

Förvaltningsplan för skarv i Roxen Östergötlands län



Roxens Fiskevårdsområdesförening (RFVOF)

Arbetsgruppens förslag 2020-05-08

Dick Jonsson, Åke Wester, Anders Nilsson, Eddie Uggla, Eggert
Möhrling, Anders Samuelsson, Lars Kristoffersson,
Ulf Johansson, Leif Ånell.

Förord

På uppdrag av regeringen har Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2014) tagit fram en nationell förvaltningsplan för skarv. Planen har reviderats och den nu gällande är från 2014. Europeiska kommissionen (2019) har nyligen medgett ökad skarvjakt vilket accentuerar behovet av att få en bra förvaltningsplan för skarv på plats. Framtagandet av den svenska nationella förvaltningsplanen styrdes framförallt av behovet att lösa upplevda konflikter i relation till fisket istället för behovet av att förvalta själva arten i naturvårdande syfte. Eftersom förvaltningen av skarv till största del är delegerat till länsstyrelserna är den nationella förvaltningsplanen främst uppbyggd för att vara vägledande för länsstyrelserna. Naturvårdsverket rekommenderar länsstyrelserna i förvaltningsplanen att ta fram regionala planer som bland annat bör belysa regionala och lokala förhållanden, kartläggning av känsliga områden och sårbara fiskpopulationer, lämpliga åtgärder inom dessa områden, juridiken i frågan samt skarvens påverkan på andra arter och miljöer.

RFVOF har tidigare tagit initiativ till att ta fram en skarvförvaltningsplan för Roxen och Östergötland och har bl a fått stöd från Vattenrådet för Övre Motala Ström. Avsikten med underlaget är att bidra till att Länsstyrelsen Östergötland börjar arbeta med att ta fram en skarvförvaltningsplan för Östergötland. Planen ska förvaltas av Länsstyrelsen Östergötland och ska bl a understödja andra fisk- och vattenmiljövårdande insatser som görs i länet. Vi måste komma bort från den situation vi har idag där olika insatser motverkar varandra.

Skarvsituationen i Roxen och resten av Motala Ström är akut och det behövs en förvaltningsplan för att kunna sätta in effektiva insatser mot övertalig skarv (Jonsson 2019). Detsamma gäller också till stor del övriga Östergötland som vi inte har gått in närmare på här. Vår förhoppning är Länsstyrelsen Östergötland kommer att arbeta i en öppen process med berörda externa aktörer liksom att förvaltningsplanen kommer att remitterats till bl a Naturvårdsverket och Viltförvaltningsdelegationen m fl.

Den stora mängden skarvar och speciellt de migrerande skarvarna ställer till extra stora problem för Länsstyrelserna i enskilda regioner vilket gör att skarvförvaltningsplanerna har blivit en viktig nationell fråga. Naturvårdsverket och Länsstyrelserna i länen bör ta ett samordnat ansvar för att få till en harmoniserad skarvförvaltning i hela landet så att de olika länen inte börjar spela Svarte Petter i skarvfrågan. Det är också viktigt att Sverige börjar samarbeta med våra grannländer, främst runt Östersjön, för att få till en effektiv skarvförvaltning i Skandinavien. Det har bl a framkommit klagomål från bl a Danmark att det deras framgångar med att reducera skarvpopulationen störs av migrerande skarvar som

kommer från Sverige. Ett genomtänkt internationellt samarbete i skarvfrågan står också högt på dagordningen. Vår förhoppning är att Länsstyrelserna och Naturvårdsverket samarbetar med regeringen och riksdagen så att dessa kan driva skarvfrågan med kraft i EU på ett framgångsrikt och hållbart sätt.

Innehållsförteckning

Förord	2
1. Inledning	6
2. Syfte	6
3. Adaptiv förvaltning	6
4. Mål för skarvförvaltningen i Östergötlands län	7
4.1 Utgångspunkter och definitioner	8
4.2 Mellanskarvens utbredningsområden	9
4.3 Migrerande skarv	10
5. Åtgärder för att nå målen	10
5.1 Åtgärder som Länsstyrelsen ska genomföra	10
5.2 Rekommenderade åtgärder till berörda aktörer	12
6. Fakta om skarvutvecklingen	12
6.1 Fredningen av skarven	12
6.2 Östergötland	13
6.3 Roxen	14
7. Skarvens påverkan	14
7.1 Fiskbeståndet	14
7.2 Fiskproduktion och fiskbestånd i Roxen	15
7.3 Fisket i Roxen	18
7.4 Djur, växter och fåglar	19
7.5 Människan och samhället	20
8. Länsstyrelsens arbete med fiskeriförvaltning	21
9. Juridisk redovisning	22
9.1 Fågeldirektivet	22
9.2 Svensk lagstiftning	23
10. Ansökningsförfarande skyddsjakt och handläggning av ansökningar	25
10.1 Ansökan om skyddsjakt	25
10.2 Länsstyrelsens handläggning	26
10.3 Annan lämplig lösning	26
10.4 Gynnsam bevarandestatus	26
10.5 Skälen till skyddsjakt	27
10.6 Kontroll av skyddsjakten	29

11. Historik för skyddsjaktsbeslut i länet	30
12. Förslag till förvaltningsåtgärder	31
12.1 Huvudsaklig strategi för länets lokala skarvbestånd	31
12.2 Närmare redogörelse över de olika förvaltningsåtgärderna	31
12.3 Nationell kommunikation samt internationell utblick	33
13. Utvärdering och revidering av förvaltningsplanen	34
Referenser	34

1. Inledning

De övergripande målen för viltvården i Sverige är att bevara de viltarter som tillhör landets viltbestånd och de fågelarter som tillkommer naturligt i landet samt att främja en lämplig utveckling av viltstammarna med hänsyn tagen till allmänna och enskilda intressen. Det är jakträttshavaren, vanligtvis markägaren, som ansvarar för viltvården enligt svensk lagstiftning.

Skarven är dock inte en jaktbar art och det är framförallt EU:s lagstiftning som sätter ramarna för den svenska förvaltningen av skarv. Ett arbete med att förvalta en skyddad art, såsom skarv, kan inte enbart åläggas jakträttshavarna. Länsstyrelsen kan konstatera att antalet skarvar i länet ökade kraftigt fram till 2006 för att sedan ligga på en hög nivå. Konflikter relaterade till skarv och skador orsakade av skarv har ökat. Därmed finns ett behov av en regional förvaltningsplan för skarv, vilket också motiveras av intentionerna med den nationella skarvförvaltningsplanen (Naturvårdsverket 2014).

Länsstyrelsens förvaltningsplan för skarv ska rikta sig framförallt till de som arbetar med förvaltning av skarv. Förvaltningsplanen riktar sig också till enskilda medborgare som på olika sätt är berörda eller intresserade av skarvens utveckling i länet.

2. Syfte

Syftet med planen är att ge ett stöd i Länsstyrelsens förvaltning av skarv. Den ska även vara en vägledning till alla samhällsintressen som berörs av skarv. Förvaltningsplanen beskriver situationen i Östergötlands län och innehåller mål med förvaltningen samt lämpliga förvaltningsåtgärder och hur effekter av dessa ska följas upp. Planen belyser även juridiken i frågan samt hanteringen av skyddsjaktsansökningar rörande skarv.

3. Adaptiv förvaltning

Förvaltningen av skarv ska, som all viltförvaltning, vara adaptiv. En adaptiv och flexibel förvaltning definierar först mål för de områden som ska förvaltas. I nästa steg genomförs planerade åtgärder. Under förvaltningsarbetet sker en löpande övervakning av utvecklingen och justeringar görs utifrån behov. Sådana justeringar kan göras om åtgärder inte visar sig ha avsedd effekt, om omvärldsfaktorer förändras eller om ny kunskap tillkommer. Figur 1 åskådliggör dynamiken i den adaptiva förvaltningen, där målsättningen med förvaltningen är det första steget.



Figur 1. Schematisk bild över den adaptiva förvaltningen

4. Mål för skarv i Östergötlands län

- Allvarlig skada på fiske, fiskebestånd fiskeredskap och skogsproduktion orsakade av skarv i Östergötlands län ska minska.
- Skarven ska utgöra ett så litet hot som möjligt mot fiskbestånd som är rödlistade och/eller extra betydelsefulla för ekosystemet.
- Nyetablering av skarvkolonier ska i möjligaste mån förhindras inom och i närheten av fredningsområden för fisk och inom områden som i övrigt har betydelse för fiskbeståndens reproduktion och uppväxt samt i närheten av bostadshus.
- Kunskapen och dialogen kring skarvproblematiken i regionalt, nationellt och internationellt perspektiv ska öka.
- På grund av situationens allvar måste populationsbegränsningen till föreslagna nivåer vara uppnådda inom högst 5 år.

4.1 Utgångspunkter och definitioner

Detta avsnitt är tänkt att ta upp viktiga förutsättningar och definitioner som bör tillämpas vid målsättning och val av åtgärder. Det är viktigt att genomföra en del utredningsarbete och sammanfatta de viktigaste slutsatserna i förvaltningsplanen.

1) Det råder en viss begreppsförvirring när det gäller förekomsten av olika arter av skarv i Sverige. Idag handlar det egentligen enbart om mellanskarven (*Phalacrocorax carbo sinensis*) och dess förekomst i Sverige. Fåglarna uppträder på ett invaderande sätt och bygger stora kolonier och försätter stora vattenekologiska system i grav obalans med avseende på fauna, flora och vattenkvalitet. Frågan om mellanskarven är en främmande art eller inte måste knytas till specifika geografiska observationer och i tid och rum. Det är av stor vikt att de empiriska observationer som har gjorts av förekomst av mellanskarv i Sverige eller i olika delar av Sverige understödjer någon relevant spridningsteori om mellanskarv, d.v.s. inte storskarv som är en relativt harmlös art som inte är kolonibildande. Sverige och Finland har liknande erfarenheter av mellanskarv på 1990-talet och vi bör därför närma oss Finland i skarvfrågan.

2) De ca 11 000-åriga benen från storskarv i kökkenmöddingarna från stenåldern (Pihlström, Fritzen, 2017) har inte någon som helst relevans för beslut i dagens lokala frågor om mellanskarven och dess utbredningsområden.

3) En del observationer av skarv har missbrukats i skarvdebatten idag. Missbruket grundas bl a på det klassiska och logiska felslutet som kallas det naturalistiska misstaget. Bara för att man har observerat någonting (för många år sedan) är det felaktigt att påstå att det böra vara på det sättet (idag). Det går aldrig att härleda en bör-sats från en är-sats, d.v.s. en norm-sats från en observations-sats. Det krävs helt andra deontologiska villkor för att legitimera bör-satser, normer, regler och lagar.

