

Yttrande över remiss från Naturvårdsverket gällande förslag till reviderad nationell förvaltningsplan för storskarv

Sammanfattning

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) hänvisar i huvudsak till den kunskapssammanställning om storskarv som håller på att tas fram och ett utkast skickades till Naturvårdsverket 15 augusti 2023 ”Storskarvens (*Phalacrocorax carbo*) ekologi, roll i ekosystemet och effekter på fiskbestånd - Sammanställning av kunskap och kunskapsbrister” (ärendenr: NV-01302-23).

SLU anser även att:

- Ytterligare ett mål i den nationella förvaltningsplanen bör vara hänsyn till djurvälstånd och en god etik vid olika åtgärder.
- Rapportering av all skydds jakt, inklusive sådan som görs på enskilt initiativ, ska vara obligatorisk. Tillförlitlig rapportering bör även omfatta konsekvenser för det enskilda djuret (skadeskjutning, bifångster, etc.), vilket utgör underlag för förbättringar och forskning.
- Äggprickning och oljering ska, om det alls görs, utföras utan att okläckta fågelungar utsätts för lidande, dvs. med hänsyn tagen till fostrets utvecklingsstadium. Sådana åtgärder bör enbart utföras under strikt kontrollerade former av specialutbildade personer.
- Skydds jakt på föräldradjur under häckningstid bör undvikas så långt som möjligt.
- Störningar av boplatser för storskarv och andra fågelarter bör undvikas genom tillräckliga avstånd och anpassade förvaltningsmetoder.
- Redskap som minskar storskarvens predation samt olika skrämsemetoder behöver utvecklas och dess effekter på storskarv och andra djurslag utvärderas.
- Blyammunition bör undvikas med tanke på miljörisker och påverkan på rovfågel. Befintligt förbud mot användning av bly i våtmarker (dit även den inre kustremsan räknas) måste efterlevas.
- Jakt i skyddade områden bör undvikas så långt som möjligt.

Generella synpunkter

SLU hänvisar i huvudsak till den kunskapssammanställning om storskarv som skickades till Naturvårdsverket 15 augusti 2023 ”Storskarvens (*Phalacrocorax carbo*) ekologi, roll i ekosystemet och effekter på fiskbestånd - Sammanställning av kunskap och kunskapsbrister” (ärendenr: NV-01302-23).

SLU anser även att en nationell förvaltningsplan för storskarv både behöver ta hänsyn till artens biologiska förutsättningar och konsekvenser för det individuella djuret. Detta bör även framgå i vägledningar till länsstyrelserna. Naturvårdsverket tar i utkastet till förvaltningsplanen fasta på att en nationell förvaltningsplan ska vara adaptiv, vilket kräver kontinuerlig kunskap och underlag för beslut. Det saknas till flera delar kunskap om effekterna av förvaltningen på storskarv och andra arter, på såväl populations- som individnivå. Olika åtgärder behöver utvärderas och mer forskning behövs för att utveckla mindre invasiva förvaltningsmetoder än skydds jakt, såsom skrämsemetoder och fiskeredskap som minskar storskarvens predation, i linje med Naturvårdsverkets påpekanden. Rapportering av all skydds jakt, inklusive sådan som utförs på eget initiativ, behöver vara obligatorisk, enligt gällande EU-bestämmelser.

Skydds jakt med blyammunition bör undvikas, med tanke på de negativa effekter som bly har i miljö och för kadaverätande rovfågel, såsom havsörn. Det är viktigt att befintligt förbud mot användning av bly i våtmarker (dit även den inre kustremsan räknas) efterlevs.

Avstånd till känsliga miljöer, såsom häckningsplatser för storskarv och andra fågelarter, bör vara generöst tilltagna och utvärderas om de är tillräckliga. Som regel bör skydds jakt inte utföras i naturskyddade områden. Risken för att toppskarv skjuts av misstag (pga. felaktig artbestämning), vilket har rapporterats, bör utvärderas och i sådana situationer bör åtgärder vidtas för att så långt som möjligt undvika felskjutningar.

