

Egentliga Östersjön

– en unik blandning av salt och sött

Egentliga Östersjön är, som namnet avslöjar, det mittersta av Östersjön. Den sträcker sig från Åland till de danska sunden, undantaget Finska Viken och Rigabukten. Många länder gränsar till detta innanhav och kusterna är mycket variationsrika. Livet under ytan präglas av en ständig kamp för de marina eller limniska arterna att anpassa sig till det för dem antingen för söta eller för salta vattnet.

Foto: Jerker Lokrantz/azote.se

Östersjön är ett av de största brackvattenhaven på jorden. Bara Svarta Havet är större. Brackvatten betyder att vattnet varken är riktigt salt eller riktigt sött, utan bräckt. Från Västerhavet in i Egentliga Östersjön och vidare upp i Bottenviken minskar salthalten i ytvattnet från ca 30 promille (30 g salt/liter vatten) till nära sötvatten. Orsaken till den låga salthalten i norr är alla floder och älvar som rinner ut i Östersjön. Att det är saltare i söder beror på att det kommer in havsvatten genom de smala sunden mellan Sverige och Danmark, Öresund och Bälten.

Sött vatten ut, salt vatten in

Saltvatten är tyngre än sötvatten. Det betyder att det sötare vattnet lägger sig vid ytan och det saltare vid botten. I Egentliga Östersjön bildas olika skikt med saltare och sötare vatten som aldrig blandas helt med varandra. Gränsen mellan dessa vattenmassor återfinns på ett djup mellan 40 och 80 meter och kallas för haloklin eller salthaltssprångskikt. I ytvattnet är salthalten 6 promille i norr och 8 promille i söder. I bottenvattnet, under haloklinen, är den mellan 10 och 20 promille.

Den stora tillförseln av sötvatten från norr gör att vattenståndet oftast är högre i Östersjön än i Västerhavet. Det söta ytvattnet strömmar ut ur Östersjön genom de danska sunden och Öresund som i en jättestor flodmynning. Vattenmängden motsvarar världens åttonde vattenrikaste flod, Mississippi.

Större saltvatteninbrott inträffar inte så ofta. För detta krävs att vattenståndet är lägre i Östersjön än i Västerhavet och att det blåser hårt från väster flera veckor i sträck. Då kan saltvatten drivas in från Västerhavet över trösklarna i de danska sunden. Stora saltvatteninbrott,

där vattnet är så salt och därmed tungt att det tränger undan det gamla bottenvattnet, inträffar mycket sällan. Senast det kom ett ordentligt inflöde var år 2003. Dessförinnan kom ett år 1993.

Syre en bristvara på bottenarna

Syre är nödvändigt för allt högre liv i havet. Ytvattnet syresätts genom utbyte med atmosfären och växternas fotosyntes. I djupvattnet, där det är för mörkt för växter, förbrukas syre genom att organiskt material bryts ner. Egentliga Östersjön består av flera djuphålor med stora trösklar mellan sig. I dessa hålor samlas det saltare vattnet. Eftersom ingen omblandning sker med det sötare ytvattnet förbrukas syret, och syrefria bottenar kan uppstå. Om syrehalten är lägre än 2 ml/l kan inget högre liv förekomma. Detta brukar kallas för döda bottenar. Om ett saltvatteninbrott sker kommer nytt syrerikt vatten in längs botten, men de stora trösklarna mellan djuphålorna gör att det sällan når så långt in i Östersjön.

Syrefria bottenar är idag ett stort problem för Egentliga Östersjön. Man har beräknat att på djup över 80 meter saknas helt liv på bottenarna. Problemet har förvärrats av övergödningen. Vi tillför vårt hav för mycket näringsämnen, snabbväxande fintrådiga alger och cyanobakterier gynnas, och syret tar slut när dessa ska brytas ned.

Salthalten kräver anpassning

Östersjön är ett ungt hav som har bildats efter den senaste istiden. Miljön har under de senaste 10 000 åren växlat mellan insjö, havsvik och nuvarande innanhav. Det bräckta vattnet i dagens Östersjö innebär ett problem för de växter och djur som lever där. De härstammar antingen från hav eller från sötvatten, och det tar lång tid

för en art att anpassa sig till nya miljöer. De marina arter som utvecklats under många miljoner år i havet vid hög salthalt måste lägga ned mycket energi på att överleva i Östersjöns bräckta vatten. Sötvattensarter i sin tur måste kämpa för att klara den för dem höga salthalten. Detta gör att det endast är mycket få av alla söt- och saltvattensarter som tål att leva i Östersjön, och många av dem lever under konstant salthaltsstress.