4) En viktig fråga är hur representativa de specifika observationerna är som har gjorts av mellanskarv i Sverige. Det gäller såväl varaktigheten på den/de tidsepoker som observationerna refererar till. Under vilken tidsperiod är de giltiga, hur länge har mellanskarvarna varit stationära?

5) Det gäller också de geografiska avgränsningar som präglar observationerna. Det går t ex inte utan vidare att generalisera observationer av mellanskarv i Blekinge skärgård till Sverige som helhet eller till geografiska delområden i Sverige (län). Ett exempel på denna typ av logiska felslut är: Säg att man på 1800-talet observerade några mellanskarvar någonstans i Kalmarsund. Det går då inte

att generalisera detta till att det fanns mellanskarvar i alla Östergötlands kustvatten, insjöar och vattendrag.

6) Tillsammans med det naturalistiska misstaget blir den felaktiga konsekvensen att vi skulle ha mellanskarv i hela Östergötland. Var och en inser att denna typ av resonemang är synnerligen ogenomtänkt och ologiskt och inte alls förenligt med EU's intentioner. Det är väl helt klart att Sveriges län inte har en identisk historia av skarvförekomst såväl mellan som inom länen. Det är naturligt att varje län också skiljer sig åt avseende förekomsten av mellanskarv. En konsekvens är att t ex Östergötlands ytterskärgård skiljer sig från innerskärgården, insjöarna och olika vattendrag avseende förekomsten av skarv. Eventuell förekomst av mellanskarv och dess utbredningsområden bör styrkas på regional eller lokal nivå för att äga giltighet i skarvfrågan idag.

7) Osäkerheten i ornitologernas akademiska övningar om den historiska förekomsten av mellanskarv i Sverige eller i olika delar av landet är monumental. Att låta dessa disparata observationer utgöra en oomtvistlig utgångspunkt för hur den lokala skarvfrågan ska hanteras idag är inte en framkomlig väg. En dylik axiomatisk utgångspunkt är emot allt sunt förnuft i ett upplyst samhälle.

8) Det är av synnerligen stor vikt att den dogmatiska och demagogiska retoriken ersätts av ett mera holistiskt, rationellt och pragmatiskt förhållningssätt. Hur ska vi förhålla oss till mellanskarven och dess konsekvenser på miljön? Vad vill vi åstadkomma i syfte att ha friska och hälsosamma kuster, insjöar och vattendrag? Hur ska vi nå detta genom ett konstruktivt och adaptivt förhållningssätt?

9) Åtskilliga misstag och underlåtelser har gjorts under alla de år som gått sedan mellanskarven fredades. Men det är historia, låt oss lägga det åt sidan, vi kan inte ödsla tid och resurser på att försöka skönskriva historien, den talar tydligt för sig själv. Det viktiga nu är att vi gemensamt arbetar för en framgångsrik lösning på skarvfrågan.

10) Ett önskemål som RFVOF har drivit är att göra Roxen, som är särskilt utsatt för mellanskarv, till ett försöksområde i syfte att systematiskt studera konsekvenserna av att reducera skarvpopulationen och undersöka effekterna på fisksamhälle och vattenkvalitet. Det skulle vara mycket tillfredsställande om Länsstyrelsen kunde ställa sig bakom ett sådant beslut. Det kan t ex gälla bidrag till finansieringen av en vetenskaplig uppföljning av försöket.

4.2 Mellanskarvens utbredningsområden

Avsnittet är grundas på avsnittet ovan

4.2.1 Klassificering som inhemsk art

En möjlighet är att mellanskarven klassas som en inhemsk art i vissa geografiska områden där de har utvecklat ett invaderande beteende med stor obalans i det vattenekologiska systemet mm. Ett exempel kan vara Östergötlands skärgård Där ska man verka för att skarvpopulationen hålls på en rimlig nivå utan att skada vattenbiotopen mm. Mål och tidsplan får skyndsamt utredas av Länsstyrelsen.

4.2.2 Klassificering som främmande invasiv art

I den mån skarven kan klassas som en främmande och invasiv art ska man verka för att det inte kommer att finnas några skarvar där. Exempel kan vara Roxen och Motala Ström där inga skarvar har observerats för 1990-talet då de första fredade skarvarna dök upp. Mål och tidsplan får skyndsamt utredas av Länsstyrelsen.

4.3 Migrerande skarv

Verka för att minimera antalet migrerande eller inflygande skarvar, som uppehåller sig några månader i sjöar och vattendrag, för att sedan flytta vidare. Frågan är har varit försummad är ett stort problem. Det gäller inte bara för Östergötland utan också näraliggande län. Det är också en internationell fråga som påverkar våra grannländer i stor utsträckning. Mål, tidsplan och samarbetsformer med olika myndigheter får skyndsamt utredas.

Tillgången på fisk i Roxen är begränsad och inte reserverad för mellanskarvarna. Tillgången är viktigt för fisksamhället, andra fåglar som gästar Roxen, riksklassade yrkesfisket och fritidsfisket. Under 2019 uppgick antalet skarvar i Roxen till ca 10 000 (ända upp till 15 000 fåglar har observerats vid några tillfällen) vilket föranledde en predation på ca 600 ton fisk per år. Det motsvarar Roxens hela produktionsöverskott på ca 300 ton fisk per år och en reduktion av fiskkapitalbasen på 300 ton fisk per år.

Att decimera en beräknad skarvpopulation på 10 000 fåglar till 5 000 fåglar innebär att kapitalbasen på 300 ton fisk räddas men att det inte bildas något produktionsöverskott. Det behövs en större avskjutning. Frågan är hur stor skarvpopulation ska vi ha i Roxen, ingen eller hur många? På grund av situationens allvar bör populationen i ett första steg förslagsvis minskas till mindre än 160 fåglar med en predation på max 10 ton fisk per år.

5. Åtgärder för att nå målen

Detta avsnitt är synnerligen preliminärt och bör utredas noga i syfte att kunna formulera relevanta målsättningar mm.

5.1 Åtgärder som Länsstyrelsen ska genomföra

- Utveckla och tillämpa andra metoder än jakt med skjutvapen. Oljering och äggprickning är nödvändiga metoder för att uppnå målet om en minskad skarvpopulation.
- En kraftfull beståndsreglering av inte bara skarv utan även av säl är helt nödvändig för att åtgärdspaketet för förvaltningsåtgärder i form av fiskeregleringar ska bli verkningsfulla.
- Se över hanteringen av beviljande av tillstånd till skyddsjakt, bland annat avseende möjligheten att ge fleråriga tillstånd.
- Införa licensjakt där så är befogat.
- På sikt införa fri jakt på skarv i Östergötlands sjöar, vattendrag och i innerskärgården.
- Utredda hur kostnaderna för åtgärderna ska finansieras och effektueras.
- Ansvara för att inventeringen av skarv i Östergötlands län.
- Inrätta provfiskeområden med fokus på uppföljning av åtgärder (i samråd med SLU-Aqua).
- Satsa på att göra Roxen till ett försöksområde med insatser mot skarv.
 - i) De stora populationerna av skarv i Roxen ger unika möjligheter till att utvärdera populationsreducerande åtgärder. Roxen med dess fiskebestånd är väl dokumenterat sedan en lång tid tillbaka och upprepas regelbundet (Ovegård 2017, Helmerson 2018, Boström 2014). Därutöver har Motala Ströms vattenvårdsförbund i samverkan med LSÖ tagit fram statistik om kemiska förhållanden i Roxen. Sammantaget gör det Roxen till ett utmärkt laboratorium för att studera effekter av insatser mot skarven. En fördel med att använda Roxen som försöksområde är att man kan renodla skarvens effekter på miljön utan att brottas med störande effekter, t.ex. som till följd av säl som är aktuellt för Östersjön.
 - ii) Det är av största vikt att de insatta åtgärderna utvärderas med bästa möjliga vetenskapliga metoder. En allmänt accepterad försöksdesign är en så kallad före/efter studie. Det är en design för utvärdering av interventioner där det inte är möjligt att göra jämförelser mellan en försökspopulation och en kontrollpopulation. Från och med ett visst datum genomför man en intervention, under en viss tid, t.ex. decimera skarvpopulationen (eventuellt en mix av insatser) och studerar konsekvenserna på fiskpopulationerna mm. Genom att jämföra effektvariablerna före och efter interventionen får man fram en nettoeffekt som man kan tillskriva interventionen. Slutligen kan man relatera

nettoeffekten till olika resursinsatser eller kostnader för interventionen för att få fram genomsnittliga kostnader och kostnads-effektivitet.

iii) Länsstyrelsen och andra viktiga intressenter i skarvfrågan bör medverka i och finansiera studier av skarvreducerande åtgärder, t.ex. finansiering via projekt som ekologisk restaurering och fiskevatten/biotopvård m fl. Det gäller också givandet av erhållna tillstånd och finansiering av provfisken mm. Det är önskvärt att samarbeta med SLU Aqua och liknande institutioner med god vetenskaplig status.

iv) En referensgrupp med framstående aktörer i skarvfrågan i Sverige och våra grannländer runt östersjön liksom kontaktpersoner för EU bör knytas till projektet.

- Att via Havs- och Vattenmyndighetens beredningsgrupper för fiskförvaltning verka för bättre samverkan avseende skarvförvaltning.
- Ansvara tillsammans med Naturvårdsverket för harmonisering och samordning av regionala skarvförvaltnings-planer på nationell nivå.
- Initiera aktivt samarbete med Naturvårdsverket och andra myndigheter i syfte att informera, regering och riksdagen (EU-nämnden) liksom EU's institutioner för en internationellt konfliktfri och hållbar skarvförvaltning.
- Sammankalla berörda aktörer till regelbundna uppföljningsmöten i utvärderingsarbetet med förvaltningsplanen.

5.2 Rekommenderade åtgärder till berörda aktörer

- I samordning med övriga aktörer verka för att Länsstyrelsens beslut avseende kvoter och syften uppnås.
- Samverka genom en sammanslutning med bred förankring som arbetar med planering, samordning och dokumentation i syfte att nå en adaptiv förvaltning.
- Delta i kommande uppföljningsmöten inom området.

