

Hur påverkar skarv och säl fiskbestånden?



karl.lundstrom@slu.se

Kunskapsläget?

- ”fiskets påverkan behöver kunna särskiljas från andra påverkansfaktorer såsom miljö- och klimatfaktorer, påverkan av predation av exempelvis säl och skarv samt konkurrens med andra fiskarter”
- ”Nu har säl- och skarvbestånd nått en så hög numerär att deras påverkan på sina födoresurser inte längre kan ses som ringa. Tvärt om *kan* predation från säl och skarv *ha* en påverkan på fiskbestånden och dess artsammansättning.”
- ”Sverige bör verka för att *allmän jakt på skarv* införs samt att internationella rekommendationer anpassas till behovet av *bestandsreglerande jakt på säl*”

Kunskapssammanställningar



Aqua reports 2024:9

Storskarvens (*Phalacrocorax carbo*) ekologi, roll i ekosystemet och effekter på fiskpopulationer

– En sammanställning av kunskap och kunskapsbehov

Karl Lundström, Maria Ovegård, Malin Karlsson, Ulf Bergström, Johan Lövgren, Alfred Sandström, Niklas Sjöberg, Göran Sundblad, Torbjörn Säterberg, Håkan Wennhage, Örjan Östman



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser



Aqua notes 2025:2

Sälars roller i ekosystem och påverkan på fisk

Karl Lundström, Diana Hammar Perry, Peter Thor, Maria Ovegård, Malin Karlsson,

Monica Mion

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för akvatiska resurser



Pågående projekt

Bakgrund

- Säl- och skarvpopulationerna har ökat
 - Storlek
 - Geografisk utbredning
- Sälar och skarvar äter fisk
- Sälar och skarvar är påtagliga inslag i de marina ekosystemen
 - Nödvändiga att förstå, bl.a. för förvaltning och ekosystemanalyser
- Konflikter med människans intressen
 - Starka åsikter
 - Polariseringar



Verksamhet

- Grundläggande biologi och ekologi
 - Diet
 - Arter och storlekar
 - Antal och geografisk fördelning
 - Rörelsemönster
 - Födosöksområden
 - Små- och storskaliga förflyttningar
- Kopplingar till ekosystemet

Skarvars och sälars ekologiska roller

- Transport av energi och näringsämnen

- Föda åt andra arter



- Parasitvärdar

- Indikatorer för miljöförändringar och –status



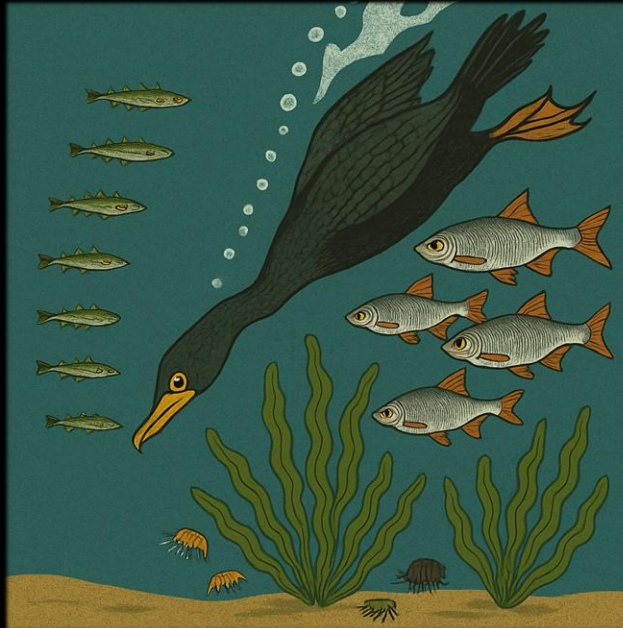
Skarvars och sälars roller som predatorer

- Predatorer
 - Påverkan på andra arters beteende, livshistoria och fysiologi
 - Påverkan på fiskpopulationer
 - Och *vice versa*