Antalet större marina arter i Östersjön minskar från närmare 1 000 i Kattegatt till 70 i Egentliga Östersjön och till 50 i Bottniska viken. Sötvattensarterna minskar från norr till söder, men återfinns vid kusterna även längre söderut, eftersom avrinningen från land sötar ut vattnet där.

Varierande miljöer

Kusterna runt Egentliga Östersjön är mycket variationsrika, med grunda skyddade vikar omgivna av breda vassbälten och mader, öppna sand- eller dynstränder, steniga eller klippiga kuster och djupa skärgårdar. Även miljöerna under ytan varierar. På grunda klipp- och stenbottnar växer fintrådiga alger ned till ungefär en halvmeters djup. Under dessa breder blåstång och sågtång ut sig som skogar ned till cirka 10 meters djup. Tångskogarna är mycket viktiga miljöer för små kräftdjur, snäckor och fiskyngel. Här hittar de gott om föda samtidigt som de kan gömma sig och få skydd. Djupare ned på klipporna växer rödalger. De klarar att ta vara på det lilla ljus som kan leta sig ned så djupt. Ännu djupare ned, dit ljuset inte når, tar blåmusslorna över. De återfinns på alla hårda bottenar i Egentliga Östersjön, på olika djup och kan bilda väldiga bankar.

Vid grunda mjuka bottenar längs kusten har vattnet ofta en lägre salthalt på grund av avrinningen från land. Här växer sötvattensväxter i täta ängar. Här trivs också en stor mängd snäckor och sötvattenlevande insekter och larver. Dessa miljöer fungerar också som barnkammare och skafferier för en mängd fiskarter. På grunda sandiga bottenar kan man också hitta ålgräsängar i Egentliga Östersjön. Ålgräs är en av de få marina kärlväxter som finns.

På de djupa mjuka bottenarna, dit inte ljuset når, breder lerslätter ut sig. Här finns inga växter och endast ett fåtal djurarter som östersjömussla, vitmärla och skorv. Dessa väldiga lerslätter är den dominerande bottenmiljön i Egentliga Östersjön.

Ett unikt ekosystem

Eftersom djuren och växterna måste använda energi till att reglera sin saltbalans i Egentliga Östersjön, blir de ofta mindre än om de hade levt i sin ursprungsmiljö. Blåmusslan t.ex. blir bara en tredjedel så stor som i Västerhavet. Strandkrabban klarar av att överleva vid ganska låg salthalt som vuxen, men inte när den ska ömsa skal

för att växa. Andra grupper av djur som inte överlever i Östersjön är sjöborrar och sjöstjärnor. Av de stora brunalgerna i Västerhavet så återfinns endast blåstång och sågtång i Egentliga Östersjön. Istället finns här många arter av rotade sötvattenväxter. Fisksammansättningen är även den en unik blandning av sötvattensarter som gädda och abborre, och marina arter som torsk och piggar.

Ett ekosystem består av många grupper av organismer som fyller olika funktioner i näringsväven. I Östersjöns ekosystem är näringsväven enkel jämfört med andra hav. Det finns endast ett fåtal arter inom varje grupp, vilket gör ekosystemet mer sårbart. Om en art slås ut av t.ex. ett miljögift, är det inte säkert att det finns en ersättare som kan fylla dess funktion i systemet. Den ständiga salthaltsstressen gör också att Östersjöns arter är extra känsliga för föroreningar. Eftersom de redan lever på gränsen för vad de tål så kan föroreningarna bli droppen som får bägaren att rinna över.

Kort sagt, vi har ett unikt och känsligt innanhav som kräver vår omtanke!

Foto: Inge Lennmark



Foto: Jerker Lokrantz/azote.se



Växterna i Egentliga Östersjön är en unik blandning av arter, antingen från den marina miljön eller den limniska. Till vänster ser vi den marina algen blåstång och till höger sötvattenväxten axlinga.

Foto: Magnus Melin/Johnér



Foto: Martin Almqvist/Johnér



Även djuren är en märklig blandning av arter från salt eller sött vatten. Till vänster den marina blåmusslan och till höger den limniska damnsnäckan.