



Stockholms
universitet



Årsredovisning 2022

Stockholms universitets Östersjöcentrum

Innehållsförteckning

Förord: Året som gått	3
2022 – ur ett policyperspektiv	4
Syfte med Östersjöcentrum	5
Östersjöcentrum – mitt i ett hav av forskning	6
Vårt fokus är Östersjöns miljöutmaningar	8
Organisation	10
Särskilda uppdrag från SU	13
Långsiktiga samarbeten	14
Mål och verksamhet	
1. Bedriva forskning med särskilt fokus på synteser och marin modellering, inom områden som är viktiga för Östersjöns framtid	16
2. Bidra till utbildning genom föreläsningar och handledning i frågor som rör Östersjöns miljö, marin modellering samt samhällets åtgärdsarbete	24
3. Initiera och koordinera ämnesövergripande och tvärvetenskapliga samarbeten inom Östersjöforskning, särskilt vid Stockholms universitet	26
4. Förmedla resultat från analyser och synteser i lämpliga format för olika målgrupper, så att åtgärdsarbete och Östersjörelaterade beslut kan tas på god vetenskaplig grund	28
5. Stärka dialog och samverkan mellan forskningen och samhällets övriga aktörer	32
6. Öka kunskap, engagemang och intresse för havsmiljöfrågor och marin forskning hos olika aktörer och hos allmänheten	36
7. Vara en samlande funktion för Stockholms universitets marina verksamhet och synliggöra Stockholms universitets marina forskning och utbildning	40
8. Tillhandahålla fältstation och forskningsfartyg som möjliggör framgångsrik forskning och utbildning	44
Ekonomi 2022	49
Östersjöcentrums interna arbete	51
Publikationer 2022	53

Förord:

Året som gått

2022 var året där vi med gott samvete fick komma tillbaka till vår arbetsplats efter pandemin. Lite trevande till en början, och många möten fortsatte att ske via zoom. Men vi kunde äntligen genomföra Askölaboratoriets 60-årsjubileum som ställdes in 2021. Det blev ett mycket lyckat firande i två dagar, med kunglig glans. Vi var också värdar för Svenska havsforskningsföreningens årliga konferens som gick av stapeln under tre dagar i november.

Forskningsnätverket Baltic Sea Fellows sammanfattades under året och en rapport lämnades till SU-ledningen vid Askölaboratoriets 60-årsjubileum. Sammanfattningsvis kan man säga att BSF-nätverket är en stor succé, där flera institutionsövergripande samarbeten har utvecklats.

Flera forskare gick i pension eller bytte arbetsplats under året, trots detta var aktiviteten hög. BNI har arbetat intensivt med Pollution Load Compilation (PLC) för Helcom. Inom CoastClim har SU- och HU-forskare genomfört intensiva fältmätningar

med R/V Electra utanför Tvärminne. En Facility Manager har rekryterats som koordinerar upphandling av utrustning för atmosfärsforskning som finansieras av Vetenskapsrådet.

Strömmingsfrågan och ål har haft stor mediabevakning och vi har kommenterat aktuella händelser. Riksdagsvalet upptog en stor del av vårt arbete där vi bidrog med analyser, dialoger och inspel. Vi deltog på Almedalen med flera föredrag och kunde återigen genomföra det uppskattade Östersjöseminariet i Kolskjulet, med Kronprinsessan Victoria som speciellt inbjuden gäst. Det tvååriga skolprojektet, finansierat av BalticSea 2020, där vi ska ta fram undervisningsmaterial om Östersjön för gymnasiet och högskolan, fick en rejäl skjuts framåt i och med att en projektledare anställdes som tog sig an uppgiften med entusiasm.

I denna årsrapport redovisas Östersjöcentrums breda verksamhet med många projekt. Trevlig läsning!

Stort tack till alla medarbetare!



Lena Gustafsson
ordförande, Östersjöcentrums styrelse



Tina Elfving
föreståndare, Östersjöcentrum

2022 – ur ett policyperspektiv

Stora omvälvande händelser i vår omvärld har präglat det gågna året; kriget i Ukraina, stigande energipriser, ekonomiska svårigheter för stora delar av samhället osv. Allt detta har givetvis satt ramarna för möjligheterna att driva havsfrågorna vidare mot hållbarhet. Det har blivit svårare att få fokus på nödvändiga miljöförbättringar, tvärtom har lättnader föreslagits på en rad lagstiftningsområden med anledning av kriserna. Ett exempel är inom jordbruksområdet på EU-nivå. Där har ministerrådet sagt ja till stöd till lantbrukare för att de ska ha råd att köpa mineralgödsel och även stöd till företag som producerar gödsel. Detta istället för att driva på för cirkulära system som förbättrar utnyttjandegraden av växtnäring i lantbrukssystemet, t ex genom bättre stallgödselhantering.

Ett annat exempel är energidebatten som har svängt från sol- och vindkraft till kärnkraft, särskilt på svensk nivå till följd av resultatet av riksdagsvalet. Riksdagsvalet dominerade en stor del av 2022, särskilt under hösten då policyprocesser stod stilla medan en ny regering kom på plats. Den nya regeringen har inte uttalat sig så starkt i havsfrågor ännu. Dessa ingår inte heller i det samarbetsavtal som gjorts med Sverigedemokraterna. I bästa fall ger detta öppningar för att gå framåt på havsområdet, vilket ännu inte skett. Det kom inte några signaler under 2022 om en havsproposition baserad på miljömålsberedningens betänkande från januari 2021.

På EU-nivå blev det under 2022 ännu tydligare att det närmar sig slutet för sittande Europaparlament och EU-kommission. Redan i maj 2024 väljs ett nytt parlament

och en ny kommission ska vara på plats i november samma år. Detta innebär att fokus på EU-nivå alltmer ligger på att avsluta utlovade revideringar snarare än sätta igång nya processer. 2022 kom följaktligen förslag på ett reviderat avloppsdirektiv, revidering av vissa kemikaliedirektiv samt attförslag på restuarering av natur som ska komplettera Art- och habitatdirektivet, Havsmiljödirektivet samt Fågeldirektivet. Den nya jordbrukspolitiken kom slutligen på plats.

På internationell nivå genomfördes flera stora möten. Först ut var FN:s havskonferens i Lissabon som fokuserade på att följa upp de åtgärder som länderna vid tidigare möten hade lovat att genomföra. Kontentan var att arbetet visserligen har kommit igång men att det går för sakta. Klimatkonventionens möte i Sharm el-Sheik hade en ”blå paviljong” där budskapet var detsamma. Även biodiversitetskonventionens möte i Montreal pratade hav, även om fokus fortfarande är på terrestra frågor.

Under året har läget för strömmingen i Östersjön uppmärksammats mycket i medierna och var en fråga också för politikerna och i valrörelsen. Det blev extra uppmärksammat sedan minst en surströmmingsfabrik lades ner till följd av brist på stora strömmingar. Internationella havsforskningsrådet (ICES) rekommenderade stopp för riktat fiske efter Östersjöns båda torskbestånd och det västliga sillbeståndet. Förhandlingarna gav något försiktigare resultat än vad som varit brukligt. Även situationen för ålen har uppmärksammats, särskilt i relation till vattenkraften.

/Gun Rudquist, policychef, Östersjöcentrum

Syfte med Östersjöcentrum

Östersjöcentrum ska fokusera på de stora utmaningarna för Östersjön och genom ett tvärvetenskapligt arbetssätt bidra till att vetenskaplig kunskap stödjer olika samhällsaktörers åtgärdsarbete.

Östersjöcentrum ska stödja och utveckla den marina verksamheten vid Stockholms universitet genom att tillhandahålla infrastrukturresurser för forskning och utbildning, men även vara en samlande kraft när det gäller kommunikation, omvärldsanalys och marin modellering.

Enligt stadgar fastställda av rektor 2012-12-20 att gälla tills vidare, reviderade 2013-03-07 och 2018-11-08.

Övergripande mål

I Östersjöcentrums stadgar formuleras åtta övergripande mål för verksamheten:

1. Bedriva forskning med särskilt fokus på synteser och marin modellering, inom områden som är viktiga för Östersjöns framtid.
2. Bidra till utbildning genom föreläsningar och handledning i frågor som rör Östersjöns miljö, marin modellering samt samhällets åtgärdsarbete.
3. Initiera och koordinera ämnesövergripande och tvärvetenskapliga samarbeten inom Östersjöforskning, särskilt vid Stockholms universitet.
4. Förmedla resultat från analyser och synteser i lämpliga format för olika målgrupper, så att åtgärdsarbete och Östersjörelaterade beslut kan tas på god vetenskaplig grund
5. Stärka dialog och samverkan mellan forskningen och samhällets övriga aktörer.
6. Öka kunskap, engagemang och intresse för havsmiljöfrågor och marin forskning hos olika aktörer och hos allmänheten.
7. Vara en samlande funktion för Stockholms universitets marina verksamhet och synliggöra Stockholms universitets marina forskning och utbildning.
8. Tillhandahålla fältstation och forskningsfartyg som möjliggör framgångsrik forskning och utbildning.

Östersjöcentrum

– mitt i ett hav av forskning

Östersjöcentrum stödjer, bedriver och kommunicerar forskning om havet

Marin forskning vid Stockholms universitet är både bred och djup. Drygt 300 forskare arbetar helt eller delvis med marina frågeställningar. De flesta forskarna finns på institutioner inom det naturvetenskapliga området, men även inom det humanvetenskapliga området finns forskare som fokuserar på frågor med marin koppling. Många arbetar med frågor om Östersjön, men ett flertal forskare fokuserar på marina frågor i tropikerna eller polarområdena. Östersjöcentrum bedriver och stödjer forskning om Östersjön, men vi synliggör hela bredden av marin forskning och utbildning vid Stockholms universitet.



Foto: Clément Morin/Stockholms universitets mediabank

Östersjöcentrum arbetar för de nationella miljömålen och FN:s hållbarhetsmål

Mycket av Östersjöcentrums verksamhet berör kunskapsbehov för att uppnå det fjortonde hållbarhetsmålet. Men om vi ska lyckas fullt ut måste vi också komma framåt med andra hållbarhetsmål som berör havet. Hit kan enkelt räknas målen som berör klimat, dricksvatten och sanitet, hållbar konsumtion och produktion, stadsutveckling, innovationer och ekonomisk tillväxt som inte eroderar natursystemen. De svenska miljömålen bildar ett nationellt nätverk och arbetet med dessa samordnas in i Agenda 2030-arbetet med de globala hållbarhetsmålen.



Vårt fokus är Östersjöns miljöutmaningar

Fokus för vårt arbete är Östersjöns största miljöutmaningar – att minska övergödningen, nå ett hållbart fiske, minska miljögiftsbelastningen och bevara den biologiska mångfalden. De utmaningar som klimatförändringarna väntas föra med sig kommer att påverka samtliga fokusområden, vilket gör att klimatfrågan genomsyrar allt vårt arbete.

Övergödning

Övergödning är den mänskliga påverkan som haft störst effekter på Östersjöns ekosystem. Den uppstår när alltför mycket näringsämnen finns i vattnet. Då växer fintrådiga alger och växtplankton mycket bra, vilket ger omfattande och oönskade förändringar i hela ekosystemet. Vikar växer igen, artsammansättningen förändras, många fiskar får problem, störande algbloomningar uppstår och syrebristen breder ut sig i djupare vatten och slår ut allt högre liv.

Vid Östersjöcentrum är vi särskilt starka inom övergödningsforskningen, både när det gäller kustnära påverkan och för Östersjön som helhet.

Eftersom våra forskare är experter på biogeokemi, oceanografi, modellering, biologi, systemekologi och agronomi finns både en nödvändig bredd och en djupgående förståelse för problemen.



Foto: Maria Lewander

Hållbart fiske

Fisken i havet är en viktig resurs som bidragit till välbefinnande i tusentals år. När fisket blir sämre får det stora konsekvenser; både för ekonomin och för ekosystemet.

Den viktigaste rovfisken i Östersjön, torsk, har stora problem men även sillen och även den mer kustnära gäddan blir allt ovanligare. När rovfiskarna blir färre påverkar det mängden mindre fisk, och i förlängningen även mängden fintrådiga alger och växtplankton.

Vi fokuserar på att ta fram och kommunicera viktig kunskap för en förvaltning som leder till förutsättningar för återhämtning av fiskbestånd, ökade naturvärden och bibehållna ekosystemtjänster i dessa viktiga livsmiljöer.



Foto: Mostphotos

Miljögifter och plast

Alla utsläpp av föroreningar når förr eller senare havet. Förr sågs det som en fördel, där giftiga ämnen skulle spädas ut av vattnet till ofarlighet. Numera sker det sällan med flit, men fortfarande hamnar många giftiga ämnen i havet. Det grunda och instängda havsområdet Östersjön erbjuder tyvärr begränsade möjligheter till utspädning, vilket är ett av skälen till att Östersjön är ett av de mest förorenade områdena i världen. Vid Östersjöcentrum tapade vi vår miljögiftskompetens under året, men vi har ett nära samarbete med forskare på ACES om vetenskaplig kunskap som bör kommuniceras till olika målgrupper.



Biologisk mångfald

Kustområden i Östersjön är viktiga livsmiljöer för en mångfald av arter. Östersjöcentrum har ett särskilt fokus på grunda havsvikar med mjuka bottenar och rotade vattenväxter. Många av dessa områden är viktiga både ekologiskt, såsom viktiga barnkammare för fiskyngel, men också för rekreation. Kunskapen om effekten av mänsklig påverkan såväl som effekt av åtgärder är begränsad.



Klimat

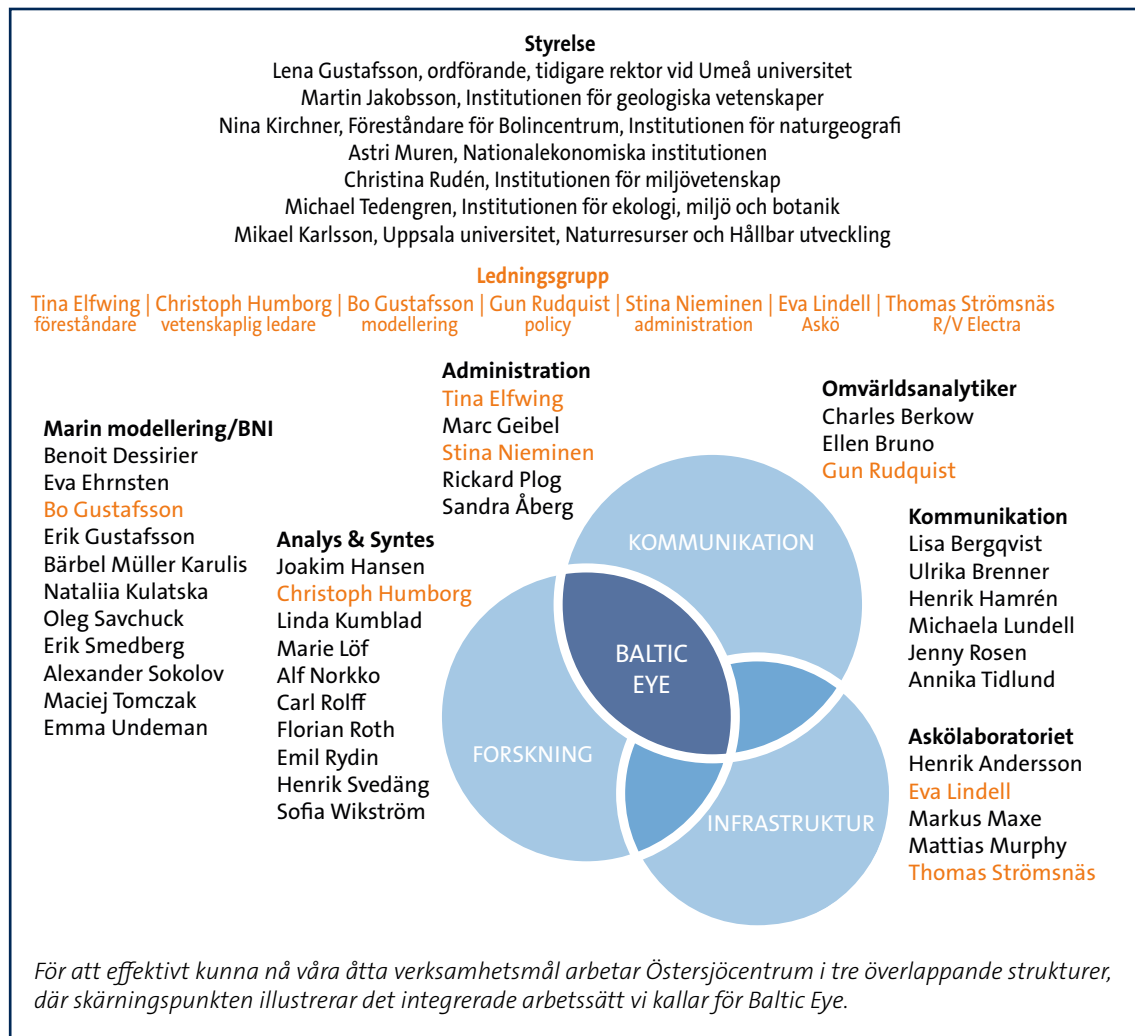
De kustnära miljöerna kan vara väldigt betydelsefulla i att fastlägga kol och därmed vara ett stöd för samhällets arbete att minska koldioxidhalten i atmosfären. Mätningar av klimatgaser i vatten och luft har dock visat att det också kan ske betydande utsläpp av metangas; en mycket kraftfull växthusgas. Tillsammans med Helsingfors universitet undersöker vi denna dynamik och om påverkade kustmiljöer ökar sina metanutsläpp.