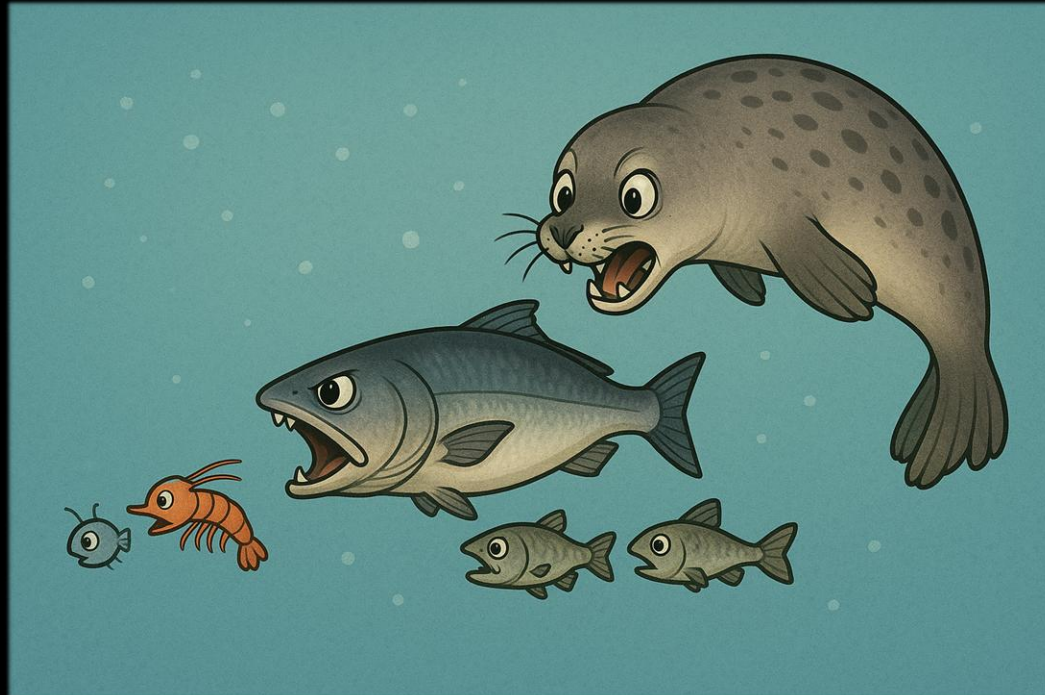
Skarvars och sälars roller som predatorer

- Toppredatorer har vanligtvis positiva effekter på de ekosystem de lever i
 - Stabiliserande populationsreglering
 - Förhindrar explosionsartade ökningar av bytesarter
 - Biologisk mångfald främjas
 - Predation på de vanligaste bytesarterna
 - Minskar/förhindrar spridning av sjukdomar
 - Predation på sjuka, svaga, gamla bytesdjur



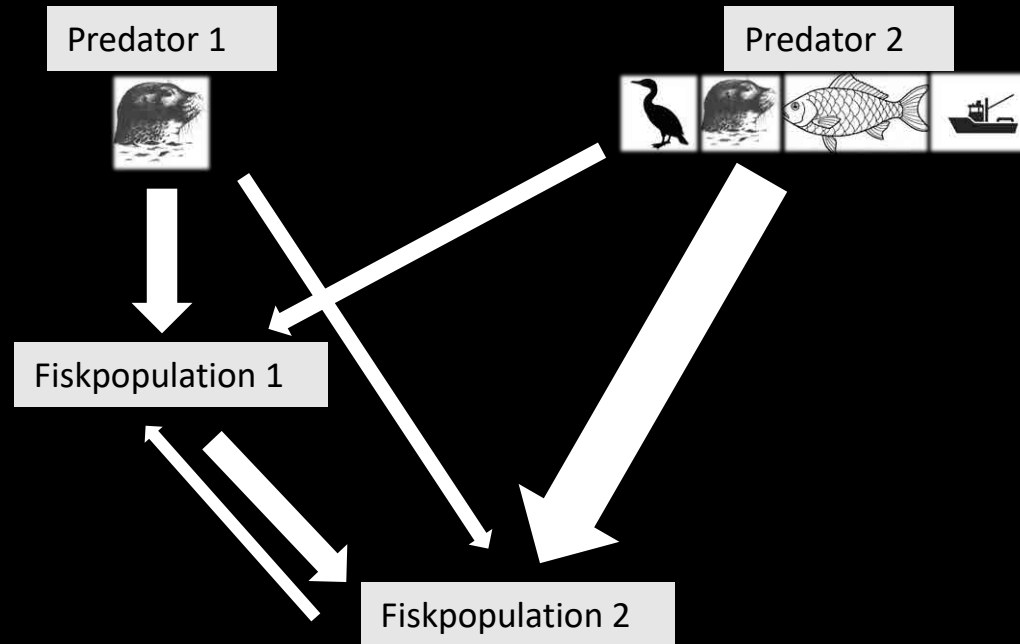
Men frågan är komplicerad

- Marina ekosystem är komplexa
 - Ett nätverk av interaktioner
 - Direkt påverkan
 - Indirekt påverkan



