

# Miljö- & Marinbiologi vid Åbo Akademi

Verksamhet i Åbo, Skärgårdscentrum Korpoström och vid Husö biologiska station på Åland  
Åbo Akademi, Miljö- och marinbiologi, Akademigatan 1, 20500 Åbo  
[www.abo.fi/fak/mnf/biol/eco/](http://www.abo.fi/fak/mnf/biol/eco/)

## 1. Främmande arter

Erkki Leppäkoski och Marjo Paavola

Östersjön är ett hav där nya konkurrenskraftiga arter lätt etablerar sig eftersom salthalten är så låg att både söt- och brackvattensorganismer kan överleva och antalet arter litet. Även om största delen av nykomlingar är harmlösa orsakar en del skada för ekonomi, trivsel och hälsa. De främsta målen för vår forskning är riskbedömning av finska kusthamnar som mottagarrespektive givarområden av främmande arter samt att nå ut med information om dessa arter till allmänheten och beslutsfattare.

## 2. Grunda havsvikar

Johanna Mattila, Kajsa Appelgren och Martin Snickars

Flador och glon utgör livsmiljöer för ett mångfaldigt växt- och djurliv. Fladområden är klassade som ytterst hotade biotoper (pga. övergödning, båttrafik, muddring etc.). I vår forskning beskrivs vegetationen i olika stadier av vikar och vikarnas fiskyngel undersöks. Resultaten skall ligga till grund för myndighetsbeslut i Finland och Sverige.

## 3. Vattenförsörjning och toxiner från cyanobakterier

Tore Lindholm och Tomas Kull

Vi kartlägger förekomsten av cyanobakterier (blågrönalger) och cyanotoxiner i sjöar som fungerar som vattentäkter. Var bildas toxiner, hur fördelas de i sjöar, och hur anrikas de? Vad händer med toxinerna vid vattenuttag och vid olika steg i samband med vattenrening? Forskningen skall ge ny kunskap och underlag till handböcker gällande analysmetoder för toxiner, anpassade reningsprocesser och allmän beredskap.

## 4. Fåglarnas och kärlväxternas biogeografi i Skärgårdshavet

Mikael von Numers

Egenskaper på skärgårdens holmar, såsom isolation och tillgången på naturtyper, påverkar de fågel- och växtsamhällen som uppstår (på dessa). Människans direkta inverkan i skärgården har gett upphov till nya naturtyper, men idag inverkar även igenväxning av forna kulturmarker och Östersjöns tillstånd på arters utbredningsmönster. Utbredning och förändring i tid hos enskilda arter och de ekologiska gradienterna studeras. Många arter fungerar som bioindikatorer, vilket gör det möjligt att påvisa förändringar i exempelvis klimat, vattenkvalitet och tillgång på kväve.

## 5. Eutrofiering berör oss alla

Cecilia Lundberg och Erik Bonsdorff

Idag är mycket av biologin, kemien och fysiken kring Östersjöns övergödning klarlagd. Följande steg är att koppla förändringar i vattenmiljön till effekter i samhället. Övergödningen kan påverka människan ekonomiskt, hälsomässigt och estetiskt. Vetenskap, näringsliv och allmänheten påverkar i sin tur beslutsfattandet. För att minska övergödningen i Östersjön behövs ett fungerande samarbete på olika nivåer: mellan olika vetenskapsgrenar, mellan vetenskap och myndigheter och i dialog med allmänheten.



## 6. Interaktioner mellan makroalger och infauna på mjukbottenar

Marie Nordström och Erik Bonsdorff

Övergödningen kan leda till massförekomster av makroalger i form av drivande eller fastvuxna mattor på mjukbottenar. Dessa algmattor har effekter på bottenlevande djur och isynnerhet responsen hos den sedimentlevande faunan är hittills dåligt kartlagd i våra vatten. Genom fältstudier samt experiment i laboratorium och fält studeras havsborstmasken *Nereis* (syn. *Hediste diversicolor*) och hur den kan delta i och påverka makrolagers nedbrytningsprocesser.

## 7. Bottenfauna

Jens Perus och Erik Bonsdorff

Bottenfauna spelar en viktig roll i marina ekosystem. En relativt lång livstid och en begränsad rörelseförmåga gör bottenfaunan till goda miljöindikatorer. I EU:s kommande vattendirektiv utgör bottenfaunan en av de biologiska parametrarna vid bedömningen av den ekologiska hälsan i ett vattenområde. Vi har medverkat i att få fram resultat som skall gälla som underlag för vattendirektivets tillämpning och utformning i såväl den finska kustmiljön som hela Östersjöregionen.

## 8. Farliga miljögifter i botten sediment

Tuula Kohonen

Höga halter av organiska tennföreningar, främst tributyltenn (TBT) och trifenyiltenn (TPHT) har uppmätts i fisk utanför Åbo och Helsingfors. I vattenmiljö härstammar dessa föreningar främst från giftiga båtbottnfärger, men de förekommer också i t ex textilier och PVC-plaster. TBT och TPHT har långa nedbrytningstider i sediment. Höga halter ger ökad dödlighet samt störningar i tillväxt, hormonverksamhet och immunförsvar. Vi kartlägger belastningsnivån i t ex varvs- och hamnområden och på nya och gamla dumpningsområden av muddringsmassor, samt hur dessa föreningar sprids i miljön. Vårt huvudsyfte är att upptäcka aktiva föroreningskällor i vattenområden utanför Åbo och Nådendal.

## 9. Eutrofiering på hårbottenstränder

Patrik Kraufvelin

För att få kännedom om hur växt- och djursamhällen på hårbottenar och i strandzonen reagerar på eutrofiering, används modellekosystem tillsammans med undersökningar i akvarier och i fält. Förändringar i artammansättningen har en stor betydelse för den marina biodiversiteten (t ex vad händer om en nyckelart såsom blåstång försvinner) samt hur kustnära områden kan nyttjas på ett ur miljön hållbart sätt. Vi vill få fram metoder som särskiljer mellan naturliga variationer i ett ekosystem och den stress som människan skapar. Pålitliga resultat kan fungera som beslutsunderlag vid övervakning och förvaltning av våra marina resurser.

## 10. Meiofaunan i skärgårdens ekosystem

Katri Aarnio och Erik Bonsdorff

Meiofauna (mikroskopiska bottenlevande djur) har en viktig, men hittills rätt bortglömd, roll i Östersjöns näringskedjor. De kan utgöra föda för större djur, t ex fiskyngel, men bearbetar även näringsämnen och gör dem tillgängliga för andra djur. Vi undersöker i vilken grad meiofauna utgör föda för makrokonsumenterna, hur meiofauna påverkas av övergödning (t ex drivande alger) och ifall meiofauna kan utnyttja olika typer av habitat (t ex olika slag av alger och sediment) i grunda skärgårdsområden.

## 11. Sjögräsängarnas ekologi

Christoffer Boström, Camilla Roos och Heidi Arponen

Marina fröväxter ("sjögräs", eng. seagrass) förekommer på grunda sandbottenar där de bildar vidsträckt undervattenslandskap. Genom att kartlägga sjögräsängarnas utbredningsmönster lokalt och regionalt (dykning och flygfotografering), samt experimentellt undersöka faktorer som reglerar dessa ekosystem (bl.a. produktion, konkurrens, eutrofiering, fysisk störning, betning och genetisk diversitet) och deras rika djurliv (sedimentlevande organismer, bladfauna och fisk), fås baskunskap för bl.a. skyddsåtgärder av dessa värdefulla biotoper.