Organisation

Stockholms universitets Östersjöcentrum (ÖC) bildades 2013 och är placerad under den naturvetenskapliga fakulteten. Centret har en styrelse utsedd av rektor, med både externa och interna ledamöter, som tar beslut om budget, verksamhetsplan och andra frågor av strategisk karaktär, såsom rekryteringar.

Det operativa ansvaret har föreståndaren, Tina Elfving, tillsammans med vetenskapligt ansvarig, Christoph Humborg. Till deras stöd finns en ledningsgrupp med företrädare för centrets olika verksamhetsdelar; en stationschef för Askölaboratoriet, Eva Lindell, en sjökapten som fartygsansvarig, Thomas Strömsnäs, en enhetschef för den marina modelleringsverksamheten som inkluderar Baltic Nest Institute, Bo Gustafsson, en enhetschef för omvärlds- och policyanalys, Gun Rudquist, samt ekonomiansvarig, Stina Nieminen. Administrationen består dessutom av personalsvarig (HR), Sandra Åberg, och IT-ansvarig, Marc Geibel.



Forskning, utbildning och koordinering (mål 1-3)

Östersjöcentrum fokuserar på vetenskapliga frågor som är betydelsefulla för förståelse och förvaltning av Östersjön och dess avrinningsområde. Våra forskare arbetar för att öka kunskapen om viktiga processer i kustområdet, bedöma hur miljötillståndet utvecklas och utvärdera effektiviteten av olika åtgärder.

Vid Östersjöcentrum finns en betydande kompetens inom marin matematisk modellering. Forskargruppen Baltic Nest Institute (BNI), har uppdraget att bistå Helcom med vetenskapliga underlag och numeriskt/tekniskt stöd. BNI beräknar t.ex. utsläppstaken för kväve och fosfor till Helcoms Baltic Sea Action Plan.

Vår forskning har en integrativ ansats som inkluderar kompetens från flera perspektiv och över olika rums- och tidsskalor. Det kan vara analyser och synteser på alla skalnivåer, från enskilda vikar till Stockholms skärgård och upp till hela Östersjöskalan. Vår styrka är vår förmåga att kvantifiera effekter i havet av olika mänskliga aktiviteter och relatera dessa till samhällets olika målsättningar, till exempel genom simuleringar i vårt beslutsstödsystem NEST. Att arbeta med olika scenarier är ofta en framgångsrik metod både för att utvärdera och förstå, men också för att kommunicera hur olika delar av Östersjön påverkas av olika aktiviteter. Ofta åstadkoms detta genom att koppla ihop matematiska modeller från källa till hav men det kan också göras genom att studera enskilda processer eller

kombinationer av processers påverkan på ekosystemfunktioner.

Förmågan att kunna integrera många perspektiv bygger på kompetensbredden i vårt forskarteam men också på det stora nätverk av forskare vi har, inom och utanför Stockholms universitet.

Östersjöcentrum har inte huvudansvar för någon utbildning men forskare vid ÖC bidrar ofta med enskilda föreläsningar på olika institutioners kurser. Vi gör ett betydande bidrag på kursen ”Östersjöns ekosystem: tillämpade studier, modellering och förvaltning (15 hp). Vi var med och planerade kursen och ett flertal forskare och medarbetare med policykunskap deltar på kursen med föreläsningar, handledning och studiebesök.

Östersjöcentrum har också i uppdrag att initiera och koordinera vetenskapliga samarbeten. Till största delen görs detta inom ramen för uppdraget att hantera SU:s strategiska medel för Östersjöforskning (SFO Östersjön) där vi har finansierat ett antal biträdande lektorat, post docs och doktorand på olika institutioner. Dessa bildar Baltic Fellows (se nedan under Särskilda uppdrag; SFO Östersjön). I vårt samarbete med Helsingfors universitet (HU) har också många SU-forskare utanför Östersjöcentrum hittat samverkanspartners. De möjligheterna tror vi kommer öka med utvecklingen av CoastClim; det gemensamma forskningsprojektet vi har med HU om klimat och biologisk mångfald.

Kommunikation och omvärldsanalys (mål 4-7)

Enligt våra stadgar har vi i uppdrag att kommunicera samhällsrelevant forskning om Östersjön till rätt målgrupp i samhället, vid rätt tidpunkt. Ett unikt arbetssätt har utvecklats vid Östersjöcentrum där kommunikatörer, omvärldsanalytiker och forskare arbetar i nära samverkan om prioriterade kommunikationsprojekt. Forskare kan här vara både Östersjöcentrums egna men även forskare på övriga Stockholms universitet eller vid andra universitet. Tillsammans prioriteras budskap

och kommunikationsmål, målgrupper och aktiviteter. Denna verksamhet byggdes upp med extern finansiering från stiftelsen Baltic Sea2020 och har efter det finansierats med en fyraårig central ”bryggfinansiering” som tar slut halvåret 2023.

Vår kommunikationsverksamhet tar utgångspunkten att det är forskarna som ska vara aktiva i att kommunicera utifrån sin kunskap. De får stöd i detta av omvärldsanalytiker

och kommunikatörer. Omvärldsanalytikerna bidrar i kommunikationsarbetet med kontinuerlig omvärldsbevakning av beslutsprocesser och relationsbyggande med beslutsfattare. De har också i uppdrag att sätta forskningens resultat i samhällelig kontext; medan kommunikatörerna målgruppsanpassar och förmedlar de identifierat relevanta forskningsresultaten i utvalda kanaler och mötesplatser som kontinuerligt utvecklas.

Östersjöcentrum arbetar med olika målgrupper beroende på vetenskaplig fråga och vilken samhällsprocess som är aktuell. Många frågor avgörs inom EU-samarbetet och då är det viktigt att nå svenska riksdagspolitiker för att ge relevanta underlag till den svenska ståndpunkten, men även Europaparlamentariker för att bidra till parlamentets ståndpunkter. Ibland kan vi nå politiker direkt, men många

gångar är det mer meningsfullt att ha dialog med deras tjänstemän. För andra frågor finns det beslut tagna men det är implementeringen som brister. Då kan det vara relevant att nå tjänstemän och andra på nationella expertmyndigheter eller länsstyrelser och kommuner. För att sätta viktiga frågor på agendan kan det vara kraftfullt att lyfta informationen till allmänheten, till exempel via media, vilka kan bära vårt budskap vidare.

Östersjöcentrum fokuserar också långsiktigt på skolelever när det gäller frågor om hållbarhet och Östersjön. Vi tar fram material för undervisning, tryckning och webb samt till Baltic Sea Science Center på Skansen och medverkar till forskarmöten för gymnasieklasser.

Vi bidrar också till det livslånga lärandet genom att sprida kunskap om Östersjön och dess organismer till den intresserade allmänheten.

Infrastruktur (mål 8)

Östersjöcentrum har i uppdrag att förvalta och tillhandahålla infrastrukturresurser för marint verksamhet vid Stockholms universitet men även andra lärosäten som vill bedriva forskning och utbildning i vårt närområde.

Stockholms universitets marina fältstation Askölaboratoriet ligger i Trosa skärgård. Härifrån härstammar mycket av den kunskap vi idag har om Östersjön. Här har forskare gjort vetenskapliga studier i olika samarbeten, och här lades grunden för stora delar av dagens svenska marina miljöövervakning. Oräknliga är de studenter som här fått lära sig grunderna i fältundersökningar och hur Östersjöns ekosystem fungerar.

Sedan 2016 kan Östersjöcentrum också erbjuda möjlighet till forskning på ett toppmodernt fartyg, R/V Electra af Askö, som är utrustad för både vatten- och sedimentprovtagning liksom geofysiska instrument. Lika välutrustat som stora forskningsfartyg så ger Electra möjlighet att undersöka de värdefulla, grundare kustområdena, där andra forskningsfartyg helt enkelt är för stora. Att R/V Electra är ett ganska litet fartyg ger också att kostnaden för att nyttja henne är betydligt lägre än andra forskningsfartyg.

Vi är även ansvariga för sillgrisslehyllan på Stora Karlsö, där den vetenskapliga verksamheten koordineras av Stockholm Resilience Center.

Särskilda uppdrag från SU

Vi har tre särskilda uppdrag från SU, som dock väl faller under den verksamhet vi ska bedriva enligt våra stadgar.

Havsmiljöinstitutet

Havsmiljöinstitutet (HMI) är ett nationellt samarbete mellan lärosäten som på uppdrag av regeringen ska bistå med vetenskapligt stöd till aktörer i samhället. Sedan 2016 är fem lärosäten inkluderade i samarbetet; GU, UmU, SU, SLU och LnU, och ett förnyat regeringsuppdrag 2022 inkluderade även Chalmers. Östersjöcentrum har uppdraget att ansvara för Stockholms universitets medverkan i regeringsuppdraget.

Sedan 2019 finns under Havsmiljöinstitutet ett flerårigt avtal mellan fyra av lärosätena (GU, SU, UmU och SLU) om ett kommunikationssamarbete som inkluderar väl inarbetade produkter; tidskriften Havsutsikt, webbplatsen havet.nu och den digitala fälthandboken Livet i havet. Dessa producerades tidigare av SU och UmU.

SFO Östersjön

Regeringen beslutade 2009 om satsningar på strategiska forskningsområden (SFO). En av de forskningsmiljöer som fick finansiering var Östersjöforskningen vid SU, med det tvärvetenskapliga forskningsprogrammet Baltic Ecosystem Adaptive Management (BEAM). Det pågick under 2010–2015 och blev därefter positivt utvärderat, vilket innebar att SU fick behålla den årliga tilldelningen.

Östersjöcentrum har uppdraget att hantera dessa strategiska medel (SFO-Östersjön). Dessa uppgår till ca 11 Mkr per år och har de senaste åren finansierat ett flertal biträdande lektorer och postdocs på olika institutioner vid SU. Tillsammans bildar de nätverket Baltic Fellows. Vår ambition är att utveckla och främja samarbeten både mellan de ingående forskarna men också mellan institutionerna i stort.

Baltic Sea Science Center

På Skansen har ett Östersjöhus uppförts, Baltic Sea Science Center, med finansiering av stiftelsen BalticSea2020. Huset invigdes under våren 2019 och här visas Östersjöns unika miljö i ett flertal akvarier och i en utställning som beskriver de stora framtidsfrågorna för detta känsliga innanhav; övergödning, fiske och miljögifter. Huvudsaklig målgrupp är högstadies- och gymnasieelever och skolverksamheten är omfattande. SU och SLU har genom avtal med Skansen tagit ansvar för att utställningarnas innehåll är vetenskapligt korrekt och aktuellt.

Östersjöcentrum representerar SU i det Kunskapsråd som beslutar om revideringar och uppdateringar. För SU:s del ger samarbetet med Skansen en fantastisk plattform för att nå ut med vår breda vetenskapliga kunskap om Östersjön och om de marina utbildningar vi har.



Foto: Lisa Bergqvist

Långsiktiga samarbeten

Ett antal samarbeten har pågått under många år och är väl inarbetade delar av Östersjöcentrums verksamhet och ekonomi.

Vetenskapligt stöd till Helcom

Det internationella arbetet inom Östersjöländernas samarbetsorganisation Helsingforskommissionen (Helcom) stöds med vetenskapliga underlag i form av resultat från modeller och databaser på Baltic Nest Institute (BNI) vid Östersjöcentrum. Denna verksamhet finansieras av Havs- och vattenmyndigheten. Detta har BNI gjort i många år och ansvarade för det vetenskapliga underlaget till närsaltsreduktionsbetingen i Baltic Sea Action Plan som signerades av alla Östersjöländers ministrar 2009 och i reviderad form 2013, respektive 2021. Primärt fokus är på övergödning.

Svealands kustvattenvårdsförbund

Svealands Kustvattenvårdsförbund är en ideell organisation där de flesta viktiga vattenvårdande organisationer i regionen ingår. Marin expertis från Stockholms universitets Östersjöcentrum och Institutionen för ekologi, miljö och botanik (DEEP) deltar i Beredningsgruppen och bidrar till förbundets arbete i en långsiktig och ömsesidig samverkan.

Forskare från DEEP genomför årligen Sveriges mest omfattande regionala provtagning på uppdrag av förbundet. Dessa mätdata är av stort värde för forskning och miljöanalys, och rapporteras bland annat i en årlig rapport om miljötillståndet längs Svealands kust som tas fram av Östersjöcentrum. Rapporten innehåller även artiklar från andra relevanta aktörer i regionen.

Vid förbundets konferenser och möten är medarbetare på Östersjöcentrum ofta engagerade.

Strategiskt partnerskap med Helsingfors universitet

Samverkan mellan forskare vid Helsingfors universitet och Stockholms universitet har historiska rötter. Gemensamma aktiviteter har vanligtvis skett på individnivå och kring enskilda projekt. Men i och med lärosätenas strategiska partnerskap som antogs av universitetsledningarna i mars 2014 fick samverkan en formell status och ny skjuts framåt.

Östersjöforskningen vid de två universiteten kompletterar varandra och genom samarbetet stärks kedjan från grundforskning till vetenskap för goda beslut, och i den växande forskningsverksamheten deltar också flera forskare ute på olika institutioner.

En viktig utveckling av partnerskapet är forskningen som knyter samman de marina forskarna med de som arbetar med frågeställningar inom klimat- och atmosfärisk forskning. Denna forskningsinriktning kommer att präglas mycket av vår verksamhet framöver. Det finns stora möjligheter för olika forskare att ansluta sig till forskningssamarbetet, CoastClim, under kortare eller längre perioder, och bidra med sina perspektiv till de breda, övergripande frågeställningarna.



Mål och verksamhet

1. Bedriva forskning med särskilt fokus på synteser och marin modellering, inom områden som är viktiga för Östersjöns framtid.

Under 2022 hade vi två pensionsavgångar och tre forskare som bytte arbetsplats, vilket sammantaget är en betydande minskning av vår forskargrupp. Trots detta var aktiviteten hög. BNI har arbetat vidare intensivt med Pollution Load Compilation (PLC) för Helcom. Inom CoastClim har våra forskare och Baltic Fellows från SU tillsammans med forskarna på Tvärminne/HU genomfört intensiva fältmätningar under en R/V Electra kryssning till Tvärminne. Den Facility Manager som vi rekryterat tillsammans med ACES har koordinerat upphandling av utrustning för atmosfärsforskning som vi fått finansierat från Vetenskapsrådet. Planen är ett pontonbaserat flytande atmosfärlabb på Askö. Inom projektet Levande vikar genomfördes omfattande fältarbete i ett stort antal grunda vikar.

Vi strukturerar våra projekt i konceptet ”Från källa till hav”. För oss betyder det tre kategorier; avrinningsområdet, kusten och öppet hav. Projekten presenteras i dessa kategorier nedan.

Avrinningsområdet

I avrinningsområdet studeras hur transporter av olika typer av föroreningar uppstår eller förändras av mänskliga aktiviteter. Detta arbete utförs på stor skala, där data från flera discipliner bearbetas för att kvantifiera masstransporter av kol och näringsämnen eller miljögifter från diffusa källor eller punktkällor i avrinningsområdet när havet. Det kan både vara mänskligt orsakade utsläpp av miljögifter och näringsämnen, eller studier av upplagrade mängder av näringsämnen och miljögifter i avrinningsområdet och i havsbotten. Viktiga frågor är vilka faktorer som styr hur dessa ”lager” ligger fast respektive sätts i rörelse, och vad som påverkar flödet till kustvattnet. Studier som skattar transport av olika ämnen är också viktiga för möjligheten att bedöma deras effekt i kustmiljön och i öppet hav. Vi studerar också hur olika förvaltningsprocesser påverkar transporten av kol, näringsämnen och miljögifter vilket möjliggör identifiering av åtgärder eller kunskapsluckor som hindrar utvecklingen av åtgärder. Den typen av information behövs på alla beslutsfattande nivåer i Östersjöregionen.

Lagrade mängder av näringsämnen, flöden och åtgärder

För att kunna adressera de stora landbaserade källorna till övergödning används ansatsen ”Net Anthropogenic Nutrient Input (NANI); ett fördelningsverktyg för näringsämnen som möjliggör en enkel men effektiv ansats för att skatta de huvudsakliga källorna av näringsämnen som kan användas i individuella vattenförekomster eller på hela skalan för Östersjöns avrinningsområde. Mänskligt orsakade källor inkluderar mineralgödsel, atmosfärisk kvävedeposition, odlade växters kvävefixering och netto-import och export av näring i mat för människor och djurfoder. Potentiell återföring av näring från gödsel och avlopp kan också adresseras med denna ansats.

Lagrade mängder av näringsämnen - betydelse på stor skala

Detta Formas-projekt undersöker hur ”arvet” av näringsämnen lagrade på land påverkar tillförseln av näringsämnen i Östersjön. Baserat på en historisk analys av kväve- och fosforanvändning i avrinningsområdet har dynamiska modeller byggts för N- och P-belastning i floderna. Modellerna täcker hela avrinningsområdet, indelat i sju regioner. Analysen av framtida dynamik och betydelsen av olika processer (dvs. frigörelse av lagrade näringsämnen ”arvet”, aktuell N och P tillförsel i jordbruket, utsläpp via reningsverk) har avslutats och resultaten sammanfattas nu i vetenskapliga publikationer. Parallellt jobbade vi med EleMent-N modellen i 3 danska avrinningsområden som gör det möjligt att testa effekterna av konkreta jordbruksåtgärder mot övergödning. Resultaten sammanfattas också i vetenskapliga publikationer.

