



ÖSTERSJÖLEKTION FÖR HÖGSTADIUM OCH GYMNASIET

Version 27/10/2022

Struktur för Östersjölektionen

1. Det unika och vackra Östersjön
2. Problemen i Östersjön
3. Hur kan vi hjälpa Östersjön?

Titta på video om Östersjön gjord tillsammans med skolbarn:

<https://www.youtube.com/watch?v=JdZv8kYBPLs>

Det unika och vackra Östersjön



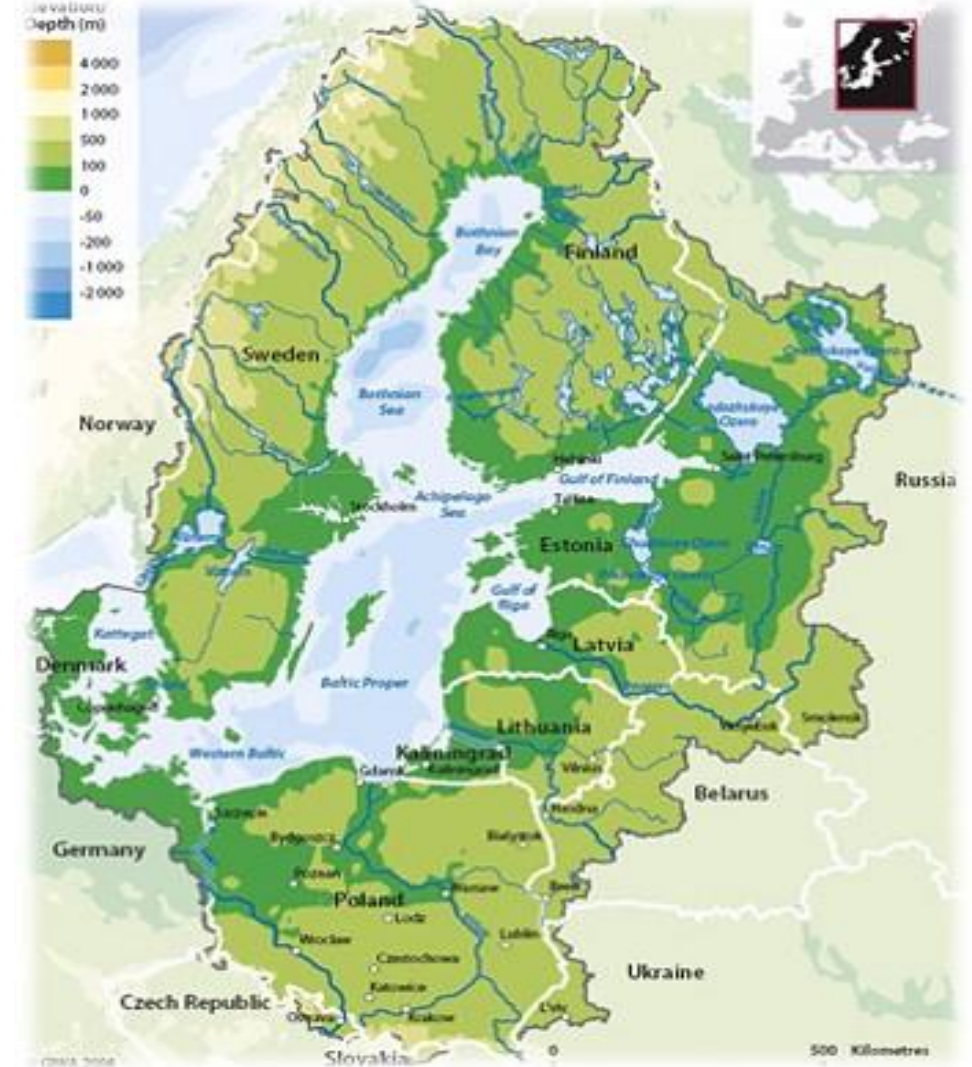
Bilden: Jukka Rapo

BASFAKTA OM ÖSTERSJÖN

- Östersjön är det yngsta havet på vår planet. Det formades för cirka 10 000 till 15 000 år sedan, efter den senaste istiden.
- Medeldjupet i Östersjön är 54 meter. Som jämförelse har Medelhavet ett medeldjup på 1500 meter.
- Östersjön är ett nästan helt isolerat hav. Den enda förbindelsen med världshaven går via de danska sunden.
- Östersjöns vatten byts långsamt ut på grund av det isolerade läget. Det betyder att näringsämnen och skadliga ämnen som hamnar i havet förblir i cirkulation under en lång tid.

