

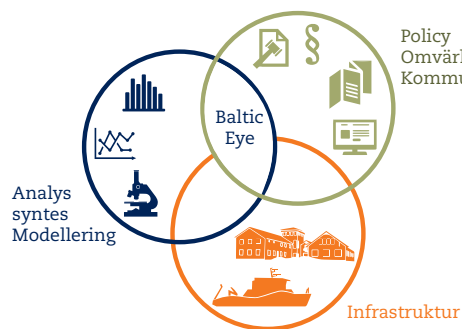
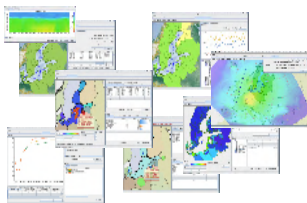


Introduktion till Östersjön

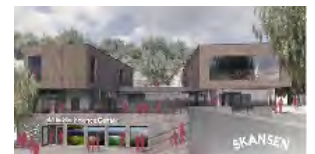
till blivande Östersjöambassadörer inom Rotary

Tina Elfving, SU Östersjöcentrum
tina.elfwing@su.se

Stockholms universitets Östersjöcentrum



Policy
Omvärldsbevakning
Kommunikation

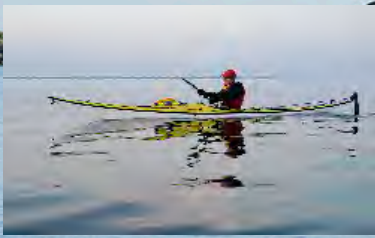






En Östersjöambassadör bör kunna:

Att Östersjön är
unik
extra känsligt
påverkat



Försämrad miljö har samhällsekonomiska konsekvenser

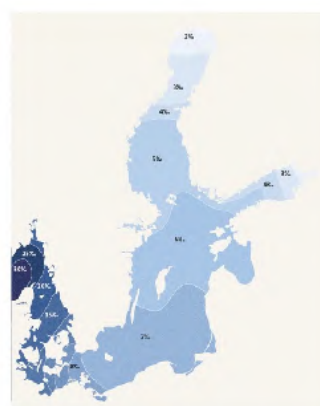
Det finns hopp, men kraftfulla åtgärder behövs



Photo: André Madsen/rikov, Alf Næss on Bergf Elveg, Joakim Hansen, Robert Kasmir, Marco Neubert / www.library.com/ / www.oc.ny.gov / www.died.com



Beta-version 2023. För senaste utgåvan se www.su.se/ostersjocentrum



Salthalten i Östersjön varierar från runt 10 promille i Öresund till bara ett par promille längst i norr.

ÖSTERSJÖN

Ett innanhav med bräckt vatten



LIVET I ÖSTERSJÖN

Salthalten styr arternas utbredning

● Siffror i orange anger antalet marina djurarter synliga med blotta ögat.

Östersjön
GEOGRAFI & HISTORIA

Beta-version 2023. För senaste utgåvan se www.su.se/ostersjocentrum

Stockholms
universitet



Photo: Rasmus Carlsson



LIVET I ÖSTERSJÖN

Mindre storlek

Blåmusslan blir bara en tredjedel så lång i Östersjön som på västkusten.

Livet i Östersjön

Östersjön uppvisar ett **lågt artantal** men med en **unik sammansättning**

Östersjöns växt- och djurvärld utgörs av en blandning av arter som hör hemma antingen i marin miljö eller i sötvatten

Bristen på rovdjur och växtätare gör att de arter som finns här är mer långlivade...

...och gör att blåmusslor kan bilda enorma "musselfält"



Östersjön -ett känsligt ekosystem

Östersjöns organismer lever under **konstant salthalts-stress**

Det kostar mycket energi att hantera detta, oavsett om du är en marin eller sötvattensart

