

Förebyggande åtgärder viltskadeanslaget (1:7) – uppföljning år 2024



Havs
och Vatten
myndigheten

Uppföljningen är en sammanställning av de slutrapporter som länen lämnat till Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten
2025-10-27

Inledning

Uppföljningen är en sammanställning av länsstyrelsernas återrapportering av genomförda åtgärder mot skador orsakade av vilt på kustnära fiskebestånd som inte utgör projekt för utveckling av sälsäkra fiskeredskap. Havs- och vattenmyndigheten har inte genomfört någon egen analys av effekterna avseende de genomförda åtgärderna.

För verksamhetsåret 2024 uppgick det disponibla beloppet inom anslaget till 20 mnkr och medel fördelades till tre olika åtgärder:

- Ersättning för viltskada orsakad av säl
- Bidrag till förebyggande åtgärder
- Hanteringskostnader för fällda sälar

Uppföljningen avgränsas till de medel som fördelades till förebyggande åtgärder under år 2024 enligt nedan.

Länsstyrelse	Planerade åtgärder	Beviljat belopp
Stockholm	Sälskrämmor, nätgaller och samordning av jakt	2 075 451
Uppsala	Skyddsjakt på skarv samt inköp av fågelskrämmor	480 000
Kalmar	Förebyggande åtgärder mot skador av vilt	75 000
Gotland	Sälskrämma	250 000
Blekinge	Sälskrämmor och säl nät samt skrämsel av skarv	195 000
Västra Götaland	Predationsreducering från säl och skarv för högre överlevnad hos rovfisk i 8+fjor	1 577 649
Gävleborg	Skyddsjakt på skarv, inköp av sälskrämmor och galler	1 070 000
Västernorrland	Oljering av skarvägg, säljakt samt sälskrämmor	707 000
Västerbotten	Skadeförebyggande åtgärder i fredningsområden	195 000
	Totalt beviljat	6 625 100

Många län rapporterar positiva resultat trots att vissa av åtgärdernas effekter är svåra att följa upp exempelvis för att finansiering saknas eller för att effekterna inte kan mätas i närtid. Åtgärderna skyddsjakt och skrämsel av skarv är enklare att följa upp då det i de flesta fall uppstår en synbar och mätbar effekt direkt efter att åtgärderna genomförts.

[Sammanställning och uppföljning av åtgärder genomförda under åren 2022–2023.](#)

Innehåll

1	Viltskadeanslaget	6
1.1	Ersättning för viltskada orsakad av säl	6
1.2	Bidrag till förebyggande åtgärder	6
1.3	Hanteringskostnader för fällda sälar	6
2	Förebyggande åtgärder	7
2.1	Kostnader	7
3	Sammanställning av länens ansökningar och slutrapporter	8
3.1	Länsstyrelsen Blekinge	8
3.1.1	Ansökan	8
3.1.2	Slutrapport	8
3.2	Länsstyrelsen Gotland	8
3.2.1	Ansökan	8
3.2.2	Slutrapport	11
3.3	Länsstyrelsen Gävleborg	13
3.3.1	Ansökan	13
3.3.2	Slutrapport	13
3.4	Länsstyrelsen Uppsala	15
3.4.1	Slutrapport	16
3.5	Länsstyrelsen Kalmar	16
3.5.1	Ansökan	16
3.5.2	Slutrapport	17
3.6	Länsstyrelsen Stockholm	17
3.6.1	Ansökan	17
3.6.2	Slutrapport	17
3.7	Länsstyrelsen Västernorrland	31
3.7.1	Ansökan	31
3.7.2	Slutrapport	32
3.8	Länsstyrelsen Västerbotten	32
3.8.1	Ansökan	32
3.8.2	Slutrapport	33
3.9	Länsstyrelsen Västra Götaland	34
3.9.1	Ansökan	34
3.9.2	Slutrapport	35

3.10 Länsstyrelsen Södermanland	36
3.10.1 Ansökan.....	36
3.10.2 Slutrapport	36

Bilaga – Gävleborg och Uppsala

Bilaga - Stockholm

1 Viltskadeanslaget

Anslagspost 3 i Viltskadeanslaget har sedan år 2012 disponerats av Havs- och vattenmyndigheten. Medel fördelas till ersättning för viltskada orsakad av säl, bidrag till förebyggande åtgärder samt medfinansiering av hanteringskostnader för fällda sälar. Från och med år 2013 har ramen för anslagspost 3 uppgått till 20 mnkr. Fördelningen av anslaget har de senaste åren fördelats till i huvudsak tre åtgärder.

- Ersättning för viltskada orsakad av säl
- Bidrag till förebyggande åtgärder
- Hanteringskostnader för fällda sälar

1.1 Ersättning för viltskada orsakad av säl

Anslagsposten får användas för att ersätta den fiskelicensinnehavare som drabbats av viltskada orsakad av säl på fångad fisk och fiskeredskap som rapporterats till Havs- och vattenmyndigheten (HVFMS 2022:20). Länsstyrelsen lämnar en redogörelse till Havs- och vattenmyndigheten avseende årets ersättningsbehov. Myndigheten gör därefter en samlad bedömning av länens behov och beslutar om fördelning av årets medel. Varje län beslutar om hur ersättningen ska fördelas inom länet. Exempelvis ersätter vissa län inte skadade redskap. Ansökan ska lämnas till länsstyrelsen i det län där fiskefartyget har sin hemmahamn.

1.2 Bidrag till förebyggande åtgärder

Anslagsposten får användas som bidrag till förebyggande åtgärder mot skador orsakade av vilt på kustnära fiskebestånd som inte utgör projekt för utveckling av sälsäkra fiskeredskap. Länsstyrelsen lämnar en redogörelse till Havs- och vattenmyndigheten avseende årets åtgärdsbehov. Myndigheten gör därefter en samlad bedömning av länens behov och beslutar om fördelning av årets medel. Varje län beslutar om hur ersättningen ska fördelas inom länet. Exempel på åtgärder som kan genomföras finns i avsnitt 3 ÅPH 46.

1.3 Hanteringskostnader för fällda sälar

Högst 900 000 kronor ska utbetalas till Statens jordbruksverk som får använda bidraget till medfinansiering inom ramen för havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet. Ersättning kan sökas för hanteringskostnader för sälar som fällts vid skydds- eller licensjakt. Medel som kvarstår efter den 1 oktober får omfördelas av Havs- och vattenmyndigheten och lämnas som bidrag för att förebygga skador orsakade av vilt och/eller för att ersätta inträffade skador orsakade av säl. Beloppet avser den totala ramen för hela programperioden.

2 Förebyggande åtgärder

År 2022 öppnades möjligheten för länsstyrelserna att söka bidrag från viltskadeanslaget för att arbeta med förebyggande åtgärder mot skador orsakade av vilt på kustnära fiskebestånd som inte utgör projekt för utveckling av sälsäkra fiskeredskap. Stockholms länsstyrelse hade under några år arbetat tillsammans med Stockholms stad och Initiativ Utö för att testa olika metoder i syfte att utestänga säl från viktiga lekvikar för gädda. Arbetet var framgångsrikt och regeringskansliet önskade att fler länsstyrelser skulle komma igång med liknande åtgärder och beredde därför möjligheten för länen att använda viltskadeanslaget för dessa insatser.

Under år 2024 fattade Havs- och vattenmyndigheten beslut i två omgångar. Totalt inkom ansökningar från 10 län och 9 län beviljades bidrag för att genomföra åtgärder.

2.1 Kostnader

Totalt äskade länen 7,4 mnkr men på grund av medelsbrist gjorde Havs- och vattenmyndigheten en nedsättning av de ansökta beloppen. I första beslutsomgången fördelades drygt 5,6 mnkr och i andra beslutsomgången, efter den 1 oktober, fördelades ytterligare 948 000 kr. Sammantaget utbetalades drygt 6,6 mnkr till åtgärder. Observera att Länsstyrelsen i Södermanlands län inte finns med i tabellen eftersom bidraget utbetalades under år 2023. Länsstyrelsen har dock rapporterat åtgärder under 2024 och finns därför med i sammanställningen under avsnittet 4.10.

Länsstyrelse	Planerade åtgärder	Beviljat belopp
Stockholm	Sälskrämmor, nätgaller och samordning av jakt	2 075 451
Uppsala	Skydds jakt på skarv samt inköp av fågelskrämmor	480 000
Kalmar	Förebyggande åtgärder mot skador av vilt	75 000
Gotland	Sälskrämma	250 000
Blekinge	Sälskrämmor och säl nät samt skrämsel av skarv	195 000
Västra Götaland	Predationsreducering från säl och skarv för högre överlevnad hos rovfisk i 8+fjorðar	1 577 649
Gävleborg	Skydds jakt på skarv, inköp av sälskrämmor och galler	1 070 000
Västernorrland	Oljering av skarvägg, säljakt samt sälskrämmor	707 000
Västerbotten	Skadeförebyggande åtgärder i fredningsområden	195 000
	Totalt beviljat	6 625 100

3 Sammanställning av länens ansökningar och slutrapporter

3.1 Länsstyrelsen Blekinge

3.1.1 Ansökan

Länsstyrelsen har identifierat ett fortsatt behov av att skydda kustnära fiskbestånd från predation av säl. Insatser med sälskrämmor och fysiska nät planeras att bedrivas i Mörrumsån och i Maraviken under 2024. Insatserna kommer att ledas av SLU i samverkan med Länsstyrelsen i Blekinge, Mörrums Kronolaxfiske och Eriksberg Hotell och Safaripark. Insatserna kommer till stor del att återanvända befintlig utrustning som köpts in med bidrag från viltskademedel tidigare år.

Länsstyrelsen har även identifierat ett behov av att genomföra skrämselfåtgärder för att förebygga predation av skarv i fredningsområden för fisk. Åtgärderna planeras att genomföras med en kombination av audiella och visuella metoder som till exempel gasolkanon och uppblåsbar docka. Insatser planeras att bedrivas i västra delen av länet i samverkan med regionala aktörer.

Länsstyrelsens behov uppgick till totalt 200 000 kr men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **195 000 kr** till åtgärderna.

3.1.2 Slutrapport

Länsstyrelsen har placerat en sälskrämma i den nedre delen av Mörrumsån och genomfört förberedelser för att stänga av Maraviken vid Eriksberg under år 2025 med hjälp av nät och två stycken sälskrämmor.

Någon utvärdering av projektet har ännu inte gjorts men länsstyrelsen bedömer att, förutom ökade möjligheter för fisk att nå sina lekplatser med minskad risk för predation, det redan finns en samhällsnytta då insatserna medfört en kompetenshöjning och ökad förståelse i hur man bättre kan förvalta kustnära fiskbestånd.

Av de beviljade 195 000 kr förbrukades 100 961 kr.

3.2 Länsstyrelsen Gotland

3.2.1 Ansökan

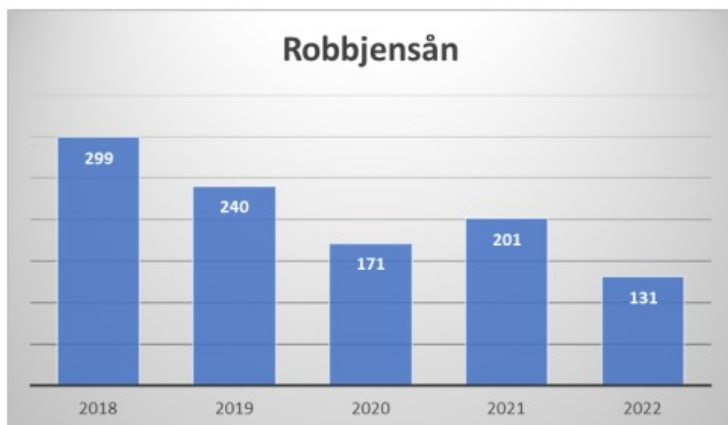
Länsstyrelsen ansökte om medel för att minska predation från gråsäl i Klinteviken.

Bakgrund - Utgångspunkter

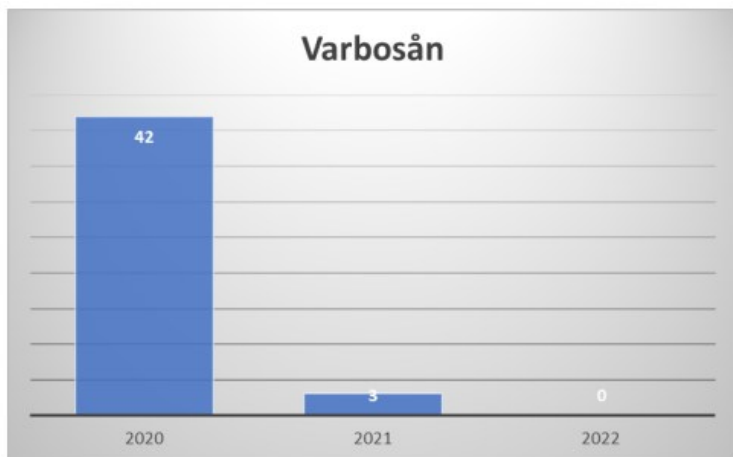
Under perioden 2018 - 2022 har Robbjensån övervakats för att samla in data om uppvandrande vuxna havsöringar. Även ett närliggande vattendrag, Varbosån, har övervakats men under en kortare tidsperiod. Kontroll av uppvandrande fisk görs med hjälp av fasta fiskfällor. Fisken registreras och släpps därefter vidare. Vattendragen mynnar i Klinteviken vid samhället

Klintehamn. Minskning av havsöring i de två nämnda vattendragen kan orsakas av flera faktorer som pågående klimatförändringar, predation från säl, skarv och häger samt fiske. Vattendragen på Gotland torkar numera ofta ut sommartid men Robbjensån är ett undantag pga. att den förses med grundvatten från källmiljöer i avrinningsområdet. Fisketrycket bedöms inte ha ökat under den period som kontroll av uppvandrande lekfishar har skett.

På Gotland har predation från gråsäl inte uppmärksamats som ett problem men sedan 2020 har antalet rapporter ökat om gråsäl som uppehållit sig och jagat i direkt anslutning till några vattendrag och flest observationer har inkommit från Klinteviken på västra sidan av ön.



Figur 1. Antal havsöringar fångade i samband med lekvandringen i Robbjensån mellan 2018 – 2022.



Figur 2. Antal havsöringar fångade i samband med lekvandringen i Varbosån mellan 2020 – 2022.

Genomförandeplan

För att skydda vattendragen som mynnar i Klinteviken planeras inköp av en sälskrämma. Sälskrämman placeras i den smala passagen som förbinder utanförliggande kustområde med Klinteviken (se karta).



Placeringen ligger i anslutning till det område där gråsäl observerats under den period när havsöringen väntar på att vattenflödet ska öka och möjliggöra uppvandring i innanför liggande vattendrag.

Länssstyrelsen står för koordinering av projektet och Sportfiskarna alternativt Klinte båtklubb kommer vara behjälpliga med installation och tillsyn.

Uppföljning

Sportfiskarna kommer att återuppta övervakningen av uppvandrande havsöringar hösten 2024. Det kommer ske med samma upplägg som tidigare med en fångstfälla placerad en bit från mynningen.

Budget

Kostnaden för projektet uppskattas till 260 000 kronor. I detta ingår inköp av sälskrämma, transport från Finland och installation (exklusive personalkostnader).

Länssstyrelsens behov uppgick till totalt 260 000 kr men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **250 000 kr** till åtgärderna.

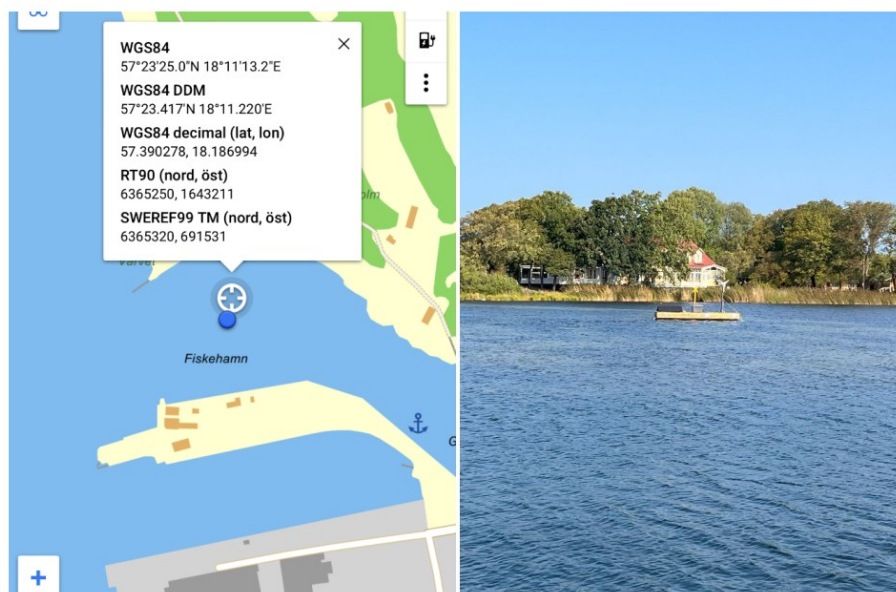
3.2.2 Slutrapport

Sportfiskarna anmälde intresse att utföra projektet och tilldelades uppdraget enligt länsstyrelsens beslut 2024-05-07.