Hästprojektet – hur hästhållning påverkar övergödning

Detta projekt genomförs tillsammans med forskare på Sveriges lantbruksuniversitetet (SLU) och Södertörns högskola (SH), och undersöker på olika sätt om hästhållning bidrar till en ökad näringsbelastning på närmiljön. Projektet finansieras av stiftelsen Thuréus Forskarhem och Naturminne, samt Formas (till forskarna på SH). Provtagning, modellutveckling och experiment färdigställdes under 2021. Under 2022 har data analyserats och sammanställts i två vetenskapliga artiklar. Den ena artikeln fokuserar på näringsförluster från hästgödsel som lämnas kvar på marken i hagar (Aronsson et al. 2022). Den andra artikeln beskriver hur hästverksamhet påverkar vattenkvaliteten i närområdet utifrån ett landskapsperspektiv, baserat på en jämförelse av skattningar utifrån mätningar i fält och platsspecifik hydrologisk modellering och skattningar utifrån schablonvärden för näringsförsluter från olika markslag (Kumblad et al., manuskript som ska skickas in under våren 2023). Under 2022 har också ett antal populärvetenskapliga presentationer hållits, bland annat med lokala aktörer, kommunrepresentater, etc.

Flöden och förvaltning av miljögifter

Ett stort antal organiska miljögifter och metaller når Östersjön via flodtransport, atmosfäriskt nedfall och direkta utsläpp vid kusten eller i havet. Förvaltningen behöver identifiera ämnen/blandningar som utgör en risk för ekosystem i Östersjön, de huvudsakliga källorna och transportvägar, sätta in åtgärder som proaktivt eller reaktivt minskar utsläppen av dessa miljögifter. Till exempel, i en nyligen publicerad artikel studerades utsläpp av ett tusental mikroföroreningar från städer via avlopp. Vi hade också tvärvetenskapliga forskningsfrågor om funktionaliteten i nuvarande europeisk lagstiftning för vatten och miljögifter, med ett kombinerat naturvetenskapligt och juridiskt perspektiv, samt studier om effektiviteten i utsläppsreglerande åtgärder.

EUwater –Kommer europeisk vattenlagstiftning leda till bättre vattenkvalitet?

I detta Formas-projekt som utförts tillsammans med Institutionen för miljövetenskap (SU) och Juridiska institutionen på Uppsala universitet, har betydelsen av EU:s vattenlagstiftning för vattenkvaliteten utvärderats med avseende på kemikalier. En analys av den svenska åtgärdsprogrammet under Vattendirektivet har genomförts med fokus på åtgärder som bygger på miljötillstånd och miljötillsyn. Domar i tillståndprocesser och kopplingar till miljökonsekvensnormer och bedömd påverkan samt ekologisk status i svenska vattenförekomster har undersökts och resulterade i en publikation och en Baltic Breakfast.



Foto: Archoncodex/Mostphotos

Kust

Vi studerar kustmiljön i Östersjön där kunskap från geologi, oceanografi, biogeokemi, ekologi och ekonomi kombineras för att utveckla en tvärvetenskaplig förståelse av kustekosystemet och hur det påverkas av mänskliga aktiviteter, föroreningar och klimatförändring för att kunna ge vetenskapligt stöd till kustzonsförvaltning. Vi studerar också effekter av olika förvaltningsregleringar, såsom naturskydd och ekologisk restaurering på biologisk mångfald (inklusive populationsdiversitet) och ekosystemfunktion. Askölaboratoriet och RV Electra möjliggör fältstudier och experiment som kompletteras med numerisk modellering och evidenssynteser.

Biologisk mångfald och ekosystemfunktion i kustmiljöer

Vi studerar hur arter och habitat bidrar till ekosystemfunktioner i kustmiljön, till exempel näringsomsättning, kolinlagring och fiskproduktion (inkluderar populationsstruktur, migrering och trofiska kopplingar inom fiskesamhället) och andra marina resurser. Syftet är ofta att klarlägga hur förändringar i kustnära biologisk mångfald, orsakad av klimatförändring eller annan mänsklig påverkan, kan förutsägas förändra funktionen hos kustekosystem. Studier inkluderar emissioner av växthusgas från kustnära miljöer, ekologisk funktion hos kustnära vegetation och vilken roll fisken har i att reglera trofiska nivåer.

CoastClim

Inom det strategiska samarbetet undersöker vi hur en hög biologisk mångfald och hög förekomst av nyckelhabitat i kusten påverkar långtidsinlagring av kol, samt om påverkade miljöer med låg mångfald ökar sina bidrag av koldioxid och kraftfulla växthusgaser som metan, lustgas och halogenerade kolväten. Så kallat "blått kol" ses som en viktig naturbaserad lösning för att motverka klimatförändringar, och möjliggör handel med utsläppsrätter och kompensationssystem. En ny studie från Asköområdet som publicerades i maj 2022 om metanutsläpp från kustens ekosystem ger dock anledning att ifrågasätta tidigare beräkningar – variationerna när det gäller dessa utsläpp är mycket större än vad som tidigare antagits. Det innebär att globala metanbudgetar från kusten, där data från ett fåtal mätningar skalas upp, kan vara långt ifrån realistiska. Intensiva metanmätningar genomfördes över hela 2022 i Tvärminneområdet och för första gången har vi producerat en högupplöst tidsserie av koldioxid och metandynamik över en hel vik av flera hundra kvadratmeter. Resultaten ska nu sammanfattas i ett vetenskaplig publikation.



Foto: Juuso Haapaniemi/ Metsähallitus

Antropogen ackumulering av kol i kustsediment – en betydelsefull men förbisedd metankälla under ett sekel framöver

Detta VR-finansierade projektet kartlägger utsläpp av metan. En ökad inlagring av kol i kustsediment på grund av övergödningen kan öka utsläpp av metan till vattenkolumnen och så småningom till luft. Dessa mätningar och beräkningar kommer att vara viktiga för att bedöma kustsystemens förmåga att vara kolkällor. Inom projektens ram genomfördes två kryssningar med RV/Electra under sommaren 2022, en till Tvärminne-området och en i Stockholms skärgårdsområde i samarbete med ett forskarteam från Utrechts universitet.

Restaurering av kustnära ekosystem

Kustnära ekosystem har en lång historia av att bli påverkade av mänskliga aktiviteter samtidigt som behovet av att stärka deras förmåga att hantera globala förändringar är stort. Restaurering av habitat och populationer har följaktligen blivit en prioritet i kustzonsförvaltning. Vi vill ge dessa ambitioner ett vetenskapligt stöd genom att utvärdera olika teknikers effektivitet, såsom ansatser att binda näringsämnen i bottenarna, återplantera vegetation och inplantering av rovfisk. Studier inkluderar både fältförsök för att bedöma möjligheter, effektivitet och kostnad, men också modellering och synteser som baseras på resultat från tidigare restaureringsstudier.

Levande kust - ett fullskaleförsök för att visa "att det går"

Under året har den sista provtagningen i Björnöfjärden gjorts. Monitoringen har då totalt sett pågått i 11 år (2011-2022). Utvärdering av insamlade data pågår ännu ett år, tom 2023. Under 2022 har en artikel sammanställts tillsammans med SLU om hur fiskesamhället har utvecklats under projektperioden (Bergström et al., manuskript som skickas in våren 2023). En artikel om betydelsen av den organiskt bundna fosfor och bakterier i Östersjöns syrefria sediment har sammanställts tillsammans med forskare på DEEP, UU, IVL och från Danmark och Finland och blivit accepterad för publicering (Rydin et al.). Analysen av hur AI-behandlingen har påverkat AI-halterna i vikens vatten och biota har fortsatt under 2022 tillsammans med forskare från ACES och förväntas bli klar under 2023, samt en artikel om tillämpning av en biogeokemiska modell för Björnöfjärden som också kommer bli klar under 2023. Projektet finansieras av stiftelsen BalticSea2020, Havs- och vattenmyndigheten och Granholms stiftelse.

Levande vikar - vetenskaplig utvärdering av åtgärder i flera områden

Projektet har genomfört ett omfattande fältarbete i ett stort antal grunda vikar, med provtagning av vattenkemi, sediment, fisk och bottenvegetation. Resultaten har legat till grund för val av 4 åtgärdsvikar och 3 kontrollvikar. Under året har projektet förankrats hos boende vid åtgärdsvikarna, respektive kommun och länsstyrelse, och arbetet med att identifiera huvudsakliga påverkansfaktorer intensifierats. Tre pilotåtgärder har startats upp för att prova ut metodik, etc. Åtgärdsarbetet förväntas ta fart ordentligt under 2023. Projektet har också kommit långt med i arbetet med tre fallstudier under 2022: 1) Vad som styr intern fosforbelastning i dessa system, och hur kan den minimeras, 2) Småbåtars effekt på grumling, 3) Effekten av att klippa vass. Under året har projektet haft 3 masterstudenter och 2 praktikanter. Ett flertal populärvetenskapliga presentationer har hållits, och projektet har presenterats på en vetenskaplig konferens och diverse möten. Projektet pågår 2020-2027 och finansieras av stiftelsen BalticWaters2030, Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen i Stockholm samt Stockholms universitet.

Strömmingsprojekten

De otolitkemiska analyserna av lekande strömming från Stockholms skärgård har inte kunnat genomföras på grund av apparaturfel vid Kärnfysiska institutionen vid Lunds universitet. De planerade undersökningarna av sillarver i ytterskärgården kunde inte genomföras eftersom leveransen av provtagningstrålen blev försenad. Istället planeras för att genomföra larvtrålningar vid tre tillfällen under sommaren 2023. Under året har Östersjöcentrum deltagit aktivt i samhällsdebatten kring strömmingen i Östersjöns kustområden, bland annat genom seminarium i Almedalen och en debattartikel.

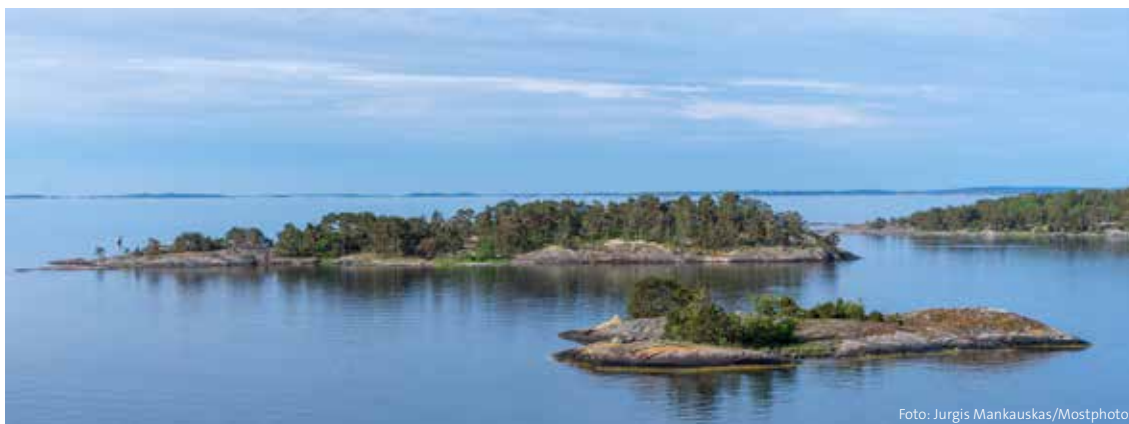


Foto: Jurgis Mankauskas/Mostphotos

Öppet hav

Vi fokuserar på storskalig ekosystemdynamik och hur den förändras till följd av mänsklig påverkan och exploatering. Arbetet är primärt baserat på numerisk modellering och analyser av existerande data, och syftar till att stödja beslut i miljöfrågor och förvaltningsprocesser. Modellerna kopplar fysisk-biogeokemiska komponenter och dynamik, både med fokus på låga trofnivåer men också födovävsdynamik som inkluderar högre trofnivåer.

Förändring i fysisk-biogeokemisk status och funktion på långa tidsskalor under olika belastning av näringsämnen, kol och klimatförändring

Förändring i fysisk-biogeokemisk status och funktion på långa tidsskalor under olika belastning av näringsämnen, kol och klimatförändring

Vi undersöker processer och dynamik som styr utvecklingen av Östersjöns grundläggande förutsättningar med syfte att beskriva historisk utveckling men även förutsäga framtida utveckling kopplat till övergödning och klimat. Särskilt i fokus för nuvarande modellutveckling är sedimentdynamik, inklusive responser från bottendjur och upplagring av näringsämnen och kol, mikroorganismers dynamik och detaljerad beskrivning av näringsämnen och syremängder från miljöövervakningens tidsserier. Andra frågeställningar rör kvantifiering av försurning och hur fördelning av miljögifter förändras av övergödning och ett förändrat klimat.

Hur bottendjur påverkar övergödningen i Östersjön

Finansierat av Havs- och vattenmyndigheten genom BNI. BALTSEM har utvecklats till att prognostiskt beskriva inte bara bottenfaunan utveckling utan också hur faunans direkta och indirekta återkoppling på kol och näringsflöden. Resultaten visar att bottenfaunans metabolism är en viktig faktor i hur organiskt material omsätts till oorganiska näringsämnen i Östersjön. En vetenskaplig artikel publicerades under året.

Den pågående och snabba biogeokemiska förändringen i Bottenhavet, som manifesterar sig i ökande blomningar av cyanobakterier

Finansierat av Havs- och vattenmyndigheten genom BNI. Arbetet har påbörjats men vissa förbättringar måste implementeras i Baltsem för att förändringarna i Bottenhavet skall bli korrekt återskapade vilket gjort att arbetet tar längre tid än beräknat.

Hur redox-beroende biogeokemiska processer, såsom järnets omsättning, förändrats i takt med övergödningen i Östersjön.

Finansierad av Havs- och vattenmyndigheten genom BNI. I samarbete med Helsingfors Universitet, har en artikel publicerats som beskriver dynamiken bakom hur syrebrist uppkommer och varierar under mycket oligotrofa perioder i Östersjöns historia. Vidare fortsätter samarbetet genom att gemensamt skapa och implementera explicita beskrivningar av järn-fosfor-syre-svavel dynamiken i BALTSEM för att bättre förklara framtida återhämtningen av Östersjön från övergödning.

Övergödning i Östersjön; hur totala mängden näring utvecklats i olika bassänger över tid samt förståelsen för hur dynamiken påverkas av salt och syre genom analys av miljöövervakningens långa tidsserier

Finansierat av anslagsmedel. Under 2022 har en artikel om syresituationen i Östersjöns olika bassänger publicerats.

Födovävens dynamik i respons på olika miljöfaktorer

Huvudsakliga frågeställningar rör hur födovävens struktur förändras i relation till förändringar i övergödning (fysisk-biogeokemisk status) och exploatering (fiske). Arbetet är huvudsakligen modellbaserat och det är en pågående utveckling av s.k. end-to-end modellering, där också betydelsen av fiskens kontroll (top-down) av övergödningens symptom, såsom algbiomassa, kan analyseras.

BalticCAT - Cumulative effect Assessment Tools for the Baltic Sea

Med hjälp av födovävsmodellering studeras i detta projekt, som är finansierat av Naturvårdsverket, effekten av kumulativa stressfaktorer i Östersjön. Datainsamling och uppsättning av en rumslig födovävsmodell för hela Östersjön är färdig och håller på att dokumenteras. Testning av förvaltningsscenarier har skjutits upp till 2023 eftersom ansvarig forskare har bytt arbetsplats under 2022. En artikel publicerades om kumulativa effekter av syrebrist och mängden bottenfauna på torskpopulationens utveckling i centrala Östersjön.

FUTURE MARES – Climate Change and Future Marine Ecosystems Services and Biodiversity

Detta EU Horizon 2020 finansierade projektet ska utvärdera åtgärder och strategier för havsförvaltning, som är socialt och ekonomiskt realistiska, för att motverka och genomföra anpassningar i ett förändrat klimat. Dessa ska säkra den biologiska mångfalden och viktiga ekosystemfunktioner i marina system. Data samlas in och bearbetas för att kunna driva modeller för Kattegat, Egentliga Östersjön och Rigabukten. Projektet flyttas till SLU 2023 i och med att ansvarig forskare har bytt arbetsplats.

C2K (Radiocarbon Releases to Kattegat)

Projektet finansieras av Strålskyddsmyndigheten. En födovävsmodell för Kattegatt har satts upp och anpassats till data. Modellvalidering pågår. Data på utsläpp av C14 från Strålskyddsmyndigheten har sammanställts och kommer att användas för att modellera spridning av radioaktiva ämnen i födoväven. Projektet avslutades under 2022.



Foto: Mikael Sahlin/Mostphotos

Vetenskapligt stöd till förvaltning

Ett övergripande mål med all vår forskningsverksamhet är att det i förlängningen ska stödja en bättre förvaltning av Östersjöns miljö. Rent praktiskt innebär det att vi ger stöd genom att delta som experter i olika sammanhang, gör prioriterade analyser och synteser och ger tekniskt stöd. Insatserna varierar från kortare konsultationer till större projekt. För BNI är Helcom den huvudsakliga mottagaren av stöd, men våra forskare stödjer också nationella och regionala aktörer.