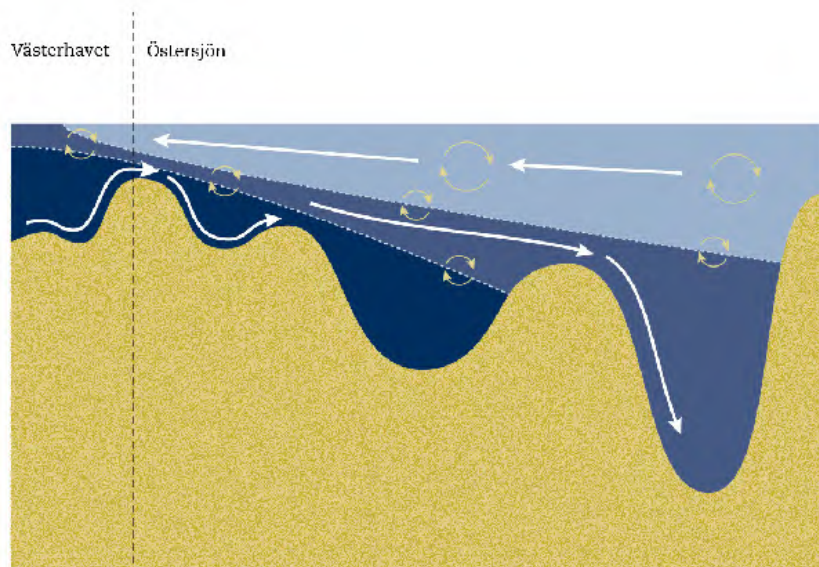
Många arter blir också mindre än på Västkusten

De är också känsliga för ytterligare stress, t ex miljögifter



Att Östersjön har **så få arter** gör också systemet känsligt

- om en art slås ut finns förmodligen ingen annan som kan utföra den "sysslan" i ekosystemet

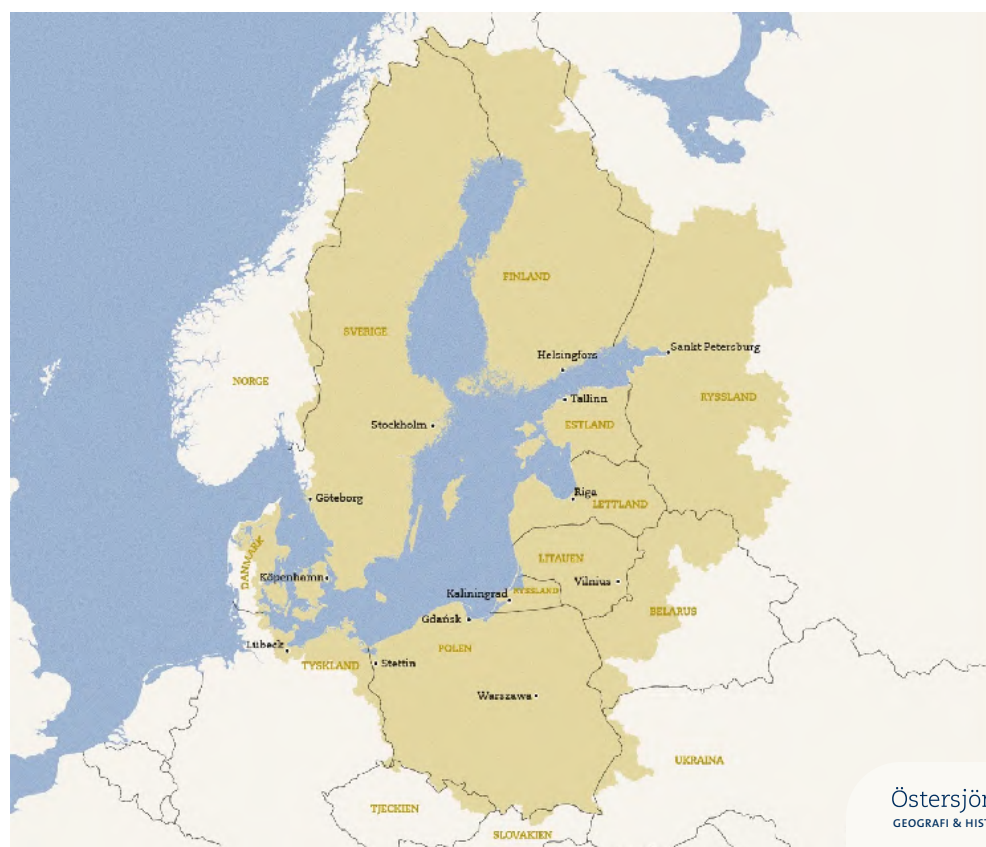


De sällsynta, stora
saltvatteninbrotten
är viktiga för att få
in syre till Östersjöns
djupvatten.



SALTHALTSGRADIENTEN

Densitetsskillnad
skapar skiktning



AVRINNINGSOMRÅDET

Östersjön
har ett stort
avrinningsområde
i förhållande till
sin yta och volym

Avbildningen är baserad på data från Statens karttjänst och andra offentliga källor. © 2023 Östersjöcentrum. Alla rättigheter förbehållna.