Genomförande

Efter att Sportfiskarna tilldelades uppdraget beställdes en sälskrämma från det finska företaget VMG. Samma modell har framgångsrikt använts i bland annat Stockholm. Sälskrämmen använder ljudsignaler för att skrämman bort säl. Konstruktionen består av en träflotte som är 6*2,4 meter i storlek. Sälskrämmen drivs av batterier som laddas av solpaneler och vindsnurror.

Leverans skedde 2024-08-24 till Klintehamn. Sälskrämmen förtöjdes då vid kaj, för att kort därefter placeras ut och testköras i nära samverkan med Klinte Båtklubb (Figur 1 och 2).



Figur 1 och 2. Sälskrämmen har varit placerad vid den blå prick, i sundet mellan Varvsholm och kajen vid fiskehamnen.

I september driftsattes sälskrämmen skarpt och den har därefter varit i drift. Driften har övervakats, dels via digital distansövervakning, dels genom platsbesök och täta kontakter med personer som rör sig i området. Inga driftstörningar finns rapporterade.

Uppföljning

Som en del i övervakningen har Sportfiskarna efterlyst rapporter om observationer av säl i närområdet. Under perioden som skrämmen varit igång har tre rapporter inkommit om säl som observerats i området. Sälarna har dock inte varit synliga innanför sälskrämmen, i själva Klinteviken, utan utanför viken och utanför den verkningsradie (150 meter) som är angiven för skrämmen.

Övervakning av öringens lekvandring har skett genom utplacering av fällor för manuell registrering av vandrande öring i Robbjensån och Varbosån. I Robbjensån har även en kamera av modell Tiva FC använts för att övervaka passerande fisk. Hösten 2024 var nederbördsfattig och vattendragen hade en närmast obefintlig vattenföring, varför ingen lekvandring var möjlig förrän andra halvan av december. Mot den bakgrunden är resultaten av inventeringarna ännu inte slutförda och sammanställda. Resultaten för Robbjensån tycks ligga på ungefär samma nivå (eller till och med något bättre) som 2022, vilket var då senast motsvarande övervakning av

lekfisk genomfördes. När resultaten är sammanställda kommer dessa att sändas till Länsstyrelsen.

Det faktum att fisken inte kunnat vandra upp för lek tidigare under hösten torde innebära att fisk ansamlats i mynningsområdet i väntan på att vattenföringen i ån ska öka. Ansamlad fisk utgör naturligtvis potentiella byten för födosökande sälar. Det är därför troligt att sälskrämmen haft stor betydelse för att skydda öringar från predation denna höst.

Ekonomiskt utfall

Inköp av sälskrämma	233 164
Inköp/omkostnader	389
Arbetstid	17 280
	250 833

Länsstyrelsen menar att det är svårt att göra en utvärdering på endast en leksäsong varför lekbeståndet av framförallt havsöring kommer följas upp kommande år. Rapporter om gråsäl i Klinteviken inkom första gången år 2022 och blev mer frekvent under 2023. Under 2024 ses en liten ökning jämfört med 2022. Under 2023 fanns ingen finansiering att driva räkning av lekfisk. Ökningen av lekfisk under 2024 är liten men ska också ses i ljuset av den extremt torra hösten med uppvandring så sent som andra halvan av december. Lekfisken har väntat i viken sedan oktober-november och därför varit betydligt mer utsatt för eventuell predation av gråsäl än ett normalår då lekvandringen är betydligt mer utspridd.

För att mäta och beräkna miljöeffekter har länsstyrelsen registrerat nämnda fiskarter vid fisk-kameran och fällan. Samhällsnyttan av projektet bedöms vara:

- Kompetenshöjning hos projektdeltagarna
- Förhöjd allmän medvetenhet om havs- och vattenmiljön
- Bredare och djupare kunskap om havs- och vattenmiljöfrågor hos allmänheten

Projektets resultat har uppmärksamats av media som rapporterade när sälskrämmen installerades i Klinteviken.

Löpande uppföljning sker i de vattendrag där länsstyrelsen identifierat problem med predation av gråsäl i Klinteviken som är invandringsväg för havsöring som ska reproducera sig. I Robbjensån finns en fiskkamera och en fälla för manuell räkning. I Varbosån finns en fälla för manuell räkning.

Av de beviljade 250 000 kr förbrukades hela beloppet.

<https://www.sportfiskarna.se/Om-oss/Aktuellt/ArticleID/16144/S%C3%A4lskr%C3%A4mma-ska-skydda-%C3%B6ringen-p%C3%A5-Gotland>

<https://www.sverigesradio.se/artikel/har-skrammer-de-bort-salar-for-att-skydda-oringen>

<https://www.sverigesradio.se/artikel/salskramma-ska-skydda-rovfisken-i-ostersjon>

<https://www.facebook.com/groups/445824629250310/posts/1460854674413962/>

<https://baitlove.com/fisheries-management/nu-ska-sal-skramman-freda-oringen-pa-gotland/>

<https://www.lansstyrelsen.se/gotland/djur/fiske/fiskevard-och-bidrag.html>

3.3 Länsstyrelsen Gävleborg

3.3.1 Ansökan

Länsstyrelsen i Gävleborg ansökte om medel till tre olika projekt.

Projekt 1

Länsstyrelsen ansöker i likhet med föregående år stöd från viltskadeanslaget för medel till bidrag åt jägare för kostnader i samband med skydds jakt efter skarv längs kusten i Gävleborgs län. Idag bedrivs de största insatserna ideellt med avsevärda kostnader för den enskilde. Något som inte kan ses som hållbart över tid. För år 2023 beviljades Länsstyrelsen i Gävleborg 75 000 kr till detta. Efter utvärdering av utfallet under 2023 gör länsstyrelsen bedömningen att de faktiska kostnaderna som jakten innebär avsevärt överskrider detta belopp varför länsstyrelsen för år 2024 ansöker om ett belopp på 120 000 kr.

Projekt 2

Det finns ett stort intresse för förebyggande åtgärder för att freda fiskbestånden från gråsäl i länets norra kustkommuner, Hudiksvall och Nordanstig. Bestånden av rovfisk, framförallt gädda, är längs kusten i Gävleborgs län under påtaglig press från predation av gråsäl och riskerar på många platser fullständig kollaps. Åtgärderna består av inköp, installation och underhåll av sälskrämmor samt eventuellt inköp, installation och underhåll av nätgaller för att hålla gråsäl utestängda från viktiga lekområden för fisk. Åtgärder i likhet med dessa har genomförts och utvärderats med goda resultat i bland annat Stockholms län. Extern samarbetspartner för detta projekt är Hudiksvalls kommun. Länsstyrelsen bedömer att det totala behovet av medel för detta uppgår till 600 000 kr.

Projekt 3

Efter omfattande restaureringsarbete hyser Testeboån idag en naturlig vildpopulation av lax och är utpekad som en av Sveriges vildlaxälvar. Syftet med detta projekt är att begränsa predation från skarv i Testeboåns mynning och i kustområdet utanför så att vattendragets fiskpopulationer kan återhämta sig, samt att öka kunskapen om skarvens inverkan på lax- och havsöringsbestånd genom att i området undersöka skarvens effekt på dessa fiskarter. De slutsatser som erhålls ska vila på vetenskaplig grund och de ska bidra till en balanserad och adaptiv förvaltning av ekosystemet och de värden och tjänster som det producerar.

Arbetet ska ske i bred samverkan med olika aktörer för att skapa förutsättningar för en bred acceptans av de resultat projektet genererar. Extern samarbetspartner för detta projekt är Sportfiskarna, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, vars projektplan bifogas (se *Bilaga – Gävleborg och Uppsala*). Länsstyrelsen bedömer att det totala behovet av medel för den del av projektet som berör Gävleborgs län uppgår till 430 000 kronor.

Länsstyrelsens behov uppgick till totalt 1 150 000 kr för de tre projekten men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **1 070 000 kr** till åtgärderna.

3.3.2 Slutrapport

Projekt 1

Målet med projektet var att bidra till en bättre måluppfyllelse gällande fällda skarvar kopplade till länsstyrelsens beslut om skydds jakt efter skarv. Sammantaget fälldes 1 831 skarvar av totalt beviljade 1 900.

Projekt 2

Efter att ha inhämtat information och lärdomar från andra aktörer utefter svenska ostkusten med erfarenhet från akustiska sälskrämmor inköpte kommunen två finsktillverkade sådana monterade på flottor som försörjdes med ström från solceller och en mindre vindsnurra kopplade till en batteribank. Skrämmorna monterades, bogserades ut och placerades i ingången till två viktiga lekrområden efter kusten i Hudiksvalls kommun.

De två reproduktionsområdena för vårlekande fisk som valdes ut var Gäddviken och Norbergsfjärden. Gäddviken är en väl avsnörd vegetationsrik havsvik med stor potential som reproduktionsområde vilket historiska uppgifter bekräftar. Vikande resultat på standardiserade gäddprovfisken de senaste fyra åren och inrapporterade sälobservationer inne i viken pekar på behovet av åtgärd. Norbergsfjärden är också en väl skyddad vegetationsklädd havsvik och förmodligen en av ostkustens mest produktiva havsvikar med avseende på gädda och andra arter. Ett flertal observationer av sälskadad fisk och sälobservationer motiverar sälskyddande åtgärder trots att de standardiserade gäddprovfiskena som genomförts de senaste fem åren än så länge inte visat någon tydlig nedgång. Bägge havsvikarna har bra förutsättningar för en fysisk etablering av sälskrämmor med ett trängre sund i ingången och därmed en begränsad yta som behöver avskärmas samt bra bakgrundsdata som möjliggör en uppföljning på effekten av sälskrämmorna.

Från bägge vikarna har återfångst av märkta lekgäddor långt från vikarna rapporterats, vilket indikerar att dessa fungerar som uppsamlingsområden för reproduktion av vida utbredda fiskbestånd utefter kusten.

Uppföljning av sälskrämmornas effekter planeras att utföras de närmsta åren.

Projekt 3

En grundförutsättning för att kunna genomföra förebyggande åtgärder är erforderliga tillstånd för de avsedda åtgärderna. För att säkerställa detta har projektet sökt egna tillstånd, för skyddsjakt, störning och oljering. Projektet har även haft en dialog med berörda aktörer kring beslut om skyddsjakt och andra förutsättningar, inkluderande överklagande av beslut. Sammantaget kan konstateras att förutsättningarna för förebyggande åtgärder har varit relativt goda under 2024, dock har vissa väsentliga tillstånd saknats.

För att skapa förutsättningar för det operativa arbetet har en bred samverkan varit nödvändig med berörda aktörer som kommuner, jägare, kommunala skyddsjägare, fiskare, ornitologer, länsstyrelsen, fiskevårdsområdesföreningar m.fl. Inför kommande år så har vi också en dialog med SLU som sökt forskningsmedel för uppföljning av åtgärder.

Länsstyrelsen beviljade tillstånd till att avverka boträd vid kolonin i Rudsjön. Detta är en av de större kolonierna i regionen. Bakgrunden är att närboende i flera år haft tillstånd att störa bort skarven utan framgång. Såväl störning som den näringstillförsel som skarvens spillning leder till gör att de lokala fågelintressenterna är mycket oroliga för andra arter som häckar i Rudsjön, som är en av Gästriklands rikaste fågellokaler. Då länsstyrelsen meddelade tillstånd till avverkning fanns ett fönster på en vecka att genomföra åtgärden. Åtgärden genomfördes manuellt, tyvärr medgav inte läset omhändertagande av de fällda träden med maskin. Skarven höll sig borta från området under ca två veckor, därefter skedde en återetablering/ometablering av kolonin i området. Hade beslutet även medgivit störning av skarven så hade sannolikt åtgärden gett avsedd effekt.

Generellt så har skyddsjakt bedrivits effektivt i såväl Uppsala som Gävleborgs län. Projektet har stöttat de jägare som samordnat skyddsjakten genom bidrag till inköp av erforderlig utrustning (ammunition, vettar etc.) samt även genom att ge bidrag till arbetsinsatsen som annars främst görs på ideell basis. Projektet har även samordnat skyddsjakt en helg.

Scanning efter fiskmärken har genomförts i samtliga skarvkolonier från Söderhamn till Karholmen. Rådata har levererats till SLU för framtida analys.

En slutrapport sammanställd av Sportfiskarna för projekt 3 bifogas i *Bilaga – Gävleborg och Uppsala*.

Av de totalt beviljade 1 070 000 kr förbrukades hela beloppet.

3.4 Länsstyrelsen Uppsala

Länsstyrelsen i Uppsala ansökte om tre olika projekt.

Projekt 1

Länsstyrelsen ansöker om stöd från viltskadeanslaget för medel till bidrag åt jägare för kostnader i samband med skyddsjakt efter skarv längs kusten i Uppsala län. Idag bedrivs de största insatserna ideellt med avsevärda kostnader för den enskilde. Något som inte kan ses som hållbart över tid.

Projekt 2

Det finns ett stort intresse för förebyggande åtgärder för att freda fiskbestånden i Dalälven från predation från både säl och skarv. Årets åtgärder består bland annat av inköp, installation och underhåll av fågelskrämmor (Hulken) samt skrämsel med båt och eventuell skyddsjakt. Projektet kommer genomföras av Älvkarleby Sportfiske.

Projekt 3

Slutligen så har länsstyrelsen i Uppsala fått en ansökan från Sportfiskarna, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund (se *Bilaga – Gävleborg och Uppsala*) för ett större projekt kopplat till skarv i Gävleborgsbukten. Syftet med projektet är bland annat att begränsa predation från skarv i Dalälvens mynning med fokus på både det inre- och yttre fiskfredningsområdet så att vattendragets fiskpopulationer kan återhämta sig, samt att öka kunskapen om skarvens inverkan på bestånden av lax och havsöring genom att, i området, undersöka skarvens effekt på dessa fiskarter. De slutsatser som erhålls ska vila på vetenskaplig grund och de ska bidra till en balanserad och adaptiv förvaltning av ekosystemet och de värden och tjänster som det producerar. Arbetet ska ske i bred samverkan med olika aktörer för att skapa förutsättningar för en bred acceptans av resultaten som projektet genererar.

Länsstyrelsens behov uppgick till totalt 500 000 kr för de tre projekten men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **480 000** kr.

3.4.1 Slutrapport

Projekt 1. Projektets syfte är att begränsa de negativa effekterna av skarvpredation på känsliga fiskbestånd - i synnerhet Dalälvens bestånd av lax och havsöring. Målet är att bidra till att säkra Dalälvens unika bestånd av lax och havsöring.

Projektet bidrar till arbetet med den marina strategin samt till att uppnå ett flertal miljömål "Hav i balans och levande kust och skärgård", "Levande sjöar och vattendrag" samt "Ingen övergödning". Genom en samordnad skyddsjakt på skarv där jägarna inte behöver bekosta matriel själva har en högre måluppfyllelse nåtts - effektiviserad jakt och stort kunskapsutbyte mellan jägarna.

För länet var det första gången skyddsjakt på skarv genomfördes på ett så samordnat sätt. Skyddsjakten har resulterat i färre observerade skarvar i de prioriterade områdena och ett stort antal skarvar har fällts. Under 2023 fälldes 300 st och under 2024 1 900 st skarvar, vilket får anses lyckat. Projektet gav önskade resultat.

Projekt 2. Genom en minskad predation från skarv på viktiga bestånd av rovfisk bidrog projektet till att minska de negativa effekterna av övergödning genom så kallad "Top down regulation". Antalet fällda skarvar har räknats.

