Information om Östersjön:

www.itameriportaali.fi

- Östersjöportalen erbjuder havsrelaterade nyheter och information om Östersjön och dess tillstånd samt om uppföljning, forskning och skyddsåtgärder.
- Forskningsrönen från forskningsfartygen Aranda och Muikku publiceras på portalen strax efter resorna.
- På portalen finns också dagsaktuell, automatiskt uppdaterad information om havet och flera slags prognoser.
- Bakom Östersjöportalen står Finlands miljöcentral SYKE, Meteorologiska institutet och miljöministeriet.

Annan forskning och expertis
vid SYKE med anknytning till Östersjön

- näringsämnen och avrinningsområden
- miljöfarliga ämnen
- miljöpolitik
- oljebekämpning
- miljöskador

Finlands miljöcentral SYKE

Havscentrum

Postadress	PB 140, 00251 HELSINGFORS
Besöksadresser	Mechelingatan 34a, Tölö, Helsingfors Erik Palméns plats 1, Gumtäkt, Helsingfors Håkansåkersvägen 6, Håkansåker, Helsingfors
Telefonväxel	020 610 123
E-post	förnamn.efternamn@miljo.fi
Telefonnummer	www.miljo.fi/syke/kontaktinformation

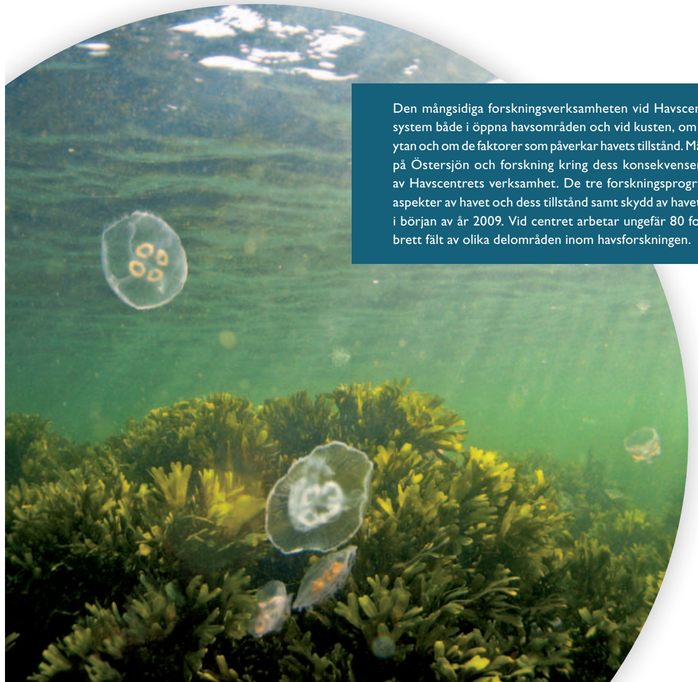
www.miljo.fi/syke/havscentrum

SYKE

Fotografier: Anu Hirvonen, Ilkka Lastumäki och Janne Saavalainen. Grafisk planering: Satu Turtiainen. Vammalan Kirjapaino Oy, 2009.
Boktryckeriet och tryckpappret för denna broschyr är miljöcertifierade enligt standarden ISO 14001.

SYKEs havscentrum

Forskning och lösningar för ett friskare hav



Den mångsidiga forskningsverksamheten vid Havscentret handlar om ekosystem både i öppna havsområden och vid kusten, om naturen under vattenytan och om de faktorer som påverkar havets tillstånd. Mätningar av belastningen på Östersjön och forskning kring dess konsekvenser utgör en central del av Havscentrets verksamhet. De tre forskningsprogrammen betonar olika aspekter av havet och dess tillstånd samt skydd av havet. Havscentret bildades i början av år 2009. Vid centret arbetar ungefär 80 forskare som täcker ett brett fält av olika delområden inom havsforskningen.

SYKE

Forskningsprogrammet för den marina miljöns tillstånd

Information och prognoser om havets tillstånd

Forskningsprogrammet ger aktuell information om Östersjöns tillstånd. Observationer samlas från hela Östersjön – av forskningsfartygen Aranda och Muikku, med automatiska instrument som installerats ombord på flera handelsfartyg samt med hjälp av satellitbilder. Uppföljningen sker huvudsakligen utgående från förpliktelserna i internationell lagstiftning och internationella konventioner. Därmed krävs det också en hel del internationellt samarbete. De långvariga observationsserierna kan ge information om bl.a. klimatförändringar, eutrofiering och skadliga ämnens inverkan på havsmiljön. Utgående från den informationen kan man göra mångsidiga bedömningar av havets tillstånd och därmed förutse den framtida utvecklingen, bedöma de redan genomförda skyddsåtgärdernas effektivitet och ge rekommendationer för nya åtgärder.