Östersjön
GEOGRAFI & HISTORIA

Beta-version 2023. För senaste
utgåvan se www.su.se/ostersjocentrum

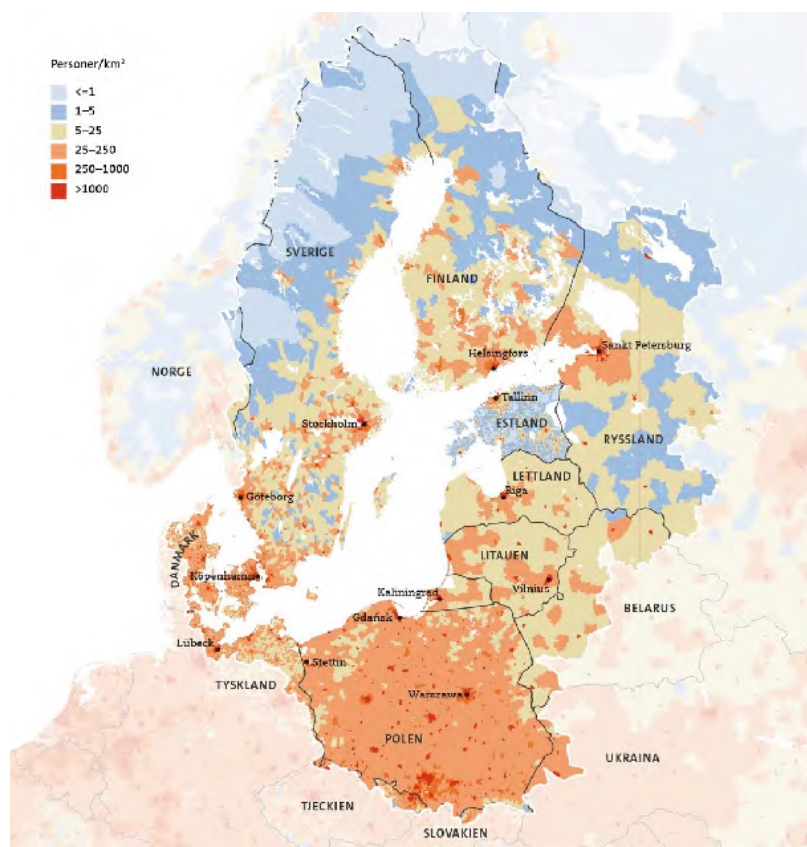
 Stockholms
universitet



AVRINNINGSOMRÅDET

Jordbruk i söder, skogsbruk i norr

- Skog/buskmärk
- Öppen gräsmärk
- Jordbruksmärk
- Bar märk
- Stadsmiljö och annan bebyggelse



AVRINNINGSOMRÅDET

De södra delarna hör till världens mest tätbefolkade områden



© 2023 Östersjöcentrum, Göteborgs universitet. Alla rättigheter förbehållna. Detta är en öppen version av kartan. För mer information, se www.oestersjocentrum.se. Kartan är baserad på data från Eurostat och andra offentliga källor. Kartan är inte avsedd att användas som navigationskarta. För mer information, se www.oestersjocentrum.se. Kartan är baserad på data från Eurostat och andra offentliga källor. Kartan är inte avsedd att användas som navigationskarta.

Östersjön
GEOGRAFI & HISTORIA

Beta-version 2023. För senaste
utgåvan se www.su.se/oestersjocentrum

Stockholms
universitet

Övergödning



fl. Kaulskyri/2015

Utnämns ofta som Östersjöns största miljöproblem

Ökad tillgång till näringsämnen (kväve och fosfor) gynnar vissa arter och missgynnar andra