Projekt 3. Projektet bidrar till att allmänheten dels blir upplysta om den problematik som lokalt är förknippad till skarvpredation. Vidare visar projektet på att myndigheter tar ansvar för en problematik där allmänheten uttryckt oro under en längre tid. Genom en högre överlevnad på lax och öring ökar också attraktionen till fisk och fiske. Detta är centralt för Älvkarleby kommun samt Älvkarleby Sportfiske - länets i särklass mest populära destination för fritidsfiske. Vidare är bestånden av lax och öring i Dalälven viktiga för yrkesfisket längs hela Uppsalakusten.

Sportfiskarna som samordnat projektet kommunicerar projektets resultat genom sina kanaler. Resultat kommer även att överlämnas till SLU för vidare analys. Detta kommunicerar sedan SLU i sin tur i relevanta sammanhang. Resultaten kommer ställas i relation till PIT-tag scanningar utförda i samma områden samt jämföras med tidigare års resultat av skyddsjakten.

En slutrapport sammanställd av Sportfiskarna för projekt 3 bifogas i *Bilaga – Gävleborg och Uppsala*.

Av de beviljade 480 000 kr förbrukades 400 000 kr.

3.5 Länsstyrelsen Kalmar

3.5.1 Ansökan

Länsstyrelsen i Kalmar äskade 75 000 kronor för att förebygga skador av vilt på kustnära fiskebestånd som inte utgör projekt för utveckling av sälsäkra redskap.

Totalt beviljades **75 000** kr till åtgärder.

3.5.2 Slutrapport

Kalmar län är det län som har mest skarv i Sverige. Länet uppvisar också mycket tydliga tecken på ett kustekosystem i obalans. Ett symptom är dålig rekrytering av rovfisk som abborre och gädda. Predation från skarv kan ha betydelse för både lokal och regional återhämtning av kustbestånd av rovfisk.

Utbetalad ersättning är ett bidrag av betydelse för att upprätthålla en aktiv förvaltning av säl och skarv i fiskförvaltande organisationer som ännu finns längs Kalmar läns kust. 2024 är första året ersättning har betalats ut. Länsstyrelsens ambition är att det ska fortsätta om möjlighet finns. Inför kommande år ska länsstyrelsen även äska medel för sälskrämmor. Myndigheten anser dock att en aktiv förvaltning lokalt och lokala skrämselinsatser inte ger en sådan effekt som krävs för att de kustnära rovfiskbestånden ska återhämta sig på bred front.

Av de beviljade 75 000 kr förbrukades hela beloppet.

3.6 Länsstyrelsen Stockholm

3.6.1 Ansökan

Det finns ett stort intresse för förebyggande åtgärder för att freda fiskbestånden från gråsäl i Stockholms skärgård. Åtgärderna består i inköp och installation av sälskrämmor, inköp och installation av nätgaller för att hålla gråsäl utestängda från viktiga lekområden samt även samordning av jakt. Externa samarbetspartners är Stockholms stad, Skärgårdsstiftelsen, Initiativ Utö och SLU-aqua.

Länsstyrelsens behov uppgick till 1 541 500 kr och hela beloppet beviljades till åtgärderna. I den andra ansökningsomgången äskade länsstyrelsen ytterligare 734 000 kr till projektet. På grund av medelsbrist inom anslaget beviljades 533 951 kr.

Totalt beviljades därmed **2 075 451** kr till projektet.

3.6.2 Slutrapport

Stockholms stad har utfört åtgärderna inom ramen för projektet "Samordning av skyddsjakt på skarv samt sälskyddande åtgärder i Stockholms skärgård" vilket är ett flerårigt projekt (2023–2026) inom Havs- och fiskerifonden (JBV 2022-4129-1) och omfattar totalt 1 200 000 kronor (eller 300 000 per år).

Utöver dessa medel har Länsstyrelsen i Stockholm avsatt fiskevårdsmedel (inom ramen för anslag 1:11) till uppföljning av åtgärderna, detta inom ramen för ekosystembaserad fiskförvaltning. För uppföljning av åtgärder med inriktning på gråsäl och skarv har det avsatts totalt 166 967 kronor.

Under 2024 har länsstyrelsen i Stockholm fördelat och utbetalat 1 943 951 kronor till Stockholms stad avseende viltskademedel (1:7) till förebyggande åtgärder mot skador orsakade av vilt. Totalt har 2 198 832 kronor förbrukats och underskottet har täckts av Stockholms stad som även varit utförare av merparten av åtgärderna inom projektet.

Medlen har använts till:

Inköp av sälskrämmor	1 239 064 kronor
Annan utrustning, ammunition m.m.	303 066 kronor
Utbildningar och samordning	206 693 kronor
Sälgrind och säl nät	450 000 kronor

Samordningen mellan viltskadeanslaget 1:7, 1:11 anslaget och EU medel har inneburit en uppväxling av medel och därmed avsevärt ökat effekten och måluppfyllelsen samt även varit en förutsättning för uppföljning av åtgärderna.

För 2024 har därmed de totala kostnaderna uppgått till 2 665 799 kronor för åtgärder, inklusive uppföljning, för att förebygga skador orsakade av vilt i Stockholms skärgård.

Under 2024 har det konstruerats en sälgrind i rostfritt stål (figur 1) som ska placeras i inloppet till Norra Fladen på Jungfruskär (figur 2). Viken är en populär naturhamn för båtlivet och grinden har konstruerats för att vara enkelt passerbar med båt.



Figur 1. Sälgrind i rostfritt stål



Figur 2. Norra fladen på Jungfruskär.

Det har även inköpts flera rostfria nät för placering i inlopp till vikar där det är möjligt att spärra av med nät (figur 3).



Figur 3. Säl nät hängande under en bro

Under 2024 har det genomförts flera samordnade jakter på skarv i för fisk viktiga områden. Jakten är i enlighet med Länsstyrelsens förvaltningsplan för skarv. All jakt bedrivs med biologiskt nedbrytbara stålhagel eller tungstens-ammunition. I projektet ingår även att utvärdera de olika ammunitionstyperna. För jakten har det även inköpts vettar, gömslen och kamouflage.

En stor kostnadspost är inköp av sälskrämmor. Det är skrämmor på flottar som är självförsörjande på el (sol och vind). De kan flyttas runt och användas i lekvikar för gädda på våren och utanför havsöringsförande vattendrag på hösten.

Uppföljning av förebyggande åtgärder avseende säl och skarv

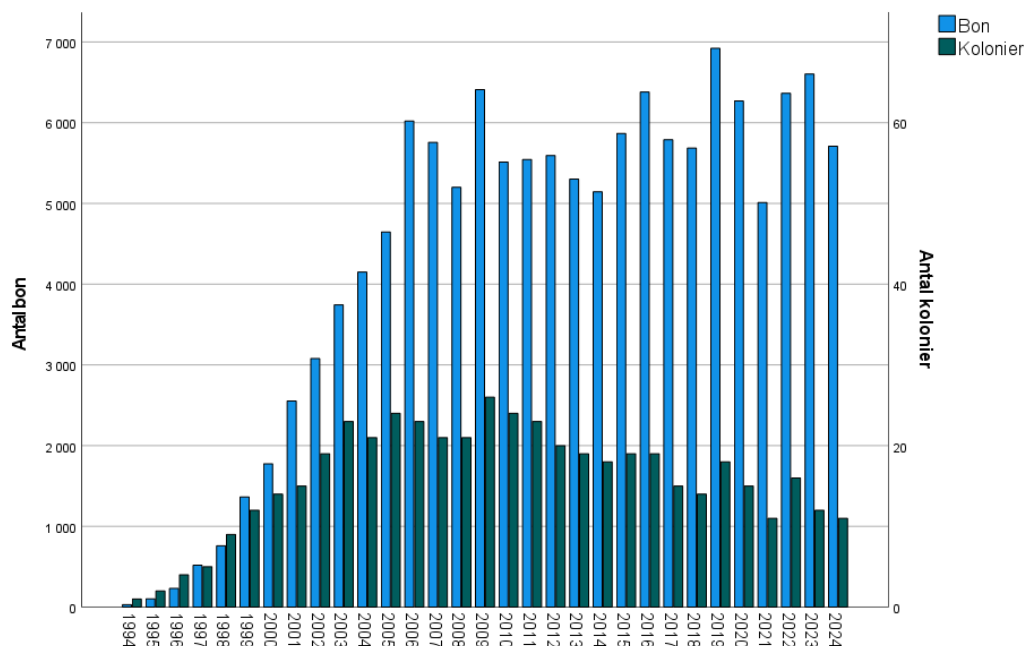
Inom ramen för ÅPH 46 i Åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön arbetar Länsstyrelsen i Stockholm med åtgärder för att förebygga skador på fiskbestånden orsakade av gråsäl och skarv. Åtgärden är formulerad som:

"Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av rovdjur; gråsäl i Östersjön, knubbsäl i Västerhavet och storskarv, för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala kustfisksamhällen."

Mot bakgrund av befintliga dataunderlag avseende fisk samt genomförda åtgärder med inriktning på skarv och gråsäl menar Länsstyrelsen att Stockholms skärgård är ett lämpligt område för uppföljning och vidare studier avseende fiskätande predatorers påverkan och effekter av olika åtgärder exempelvis i det pågående försöket med utflyttning av trålgränsen längs ostkusten.

Skarv

Den första häckningen av skarv i Stockholms skärgård var 1994. Det har utförts årliga räkningar av skarvbon sedan dess (figur 1).



Figur 1. Antal kolonier och bon av skarv i Stockholms skärgård under perioden 1994–2024.

Mellan 1994 och 2006 skedde en dramatisk ökning av antalet fåglar. Under början av 00-talet började länsstyrelsen fatta beslut om skyddsjakt vilket både bestod av jakt med skjutvapen och äggprickning/oljering av ägg i kolonier. Skyddsjakten minskade inte antalet fåglar men begränsade tillväxten av kolonier och bon.

I början av 2010-talet gavs ideella organisationer rätt att överklaga myndigheters beslut och överklagan avseende skarv gick till Naturvårdsverket. Det ledde till att länsstyrelsens beslut kom att inhiberas och under flera år innebar det en minskning av skyddsjakt och antalet kolonier av fåglar ökade.

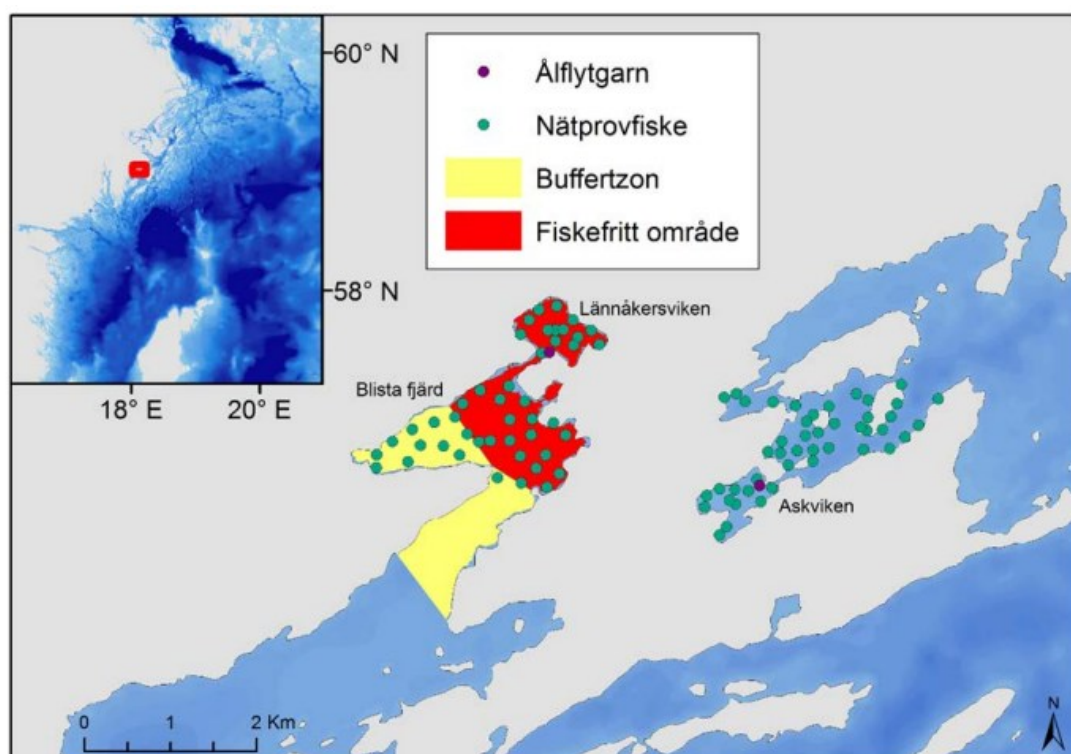
Sedan 2020 finns en förvaltningsplan för skarv i Stockholms skärgård (Länsstyrelsen 2020) och överklagade beslut om skyddsjakt går inte längre till Naturvårdsverket utan istället till Förvaltningsrätten. De relativt omfattande skyddsjaktsbeslut som Länsstyrelsen fattat för 2025 har inte överklagats.

Den regionala förvaltningsplanen har flera mål varav ett är att antalet häckande skarvar ska minska. Fram till 2030 finns en målsättning att antalet bon ska halveras från dagens ca 6 000 till 3 000. Av planen framgår även att det är externa aktörer som ska söka och utföra skyddsjakt och att länsstyrelsen ska fatta beslut som möjliggör målsättningen men ändå uppfyller art- och habitatdirektivet samt den nationella lagsstiftningens krav om tillstånd för skyddsjakt. Ett viktigt krav för tillstånd är att kunna koppla skyddsjakten till skada på fisket varför en viktig fråga är uppföljning av jakten.

Gålö ligger i Stockholms mellersta skärgård och i Lännåkersviken vid Gålö var det totalt fiskeförbud under perioden 2010–2015. I området har det därför gjorts omfattande undersökningar med inriktning på fisk (se b.la. Bergström m.fl. 2016, tabell 1, figur 2).

Område	Kustprovfiske	Spöprovfiske	Vårprovtagning	Höstprovtagning	Båtelfiske	Ryssjefiske	Studie
Lännåkersviken	2010-2015	2017-2024	2017	2019-2020	2021-2022	2009-2016, 2020-2024	Fiskeförbud/ReFisk
Askviken	2010-2015	2017-2024	2017	2019-2020	2021-2022	2009-2016, 2020-2024	Fiskeförbud/ReFisk
Bihagsmar		2021-2024			2021		ReFisk/Levande Vikar
Hasslinge-Skäret			2014, 2024				PlantFish och FORCE
Hela området				2009			SLU/WWF

Tabell 1. Undersökningar med inriktning på fisk i området runt Gålö,

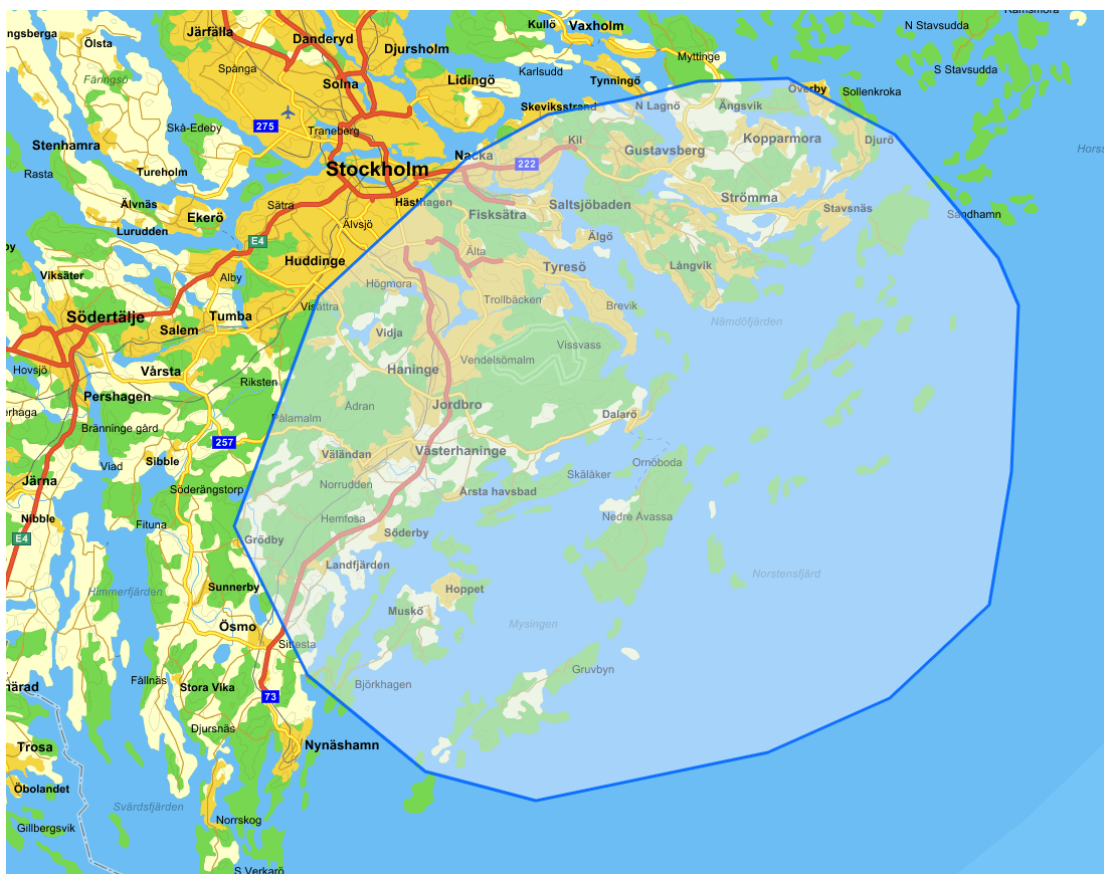


Figur 2. Karta över fiskeförbudsområdet (2010–2015) samt nätprovfiskelokaler och platser för provfiske med ryssja (ålbotengarn).