ALLT VATTEN SOM REGNAR NER PÅ AVRINNINGSOMRÅDET HAMNAR TILL SLUT I ÖSTERSJÖN

- Östersjöns avrinningsområde är cirka fyra gånger större än själva havet.
- Östersjöns avrinningsområde breder sig ut på 14 staters territorium. De nio kuststaterna är Finland, Sverige, Danmark, Tyskland, Polen, Lettland, Litauen, Estland och Ryssland.
- På Östersjöns avrinningsområde bor **ca 90 miljoner människor**. Dessa människor bedriver jord- och skogsbruk, driver fabriker och utövar ett livligt näringsliv. Allt detta belastar havet.





Kuva: Jukka Rapo

BRÄCKT VATTEN SKAPAR ETT KÄNSLIGT EKOSYSTEM

- Östersjön är det näst största brackvattenområdet i världen. Brackvatten, eller bräckt vatten, har högre salthalt än sjövattnet, men är inte så salt som vattnet i världshaven.
- Brackvatten skapar **krävande levnadsförhållanden** för organismer. Många arter har redan tvingats anpassa sig till sitt yttersta, och är särskilt utsatta för förändringar i miljön.
- När vi tänker på antalet olika arter i Östersjön, talar vi om **biologisk mångfald**. Biologisk mångfald är viktigt, eftersom ekosystem med många olika arter bättre kan anpassa sig till förändrade levnadsförhållanden.



SALTHALTEN I ÖSTERSJÖN VARIERAR PÅ OLIKA DJUP

- Vattnet i Östersjön är inte lika salt överallt. Vattnet blir tyngre av en hög salthalt. Det salta vattnet sjunker till botten och sötvattnet flyter upp närmare ytan.
- I Östersjöns djup är vattnet kraftigt skiktat. Skikten blandas bara oregelbundet genom saltpulser som kommer från havet genom de danska sunden.

ÖSTERSJÖN ÄR MYCKET VACKERT

Ta en titt under ytan!

Bekanta er med
undervattensvärlden med:

Video:

[VELMU -video - YouTube](#)





Bilden: Pekka Lehtonen, Metsähallitus

NYCKELARTER I ÖSTERSJÖN

- En nyckelart är en art som är livsviktig för hela sitt ekosystem.
- Nyckelarter möjliggör livet för många andra arter genom att förse dem med växtplats, skydd eller näring.
- Om en nyckelart försvinner, försvinner också många andra arter som är beroende av den. Beskyddandet av nyckelarter är därför mycket viktigt.
- Blåmusslan, blåstången och ålgräset hör till Östersjöns nyckelarter.

NYCKELARTER I ÖSTERSJÖN



Bilden: Visa Hietalahti

Blåmusslor filtrerar vatten effektivt.



Bilden: Visa Hietalahti

Blåstången trivs i klart vatten. Blåstångsskog i Gullkrona.



Bilden: Mats Westerborn

Ålgräset fungerar som kolinlagrare under vattnet.

Problemen i Östersjön



Bilden: BSAG

ÖVERGÖDNING: ÖVERDRIVEN TILLVÄXT AV ALGER OCH VATTENVÄXTER

- Övergödningen är Östersjöns största problem.
- Övergödning beror på att det i nuläget finns allt för mycket näringsämnen i Östersjön. Näringsutsläppen kommer t.ex. från jordbruk och bosättning.
- Övergödning innebär många problem både för Östersjön och för dess kustinvånare.

Flottor av giftiga
blågrönalger är ett
tecken på övergödning.