6. Fakta om skarvutvecklingen

6.1 Fredningen av skarven

Den europeiska skarvfrågan är en komplicerad, kontroversiell och mytomspunnen miljöpolitisk fråga i gränsområdet mellan natur och kultur och mellan bevarande- och invasionsbiologi. Den Europeiska Kommissionens skydd av skarven *Phalacrocorax carbo sinensis* Blumenbach 1798, blev en katastrof för fiskfaunan, ett fiasko för fågelskyddet och en miljöpolitisk skandal. (Olburs 2008)

EU-kommissionens beslut att i Rådets direktiv 79/409/EEG (fågeldirektivet) av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar i ”Bilaga 1 – arter av särskilt stort bevarandeintresse” föra upp ”*Phalacrocorax carbo sinensis* skarv” har visat sig vara mindre lyckat. Konsekvenserna av beslutet är mer än väl kända över hela Europa. (Commission Directive 1997)

När EU tog fredningsbeslutet år 1979 fanns endast något tusental skarvar fördelade på några få kolonier utspridda över Europa, i Sverige, Polen och Tyskland samt med ett kärnområde i Holland/Danmark. Den följande explosionsartade ökningen av antalet individer och nyetableringar av kolonier i allt fler europeiska länder föranledde kommissionen att 1997 ta bort *Ph. c. sinensis* från bilaga 1 med dokumentet: Commission modifies the “Birds” Directive with respect to the Great Cormorant. Åtgärden sågs av Kommissionen som en stor framgång för fågeldirektivet och fågelskyddet men saknade betydelse för den fortsatta expansionen då antalet *Ph. c. sinensis* i Europa hösten 2010 uppskattades till närmare 2 miljoner.

Vinterfynd av skarvar ringmärkta i Sverige har gjorts i stora delar av Europa. En stor del av fynden kommer från inlandet i Mellaneuropa. Atlantkusterna utnyttjas bara undantagsvis av våra skarvar. Skarvar övervintrar också längs södra Sveriges kuster och milda vintrar kan en hel del skarvar finnas i skärgården. Sedan gammalt övervintrar även skarvar från norska atlantbestånd i skärgården. Förmodligen sker det fortfarande, men det är svårt att särskilja dem och det har antagits att de flesta skarvar som övervintrar i länet numera är mellanskarvar.

Skarvar är födoopportunisterna som främst äter av den fisk de lättast kan fånga på de platser där de jagar. De föredrar fisk i storlek 15 - 20 cm. Om prefererade byten saknas kan de ta betydligt större fiskar och ibland utgör småfisk stor andel födans vikt. Det kan dock inte ses annat än i maginnehåll från skjutna skarvar och det finns få sådana undersökningar. Viktandelen spigg (som aldrig blir stora) varierar stort mellan dessa få undersökningar. Hur vanligt det är att de äter mycket spigg vet man därför inte. Skarvar föredrar att fiska längs botten i grunda vatten och utnyttjar främst fiskevatten i innerskärgård. Fisk som lever på eller nära botten som karpfiskar, skrubbskädda, abborre och tånglake är ofta viktiga i många födoundersökningar. Skarvar fiskar även på djupare vatten i stora delar av skärgården, men mindre frekvent.

6.2 Östergötland

Skarvarna tillhör arten storskarv, *Phalacrocorax carbo*. Arten delas i Europa upp i två eller tre underarter. Den som häckar i Östergötland är *P. carbo sinensis*. På den norska atlantkusten häckar *P. carbo carbo* som också den sedan länge förekommer i länets skärgård, men bara under vintern.

Mellanskarvens accelererande geografiska utbredning i Europa pågår alltså. Från att ha häckat i ett fåtal begränsade områden är arten nu spridd över stora delar av Europa. Den första kolonin etablerades 1994 i Stockholm skärgård. De första häckningarna i södra Bottenhavet skedde i Uppsala län (1989) och i Hälsingland (1996). Den geografiska spridningen gick mycket snabbt i början på 1990-talet. I Östergötlands län häckade de första mellanskarvarna i Roxen 1989/1990. Skarven har spridit sig snabbt i länet sedan 1990. Idag finns det mycket skarv i så gott som samtliga större sjöar och vattendrag i länet. Motala ström hyser mycket skarv i sitt lopp från Vättern genom Boren, Norbysjön, Ljungsjön, Roxen, Glan, Bråviken, innerskärgården och ytterskärgården.

Skarvarna är flyttfåglar och häckar i kolonier i träd eller på marken. De anländer till häckplatser i Östergötlands län under mars och april, men inflyttningen varierar mellan åren beroende på vårens ankomst. Avflyttning från länet inleds i början av augusti och pågår till mitten av oktober. Flest skarvar flyttar i mitten av september.

6.3 Roxen

De senaste åren har antalet skarvar i Roxen stadigt ökat. Efter 30 år med och skarv i Roxen uppskattats den totala populationen till ca 10 000 fåglar på årsbasis. Det här är siffror som Länsstyrelsen Östergötland kan ställa sig bakom. Enstaka observationer har visat på flockar uppemot 15 000 individer. Studier visar att de häckar ca 700 par skarvar på holmar i Roxen och att de ger upphov till ca 1 400 flygga skarvar per år. Det totala antalet stationära skarvar i Roxen uppgår därmed till ca 2 800 individer. Därutöver tillkommer ca 7 000 migrerande skarvar som under sin vistelse i sjön har stor effekt på fiskfaunan. Roxens utsatthet för skarv beror bl a på att sjön är grund, ca 3 m vilket medger god sikt ända ner till botten vilket gagnar skarvarna. I år har man observerat flera hundra skarvar i Ljungsjön och i Norbysjön i Motala Ström uppströms norr om Roxen. (Nilsson 2019)

7. Skarvens påverkan

7.1 Fiskbeståndet

Skarvarnas påverkan på fiskpopulationerna och fiske har undersökts i olika studier. Effekterna på fiskbeståndet betingas av antalet skarvar, ju fler skarvar desto större predation på fiskbeståndet. De många forskningsrapporterna kommer fram till skilda resultat för olika arter och platser. Vissa fiskbestånd tycks utan problem växa ikapp skarvarnas predation. I andra fall har fiskbestånd minskat påtagligt eller ändrat storlekssammansättning. Många kustlevande fiskar har lokala bestånd och för att vara riktigt säkra på hur en enskild art påverkas i ett enskilt område behövs ett lokalt forskningsprojekt för varje bestånd. Det är inte realistiskt att åstadkomma. Bestånd som redan är utsatta av en eller annan anledning och där brist på lämpliga lekmiljöer begränsar hur mycket yngel det finns, har däremot små möjligheter att kompensera predation.

I skärgårdsmiljön är det brist på de varma, grunda, skyddade vikar som yngel av exempelvis gädda, abborre och gös behöver för att växa tillräckligt inför sin första övervintring. Det har även konstaterats att predation från skarv utgör en av de faktorer som ska tas hänsyn till vid arbetet med förvaltning av våra fiskbestånd Ovegård 2017. Längs kusten har just abborre visat sig kunna vara extra känsliga för predation av skarv (Ovegård 2017, Skov et al. 2014, Östman 2013, Hansson 2017). Abborren är en mycket viktig predator i kustmiljön och minskande bestånd får ekologiska effekter ner genom näringskedjan, med bland annat mer trådalger och stressad storvuxen vegetation. Ett livskraftigt abborrbestånd behövs därför för att upprätthålla en god habitatkvalitet Donadi 2017.

Gädda och gös har liknande reglerande funktion av näringsväven som abborren. Även dessa arter har försvunnit från betydande delar av sina tidigare förekomstområden i skärgården. De har dock större krav på sin livsmiljö och har även historiskt levt i mer begränsade delar av skärgården än abborren. Samtliga bestånd av gädda och gös är idag svaga och känsliga för störning av fiske och predation.

De relativt begränsade lekmiljöerna för abborre, gädda och gös har stor betydelse för hur stora rovfiskbestånden i skärgården kan bli. Under lekperioden samlas vuxen fisk på små ytor i trånga, grunda vatten som är väl lämpade för skarvens jaktteknik. De leder till att betydande antal skarvar fiskar i dessa områden under leken. Detta fiske stör leken och kan under begränsad tid fånga större mängder lekfisk, med en effektivitet som inte är möjlig när fisken under resten av året är utspridd över stora områden. Länsstyrelsen bedömer därför att skarvens fiske i lekvikar under lekperioden har betydligt större inverkan på bestånden av abborre, gädda och gös än vad skarvens predation generellt har för dessa arter.

Ålen är akut hotad enligt Artdatabankens rödlista¹ och kräver extra hänsyn över hela Europa, så också i Östergötlands skärgård. Den är särskilt reglerad i Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 av den 18 september 2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål. Undersökningar har visat att skarv kan äta 40 % av utsatt ål under en och samma säsong (Jepsen et al 2010). Enligt den nationella förvaltningsplanen för ål anges att även om ålen skulle utgöra en liten del av skarvarnas diet innebär den svenska populationen av skarv att effekten på ålproduktionen kan vara betydande. Skärgården har varit och är troligtvis fortfarande ett viktigt uppväxtområde för ål.

7.2 Fiskproduktion och fiskbestånd i Roxen

¹ En rödlista är en klassificering av utdöenderisk. Den svenska rödlistan upprättas av Artdatabanken och beslutas av Naturvårdsverket.

De negativa effekterna av skarvens stora predation av fisk i Roxen och andra svenska sjöar är också av betydelse för EU (unionsbetydelse). För Roxens del är det olyckligt eftersom fåglarna menligt påverkar norsleken i åmynningarna. Norsen är central i Roxens näringskedja och var bla föremål för ett utbrett husbehovsfiske innan vattenkraftverken byggdes ut. I våras kunde man inte se någon som helst norslek i Svartåns eller i Motala Ströms utlopp i Roxen. Däremot kunde man se tusentals skarvar ge sig på löjornas lek. Det är inte bara norsen och löjorna i Roxen som har tagit skada av skarvarnas rovdrift. Detsamma gäller abborrarna, provfisken har visat att fiskmängden och fiskstorleken har gått ned. Sjön är full av tusenbröder, d.v.s. små abborrar som normalt finns i näringsfattiga vatten. Gösförekomsten, som i och för sig är svår att mäta, har mer eller mindre upphört och de större rovfiskarna och bästa avelsfiskarna är borta med undantag av de allra största fiskarna. (Ovegård 2017)

Roxen har tidigare varit en av Sveriges tre fiskrikaste sjöar. Beräkningar visar att Roxens produktionsförmåga ligger runt 31 kg fisk/ha vilket motsvarar en total fiskproduktion på 296 ton fisk per år. Det hållbara fiskeuttaget, som uttrycks i procent av den totala fiskproduktionen, ligger mellan 3-6 kg fisk/ha och år. Yrkesfisket tar upp 0,85 kg fisk/ha vilket kan jämföras med att de häckande skarvarna äter fisk för 6,2 kg/ha per år. Skarvarnas skattning av fisk ligger i paritet med sjöns hållbara produktionsförmåga på 20 % av produktionsöverskottet. Annorlunda uttryckt; de häckande skarvarna äter ca 80 ton fisk per år i Roxen. Det motsvarar ca 120 kg fisk per skarv vilket motsvarar ca 600 skarvar. (Ovegård 2017)

Det föreligger bl a en viss osäkerhet om det exakta antalet häckande skarvar, predationens omfattning, Roxens status och buffert för att kunna motstå så stora påfrestningar. Tidigare genomförda studier har fokuserat på antalet häckande och stationära skarvar vilket har lett till underskattningar av skarvarnas totala predation av fisk i Roxen. Man missar det riktigt stora predativa uttaget som utgörs av de icke-häckande paren, d.v.s. migrerande eller inflygande skarvpopulationer. Medräknas dessa grupper blir siffrorna helt annorlunda.