Efter 2015 togs fiskeförbudet bort och det infördes istället ett fredningsområde för fisk med totalt fiskeförbud under perioden 1 april-15 juni. Området utökades och omfattar både det gula och röda området i figur 2. De störningar av gråsäl och skarv som finns beskrivna i Bergström m.fl. 2016 var emellertid omfattande.

Det föreligger mycket data om Lännåkersviken och den parade referensviken, Askviken. Länsstyrelsen har därför bedömt att området är lämpligt för uppföljning av skyddsjaksbeslut på skarv (samt även åtgärder med inriktning på minskad predation från gråsäl, se nedan).

Besluten om skyddsjakt på skarv har därför varit långtgående och antalet bon i en ca 2,3 milsradi från Gålö (figur 2) har minskat från som mest 1 694 (2015) till ingen häckning alls 2022–2024. Detta har åstadkommit genom olika typer av tillståndsgiven störning av häckningen i kolonier samt omfattande jakt med skjutvapen.



Figur 3. Område helt utan häckande skarv i Stockholms skärgård. Som mest (2015) fanns 1694 skarvböns i området.

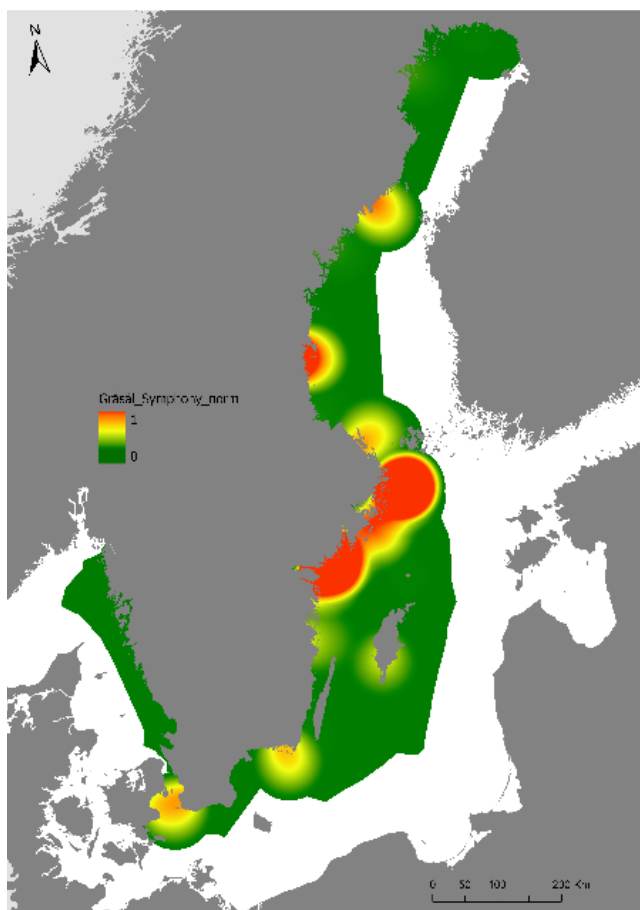
Mot bakgrund av att det föreligger långa tidsserier avseende fiskförekomst och effekter av fiskefredning i vikarna på Gålö finns goda förutsättningar att följa upp effekter av skydds jakt på skarv.

Antalet födosökande fåglar har under de senaste åren minskat markant och det bör återspeglas i provfiskefångsterna under kommande år. Framförallt förväntas en ökning av abborre (och av olika arter av karpfiskar) i Lännåkersviken och Askviken. För att detta ska infrias krävs att jakten fortsätter och att häckning av skarv motverkas i närheten av Gålö.

De årliga räkningarna av skarvböns som finns i Stockholms skärgård utgör även de goda underlag för att följa upp effekter av skydds jakt på skarv. Det föreligger även rapporteringsskyldighet i de skydds jaktbeslut som länsstyrelsen fattar. Vi har därför kunskap om antalet skjutna fåglar per år. Olika typer av störningar i häckningen har bl.a. orsakat förflyttningar av fågel och 2023–2024 har det blivit en koncentration av fåglar i Stockholms innersta skärgård (Stora Värtan). Under 2025 kommer jakttrycket att öka även där och det är intressant att följa hur det kommer att påverka eventuella nyetableringar i exempelvis Mälaren och andra insjöar samt i närliggande län. Det kan även ske förflyttningar till Åland och Åbolands skärgårdar.

Gråsäl

Vid den senaste räkningen (2023) räknades 45 000 gråsäl i Östersjön. Det totala antalet skattas till mellan 55 000 och 73 000 djur. Merparten av gråsälarna på den svenska kusten är koncentrerade till norra ostkustens skärgårdar och i synnerhet till Stockholms skärgård (figur 4).



Figur 4. Koncentrationen av de 55 000–73 000 gråsälarna i Östersjön. Figur från Ulf Bergström, SLU.

För yrkesfisket har gråsälen varit ett stort problem i över 30 år. Under den senaste 15-årsperioden har sälarnas påverkan på fiskbestånden ökat kraftigt. Arter som drabbats särskilt hårt är exempelvis gädda och havsöring, arter som redan minskat genom annan negativ påverkan.

På våren uppträder gråsälarna i gäddans lekvikar och prederar på lekande fisk. Gråsälens närvaro har utöver den direkta predationen kraftigt negativ påverkan på gäddornas beteende. På hösten uppträder gråsälarna i anslutning till vattendragsmynningar med havsvandrande öring. Det förekommer till och med att de kravlar upp i grunda strömmar för att predera på öringar (figur 5).

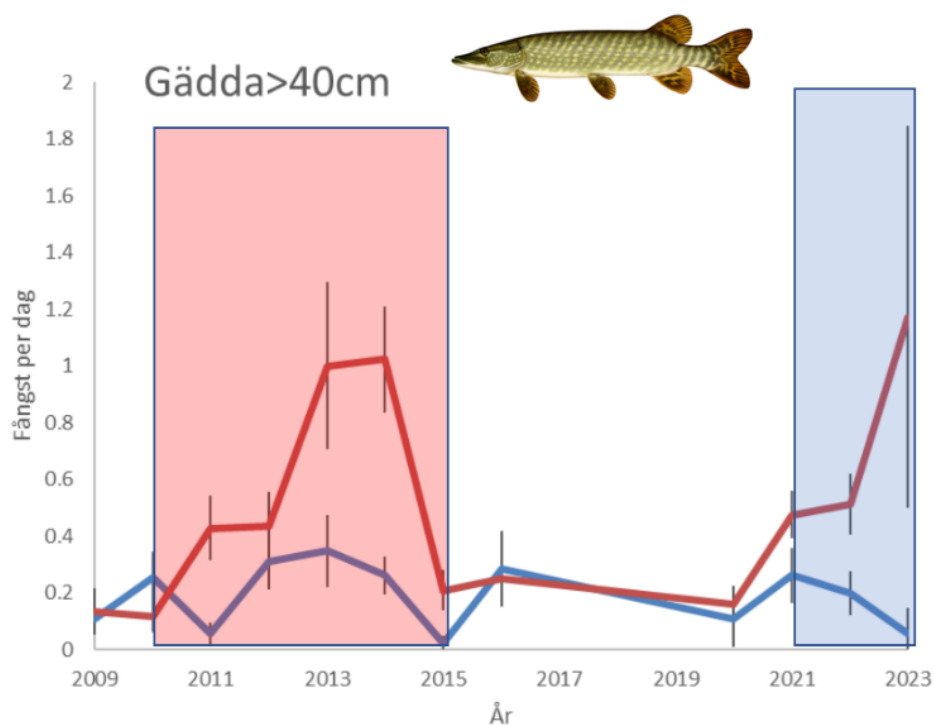
Länsstyrelsen har nyligen publicerat en utvärdering avseende 20 års elfisken i havsöringsförande vattendrag (HC. Andersson & N. Sjöberg 2023). I rapporten konstateras det att mängden lekfisk under den senaste femårsperioden sannolikt utgjort en begränsande faktor för både tätheterna av öringungar i vattendragen och för produktionen av smolt. En bidragande orsak till att mängden lekfisk minskat är ökad predation från gråsäl och skarv. I synnerhet predationen från säl bidrar till kraftigt negativ påverkan på kustlevande fisk inklusive havsvandrande öring och är därmed ett hot mot länets havsöringsbestånd.

För att minska problemen med gråsäl har det under de senaste åren gjorts en rad åtgärder. Dessa har bestått i inköp av sälskrämmor, installation av nät som hinder för gråsäl samt riktad jakt i viktiga områden för fisk. Det senare har varit svårt att genomföra eftersom det dels kräver tillstånd från jakträttsinnehavare vilket många gånger kan vara svårt att reda ut, dels att områdena generellt sett är svåra att jaga i på grund av bebyggelse, mycket människor, båtar m.m.



Figur 5. Gråsäl (i den röda ringen) på väg upp i Muskån/Hammerstaån. Sälén kom efter de första stegen med lekfisk i samband med regn under slutet av augusti 2021. Foto: anonym.

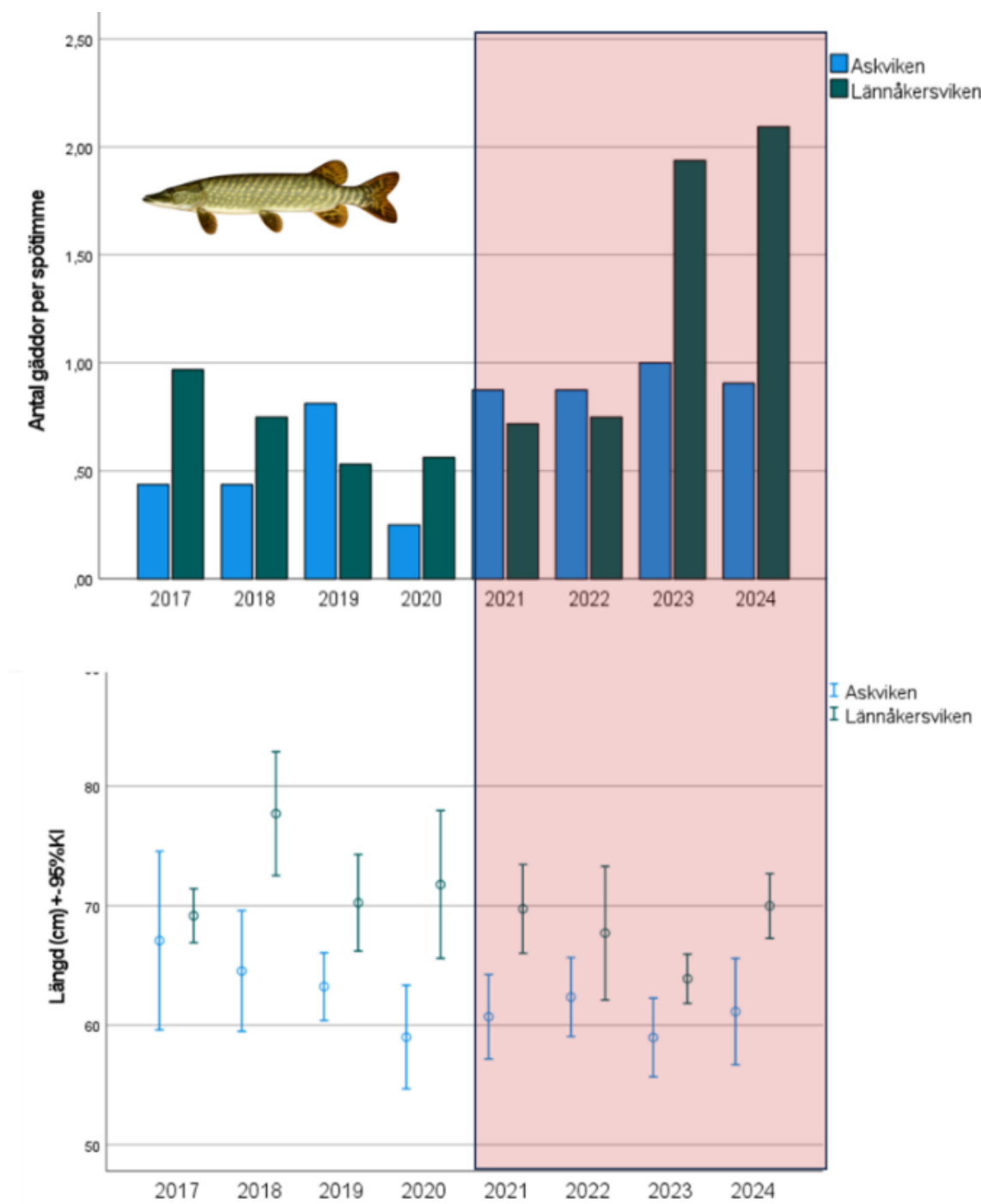
I Lännåkersviken har det funnits en sälskrämma i drift sedan 2021. I viken har det bedrivits provfiske med ett ålbottengarn sedan 2009. Under perioden 2010–2015 var det totalt fiskeförbud i viken och de första fyra åren svarade gädda positivt på fiskeförbudet och provfiskefångsterna ökade (figur 6). Under 2015 började gråsäl uppträda i viken och fångsterna minskade till samma nivåer som perioden före fiskeförbudet. I referensviken, Askviken, var fångsterna i det närmaste oförändrade. Provfiskefångsterna låg kvar på en låg nivå i Lännåkersviken fram till 2022 och har sedan ökat till samma höga nivåer som under perioden med fiskeförbud. Den sälskrämma som placerades i inloppet till viken 2021 har därmed haft effekt.



Figur 6. Provfiskeresultat från Lännåkersviken (röd linje) och referensviken Askviken (blå linje). Gäddor över 40 cm i ålbottengarnet. Totalt fiskeförbud markerat med rött och period med sälskrämma i mynningen markerat med blått.

Lännåkersviken och Askviken har även, inom ramen för projektet ReFisk, se *Bilaga – Stockholm*, provfiskats med handredskap efter gädda under perioden 2017–2024.

Under de senaste två åren har det varit en ökning i provfiskefångsterna i Lännåkersviken (figur 7). Trenden med minskande medelstorlek på gäddorna har även brutits de två senaste åren och 2024 var det en signifikant ökning i medelstorlek på de fångade gäddorna. I referensviken är det viss variation mellan år men det finns ingen trend i vare sig antalet fångade gäddor eller fiskarnas medelstorlek.



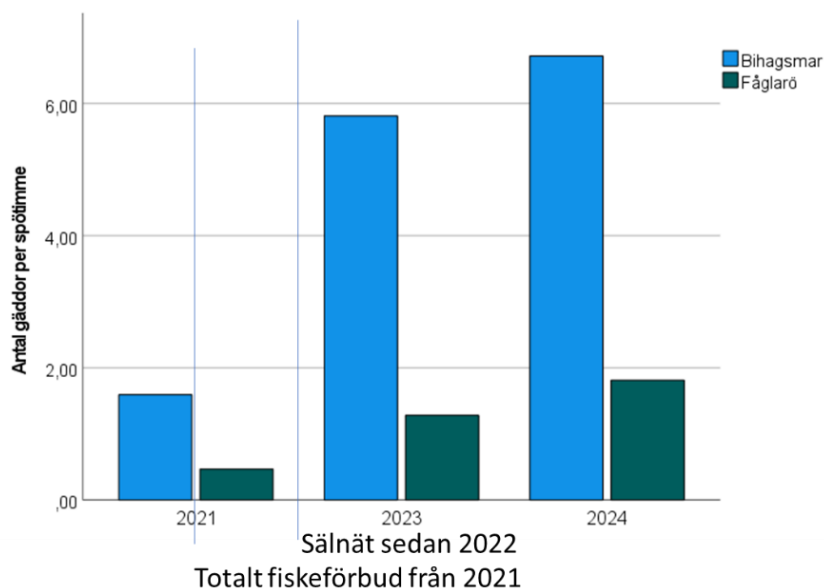
Figur 7. Provfiskeresultat från Lännåkersviken (gröna staplar) och referensviken Askviken (blå staplar).