Har blågrönalger
hindrat dig från att
simma någon gång?



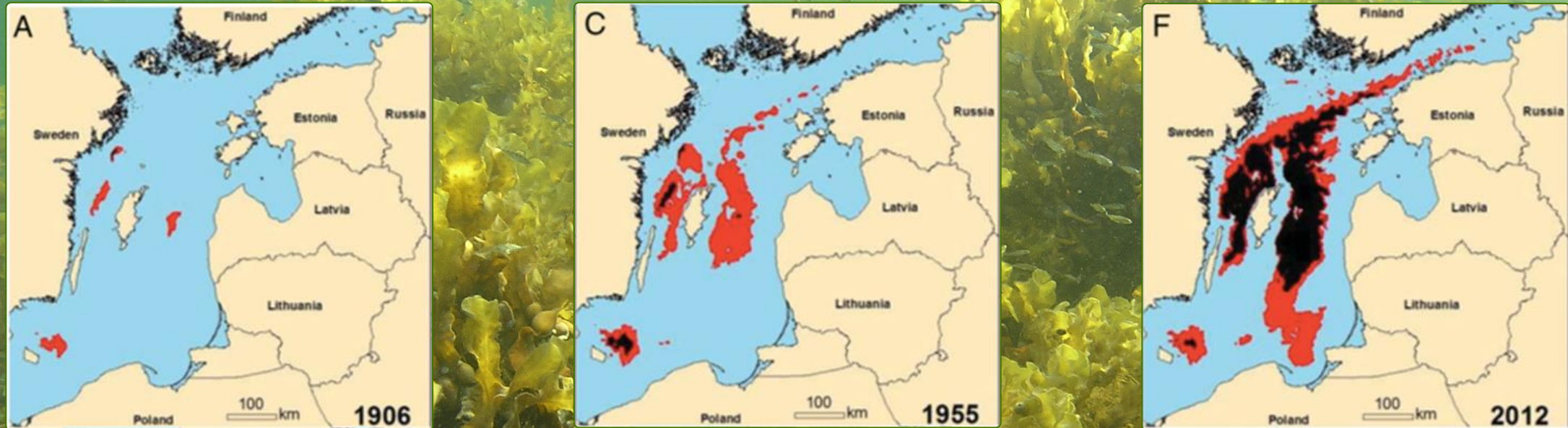


Bilden: Jukka Rapo

DEN INRE BELASTNINGEN REGLERAR ÖVERGÖDNINGEN I HAVET

- Döda alger sjunker till havets botten där de bryts ned av mikrober. Nedbrytningen förbrukar syre. Långvarig övergödning har orsakat döda bottenområden i Östersjön, där allt syre förbrukats.
- Mycket fosfor har bundits i sedimentet på havsbotten. Syrebristen försämrar sedimentets förmåga att binda fosfor.
- Döda bottenområden, kombinerat med stora mängder fosfor i sedimenten, skapar en inre belastning som orsakar övergödning i Östersjön. **Den inre belastningen betyder att näringsämnen, som tidigare hamnat i havet och bundits i bottensedimentet, frigörs ut i vattnet igen.**

ÖSTERSJÖNS TILLSTÅND: SYRELÖSA BOTTENOMRÅDEN, 1906, 1955 & 2012



(Carstensen et al 2014) <https://www.pnas.org/content/111/15/5628>



Bilden: Eija Rantajärvi, SYKE

NEDSKRÄPNINGEN AV ÖSTERSJÖN

- Majoriteten av havsskräpet kommer från land.
- Det enklaste sättet att stoppa skräpets väg till havet är att stoppa det redan vid källan. Slänger du en tom förpackning i naturen kommer den med stor sannolikhet att hamna i havet, exempelvis med vinden. Vi kan påverka nedskräpningen av havet genom våra handlingar på land.

Tänk noga på vad du köper.
Du kan minska
nedskräpningen av Östersjön
genom att sortera, återvinna
och föra skräp till rätt plats.