Helsingforskonventionen (Helcom) grundades 1974

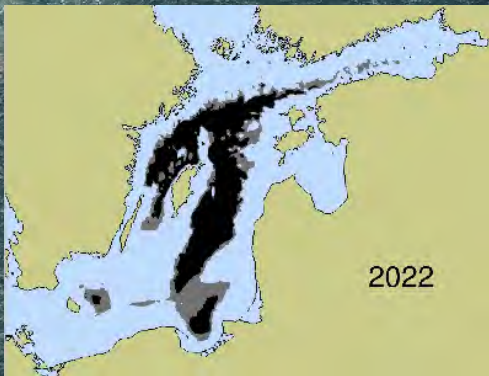
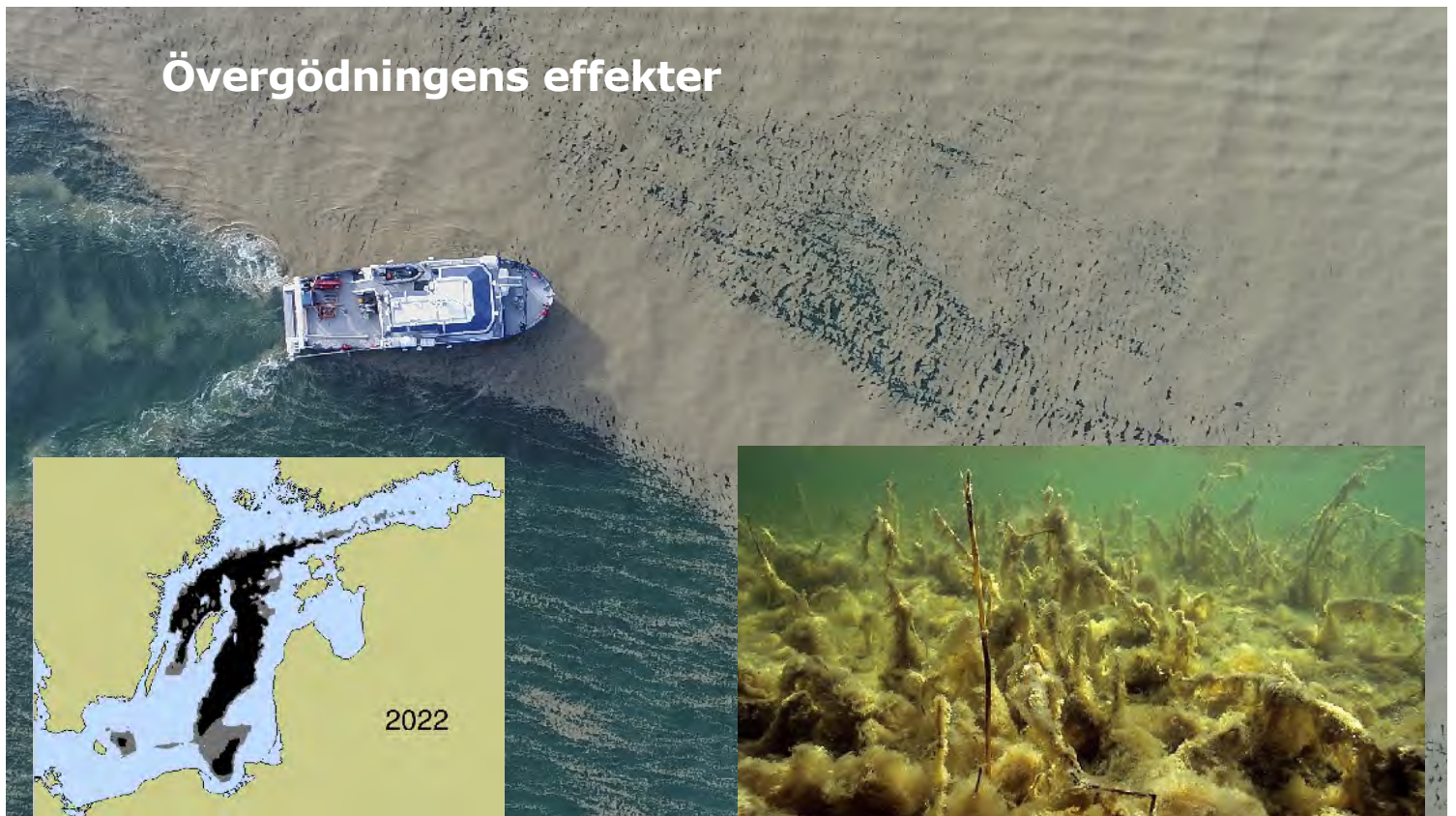
Baltic Sea Action Plan (BSAP)