Bihagsmar är en annan vik som är belägen vid Gålö. Här infördes totalt fiskeförbud 2021. Det var emellertid problem med födosökande gråsäl i den yttre delen av viken. Under 2022 placerades därför ett grovmaskigt nät av rostfritt stål i inloppet till viken (figur 8).



Figur 8. Sälhinder under bron i inloppet till Bihagsmar.

Gäddbeståndet i viken har provfiskats med ReFisk-metoden (standardiserat provfiske med handredskap) 2021, 2023 och 2024. Fåglarövikens har utgjort referens. Vid 2024 års provfiske fångades hela 215 gäddor vilket innebär över 6 gäddor per spötimme (figur 9). Det är det högsta värde som uppmätts under alla undersökningar som genomförts längs hela ostkusten sedan 2017. Kombinationen av fiskeförbud och sälhinder har därmed haft stor positiv påverkan på beståndet i viken.



Figur 9. Antal gäddor per spötimme i Bihagsmar (blå staplar) och referensviken Fåglarö (gröna staplar).

I Byviken mellan Utö och Ålö infördes ett fredningsområde (med fiskeförbud under perioden 1 april-15 juni år 2004. I området har det även utförts diverse fiskevårdsåtgärder vilket resulterat i ett tätt bestånd av gädda. Inom ramen för ReFisk har viken provfiskats med handredskap årligen sedan 2017. Vid 2020 års provfiske noterades avsevärda nedgångar i provfiskefångsterna och det kunde konstateras att det varit gråsäl inne i viken (figur 10).



Figur 10. Sälåten braxen i Byviken våren 2020.

Under 2021 sattes ett sälhinder i inloppet till viken och provfiskefångsterna av gädda har därefter ökat.

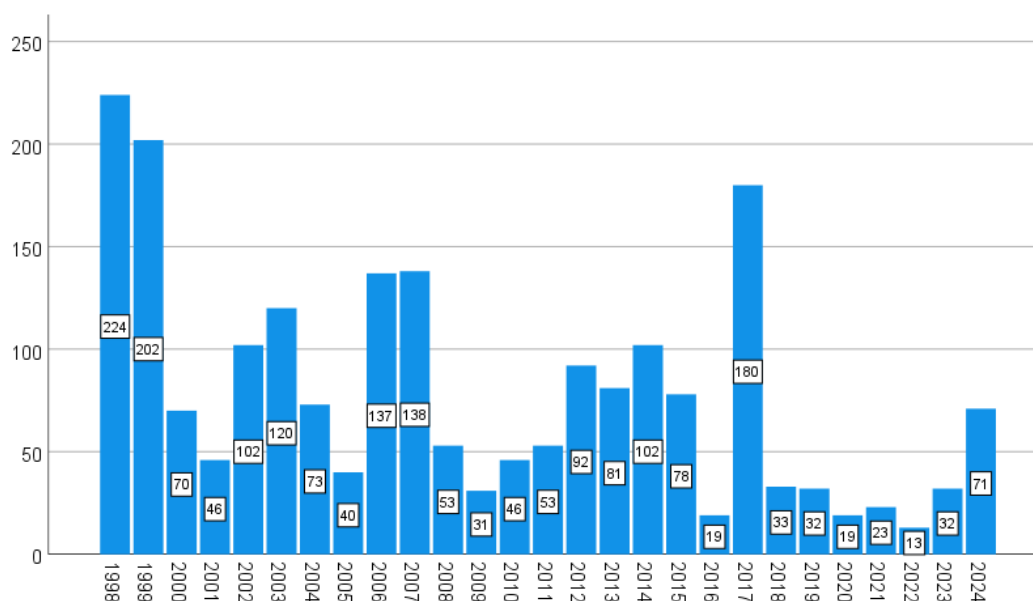
Åvaån är ett viktigt vattendrag för havsvandrande öring i Stockholms län. Det är även ett av de mest väl undersökta vattendragen avseende öring längs hela ostkusten. Det finns data som sträcker sig tillbaka till 1930-talet. Under senaste 30 årsperioden finns data avseende elfiske, utvandrande smolt, lekropor och uppvandrande lekfiskar.

Vattendragen i Stockholm har påverkats negativt av en förändrad nederbördsregim som sannolikt kan förklaras av pågående klimatförändringar. Under hösten 2016 var det exempelvis extremt torrt i Stockholms län med mycket låga flöden i vattendragen. Ett annat extremt år var 2018 med en mycket varm och torr sommar.

Under den senaste 25-årsperioden har det inträffat flera incidenter i Åvaån som inneburit kraftigt negativ påverkan på beståndet av öring. Dels har regleringen av Stensjön och Nedre Dammen fallerat i samband med låga sommarflöden, dels har det inträffat läckage av ensilage från jordbruket vid ån. Detta har föranlett akut fiskdöd både 2003 och 2007. Öringbeståndet nedströms Åva gård blev under dessa år i det närmaste helt utslaget.

Den största katastrofen inträffade emellertid 2019 i samband med renovering av dämnet vid Nedre Dammen. Vid renoveringen togs ingen hänsyn till fisk- eller vattenmiljövården och det byggdes därför ingen fiskväg. Dessutom kom utformningen av utskovet att bli fel dimensionerat och svårskött. Det ledde till att stora delar av Åvaån var helt torrlagd under sommaren 2019 vilket orsakade en i det närmaste total utslagning av fiskbeståndet.

Den ökande populationen av gråsäl har under senare år orsakat en ökad predation på uppvandrande lekfisk. Gråsäl har regelbundet observerats i Åvaåns mynningsområde på hösten. Sedan 2023 finns en sälskrämma placerad i mynningsområdet för att freda lekfisken från gråsäl.



Figur 11. Antal uppvandrande leköringar i Åvaån.

Antalet uppvandrande lekfiskar har räknats under perioderna 1926–1949 samt 1998–2024. Hösten 2024 vandrade det upp totalt 71 lekfiskar vilket är det bästa resultatet sedan 2017. En starkt bidragande anledning är sannolikt den sälskrämma som placerades i vattendragets mynning inför lekvandringen 2023.

Fredningsområden för fisk

Länsstyrelsen i Stockholm har sedan 2004 arbetat för att avsätta fredningsområden för vårlekande fisk i Stockholms skärgård. Målarten för dessa områden är i första hand gädda och det vanligaste är totalt fiskeförbud under perioden 1 april-15 juni.

Men det finns även ett antal områden med totalt fiskeförbud. Sedan tidigare har vi även arbetat med fredningsområden i mynningsområdena utanför havsöringsvattendrag. Eftersom öringen leker på hösten är det vanligtvis totalt fiskeförbud under perioden 15 september-31 december.

Idag finns det totalt 84 fredningsområden (figur 12) för fisk i Stockholms skärgård. Av dessa är 55 fredade på våren, 12 gäller året runt och 17 utgörs av vattendragsmynningar och är fredade på hösten. Områdena är relativt väl spridda i hela skärgården. I arbetet med minskad predation är det dessa områden som är prioriterade för åtgärder.

Det är dessa områden som finns listade i fliken "potentiella områden åph 46" i svarsformuläret. Några av områdena finns även listade i fliken "områden pågående åtgärder".

Flera av områdena är väl undersökta och det gjordes en omfattande förstudie under 2020–2021 i de områden som avsattes 2021. Under 2025 planeras det inom ramen för projektet levande vikar (se Levande vikar - vetenskaplig utvärdering av åtgärder i flera Östersjöområden - Stockholms universitet) göras uppföljning i 12 fredningsområden och till det kopplade referensvikar, det vill säga totalt 24 vikar. Utöver spöprovfiske kommer det göras vårprovtagning avseende fisk, vegetation m.m. samt höstprovtagning bestående av standardiserade detonationsprovfisken.



Figur 12. Karta över samtliga vikar som är fredade på våren eller året runt. Mynningsområden utanför havsöringsförande vattendrag saknas i kartan men även de har en god geografisk spridning.

Ekonomi

En förutsättning för de förebyggande åtgärderna avseende fiskätande predatorer i Stockholms skärgård är det nära samarbetet mellan Länsstyrelsen och Stockholms stad. Stockholms stad har

resurser avseende båtar och personal och står för genomförandet och samordningen av alla åtgärder avseende både skarv och säl.

År	Viltskademedel	EU-medel	Totalt
2022	750 000		750 000
2023	1 258 500	300 000	1 558 500
2024	2 075 451	300 000	2 375 451
2025		300 000	
2026		300 000	
Totalt	4 083 951	1 200 000	4 683 951

Tabell 1. Stockholms stads finansiering av förebyggande åtgärder avseende predation från säl och skarv.

Stockholms stad driver projektet "Samordning av skyddsjakt på skarv samt sälskyddande åtgärder i Stockholms skärgård" inom åtgärden "Kompetensutveckling och bilda nätverk inom fiske, Nätverksbyggande och utbyte av erfarenheter och bästa praxis samt Nätverksbyggande insats" som finansieras av europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet 2021–2027. Projektet löper under perioden 2023–2026 och har en total finansiering på 1 200 000 kronor (tabell 1). Medlen används till att skapa ett nätverk av intresserade säl och skarvjägare, utbildningar, nätverksträffar samordning av jaktinsatser m.m.

Utöver EU-medlen har Stockholms stad även beviljats stöd för förebyggande åtgärder inom ramen för viltskadeanslaget. Under åren 2022–2024 uppgår stödet till 3 951 651 kronor vilket bl.a. använts till inköp av sälskrämmor, olika typer av sälhinder, ammunition, vättar m.m.

Uppskattade kostnader	
Sälskrämma	260 000
Säl nät/sälhinder	100 000
Jakt (per plats/tillfälle)	10 000
Sälfälla	250 000

Tabell 2. Uppskattade kostnader för förebyggande åtgärder

Av tabell 2 framgår ungefärliga kostnader för olika typer av förebyggande åtgärder. Länsstyrelsen har skattat kostnaden för att åstadkomma en fredning av alla utpekade känsliga områden för fisk. Kostnaden för de potentiella områdena uppgår till 13 810 000 kronor. Varav vissa kostnader är engångskostnader medan andra utgörs av årliga kostnader.

Övriga synpunkter

Tidigare pågick försök med sälfällor och det vore önskvärt att detta arbete återupptas och att det tas fram en typgodkänd fälla för fångst av säl. Det främsta användningsområdet för ett sådant redskap skulle vara under hösten i mynningsområden till havsöringsförande vattendrag.

I enlighet med ovan görs det årliga inventeringar av häckande skarv i Stockholms skärgård. För att utvärdera skyddsjakt och för uppföljning av den antagna förvaltningsplanen för skarv är det avgörande att dessa räkningar fortsätter. Kostnaden uppgår till ca 150 000 kronor per år och det saknas idag en långsiktig finansiering.

Länsstyrelsen har inte angett något särskilt investeringsbehov av gråsäl men det är avgörande att det ordinarie programmet för övervakning fortsätter. Sälarna rör sig över stora områden och de finns spridda i hela skärgården. De söker föda där födan finns och då är fredningsområden för fisk särskilt attraktiva.

Litteratur

Andersson, HC & N. Sjöberg. 2023. Havsvandrande öring i Stockholms läns vattendrag – Resultat från 20 års elfiske. Rapport 2023:23, Länsstyrelsen i Stockholms län.

Bergström U, Fredriksson R, Boström M, Florin A-B, Lundström K, & Andersson H C. 2016. Ett fiskefritt område för skydd av gös, gädda och abborre i Stockholms skärgård - Delrapport 2. I: Bergström m fl. 2016. Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden. Aqua reports 2016:20

Länsstyrelsen i Stockholm. Förvaltningsplan för skarv i Stockholms län. Rapport 2020:9.

Av de beviljade 2 075 451 kr förbrukades hela beloppet.

3.7 Länsstyrelsen Västernorrland

3.7.1 Ansökan

Länsstyrelsen ansökte om tre olika projekt:

Projekt 1. Minska skador på kustnära fiskebestånd genom oljering av skarvägg. Fortsättning på fjolårets verksamhet. Beräknad kostnad 35 000kr

Projekt 2. Minska skador på kustnära fiskbestånd i Ångermanälven. Syftet är att minska skador på lekbestånd av abborre, gädda, gös, harr, sik, lax och öring i Ångermanälvens mynningsområde genom säljakt då andra skrämsemetoder bedöms ha väldigt liten eller ingen effekt. Beräknad kostnad 60 000 kr

Projekt 3. Sälskrämmor i Indalsälven för att minska skador på fisk och fångad fisk. Beräknad kostnad 652 000 kr – extern utförare SLU-Aqua.

Projektplan

Indalsälven i Västernorrlands län har ett relativt stort sportfiske efter lax och havsöring. Under 2022 och 2023 fångades 1 255 respektive 407 laxar och 395 respektive 109 havsöringar. Det är en stor andel odlad fisk med 100% för 2023 och 96% för lax och 60% för havsöring under 2022. Fisket sker under Bergeforsens FVO. Det sker också ett fiske efter avelslax vid Vattenfalls anläggning strax nedströms Bergeforsen. Laxen samlas nedanför dammen och det rapporteras frekvent förekomst av gråsäl som kommer upp i älven för födosök. Förekomst av säl ska rapporteras till FVO som vidarebefordrar observationen till jaktlaget som arrenderar jakträtten. För att skydda fiskbestånd i älven ytterligare föreslås det att man provar att använda så kallade akustiska sälskrämmor. Sälskrämmorna sänder ut ljud i frekvensområdet 10–15 kHz och en ljudstyrka på upp till 195 dB. Ljuden är oregelbundna för att sälarna inte ska lära sig att anpassa sig efter ljudbilden.

De sälskrämmor som idag finns på marknaden är byggda för att sitta fast monterade på framför allt fiskodlingar och har då en fast strömförsörjning. För att användas inom fiske eller på annat sätt "off-grid" finns det lösningar med antingen batteridrift eller med solpaneler och/eller vindturbin.

Lösningar med strömförsörjning i form av solpaneler och vindturbin är att föredra då de kräver avsevärt mycket mindre underhåll då batteritiden för den andra typen av enheter ligger på runt 4 dagar, därefter måste batterier bytas och laddas.

I en älv är det också fördelaktigt med en eller flera ankrade flottar då man undviker att dra kablar över botten och upp på land samt att en flotte (beroende på konstruktion) kan hantera förändrade vattenstånd och strömhastigheter.

I Indalsälven planeras det för användandet av 2 till 3 stycken flottar med sälskrämmor. De bör placeras så långt ned i älven som möjligt i huvudfåran där det är som smalast (ca 190 meter). Det är i nuläget oklart om säl kan ta sig upp i den norra fåran men om det är fallet bör det placeras en skrämma där också.

För att utvärdera projektet bör det efter utsättning av sälskrämmor följas upp i minst tre år.

Total finansiering för projektet för material och timmar beräknas till 652 000 kr.

Länsstyrelsens behov uppgick till totalt 742 000 kr men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **707 000 kr** till åtgärderna.

3.7.2 Slutrapport

På grund av resursbrist genomfördes aldrig projekt 3.

Projekt 1 genomförde under våren oljering av skarvägg och skador av skarv och säl på fisket och bestånden minskade. Kostnad 23 346 kr.

Projekt 2 anlidade en jägare som patrullerade området under den period som fisken ansamlas för lek i syfte att bidra till ett starkare rovfiskbestånd. Kostnad 60 000 kr.

Förväntad samhällsnytta av de genomföra åtgärderna är friskare kust och hav.

Projekt 1 kommer följas upp genom skarvinventering.

Av de beviljade 707 000 kr förbrukades 83 346 kr.