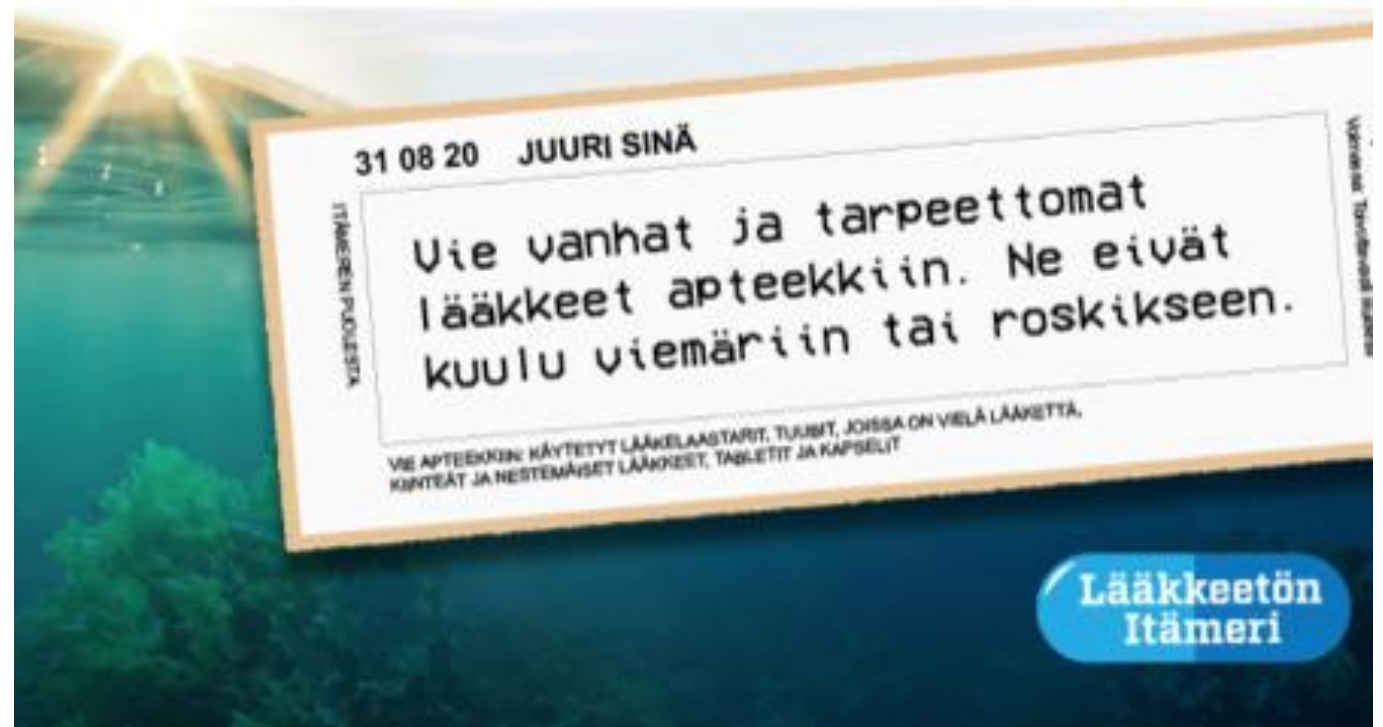
Bilden: Jukka Rapo

SKADLIGA ÄMNEN

- Under flera år har en stor mängd skadliga ämnen samlats i Östersjön.
- De skadliga ämnena kommer från olika ställen, t.ex. industri, städer, trafik och sjötrafik.
- Nuförtiden finns skadliga ämnen överallt, t.ex. i kläder, leksaker, möbler, bilar, datorer och telefoner.

Läkemedel är skadliga då de hamnar i havet. Gamla, eller oanvända läkemedel bör alltid återvinnas rätt. Det är förbjudet att spola ner dem i toaletten eller kasta i soporna.

Tala om det där hemma. För ni föråldrade mediciner till apoteket?