Specifika synpunkter

5.1. Mål

Mål i en förvaltningsplan bör vara mätbara för att kunna evalueras. Hur kan man mäta förvaltningsplanens mål för att kunna evaluera huruvida målen uppnås eller inte?

Enligt ekosystemansatsen bör man väga in olika intressen bland de människor som lever i och av ekosystemet. Det bör även vara ett mål i denna förvaltningsplan. T.ex. begränsningar i nyttjande av naturområden p.g.a. skarvens närvaro (bl.a. doft) bör nämnas.

Under punkt 2; negativ påverkan av predation från storskarv minimeras i områden av särskild vikt för fiskbeståndens bevarande, särskilt fokus bör ligga på områden

som i fiskerilagstiftning fredats från fiske under hela- eller delar av året”. Ytterligare ett mål bör vara att ta reda på storskarvens påverkan på olika fiskbestånd, för att kunna avgöra om den är negativ eller inte. Storskarvens påverkan på fiskbestånd bör även sättas i proportion till andra påverkansfaktorer.

6.1. Bevarandeåtgärder

Populationsutvecklingen för de olika underarterna mellanskarv (*sinensis*) och atlantstorskarv (*carbo*) skiljer sig åt. Atlantstorskarven häckar närmast i Norge men under delar av året är atlantstorskarven vanlig även i Sverige. Det är oklart om atlantstorskarven även häckar i Sverige eller om det förekommer hybrider mellan underarterna. I Norge är storskarv rödlistad som *Nära hotad*, p.g.a. minskningar i populationsstorlek av atlantstorskarv i vissa områden (<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/28724>).

Det är viktigt att tydligt formulera vilken skala bevarandeåtgärder avser.

6.3.1. Redskapsutveckling

Lägg till ekologiska och ekonomiska aspekter. T.ex. fiskenät går sönder, längre hantering av redskap, längre gångtider till fiskeplatser och därmed högre dieselförbrukning.

SLU anser även att utveckling och utvärdering av metoder och redskap för att minska skarvens predation inom fisket bör främjas.

6.3.2.1 Skydds jakt

Oklart vad Naturvårdsverket rekommenderar. För länsstyrelserna vore det bra med en tydligare vägledning om vilka metoder som passar var och när, baserat på den kunskap som finns idag.

SLU instämmer i Naturvårdsverkets påpekande att beslut om skydds jakt behöver vara baserade på välgrundade underlag som tydligt visar att allvarlig skada kommer uppstå om inte åtgärden genomförs. Enligt myndighetens egen utsago har den dokumenterade effekten av besluten varierat och ibland saknats helt. SLU menar att effekten av nuvarande skydds jaktformer behöver klargöras och alternativa förvaltningsåtgärder främjas.

Naturvårdsverket menar att det gäller att vara uppmärksam för att minska risken att jakt sker på individer som påbörjat häckning. Det bör även framgå tydligare i texten att häckningsperioden är utdragen i tid och att de datum som häckningen påbörjas och avslutas kan variera stort mellan fåglar i samma koloni. Vid skydds jakt finns det en risk för att ungar blir föräldralösa och bl.a. svälter ihjäl. SLU anser att det i förvaltningsplanen behöver förtydligas på vilket sätt man kan minska risken att häckande individer skjuts. På så sätt undviks även störningar av andra fågelarter som häckar samtidigt som storskarven.

Skyddsjakt i anslutning till skarvkolonier bör även ta hänsyn till andra häckande arter i området.

Skyddsjakt på enskilda initiativ kan överlag ske mer godtyckligt och med sämre insyn och omfattas av lägre inrapporteringskrav än skyddsjakt som beslutas av länsstyrelsen. Möjligheten till skyddsjakt på eget initiativ bör därför begränsas till situationer då problemen inte kan lösas på annat sätt. Det bör framgå i förvaltningsplanen och vägledningar för länsstyrelsen att samtliga former av skyddsjakt ska omfattas av kontroll och tillsyn.

“Jakt med skjutvapen lämpar sig bäst när man har problem på begränsade områden” Vad finns det för underlag för detta påstående? Hur stort är ett begränsat område? Referera och definiera.