Under 2019 observerades ca 700 par, d.v.s. 1 400 häckande skarvar (Jonsson 2019). De ger upphov till i genomsnitt 2 flygga skarvar per häckande par (1-somriga) vilket motsvarar ytterligare 1 400 skarvar. Det totala antalet stationära skarvar uppgår därmed till ca 2 800 individer på årsbasis. Situationen förvärras av att det kommer migrerande eller inflygande och födosökande skarvar från sjön Glan, Bråviken och skärgården som stannar några månader i Roxen. Det rör sig om flockar som i genomsnitt uppgår till mer än 7 000 individer. De jagar stundtals tillsammans med de andra skarvarna och kan då uppgå till en så stor flock som på

10 000 individer. Vid enstaka observationer har flockar på ca 15 000 individer noterats. Se exempel på skarvfiske i Roxen av betydligt mindre flockar².

Skarvarnas totala predation på fisk i Roxen uppgår till ca 597 ton fisk per år. I jämförelse med Roxens produktionsförmåga på 296 ton fisk per år sker det ett mycket stort överfiske. Det motsvarar ett uttag på ca 62,9 kg fisk per ha och år (Figur 1). Utan tvekan kan man påstå att skarvarna äter upp hela Roxens totala produktionsöverskott på 31 kg fisk/ha och år. Det kan jämföras med de låga siffrorna i den redovisade litteraturen som fokuserar på antalet häckande skarvar vilka utgör ca 14 % av den totala skarvpopulationen.

Fig 1. Effekter av skarv på fisk i Roxen 2019³

Skarvtyper	Antal skarvar	Vistelse-dagar	Predation* fisk ton och år	Predation* fisk kg/ha och år
<i>Stationära</i>	2 800			
- varv häckande	1 400	210	147	15,5
- varav flygga	1 400	180	126	13,3
<i>Inflygande</i>	7 200	90	324	34,1
Totalt	10 000	480	597	62,9

* Beräkningarna utgår från att en skarv äter i genomsnitt ca 0,5 kg fisk per dag.

Det största hoten mot Roxen är skarvarnas depreciering av själva fiskbeståndet (kapitalstocken), den uppgår till netto -301 ton fisk per år. Det motsvarar ett överuttag på -31,9 kg fisk/ha och år (Figur 2). Det innebär att skarvarnas predation av fisk åderlåter själva produktionsbasen synnerligen dramatiskt.

Fig 2. Skarvens effekter på produktion och produktionsbas i Roxen 2019³

Fiskproduktion och predation	Fisk ton och år	Fisk kg/ha och år
Roxens maximala produktionsförmåga	296	31,0
Skarvens totala predation	597	62,9
Depreciering av Roxens fiskbestånd	- 301	- 31,9
Hållbart uttag 20 % ⁷⁴	59	6,0

Roxen håller på att vända och skulle detta ske står vi inför ett mardrömsscenario som kräver mycket stora resursinsatser. Ljungsjön, Norrbysjön och Boren d.v.s. hela Övre Motala Ström samt Sommen är i farozonen. Detsamma gäller också

² https://www.youtube.com/watch?v=EtxkNi_RSLU.

³ Jonsson D 2019

⁴ Ovegård 2017

nedströms, d.v.s. sjön Glan, Bråviken men är också aktuellt för innerskärgården och ytterskärgården

Samtliga siffror är lågt beräknade utifrån minimi-värden. Det totala skarvuttaget av fisk kan uppgå till så mycket som 700 ton år motsvarande en depreciering av fiskbeståndet med så mycket som 400 ton fisk per år. Det är främst vistelsetiderna, d.v.s. när skarven anländer till och lämnar Roxen som kan variera. I beräkningarna har t ex 90 vistelsedagar använts för ca 7 000 inflygande skarvar vilket en del observatörer menar att det är i lägsta laget.

Samtliga siffror är lågt beräknade utifrån minimi-värden. Det totala skarvuttaget av fisk kan uppgå till så mycket som 700 ton år motsvarande en depreciering av fiskbeståndet med så mycket som 400 ton fisk per år. Det är främst vistelsetiderna, d.v.s. när skarven anländer till och lämnar Roxen som kan variera. I beräkningarna har t ex 90 vistelsedagar använts för ca 7 000 inflygande skarvar vilket en del observatörer menar att det är i lägsta laget.

7.3 Fisket i Roxen

Det yrkesfiske som bedrivs i Roxen är ett utpräglat blandfiske, efter flera olika arter. De ekonomiskt viktigaste arterna är gädda och abborre. Andra ekonomiskt viktiga arter är gös och siklöja. Yrkesfisket i bedrivs med fasta och rörliga fiskeredskap. Det stora problemet är att Roxens produktionsöverskott och fiskstocken utarmas till farligt låga nivåer, fisken försvinner. Yrkesfisket i Roxen har klassats av LSÖ som ett riksintresse med tanke på det mångåriga yrkesfisket över flera generationer yrkesfiskare. Numera finns det endast en yrkesfiskare kvar i Roxen och minskade fiskefångster gör att yrkesfisket kommer att upphöra helt och hållet om inte effektiva metoder sätts in mot skarven snarast.

När skarven födosöker genom att plocka redan fångad fisk i näten orsakas en direkt förlust för fisket, genom att fångad fisk skadas och inte kan säljas. Fångsten minskar dels genom att fångad fisk äts upp och dels genom att fisk som annars skulle kunnat fångas skräms bort från nätens närhet när skarv uppehåller sig vid näten. Endast skadad fisk i näten är möjligt att kvantifiera. Enligt journalföringsstudier från yrkesfisket rapporterade kustfiskare i Östersjön särskilt skador på fisk i garnen men även skador på redskap. (Strömberg et al. 2012)

I Roxen sätter man främst ut gös och ål. Om skarven upptäcker de höga koncentrationerna av unga och orädda utplanterade fiskar kan de konsumera en betydande del innan fisken efter någon vecka blivit mer skygg och spridit ut sig över större områden. I Roxen och i många andra fiskevatten är fritidsfisket av större omfattning än yrkesfisket. Det är en ekonomiskt betydelsefull näring i länet. De företag som guidar fritidsfiskare får betydligt mer intäkter per fångad fisk än vad yrkesfisket får. Eftersom fisket bedrivs med handredskap skadas denna näring

genom beståndsminskningar med negativa effekter på fisketurism och relaterade intäkter.

7.4 Skarvens påverkan på djur, växter och fåglar

Övergödning

Att minska övergödningen av sjöar och vattendrag är mycket viktigt i dagens miljöpolitik men skarvens effekter på övergödningen har inte diskuterats eller dokumenterats på ett tillfredsställande sätt. Skarven som fredades för 41 år sedan har med stor sannolikhet bidragit till övergödningen av vattendragen under lång tid. Runt de vita s.k. guanoöarna där skarvarna häckar är botten förstörd. Det är utan tvekan så att det sker en rejäl transformation över tid i kväve- och fosforbalanserna till följd av skarven. Exakt hur stor nettoeffekten är av skarvens övergödning av Roxen är okänd. Men det handlar sannolikt om 10-tals ton kväve och fosfor per år. Förutom att skarvarna övergödslar Roxen så bidrar de till Östersjöns övergödning via Motala ströms utlopp i Bråviken. Det finns sannolikt 1 miljon skarvar i Östersjöområdet från norr till söder vilket ger ca 100 gånger så stora utsläpp av kväve och fosfor som i Roxen. Det skulle också vara intressant att veta huruvida skarvutvecklingen har någon effekt på algblomningen liksom spridningen av den invasiva smalbladiga vattenpesten i Motala Ström.

Växtlighet på land

Den påverkan som är lättast att se är att fåglarnas avföring dödar mycket av växtligheten på de öar där många skarvar brukar uppehålla sig. Utöver näring som många växter gynnas av innehåller avföringen mycket ammoniak, som få växter klarar av. Tydligast är det när skarvar häckar på öar med tallskog, vilket de gärna väljer. Vanligtvis dör tallarna efter några år. Lövträd är ofta tåligare och även i stora skarvkolonier kan lövträd överleva under många år. Till skarvens påverkan på växtlighet kan också nämnas den vitalitetsförsämring som vissa strandnära trädbestånd kan utsättas för när stora kolonier samlar kvistar som bomaterial. När kolonier överges kommer en rik uppblomning av örter som liknar den på öar med andra sjöfågelkolonier. Däremot tar det lång tid för de långsamväxande lavarna att åter sätta normal färg på de nakna hållarna.

Växtlighet i vattnet

De näringsämnen som med skarvarnas föda koncentreras till koloniöarna påverkar också vattenväxterna längs öns stränder. Effekter av detta har studerats i forskningsprojekt i sydvästra Finland. Förutsättningarna för algvegetationens utformning varierar kraftigt med många andra faktorer. För att kunna upptäcka förändringar som beror på skarvkolonin har jämförelser gjorts av algvegetationen vid ett antal par av öar, en koloniö och en liknande ö i närheten. Den senare betraktas som opåverkad. Studien har utgått ifrån att påverkan är lokal längs koloniöns stränder. Det saknas studier av hur långt ifrån en häckningsö det förekommer näringspåverkan från skarv. Den effekt på algsamhällena som

konstaterades vid koloniöarna var att vissa ettåriga fintrådiga alger ökade, samt att blåstångens förökning försämrades. Eftersom blåstång har mångåriga plantor noterades ingen minskning av mängden blåstång, men bedömningen var att tången på lång sikt skulle minska. Blåstångsbälten är en viktig livsmiljö för många smådjur och fiskar. Minskande blåstångsförekomst bedöms därför vara negativt för vattenmiljön vid koloniöarna. (Gagnon et. al. 2015)

Andra fåglar

Sjöfågellarter som häckar i kolonier drar sig ofta till varandra, för att dra nytta av varandras försvar mot predatorer. Även fåglar som inte själva bildar kolonier söker ofta skydd i kolonier av andra sjöfåglar. Vissa arter kan missgynnas eller försvinna där skarvar etablerar kolonier. Ett tydligt exempel på det är att skarvar gärna etablerar sig i hägerkolonier och successivt tar över hägerarnas bon och tränger bort dem. Skäggdoppingen är också hotad liksom fiskgjusen. Det är endast det fåtaliga beståndet av havsörnar som slår skarv.