SJÖTRAFIKEN

- Varje stund finns cirka 2000 fartyg på Östersjön, vilket belastar det relativt lilla och grunda havet. Sjötrafiken förväntas också öka de kommande åren. Det är inte bara de bekanta kryssningsfartygen som är ute på Östersjön, utan upp till 96 % av alla fartyg som rör sig på Östersjön är olika typer av fraktfartyg.
- En stor oljeolycka är det största enskilda miljöhotet. Östersjöstaterna och särskilt Finlands grannländer är väl förberedda för en eventuell större oljeolycka.



Bilden: Jukka Rapo

KLIMATFÖRÄNDRINGEN PÅVERKAR ALLT – ÄVEN ÖSTERSJÖN

- Klimatförändringen gör de nordiska vintrarna varmare och regnigare.
- Östersjön förväntas bli ett ganska varmt hav i framtiden, och dess salthalt förväntas sjunka.
- Alla klimatförändringens effekter på Östersjön och dess havsmiljö är ännu inte kända. Det är sannolikt att havet blir mera övergött i framtiden.

Hur kan vi hjälpa Östersjön?



Bilden: Micke Aminof

ÖSTERSJÖN KAN RÄDDAS!

- Östersjöstaterna samarbetar för att rädda Östersjön. Staterna har ingått flera avtal, som också gäller för Finland. Avtalen gör det möjligt att säkerställa att varje stat gör sin del för att rädda Östersjön.
- Flera organisationer och stiftelser arbetar för Östersjön. De vidtar konkreta åtgärder för att förbättra Östersjöns tillstånd. De publicerar information om Östersjön och kontakter politiker som fattar beslut om havet. Genom samarbete kan vi uppnå goda resultat och rädda Östersjön.



INTERNATIONELLT SKYDD AV ÖSTERSJÖN

- Havspolitikerna reglerar användningen och skyddet av havet.
- Med hjälp av internationella avtal kommer man överens om gemensamma mål. Internationellt samarbete har en lång tradition inom skyddet av Östersjön.
- Även om avtalen görs genom internationellt samarbete, bestämmer varje land själv vad de kommer att göra för att uppnå målen.
- Det viktigaste internationella avtalet för Finland är Östersjöavtalet för miljöskydd, vars genomförande övervakas av Helsingfors-kommissionen, HELCOM.

VAD KAN JAG SJÄLV GÖRA?

Vid matbordet och när jag handlar

- Ät mera grönsaker och inhemsk fisk. Läs till exempel skördesäsongskalendern tillsammans med dina föräldrar och fundera på hur ni kan laga mat av säsongens skörd! Slösa inte på mat, utan ät alltid upp allt som finns på tallriken. Innan ni går till butiken, påminn dina föräldrar om att kolla om det finns mat som snart blir gammal där hemma.
- Innan du ber om någonting nytt av dina föräldrar, fundera över om du verkligen behöver det. Är den gamla saken fortfarande användbar, eller kan den repareras? När du behöver något, är det möjligt att låna det av en kompis eller köpa begagnat? Kom ihåg tygpåsen när du går till butiken med dina föräldrar!

I trafiken

- Gå och cykla till skolan, om dina föräldrar tycker att det är tryggt. Om du kan, använd kollektivtrafik eller samåk.

Där hemma och på stugan

- Sortera rätt och kompostera.
- Undvik onödiga kemikalier i kosmetik, och när du städar och tvättar byk.

I naturen och på fritiden

- Skräpa inte ned på land eller till sjöss och plocka ett skräp per dag i din näromgivning.
- Stör inte friden i skärgårdsnaturen. Undvik att bryta växter och rör dig längs stigar.

I samhället

- Dela dessa tips med dina vänner och din familj. Uppmuntra dem att värna om Östersjöns välbefinnande!

**Östersjön behöver hjälpas av
oss alla!**

Tack för att ni deltar i samarbetet för att rädda vårt älskade Östersjön!

BSAG:s mål är att återställa det goda ekologiska tillståndet i Östersjön. Verksamheten fokuserar på att hejda övergödningen och klimatförändringen, hantera miljörisker till havs och skydda havsnaturens biologiska mångfald.

På sociala media #bsagöstersjöskola

**BSAG nätsida:
<https://www.bsag.fi/sv/framsida/>**