten (Blomkvist, 2015). Förutom att försöken visat att systemet kan ge en mycket god fångstrapportering kan det ge möjligheter till att styra fångstuttag på ett mycket flexibelt sätt. Genom ett system med flera olika gälplomber går det att implementera både årskvoter och fångstkvoter för specifika bestånd. Följande hypotetiska exempel visar hur man kan gå tillväga. Varje laxfiskare får en total årskvot på, säg, tio laxar oberoende av ursprung. Denna kvot motsvaras av tio basplomber. För fiske på känsliga vildlaxbestånd krävs förutom basplomb även en speciell beståndsspecifik plomb. Vild lax fångad i trolling får en egen kvot, med speciella plomber. En hypotetisk fiskare som fiskar i Älvkarleby och Mörrumsån och dessutom ägnar sig åt trollingfiske i Östersjön köper 10 basplomber som skall användas för all lax som avlivas. Vid fiske i Älvkarleby räcker det att använda basplomber. Vid fiske i Mörrumsån köps en speciell mörrumspomb som används i kombination med basplomben. För trollingfisket köps ytterligare plomber för trolling på vildlax vilket i kombination med basplomber ger möjlighet att behålla ett begränsat antal vilda trollinglaxar.

Baserat på nuvarande kvalitet på statistik samt fritidsfiskets relativa betydelse bedömer SLU-Aqua att störst behov av förbättringar vad gäller fångststatistik på lax finns inom sportfisket. Så länge fritidsfisket med mängdfångande redskap ligger kvar på dagens låga nivåer torde dagens datainsamling emellertid räcka för detta fiske. När det gäller havsöring är behoven av datainsamling stora om målsättningen är att kunna förvalta havsöringen på lokal/beståndsnivå. Datainsamlingen är bristfällig när det gäller älvfiske i älvar utan lax, strandnära spöfiske samt nätfiske (i områden där nät ingår i det fria fisket). Sverige har även bestånd i våra stora sjöar där behovet av förbättrad beståndsovervakning och fångststatistik är stort.

## 5. Slutsatser och rekommendationer

I detta PM har vi endast analyserat fiske på anadroma bestånd som vandrar mellan sötvatten och hav. För att uppnå tillräcklig kvalitet på fångststatistiken för både lax och öring föreslår SLU-Aqua att följande åtgärder utreds:

- obligatorisk fångstrapportering
- införande av register/licens för laxfiske
- användande av gälplomber

Dessa metoder kan med fördel kombineras för att uppnå en heltäckande skattning av både fångst och ansträngning. Obligatorisk fångstrapportering ger en god skattning av fångst per älv, register/licens ger möjlighet till enkätundersökningar med hög precision och användning av plomber gör det även möjligt att styra fisket på en mycket hög detaljnivå.

## 6. Referenser

- Björkvik, E., Dannewitz, J., Palm, S., Stridsman, S., & Östergren, J. (2014). *Översyn av fångststatistiken inom fritidsfisket efter lax i Östersjön* (No. SLU.aqua.2014.5.5-334) (s. 17). Drottningholm: SLU Aqua.
- Blomkvist, D. (2015). *Laxförvaltning med gälplomber – exemplet Lainioälven, 2014* (No. Rapportserie nr 12/2015) (s. 28). Luleå: Länsstyrelsen Norrbotten. Hämtad från [http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/djur%20och%20natur/Fiske/Rapport%20Laxplomber%20Lainio%20C3%A4lven%202014%2012\\_2015.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/djur%20och%20natur/Fiske/Rapport%20Laxplomber%20Lainio%20C3%A4lven%202014%2012_2015.pdf)
- Hasselborg, T. (2015). *Fasta fiskets utbredning under år 2015 längs svenska kusten av Bottniska viken*. Luleå: Länsstyrelsen Norrbotten.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2014). *Fritidsfisket i Sverige 2013*. Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2015). *Förvaltning av lax och öring - Havs- och vattenmyndighetens förslag på hur förvaltning av lax och öring bör*

- utformas och utvecklas* (No. 2015:20) (s. 70). Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtad från  
<https://www.havochvatten.se/download/18.679f98fc1507dbb8f6993605/1446467214971/rapport-2015-20-forvaltning-lax-och-oring.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten. (2017, mars 8). Fritidsfisket i Sverige 2015. Hämtad från  
<https://www.havochvatten.se/download/18.d7bb91615a7df704e5dd6d3/1488535490247/fritidsfisket-i-sverige-2015.pdf>
- ICES. (2016a). *Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST)* (No. ICES CES CM 2016/ A COM:09) (s. 257). Kla ipeda, Lithuania. Hämtad från  
[http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2016/WGBAST/wgbast\\_2016.pdf](http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2016/WGBAST/wgbast_2016.pdf)
- ICES. (2016b). *Report of the Working Group on Recreational Fisheries Surveys (WGRFS)* (No. ICES CM 2016/SSGIEOM:10) (s. 76). Nea Peramos, Greece. Hämtad från  
[http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/SSGIEOM/2016/WGRFS/WGRFS\\_2016.pdf](http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/SSGIEOM/2016/WGRFS/WGRFS_2016.pdf)
- Inland Fisheries Ireland. (2017). Salmon Regulations | Salmon Regulations | Fisheries Legislation. Hämtad 22 februari 2017, från  
<http://www.fisheriesireland.ie/Salmon-Regulations/salmon-regulations.html>
- Karlsson, M., Ragnarsson Stabo, H., Petersson, E., Carlstrand, H., & Thörnqvist, S. (2014). *Nationell plan för kunskapsförsörjning om fritidsfiske inom fisk-, havs- och vattenförvaltningen* (Aqua reports No. 2014:12) (s. 71). Drottningholm: Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet. Hämtad från  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-e-2433>
- Persson, J., Palm, S., Degerman, E., & Östergren, J. (2013). Underlag avseende fångst av lax i svenskt trollingfiske i Östersjön. SLU Aqua.
- Pettersson, E., Aho, T., & Asp, A. (2009). Fritidsfiskets nätfångster av öring i Bottenhavet och Bottenviken. I *Fem studier av fritidsfiske 2002-2007*. Göteborg: Fiskeriverket.