Stöd till Helcom

Centralt i vårt stöd till Helcom är våra insatser för att utveckla och följa upp den vetenskapliga grunden till Helcoms Nutrient Reduction Scheme. Det inkluderar utveckling av mjukvara och andra bedömningsverktyg. Vi har också arbetat med att förnya Helcoms arbete med miljögifter/farliga ämnen. Vi har uppdraget att stå för värskapet och utvecklingen av Helcoms PLC-databas (Pollution Load Compilation; innehåller belastningsdata för alla Östersjöländer). Inom Helcom-strukturen är vi ofta inbjudna att delta i olika expert- och arbetsgrupper, och vid några tillfällen även utgöra den svenska representationen.

HELCOM PLC-8 – The Pollution Load Compilation-8

Uppdraget innehåller att bistå med bedömningar av belastningen på Östersjön av näringsämnen och miljögifter. Finansierat av Helcom och Havs och vattenmyndigheten

Under året har BNI bidragit till PLC-8 projektet med

- Kvalitetssäkring av data samt vidareutveckling av mjukvara för datahantering för projektet.
- Sammanställt data, beräknat näringstillförselar och bidragit till text och figurer till de årliga uppföljningarna av belastning på Östersjön
- Bidragit till uppskattningar av tillförseln av miljögifter till Östersjön
- Genomfört uppskattningar av "kritisk" atmosfärsbelastning av kväve över hav för vidare användning i omförhandlingen av UNECE Gothenburg Protocol.

HELCOM PLC-water – Databasvärdskap

Uppdraget innehåller att vara värd för Helcoms datahanteringssystem PLC-Water. Vi underhåller och utvecklar gränssnitt för användare för både upp- och nedladdning av data. Finansierat av Helcom och Havs och vattenmyndigheten.

Under året genomfördes en omfattande uppdatering av gränssnitten mot databasen. I övrigt har arbetet med underhåll och användarstöd fortsatt enligt rutin.

Baltic Nest Institute (BNI) – Expertstöd till Helcom

Det vetenskapliga arbetet på BNI fokuserar på kontinuerlig utveckling av modeller och analyser, med målsättningen att ge en brett förankrad vetenskaplig grund för Östersjöländernas gemensamma arbete för Östersjöns miljö inom Helcom. Uppdraget till BNI innehåller att hålla och uppdatera 1) databaser och modeller som utgår från en holistisk bild av Östersjön, avrinningsområdet och atmosfären 2) ge vetenskapligt stöd till Helcoms arbete 3) hålla och möjligen utöka det internationella forskarnätverket inom BNI 4) bistå i att kommunicera relevanta frågor till nationella och internationella myndigheter, forskarsamhället och allmänheten. Finansierat av Havs och vattenmyndigheten.

Stöd till andra myndigheter/aktörer

Vi deltar i olika miljötillståndsbedömningar och bistår med rådgivning till olika myndigheter på nationell och regional nivå.

Svealands kustvattenvårdsförbund

I samarbete med institutionen för ekologi, miljö och botanik (DEEP) bistår vi Svealands kustvattenvårdsförbund (en ideell organisation som består av alla kustkommuner i regionen, tre länsstyrelser, reningsverken m.fl.) med miljöanalys av övervakningsdata. Vi är också representerade i beredningsgruppen. (Vi är också redaktörer för den årliga rapporten och webbsidan, se beskrivning under Kommunikation och policy). Förbundet genomför årligen Sveriges mest omfattande regionala provtagning och dessa mätdata är av stort värde för forskning och miljöanalys. Resultaten har sammanfattats på ett populärvetenskapligt sätt i en årlig rapport om miljötillståndet längs Svealandskusten. Finansierat av Svealands kustvattenvårdsförbund, Havs och vattenmyndigheten och anslagsmedel.

Uppföljning av delmål för 2022

- Uppföljning av våra olika projekt visar att de ligger ganska väl i fas med planeringen.
- Av målsättningen med att skriva fram tre ansökningar, så nåddes detta mål inte under året 2022. Det beror till del på att fem forskare slutade, och prioriterade att avsluta projekt, samt att belastningen på kvarvarande ökade. Vi deltog i en stor MISTRA-ansökan under ledning av SMHI som avslogs.
- Forskningsverksamheten var till 62 % externfinansierad under 2022, där vår målsättning var 50%. Det visar tydligt att vår forskning håller hög kvalitet.
- Våra forskares publiceringshastighet håller en hög nivå (se lista i slutet av rapporten). Vi bedömer att vi är jämförbara med de stora institutionerna enligt SU:s nya forskningsindikatorer. Detta visar att vår forskning håller en hög kvalitet, trots vårt stora fokus på samverkan.
- I enlighet med vår målsättning har alla aktiva forskare, i någon form, bidragit till kommunikationsverksamheten.



2. Bidra till utbildning genom föreläsningar och handledning i frågor som rör Östersjöns miljö, marin modellering samt samhällets åtgärdsarbete

Forskare vid Östersjöcentrum bidrar med föreläsningar på ett flertal marina kurser som ges av olika institutioner, och 2022 var inget undantag. Vi har också forskare som är biträdande handledare för examensarbeten och doktorander. Vi har även sett en ökande efterfrågan på föreläsningar av våra omvärldsanalytiker och kommunikatörer när det gäller metoder och strategier för vetenskapskommunikation. Under året har medarbetare föreläst om policy/kommunikation på fyra kurser utöver masterkursen nedan.

Östersjökursen

Den största insatsen inom utbildning gör vi på masterkursen *Östersjöns ekosystem: tillämpade studier, modellering och förvaltning* som ges av DEEP, men som vi tillsammans tog fram med strategiskt stöd från rektor för kvalitetshöjande insatser i utbildningen. Kursen är en bred kurs för den som vill fördjupa sig mer i hur forskning kan kopplas till beslutsfattares arbete med Östersjöförvaltning. Undervisningen är varierad

och innehåller ett stort antal föreläsningar från Östersjöcentrums forskare och omvärldsanalytiker, studiebesök med möten med tjänstemän för miljöfrågor vid svenska departement, myndigheter och företrädare från civilsamhället, samt representanter från EU-nivå. Den innehåller även en två veckors fältkurs på Askölaboratoriet som är mycket uppskattad.

Uppföljning av delmål för 2022

- Vi har haft dialog med ansvarig kursledare om fortsatt utveckling av masterkursen.
- I verksamhetsplanen var en målsättning att kursplan för en orienteringskurs om skärgården skulle vara färdig. Detta arbete har nedprioriterats eftersom ansvarig medarbetare bytte arbetsplats och det inte fanns möjlighet att växla över ansvaret på någon annan.
- En målsättning var att ett antal föreläsningar skulle finnas i filmat format. Detta kopplade till orienteringskursen, som till stor del skulle vara digital, och nedprioriterades av skäl som angetts ovan.
- I enlighet med målsättning så genomfördes ett stort antal föreläsningar av ÖC-forskare på kurser som ges av Ekologi, miljö och botanik (DEEP), Miljövetenskap (ACES), Naturgeografi (NG) och Bolincentret/Geologiska vetenskaper (IGV).
- En målsättning var att erbjuda föreläsningar om Östersjöcentrums arbetssätt med forskning, policy och kommunikation för kurser och externa institutioner. Under 2022 togs initiativ för att nå nya doktorander respektive presentera ÖC:s arbetssätt för utvalda institutioner. En doktorandföreläsning hanns med och besök på Institutionen för miljövetenskap var bokad men fick skjutas fram till januari på grund av sjukdom. Arbetet fortsätter under nästa år.



3. Initiera och koordinera ämnesövergripande och tvärvetenskapliga samarbeten inom Östersjöforskning, särskilt vid Stockholms universitet

Huvuddelen av vår verksamhet under detta mål uppnås inom CoastClim och inom uppdraget att koordinera de strategiska medlen (SFO Östersjön) där de biträdande lektorerna och deras postdoktorer, Baltic Sea Fellows, är noder för samarbete över ämnes- och institutionsgränser.

CoastClim

CoastClim är en vidareutveckling av det strategiska partnerskap mellan Stockholms universitet och Helsingfors universitet, som pågått sedan 2017. Mätningar av gas- och aerosolflöden, kopplat till olika livsmiljötyper och biologisk mångfald, ska ge forskare vid Askölaboratoriet och Tvärminne zoologiska station kunskap om hur havet och atmosfären samverkar i kusten och vilka effekter detta har på klimatet. Samarbetet nyttjar den befintliga infrastrukturen vid de båda forskningsstationerna, och bidrag från flera finansiärer har möjliggjort investeringar i ny utrustning under 2022 som är nödvändig för de kontinuerliga mätningar som krävs för att fullt ut förstå kolföflödena. Samarbetet inom CoastClim undertecknades formellt vid Askölaboratoriets 60-årsjubileum i juni 2022 av rektorerna från både Stockholms (Astrid Söderbergh Widding) och Helsingfors universitet (Sari Lindbom). Båda rektorerna betonade att CoastClim binder samman expertis i Östersjöforskning och klimatforskning på ett mycket ambitiöst och imponerande sätt, och har förutsättningar att nå den absoluta forskningstoppen i världen.

Inom CoastClim finns också ett samarbete med forskare från KTH (Centre of Naval Architecture/ Maritime Robotics Laboratory). Projektet syftar till att använda en autonom ytvattensfarkost för habitatkartering. Under året har doktorand rekryterats på KTH och arbetat med att utrusta farkosten med positioneringsteknik (RTK). Först under 2023 kommer fältmätningar att utföras. Projektet finansieras av Konung Carl XVI Gustafs stiftelse för forskning och utbildning.

SFO, Baltic Sea Fellows

Forskningsnätverket Baltic Sea Fellows (BSF) har skapats under perioden 2017-2021 främst genom finansiering av främst biträdande lektorer vid sex olika institutioner på SU. Idag består BSF av lektorer, biträdande lektorer och postdoktorer som behandlar forskningsfrågor allt från ekosystemfunktion till reglering ekotoxikologi och miljörätt. Den strategiska satsningen på nätverket sammanfattades och en rapport lämnades i till SU ledningen vid Askölaboratoriets 60-årsjubileum i juni 2022. Sammanfattningsvis kan man säga att BSF-nätverket är en stor succé, där flera institutionsövergripande samarbeten har utvecklats och många gemensamma fältkampanjer på R/V Electra har genomförts. Flera gemensamma forskningsansökningar har utarbetats. Satsningen på BSF's 12 forskare var 42 MSEK, men de har sökt och beviljats 92 MSEK i externa medel, rekryterat 21 doktorander och postdoktorer samt skrivit över 200 vetenskapliga publikationer under perioden 2017-2021.

Östersjöcentrum har utarbetat ett förslag för de strategiska medlen fram till 2026, och det utgår från ett fortsatt stöd till BSF genom att finansiera doktorander och en gemensam forskarskola.

Uppföljning av delmål för 2022

- Ett antal Formas- och VR-projekt av Baltic Sea Fellows som ansluter till CoastClim har fått finansiering.
- En Facility manager som ansvarar för infrastrukturen på luftsidan har anställts. Upphandling av utrustning och plattform atmosfärsmätningar har avslutats. Den första instrumenten har testats på Askö.
- En slutrapport för SFO har publicerats.
- Ett förslag till ny plan för SFO har utarbetats.
- Baltic Sea Day genomfördes inte. Istället arrangerades Svenska Havsforskarföreningens tredagarskonferens.
- En diskussion med en stiftelse har inletts om finansiering av ett samarbete med miljöekonomerna på SU.



Foto: Johanna Kjellström/Mostphotos

4. Förmedla resultat från analyser och synteser i lämpliga format för olika målgrupper, så att åtgärdsarbete och Östersjörelaterade beslut kan tas på god vetenskaplig grund

För att uppnå detta mål är arbetssättet där omvärldsanalytiker följer olika policyprocesser och sätter vetenskaplig kunskap i ett sammanhang som är relevant för beslutsfattare, helt avgörande. Arbetssättet bygger på tät samverkan mellan forskare, omvärldsanalytiker och kommunikatörer där man tillsammans arbetar fram budskap som sedan kommuniceras i olika format.

Under 2022 har vi fortsatt använda väletablerade metoder som t ex en jämn ström av webinarier, webbartiklar och analyser, besvarande av remisser, informella digitala möten och snabbfotad service till frågeställare. Successivt gjorde den förbättrade covidsituationen att fysiska möten blev möjliga. Många digitala kanaler som växte fram under pandemin finns kvar, t ex att Europaparlamentet webb-sänder många seminarier, vilket ger oss ökad tillgång till relevant information och möjlighet att bidra med forskningsresultat. Sammantaget har Östersjöcentrums roll som kunskapskälla förstärks, vilket märks bl a genom att viktiga aktörer bjuder in oss, vill ha dialog och använder våra produkter.

Policygruppen var en person kort fram till maj 2022 men blev då fulltaliga och kunde öka arbetsinsatserna särskilt rörande kemikalier. Satta verksamhetsmål har uppnåtts.

Remisser

Remisser koordineras av omvärlds- och policyanalys, men inkluderar forskare från SU med olika expertområden beroende på remissens fokus. Ibland koordinerar vi svar på uppdrag av området för naturvetenskap och ibland får vi remissen direkt och svarar från Östersjöcentrum. Remisserna kommer såväl från regering och riksdag som från EU-kommissionen. Under 2022 besvarades 12 remisser. ÖC strävar efter att ta fram förslag på remissvar tidigt så att dessa kan spridas till andra aktörer. Svaren på remisserna används också i det fortsatta arbetet med att sprida forskarnas åsikter till andra samhällsaktörer.

- mars: Vindkraftsetablering;
- april: Nutrient Action Plan for better regulation; EC road map
- april: Remiss gällande ändrade regler för fiske efter ål i havet
- april: Public consultation on the targeted revision of the REACH Regulation ((EC) 1907/2006
- maj: Formas av den strategiska forskningsagendan för det nationella forskningsprogrammet för hav och vatten, Kraftsamling för friska hav och vatten, dnr SU FV-1860-22
- maj: Nutrient Action Plan, EU Com open consultation
- aug: EU läget för CFP samt fiskemöjligheter 2023, EC
- okt: Samråd MKB ändrade havsplaner, HaV
- sept: EU Consultation Fisheries – communication on the functioning of the common fisheries policy
- okt: Remiss av EU-kommissionens förslag till förordning om restaurering av natur
- dec: Call for evidence Energy transition of EU fisheries and aquaculture sector , EC
- dec: Pausning av prövning av vattenkraften, M-dep

www.balticeye.org

Under 2022 har den externa webbplatsen för webbmagasinet Baltic Eye flyttats in på Östersjöcentrums hemsida. Baltic Eye:s egen sida på vår webb samlar hela artikelarkivet från 2015 och framåt, inklusive alla Baltic Eye:s bloggar. Baltic Eye:s nyheter har sorterats in under ämnena övergödning, fiske, biologisk mångfald och farliga ämnen. I samband med flytten lades ämnet klimatförändringar till och både nya artiklar och artiklar i arkivet som berör detta ämne har därmed synliggjorts mer. Efter flytten visas nyheter kopplade till Baltic Eye på Östersjöcentrums nyhetssida under egna filterknappar. På Baltic Eye-sidan finns även alla våra policy briefs och faktablad sorterade efter ämne, vilket är ett bra komplement till den kronologiska ordningen på sidan för policyverksamhet.

Analys

Under året har 14 analyser av politiska skeenden publicerats på webben. Både rörande enskilda händelser och långvariga politiska förändringar, exempelvis genomgång av vad som hände med vallöften från 2018, samt vad den nya regeringen direkt borde få igenom i riskdagen.

- Analys av vad Kunming Montreal protokollet borde betyda för Östersjön
- Välkomnade EUs förslag på avancerad rening i vattenreningsverk
- Partiernas östersjöpolitik inför valet
- Det den nya regeringen är överens om vad gäller havet
- En storsatsning på CCS i budgeten
- Budgeten i sep
- Risktagandet när man sätter höga sillkvoter
- Kommentar på ålfredningsförslaget
- Omprövning av vattenkraften
- Slopade bränslesubventioner i fisket
- Uppföljning av havsätgärder under den gånna mandatperioden
- Analys av Stockholm+50
- FN:s havskonferens
- Subventioner av mineralgödsel inte svaret

Baltic Breakfast

Sedan 2016 erbjuder Östersjöcentrum korta frukostseminarier en gång i månaden, där policyrelevanta forskningsresultat presenteras. Frukostarna har utvecklats till en viktig mötesplats för havsengagerade. Under 2022 började vi successivt arrangera frukostseminarierna på ett hotell i centrala Stockholm för att återskapa mötesplatsen som har legat vilande under pandemin. Vi har dock fortsatt att sända digitalt och även spela in. Besöksantalet är fortsatt högt; ca 50 i lokalen och minst det dubbla som tittar digitalt. Dessutom tittar många i efterhand.

Under 2022 ordnades 10 Baltic Breakfasts, varvat på svenska och engelska och med forskare från såväl SU som andra svenska universitet eller andra Östersjöländer. Vi har försökt täcka de aktuella politiska processerna och få en bredd genom att beröra de flesta av Östersjöns allvarliga problem. 2021 års arbete med ryska forskare har av förklarliga skäl inte kunnat fortsätta.