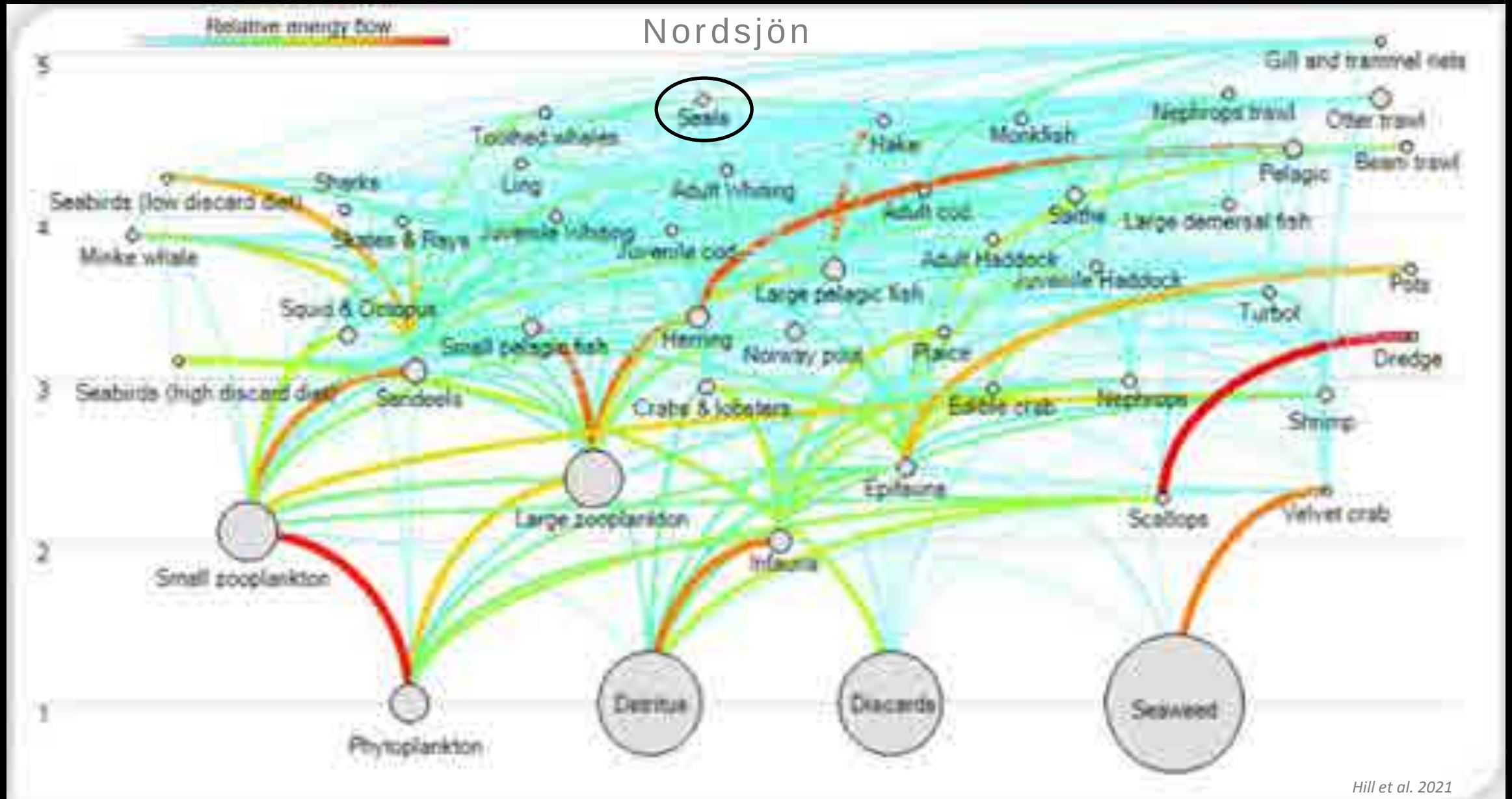
Frågan är komplicerad

- Marina ekosystem är komplexa
- Några exempel



Ett nätverk av interaktioner

Nordsjön



Kunskapssammanställningar



Aqua reports 2024:9

Storskarvens (*Phalacrocorax carbo*) ekologi, roll i ekosystemet och effekter på fiskpopulationer