“Jakt med skjutvapen ses inte i sig vara det mest effektiva hjälpmedlet för att skrämma storskarvar, utan bör snarare kombineras med andra skrämsemetoder” Menar ni störning? I så fall bör samma begrepp användas för att minska förvirring.

Angående stycket med att förstöra ägg genom oljering eller prickning bör risken för att orsaka onödigt lidande definieras så det finns tydliga gemensamma ramar. Äggprickning bör enbart tillåtas och utföras på ett sätt och vid tidpunkter då det inte riskerar att ge upphov till lidande, dvs. utvecklingsstadiet för fostret i ägget behöver fastslås innan prickning utförs, och åtminstone med god marginal undvika sista tredjedelen av ruvningsperioden. Den gränsen för smärta och lidande är densamma som gäller vid t.ex. vetenskaplig forskning som omfattar fågelfoster (SJVFS 2019:9, saknr L150). Det är av vikt att definiera till exempel antalet dagar efter äggläggning som det är tillåtet att olja respektive pricka ägg. Äggprickning bör därför enbart utföras av specialutbildade personer och enbart under kontrollerade former. Motsvarande krav bör även gälla för oljering.

“Metoden ger dock ingen direkt effekt på skadebilden”. Otydligt vad som menas och det behövs en referens till påståendet om att det krävs flera år. I sista stycket bör definieras vem som har ansvar att ta fram underlagen och vilka slags underlag som krävs.

6.3.2.2. Störning

SLU håller med Naturvårdsverket att metoder som lyfts som exempel i förvaltningsplanen bör utvärderas vidare kring hur de fungerar under svenska förhållanden, liksom att ytterligare skrämsemetoder bör utvecklas, samtidigt som att andra, kanske särskilt skyddsvärda, arter som befinner sig i området inte ska störas. SLU delar Naturvårdsverkets åsikt att förekomst av andra arter än storskarv behöver inventeras före och efter skrämseåtgärden. Naturvårdsverket pekar på att det under häckningstid kan vara tveksamt att skrämma föräldrafåglar i kolonier, eftersom det är svårt att bedöma hur långt framskriden häckningen är. SLU menar därför att hänsyn till storskarvens häckning behöver tas vid störningsåtgärder

“Om störningen kan medföra att ägg förstörs måste beslut om skyddsjakt fattas, med stöd av bestämmelserna i jaktförordningen” Kan läggas till att därmed behövs välgrundade underlag, som nämns under kapitel 6.3.2.1. Skyddsjakt.

“Vid användning av laser är det viktigt att väga in risken att störa andra arter samt annan mänsklig verksamhet, exempelvis flygplan” Lägg till eller annan trafik.

Angående drönare så definiera vilken slags drönare. Flygande? Vattengående drönare kan också vara en möjlig åtgärd i mindre avgränsade områden, t.ex. viktiga uppväxtområden för fisk.

6.4. Ersättning för förebyggande åtgärder och skador.

Definiera tydligt vad som avser skarv.

7.2.5. Universitet

”Kust- och Sötvattenslaboratoriet” bör bytas ut mot ”Institutionen för akvatiska resurser”. Mycket av arbetet med storskarv och interaktioner skarv-fisk i Sverige bedrivs på Havsfiskelaboratoriet. Genom att använda sig av ”Institutionen för akvatiska resurser” täcks alla tre laboratorier in.

8.1. Biologi och ekologi

Sid. 19

”Nominatrasen av storskarv häckar huvudsakligen i Nordatlanten, närmast Sverige längs Norges västra och norra kuster”. Den förekommer och födosöker i svenska vatten, men det är dock oklart om nominatrasen d.v.s. atlantstorskarven (*carbo*) även häckar i Sverige eller om det förekommer genetiska hybrider mellan underarterna. Det är även vilken av underarterna och eventuella hybrider som är vanligast förekommande i olika områden under olika perioder.