- jan: Food web. Digitalt.
- feb: BSAP. Digitalt.
- mars: Miljögifter i muddermassor.
- maj: Nutrient use efficiency, SU och Aarhus univ. Digitalt.
- juni: Riksdagsvalet
- aug: Torsk, SU och HU. Digitalt.
- sep: Vindkraft till havs och fåglar. SU och LU
- okt: Aluminium treatment av eutrophication measure, SU och SLU. Digitalt.
- nov: Inför COP15 – skydd av marin och genetisk mångfald. SU.
- dec: Tillståndsbeslut och ämnen i EU:s vattendirektiv. SU och UU

Genomslag i media

Östersjöcentrums forskare har varit aktiva i flera olika sakfrågor. Strömmingsfrågan och ål har haft stor mediabevakning och ÖC har kommenterat aktuella händelser. Även projekt Levande vikar och CoastClim har lyfts fram i media och forskarna har fått möjlighet att ge sin syn på aktuella frågor.

ÖC har under året skrivit två debattartiklar; en om vikten av att öka utnyttjandet av stallgödsel istället för att använda mer mineralgödsel och en artikel inför riksdagsvalet med förslag på tio viktiga åtgärder för havet.

Debatt Miljöskadliga subventioner är inte svaret p gödselpriserna

Stora mängder av tillägg till de redan höga priserna för gödsel och andra miljökadliga ingångsvaror för att inte sänka subventionerna. Det skriver Tove Forslund vid Stockholms universitet.



Östersjöns roll i klimatkrisen gäcker forskarna



Enligt forskarna är Östersjön en viktig del av klimatkrisen. Forskarna vill att Östersjön ska vara en del av klimatkrisen. Forskarna vill att Östersjön ska vara en del av klimatkrisen.

Receptet för att få miljöskadade havsvikar att må bra igen
Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen. Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen.



AFTONBLADET HÄRSTAD 11 FEBRUARI 2021
Dagens nyheter, Aftonbladet

Debatt Krävs kraftigt sänkta fiskekvoter och ålstopp

Forskare: Läget kritiskt för Östersjöns fiskbestånd

PUBLISERAD 18 AUGUSTI 2021

Detta är en debattartikel. Det är skribenten som står för åsikterna som före bäst i texten, inte Aftonbladet.



Giftiga muddermassor dumpas till havs

Uppgifter från en källa som vill vara anonym.



Kronprinsessan vid Askölaborato årsjubileum

Den 13 juni firade Kronprinsessan vid Askölaboratoriet 60-årsjubileum som ägde rum på Askö. Föreläsningen var en viktig del av jubileet och var öppen för alla som vill komma. Det var en viktig del av jubileet och var öppen för alla som vill komma.



Extrakt

Pausad omprövning av vattenkraft kritiseras



THE CONVERSATION



Five options for restoring global biodiversity after the UN agreement

Vetenskapradion Nyheter



Foto: Shutterstock

MEDBORGERFORSKNING

Blåstångens fortplantning undersöks – med hjälp av allmänheten

Sveriges Radio

Vetenskapradion Nyheter

Därför får nya fiskekvoter för sill och strömming kritik

Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen. Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen.



svt NYHETER

STOCKHOLM



"Lant sörg" gör att man ska skicka de blåstångarna som man hittar i stranden. Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen.

Badare runtom landet bidrar till tångforskning

EPISODE 1: 11 AUGUSTI 2021. FÖRST: 11 AUGUSTI 2021.



Foto: Shutterstock

STORA MÄNSKOR

Giftigt botten slam dumpas i havet

6.17 min • 181 st • 181 st

Sveriges Radio

Vetenskapradion Nyheter



Konstnären Sofia Widenius har en vision om att ha en båt som är en del av naturen. Det är en utmaning att få miljöskadade havsvikar att må bra igen.

WILLO

Jobbig vass kan vara viktig att ha kvar

Policy briefs

Östersjöcentrums policy briefs skrivs av forskare, omvärldsanalytiker och kommunikatörer i samarbete. De är kortfattade sammanställningar av aktuell vetenskaplig kunskap, med kommentarer till viktiga händelser och användbara rekommendationer för beslutsfattare.

Under 2022 publicerades två policy briefs, på både svenska och engelska. Dessutom togs två faktablad fram.

- Understanding how eutrophication is quantified in the HELCOM BSAP - faktablad.
- Effekter på fosfor av aluminiumbehandlingen i Björnöfjärden - faktablad.
- Säkrare provning krävs av dispenser för dumpning till havs.
- Stoppa ålfisket och ålutsättningarna.

Filmer

Under året har filmer gjorts om policy briefen "Säkrare provning krävs av dispenser för dumpning till havs" och om publikationen "Tio viktiga åtgärder för Östersjöns miljö" som postats på twitter och Youtube samt publicerats i artiklar på webben som rör dessa ämnen. I anslutning till Askölaboratoriets 60-årsjubileum gjordes en film med intervjuer med forskarna Malin Jonell och Johan Eklöf, som mottog Östersjöakutens pris till professorerna Bengt-Owe Jansson och AnnMari Janssons minne. En ny film till Algforskarssommar har också producerats. På Östersjöcentrums Youtube-kanal har utöver inspelningar av frukostseminarierna Baltic Breakfast även publicerats inspelningar av de presentationer och paneldiskussioner som hölls vid Östersjöseminariet i Kolskjulet.

Uppföljning av delmål för 2022

- Under året har 14 analyser av politiska skeenden publicerats i webbmagasinet.
- Fem digitala frukostseminarier har genomförts, varav två i samverkan med ickesvenska universitet. Fem fysiska frukostseminarier på huvudsakligen svenska har genomförts.
- Tre policy briefs och ett faktablad har producerats under året.
- Fyra filmer har producerats.
- Två debattartiklar har skrivits och flera forskare har varit aktiva i olika sakfrågor i media.
- Inga poddavsnitt har producerats, men en planering av vad Podden kan och bör vara har diskuterats fram, samt förslag på första teman.
- 12 remisser/EC konsultationer har besvarats.
- I likhet med 2021 arrangerades fortfarande få större konferenser pga pandemin. Vi har dock deltagit aktivt på olika digitala webinarier och fysiska workshops.
- Ingen fortbildningskurs om Östersjön för yrkesverksamma journalister arrangerades på LnU i Kalmar detta år och ingen temadag på Skansen arrangerades för denna målgrupp.

5. Stärka dialog och samverkan mellan forskningen och samhällets övriga aktörer

För att nå målet krävs att det verkligen blir dialog och inte en ensidig presentation av fakta. I våra möten med olika delar av samhället är vi därför lika intresserade av att höra vilka frågor aktörerna har på sina agendor och vad man behöver från forskningen, som att berätta om nya forskningsresultat. Förståelsen för aktörernas utgångspunkter och förutsättningar är en av nycklarna till god samverkan. Mötesplatser för dialog försöker vi skapa med fysiska möten, samtal, seminarier osv på framförallt nationell och EU-nivå.

Pandemin färgade även stora delar av 2022 men successivt blev det lättare att ses. Många har dock fortsatt ses digitalt, vilket har gjort att möjligheten att få tag på beslutsfattare för kortare möten fortsatt har varit goda.

Efter riksdagsvalet tog det ett tag innan en ny regering var på plats, men när så var fallet, påbörjades arbetet med att skapa kontakter med såväl regeringsföreträdare, tjänstemän och politiskt sakkunniga, som nya riksdagsledamöter.

Vi har också många och fruktsamma kontakter med samhällets civila organisationer, bland annat Svenskt vatten, IVL, Naturskyddsföreningen, Coalition Clean Baltic, ChemSec, Skärgårdsstiftelsen, Båtunionen, WWF, Rise, The European Environmental Bureau, FishSec och Seas At Risk. Liksom med nationella och internationella myndigheter såsom Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Kemikalieinspektionen, Havs- och Vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Jordbruksverket samt andra universitet och samarbetspartners.

Almedalen

Forskare, omvärldsanalytiker och en kommunikatör från Östersjöcentrum deltog i årets Almedalsvecka. Östersjöcentrum ordnade två egna seminarier ombord på Briggen Tre Kronor; dels om ålfiske och situationen för den akut hotade ålen och dels om hav och klimat. Östersjöcentrum är också en av arrangörerna bakom Östersjödagarna som hålls i Almedalsbiblioteket varje år, och forskarna deltog även i seminarier där, varav ÖCs policychef höll i det ena. En forskare deltog dessutom i seminarier ordnade av Havs- och vattenmyndigheten. Östersjöcentrums medverkan i Almedalen dokumenterades på webben och i sociala medier och en artikel om HaVs besked att upphöra med utsättningarna av ålängel fick särskilt stor spridning. Seminarierna under Östersjödagarnas livesändes och finns nu tillgängliga inspelade. Delar sändes även live av SVT Forum.

Kolskjulet

För första gången sedan 2018 ordnades Östersjöseminariet i Kolskjulet av Östersjöcentrum tillsammans med Briggen Tre Kronor och stiftelsen Hållbara Hav, med Kronprinsessan Victoria som speciellt inbjuden gäst. Forskare från Östersjöcentrum, Institutionen för miljövetenskap

och Institutionen för meteorologi vid Stockholms universitet, samt Alf Norkko från Helsingfors universitet, presenterade ny forskning om vilka effekter klimatförändringarna får i Östersjön, i kombination med de faktorer som redan påverkar. Seminariet ordnades för inbjudna gäster från organisationer och näringsliv, men tillgängliggjordes även för allmänheten genom att det filmades och livesändes av SU Medieproduktion.

Dialoger och inspel

Östersjöcentrum har genom sitt uppdrag att överbrygga gapet mellan forskningen och andra delar av samhället ett omfattande arbete för att skapa och vidmakthålla dialog med viktiga aktörer. Det kan vara politiker på olika nivåer, tjänstemän, näringslivet eller det civila samhället.

Det svenska riksdagsvalet

2022 var valår. ÖC påbörjade redan 2021 ett omfattande projekt som resulterade i:

- uppföljning av vad som hänt med tidigare löften från partierna, vilket presenterades i webbartikel;
- analys av valplattformar, vilket även detta presenterades på webben;

- sammanställning av tio åtgärder Östersjön som forskarna föreslår ska prioriteras, vilket presenterades i debattartikel;
- analys av vad alla partier tycks överens om och den nya regeringen därför skulle kunna genomföra direkt. Detta presenterades som ett öppet brev till den nya regeringen.

Helcom

Arbetet med Helcom gick i stå i samband med Rysslands intåg i Ukarina. Så småningom har vissa arbetsgrupper återupptagit arbetet. Under hösten kunde också Helcom arrangera sin sedvanliga konferens för möten mellan berörda aktörer, dock digitalt och med fokus huvudsakligen andra frågor än de som Östersjöcentrum jobbar med

CAP

Reformen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik (Common Agricultural Policy, CAP) avslutades snarare än politiken trädde ikraft 1 januari 2023. 2022 har dominerats av väntan på att EU-kommissionen ska godkänna medlemsländernas strategiska planer, dvs förslag till hur man vill tillämpa politiken i respektive land.

CAP-reformen är ett bra exempel på långvariga processer som Östersjöcentrum återkommer till i såväl enskilda möten med beslutsfattare som i skriftliga analyser, artiklar och dylikt.

Kemikaliestrategin

Östersjöcentrum har sedan 2020 arbetat med EU:s kemikaliestrategi. Christina Rudén, professor på inst för miljövetenskap, har fortsatt delta i den högnivå-grupp för genomförandet av strategin som EU-kommissionen tillsatte 2021 och som ÖC då lyckades få in Christina i. Under hösten kom ett antal förslag på kemikalielagstiftningsrevideringar där ÖC har samordnat SUs forskares åsikter, framförallt från institutionen för miljövetenskap. Vi har också regelbundna möten med handläggare på kemikaliemyndigheten om pågående processer, både på nationell, Östersjö- (Helcom) och EU-nivå. En spännande process var det förslag på ett EU-förbud mot PFAS som grupp som Sverige (KemI) tillsammans med 4 andra länder tagit fram och där forskare från institutionen för miljövetenskap varit behjälpliga.

Avloppsfrågor

Vårt långvariga arbete med avloppsfrågor fortsatte, såväl rörande näringsämnen som kemikalier. Under hösten 2022 kom till slut EU-kommissionens

förslag till revidering av direktivet. I samverkan med institutionen för miljövetenskap tog ÖC fram ett positions-pm, vilket också bidrar till SU:s remissvar. Viktiga frågor som lyfts i pm:et är att direktivförslaget omfattar miljögifter och skärper kraven på rening av kväve och fosfor.

Baltic Sea Parliamentary Conference

Baltic Sea Parliamentary Conference, BSPC, är ett nätverk av parlamentariker runt Östersjön. ÖC har tidigare presenterat vårt arbetssätt för dem och samverkan fortsatte under 2022. Omvärldsanalytikerna deltog på deras årliga konferens som hölls på Skansen och var en av talarna på ungdomsmötet.

Internationella havsmöten

Två stora internationella konferenser arrangerades under 2022, dels Stockholm+50, uppföljningen av miljökonferensen i Stockholm 1972, samt FN:s havskonferens i Lissabon. ÖC deltog på båda och var del av den svenska delegationen på FN-konferensen. Det sistnämnda gav möjlighet till bra möten och samtal med aktörer såväl i den svenska delegationen som andra. Erfarenheterna presenterades bl a genom webb-artiklar.

Fiskefrågor

Läget för sill/strömming i Östersjön har fortsatt intressera medier och politiker. Östersjöcentrums fiskforskare har deltagit flitigt i media om torsk, sill och ål. Vi bistod också med mycket underlag till reportern bakom dokumentären Tomt hav som visades på SVT i september.

Forskare från Östersjöcentrum medverkade vid ett möte med riksdagens Miljö- och jordbruksutskott samt en utfrågning anordnad av M och V om utflyttning av trålgränserna. Vi har också svarat på frågor från partier i anslutning till deras utspel och agerande i riksdagen och anordnat och medverkat i seminarier i Almedalen.

När frågan om ål och vattenkraften uppmärksammades i debatten lyfte vi frågan om utsättning av ål ovanför kraftverksdammarna, bland annat i form av en artikel och en Policy Brief. I remissyttrande till Havs- och vattenmyndigheten ifrågesatte vi deras val av period för det ålfiskestopp som beslutades av EU.

Östersjöcentrum har även svarat på flera "calls for evidence" i fiskefrågor från EU-kommissionen, och har kommenterat förhandlingarna om Östersjöns fiske. Vi har fortsatt dialog om fiskefrågor med myndigheter, forskare vid andra institutioner vid SU, miljörelsen och andra intressenter.

Uppföljning av delmål för 2022

- Inga seminarier i Bryssel har kunnat arrangeras. Inte förrän under hösten började fysiska konferenser ordnas igen. Ofta i form av hybridmöten, vilket har varit positivt eftersom det möjliggjort deltagande i olika workshops utan att behöva resa.
- Inga resor till Bryssel för möten har kunnat göras, huvudsakligen till följd av pandemin.
- Under året har kontakt med nyckelaktörer löpande hållits levande. När en ny svensk riksdag och regering slutligen var på plats kunde arbetet med att forma nya kontakter sättas igång med hög prioritet.
- Till följd av kriget i Ukraina gick Helcomarbetet i stå under våren. Successivt har arbetet kommit igång, men utan Ryssland. Det har huvudsakligen varit forskarna som arbetat med Helcom, men policyenheten har deltagit på Helcoms aktörskonferens.
- Under 2022 identifierades ingen relevant EU-process eller EU-arbetsgrupp där SU-forskare kunde ingå.
- Tre egna seminarier ordnades under Almedalen och dessutom deltog forskare på andras seminarier.
- Den tidigare goda kontakten med parlamentariker i Baltic Sea Parliamentary Conference har vidmakthållits fram till riksdagsvalet. De riksdagsledamöter som tidigare ansvarat för BSCP kandiderade inte till riksdagen igen, vilket gjorde att nya kontakter måste tas. Det verkar inte som om ledamöterna under 2022 utsåg nya ansvariga.
- ÖC har under året knutit kontakt med ansvarig för samhällskontakter på Helsingfors universitet och fördjupat samarbetet med Tvärminnes kommunikationsansvariga.
- Dialog har inletts med Axfoundation, Svenskt vatten, IVL, Naturskyddsföreningen, Coalition Clean Baltic, ChemSec, Skärgårdsstiftelsen, Båtunionen, WWF, Rotary, Rise, The European Environmental Bureau, FishSec och Seas At Risk.



6. Öka kunskap, engagemang och intresse för havsmiljöfrågor och marin forskning hos olika aktörer och hos allmänheten

Vi har en omfattande verksamhet under detta mål, som inkluderar många olika kanaler, men också breda samarbeten med andra aktörer. Under 2022 tog förberedelserna för Askölaboratoriets 60-årsjubileum upp en stor del av tiden under våren. Det blev ett lyckat evenemang i två dagar med rektorer, Kronprinsessan, finansiärer och flera gäster från institutioner och förvaltningen. Det resulterade också i flera fina reportage i media.

Ett starkt tillskott för våra insatser för skolor och allmänhet är Baltic Sea Science Center på Skansen, där det nu efter pandemin åter funnits en spännande programverksamhet där vi medverkat med forskare och experter. Vi har också fått finansiering från stiftelsen BalticSea 2020 för ett tvåårigt skolprojekt, för att ta fram undervisningsmaterial om Östersjön för gymnasiet och högstadiet. Det arbetet har tagit fart under året.