7.5 Människan och samhället

Fastighetsägande

När skarvkolonier etableras i innerskärgården finns ofta bostadsbebyggelse i närheten. För närboende kan ljud och framför allt lukt bli störande. När vind- och väderförhållanden i övrigt är ogynnsamma kan upplevelsen av vistelse på tomter och badplatser förstöras. Kolonier som etableras nära bebyggelse kan innebära att nyttjandet av bostaden förstörs under hela häckningsperioden. Vid några tillfällen har det också hänt att kolonier etablerats på tomten till fritidshus som bara nyttjas sommartid. När ägarna kommit ut för säsongen har redan stora mängder spillning hamnat på hus och anläggningar. Ett speciellt problem som uppstått framförallt i närheten av större kolonier som funnits på platsen i många år är att fåglarna samlar stora mängder kvistar som bomaterial. Det har visat sig att de långa böjliga kvistarna på hängbjörkar är attraktivt för skarvarna. Fristående, vidkroniga hängbjörkar kan bli kraftigt utglesade eller rent av dö när flockar av skarvar hämtar bomaterial under en kort period i häckningens inledning.

Rekreation

Sportfiskarna har också drabbats av skarvens predation genom minskade fiskfångster. Kommer det färre sportfiskare till sjöar och vattendrag minskar inkomsterna från försäljning av fiskekort liksom lokal konsumtion.

Båtturismen har också blivit lidande då allt fler människor inte vill ta sig ut till de förr så populära öarna i sjöarna för kreation. Detsamma gäller vattensport, båtsport och segling. Det är också värden som gått till spillo om än svårt att värdera i pengar.

Samhällsekonomiska utvärderingar av fisketurism, med bl a investeringar i fria vandringsvägar för fisk visar och ökad tillgänglighet till vattendragen visar på ansevärliga samhällsekonomiska intäkter. Jordbruksverket 2017 redovisar åtskilliga fallstudier som kan tjäna som föredömen.

Samhällets infrastruktur

Östergötland är känd för sin flygindustri och har civila flygplatser i Linköping och Norrköping. Därtill kommer SAABs provflygningar och flygningarna på Malmslätt och helikopterskolan. Det finns idag restriktioner på hur och när man får använda drönare över Roxen, en bra bit från flygplatserna. Med tanke på de stora skarvflockar som finns i Roxen och Motala Ström är det viktigt att diskutera skarvflockarna som en riskfaktor för flyget. Det hände en flygolycka i Blekinge 2018 när ett stridsflygplan flög in i en skarvflock och kraschade. Den uppmärksammade nödlandningen på Hudsonfloden i New York 2009 orsakades också av att planet flög in i en stor flock fåglar, i här fallet kanadagäss.

8. Länsstyrelsens arbete med fiskeriförvaltning

”Förvaltningen av skarv och fiskeriförvaltningen kan inte isoleras från varandra vid ett ekosystembaserat angreppssätt. Det är tvärtom önskvärt att öka samordningen”. Texten är hämtad ur den nationella förvaltningsplanen för skarv Naturvårdsverket 2014. Den ligger väl i linje med hur arbetet med ekosystembaserad förvaltning ställer krav på anpassning till en varierad och ofta komplex verklighet. Vid en ekosystembaserad förvaltning behöver hänsyn tas till olika faktorer som påverkar våra fiskbestånd och miljön.

Hela Östersjöns ekosystem genomgår fundamentala förändringar och är i obalans. Detta utgör ett hot mot skärgårdsmiljön. Bestånden av rovfisk har försämrats kraftigt, vilket bidrar till övergödningseffekter och massförekomst av spigg. (Eklöf et al 2019, Östman et al. 2017, Donadi et al. 2017, Bergström 2015, Olsson et al. 2019, Eriksson et al 2011)

I dagsläget verkar Länsstyrelsen för ett stopp för det storskaliga kustnära industrifisket. Fritidsfisket begränsas genom minimum- och maximummåt och fångstbegränsningar av vanliga rovfiskar. Vidare totalförbjuds allt fiske under våren i viktiga förökningslokaler i Östergötlands län, så kallade fredningsområden. Från och med 2020 blir dessa fredningsområden ca 70 stycken.
(Revideras av LSÖ)

Fiske är även förbjudet utanför åmynningar där havsöringen går upp för att leka under hösten. Gösen har gått tillbaka starkt under senare tid och Länsstyrelsen arbetar även med ett ökat skydd för gös via ändringar i fiskeriföreskrifterna. Vidare arbetar Länsstyrelsen aktivt med att inte tillåta byggnationer i känsliga områden för fisk. Fisket av ål är på väg att fasas ut och en utredning pågår för att se över möjligheterna för staten att lösa ut kvarvarande fiskare. Det finns även

planer och potential att förstärka området med hjälp av ålutsättningar för att ytterligare försöka rädda och stärka ålbeståndet. (Revideras av LSÖ)

Länsstyrelsen anser att det är av högsta vikt att förvaltningen av fiskbestånden sker samordnat. Kunskapen om ekosystemet och fiskbestånden som helhet bör ligga till grund för den strategi som utarbetas, vare sig det är förvaltning och restriktioner av antropogen verksamhet eller åtgärder till följd av predationseffekter av skarv.

9. Juridisk redovisning

Lagstiftningen sätter ramarna för Länsstyrelsens förvaltning av skarv och avgör vilka förvaltningsåtgärder som är möjliga att vidta. De regler som styr förvaltningen bygger i stor utsträckning på Sveriges internationella åtagande, EU-direktiv och nationell lagstiftning. Den lagstiftning som har störst betydelse för förvaltningen av skarv är Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar (fågeldirektivet), jaktlagen (1987:259), jaktförordningen (1987:905) och artskyddsförordningen (2007:845). Även Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (art- och habitatdirektivet) har betydelse för tolkning och tillämpning av svensk lagstiftning. I art- och habitatdirektivet, som tillsammans med fågeldirektivet har till syfte att bevara den biologiska mångfalden, finns listade arter och naturtyper som är av intresse inom EU. Skarven finns inte upptagen i art- och habitatdirektivet.

9.1 Fågeldirektivet

Fågeldirektivet⁵ innehåller regler till skydd för samtliga fågelarter som förekommer naturligt inom EU. Skyddet omfattar även fåglarnas ägg, bon och livsmiljöer. Direktivet, som ursprungligen är från 1979, ålägger medlemsstaterna att införa ett generellt system för skydd av direktivets samtliga fåglar (fåglar som förekommer naturligt inom EU) där särskilt följande ska förbjudas (artikel 5):

- a) Att avsiktligt döda eller fånga sådana fåglar oavsett vilken metod som används.
- b) Att avsiktligt förstöra eller skada deras bon och ägg eller bortföra deras bon.
- c) Att samla in fågelägg i naturen och behålla dessa, även om de är tomma.

⁵ Vägledning för jakt enligt rådets direktiv 79/409/EEG om bevarande av vilda fåglar, "Fågeldirektivet", februari 2008

d) Att avsiktligt störa dessa fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid. Ett undantag är att dessa störningar har betydelse för att uppnå syftet med detta direktiv.

e) Att förvara fåglar av sådana arter som inte får jagas eller fångas.

Enligt fågeldirektivet är medlemsstaterna även skyldiga att upprätta särskilda skyddsområden (Special Protection Areas, SPA-områden) för de fågelarter som är listade i direktivets bilaga I. Skarven fanns tidigare listad i bilaga I, men avfördes från listan 1997. I direktivets bilaga II finns de arter listade som, med hänsyn tagen till populationsnivå, geografisk spridning och reproduktion inom gemenskapen, får jagas i enlighet med nationell lagstiftning. Skarven är inte upptagen i bilaga II och är därmed fredad. Fågeldirektivet medger således inte att s.k. allmän jakt sker på skarv i enlighet med nationell lagstiftning. Undantag från förbudet i artikel 5 får emellertid göras enligt de förutsättningar som anges i artikel 9 punkt 1 i fågeldirektivet. Undantag får, om det inte finns någon annan lämplig lösning, medges av följande anledningar:

a) Av hänsyn till människors hälsa och säkerhet och av hänsyn till flygsäkerheten.

i) För att förhindra allvarlig skada på gröda, boskap, skog, fiske och vatten.

ii) För att skydda flora och fauna.

b) För forsknings- och utbildningsändamål, för återinplantering och återinförsel och för den uppfödning som krävs.

Notera att punkt a) ovan medger befogenheter!

c) För att under strängt kontrollerande förhållanden och på selektiv grund tillåta fångst, hållande i fångenskap eller annan förnuftig användning av vissa fåglar i litet antal.

EU-kommissionen tog år 2008 fram en vägledning för jakt enligt fågeldirektivet¹⁵. År 2013 presenterade EU-kommissionen även en vägledning om hur undantagsbestämmelsen i fågeldirektivet kan tillämpas när det gäller skarv, Great cormorant 2009. EU-kommissionens vägledningar är dock inte juridiskt bindande, utan det är EU-domstolen som ytterst har ansvaret att tolka direktivet

9.2 Svensk lagstiftning

Fågeldirektivet har införlivats i den svenska lagstiftningen främst genom jaktlagen och jaktförordningen (gällande jakt) samt miljöbalken och artskyddsförordningen (om artskydd). Det är i artskyddsförordningen och jaktförordningen som de flesta materiella bestämmelserna återfinns. I de fall det uppstår tveksamhet om det är artskyddsförordningen eller jaktförordningen som

är tillämplig är huvudregeln att syftet med åtgärden är avgörande. Till exempel har domstol bedömt att frågan om att lägga ut ett nät på en ö där fåglar häckar i syfte att avhålla fåglarna från ön ska bedömas utifrån artskyddsförordningen¹⁷. Är syftet istället att fånga eller döda skarv är det frågan om jakt, och då ska jaktlagstiftningen tillämpas. Eftersom skarven är skyddad enligt fågeldirektivet får svensk lagstiftning inte tolkas på ett sätt som strider mot EU-direktivet.