”Drygt 35 000–45 000 par uppskattades häcka i Sverige år 2017 och 7000–21 000 par uppskattades övervintra i Sverige under åren 2013–2018 (European Environment Agency 2019)”. Borde vara 2012 då den senaste nationella inventeringen gjordes i Sverige respektive 2012/2013 då den senaste vinterräkningen gjordes, se van Eerden et al 2021 - Numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* Wintering in the Western Palaearctic in January 2013.

”Mellanskarven förekommer allmänt längst Sveriges kuster, och särskilt i Östersjön och Bottenviken”. Mellanskarven förekommer i mindre utsträckning i Bottenviken jämfört med andra kust- och insjöområden.

”Mellanskarven lever huvudsakligen i sötvatten och är en vanlig häckfågel”. I Sverige är den allmänt förekommande både i sötvatten och på kusten. I sötvattensmiljöer i inlandet, i brackvattensmiljöer i Östersjön och i marina miljöer i Västerhavet.

”Orsaker till det ökande antal övervintrande storskarvar längre norrut beror sannolikt både på populationsmättnad i traditionella vinterområden och mildare vintrar”. Här bör det läggas till att det handlar om underarten mellanskarv.

”Underarten *carbo* genomgick tidigare i vissa områden runt nordatlanten en ökning, men bestånden är nu i huvudsak stabila”. Stämmer inte. Se tidigare kommentar om att atlantstorskarven minskar i delar av Norge och att arten där är rödlistad som *Nära hotad*.

”I Sverige är konflikten med människan kopplad främst till mellanskarven under sommarhalvåret, medan *carbo* endast uppträder vintertid, i relativt litet antal och framför allt i kusternas ytterskärgränder. Även om underarten *carbo* uppträder i områden där konflikter potentiellt kan uppstå, så förekommer den i så litet antal och huvudsakligen utanför häckningstid, att denna underart i praktiken inte berörs av den svenska förvaltningen av storskarv”. Efter häckningstid sprider mellanskarvarna ut sig för att under hösten röra sig söderut. Under samma period fylls det på med atlantstorskarvar norrifrån. Under delar av året (höst-vinter) kan atlantstorskarvarna vara vanligare än mellanskarvarna i vissa områden. Skydds jakt bedrivs till stor del utanför häckningsperioden och det är inte alls säkert att atlantstorskarv inte berörs av den svenska förvaltningen av storskarv. Här saknas stöd till vad som påstås i texten. Baserat på den information som faktiskt finns verkar det snarare vara tvärtom, d.v.s. att det lika gärna kan vara mellanskarven som inte berörs av förvaltningen i vissa områden under vissa perioder.

”År 2021 beräknades 29 kolonier och cirka 7 000 bon i Halland och Västra Götalands kustkolonier”. Dessa siffror gäller storskarv på västkusten, *inte* toppskarv. Antalet kolonier var dock 30 år 2021.

8.2. Storskarvens påverkan på fisk och fiske

Där texten kan tolkas som att storskarv har påverkan på fiskbestånd behöver det stärkas med referenser. Referenser saknas på flera sådana platser i texten för närvarande. Om det snarare är resonemang och spekulationer behöver det framgå tydligt. I övrigt hänvisas till Kunskapssammanställning om storskarv refererad till ovan (Naturvårdsverkets ärendenr: NV-01302-23).

I detta inledande stycke passar det bra att nämna studien av Strömberg m.fl. 2012 eftersom de med en enkätundersökning undersökte vad yrkesfiskarna ansåg vara det största problemet med skarv. De kom fram till att konkurrens ansågs vara det största problemet. Ett stycke om den studien ligger för närvarande under 8.2.2.3. Skador på fångst och redskap och kan med fördel flyttas eller nämnas igen.

8.2.1. Storskarvens påverkan på fiskbestånden

Korrigerera referensen Dehnhard m.fl. 2020.

”Med avseende på att storskarven äter cirka 500 gram fisk per dag och kan förekomma lokalt i stort antal, är påverkan ibland stor på de lokala

fiskpopulationerna”. Här bör ”är påverkan ibland stor på de lokala fiskpopulationerna” ersättas med ”kan uttaget av fisk vara stort” e.d. Annars behövs referenser och förtydliganden.