3.8 Länsstyrelsen Västerbotten

3.8.1 Ansökan

Länsstyrelsen ansökte om medel till Skarvprojekt Västerbotten. Syftet är att minska predationen från skarv på utvandrande smolt, samt lekande fisk, i anslutning till våra fredningsområden för fisk (älvmynnningar). För att kunna nå detta syfte så behöver arbetet pågå i ett flertal år. Vi har nu skapat grundförutsättningarna för att kunna nå detta syfte. För att vi ska kunna ha en chans att nå syftet så bedömer vi att projektet måste pågå i minst tre år.

Länsstyrelsens behov uppgick till totalt 200 000 kr men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades **195 000 kr** till åtgärderna.

3.8.2 Slutrapport

Länsstyrelsen har initialt aktivt kontaktat de som berörs av skarv inom de utpekade fredningsområdena för fisk, och satt samman arbetsgrupper för att påbörja planeringen av förebyggande åtgärder. Tanken är att arbetsgrupperna träffas under våren för att planera arbetet, samt på hösten och vintern för att följa upp och utveckla arbetet. Länsstyrelsen har även en intern arbetsgrupp gällande skarvproblematiken, som består av handläggare inom vilthälsöversyn, skydd och skötsel av skyddade områden (inkl. marint skydd), fisk och fiskförvaltning.

Länsstyrelsen har under 2024 annonserat och timanställt fyra skarvkonsulenter (personer som bor i närområdet) med uppdraget att samordna det praktiska arbetet med att förebygga skador från skarv. Det förebyggande arbetet planeras att utgöras av skrämsel genom bevakning och mänsklig närvaro, användande av grön laser, örn-atrappor och reflektorer på öar, skrämselskott och skyddsjakt. Det förebyggande arbetet kommer i huvudsak att genomföras under smoltutvandringen i maj/juni, men kan även ske under andra tider då det är mycket skarv i områdena.

Länsstyrelsen har under 2024 genomfört planerande möten med arbetsgrupperna, köpt in skrämselutrustning till skarvkonsulenterna, påbörjat det skadeförebyggande arbetet genom praktiska åtgärder med skrämsel och skyddsjakt. Vi har även haft ett utvärderingsmöte med arbetsgrupperna under december 2024. Vi står nu inför en ny säsong där planering kommer att uppstartas med arbetsgrupperna. Länsstyrelsen har lång erfarenhet från ett liknande projektarbete, med storfåglar och skador på gröda. För att vi ska lyckas med projektet är det viktigt att Länsstyrelsen är samordnare och kallande till möten mm. När arbetsgrupperna har jobbat några år brukar de bli mer självgående och kräver mindre styrning, men inledningsvis är Länsstyrelsens samordnande roll mycket viktig.

Västerbottens län har tidigare endast förebyggt skador från skarv genom att besluta om skyddsjakt. Alla de åtgärder som beskrivs ovan är nya för oss.

Projektets mål:

- I dialog med FFR, FVO, SLU, yrkesfiskarna, jägarna, markägarna, VOF (Västerbottens ornitologiska förening) m.fl. utforma arbetsgrupper vars uppdrag är att aktivt arbeta med att planera det skadeförebyggande arbetet, samt att utvärdera arbetet, i Sävaråns- Öre- och Lögdeälvens fredningsområden för fisk.
 - Arbetsgrupperna är bildade och har haft två möten. Målet är uppfyllt.
- Hitta nyckelpersoner, i de fredningsområden som har störst problem med skarv (se ovan), som kan timanställas av Länsstyrelsen för att genomföra aktiva insatser i form av skrämsel och skyddsjakt under tiden för smoltutvandringen i maj/juni.
 - Länsstyrelsen har timanställt fyra skarvkonsulenter. Målet är uppfyllt.
- Tillsammans med arbetsgrupperna kartlägga ytterligare områden som är särskilt känsliga och utsatta för predation från skarv.
 - Vi har haft möten gällande detta under hösten 2024. Arbetet är påbörjat och följer plan.
- Upprätta planer för skadeförebyggande åtgärder som kan påbörjas under 2025.
 - Arbetsgrupperna har påbörjat planeringen för 2025, tanken är att fortsätta planeringen under februari/mars detta år. Arbetet följer plan.
- Om möjligt påbörja en del av de praktiska insatserna, dvs åtgärderna 2024.
 - Skarvkonsulenterna har varit ute och skrämt och skydds jagat skarv under sensommaren/hösten 2024. Länsstyrelsen har även köpt in skrämselutrustning och ammunition till dem. Målet är uppfyllt.

Eftersom vi ej har bra data gällande smoltutvandring och predation innan åtgärderna påbörjades, så kommer det att vara svårt att följa upp detta i arbetet. Tanken är att skarvkonsulenterna bevakar och för loggbok över antalet skarvar som besöker områdena, var de håller till, hur många som skräms iväg och fälls, samt var de flyger efter åtgärderna. En annan viktig del i uppföljningen blir att försöka fånga upp om fisket, och fiskeförvaltningen upplever en förbättring. I samarbetet med SLU har vi även planerat att titta på maginnehållet i de skarvar som fälls, t ex hur stor andel som utgörs av utvandrande smolt. Vi skulle även vilja följa skarvar med GPS-sändare, för att få en uppfattning om deras födosöksbeteende och hur fåglarna rör sig längs kusten, men detta har vi inga resurser för idag.

Länsstyrelsen kommer sprida projektresultaten via pressmeddelanden, på hemsidan och via sociala media.

Under projekttiden genomförs årliga uppföljningsmöten med arbetsgrupperna. Efter projektets slut kommer länsstyrelsen att sammanfatta arbetet, erfarenheterna och resultaten från projektiden. Förhoppningsvis finns då självgående arbetsgrupper som har hittat arbetssätt som fungerar för att begränsa skadorna från skarv.

Av de totalt beviljade 195 000 kr förbrukades 155 798 kr.

3.9 Länsstyrelsen Västra Götaland

3.9.1 Ansökan

Länsstyrelsen ansökte om 1 260 000 kr för att medfinansiera *projektet Predationsreducering från säl och skarv för att få högre överlevnad hos rovfisk i 8+fjorlar*. Det aktuella projektet är ett samarbete mellan SLU och 8 fjorlar <https://www.8fjorlar.se/> som kommer pågå under 4 år. Den totala budgeten för projektet under det första året är 3 900 000 kr.

Under det första året ska projektet testa olika skrämselmetoder för att se vilka som har störst effekt. Skyddsjakt på skarv genom oljering av skarvägg kommer genomföras och riktad säljakt på specialistindivider ska om möjligt prövas under det första året. Beräknade kostnader för jakt och skrämselmetoder uppgår till 820 000 kr.

För att underlätta i jakten ska sändare placeras på ett tiotal skarvar samt ett par sälar för att kunna följa deras rörelsemönster i området och utreda predationsmönster. Beräknade kostnader för märkning uppgår till 440 000 kr.

Länsstyrelsens behov uppgick till 1 260 000 kr men på grund av medelsbrist inom anslaget beviljades i den första ansökningsomgången 1 163 000 kr till åtgärderna. I den andra ansökningsomgången äskade länsstyrelsen ytterligare 570 000 kr till projektet. På grund av medelsbrist inom anslaget beviljades 414 649 kr.

Totalt beviljades därmed **1 577 649** kr till projektet.

3.9.2 Slutrapport

Från och med maj till november har vi inventerat säl och skarv mellan Uddevalla och Stenungsund 7 gånger. Syftet med inventeringarna är att få en bra översyn på skarvarna och sälarnas rörelsemönster för att lyckas med märkning av dem. Vi har även inventerat kolonierna under 2 tillfällen för att få en överblick på hur många ungar det är i varje bo och även insamling och dokumentation av föda av skarvungarna.

Vid ett tillfälle i augusti har vi varit ute med konsult och inventerat platser som är lämpliga för att fånga skarv ihop med SLU. Vi har kollat på gamla jaktpass och förbättrat dem en del inför märkningen.

Första märkningsförsöket genomfördes den 9 oktober. SLU står för märkningen och 8+fjorðar bistår med båt, kunskap och utrustning. Under dagtiden satt vi på en musselvagn och försökte fånga skarvarna. Det var nära att SLU lyckades men skarvarna höll sig alltid lite utom räckvidd.

SLU har även testat att försöka fånga och märka skarv på kvällen. Vi har försökt smyga in med håv bland musselodlingar i en gummibåt med elmotor i mörkret. På grund av att månljuset var för starkt upptäckte skarvarna oss innan vi kom tillräckligt nära.

Under hösten har vi varit ute och inventerat lämpliga platser där vi kan lägga sälskrämmorna. Den första har vi sjösatt vid de norra reven i Byfjorden i Uddevalla kommun. De andra 2 sälskrämmorna väntar vi fortsatt på tillstånd av markägaren för att kunna lägga ut. SLU har inte lyckats märka någon säl.

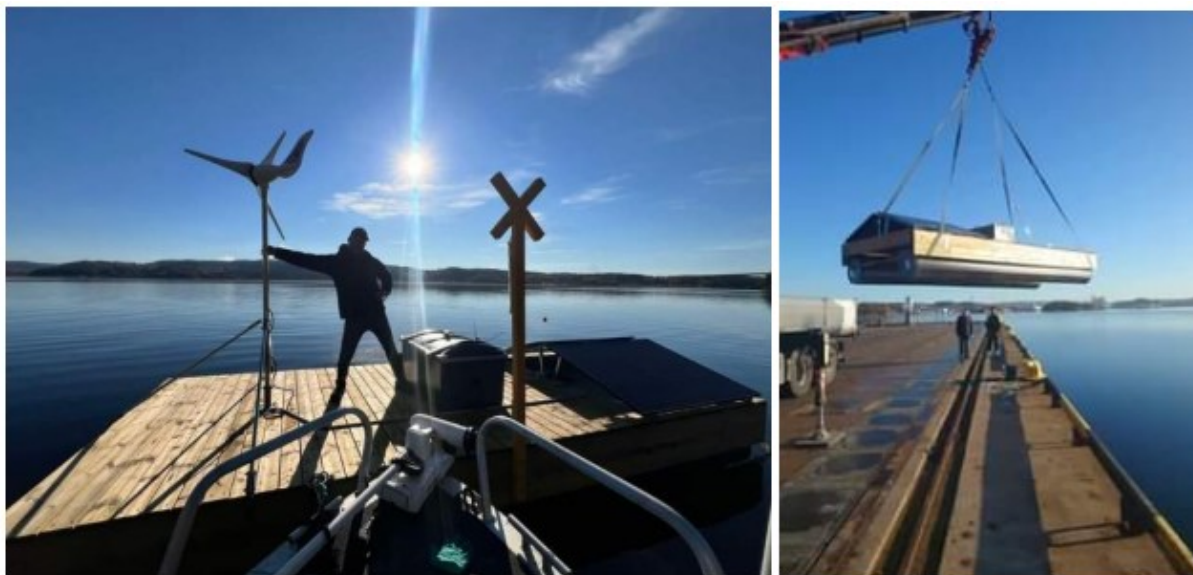


Foto: 8+fjorðar. Placering av sälskrämma.

3.10 Länsstyrelsen Södermanland

3.10.1 Ansökan

Länsstyrelsen i Södermanland har kartlagt områden längs Södermanlands kust för största sammanlagda nytta av säl nät och sälskrämmor. Länsstyrelsen äskade medel i slutet av år 2023 för två olika projekt.

Projekt 1. 2x sälskrämmor och 4x säl nät (längd 10m bredd 3m) med ett antagande om att sälskrämmans effekt sträcker sig minst 100m i diameter baserat på de diskussioner som har förts med handläggare i Stockholms och Östergötlands län. Genomförs av länsstyrelsen – 708 255 kr.

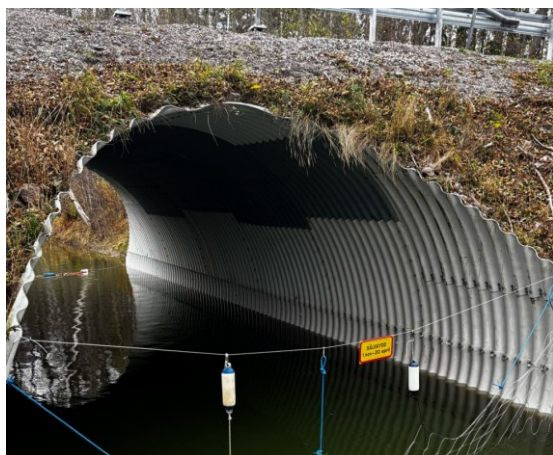
Projekt 2. Sälskydd i form av 12*1,5m grovmaskigt rostfritt nät (maskor 20*20 cm) under sen höst t om april i Sibbostäket i kanalen in mot Sibbofjärden för att förhindra ytterligare predation på lekfisk i ett av Sörmlands viktigaste reproduktionslokaler. Nätet medger fiskpassage samt ev. båt passage, men stoppar säl från att ta sig in i Sibbofjärden. Genomförs av extern part, Big Fish Sweden AB – 20 000 kr.

Länsstyrelsens sammantagna behov uppgick till totalt **728 255** kr för de två projekten och hela beloppet beviljades i slutet av år 2023.

3.10.2 Slutrapport

Projekt 1. Projektet har av olika anledningar ännu inte kommit igång och en ny ansökan har lämnats in och åtgärderna planeras genomföras under våren 2025.

Projekt 2. Säl nät i Sibbostäket har monterats enligt ansökan och miljöeffekterna av projektet förväntas hindra sälens predation på lekfisk. Utföraren ska genomföra årsvisa effektuppföljningar och rapportera resultaten till länsstyrelsen.



Av de totalt beviljade 728 255 kr förbrukades 20 000 kr.

Bilaga – Gävleborg och Uppsala – Ansökan och Slutrapport från Sportfiskarna

Operativt och kunskapsbaserat förvaltningsarbete av skarv i Gävlebukten

Förebyggande och uppföljande åtgärder för skada på fiskbestånd orsakat av skarv



Testeboåns mynning 12 april 2022 kl 05.00. Foto: Jan Olsson

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
BAKGRUND	4
Fiskbeståndens och skarvens utveckling i Östersjön	4
Skarvpredation i Dalälven och Testeboån	5
Fiskevårds, och skyddsåtgärder i Dalälven och Testeboån	6
PROJEKTETS SYFTE OCH MÅL	7
SÖKANDE	8
GENOMFÖRANDE	9
Förvaltningsåtgärd skyddsjakt	9
Analys och utvärdering	9
Budget	9
Samverkansgrupp (prel förslag)	9

Sammanfattning

För att motverka allvarlig skada på känsliga fiskbestånd från skarv i Gävlebukten och närliggande vattenförekomster ansöker Sveriges Sportfiske-, och Fiskevårdsförbund om medel via viltskadeanslaget.

Sedan slutet av 1900-talet har storskarven med dess underart mellanskarven (*Phalacrocorax carbo sinensis*) ökat snabbt i Sverige. Dessa fiskätande fåglar som befinner sig högst upp i näringskedjan har visat sig kunna påverka ekosystem genom reglering av fiskpopulationer och strukturen hos fisksamhällen. Genom inventering och räkning av antal skarvbon vet vi att Södra Bottenhavet inte avviker från trenden utan har haft en tydlig ökning av skarv under de senaste decennierna. I Dalälven, där dataserier sträcker sig tidsmässigt från långt innan skarvens etablering kan man se en tydligt negativ utveckling, främst hos beståndet av havsöring, under samma period. Åtgärder inom detta projekt syftar till att begränsa skarvens naturliga predation, kopplat till ÅPH: 46 (Åtgärdsprogram som ingår i den marina strategin enligt havsmiljöförordningen som utgör en del i det svenska genomförandet av EU:s havsmiljödirektiv.) genom behovsstyrd områdesspecifik begränsning av storskarv, för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala kustfisksamhällen. Förutom att begränsa skarvens predation och förebygga skada som hotar kustfiskpopulationer, vill vi även följa upp detta, för att få en klarare bild av effekter av olika förvaltningsåtgärder.

Ambitionen är att driva projektet med fokus på aktiv, adaptiv förvaltning av skarv och följa upp eventuella positiva effekter det kan medföra för fiskbestånden. Vi har vi etablerat en samverkansplattform där vi tror att de olika särintressena, genom en god samtalston och vetenskaplig förankring, kan samverka. Oss veterligen har få, eller inget liknande projekt genomförts, vilket är något som har efterfrågats från en rad institutioner, bland annat genom Regeringens uppdrag till Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten att revidera nationella förvaltningsplanen för storskarv samt öka kunskapen om storskarvens predation och födosök. Projektet ska vara kunskapsbaserat, och ha en nära samverkan med forskningsinstitut. Vår förhoppning är att resultaten från detta projekt skall kunna tillämpas i framtida förvaltningsarbeten.