Jakt

Enligt 3 § jaktlagen är allt vilt fredat och får inte förföljas annat än vid jakt. Med jakt avses, enligt 2 § jaktlagen, att fånga eller döda vilt och i sådant syfte söka efter, spåra eller förfölja vilt. Till jakt räknas också att göra ingrepp i viltets bon och att ta eller förstöra fåglars ägg. Förbudet hindrar dock inte markägaren att vidta lämpliga åtgärder i syfte att motverka skador av vilt, om sådana skador inte kan motverkas på annat tillfredsställande sätt (5 § jaktlagen). Denna bestämmelse bör dock, enligt Länsstyrelsens bedömning, tolkas i ljuset av fågeldirektivets förbudsbestämmelse.

Enligt 29 § jaktförordningen är det Länsstyrelsen som beslutar om skyddsjakt på skarv. Förutsättningarna för att skyddsjakt ska kunna beviljas finns i 23 a § jaktförordningen, som införlivar fågeldirektivets artikel 9. Skyddsjakt får enligt 23 a § jaktförordningen beviljas om:

- Det inte finns någon annan lämplig lösning.
- Det inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde.
- Minst ett av följande skäl är uppfyllt:
 1. Av hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller av andra tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse, inbegripet orsaker av social eller ekonomisk karaktär och betydelsefulla positiva konsekvenser för miljön.
 2. Av hänsyn till flygsäkerheten.
 3. För att förhindra allvarlig skada, särskilt på gröda, boskap, skog, fiske, vatten eller annan egendom.

För att skydda vilda djur eller växter eller bevara livsmiljöer för sådana djur eller växter.

Ett beslut om skyddsjakt får även avse rätt att göra ingrepp i fåglars bon eller förstöra fåglars ägg. Eftersom det är frågan om skyddsjakt är det inte tillåtet att bedriva en populationsreglerande jakt som är frånkopplad skadebilden eller skyddet av vilda djur och växter.

Av Naturvårdsverkets riktlinjer för beslut om skyddsjakt, rapport 6568, 2012, framgår att ju större negativ påverkan ett beslut om skyddsjakt har på populationen av den aktuella arten desto högre krav bör ställas på de förutsättningar som ska vara uppfyllda enligt 23 a § jaktförordningen. Samtidigt bör en mindre strikt bedömning kunna göras i de fall jakten har liten eller ingen effekt på populationen.

Av 27 § jaktförordningen framgår att jakt ska bedrivas så att viltet inte utsätts för onödigt lidande och så att människor och egendom inte utsätts för fara. I fråga om vilda fåglar är det, enligt 10 a § jaktförordningen, förbjudet att för fångst eller dödande använda medel eller metoder som anges i bilaga 5 till jaktförordningen eller andra medel eller metoder som inte är selektiva och som lokalt kan medföra att populationen av arten försvinner eller utsätts för en allvarlig störning. Länsstyrelsen kan, med stöd av 21 § jaktförordningen, medge att jakten får bedrivas från motorbåt.

Länsstyrelsens beslut om skyddsjakt kan överklagas till Förvaltningsrätten.

Störning

Enligt 4 § artskyddsförordningen är det bl.a. förbjudet att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under fåglarnas parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Det är vidare förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden. Bestämmelsen är inte tillämplig när det är frågan om jakt, då istället jaktlagstiftningen ska tillämpas.

Med störning avses en direkt eller indirekt inverkan som har betydelse för artens bevarandestatus. Störningen bör alltså kopplas till den påverkan den har på artens bevarandestatus, såväl för den lokala populationen som för den biogeografiska nivån i landet. En störning som påverkar skarvens överlevnadschanser, reproduktion eller utbredning är otillåten¹⁸. Länsstyrelsen har dock möjlighet att, enligt 14 § artskyddsförordningen, besluta om dispens enligt artskyddsförordningen. Det är fågeldirektivets artikel 9 som har införlivats genom denna bestämmelse.

10. Ansökningsförfarande skyddsjakt och handläggning av ansökningar

Inledningsvis kan nämnas att Länsstyrelsen, med stöd av 24 § jaktförordningen, har möjlighet att besluta om skyddsjakt på eget initiativ enligt 7 § jaktlagen. Bestämmelsen har sällan tillämpats och förutsätter att det på grund av viltbeståndets storlek finns påtagliga risker för bl.a. allvarliga skador av vilt. Länsstyrelsen kan även med stöd av 29 § jaktförordningen besluta om skyddsjakt på eget initiativ. Det vanligaste förfarandet hos Länsstyrelsen har varit beslut efter en ansökan om skyddsjakt.

10.1 Ansökan om skyddsjakt

En ansökan om skyddsjakt bör i huvudsak innehålla:

- Vilket antal fåglar som avses fällas eller ägg som avses behandlas.
- Vilket geografiskt område ansökan avser.
- Vilken metod sökande avser att använda.
- När åtgärden ska genomföras.
- Skäl till ansökan, t.ex. om det är frågan om allvarliga skada; skadans omfattning.
- Beskrivning av hur jakten kommer att bidra till att nämnd skada förhindras.
- Information om eventuella förebyggande åtgärder.
- Kontaktuppgifter till sökanden

Om ansökan avser flera geografiska områden och olika metoder ska de vara uppdelade enligt ovan i ansökan. Länsstyrelsen kan komma att begära kompletteringar av sökanden.

10.2 Länsstyrelsens handläggning

Länsstyrelsen avgör i varje enskilt ärende ifall en ansökan om skyddsjakt ska remitteras till, exempelvis, Jägarförbundet och Skärgårdsstiftelsen m fl. Tidigare har samtliga ansökningar gällande skyddsjakt på skarv remitterats. Ett övervägande i varje enskilt fall kan korta handläggningstiderna för de ansökningar som inte remitteras. Länsstyrelsen kommer att eftersträva att fatta beslut i ansökningsärenden inom åtta veckor från att ärendet är komplett.

Nedan följer en kort redovisning av några av de förutsättningar som ska vara uppfyllda för att Länsstyrelsen ska bevilja skyddsjakt.

10.3 Annan lämplig lösning

En förutsättning för att skyddsjakt ska kunna beviljas är att det inte finns någon annan lämplig lösning. En bedömning behöver göras huruvida det finns några andra lösningar och, om så är fallet, om dessa kommer att avhjälpa det problem eller den situation som har uppstått.

10.4 Gynnsam bevarandestatus

Gynnsam bevarandestatus beskriver vilka förutsättningar som krävs för att en art ska kunna finnas kvar på lång sikt. Bevarandestatusen ska anses gynnsam när:

1. Artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö
2. Artens naturliga utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid.
3. Det finns, och sannolikt kommer att finnas, en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer ska behållas på lång sikt.

Begreppet gynnsam bevarandestatus, som i svensk lagstiftning är definierat i 16 § förordningen 1998:1 252 om områdesskydd, nämns inte uttryckligen i fågeldirektivet utan härstammar från art- och habitatdirektivet. De principer som ligger bakom är dock, enligt EU-kommissionen, lika tillämpliga avseende arter skyddade enligt fågeldirektivet.

Naturvårdsverket gör, i den nationella förvaltningsplanen för skarv, bedömningen att skarven uppfyller kriterierna för gynnsam bevarandestatus. Detta då artens populationsstorlek och populationstrend varit starkt ökande under lång tid samt att dess geografiska utbredningsområde har utökats mycket kraftigt under de senaste decennierna. Arten har vidare en mycket livskraftig totalpopulation samt att det finns gott om lämpliga livsmiljöer för artens häckning respektive födosök. Naturvårdsverket har bedömt att skarven inte torde vara i behov av ytterligare skydds- eller bevarandeåtgärder inom överskådlig framtid. Naturvårdsverket har inte kvantifierat gynnsam bevarandestatus.

Länsstyrelsens uppfattning är att skarvpopulationen i Östergötlands län kan minska kraftigt utan att gynnsam bevarandestatus för arten i länet hotas. Om skarvpopulationen i länet minskar utifrån ambitionen i denna förvaltningsplan kan det inom en överskådlig framtid bli aktuellt att kvantifiera gynnsam bevarandestatus för arten. Länsstyrelsen bedömer att det då behöver utredas, i ett större sammanhang, vilken populationsstorlek som behövs för att skarven på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö.

10.5 Skälen till skydds jakt

Allmän hälsa och säkerhet

EU-kommissionen skriver i sin vägledning att människors hälsa och säkerhet kan påverkas lokalt om förekomsten av fåglar eller deras födoingtar orsakar en påvisbar risk för människors hälsa eller ökar risken för olyckor. Ett exempel är när skarvar riskerar att påverka vårt dricksvatten negativt.

Ett annat hälsoproblem som har uppmärksamats att badande i Roxen undviker vissa badplatser där skarv uppehåller sig och förorenar bryggor och stränder. Vid ett tillfälle fick badande utslag av till följd av vattenloppor som de menade kom

med skarvarna. Farhågorna att skarven skulle medföra skadliga parasiter har ventilerats med det har inte genomförts några ordentliga studier på området.

Förhindra allvarlig skada på gröda, boskap, skog, fiske och vatten

Begreppet allvarlig skada innebär att det ska det finnas ett tydligt ekonomiskt intresse. Syftet med skyddsjakten är enligt denna punkt att förebygga allvarlig skada. Det är således inte en åtgärd enbart för skador som redan har konstaterats. Fågeldirektivet medger undantag för att förhindra allvarlig skada på gröda, boskap, skog, fiske och vatten. I 23 a § jaktförordningen medges även undantag för att förhindra allvarlig skada på egendom. När Sverige införlivade fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet i den svenska lagstiftningen, valde Sverige att använda art- och habitatdirektivets formuleringar. Skada på egendom finns reglerat i art- och habitatdirektivet, men däremot inte i fågeldirektivet. Här har emellertid Länsstyrelsen en skyldighet att tolka den svenska lagstiftningen så att den är förenlig med EU-rätten. Länsstyrelsen har därför bedömt att det inte går att tillämpa detta skäl i de situationer där skarvar skapar olägenheter genom t.ex. kraftig lukt eller risk för sådan olägenhet för fastighetsägares egendom nära en koloni. Ett alternativ är istället, enligt Länsstyrelsen bedömning, att tillämpa kriteriet ”av hänsyn till allmän hälsa”.

Här nedan följer lite närmare redogörelse av vad som i huvudsak avses med allvarlig skada på fiske, skog och vatten.