Information om havets nuvarande tillstånd och om framtidsutsikterna vidarebefordras till finländska beslutsfattare och till internationella aktörer såsom EU och HELCOM. EU:s direktiv för marin strategi och ramdirektivet för vattenpolitik, som båda syftar till en god ekologisk status för vattnen i Europa, betonar betydelsen av uppföljningen av Östersjön. Medborgarna får under sommaren aktuell information om algsituationen.

Ett av de nyaste forskningsområdena är hur skadliga ämnen och förändringar i miljöfaktorer påverkar fiskar, musslor och kräftdjur på molekyl- och cellnivån och hur man kan använda sådana förändringar som varningssignaler för miljöförändringar. Sådana indikatorer – biomarkörer – kommer att öka vår förståelse av den antropogena belastningens konsekvenser för Östersjön. Målet är att främja användningen av biomarkörer i olika uppföljningsprogram.

Forskningsprogrammet för marina ekosystemprocesser

Hur och varför förändras Östersjön?

Forskningsprogrammet handlar om människans inverkan på marina ekosystem nu och i framtiden. Forskningen utnyttjar observationer av såväl havets interna processer som yttre faktorer såsom näringsbelastningen. Ett tema är hur näringsämnena cirkulerar och påverkar ekosystemet samt hur näringsämnena rör sig i bottnen och frigörs i vattnet. Särskilt fokuserar man på hur bakterier och planktonalger påverkar cirkulationen av näringsämnen. Utgående från den tillgängliga informationen utvecklas matematiska modeller som beskriver ekosystemens processer.

Resultat från forskningsprogrammet kan användas när man planerar åtgärder för skydd av Östersjön och användningen av havets naturresurser. Modeller kan användas för bedömning av mänskliga aktiviteters inverkan på marina ekosystem och för förutseende av kort- och långsiktiga förändringar i ekosystemen. Man utvecklar också verktyg för skydd av havet, och med hjälp av dem kan man även bedöma de olika skyddsåtgärdernas kostnadseffektivitet.

Nya forskningsområden är användningen av planktonalger för produktion av biodiesel och möjligheterna att förbättra havets tillstånd med hjälp av restaureringsåtgärder, bl.a. genom syresättning. Andra nya studier använder resultat från modellstudier av Östersjöns strömningsfält för planering av farleder. Målet är att lägga farlederna så att utsläpp vid en olyckssituation drabbar så begränsade områden som möjligt.

Forskningsprogrammet för marinekologi och biodiversitet

Östersjönaturen under havsytan

Forskningsprogrammet handlar om havets organismer och havets biologiska mångfald. Forskningen stöder skyddet av Östersjöns djur- och växtarter och deras livsmiljöer och främjar hållbar användning av havet. Viktiga temaområden är algblomningar, alggifter, övriga organiska gifter, havsbottnens ekologi samt de öppna havsområdenas planktonorganismer och deras predatorer. Ett viktigt tema är främmande arter, t.ex. maneter och bottendjur från andra havsområden. I samband med VELMU, inventeringsprogrammet för marina undervattensmiljöer, samlas information om floran och faunan i de finländska havsområdena och om olika livsmiljöer under havsytan.

Genom analys av materialet från långtidsuppföljningar utreds de miljöfaktorer som har påverkat diversiteten i Östersjön och olika arters levnadsförhållanden. Orsaker till förändringar utreds genom fältstudier och experimentella studier. Utgående från rönen utarbetas sammandrag och modeller som förklarar och förutser förändringar i floran och faunan samt i livsmiljöerna.

Östersjöns tillstånd påverkar den biologiska mångfalden i Östersjön, men den biologiska mångfalden kan också påverka tillståndet. Sunda bottensamhällen kan upprätthålla havsbottnens normala kemiska processer och därmed förebygga den interna näringsbelastningen. Inom programmet utreds nu hur perioder med syrebrist inverkar på bottensamhällena samt hur variationerna i deras funktionella diversitet påverkar näringsbalansen i bottnen och eutrofieringen.