Projektet är ett samarbetsprojekt där Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sportfiskarna, är huvudman för projektet och SLU Aqua framgent kommer att stå för vetenskaplig utvärdering. Bland övriga medverkande i projektet finns exempelvis Länsstyrelserna i Gävleborg och Uppsala, Älvkarleby Sportfiske, Pilot Södra Bottenhavet, PO Kustfiskarna Bottenhavet och representanter för ornitologiska intressen.

De primära målen med projektet är att;

- Signifikant reducera skarvens predation på havsöring och lax.
- Vetenskaplig uppföljning av reducerad predation på på havsöring och lax, genererat av förvaltningsåtgärder på närliggande skarvpopulationer.

Bakgrund

Fiskbeståndens och skarvens utveckling i Östersjön

Många fiskbestånd längs Östersjöns kuster uppvisar en negativ beståndsutveckling¹. Orsakerna varierar sannolikt, men en grundläggande förändring som har potential att, direkt eller indirekt, påverka kustfiskbestånden är förvaltningen av de pelagiska fiskarterna. I Bottenhavet utgörs bulken av fiskbiomassan av strömming, som i sin tur är basföda för de flesta predatorer, såväl fisk, som fågel och däggdjur. Under de sista tiotalet åren har fisketrycket efter strömming ökat mycket påtagligt². Detta påverkar sannolikt även interaktionerna mellan tex skarv och andra fiskarter. Sportfiskarna arbetar tillsammans med många andra aktörer för en mer ekologiskt anpassad förvaltning av hela ekosystemet. Med mer och större strömming tillbaka i Bottenhavet skulle sannolikt interaktioner mellan tex skarv och havsöring minska. Men samtidigt måste vi också arbeta utifrån den akuta problembild vi har idag.

Gemensamt i de forskningsstudier som på senare år presenterats om skarvens födovänor är att den är generalist och inte verkar ha några preferenser, utan äter de arter som är vanligast förekommande i de vatten där de födosöker. I bland annat Maria Ovegårds litteraturstudie³ visar resultaten att skarvarnas fiskfångst generellt har en negativ påverkan på fiskpopulationerna, så som minskade antal, biomassa och individstorlekar. Studien visar också att åtgärder som minskar skarvars konsumtion har positiva effekter på fiskbestånd. Samtidigt visar studier vid älvmynnningar att både vild, men främst kompensationsodlade lax- och öringssmolt är ett enkelt, och då prefererat byte för skarven⁴. Baserat på bland annat antalet räknade skarvböns längst Södra Bottenhavet vet vi att en dramatisk ökning av skarv i Gävleborg- och Uppsala län skett under det senaste decenniet⁵.

¹ <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/resursoversikten/resursoversikt-2020-2021-02-15.pdf>

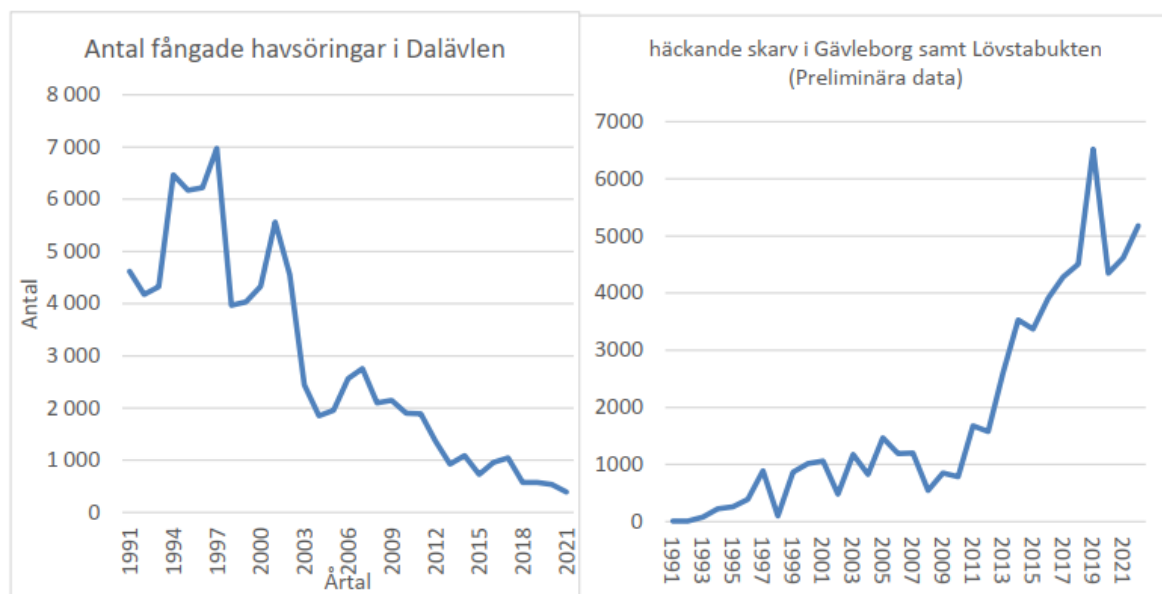
² <https://balticwaters2030.org/ostersjobrief-35/>

³ <https://res.slu.se/id/publ/79956>

⁴ Jepsen N, Flávio H, Koed A. 2019. The impact of cormorant predation on Atlantic salmon and sea trout smolt survival. Fisheries Management and Ecology 2018: 1-4. DOI: 10.1111/fme.12329

⁵ 11 (lansstyrelsen.se)

Skarvpredation i Dalälven och Testeboån



Figur 1. Statistiskt över antalet fångade och upptagna havsöringar i Älvkarleby på samtliga sektioner.

Figur 2. Utveckling av antal skarvhäckningar i Gävleborg samt Lövstabukten, (prel inventeringsresultat Pär Aspenberg)

I Dalälven finns långa dataserier över uppvandring av lax och havsöring som tidsmässigt sträcker sig till både innan och efter skarven etablerade sig i området⁶⁷. I takt med att fångster och uppvandring av fisk i vattendraget minskat, visar inventeringar att häckande skarvpar i Gävle och Uppsala ökat⁸⁹. Från och med 2017 har smolt märkts med PIT-tag i Dalälven och scannningar i skarvkolonierna visar på en väsentlig predation. Av de totalt 25769 märkta lax-, och öringsmolt (2017-2021) har 18 st återfångats i sportfisket i Dalälven, 39 st i avelsfisket, 3834 st har återfunnits på skarvkolonier och 666 st har återfunnits i hägerkolonier¹⁰. PIT-tag märkning av havsöring kommer även att ske 2024-2025, därefter upphör sannolikt odlingsverksamheten i regi av SLU. Det finns alltså ett unikt fönster att studera predation kommande två år, med en total tidserie av märkning och scanning efter märken sedan 2017.

Den senaste vetenskapliga sammanställningen tyder på att skarvens opportunistiska födosökande påverkar den totala överlevnaden på både lax- och öringsmolt. Som mest uppskattas "minimum predation rate" >40% av den PIT-tag märkta odlade havsöringen på skarvkolonierna¹¹. Då bör man ha i åtanke att predationsstudier på märkt fisk skall betraktas som miniminivåer då märken kan hamna i andra områden, på sidan av kolonier och rastplatser. Baserat på andra studier¹² som beaktat deposition rate så är den faktiska predationsnivån sannolikt dubbelt så hög som den som presenteras av Säterberg m.fl. Studien visar tydligt att predation från skarv signifikant påverkar överlevnaden för både havsöring- och laxsmolt i Dalälven.

⁶ Microsoft Word - Cormorant_Gavell_examensarbete.docm (slu.se)

⁷ Utvandring av vild och odlad lax- och öringsmolt från kungsådran, Dalälven 2008-2010 (slu.se)

⁸ Skydds jakt efter skarv vid Gävleborgskusten | Länsstyrelsen Gävleborg (lansstyrelsen.se)

⁹ Flyginventering längs Västkusten visar att antalet skarvböns fördubblats | Externwebben (slu.se)

¹⁰ Species- and origin-specific susceptibility to bird predation among juvenile salmonids - Säterberg - 2023 - Ecosphere - Wiley Online Library

¹¹ Säterberg m. fl. (2023) Ej publicerad ännu.

¹² (PDF) Quantifying Avian Predation on Fish Populations: Integrating Predator-Specific Deposition Probabilities in Tag Recovery Studies (researchgate.net)

Testeboåns laxfiskbestånd har övervakats under drygt tre decennier genom elprovfiske av yngre livsstadier och räkning av uppvandrande lekfisk. Under senare år har datainsamlingen intensifierats och inkluderar, utöver elprovfiske, numera även årlig räkning av utvandrande smolt samt en mer heltäckande räkning av återvändande lekfisk. Testeboån är ett av få vattendrag där återintroduktion av lax och havsöring skett med framgång. Ån klassas numera som vildlaxälv av ICES. Stora delar av Testeboån är Natura 2000-område där lax definieras som karaktärsart.

Testeboån hyser också andra hotade och skyddsvärda arter som kan påverkas negativt av predation från skarv, bl.a. ål, lake, stensimpa, sik, harr, vimma, flodnejonöga och flodpärlmussla. Siken har minskat kraftigt längs Gävleborgs kustvatten, Testeboån är en av få lokaler där sikyngel påträffas, beståndet är dock bara en spillra av vad det var historiskt¹³. Vid provfisken har bitskador från skarv konstaterats vara vanligt förekommande på sik¹⁴. Samtliga av ovanstående arter i Testeboån finns antingen med i habitatdirektivets Annex 2, 4 eller 5 och/eller finns listade som hotade eller sårbara i den svenska rödlistan som sammanställs vart femte år av SLU Artdatabanken¹⁵. Listan är en bedömning och sammanställning över enskilda arters risk att dö ut i Sverige och ger en överblick över arternas tillstånd.

I ovan nämnda studie från Dalälven har det vid inventeringar på fågelkolonier i området påträffats ett antal PIT-tag-märken från vild lax och öring från Testeboån. Vilket predationstryck detta motsvarar samt hur skarvpredationen förväntas påverka utvecklingen av åns laxfiskbestånd har inte analyserats, men tillgängliga data antyder en hög dödlighet under fiskens första år i havet, men lägre dödlighet för större fisk¹⁶.

Fiskevårds, och skyddsåtgärder i Dalälven och Testeboån

Laxen försvann från Testeboån i mitten på 1900-talet. Efter årtionden av hårt arbete och tiotals miljoner kronor investerade visar bestånden idag en positiv utveckling. Det är dock sköra bestånd. Vissa år återvänder bara något tiotal vuxna fiskar för lek. Under senare år har laxbeståndet uppvisat en positiv trend, medan havsöringen inte visat lika positiv utveckling¹⁷. Fiske är idag tillåtet, men inget uttag av laxfisk är tillåtet. Fisket i mynningsområdet är också reglerat.

I Dalälven har vattenkraften i princip slagit ut de vilda bestånden av lax och havsöring (förutom den spillra som leker i Kungsådran). Skadan på fisket kompenseras med utsättning av odlad fisk. Fisket i älven är reglerat, och fredningsområden i mynningsområdet skyddar fisken under känsliga tider. De tidiga utvärderingar som gjordes av kompensationsodlingen på 60-talet, visade att >20% av den märkta havsöringen återfångades, antingen i älven, eller mynningsområdet¹⁸. I dag är återfångsten knappt mätbar¹⁹. Genom den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP) kommer det sannolikt i framtiden att finnas möjlighet att tillgängliggöra större områden med en naturlig reproduktion av lax och havsöring.

¹³ 370 (lansstyrelsen.se)

¹⁴ Muntlig referens, Bernt Moberg

¹⁵ EU:s art- och habitatdirektiv | SLU Artdatabanken

¹⁶ Johan Dannewitz, Anders Kagervall & Bernt Moberg. Lax och havsöring i Testeboån – datainsamling och beståndsanalys. Underlag, 2022-01-18 SLU ID: SLU.aqua.2021.5.4-32

¹⁷ Microsoft Word - Lax- och öringbestånden i Testeboån_Kunskapsunderlag från SLU Aqua_korrigerad (sportfiskarna.se)

¹⁸ Puke och Steffner (1967?)

¹⁹ Säterberg m. fl. (2023) Ej publicerad ännu.

Projektets syfte och mål

I och med den kraftiga populationstillväxten av skarv i Sverige har Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten fått i uppdrag av Regeringen att sammanställa kunskap och identifiera eventuella kunskapsbrister om storskarvens roll i ekosystemet och effekter på fiskbestånden²⁰, samtidigt som åtgärdsprogram (ÅPH 46 (2021)): Havs- och Vattenmyndigheten tagits fram som syftar till att genom behovsstyrd, områdesspecifik begränsning av bl.a. Storskarv stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala kustfisksamhällen²¹. Samtidigt kan åtgärden användas för att generera kunskap, så kallad adaptiv förvaltning, Det har länge efterlysts underlag om skyddsjaktens effekter på fiskbestånd.

Syftet med projektet är att begränsa predation från skarv i Dalälven och Testeboåns mynningar och i kustområdet utanför så att vattendragens fiskpopulationer kan återhämta sig, samt att öka kunskapen om skarvens inverkan på lax- och havsöringbestånd genom att i området undersöka skarvens effekt på dessa fiskarter. De slutsatser som erhålls ska vila på vetenskaplig grund och att de ska bidra till en balanserad och adaptiv förvaltning av ekosystemet och de värden och tjänster som det producerar. Arbetet ska ske i bred samverkan med olika aktörer för att skapa förutsättningar för en bred acceptans av de resultat projektet genererar.

²⁰ uppdrag-att-revidera-den-nationella-forvaltningsplanen-for-storskarv-samt-oka-kunskapen-om-storskarvens-predation-och-fodosok.pdf (regeringen.se)

²¹ [Åtgärdsfaktablad 46 - Marina näringsvävar - Havsmiljöförvaltning - Åtgärdsprogram - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#)

Sökande

Sportfiskarna, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund
Svartvikslingan 28
16739 Bromma

Organisationsnr: 802004-4288

Kontaktperson: Lars Ljunggren
Tel: 070-3181745
Epost: lars.ljunggren@sportfiskarna.se

Genomförande

Förvaltningsåtgärd skyddsjakt

Genomföra förvaltningsåtgärder för att signifikant minska skarvens predation vid Dalälven och Testeboåns mynningar, i enighet med ÅPH 46 och aktuella skyddsjaktbeslut. Åtgärder tas fram i samråd med berörda myndigheter och aktörer och kommer att ske i enighet med jaktlagen med tillhörande jaktförordning. Skyddsjaktsansökan om åtgärder har inlämnats.

Analys och utvärdering

Utvärdering av åtgärder sker genom märkning av fisk, och scanning efter märken vid skarvkolonier, samt analys av tidigare insamlat datamaterial (det finns bl.a. flera märkningsstudier som inte analyserats avseende skarvpredation). Denna ansökan avser främst att säkra data för senare analys.

Budget

Moment	Budget 2024
Märkning med PIT-tag	150000
Scanning efter PIT-tag märken	150000
Förvaltningsåtgärder för begränsning av skarvpredation. (skyddsjakt, oljering, störning)	375000
Observation av skarvens häcknings och födosökmönster	50000
Datasammanställning (analys sker senare)	150000
SUMMA	875000

Samverkansgrupp (prel förslag)

Gävle Fågelklubb
 Länsstyrelsen Gävleborg
 Länsstyrelsen Uppsala
 Testeboåns FVOF
 Nedre Dalälven
 Gävle Kommun
 Älvkarleby Kommun
 Tierps Kommun
 Pilot Södra Bottenhavet
 PO Bottenhavsfiskarna
 Älvkarleby Sportfiske
 SLU Aqua

Slutrapport - Sammanfattning

Denna redovisning avser beslut från Länsstyrelsen i Gävleborg om bidrag på 350 000 kr (Dnr 3486–2024) samt från Länsstyrelsen i Uppsala om bidrag på 400 000 kr (Dnr 7876–2024) för skadeförebyggande åtgärder riktade mot skarv.