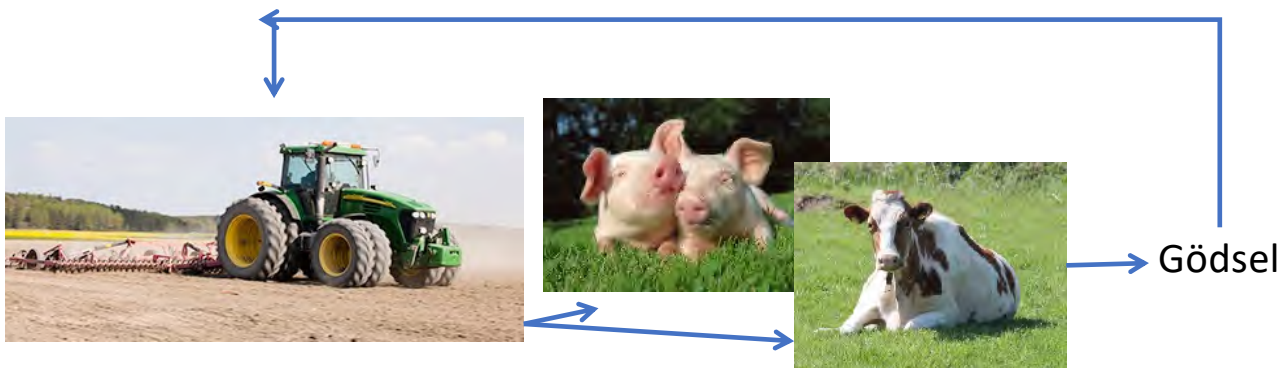


Näringsämnen når huvudsakligen havet från land



Övergödningens effekter





Historiskt var det vanligt med växtodling och djurhållning i balans

Importerad
mineralgödsel



Importerat foder



→ Avföring som inte används



Inlandsvatten och
Östersjön



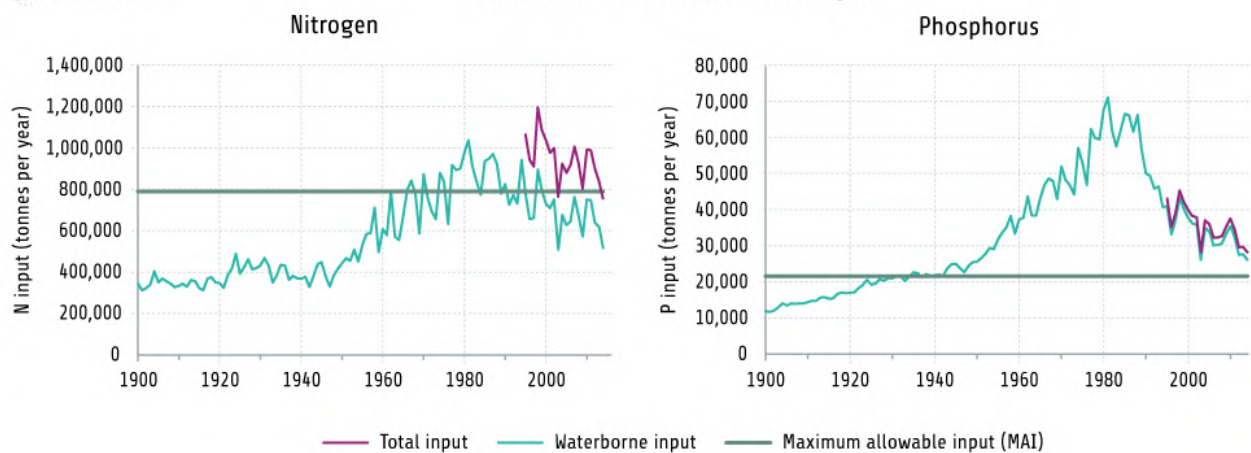
Näringsbelastningen utvecklas åt rätt håll!

Vi behöver ha tålamod!
Det kommer att ta tid innan
öppna Östersjön har återhämtat
sig/blivit fri från de mängder
vi historiskt belastat innanhavet
med