Fiske

Begreppet allvarlig skada på fiske omfattar kommersiellt fiske, vattenbruk och fritidsfiske. Såsom ovan angett ska det vara frågan om en ekonomisk skada. Fritidsfiske beaktas således endast om det är relaterat till en ekonomisk verksamhet och inte enbart som en fritidsaktivitet i sig. I länet är fiskeguider och fiskeredskapsbutiker exempel på ekonomisk verksamhet relaterat till fritidsfiske. EU-kommissionen har uttalat att det inte finns några fastslagna värden i antal, proportioner eller hur stort fiskbeståndet ska ha minskat för att det ska utgöra allvarlig skada enligt fågeldirektivets artikel 9. En bedömning i det enskilda fallet måste således göras. EU-kommissionen har även uttalat att även om det finns skarvar i ett område föranleder det automatiskt inte att det föreligger allvarlig skada på fisket, även om det är känt att skarven förbrukar en stor mängd fisk per dag. Enligt EU-kommissionen kan allvarlig skada på fiske anses föreligga när:

- Ett betydande antal skarvar födosöker i ett begränsat område.
- Populationsstruktur och artsammansättning i fisksamhället indikerar att skarvarnas predation är den troligaste orsaken till minskade fångster eller skador på fisk.

- Det inte är troligt att det är andra faktorer som orsakar allvarlig skada på skyddsvärda fiskbestånd.

Alla tre villkoren ovan ska vara uppfyllda för att allvarlig skada på fiske ska anses vara uppfyllt. Samtidigt har dock EU-kommissionen uttalat att det kan krävas ett pragmatiskt tillvägagångssätt för att bedöma allvarlig skada. Detta med tanke på de praktiska svårigheterna att kvantifiera fiskbeståndets storlek och med hänsyn till att skarvpredation kan minska fiskbestånd mycket snabbt.

Skog

Skador på skog kan uppkomma, vanligtvis i närheten av en stor koloni. Såsom angetts tidigare är det frågan om ett ekonomiskt bortfall med minskad skogsproduktion som är avgörande för bedömningen.

Vatten

Mot bakgrund av vad som anges i EU-kommissionens vägledning kan allvarlig skada på vatten i t.ex. fritidsområden/rekreatiomsområden vara ett skäl till skyddsjakt. Naturvårdsverket anger i den nationella förvaltningsplanen exempel som kommersiella badplatser, campingplatser eller liknande.

Skydd av flora och fauna

Skäl att tillämpa denna punkt föreligger framförallt för de arter som är sällsynta eller hotade. Möjligheten att tillämpa detta skäl är emellertid inte begränsat till dessa arter. Skarvarnas påverkan på arten behöver inte vara den enda eller största faktorn för att skyddsjakt ska kunna medges.

10.6 Kontroll av skyddsjakten

För att kunna bevilja skyddsjakt måste även kraven i artikel 9.2 i fågeldirektivet vara uppfyllda. Dessa krav har införlivats i 9 b § jaktförordningen. I ett beslut om skyddsjakt ska det anges.

1. vilka arter som berörs och antalet djur som får fällas,
2. vilka medel och metoder som får användas,
3. vilken tid och vilket område som avses,
4. de villkor som i övrigt behövs för att så långt som möjligt undvika skador eller olägenheter av betydelse för den berörda artens bestånd, och
5. den kontroll som kommer att ske.

Enligt 29 § jaktförordningen har Länsstyrelsen en skyldighet att årligen till Naturvårdsverket lämna de uppgifter om jakten som Naturvårdsverket begär. Den rapportering som görs gällande skarv utgår från fågeldirektivet och görs genom HABIDES (Habitats and Birds Directive Derogation System). Detta rapporteringssystem är utvecklat av EU och rapporteringen vidarebefordras till EU-kommissionen. Rapporteringen utgör ett underlag för EU-kommissionen som ska säkerställa att följderna av dessa beslut inte är oförenliga med direktivet. När tillstånd till skydds jakt beviljas är det också betydelsefullt att ansträngningar görs för att utnyttja tillståndet fullt ut. Något krav att utnyttja tillståndet finns dock inte.

11. Historik för skydds jaktbeslut i länet (Revideras av LSÖ)

Länets första ansökan om skydds jakt på skarv kom in till Länsstyrelsen i juni 1996. Det ansöktes om ett generellt tillstånd för alla personer med yrkesfiskelicens att inom 300 meter från fiskeplatser få skjuta skarv. Ansökan avslogs. Under slutet av 1990-talet inkom ytterligare fyra ansökningar. Ansökningarna avsåg skydds jakt inom 200 meter från fasta fiskeredskap i x och x samt skydds jakt vid utsättningsplatser för ål i Östersjön. Två av dessa bifölls och två avslogs. Under början av 2000-talet ökade antalet ansökningar successivt, från tre stycken år 2000 till 15 stycken år 2008. Därefter gick antalet ansökningar ner något och 2015 inkom endast två ansökningar. Efter det ökade antalet ansökningar återigen till en toppnotering om 28 stycken år 2018.

Sedan år 2000 har Länsstyrelsen beviljat generella tillstånd till skydds jakt efter skarv vid fiskeredskap, fiskodlingar och utsättningsplatser i Östersjön. Under 2014 kompletterades tillståndet med fredningsområden. År 2018 utökades tillståndet till att även gälla fredning av abborrhbeståndet. I och med detta utökades även antalet skarvar som fick fällas markant. Beslutet överklagades upp till Högsta Förvaltningsdomstolen. Högsta Förvaltningsdomstolen meddelade inte prövningstillstånd varpå Kammarrättens avgörande att avslå överklagandet står fast.

Utöver dessa generella tillstånd har tillstånd beviljats för kommuner, jaktvårdsföreningar och privatpersoner i olika omfattning. Ansökningarna har främst gällt allvarlig skada på fiske och skog samt risk för allmän hälsa.

Länsstyrelsen har under åren 2000 – 2006 beviljat behandling av skarvägg i en koloni i x. Mellan 2009 och 2014 beviljades äggbehandling på flera ställen i Östergötlands län. Besluten 2013 och 2014 överklagades till Naturvårdsverket som biföll överklagandena. Beslut överklagades även tidigare men då ansågs

Ornitologiska Föreningen inte ha klaganderätt. Länsstyrelsen har efter 2014 avslagit ansökningar om äggbehandling. Detta dels utifrån Naturvårdsverkets ställningstagande och dels utifrån försiktighetsprincipen. Avslagsbesluten har hittills inte upphävts vid överklagande till överinstans.

12. Förslag till förvaltningsåtgärder

12.1 Huvudsaklig strategi för länets lokala skarvbestånd

För att minska skadorna orsakade av skarv samt för att möjliggöra ökade bestånd av rovfiskar behöver en rad olika åtgärder genomföras. En av dessa åtgärder är att minska predationstrycket från skarv i Östergötlands län. Vidare behöver vissa områden i största möjligaste mån skyddas helt från kolonisering av skarvar. För att nå detta behöver dels skarvpopulationen minska kraftigt och dels etablering av kolonier förhindras inom de områden där de har störst negativ påverkan.

12.2 Närmare redogörelse över de olika förvaltningsåtgärderna (Revideras av LSÖ)

Skarvpopulationen i Östergötlands län kan minska kraftigt utan att gynnsam bevarandestatus för arten äventyras där det kan vara aktuellt i ytterskärgården. I innerskärgården, Bråviken och Motala Ström med sjön Roxen bör det inte finnas några skarvar överhuvudtaget eftersom skarven inte har funnits där före 1990. Det gäller också för övriga sjöar och vattendrag i Östergötland. Populationsminskningen bör ske successivt årligen i syfte att minska de skador som orsakas av skarv. Populationsminskningen ska relateras till den risk för allvarlig skada som föreligger för fiskbestånden.

Länsstyrelsen har i lagakraftvunna beslut om skydds jakt menat att en generell påverkan finns på bestånd av abborre i länets skärgårdsmiljö. Detta har enligt Länsstyrelsen bidragit till att beståndet trängts undan från stora delar av sitt tidigare utbredningsområde i skärgården. Länsstyrelsen menar att allvarlig skada på fiske åtminstone uppstår om skarvens predation på fiskbestånd överstiger beståndets tillväxtförmåga (Hansson et. al 20171). En av studiens slutsatser är att skarvens predation i skärgården når över de andelar om 20 – 40 % av produktionen av fisk som i forskning på andra fiskbestånd i Östersjön visat sig leda till succesivt minskande bestånd, alltså överfiske.

Länsstyrelsen har regionaliserat beräkningarna i studien och använt areal grunda områden och skarvpopulation specifikt för länets skärgård. Länsstyrelsen har i sina beräkningar avgränsat bort ytterskärgård där det aldrig varit goda förutsättningarna för abborre. Kännedom om var abborre tidigare har haft viktiga lekmiljöer har även varit till god ledning. Detta har gett en mer realistisk potentiell

produktion av abborre i länets skärgård att jämföra med skarvens beräknade konsumtion. Enligt Länsstyrelsens beräkningar skulle en halverad skarvpopulation konsumera 20 % av den skattade produktionen av abborre i skärgården. Det motsvarar det predationstryck som fiskbestånd med låg kompensatorisk tillväxtförmåga har visat sig tåla.

Skarven påverkar även andra fiskbestånd negativt. Rovfiskar har en nyckelroll för att erhålla en god miljö för våra växter och djur i skärgårdsområdet. De är därmed i behov av ett fullgott skydd mot störningar av såväl antropogena faktorer som den extra dödlighet som följer med predation från skarv. Skarvpredation har även negativa effekter på den akut hotade ålen som både växer upp och vandrar i Östergötlands farvatten. Förvaltningsåtgärder för att freda även andra fiskar än abborre kan därför bli aktuellt.

För att kunna begränsa antalet skarvar kommer olika metoder sannolikt att behöva användas. I dagsläget är skydds jakt med skjutvapen samt att förstöra bon de metoder som det har getts tillstånd till i Östergötlands län de senaste fem åren. Jakten genomförs främst av enskilda jakträttsinnehavare, men ibland i mer organiserad form. Rapportering sker enligt villkoren i beslutet. Eftersom en kraftig begränsning av skarvpopulationen kan komma att krävas kan jakt med vapen behöva kompletteras med exempelvis äggbehandling av något slag (t.ex. prickning, infärgning, förstöra ägg eller använda artificiella ägg) och störningsåtgärder.

Under processen med att ta fram denna förvaltningsplan har behovet av ökad kunskap kring äggbehandling lyfts. Länsstyrelsen delar deltagarnas bedömning att utförande av sådana åtgärder bör föregås av utbildning och att utförandet ska bevakas av oberoende part. Vidare behöver effekten av äggbehandling utredas. Även frågan om vilken effekt en upprepad störning i en koloni har på fåglarnas omflyttning behöver beaktas.

