



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SKRIVELSE
2024-11-25

Ärendenummer:
NV-06750-22

Slutredovisning av regeringsuppdrag om storskarv

Innehållande uppdrag om att genomföra kompletterande predation- och födosöksstudier som förstärker kunskapen nationellt och regionalt om storskarven och därmed ger stöd åt en ekosystembaserad förvaltning som omfattar fisket.

Innehåll

SAMMANFATTNING	3
1. UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE	6
1.1 Uppdraget	6
1.2 Genomförande	6
1.2.1 Kompletterande predation- och födosöksstudier	6
2. BILAGOR	8

Sammanfattning

Denna skrivelse utgör slutredovisning av regeringens uppdrag till Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten rörande storskarv. Skrivelsen omfattar deluppdraget att genomföra kompletterande predation- och födosöksstudier som förstärker kunskapen nationellt och regionalt om storskarven och därmed ger stöd åt en ekosystembaserad förvaltning som omfattar fisket. Sedan tidigare har Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten delredovisat de delar av uppdraget som omfattar att revidera den nationella förvaltningsplanen för storskarv samt sammanställa kunskap och identifiera eventuella kunskapsbrister om storskarvens roll i ekosystemet och effekter på fiskbestånden. Uppdraget har samordnats av Naturvårdsverket.

De kompletterande predation- och födosöksstudierna har gjorts av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) efter överenskommelse med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Den framtagna rapporten har syftat till att:

- Öka förståelsen för storskarvens ekologi och predation på fisk.
- Förbättra kunskapen om storskarvens rumsliga dynamik.
- Förbättra kunskapen om fördelning i tid och rum av underarterna atlantstorskarv (*carbo*) och mellanskarv (*sinensis*) samt, på västkusten, arten toppskarv.
- Beskriva kunskapsbrister och -behov.

Sammanfattningsvis har rapporten och de genomförda studierna lagt grunden till en bättre framtida uppföljning av storskarvarnas födoval och rumsliga dynamik. De genomförda studierna belyser också vikten av att följa förändringar och interaktionen mellan populationen av storskarv och fiskebestånden över tid. Detta är inte minst viktigt för att kunna fortsätta bedriva en adaptiv och ekosystembaserad förvaltning som innefattar både storskarv, fiskbestånden och fisket och dess inbördes påverkan. Ovanstående utgör också grundförutsättningar för att kunna bedriva en regional förvaltning inom området samt för att kunna stödja densamma.

Av de genomförda studierna framgår mera i detalj att storskarvar antas vara generalister och opportunist. Det innebär att de anpassar sig till nya förhållanden och födoresurser och att det därför är problematiskt att basera slutsatser om storskarvars födoval på underlag som är begränsade i tid och rum. De genomförda studierna har därför valt att fokusera på att analysera tidsserier i födoval som i framtiden kan jämföras med motsvarande tidsserier från provfisken.

Förändringar i storskarvens födoval över en period på cirka tio år har studerats i 8-fjordarområdet på västkusten och i Karlskrona skärgård på ostkusten. Utöver dessa två områden har även prover från Öresund för åren 2023 och 2024 analyserats. Studierna finner att art- och storlekssammansättningen av storskarvens födoval skiljer sig mellan områden, mellan år inom samma område och mellan säsonger.

Vidare kan också resultat som tas fram påverkas av vilken typ av dietprover som samlas in och vilken dietanalysmetod som används.

I 8-fjordarområdet dominerar fiskar tillhörande bytesgrupperna plattfiskar, torskfiskar och smörbultsfiskar födovalen både i antal och vikt, men den relativa andelen varierar stort mellan år. Arter från samma bytesgrupper dominerar också födovalen i Öresund där torskfiskar utgör huvuddelen av födan viktmissigt. Bytesgruppen torskfiskar består till största delen av arten torsk, men artsammansättningen i gruppen skiljer sig åt betydligt mellan undersökningsområdena. I Karlskrona dominerar födovalen av spigg till antal och viktmissigt har det i området skett en förskjutning från en mer varierad sammansättning av födan till en dominerad av abborre. Mer detaljerade analyser av skarvdiet- och provfiskedata kan i framtiden öka förståelsen för hur storskarvars födoval i de tre områdena varierar i relation till bytesförekomst, såväl som art- som storlekssammansättning. Detta förutsatt att tillgängliga provfiskedata kan ge en representativ bild av hur fiskesamhällets art- och storlekssammansättning i området varierar.

Rapporten påvisar därmed att det är svårt att finna generella mönster gällande storskarvens diet då den varierar över tid samt beroende på vilken föda som finns tillgänglig. Ingen ytterligare kunskap om hur mycket storskarven äter eller någon kunskap om hur predationen kan minskas i specifika områden läggs heller fram i rapporten. Av de genomförda studierna går det vidare inte att i dagsläget dra någon klar slutsats om hur mängden storskarv påverkar fiskpopulationerna. Över lag har projektet haft för kort tid på sig för att kunna analysera allt insamlat material i de specifika studieområdena samt för att kunna få en bättre upplösning i landet i stort.