Kustnära kan det gå fortare



Waterborne and total nutrient inputs



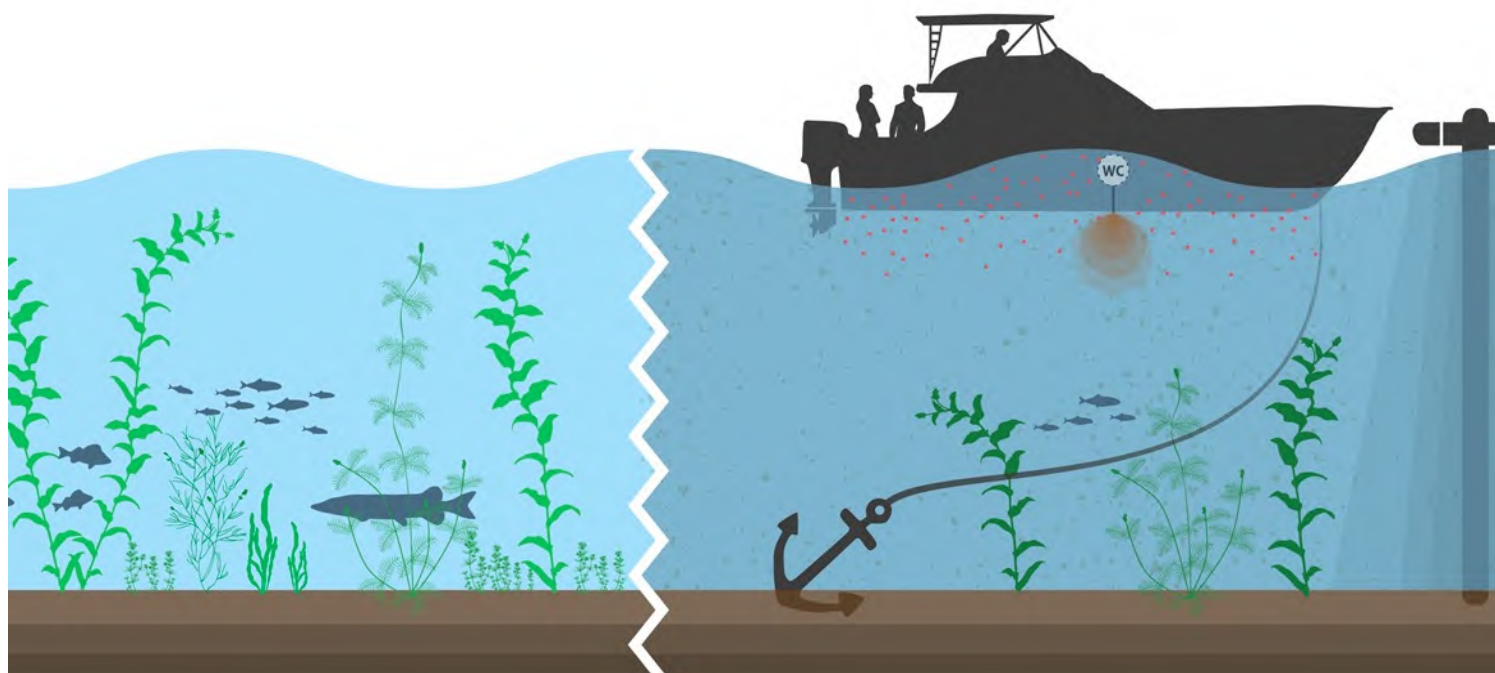
Kustnära fysisk störning





Artrika miljöer som ofta hyser många ovanliga arter.
Viktiga som reproduktions- och yngellokal

Photo: J Persson



Fiske

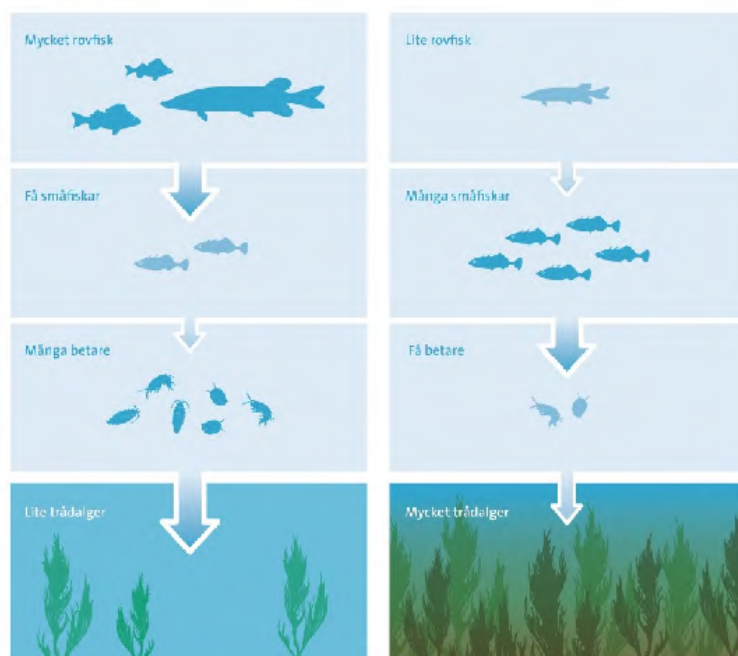


Rovfiskar viktig roll i ekosystemet
- fisket är en miljöfråga

Det ger också att antalet intressenter
är betydligt fler än yrkesfiskare...

... och även fler än sportfiskare

De flesta av oss har ett intresse av ett
levande hav - med stor rovfisk - men
många kanske inte är medvetna om det.



Notera att påverkan i näringsvävens topp (närvaro av stor rovfisk) ger liknande symptom i näringsvävens botten (vegetationen) som övergödning.



Bild från "torskboomen"
under 80-talet. Så här
fina fångster fick man då.