Vi arbetar allt bättre tillsammans med forskarna och policyenheten för att lyfta ny forskning och intressanta resultat. Under 2022 har vi spridit kunskap om havsfrågor och reagerat på omvärldshändelser genom en omfattande medverkan i media, debattartiklar, repliker och andra utspel. Såväl tv, radio som dagstidningar har lyft havsforskning från Stockholms universitet och våra forskare har medverkat i flera väl synliga reportage och stora mittuppslag.

Askös 60-årsjubileum

Ett stort arbete gjordes under våren med att förbereda Askölaboratoriets 60-årsjubileum. Program och inbjudningar, diplom och namnskyltar skulle ordnas. Tält, bussar, båtar, porslin och mat beställas. En upprustning av skyltar, foton och bilder på stationens väggar gjordes och en stor mängd informationsmaterial till forskarstationen togs fram liksom en insamling av alla de avhandlingar som gjort på Askö.

Inför jubileet gjordes också ett uppdaterat nytryck av Asköboken. Ett nytt kapitel 2010-talet, Tid för stora satsningar skrevs av föreståndare Tina Elfving. Det handlade om de satsningar som SU gjort med inrättandet av Östersjöcentrum, ett nytt fartyg, utökad satsning på kommunikation och stärkt marin forskning på institutionerna, och en hel massa annat spännande som hänt på fältstationen under decenniet.

Skolprojektet

Östersjöcentrum har fått finansiering från stiftelsen BalticSea 2020 för ett tvåårigt projekt, för att ta fram undervisningsmaterial om Östersjön för gymnasiet och högstadiet.

I mitten på 2022 anställdes en projektledare på halvtid i skolprojektet. Vi har inventerat vilket skolmaterial med Östersjö-/havstema som finns online hos andra aktörer, intervjuat nyckelpersoner (verksamma lärare, lärarutbildare vid SU och GU, undervisningsråd på Skolverket m.fl) om målgruppens behov och önskemål och gått igenom läroplanerna för högstadiet och gymnasiet. En översiktlig plan för fem lektionspaket har tagits fram. Möjliga samarbetspartner för spridning av materialet har identifierats och samarbete etablerats med pedagogerna på Baltic Sea Science Center.

Växter och djur i Östersjön

Den mycket populära fälthandboken Växter och djur i Östersjön sålde slut 2021. Arbetet med att uppdatera och göra ett nytryck påbörjades, men på grund av tidsbrist blev det uppskjutet till 2022. I december gick den fjärde upplagan till tryck efter en rejäl genomgång av experter och redaktör. Ett tiotal nya arter lades till, kartor, illustrationer och texter uppdaterades. 3000 exemplar finns nu till försäljning.

Havsredaktionen, nationellt kommunikationssamarbete

Havsredaktionen är ett kommunikationssamarbete mellan SU, UmU, GU, SLU och HMI. Samarbetet gäller Havsutsikt, havet.nu, Livet i havet samt ett gemensamt adressregister.

De utgör tillsammans ett koncept med målet att:

- öka den allmänna kunskapen och engagemanget för havsmiljöfrågor för att främja bra beslut på individ- och politisk nivå.
- öka det långsiktiga intresset och stödet för marin forskning.
- bygga nya broar mellan forskning, miljöförvaltning och allmänhet.

Här samlas fakta och kunskap om havet och dess organismer, havsforskning och havsmiljöarbete på ett sätt som är lätt tillgängligt, användbart och begripligt för både fackfolk och skolungdomar.

Tekniska förberedelser för det nya digitala administrationssystemet har pågått under året. Det kommer att implementerats under juledigheten. Därefter har hela sajten en helt ny kod, som gör den modern, snabb, skalbar och framförallt säker.

Lärosätenas överenskommelse om samverkan gällde bara för ett år. Därmed var det svårt för Havsredaktionen att göra några nya mer långsiktiga planer. Vårt arbete löpte trots det på som vanligt.

havet.nu

Webbplatsen havet.nu sorterar forskning, fakta och nyheter om havet utifrån ämnen och temaområden istället för efter organisation. Med tydliga länkar och hänvisningar är det lätt att hitta vidare till ursprungskällor och viktiga aktörer som arbetar med frågan.

Webbplatsen uppdateras varje vardag med nyheter, lediga tjänster, evenemang, rapporter, avhandlingar etc. Informationen speglar händelser inom såväl forskning som förvaltning, och visas också fram på relevanta ämnessidor med hjälp av taggar. Information som presenteras på havet.nu sprids även via twitter, där havet.nu har ett eget konto.

Arbetet löper på med veckovist ansvar. Det har varit en hel del arbete med uppdatering och förbättring av de nya temasidorna, men det mesta är nu klart. Tekniska problem tar allt mer tid att hantera, så ett nytt administrationssystem är efterlängtat.

Livet i havet

Den digitala fälthandboken Livet i havet presenterar bilder och fakta om över 400 vanliga arter

som hittas i svenska havsområden. Även olika havsmiljöer presenteras, liksom basfakta om havet. All fakta är granskad av forskare och uppdateras kontinuerligt.

Arbetet med att utveckla sajten till en PWA (Progressive Web App) blev färdigt under våren. Det innebär att vi inte längre behöver underhålla appen Livet i havet eftersom en PWA är en direkt spegling av webbversionen. Detta kommer att underlätta uppdateringsarbetet väsentligt och göra det lättare att visa den på museer och Naturum. Lanseringen av den uppdaterade sajten genomfördes samtidigt på alla våra lärosäten i slutet av maj. Då fanns också fyra fina quiz framtagna.

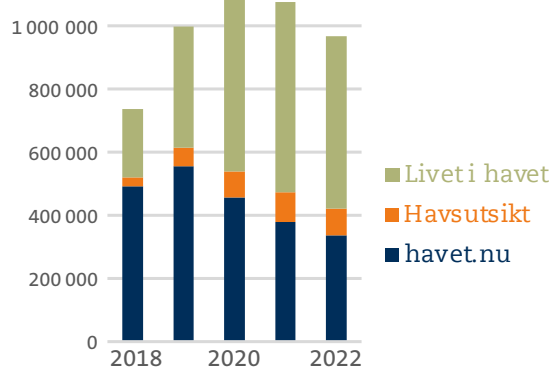
Havsutsikt

Tidskriften Havsutsikt ger havsforskare möjlighet att presentera resultaten av sin forskning till en bred allmänhet, och få fullt redaktionellt stöd. Tidskriften används också flitigt inom undervisning på grundskole- och gymnasienivå.

Ett redaktionsråd med forskare från flera lärosäten stöder redaktionen i arbetet. Upplagan är 12 000 ex och den skickas till prenumeranter, olika Naturum samt till skolor genom ett samarbete med Utbudet. En webbversion av tidskriften finns också, där besöken kontinuerligt ökar.

Havsutsikt har under 2022 kommit ut med två 24-sidiga nummer. Tre av artiklarna var skrivna av forskare på SU och en krönika av policychefen på Östersjöcentrum.

Sidvisningar 2018 – 2022



Havsredaktionen produkter har ett mycket stort genomslag i Sverige, och har under de senaste fyra åren haft närmare en halv miljon besök och runt en miljon sidvisningar.

Baltic Sea Science Center

Skansens kunskapscentrum om Östersjön, Baltic Sea Science Center (BSSC), invigdes våren 2019. I Kunskapsrådet sitter SU (Östersjöcentrum) och SLU, med ansvar för att budskapen i utställningen och annan verksamhet är vetenskapligt korrekt. Pandemin påverkade verksamheten från våren 2020, under hela 2021 och början av 2022 med begränsningar för besök och aktiviteter, och total stängning från november 2020 till april 2021. Under 2022 kunde verksamheten komma igång på allvar igen och under året har kunskapshuset besökts av över 485 000 personer och närmare 300 skolklasser kom på bokade besök.

Aktiviteter 2022:

- Projektet Algforskarsommar visades på medborgarskärmen under sommaren.
- Östersjöcentrum tog initiativ till produktionen av en film om utbildningar inom hållbar utveckling på SU. Den finansieras av fakultetens informationsberedning. SLU har redan sådan film och de kommer att visas på Skansen.
- I det så kallade Partnerrummet, där en stor mängd forskarfilmer visas fick skärmarna en välbehövlig ansiktslyftning.
- Den nya kommunikationsgruppen tog fram en gemensam kommunikationspolicy
- En annonskampanj för BSSC genomfördes.
- Temadagar för gymnasieskolor "Möt en Östersjöexpert" genomfördes under våren. Två forskare från Stockholms universitet deltog, från institutionerna för miljövetenskap samt ekologi, miljö och botanik.
- Östersjödagen firades den 25 augusti på temat klimat med ett program för särskilt inbjudna, med forskarpresentationer och panelsamtal med forskare, psykolog och lärare.
- "ForskarFredag" hölls 29-30 september där gymnasieklasser fick träffa Östersjöforskare från SU och SLU. Tre forskare från Stockholms universitet deltog, från institutionerna för miljövetenskap; ekologi, miljö och botanik; och geologiska vetenskaper.
- En del av utställningen kring fiskefrågor har uppdaterats liksom delar av texterna i akvariet.
- Utställningens digitala tidning Östersjöposten med forskningsnyheter från SU och SLU har regelbundet uppdaterats.

Svealandskusten 2022

I den populärvetenskapliga rapporten Svealandskusten, som årligen tas fram av ÖC, redovisas de samlade resultaten av de omfattande undersökningar som marin expertis från Stockholms universitet gör på uppdrag av Svealands kustvattenvårdsförbund, tillsammans med artiklar från andra aktörer i regionen.

Det omfattande provtagningsprogrammet har också använts för att samla vattenprover till universitetets forskningsgrupp inom marin fjärranalys. I en artikel beskrivs hur detta gett forskarna underlag till bättre beräkningsmodeller så de kan få fram rättvisande koncentrationer av bland annat klorofyll och grumlighet vid olika förhållanden.

I en annan läsvärd artikel berättar forskaren Henrik Svedäng från Östersjöcentrum om fiskets långa historia i Svealand. Han använder dessa historiska fakta för att också dra paralleller till den aktuella diskussionen om den kraftiga nedgången av strömmingsfångsterna i skärgården och det intensiva industrifisket i områdena precis utanför.

Algforskarsommar

Medborgarforskningsprojektet Algforskarsommar, som startade 2021, fortsatte under 2022. Projektet fick ett ökat antal deltagare ur allmänheten, som gjorde olika enkla forskningsuppgifter och rapporterade in sina observationer från Östersjökusten. Östersjöcentrums kommunikatörer skötte mycket av kommunikationen. En ny projektsida skapades i universitetets nya forskningskatalog. Där beskrivs uppgifterna med tillhörande utskriftsbara pdf:er och instruktionsfilmer som publicerats på Youtube. En ny uppgift introducerades i årets Algforskarsommar, med tillhörande pdf och film. Rapportering av projektet sker löpande både på den externa Tångbloggen, som drivs av forskarna, och på universitetets projektsida. I samband med lanseringen av årets Algforskarsommar skrev vi ett pressmeddelande och projektet blev mycket uppskattat och uppmärksammades under hela sommarsäsongen med hela tolv inslag i tidningar, radio och tv. Det gav också forskarna ny kunskap om blåstång och smådjuren i tången.

Uppföljning av delmål för 2022

Delmål för Skansen:

- Samarbetet med Skansen och SLU har fortsatt att utvecklas på ett bra sätt
- Presentationen av forskarfilmerna har förbättrats och nya riktlinjer tagits fram.
- Marin forskning från hela SU finns väl representerad i utställningar och evenemang.

Delmål för Havsredaktionen:

- Den positiva utvecklingen med allt fler läsare/besökare till våra tre webbsidor har brutits. Det är havet.nu som minskar, både havsutsikt.se och livet i havet.se ökar fortsatt stadigt. Förhoppningsvis vänder kurvan när även havet.nu fått ett nytt administrationssystem.
- Ett nytt administrativt gränssnitt för produkterna blev nästan klart under året.
- Livet i havet har uppdaterats och en ny app (PWA) har tagits fram som lanserades under våren.
- Ett ett-årigt tillfälligt avtal togs fram för Havsredaktionens arbete, i avvaktan på ett färdigt avtal mellan lärosätena om samverkan inom Havsmiljöinstitutet.

Delmål för samverkan Svealandskusten:

- Vi använde Svealands kustvattenvårdsförbund och vårt arbete med deras årliga rapport för att börja bygga relationer med aktörer i regionen, men mer skulle kunna göras.
- Projektet med att omvandla webbsidan svealandskusten.se för visualisering av miljödata blev nästan klart. Nya tankar för hur det ska göras i framtiden började också ta form.

Övriga delmål:

- Vi deltog i framtagande av visuell identitet, hemsida samt broschyrer på tre språk för Coast-Clim.



7. Vara en samlande funktion för Stockholms universitets marina verksamhet och synliggöra den marina forskningen och utbildningen

Östersjöcentrum strävar efter att vara en samlingsplats för allt som rör havet vid Stockholm universitet. Vi skapar förutsättningar och bidrar till samverkan mellan marina forskare, över både fakultets- och institutionsgränser och också mellan lärosäten. Vi organiserar både möten om specifika forskningsfrågor och bjuder in till stora evenemang med ämnesövergripande teman. Vårt moderna forskningsfartyg och vår vackra fältstation, är även de värdefulla fysiska mötesplatser och arenor för kommunikation. På Skansens Baltic Sea Science Center når vi ut brett till skolor och allmänhet med universitetets forskning och utbildning.

Under året har vi kontinuerligt samlat och förmedlat nyheter om havsforskning från hela universitetet på vår egen och på universitetets webb, i våra nyhetsbrev och sociala medier. Vi synliggör en stor bredd av denna betydande verksamhet – i många fall världens mest citerade forskning om vårt havsområde.

Vi har också gjort en medveten satsning för att lyfta universitetets marina utbildningar, samt filmer och artiklar om hur det är att studera havet vid Stockholms universitet. Och på Baltic Sea Science Center har vi fortsatt kommunicerat marina utbildningar och berättat om hur du kan bli marinvetare genom studier på Stockholms universitet.

su.se/ostersjocentrum

Östersjöcentrums svenska och engelska webbplats har en central roll för att kommunicera havsforskning vid Stockholms universitet. Här samlas även information och kontaktuppgifter till de olika delarna av verksamheten. Här hittas bland annat alla publikationer, nyheter om forskningsresultat och ansökningsformulär till Askölaboratoriet och forskningsfartygen. Våra nyheter sprids också via universitetets landningssida su.se och de olika temasideorna, såsom *Sjöar och hav*, *Klimat och miljö* och *Växter, djur och natur*.

Under 2022 har flytten av den svenska och engelska webbplatsen till Stockholms universitets nya gränssnitt färdigställts, med skapandet av nya forskningssidor. Vår forskning presenteras nu utifrån Source to Sea-konceptet, från källa till hav: Östersjöns avrinningsområde, Östersjöns kustzoner och det öppna havet. Under året har universitetets projekt Webb2021 avslutats och vi har skapat nya sidor i universitetets centrala forskningskatalog, för forskningsämnen, forskargrupper och forskningsprojekt. Universitetets forskningskatalog länkar samman och synliggör forskningen på ett nytt sätt och kopplas även till temasideorna. Östersjöcentrums alla forskningsprojekt och forskargrupper är presenterade på egna sidor på universitetets webbplats, där man kan se alla inblandade institutioner och ämnen i tvärvetenskapliga grupper och projekt.

Vi har rapporterat på webben och i sociala medier från kurser i maringeologi och oceanografi, som nyttjar forskningsfartyget Electra i sina fältmoment.

Detta material, som producerats både på engelska och svenska, har även kommit till användning i olika former av studentrekrytering och har uppskattats av SU centralt för sin tydliga koppling mellan utbildning och forskning i universitetets verksamhet, samt för det rika bildmaterialet på studenter i aktion.

SHF:s årliga konferens

Svenska havsforskningsföreningen genomför varje år en konferens för svenska havsforskare. Ansvar för konferensen roterar mellan marina lärosäten och i år var det SU:s tur. Den gick av stapeln i Geohuset den 16-18 november och samlade cirka 90 deltagare. Åtta högprofilerade plenary speakers deltog med uppskattade presentationer, ett tjugotal talare höll presentationer och ungefär lika många posters presenterades. Dessutom delades Dyrssenpriset 2022 ut för de två bästa examensarbetena inom det marina området på masternivå. Två studenter från Institutionen för geologiska vetenskaper vid Stockholms universitet var de lyckliga vinnarna. En ice-breaker med postersession samt en konferensmiddag anordnades. Allt som allt ett mycket lyckat evenemang som rönt stor uppskattning bland deltagande forskare.

Nyhetsbrev

Våra två nyhetsbrev *Havsforskning från Stockholms universitet* respektive *Marine news from Stockholm University* kommer ut varje månad. Totalt blir det 24 nyhetsbrev per år. Det svenska har lite drygt 2200 prenumeranter och när svenska marina forskare, myndigheter och politiker. Det engelska, med 2500 prenumeranter, når en lite mer internationell publik. Innehållet i de två breven är inte identiskt.