Studien konstaterar vidare att rikstäckande inventeringar av storskarv under häckningssäsongen genomfördes senast 2023 och att antalet häckande storskarvar hade ökat sedan den tidigare riksinventeringen 2012, främst i södra delen av landet. Vidare framgår att toppskarven ökar snabbt i antal och utbredning längs västkusten i Sverige och dess utbredning i både tid och rum ser ut att överlappa alltmer med storskarven. Kunskapsläget om de olika arternas relativa förekomst i olika områden under olika tidsperioder, samt vilka likheter och skillnader de uppvisar i sin ekologi, till exempel häckningsplatser, födoval, födosöksområden, rörelsemönster och beteende samt migrationer och övervintringsområden är mycket begränsat. Med rådande kunskapsbrist finns det därför en risk att förvaltningsåtgärder för storskarv också påverkar toppskarv.

Sammantaget kan de resultat som tagits fram inom uppdraget bidra med kunskap om var, när och hur fortsatt forskning och övervakning bör bedrivas och utvecklas för att öka förståelsen om skarvars predation och för att ta fram adekvata underlag till förvaltningsrelaterade frågor. Ytterligare bidrar resultaten till förvaltningen med att förklara och illustrera komplexiteten vid implementering av storskarvens påverkan i relation till fiskets påverkan i en ekosystembaserad förvaltning och att ett stort mått av försiktighet bör adresseras när man överför kunskap från ett område till ett annat vad gäller födoval och påverkan från storskarv. De genomförda predation- och födosöksstudierna kompletterar också

Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens inriktning i den nationella förvaltningsplanen för storskarv och understryker behovet av en regionaliserad adaptiv förvaltning med lokalt knutna förvaltningsmål, speciellt avseende fiskbeståndens känslighet för predation som skiljer sig mellan olika områden.

Bland annat utifrån denna studie samt av regeringsuppdraget som helhet har Naturvårdsverket tagit initiativ att tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och Formas utlysa särskilda forskningsmedel om 40 miljoner kronor. En stor del av de utlysta forskningsmedlen härrör från Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens miljöforskningsanslag. Forskningen ska syfta till att ta fram ny kunskap för att förbättra förutsättningarna för att genomföra en ekosystembaserad förvaltning av akvatiska ekosystem, med särskilt fokus på säl och skarv. Data som inte kunnat omhändertas i analysen inom regeringsuppdraget om storskarv kan därför komma att användas inom den samlade forskningssatsningen i stället. Vidare ska forskningssatsningen leda till bättre verktyg för att kunna följa upp och utvärdera effekter och måluppfyllnad av olika förvaltningsåtgärder i ett adaptivt system. På sikt kan arbetet därmed komma att stärka både den nationella och den regionala förvaltningen inom området över lag.

Rapporten (inklusive bilaga) med de kompletterande predation- och födosöksstudierna bifogas som bilaga till denna skrivelse.

1. Uppdraget och dess genomförande

1.1 Uppdraget

Regeringen har gett Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag (N2022/01183, N2021/02882 (delvis)) att genomföra kompletterande predation- och födosöksstudier som förstärker kunskapen nationellt och regionalt om storskarven och därmed ger stöd åt en ekosystembaserad förvaltning som omfattar fisket. Detta deluppdrag ingår i slutredovisningen av uppdraget som ska redovisas senast den 30 november 2024 till Regeringskansliet.

Sedan tidigare har Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten redovisat delarna av uppdraget som avser att revidera den nationella förvaltningsplanen för storskarv samt att sammanställa kunskap och identifiera eventuella kunskapsbrister om storskarvens roll i ekosystemet och effekter på fiskbestånden. Dessa delar redovisades till Regeringskansliet den 27 november 2023.

1.2 Genomförande

I enlighet med regeringens beslut har uppdraget utförts gemensamt av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten samt samordnats av Naturvårdsverket. Det till regeringen överlämnade innehållet har beslutats av generaldirektörerna på Naturvårdsverket respektive Havs- och vattenmyndigheten. Havs- och vattenmyndigheten står vidare bakom denna skrivelse inklusive dess bilaga.

1.2.1 Kompletterande predation- och födosöksstudier

Arbetet med att genomföra kompletterande predation- och födosöksstudier som förstärker kunskapen nationellt och regionalt om storskarven och därmed ger stöd åt en ekosystembaserad förvaltning som omfattar fisket har gjorts av Sveriges lantbruksuniversitet efter överenskommelse med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. En arbetsgrupp bestående av personal från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har utformat överenskommelsen samt lämnat synpunkter på genomförda studier i samråd med SLU.

I arbetsgruppen avseende de kompletterande predation- och födosöksstudierna har från Naturvårdsverket ingått: Jens Andersson, Christine Aminoff, Kerstin Hultman-Boye och Nils Mårtenson (projektledare). Från Havs- och vattenmyndigheten har Martin Karlsson och Susanne Viker deltagit.

De kompletterande predation- och födosöksstudierna bifogas som bilaga till denna skrivelse. Rapporten har namnet *Storskarv i Sverige: Kompletterande predations- och födosöksstudier* och är utformad i enlighet med SLU:s rapportmall. Rapporten innehåller också en bilaga bestående av uppgifter rörande höst- och vinterräkningsdata av storskarv mellan åren 1971 - 2023. Medverkande i arbetet på SLU har varit Karl Lundström, Monica Mion, Maria Ovegård, Malin Karlsson, Flavia Lavinia Gandolfo och Håkan Wennhage.

2. Bilagor

1. Storskarv i Sverige: Kompletterande predations- och födosöksstudier (inklusive Bilaga 1: Höst- och vinterräkningsdata) – *SLU Aqua* 2023.4.4-47.