– En sammanställning av kunskap och kunskapsbehov

Karl Lundström, Maria Ovegård, Malin Karlsson, Ulf Bergström, Johan Lövgren, Alfred Sandström, Niklas Sjöberg, Göran Sundblad, Torbjörn Säterberg, Håkan Wennhage, Örjan Östman



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Institutionen för akvatiska resurser



Aqua notes 2025:2

Sälars roller i ekosystem och påverkan på fisk

Karl Lundström, Diana Hammar Perry, Peter Thor, Maria Ovegård, Malin Karlsson,

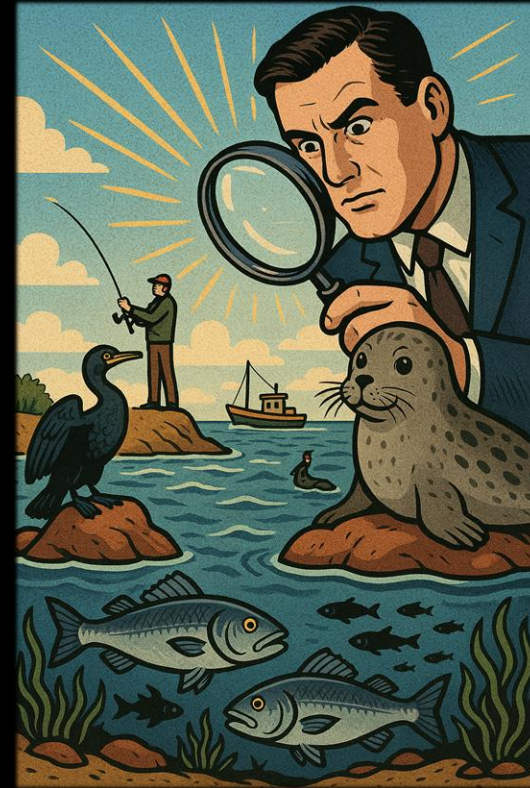
Monica Mion

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för akvatiska resurser



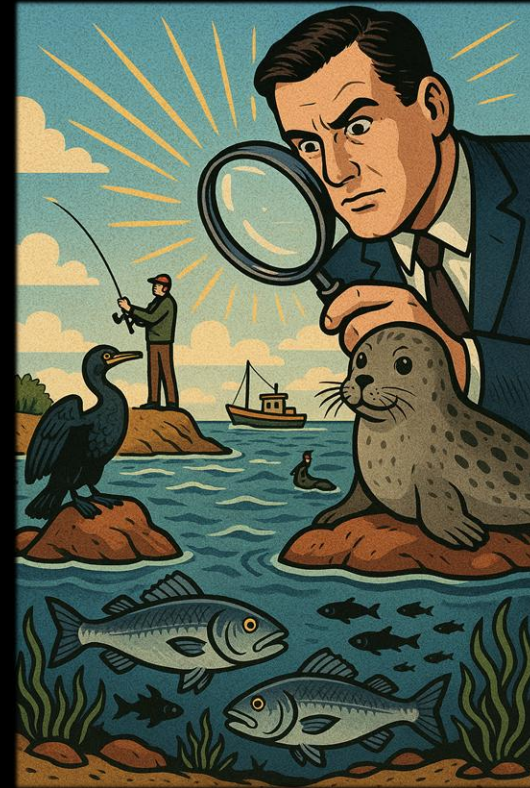
Kunskapssammanställningar

- Många olika typer av studier
 - Kan vara svårt att jämföra olika studiers resultat
 - Olika metoder
 - T.ex. kan val av ekologisk modell och antaganden påverka resultaten
- Inga slutsatser om allmänt negativa effekter av predation
 - Möjligt att plocka russin ur kakan (*Aja baja!*)
- Det finns indikationer på negativ påverkan
 - Korrelationer mellan antal predatorer och antal fiskar
 - Specifika fall: frånvaro av säl vs. provfiskefångster
- Korrelationer kan vara falska
 - Utan orsakssammanhang