I breven tar vi med våra egna nyheter och relevanta marina nyheter från institutionerna på SU, men vi lyfter också nyheter och evenemang från våra samarbetsparter eller där SU-forskare medverkat. Nyheterna länkas alltid vidare till mer information på webben. Även evenemang, lediga tjänster, kommande disputationer och nya avhandlingar presenteras.

Sociala medier

Genom sociala medier når Östersjöcentrums kommunikation många olika målgrupper. På samtliga plattformar sprider vi nyheter om verksamheten, men kanalernas användare varierar och tonaliteten är anpassad för att vara mer relationsskapande än i de traditionella kanalerna. Olika sociala medier är utformade för att passa olika typer av budskap och användarna på de olika plattformarna väntar sig olika typer av postningar, text, bilder och tonalitet.

På Facebook når @ostersjocentrum breda miljöintresserade målgrupper, oftast i deras roll som privatpersoner. Kanalen kan ses som "din Östersjökunniga vän i mobilen" och kommunikationen sker på svenska. Här når vi även nätverk för vattenpedagogik.

Policyrelevanta aktörer och forskarsamhället når vi via våra Twitter-konton @ostersjocentrum och @balticseacentre. Där är fokus att sprida våra forskningsnyheter, evenemang, medverkan i debatt och policyanalyser. På det engelskspråkiga kontot

rör det ofta frågor kopplade till EU-processer, i synnerhet fiskefrågor och kemikalier. Under 2022 har våra Twitter-konton fortsatt att växa med följare från olika länder. När våra tweets rör en aktuell fråga eller ny spännande forskning, har vi ofta fått stort genomslag och flera nya följare. Ett exempel är den svenska filmen om dumpning av förorenat sediment, som fick omkring 565 visningar.

Instagramkontot @askolab används för att visa arbetet vid Askölaboratoriet och ombord på RV Electra. Här visar vi även upp relaterad forskning och utbildning, så som kurser med fältarbete på Askö eller Electra. Kontot följs i huvudsak av forskare, studenter, alumner och boende i närområdet som är nyfikna på verksamheten. Kontot sköts av både Östersjöcentrums kommunikatörer och personal vid Askölaboratoriet. Aktiviteten är oregelbunden, men har ökat under året. Under 2022 har naturvetenskapliga fakulteten startat ett Instagram-konto, som också delar våra inlägg och gör inlägg om vår verksamhet. Antalet följare har ökat med 20 procent, och ökningen har i synnerhet skett då vi har följt med studenter ut i fält.

På Youtube-kontot @SUBalticSeaCentre publiceras så gott som alla Östersjöcentrums filmer, även sådana som görs huvudsakligen för spridning på Twitter. Ofta länkas de också från en artikel på vår hemsida som rör det aktuella ämnet. Även samtliga Baltic Breakfast och övriga filmade seminarier, så som Östersjöseminariet på Kolskjulet, läggs i efterhand upp på Youtube. Ofta ses webinarier av 150-200 personer under de närmaste månaderna efter livesändningen.

Östersjöcentrum har dessutom sedan flera år tillbaka ett konto på LinkedIn. Under 2022 har vi ökat aktiviteten på kanalen, som sprider vår verksamhet till företag, forskare, yrkesnätverk och policyrelevanta aktörer. Vid årets ingång hade sidan 320 följare och vid årsskiftet 2022-23 hade vi 480 följare på kanalen. Både inläggen som är policyrelevanta för aktuella frågor och inbjudningar till Baltic Breakfast är populära.

	2020	2021	2022	Förändring 2021-2022
Facebook	1253	1318	1500	+ 14 %
Twitter	1579	1758	1928	+ 10 %
Twitter engelska	1558	1815	1987	+ 9 %
Youtube	418	549	648	+ 18 %
Instagram	482	631	758	+ 20 %
LinkedIn	-	293	480	+ 64 %

Följare i sociala medier, jämförelse med tidigare år.

Uppföljning av delmål för 2022

Delmål för nya webbsidan:

- Under året har vi renodlat kommunikationen och upphört med dubbelpublicering genom att BE- och ÖC-sajterna sammanförts i de nya webbmallarna.
- Det nya sättet att presentera vår forskning, med Source to Sea-konceptet har lagts ut på hemsidan i de nya mallarna.
- Kalendarium och nyhetsflöde för SU:s marina nyheter och evenemang presenteras genom temasidan Sjöar och hav.
- Det har inte gått att följa upp besöksstatistiken eftersom den påverkats av bytet till nya mallar för webben. Målet var att besöken ökar och under 2022 klättrar vi närmare listans topp bland SU:s sajter.
- Vi har arbetat med att se till att universitetets centrala sajter om forskning, utbildning och ”för media” innehåller relevant information om den marina verksamheten.

Delmål för synliggörande av SU:s marina forskning:

- Under året har många forskare från SU-institutioner deltagit i evenemang arrangerade av oss, bland annat på Baltic Breakfast och på Baltic Sea Science Center på Skansen.
- Våra nyhetsbrev är populära och har en stigande prenumerationskurva.
- I tidskriften Havsutblick deltar alltid SU-forskare och berättar om sin forskning, detta år fyra stycken av totalt 14.
- Askös jubileum blev ett utmärkt tillfälle att berätta SU:s marina forskningshistoria, berätta om dagens spännande forskning och vilka forskningsutmaningar vi siktar på i horisonten.

Delmål för synliggörande av SU:s marina utbildning:

- Målet för året var att presentera SU:s marina utbildningar på vår webb och ge enkel vägledning till att söka marina kurser. Vi har uppfyllt målet och dessutom presenterat studentlivet, filmer och berättelser om att studera havet vid Stockholms universitet. Vi har även delat texter och filmer om marina utbildningar i våra sociala medier.
- Fortsatt utveckling av utbildningspresentationen på Skansen.

Delmål för att vara en samlande kraft:

- Detta år genomfördes inte Baltic Sea Day eller Baltic Seminar. Istället firade vi Askölaboratoriet 60 år samt genomförde Svenska havsforskningsföreningens årliga konferens.



8. Tillhandahålla fältstation och forskningsfartyg som möjliggör framgångsrik forskning och utbildning

Askölaboratoriet, och på senare tid R/V Electra, har länge erbjudit marint verksamma tillgång till resurser för forskning, utbildning och miljöövervakning. Här finns unikt långa tidsserier (från 1972!) och provtagning genomförs, upp till 22 gånger per år, inom de nationella miljöövervakningsprogrammen.

Många utbildningar, från olika lärosäten och länder förlägger sina fältmoment på Askö, ofta med kursmoment på Electra. Att lära sig mer om havet är ofta startpunkten på ett livslångt engagemang och är helt i linje med samhällets satsningar kring ”marin pedagogik” och ”havsmedvetenhet”. Efter 2 års pandemi, kunde studenterna komma ut i fulltaliga grupper. En kurs som inte varit på Askö tidigare, Ekologi II, tillbringade en vecka på stationen. Likaså fulltaliga forskarteam både vid stationen och på Electra. Vi kunde även ta emot större grupper för möten och besök, bland annat var Vetenskapsrådets rådgivande grupp för forskningsinfrastrukturer ute över en dag.

Under året har delar av personalstyrkan bytts, (2 av 5). Eddie Eriksson gick i pension efter 25 år vid Askölaboratoriet och Carl-Magnus Wiltén slutade efter 12 års tjänstgöring. Rekryteringen efter dem gick relativt fort och Markus Maxe (from 1/5) och Henrik Andersson (from 23/5) har axlat sina roller väl.

Inte heller under 2022 gick det att hitta en ersättare för Sjöfartsverkets Fyrbyggaren som såldes 2020. Detta medförde att Electra också under 2022 genomförde den miljöövervakning som tidigare gjorts av Fyrbyggaren. Ett reducerat miljöövervakningsprogram gjorde det ändå möjligt att genomföra huvuddelen av ansökta forskningsexpeditioner.

Askölaboratoriet

Askölaboratoriets behov av renovering och om- och tillbyggnad kvarstår. Omtaget av projektet som fastighetsavdelningen tog i slutet av 2021 har bland annat inneburit en total genomgång av allt underlag till Akademiska Hus som överlämnades under hösten. Vid mottagandet meddelade de att en ny kostnadsberäkning av projektet skulle göras. Inför hyresförhandling utfördes ett gediget arbete av ett förslag till en ny gränsdragningslista mellan stationen och Akademiska Hus. Under hösten initierade fastighetsavdelningen en hyresförhandling. Förhandling om ny hyra och processen med ombyggnadsprojektet måste ske parallellt, så att den sammantagna kostnaden kan bedömas.

Strukturen för kemikalierregistrering vid våra båtar har uppdaterats och de finns numera med i SU:s centrala kemikaliregister, KLARA. En uppdatering av vår brandorganisation har genomförts. Samtliga medarbetare har deltagit och certifierats för Heta Arbeten.

Tillsammans med forskare på ÖC och DEEP genomfördes en upphandling av en planktonhåv typ IKMT, 10 m, 500 my. Med denna håv genomförde vi ett antal trålningar efter strömmingslarver.

Mätbojens sensorer samt sensorer från Electras CTD skickades för kalibrering.

Under året har arbetet med att anpassa Limandas ersättningsbåt Yoldia pågått. Det har byggts ut ett tak över delar av akterdäck och därunder har det installerats arbetsbänkar. Navigationsutrustningen har uppdaterats och en ny kran som möjliggör provtagning i Landsorsdjupet har monterats.

Under högsäsong hade vi stora problem med dricksvattenanläggningen och fick lägga mycket tid för att klara våra behov. Vid ett tillfälle fick Akademiska Hus (ägare av anläggningen) gå in och stötta med inköp av dricksvatten på flaska. AH har nu hittat en ny entreprenör och beställt en ny anläggning som ska installeras i början av 2023.

Antalet gästdagar vid stationen var 2883, varav:

- Forskning, 650 dagar
- Kurs, 1566 dagar
- Studiebesök, 370 dagar
- Möten, 297 dagar

Studiebesök- och mötesdagar har ökat med ca 90 % från förra året. Även antalet forsknings- och kursdagar ökade, (11 % resp 20 %). Totalt var det 90 olika personer ute som bedrev eller ingick i ett forskningsprojekt.

Askö 60 år

Askölaboratoriet firade sitt uppskjutna 60-årsjubileum 13-14 juni, 2022. Det var två dagar av lyckat firande för sammanlagt närmare 200 gäster.

Under de två jubileumsdagarna fick gästerna ta del av den spännande och viktiga verksamheten som bedrivs vid forskningslaboratoriet genom en rundvandring till olika stationer:

R/V Electra – ett litet forskningsfartyg med stor kapacitet, Thomas Strömsnäs och Martin Jakobsson.

Marin robotik – forskningssamarbete med KTH, Peter Sigray, Niklas Rolleberg, Chiara Wielgosz, Ulysse Dhomé.

CoastClim – forskning om hur kust och klimat hänger ihop, Florian Roth och Sofia Wikström.

Grunda vikar – viktiga men påverkade. Går de att restaurera? Joakim Hansen och Linda Kumblad.

Östersjöns tångskog – en forskningsexposé, Lena Kautsky och Ellen Schagerström.

Miljöövervakning – grunden för vår kunskap om havet, Agnes Karlsson och Jakob Walve.

Hotade fiskarter i Östersjön – lägesbeskrivning och viktiga åtgärder, Henrik Svedäng och Henrik Hamrén.

Forskning och policy – att föra den vetenskapliga kunskapen vidare, Gun Rudquist.

Avhandlingar från Askölaboratoriet – fanns att beskåda i föreläsningssalen.

Ombyggnad av Askölaboratoriet – ritningar och planer fanns att se i tornrummet.

Gästerna bjöds också på lunch och en särskild Askö-tårta. Den nya jubileumsboken *Askölaboratoriet – 60 år av Östersjöforskning* fanns att få och en nyframtagen t-shirt med Askölogga fanns att köpa.

Den första dagen fanns Kronprinsessan Victoria bland gästerna tillsammans med representanter från styrelsen för Carl XVI Gustafs stiftelse för forskning och utbildning, samt rektorer med delegationer från både Stockholms och Helsingfors universitet. Med vid firandet fanns också gäster från vår systerstation, Tvärminne zoologiska station vid Helsingfors universitet, representanter från styrelsen för Nottbecks stiftelse och många av de forskare som verkat vid Askölaboratoriet under åren. Under firandet överräckte Kronprinsessan Victoria Östersjöakutens pris 2022 av till forskarna Johan Eklöf och Malin Jonell och rektorerna för Stockholms och Helsingfors universitet skrev på ett samarbetsavtal om strategiskt partnerskap mellan lärosätena.

Under dag två hölls tal om Askös historia, framförda av professor emeritus Björn Ganning, en av Askölaboratoriets pionjärer, och av professor emerita Lena Kautsky. Båda var mycket uppskattade både av de i publiken som själva mindes hur laboratoriet utvecklats genom decennierna och av de som var nyfikna på hur det sett ut här förut.

Flera journalister, fotografer och filmteam var på plats och det gjordes många fina reportage, både om Askölaboratoriet och om forskningen som bedrivits där.



Foto: Lisa Bergqvist

R/V Electra af Askö

2022 dominerades liksom 2021 av provtagning för nationell miljöövervakning kust och utsjö. För 2022 hade programmet bantats något vilket underlättade planering av andra provtagningar och expeditioner. Tre större expeditioner genomfördes under året och det internationella deltagandet på dessa expeditioner var stort:

En CoastClim-expedition till systerstationen Tvärminne utanför Hangö med fokus på transport av metan från bottensediment till atmosfären. Här deltog ett stort antal forskare från både Stockholms och Helsingfors universitet.

Nästa expedition gick också till Finska viken men till Estniska sidan. Den handlade om mineralutfällningar från grundvattenutflöden på havsbotten. Expeditionen leddes av IGV men forskare från Estlands, Finlands och Norges respektive geologiska myndigheter deltog också.

Den tredje större expeditionen, som genomfördes i samarbete med Utrechts universitet och Radbouds universitet i Nederländerna var en uppföljning på expeditioner som har genomförts två gånger tidigare och fokuserade på mikroorganismers inverkan på geokemin i sediment.

Utöver det har Electra genomfört ett antal mindre expeditioner och kursmoment.

Sammanlagt har Electra gått drygt 690 timmar fördelat på:

- Transport 53 gånger
- Forskning 40 dagar
- Miljöövervakning 22 dagar
- Kurs 18 dagar
- Kommunikation/policy 1 dag

Uppföljning av delmål för 2022

Delmål för Askölaboratoriet:

- Brackvatten anläggningen är delvis renoverad. Två pumpar är utbytta. Ledningen ihopsvetsad samt rengjord. En dialog med Akademiska Hus ska om hur vi tillsammans kan utveckla systemt vidare kommer att tas under nästkommande år, då även de numera är beroende av intag av brackvatten för att tillverka dricksvatten.
- Yoldia: Ombyggnation (väderskyddad laboratoriedel) är klart. Ny kran är inköpt och installationen och provkörning pågår. En ny radar samt nytt kartprogram är inköpt och installerat. Dokumentation gällande kabeldragning etc fattas samt maualer för kartprogrammet saknas fortfarande. Leverans beräknas under början av 2023. Uppbyggnad av säkerhetshandbok efter gällande krav från transportstyrelsen har gjorts.
- Limanda har inte avvecklats. Vid driftsättning av Yoldia för provtagning påbörjar vi försäljning av Limanda.
- Identifiering av ny kurslitteratur för anskaffning är gjord. Inköp genomförs 2023.
- Att gå över till elmotorer på de små utombordarna är en kostnadsfråga. Planen är att när befintliga motorer är uttjänta över går vi till elmotorer.
- Strukturen för våra kemikalier har kompletterats och förtydligats i SU:s kemikalieregister, Electra har en egen punkt samt övriga lokaler har uppdaterats för att återspegla verkligheten så bra som möjligt. Datasäkerhetsblad för våra kemikalier ombord på Electra ligger även på fartygsdatorn.

Delmål för R/V Electra:

- En mer tillförlitlig lösning för hydrauliken ombord i tre steg har identifierats och kommer att påbörjas under 2023.
- Bottenbesiktning inklusive byte av anoder har genomförts.
- Electra har använts en gång som kommunikationsplattform då personer från Regeringskansliet fick en tur och information från forskare ombord.

Nyttjande Askölaboratoriet

Forskningprojekt

Hälsofaror i Östersjön: förekomst och effekten av fluorerade ämnen på Östersjöorganismer.

Josefin Larsson, Tove Proseryd, Mats Granh och Patrik Dinnézt, Natur, miljö och teknik, Södertörns Högskola

MYSTIC -Interaktioner mellan mysider, spigg och kustlevande rovfisk i Östersjön

Martin Ogonowski, SLU, Zandra Gerdes, Aquabiota och Johan Wenngren

The role of cyanobacteria in the Baltic Sea food web
Baptist Serandour och Per Hedberg, DEEP, SU

Marina Terrassformationer

Nai-Chen Chen, IGV, SU

Temporal variability in the benthic boundary layer and the implications for gas exchange and nutrient biogeochemistry: In-situ measurements and insights from tracer incubation experiments

Jonas Fredriksson, IGV, SU

Microbial dimethylsulphide degradation in anoxic Baltic Sea sediments

Volker Bruschert, IGV, SU och Özge Eyice, Queen Mary University of London, UK

Kan cyanobakterier blomningar göra Östersjöfisk mindre giftig?