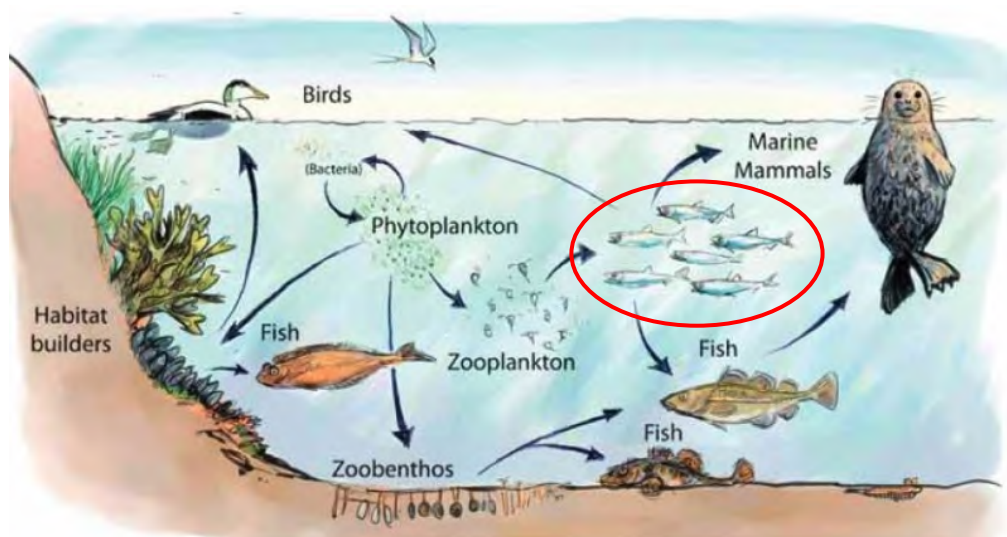
"slipstorsk" – extra eländiga individer

Ålfiske är ett lagligt fiske på en akut hotad art....

Strömming är en art av kulturhistoriskt intresse som haft en väldigt stor betydelse för utvecklingen av skärgården



Huvudskärslagen från 1450





Det pelagiska fisket

- skarpsill och strömming - industrifiske

Vad ska fisken användas till? (Minkar eller människoföda)

Omfattande felrapportering är konstaterad
-där strömming loggats som skarpsill
(upprätthåller kvoter på strömming)

Strömmingen som "ekologisk motor"
(Både viktig rovfisk och föda i systemet)

Lagligt storskaligt fiske nära kusten och
frågan om delbestånd
(mycket talar för lokala, "hemortstroga" strömmingar
där kraftig utfiskning kan radera hela gruppen)

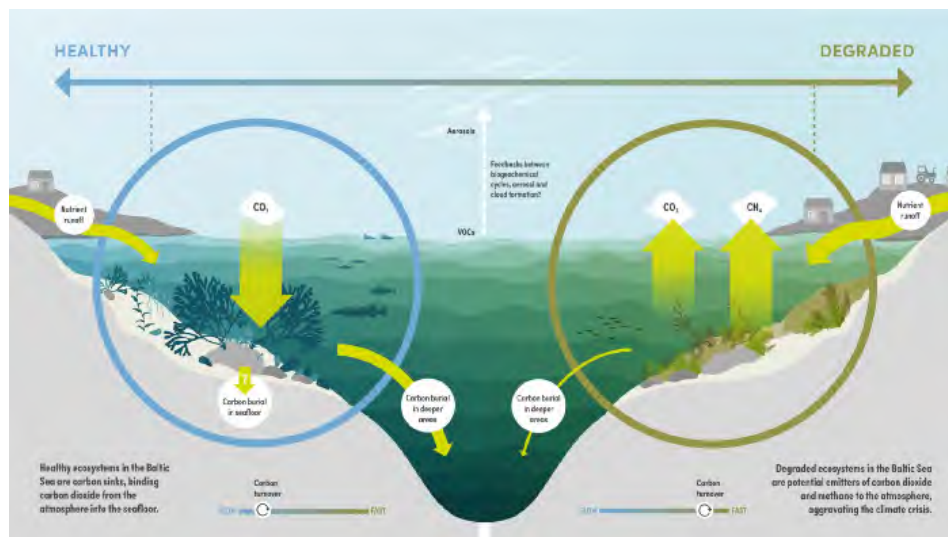
Omvänd försiktighetsprincip
(kunskapsbrist används som argument
att inte göra något, än)



Klimatförändring



Kusten som kolsänka eller kolkälla?