”Tånglakens förekomst är starkt korrelerad till när tånglaken migrerar...” Såvida det inte finns någon referens på korrelation så bör det stå, Tånglakens förekomst *sammanfaller* med när tånglaken migrerar.

”Längs Östersjökusten och i speciellt kustnära miljöer visar dock flera studier negativa effekter genom storskarv på abborre” Ta bort ordet “dock”, eftersom det inte motsäger Ovegård m.fl. Här behöves även förtydligande av vad dessa negativa effekter är, och förklaringar av hur de har undersökts och vad resultaten visar.

S.21. “men även smolt av öring och lax har visat sig vara känsliga för storskarvpredation, framför allt den odlade kompensationsutsatta öringen (Jepsen m. fl. 2019)” Ta bort bisatsen eftersom data i Jepsen m.fl. sammanställning inte klargör detta.

”Det är oklart vilka effekter predation från storskarv har på storspigg i områden med svaga rovfiskbestånd och riklig förekomst av storspigg, som ofta utgör storskarvarnas stapelföda i sådana områden. Det är möjligt att storskarv under sådana förhållanden i stället kan minska förekomsten av spigg (Olin m. fl. 2022).”
Ytterligare referenser:

Bzoma, S., and Meissner, W. 2005. Some Results of Long-Term Counts of Waterbirds Wintering in the Western Part of the Gulf of Gdańsk (Poland), with Special Emphasis on the Increase in the Number of Cormorants (*Phalacrocorax carbo*). *Acta Zoologica Lituanica*, 15: 105-108.

Morozińska-Gogol, J. 2015. Changes in the parasite communities as one of the potential causes of decline in abundance of the three-spined sticklebacks in the Puck Bay. *Oceanologia*, 57: 280-287.

8.2.2.1 Konkurrens om resursen

I detta stycke kan man gärna lägga till lite information från Veneranta et al. 2020 (doi:10.1093/icesjms/fsaa124), en studie där man skattat det direkta bortfallet i fiskets fångster av abborre till följd av skarvens predation.

8.2.4. Bifångst av storskarv

SLU menar att rapporteringen av bifångst av storskarv behöver skärpas, inte minst med tanke på att storskarv, enligt en refererad enkätstudie i utkastet till förvaltningsplanen, förefaller vara den vanligaste bifångsten av fågel inom fisket. SLU efterlyser en plan för hur bifångsterna av storskarv kan minskas, exempelvis genom utveckling av metoder och redskap som minskar risken för bifångst.

8.4.1. Växtlighet

Kan tilläggas att eftersom skarvarna påverkar växtligheten bör man vara extrauppmärksam om skarvar etablerar sig i skyddade områden, med hänsyn till bevarande av växtlighet.

8.4.2. Andra fåglar och djurarter

Det kan också vara så att skarv konkurrerar om häckningsplatser då de kan ta upp stora områden och häckar tätt.

”I enstaka fall har så många som 30 havsörnar setts samtidigt i en storskarvskoloni (Bregnballe 2021)” För detta påstående finns en svensk referens baserad på observationer i Lövstabukten (Havsörnens predation på mellanskarv; Lövstabukten, sommaren 2005. Boström Nr 4, 2005). Hela 38 havsörnar observerades runt skarvöar, främst ungfåglar. Detta är också en referens för trutens predation på skarvägg då ca 30 äggskal från skarv hittades runt ett trutbo. Även vegetationen under vatten kring skarvkolonier kan påverkas genom lokala övergödningseffekter (Gagnon et al 2015, doi: 10.3354/meps11548). Något som kan leda till en ökning av fintrådiga alger och en förlust av viktig storvuxen habitatbildande vegetation. Om storskarven äter stora mängder rovfisk i ett område kan predationen (på rovfisk) bidra till liknande effekter om förlusten av rovfisk leder till en trofisk kaskad som gynnar trådalgstillväxt och ger en förlust av habitatbildande vegetation (Donadi et al 2017, Eklöf et al 2020; <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0045> och <https://doi.org/10.1038/s42003-020-01180-0>). Om storskarven å andra sidan äter stora mängder storspigg i ett område där storspiggen är talrik men rovfiskbestånden är svaga skulle storskarven i stället kunna minska förekomsten av spigg (Bzoma & Meissner 2005, Morozińska-Gogol 2015, Olin m. fl. 2022). Lägg gärna till lite information om dessa effekter också.