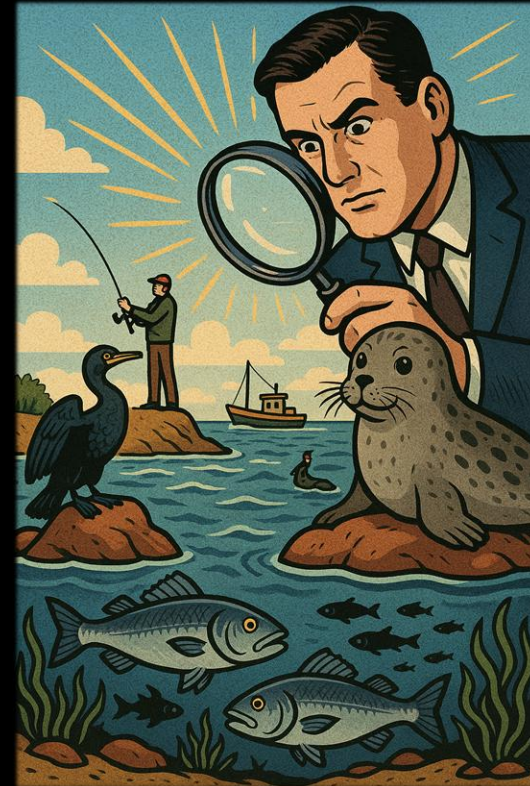
Kunskapssammanställningar

- Skarv- och sälpopulationerna har potential att äta stora mängder fisk
 - I samma storleksordning som människans fiske
 - Av vissa arter
 - I vissa områden
- Osäkra extrapoleringar
- Säger inget om hur fiskpopulationer påverkas
- Men visar att skarvar och sälar är påtagliga inslag i ekosystemen
 - Kan vara viktigt att beakta t.ex. i samband med fiskbeståndsanalyser
- Många av modelleringsstudierna är föråldrade
 - Förändringar i fisk- och sälpopulationer samt fiske, miljö och datatillgång



Kunskapssammanställningar

- Resultaten kan ibland tolkas på mer än ett sätt
- Orsakssammanhangen är okända
- Svårt att isolera effekter av skarv- och sälpredation
 - Från varandra
 - Från andra påverkansfaktorer



Frågan är komplicerad

- Marina ekosystem är dynamiska
 - Skarvar och sälar är anpassningsbara
 - Födoval hos skarv och säl skiljer sig åt mellan områden, år och säsonger
 - Antalet skarvar och sälar varierar stort under året
- Det finns olika arter av skarv ($n=2$) och olika arter av säl ($n=3$)
 - Stora skillnader i antal, populationsutveckling, geografisk utbredning och ekologi



Frågan är komplicerad

- Marina ekosystem är unika och olika ekosystem skiljer sig åt
 - Interaktioner och dynamik mellan skarv, säl och fisk skiljer sig åt mellan olika ekosystem
 - Resultat kan inte extrapoleras mellan olika ekosystem
- Det finns även andra fiskätare än skarv och säl
 - Vilka av dessa är av störst betydelse för olika fiskpopulationer?
- Fiskpopulationer påverkas även av annat än predation
 - Vilka påverkansfaktorer är av störst betydelse för olika fiskpopulationer?



Ekosystembaserad förvaltning

- Det är omöjligt att beskriva alla detaljer om hur allt hänger ihop i olika ekosystem
- Vilka är frågorna man vill ha svar på?
- Vilka vetenskapliga krav kan/bör ställas?
 - När vet man tillräckligt?
- När är underlagen tillräckliga för att kunna fatta beslut om förvaltningsåtgärder?
 - När är man redo att ta ekologiska risker?



Kunskapsbehov

- Vidga perspektiven
 - En bred och relevant kompetens är nödvändig för utveckling av en ekosystembaserad förvaltning
- Identifiera
 - Vilka är de mest kritiska kunskapsluckorna?
 - Hur kan dessa kunskapsluckor åtgärdas?
 - Hur kan förvaltningsåtgärder anpassas till det befintliga kunskapsläget?
 - Adaptiv förvaltning
 - Hur kan förvaltningen bidra till att förbättra kunskapsläget?

Sammanfattning

- Toppredatorer har generellt positiva effekter på sina ekosystem
 - Biologisk mångfald, struktur och funktion
- Skarvar och sälar har inte orsakat fiskbeståndens nedgångar
 - Däremot kan predatorerna påverkas av försämrad födotillgång och –kvalitet
- Skarvars och sälars relativa betydelse för återhämtning av svaga fiskpopulationer är okänd
 - Men *behöver undersökas*
- Det finns indikationer på lokala negativa effekter av predation
 - *Behöver undersökas* närmare
- Kunskapsläget är i stort behov av förbättring



karl.lundstrom@slu.se