Varför är det brist på åtgärder
("åtgärdsunderskott"):

Osynligt

Dyrt

Brist på lokal kunskap

Starka lobbykrafter från näringar

Korta mandatperioder

ETT SÄRSKILT KÄNSLIGT OCH SÅRBART HAV

De naturgeografiska förutsättningarna gör Östersjön sårbart

Haloklinen ger naturligt
syrebrist på större djup
Förstärks av övergödning

Instängt
Grunt
Långsam omsättning
Näringsämnen och giftiga
ämnen cirkulerar länge

Få arter
Finns inga andra
arter som kan fylla
nyckelarters funktion

Salthaltstress
hos organismer
Särskilt känsliga för
ytterligare stress

Hela ekosystemet
kan lätt rubbas

Illustration: Tove Lindström, Östersjöcentrum, Stockholm. Foto: Tove Lindström, Östersjöcentrum, Stockholm. Foto: Tove Lindström, Östersjöcentrum, Stockholm.

Östersjön
GEOGRAFI & HISTORIA

Beta-version 2023. För senaste
utgåvan se www.su.se/ostersjocentrum

Stockholms
universitet

Nu påverkas
ekosystemet till
stor del av mänsklig
aktivitet



© 2010 Art & Architecture Library, Inc. All rights reserved. For more information, please contact the Art & Architecture Library, Inc. at info@artandarchitecturelibrary.com or www.artandarchitecturelibrary.com.

ETT SÄRSKILT KÄNSLIGT OCH SÅRBART HAV

När vi tar väl hand om havet ger det positiva effekter på ekosystemet

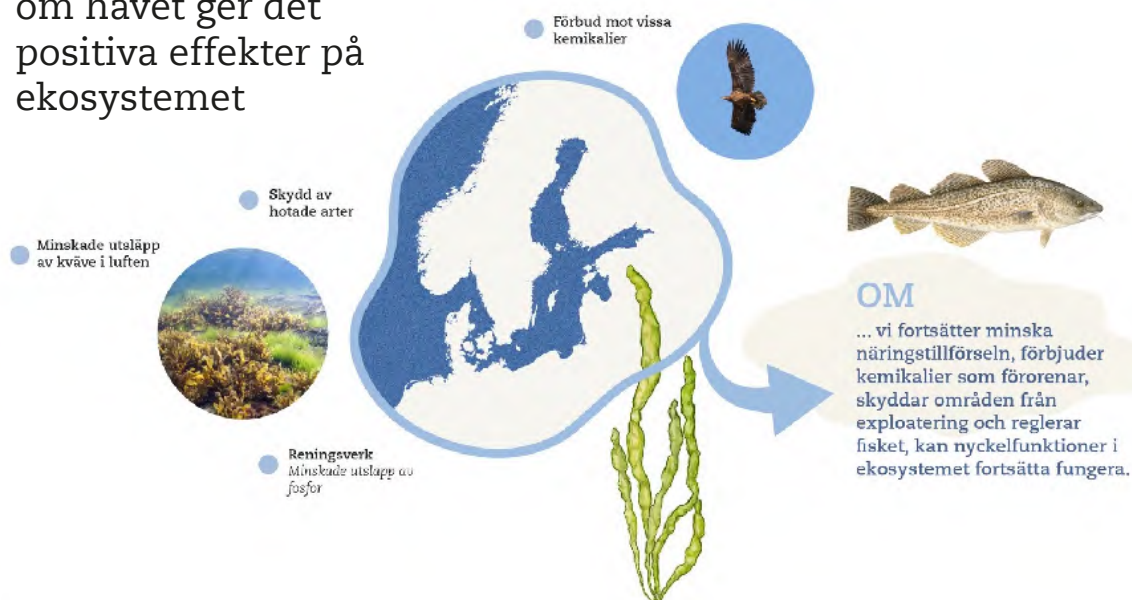


Foto: Hans Knutsson/Stockholm University, Bengt Olsson/Stockholm University, Ulf Larsson/Stockholm University, Ulf Larsson/Stockholm University

Östersjön
GEOGRAFI & HISTORIA

Beta-version 2023. För senaste utgåvan se www.su.se/ostersjocentrum

 **Stockholms universitet**



Kontakta mig gärna med frågor:
tina.elfwing@su.se

<https://www.su.se/stockholms-universitets-ostersjocentrum/havet.nu>

Denna presentation

Tio viktiga åtgärder för Östersjöns miljö

Rapporter (populärvetenskapliga):

Miljögifter i Östersjön

Människan och havet (övergödning i Östersjön)

Historien om Östersjötorsken

Policy brief:

Övergödning och klimat