8.6. Avskjutning

Finns det någon uppfattning om hur bra rapporteringen till Länsstyrelsen respektive Viltdata är och i vilken mån rapporteringarna representerar antalet skjutna fåglar? Det bör framgå.

Vilka olika Länsstyrelser är det som är representerade i figur 3?

“Svårt att engagera jägare då intresset för storskarvkött är lågt” Lägg till än så länge. De skarvar som skjuts borde nyttjas i framtiden.

9.1.3. Internationell övervakning

S. 29. I förvaltningsplanen står att ”Eftersom Sverige och Danmark hyser större delen av den häckande populationen av arten inom EU anses länderna ha en särställning inom arbetet med förvaltning och bevarande av arten”.

Hur samordnas Länsstyrelsernas regionala förvaltningsplaner/beslut så att de tar hänsyn till den särställning som Sverige har i arbetet med förvaltning och bevarande av storskarven inom EU?

“I övriga länder kring Östersjön bedrivs årlig övervakning av den häckande populationen i Finland... “ ta bort Finland eftersom det är skrivet om ovan.

9.1.4. Utveckling av övervakningen

Metodiken behöver utvärderas, samordnas och utvecklas för att få jämförbara resultat från olika regioner/kolonier och underalg som kan relateras till den internationella övervakningen.

I och med storskarvens förflyttningar och predation i olika områden olika delar av året behövs, utöver övervakning av antalet häckande par, relevant övervakning under olika delar av året från de specifika områden man är intresserad av. Samordning bör göras med annan nationell och regional övervakning av häckande, rastande och övervintrande sjöfågel i Sverige.

Det är viktigt med regelbunden övervakning för att följa utvecklingen av storskarvspopulationen lokalt, regionalt, nationellt men också internationellt.

10. Utvärdering och uppföljning av förvaltningsarbetet

Det är viktigt att skapa förutsättningar för att kunna utvärdera förvaltningsåtgärderna vetenskapligt och svara på om de haft avsedd effekt. Förvaltningsåtgärder kan även utformas så att de även bidrar till kunskapen om storskarv och dess interaktioner med fisk.

10.1. Uppföljning av skyddsjaktbeslut i HABIDES och 10.2. Uppföljning av skyddsjakt på enskilda initiativ

SLU ser positivt på möjligheterna att rapportera uppföljning av förvaltningsåtgärder, inklusive skyddsjakt, i rapportsystemet HABIDES, men menar att inrapportering av skyddsjakt på eget initiativ ska vara obligatoriskt. Så länge denna rapportering är frivillig så kommer rapporteringen till EU vara påtagligt ofullständig, vilket inte torde vara i linje med EU:s intentioner. SLU menar även att konsekvenser för enskilda storskarvar bör rapporteras in till myndigheter, såsom skadeskjutning, äggprickning i ett för sent utvecklingsstadium och övergivna bon med ägg eller nykläckta ungar. Utöver att ge en bild av förvaltningen, utgör sådan information underlag för forskning och möjligheter till förbättringar.

10.4. Uppföljning av påverkan på fisket och fiskpopulationer

Ytterligare punkter som kan läggas till i slutet av stycket:

- Vilka arter och storlekar av fisk har de skjutna fåglarna ätit? Insamling av fåglar från jakten kan även ge information om fåglarnas kön, ålder, kondition och genetik (t.ex. underart).
- Skiljer sig fiskförekomsten/fiskpopulationens storlek i områden med respektive utan skyddsjakt.
- Skyddsjaktens påverkan på populationerna av atlantstorskarv respektive mellanskarv, till exempel vilken underart de individer som skjuts tillhör och hur detta varierar mellan områden och över tid.

10.6. Uppföljning av påverkan på andra arter

SLU instämmer i att effekterna av skydds jakt och störningar av storskarv på andra arter behöver följas upp, men saknar konkreta förslag på hur detta ska gå till. Sådana förslag bör ingå i vägledningar till länsstyrelsen.