Syftet med projektet har varit att genom operativa åtgärder begränsa predation från skarv på lokala fiskpopulationer, med ett uttalat fokus på Dalälven och Testeboån och dess vandrande bestånd av havsöring och lax. Projektet avser främst stöd till operativa åtgärder, men samtliga operativa åtgärder är beroende av inhämtande av erforderliga tillstånd. En del av projektets resurser har således även lagt på tillståndsinhämtning och samverkan. Avsikten är även att åtgärderna på sikt kan användas för att generera kunskap, genom så kallad adaptiv förvaltning. Delar av projektets resurser har lagt på fältundersökningar för att scanna efter fiskmärken på skarvkolonier. Vidare analys sker dock inte inom ramarna för detta projekt, utan förhoppningsvis i samverkan med SLU framöver. Det har länge efterlysts underlag om skydds jaktens effekter på fiskbestånd.

De primära målen med projektet har varit att;

- Signifikant reducera skarvens predation på havsöring och lax.
- Vetenskaplig uppföljning av reducerad predation på havsöring och lax, genererat av förvaltningsåtgärder på närliggande skarvpopulationer. *(för denna punkt har projektet enbart finansierat operativa insatser genom scanning efter märken efter dialog med respektive handläggare om vad stödet får nyttjas till)*

I skrivande stund har vi inte inhämtat data över antal fällda skarvar, eller uppgifter från räkning av häckande skarv, men vår bedömning är att projektet har varit framgångsrikt ur flera perspektiv. Antal fällda skarvar i Gävleborg har ökat från ca 300 under 2023, till 1900 st under 2024. Hela kvoten på det länstäckande beslutet fälldes 2024, utöver det har skarv även skjutits med stöd av enskilda initiativ. Projektet har också bidragit till en bättre samordning och ett större intresse från jägare för skarvjakt.

Genomförda insatser

Inhämtande av tillstånd

En grundförutsättning för att kunna genomföra förebyggande åtgärder är erforderliga tillstånd för de avsedda åtgärderna. För att säkerställa detta har vi sökt egna tillstånd, för skydds jakt, störning och oljering. Vi har även haft en dialog med berörda aktörer kring beslut om skydds jakt och andra förutsättningar, inkluderande överklagande av beslut. Sammantaget kan vi konstatera att förutsättningarna för förebyggande åtgärder har varit relativt goda under 2024, dock har vissa väsentliga tillstånd saknats (tex tillstånd till jakt eller störning i Testeboåns mynning) eller varit bristfälliga (störning av skarvkoloni i Rudsjön).

Samverkan/planering

För att skapa förutsättningar för det operativa arbetet har en bred samverkan varit nödvändigt med berörda aktörer som kommuner, jägare, kommunala skyddsjägare, fiskare, ornitologer, länsstyrelsen, fiskevårdsområdesföreningar m.fl. Inför kommande år så har vi också en dialog med SLU som sökt forskningsmedel för uppföljning av åtgärder.

Störning samt avverkning av boträd

Länsstyrelsen beviljande inte störningsåtgärder i Testeboåns mynning/Inre fjärden, dock gavs efter samverkan och specifika tillståndsinhämtning tillstånd till att avverka boträd vid kolonin i Rudsjön. Detta är en av de större kolonierna i regionen. Bakgrunden är att närboende i flera år haft tillstånd att störa bort skarven utan framgång. Såväl störning som den näringstillförsel som skarvens spillning leder till gör att de lokala fågelintressenterna är mycket oroliga för andra arter som häckar i Rudsjön, som är en av Gästriklands rikaste fågellokaler. Berörd markägare ställde sig också positiva till åtgärden.

Då länsstyrelsen meddelade tillstånd till avverkning fanns ett fönster på en vecka (påskveckan) att genomföra åtgärden. Åtgärdens genomfördes manuellt, tyvärr medgav inte isläget omhändertagande av de fällda träden med maskin. Skarven höll sig borta från området under ca två veckor, därefter skedde en återetablering/lokal ometablering av kolonin i området. Hade beslutet även medgivit störning av så hade sannolikt åtgärden gett avsedd effekt, i efterhand kan den betraktas som meningslös.

Hulken har testats, den fungerar direkt, och ett tag, där den står, men det verkar som att fåglarna lär sig att den inte är direkt farlig. Allmänhet har också framfört klagomål.

Även andra skrämselåtgärder såsom sopsäckar, reflexvästar, flytoveraller har testats, med varierande framgång. Som regel avtar skrämsleffekten över tid.

Skyddsjakt

Generellt så har skyddsjakt bedrivits effektivt i såväl Uppsala som Gävleborgs län (med undantag av att vissa känsliga områden där tillstånd ej medgivits). Projektet har stöttat de jägare som samordnat skyddsjakten genom bidrag till inköp av erforderlig utrustning (ammunition, vättar etc.) samt även genom att ge bidrag till arbetsinsatsen som annars främst görs på ideell basis. Projektet har även samordnat skyddsjakt en helg.

Scanning av kolonier

Scanning efter fiskmärken har genomförts i samtliga skarvkolonier från Söderhamn till Karlholm. Rådata har levererats till SLU för framtida analys.

Oljering

Efter fältbesök så gjordes bedömning att oljering inte var aktuellt under 2024 då merparten av häckningarna var i träd.

Ekonomisk redovisning

Beslut finns från Länsstyrelsen i Gävleborg om bidrag på 350 000kr (Dnr 3486–2024) samt från Länsstyrelsen i Uppsala om bidrag på 400 000 kr (Dnr 7876–2024). Efter dialog med berörda handläggare, Daniel Brelin samt Marcus Brage så redovisas här båda besluten gemensamt. För detaljerad redovisning se bifogat exeldokument, samt verifikationer. I exceldokumentet som är ett rent uttag ur vårt ekonomisystem har kostnadsposter specificerats mot poster i budget. Verifikations nr härleder till bifogade verifikationer. Dock är några verifikationer inte bokförda ännu, men det framgår av excelfilen. Det framgår också vilken aktör som vi fördelat stödet till, tex Älvkarleby Sportfiske.

Radetiketter	Summa av Kr
Förvaltningsåtgärder (skyddsjakt, oljering, störning)	502 366,39
Samordning av åtgärder	186 766,28
Scanning efter PIT-tag märken	130 730,30
Totalsumma	819 862,97

För Sportfiskarna, Sveriges Sportfiske och Fiskevårdsförbund, Lars Ljunggren Regionchef

Bilaga - Stockholm

Tabell över undersökta vikar inom ramen för ReFisk och andra projekt kopplade till det.

Vikar 2017-2024 (ej screening)			Koordinarer RT90		kartlänk	Yta Ha	Se flik - undersökningar			
Par	Område	Vik	XKOOR	YKOOR			Spöprovfiske	Vårprovtagning	Höstprovtagning	Båtfiske
Utvärdering fredningsområden (2017) Kategori			fångst-/återfångst 2018-2020						*Inom ramen för MÖV	
1	Södra inre	Fredningsområde	Svalhagsviken	6534768	1606892	http://kartor.eniro.se/m/GWPnv	86	2017	2017	
		Referens	Häggnäsviken	6538331	1602864	http://kartor.eniro.se/m/sYQ8K	81	2017	2017	
2	Södra mellan	Fredningsområde	Byviken/Ryssundet	6537210	1639545	http://kartor.eniro.se/m/80iBr	33	2017-2024	2017	2021-2023*
		Referens	Kyrkviken/Utö	6540559	1643704	https://kartor.eniro.se/m/Lht8t	52	2017-2024	2017	
3	Södra yttre	Fredningsområde	Ängsön	6548148	1656950	http://kartor.eniro.se/m/HcnpU	29	2017	2017	
		Referens	Fjärdlång - Mörkviken	6550835	1655955	http://kartor.eniro.se/m/rY8i7	17	2017	2017	
4	Södra inre	Fredningsområde	Hansviken	6516926	1627280	http://kartor.eniro.se/m/6mXZ9	14	2017	2017	
		Referens	Söderängsviken/Herrön	6541056	1626491	http://kartor.eniro.se/m/alAOC	14	2017	2017	
5	Mellan inre	Fredningsområde	Lännäkersviken	6557411	1639566	http://kartor.eniro.se/m/7R2d4	45	2017-2024	2017	2019-2020
		Referens	Askviken	6555484	1641723	http://kartor.eniro.se/m/AJ6Pb	40	2017-2024	2017	2019-2020
6	Mellan yttre	Fredningsområde	Villinge	6556149	1660915	http://kartor.eniro.se/m/SFXWh	70	2017-2020	2017	2021-2023*
		Referens	Norra Fladen - Jungfruskär	6561298	1664712	http://kartor.eniro.se/m/hfRul	40	2017-2020	2017	
	Norra inre	Fredningsområde	Söderfladen	6619933	1672507	http://kartor.eniro.se/m/kQZQj	7	2017	2017	
		Referens	Eknövik	6620413	1673799	http://kartor.eniro.se/m/uB0i	8	2017	2017	
7	Norra mellan	Fredningsområde	Gisslingöfladen	6633039	1688713	http://kartor.eniro.se/m/n4PpF	13	2017-2020	2017	2021-2023*
		Referens	Tofloden/Gropaviken	6639869	1681541	http://kartor.eniro.se/m/1Q75x	13	2017-2020	2017	
8	Norra yttre	Fredningsområde	Tranviksfjärden	6675279	1665179	http://kartor.eniro.se/m/mlCVg	16	2017-2020	2017	
		Referens	Söderöfjärden/Sladdarön	6687115	1655840	http://kartor.eniro.se/m/gBbkp	17	2017-2020	2017	
9	Norra Yttre	Fredningsområde	Sundskär	6623987	1688194	http://kartor.eniro.se/m/IDKd	24	2017	2017	
		Referens	Rödlöga/Högsjär	6613344	1689837	http://kartor.eniro.se/m/bxdPb	20	2017	2017	
10	Norra mellan	Fredningsområde	Dalviken	6679699	1662371	http://kartor.eniro.se/m/gBQJy	36	2017-2020	2017	
		Referens	Rotholmaviken	6669898	1660615	http://kartor.eniro.se/m/8qNgB	40	2017-2020	2017	
11	Mellan inre	Fredningsområde	Björnöfjärden/Torpe Infjärde	6570695	1656411	http://kartor.eniro.se/m/TsWwv	26	2017, 2019-2020		
		Referens	Tranvik/Djurövik	6584051	1665878	http://kartor.eniro.se/m/uY43C	21	2017, 2019-2020		2021-2023*
Förstudier (avsattes som fredningsområden 2021)										
12	Östhammar	Pot. Fredningsområde	Mjölkfjärden	6678300	1646282	https://kartor.eniro.se/m/yFBgl	31	2019-2024	2019-2021	2019-2021
	Östhammar	Referens	Kalvskär	6675754	1649964	https://kartor.eniro.se/m/yFBgl	22	2019-2024	2019-2021	2019-2021
13	Östhammar	Pot. Fredningsområde	Långören	6696982	1636402	https://kartor.eniro.se/m/qbg5r	58	2019-2021	2019-2021	2019-2021
	Östhammar	Referens	Hatten	6699034	1634833	https://kartor.eniro.se/m/qbg5r	37	2019-2021	2019-2021	2019-2021
14	Östhammar	Pot. Fredningsområde	Kalvhagafjärden	6690663	1651352	https://kartor.eniro.se/m/TVOlP	57	2019	2019	2019
	Östhammar	Referens	Fågärdsfjärden	6688337	1651684	https://kartor.eniro.se/m/PsifW	57	2019	2019	2019
15	Östhammar	Pot. Fredningsområde	Slätön	6677130	1657978	https://kartor.eniro.se/m/KHWxj	34	2020	2020	2020
	Östhammar	Referens	Högalundviken	6678912	1652366	https://kartor.eniro.se/m/PkZfC	33	2020	2020	2020
16	Mellan inre	Pot. Fredningsområde	Södersundet	6626041	1682347	https://kartor.eniro.se/m/NzIGl	12	2019-2020	2019-2020	2019-2020
	Mellan inre	Referens	Östra Lemaren	6621149	1673479	https://kartor.eniro.se/m/ZxaNM	12	2019-2020	2019-2020	2019-2020, 2021-2023*
17	Norra Mellan	Pot. Fredningsområde	Tomtviken/Urö	6614001	1663046	https://kartor.eniro.se/m/E8a9T	31	2019-2020	2019-2020	2019-2020
	Norra Mellan	Referens	Mulö/Löglä	6616691	1664435	https://kartor.eniro.se/m/ytaP3	34	2019-2020	2019-2020	2019-2020
18	Mellan mellan	Pot. Fredningsområde	Släpan/Ekefjärd	6589503	1640561	https://kartor.eniro.se/m/BjFGc	43	2019-2020	2019-2020	2019-2020
	Mellan mellan	Referens	Myttingeviken	6588020	1651858	https://kartor.eniro.se/m/66TRV	35	2019-2020	2019-2020	2019-2020
19	Mellan inre	Pot. Fredningsområde	Öjaren/Söderöra/Norröra	6617238	1681414	https://kartor.eniro.se/m/ZVyJM	40	2019-2020	2019-2020	2019-2020
	Mellan inre	Referens	Granösundet	6615747	1678709	https://kartor.eniro.se/m/SCYSK	25	2019-2020	2019-2020	2019-2020
20	Södra inre	Pot. Fredningsområde	Rassa Vikar	6528594	1619660	https://kartor.eniro.se/m/bUsYG	45	2019-2020	2019-2020	2019-2020
	Södra inre	Referens	Nynäsviken	6534161	1621575	https://kartor.eniro.se/m/9YpGY	45	2019-2020	2019-2020	2019-2020
Uppföljning/fiskevård										
21	Södra inre	Kaggfjärden/Snäckvik	Våtmark	6555925	1612354	https://kartor.eniro.se/m/6SCMC	105	2018-2019		
		Vaskhusviken	Referens	6555094	1605658	https://kartor.eniro.se/m/2Rn9P	105	2018-2019		
22	Mellan inre	Hemmesta Sjöäng	Våtmark	6581852	1652807	https://kartor.eniro.se/m/qKncT	17	2018-2019		
		Långbroviken	Referens	6586327	1651466	https://kartor.eniro.se/m/QPIZ7	17	2018-2019		
23	Norra inre	Bergshamraviken	Våtmark	6615450	1660797	https://kartor.eniro.se/m/MicA0	147	2018		
		Löparö	Referens	6615063	1664445	https://kartor.eniro.se/m/SDcoXj	150	2018		
24	Stockholm	Fiskevårdsåtgärd	Östra Lagnö	6607067	1671162	https://kartor.eniro.se/m/CpXXI	25	2019		
	Stockholm	Referens	Öster Linkudden	6610070	1673930	https://kartor.eniro.se/m/V4Yjf	23	2019		
Levande vikar (obs. Uppsalavikarna ligger dubbelt (även under "Förstudier")										
25	Uppsala	Fredningsområde	Långören & Långörsviken	60,37249	18,27617	https://kartor.eniro.se/m/sm4dV	33	2019-2021	2019-2021	2019-2021
	Uppsala	Referens	Hatten	60,38221	18,24913	https://kartor.eniro.se/m/VHPW	28	2019-2021	2019-2021	2019-2021
26	Uppsala	Fredningsområde	Mjölkfjärden	60,20322	18,43935	https://kartor.eniro.se/m/tbQZK	26	2021-2024	2021	2021
	Uppsala	Referens	Kalvskär	60,17617	18,50622	https://kartor.eniro.se/m/zjniD	22	2021-2024	2021	2021
27	Stockholm	Fredningsområde	Älgkilen	59,38855	18,93716	https://kartor.eniro.se/m/1NzdP	13	2021	2021	2021
	Stockholm	Referens	Roskärsfladen	59,41897	19,01986	https://kartor.eniro.se/m/Ysadr	7	2021	2021	2021
28	Stockholm	Fredningsområde	Bihagsmar	6554194	1642194	https://kartor.eniro.se/m/i5wNc	6	2021-2024	2021	2021
	Stockholm	Referens	Fåglarö	6555897	1648470	https://kartor.eniro.se/m/VJLLD	5	2021-2024	2021	2021-2023*
29	Stockholm	Fredningsområde	Norrsviken, Fågelbrolandet	59,27987	18,55835	https://kartor.eniro.se/m/nsSEY	10	2021	2021	2021
	Stockholm	Referens	Långbroviken	6586327	1651466	https://kartor.eniro.se/m/QPIZ7	17	2021	2021	2021

Vi arbetar för levande hav och vatten

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, är en statlig förvaltningsmyndighet inom miljöområdet. Vi arbetar på regeringens uppdrag för bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag, hav och fiskresurserna



*Illustration av fågeln storskarv ur
"Skandinaviens fiskar", 1895, av
Wilhelm von Wright.*