Utöver skydds jakt finns störningsåtgärder att vidta för att till exempel förhindra etablering av en skarvkoloni. Störningsåtgärder kan omfatta skrämsel såsom ljud, ljus och kameraövervakning, men även borttagande av skarvbon. Störningsåtgärder, som inte innefattar jakt, är sällsynt använt vad gäller skarv. En utredning av dessa metoder samt deras effekt behöver göras. En tänkbar störningsåtgärd är regelbunden närvaro i fredningsområden t.ex. i samband med ordinarie fisketillsyn. Länsstyrelsen som samordnar fisketillsynen i länet ser en möjlighet att förbättra samordningen mellan instanser som utövar tillsyn. Det finns flera möjliga samarbetspartners, t ex tullen, sjöpolisen, kustbevakningen, sjöräddningen och flyget som är aktiva i våra vatten.

Det kan vara mycket svårt att styra skarven att kolonisera på förutbestämda platser. Länsstyrelsen bedömer dock att arbetet med att förvalta skarvbeståndet även inkluderar att få skarvarna att ha sin huvudsakliga hemvist där de gör minst skada. En spatial planering av var skarven helst bör ha sin hemvist kommer att kräva mycket god lokalkännedom samt detaljerad kunskap om fiskbestånden. Åtgärder för att nå dit är väl planerade och samordnade skydds- och störningsåtgärder, där behovet av en adaptiv ansats är stor. För att få bort skarvarna från delar av skärgården eller områden som är särskilt betydelsefulla för fiskreproduktion anser Länsstyrelsen att fokus bör vara att förhindra etablering på våren i dessa områden. Exempel på känsliga områden för fisk är de fredningsområden som finns i skärgården. Dessa områden bör skyddas från nya koloniseringar. Skarven har dock stora födosöksområden varpå ett större område runt dessa fredningsområden är i behov av extra skydd.

För att se effekterna av olika fiskevårdande åtgärder används provfisken. Det är den metod som har bäst förutsättningar att följa fiskbestånd och därmed möjlighet att se mönster och förändringar över tid. För att kunna följa upp åtgärder behöver minst ett nytt provfiskeområde inrättas. Ett lämpligt område där det idag finns mycket skarv, är Roxen. Där finns också referenser för provfisken och därmed bra möjligheter för fortsatt uppföljning av kommande åtgärder. Länsstyrelsen avser att inrätta provfiskeområden med fokus på uppföljning av åtgärder. Detta kommer att ske i samråd med SLU-Aqua.

Oavsett hur utformningen ser ut i detalj kommer förvaltningen av skarv att kräva god planering, förberedelser, återkommande uppföljning och dokumentation. Det kan därför vara lämpligt att aktörer samlas kring samordning och prioritering av insatser inom ramen för Länsstyrelsens tillstånd för skydds jakt. Samverkan med Länsstyrelsen och andra aktörer kan också vara aktuellt. Verksamheten bör kunna vara bidragsfinansierad där en finansieringskälla kan vara EU:s fiskerifond. En möjlig aktör kan vara Fiskefrämjandet.

12.3 Nationell kommunikation samt internationell utblick

Länsstyrelsen Östergötland ska verka för bättre erfarenhetsutbyte och samverkan med länsstyrelserna i närliggande län samt andra myndigheter. Resultatet från de regionala åtgärderna i förvaltningsplanen kommer att kommuniceras med länsstyrelserna i närliggande län samt Havs- och vattenmyndighetens beredningsgrupper för fiskförvaltningsfrågor.

Skarven har ett internationellt levnadsmönster. Skarvar som är födda i Östergötlands län övervintrar eller mellanlandar på sin väg till övervintringslokalen och påverkar därmed fiskbestånd där. Stora delar av Europa har en gemensam population av skarvar. I utvärderingar av omfattande skydds jakt i Danmark har man funnit att inflyttning från grannländer gör det svårt att få nationella effekter

av den egna skyddsjakten. Skador på kommersiellt fiske och fiskodlingar, liksom på bestånd av hotade fiskarter i stora delar av södra och västra Europa, är stora nog att motivera omfattande skydds jakt på övervintrande skarvar.

Olika insatser för att begränsa skarvpopulationer kan vara olika resurseffektiva. I det sammanhanget vore det bra att veta vad som begränsar hur stort Europas skarvbestånd kan vara. Om det är resurser under övervintring eller resurser i häckningsområdena, eller kanske predation. Hos många varmblodiga djur bestäms populationsstorleken av hur många som överlever vintern. För skarv skulle det kunna vara tillgången på fisk i lämpliga övervintringsområden som avgör hur stort det europeiska beståndet är. I så fall är det troligt att jakt vid särskilt betydelsefulla födosöksområden under vintern skulle minska fiskresursens tillgänglighet och därmed minska vinteröverlevnaden betydligt mer än jakten i sig. För detta skulle det behövas samarbete mellan många parter i många länder, men framför allt forskning på skarvarnas populationsdynamik som reder ut vad som faktiskt begränsar beståndet.

13. Utvärdering och revidering av förvaltningsplanen

Förvaltningen av skarv behöver vara adaptiv och flexibel. Tidsperspektivet för denna förvaltningsplan är 10 år. Revidering av planen ska ske efter behov men minst vart femte år. Utförda förvaltningsåtgärder behöver följas upp löpande. Genomförda åtgärder, deras effekter samt behov av förändring kommer att diskuteras med berörda aktörer och resultatet ska presenteras för Viltförvaltningsdelegationen årligen.

Referenser

Boström M, Öhman K. Mellanskarven i Roxen - Förändringar i fisksamhället och mellanskarvens (*Phalacrocorax carbo sinensis*) föda. Aqua reports 2014:10. Sveriges Lantbruksuniversitet.

Bergström U, Olsson J, Casini M, Eriksson BK, Fredriksson R, Wennhage H, Appelberg M. 2015. Stickleback increase in the Baltic Sea - a thorny issue for coastal predatory fish. *Estuarine and Coastal Shelf Science* 163: 134-142.

Commission Directive 97/49/EC of 29 July 1997 amending Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31997L0049:EN:HTML>

Donadi S., Austin Å. N., Bergström U., Eriksson B. K., Hansen J. P., Jacobson P., Sundblad G., van Regteren M. and Eklöf J. S. 2017. A cross-scale trophic cascade from large predatory fish to algae in coastal ecosystems *284Proc. R. Soc. B.*

Eriksson BK, Sieben K, Eklöf J, Ljunggren L, Olsson J, Casini M, Bergström U 2011. Effects of altered offshore food webs on coastal ecosystems emphasizes the need for cross-ecosystem management. *Ambio* 40:786-797.

Europeiska kommissionen, 2019. Svar om ökad skarvjakt.
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2019-003275-ASW_EN.pdf

Gagnon Karine, Sjöroos Joakim, Yli-Rosti Juho, Stark Marjo, Rothäusler Eva, Jormalainen Veijo 2015. Nutrient enrichment overwhelms top-down control in algal communities around cormorant colonies. *Journal of Experimental Biology and Ecology*.

Great cormorant – Applying derogations under Article 9 of the Birds Directive 2009/147/EC

Hansson Sture, Bergström Ulf, Erik Bonsdorff, Tero Härkönen, Niels Jepsen, Lena Kautsky, Karl Lundström, Sven-Gunnar Lunneryd, Maria Ovegård, Juhani Salmi, Dmitry Sendek, and Markus Vetemaa 2017. Competition for the fish – fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. *ICES Journal of Marine Science*.

Helmerson O. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Nätprovfiske i Roxen 6–9 augusti 2018 - Linköpings och Norrköpings kommuner i Östergötlands län. På uppdrag av Norrköpings kommun.

Jepsen, N. R. Klenke, P. Sonnesen & T. Bregnballe 2010. The use of coded wire tags to estimate cormorant predation on fish stocks in an estuary. *Marine and Freshwater Research* 61(3), 320-329.

Jepsen, Niels, Ravn, Henrik Dalby. Pedersen, Stig 2018 Change of foraging behavior of cormorants and the effect on river fish *Hydrobiologia*, vol: 820, issue: 1, pages: 189-199.

Jonsson D 2019. Erfarenheter av skarv i Roxen. Roxens Fiskevårds-områdesförening, Linköping november 2019.

Jordbruksverket 2017. Sportfiske och fisketurism för landsbygdens utveckling. Vti rapport 2017:18.

Naturvårdsverket 2014. Nationell förvaltningsplan för skarv.

Nilsson Anders 2019. Intervju ordf. och medlemmar i Roxens fiskevårdsområdesförening. 2019-10-10.

Olburs, C 2008. Den kinesiska skarven *Phalacrocorax carbo sinensis* Blumenbach 1798 – en främmande fågel. 2008.
https://web.archive.org/web/20091222081007/http://www.fiskevatten.se/Den_kinesis-

[ka skarven Phalacrocorax carbo sinensis Blumenbach 1798 av Christer Olburs 2008-10-15.pdf](#)

Olsson J, Jakubavičiūtė E, Kaljuste O, Larsson N, Bergström U, Casini M, Cardinale M, Hjelm J, Byström P 2019. The first large-scale assessment of three-spined stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) biomass and spatial distribution in the Baltic Sea. ICES Journal of Marine Science, in press.

Olsson, J 2019. Past and Current Trends of Coastal Predatory Fish in the Baltic Sea with a Focus on Perch, Pike, and Pikeperch. *Fishes* 2019, 4, 7.

Ovegård M. 2017. The Interactions between Cormorants and Wild Fish Populations. Analytical Methods and Applications. Doktorsavhandling SLU, Department of Aquatic Resources. http://pub.epsilon.slu.se/14055/7/ovegard_m_170217.pdf.

Pihlström H, Fritzen N 2017. Inte från Mittens rike: mellanskarvens europeiska historia (Litteratursammanställning)
https://www.oa.fi/Site/Data/747/Files/OANatur2017_s28-54_300ppi.pdf

Skov, Christian, Jepsen, Niels, Baktoft, Henrik, Jansen, Teunis, Pedersen, Stig, Koed, Anders 2014. Cormorant predation on PIT-tagged lake fish. *Journal of Limnology*, vol: 73, issue: 1, pages: 177-186.

Strömberg A, Lunneryd S-G, Fjälling A, 2012. SJU, Aqua reports 2012:1. Mellanskarv – ett problem för svenskt fiske och fiskodling.

Vägledning för jakt enligt rådets direktiv 79/409/EEG om bevarande av vilda fåglar, "Fågeldirektivet", februari 2008.

Östman, Örjan and Eklöf, Johan and Eriksson, Britas Klemens and Olsson, Jens and Moksnes, Per-Olav and Bergström, Ulf 2016. Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *Journal of applied ecology*. 53:4, 1138-1147.