11. Forskning om storskarv

”Storskarv har varit föremål för omfattande forskning under de senaste decennierna, både nationellt och internationellt.” Påståendet stämmer inte för Sverige. Storskarven och dess ekologi har *inte* varit ett prioriterat område för myndigheter eller forskningsråd i Sverige under de senaste decennierna.

11.1. Forskningsprojekt

Svårt att förstå varför detta enskilda projekt nämns i förvaltningsplanen. Rubriken på detta avsnitt kan justeras så att det framgår att det enbart är ett enskilt projekt kopplat till pågående regeringsuppdrag som beskrivs. Vill man ge en översikt av pågående forskning som sträcker sig bortom detta specifika projekt kan man till exempel hänvisa till att ta kontakt med institutionen för akvatiska resurser vid SLU för en uppdatering kring pågående arbete.

11.2. Behov av ytterligare forskning och kunskap

Under Kunskap om storskarven kan ytterligare en punkt läggas till:

- Förekomst och överlapp av underarterna *carbo* och *sinensis* i olika områden under olika tidsperioder inklusive deras genetik.

Under kunskap om ekosystempåverkan kan eventuellt följande läggas till:

Vad är en lämplig målnivå för storskarvpopulationens storlek som både tar hänsyn till skarvens bevarandestatus och dess negativa effekter på fisk. (för att ta fram ett mer konkret mål enligt målsättningen “5. Målsättning Den övergripande nationella målsättningen är att, utifrån de förvaltningsmöjligheter som föreligger, bevara ett livskraftigt bestånd av storskarv och samtidigt minimera storskarvens negativa påverkan på fiskbestånd i behov av stärkt skydd samt minska konflikterna med fisket.”)

För en god etik vid förvaltningen av storskarv så menar SLU att en ökad kunskap om olika skydds jaktmetoder och störningsåtgärder även bör omfatta forskning om negativa konsekvenser på individnivå, dvs. inte begränsas till populationseffekter.

Bilaga 1 - Historik och biologi

Se Kunskapssammanställning om storskarv refererad till ovan (Naturvårdsverkets ärendenr: NV-01302-23).

Historik och utbredning

”Beståndet på Västkusten uppgår till totalt 2 981 par, motsvarande 7 % av landets häckande bestånd av mellanskarv”. Observera att dessa siffror gäller för 2012. Förslag att ersätta ”uppgår” med ”uppgick år 2012”.

”En påtaglig förändring har också ägt rum i Kalmarsund där mellanskarven under lång tid haft sitt starkaste fäste i Sverige. Beståndet i länet är idag knappt hälften så stort som 1999 då som mest 8 447 par häckade. Området har även minskat i relativ betydelse från att ha hållit 33 % av det nationella beståndet 1999 till 10 % 2012. Idag återstår inga kolonier större än tusen par, detta från att tidigare ha haft flera stora kolonier, varav den största någonsin i Sverige på ön Svartö i södra Kalmarsund med 3 530 par 1992. På Svartö finns numera endast 14 par”. Se resultaten från inventeringen 2018 för senare resultat (ca 14 000 bon):

http://www.naturforvaltning.se/media/30860/ra_02_2018_skarvpopulationen_i_kalmar_1_n.pdf

Biologi och ekologi

”Flertalet mellanskarvar lämnar landet under sensommaren och hösten”. Under samma period anländer atlantstorskarvar som häckat i andra områden längre norrut, ffa Norge, till svenska vatten.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av dekan Torleif Härd efter föredragning av koordinator Linda Ferngren. Innehållet har utarbetats av forskare Karl Lundström, miljöanalytiker Malin Karlsson, forskare Johan Lövgren, miljöanalysspecialist Maria Ovegård, forskare Torbjörn Säterberg, forskare Ulf Bergström och miljöanalysspecialist Håkan Wennhage alla vid institutionen för akvatiska resurser samt doktorand och universitetsadjunkt Johan Lindsjö vid Nationellt centrum för djurvälstånd.

Torleif Härd

Linda Ferngren