Agnes Karlsson och John Taylor DEEP, SU

Doktorandprojekt inom

Undervattenskommunikation

Elias Strandell Erstorp, SMaRC, KTH

Levande vikar. Fallstudie: Båttrelaterade störningar

Joakim Hansson, Sofia Wikström Östersjöcentrum, SU

Changing Seasonality of the Baltic Sea

Ragnar Elmgren, DEEP, SU

Cyanobacterial effect on swimming behaviors of three-spine stickleback

Xuwei Qi, John Taylor och Agnes Karlsson, DEEP, SU

*Genetic mapping of the invasive *Rangia cuneata* and investigating the possible impacts on native benthic fauna in the Baltic at Askö.*

Claire Diffin, Agnes Karlsson och Nils Kautsky, DEEP, SU

Sailing demonstrator of the Oceanbird wind propelled cargo vessel

Ulysse Dhomé, Marin System, KTH

Havsvattenterrasser och grundvatten som rinner ut i Östersjön

Martin Jakobsson, IGV, SU i samarbete med Strålskyddsverksamheten

Den nationella marina miljöövervakningen

Trend- och områdesövervakning av vegetationsklädda bottenar

Agnes Karlsson med assistenter, EMB, Stockholms universitet

Högfrekvent övervakning av den fria vattenmassan – kombinerat recipientkontroll- och miljöövervakningsprogram

Jakob Walve med assistenter, EMB, Stockholms universitet

Trend- och områdesövervakning av mjukbottenfauna

Jonas Gunnarsson med assistenter, DEEP, Stockholms universitet

Kurser

Stockholms universitet:

Tropisk vattenvård

Baltic Sea Ecosystem: Application, Modeling and Management, masterkurs 15 hp

Miljövetenskap, grundkurs 30 hp

Miljövetenskapliga fältstudier, master

Marinbiologi, master, 7,5 hp

Östersjöns miljö, obligatorisk grundkurs för biogeo

och marinbiologer, 7,5 & 8hp, respektive

Marin ekosystem dynamik, master 7,5hp

Marina geofysiska karteringsmetoder, grundkurs 7,5 hp

Ekologi II, 15hp

Kursmoment endast på R/V Electra:

HAVET, Orienteringskurs 7.5 hp

Fysisk oceanografi, master 7,5 hp

Rostock University, Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde

Climate of the Baltic Sea Region, doktorandkurs

Södertörns Högskola

Naturens processer, grundkurs i miljövetenskap (ekologi och geovetenskap) 15 hp

Östersjöns ekosystem och naturresurser:

Mångvetenskaplig kurs på c-nivå, 15 hp

Marina läroverket

Miljökunskap, marin miljö. Grundkurs i sjöfartens miljöpåverkan, 10 YHp

Möten

Jana Wiese forskningsteam, ACES, SU
Doktorander från Naturgeografen, SU
Doktorander från IGV, SU
Marlen Ågerstrans forskarteam, ACES, SU
Örjan Bodins forskarteam, SRC, SU
Maja Schlüter forskarteam, SRC, SU
Länsstyrelsen Stockholm, vattenskyddsgruppen
Atmospheric science, ACES, SU
Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi – Askömöte
Linda Kumblad, ÖC och Ann-Kristin Eriksson-Wiklund, ACES SU

Studiebesök

Miljöavdelningen FORMAS
Rotary – projektet ”Rädda Östersjön”
Sörmlands Socialdemokratiska Riksdagsledamöter
inkl. lokal avdelningen Trosa
Vetenskapsrådets rådgivande grupp för
forskningsinfrastrukturer inom området klimat,
miljö och rymden
Sörmlands skärgårdsförening



Ekonomi

Resultaträkning, tkr

RESULTATRÄKNING	Utfall 2020	Utfall 2021	Utfall 2022
INTÄKTER			
Anslag	36 184	36 300	36 247
Bidrag och uppdrag	18 971	23 696	19 905
Övriga	3 249	3 180	3 049
SUMMA INTÄKTER	58 405	63 176	59 202
KOSTNADER			
Personalkostnader	-31 734	-32 751	-28 534
Lokalkostnader	-6 773	-7 016	-7 199
Driftskostnader	-9 714	-12 533	-12 287
OH-faktura SU	-5 399	-5 079	-4 791
Avskrivningar	-4 185	-4 592	-4 796
Lämnade medel	-588	-458	-1 332
SUMMA KOSTNADER	-58 393	-62 428	-58 938
ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING	12	748	264
Kapitalförändring sedan tidigare	8 377	8 389	9 137
SUMMA KAPITALFÖRÄNDRING	8 389	9 137	9 402

Kommentarer

Resultatet 2022 blev 264 tkr mot budgeterat underskott på -2 106 tkr.

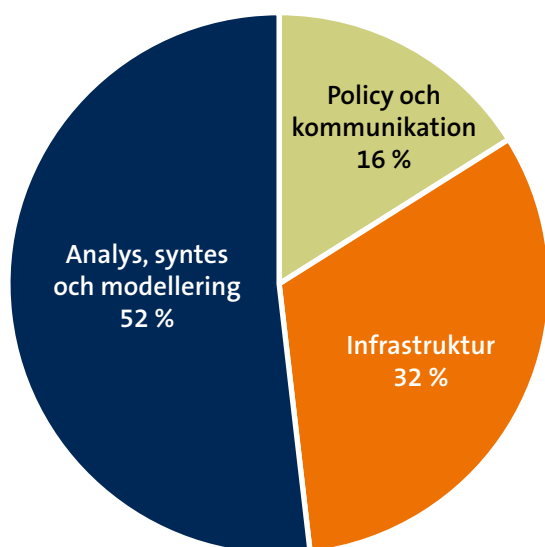
Skillnaden på utfall och budget beror främst på lägre personalkostnader då 3 avslutade anställningar samt 2 pensionsavgångar inte har ersatts.

Intäkter i form av uppdrag som kom under året var från Havs och Vattenmyndigheten. Havsmiljöinstitutet, Strålskyddsmyndigheten samt Helcom.

Bidragsintäkterna är lägre än budgeterat på grund av lägre kostnader för fältprovtagning och analyser

Vårt myndighetskapital har inte minskat i enlighet med vår plan. Detta är dock välkommet då det vägs upp av vårt inköp av en ny (begagnad) provtagningsbåt, som ersätter vår gamla R/V Limanda. Det betyder att de framtida kostnaderna som vårt myndighetskapital ska täcka har ökat.

Kostnadsfördelning verksamhetsområde



Årsarbetskrafter 2022

ÅRSARBETSKRAFTER	2020			2021			2022		
	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man	Total
Forskare	8,0	7,5	15,5	7,7	8,7	16,4	5,2	7,1	12,3
TA-personal	10,7	9,0	19,7	9,1	9,1	18,2	10,1	8,0	18,1
Total	18,7	16,5	35,2	16,8	17,8	34,6	15,3	15,1	30,4

Externa finansiärer 2022, tkr

BS2020	1 536	Erling Persson	1 200	Konung Carls XVI Stiftelse	957
BW2030	2 273	Formas	2 393	Naturvårdsverket	703
Björn Carlsons Östersjöstiftelse	378	Havs- och vattenmyndigheten	8 746	Strålskyddsmyndigheten	851
Bonus/EU	142	Havsmiljöinstitutet	147	Vetenskapsrådet	66
		Helcom	252	Övriga	282

Östersjöcentrums interna arbete

Arbetsmiljö- och lika villkorsarbete

Östersjöcentrum har ett lokalt råd (RALV-organisationen) som arbetar systematiskt med frågor kring arbetsmiljö och lika villkor enligt de riktlinjer som universitetet angivit. För att skapa en god samverkan är det viktigt att ta tillvara den kunskap som finns hos arbetstagare och arbetsmiljöombud

Rådet består av 8 medarbetare, både teknisk/administrativ personal och forskare samt både kvinnor och män. Även föreståndaren ingår i gruppen. Lokala rådet ska arbeta aktivt i samverkan med ledning och medarbetare.

Rådets arbetsområden och uppdrag

- Fysisk arbetsmiljö, ergonomi, belysning, värme etc
- Psykosocial arbetsmiljö, arbetsklimat, arbetsbelastning etc
- Aktivt och systematiskt arbeta för en förbättrad arbetsmiljö via t.ex. lokala rutiner och i samverkan med ledningsgrupp och medarbetare
- Vara ett stöd till chefer/ledning i planering samt uppföljning av skyddsronder
- Utarbeta förslag till lokal handlingsplan gällande arbetsmiljö- och lika villkorsfrågor
- Vara ett stöd och bollplank till ledningen vid planering och uppföljning av medarbetarundersökningar samt vid andra typer av uppföljningar gällande arbetsmiljö- och lika villkorsarbetet

Rådet har haft tre möten under året.

Lokala rådet har följt upp planen för arbetsmiljö och lika villkor samt i samråd med övrig personal och ledningsgrupp tagit fram en ny plan för 2023.

Uppföljning av delmål för 2022:

- Vi har genomfört skyddsronder på kontoret på Campus samt på Askö samt Electra.
- Genomförda utvecklingssamtal för alla medarbetare som så önskar.
- Vi har arbetat aktivt för att efter pandemin öka den psykosociala arbetsmiljön. Bland annat genom gemensamma fikaraster, fysiska möten, planeringsdagar på Askö samt Julbord på

Rosendals trädgårdar.

- Målsättningen att implementera ett projektplaneringsverktyg är framflyttat till 2023 när SU väntas köpa in ett nytt system.
- Nya arbetsmiljöombud har valts och dess ingår i det lokala rådet.
- Cheferna har haft en fortsatt dialog med medarbetarna för att försöka kartlägga vilka åtgärder och stöd som kan vara relevanta för att minska medarbetares stress och överbelastning.

I oktober genomfördes en medarbetarundersökning som kommer att utvärderas under 2023.

IT-arbete

Uppföljning av delmål för 2022:

- Genomgång av befintliga IT system/tjänster för att förbättra möjligheter för hybridarbete har genomförts och förbättringar har implementerats (t.ex. åtkomst via VPN)
- Implementering av projektplaneringsverktyget "Projectplace" har avbrutits eftersom SU har tagits beslut att inte förlänga avtalet med Projectplace. Därför arbete på ett eget projektplaneringsverktyg ha påbörjats.
- Behovsanalys tillsammans med "heavy users" med hänsyn till servrar, lagring och delning av stora datamängder har skjutits upp till 2023 pga omstrukturering.
- Arkiveringsrutin för vara egna system/tjänster har tagits fram och dokumentation är på gång.
- ÖC:s IT-regelbok har uppdaterats. Den aktuella versionen är nu Version 1.3.

Miljöarbete

Stockholms universitet är miljöcertifierat enligt standard ISO 14001. Östersjöcentrum arbetar systematiskt med miljöfrågor enligt universitetets miljöledningssystem, som omfattar ett antal dokument såsom policies, miljörutiner och anvisningar.

Vid Östersjöcentrum finns en utsedd miljörepresentant och en arbetsgrupp för miljöarbetet. Arbetsgruppen tar fram en årlig handlingsplan som beslutas av föreståndaren.

Handlingsplanen följs upp kontinuerligt under året. I slutet av året genomförde ledningen en genomgång av miljöarbetet, och en slutlig uppföljning av handlingsplanens åtgärder fastställs.

Under året uppmanades alla medarbetare att föreslå aktiviteter till nästa års handlingsplan, för att kontinuerligt minska vår negativa miljöpåverkan.

Inom Östersjöcentrum finns en utsedd som arbetar med laboratoriesäkerhet. Personen ingår i ett nätverk för laboratoriesäkerhet vid SU där de bl.a. tar upp frågor för tillämpning av SU:s Laboratoriesäkerhetspolicy.

Vi beslutade att följa miljöarbetets årshjul. Vad gäller ledningsgenomgång ska de genomföras i april/maj. Detta infriades inte av olika skäl, men vi åtgärdar detta under 2023.

Ett problem som identifierades var brist på rapporteringar till SAMIR. Vi gör miljöförbättrande åtgärder löpande, men har ännu inte skapat en rutin för att lägga in saker i efterhand. Ofta inte relevant för verksamheten.

HVO 100: Ambitionen var att gå över till detta bränsle. I nuläget finns inte praktiska möjligheter att ha bränslet, då flera av fartygen inte kan drivas på detta. Dessutom har bränslepriserna ökat så kraftigt att det är oklart hur vi ska kunna finansiera HVO 100 i framtiden.

Informationen om hur vi ska handla vid vårt resande har fallit väl ut. Antalet flygresor har kraftigt reducerats. Många tar även tåget till tex konferenser längre bort än 700 km. Vid behov av att ta flyget i stället för båten till tex Helsingfors har det sanktionerats hos chef.

Arkiv

Östersjöcentrum uppfyller kraven på arkivering. Uppföljning av delmål för 2022:

- Vi är i stort sett ikapp med den arkivering som har varit tidigare rutin.
- Arkivredovisningens båda delar är uppdaterade i enlighet med ovanstående.
- Arbetet med att upprätta rutiner för det digitala arkivet pågår.
- Utredning av förekommande handlingstyper återstår för delar av verksamheten.

Lokaler

Östersjöcentrum anpassar regelbundet lokalerna efter verksamhetens behov. Uppföljning av delmål för 2022:

- Arbetet med att effektivisera lokalanvändningen ytterligare har försenats då vi har väntat på besked från SU om hur många rum vi kommer ha framöver.
- Installation av ny videoanläggning har genomförts så nu kan vi ha digitala möten i både Söderarm och Landsort



Foto: Jerker Lokrantz

Publikationer 2022

Vetenskapliga publikationer

1. Jones, D., Ovegård, M., Dahlgren, H., Danielsson, S., Greger, M., Landberg, T., ... Karlson, A. M. L. (2022). A multi-isotope approach to evaluate the potential of great cormorant eggs for contaminant monitoring. *Ecological Indicators*, 136. Published. <https://doi.org/10.1016/j.eco-lind.2022.108649>
2. Villnäs, A., Mäkelin, S., & Vanni, M. J. (2022). Allometric and Stoichiometric Traits Predict Nutrient Excretion Rates by Benthic Consumers. *Frontiers in Marine Science*, 9. Published. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.870308>
3. Garrison, J., Karlson, A. M. L., & Nascimento, F. J. A. (2022). Amphipod Isotope Composition, Condition and Reproduction in Contrasting Sediments : A Reciprocal Transfer Experiment. *Frontiers in Marine Science*, 9. Published. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.789700>
4. Thakur, R. C., Dada, L., Beck, L. J., Quelever, L. L. J., Chan, T., Marbouti, M., ... Jokinen, T. (2022). An evaluation of new particle formation events in Helsinki during a Baltic Sea cyanobacterial summer bloom. *Atmospheric Chemistry And Physics*, 22(9), 6365–6391. <https://doi.org/10.5194/acp-22-6365-2022>
5. Stranne, C., O'Regan, M., Hong, W.-L., Brüchert, V., Ketzer, M., Thornton, B. F., & Jakobsson, M. (2022). Anaerobic oxidation has a minor effect on mitigating seafloor methane emissions from gas hydrate dissociation. *Communications Earth & Environment*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00490-x>
6. Kuliński, K., Rehder, G., Asmala, E., Bartosova, A., Carstensen, J., Gustafsson, B., ... Undeman, E. (2022). [Review of Biogeochemical functioning of the Baltic Sea]. *Earth System Dynamics*, 13(1), 633–685. <https://doi.org/10.5194/esd-13-633-2022>
7. Hong, W.-L., Lepland, A., Kirsimäe, K., Crémière, A., & Rae, J. W. B. (2022). Boron concentrations and isotopic compositions in methane-derived authigenic carbonates : Constraints and limitations in reconstructing formation conditions. *Earth and Planetary Science Letters*, 579. Published. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2021.117337>
8. Salgado, J., Shurin, J. B., Vélez, M. I., Link, A., Lopera-Congote, L., González-Arango, C., ... de Luna, G. (2022). Causes and consequences of recent degradation of the Magdalena River basin, Colombia. *Limnology and Oceanography Letters*, 7(6), 451–465. <https://doi.org/10.1002/lol2.10272>
9. Meier, H. E. M., Kniebusch, M., Dieterich, C., Gröger, M., Zorita, E., Elmgren, R., ... Zhang, W. (2022). [Review of Climate change in the Baltic Sea region : a summary]. *Earth System Dynamics*, 13(1), 457–593. <https://doi.org/10.5194/esd-13-457-2022>
10. Preston, R., Blomster, J., Schagerström, E., & Seppä, P. (2022). Clonality, polyploidy and spatial population structure in Baltic Sea *Fucus vesiculosus*. *Ecology and Evolution*, 12(9). <https://doi.org/10.1002/ece3.9336>
11. Mäkelin, S., & Villnäs, A. (2022a). Corrigendum : Food sources drive temporal variation in elemental stoichiometry of benthic consumers. *Limnology and Oceanography*, 67(8), 1891–1893. <https://doi.org/10.1002/lno.12164>
12. Graco-Roza, C., Aarnio, S., Abrego, N., Acosta, A. T. R., Alahuhta, J., Altman, J., ... Soininen, J. (2022). Distance decay 2.0 – A global synthesis of taxonomic and functional turnover in ecological communities. *Global Ecology and Biogeography*, 31(7), 1399–1421. <https://doi.org/10.1111/geb.13513>
13. Jaramillo, F., Piemontese, L., Berghuijs, W. R., Wang-Erlandsson, L., Greve, P., & Wang, Z. (2022). Fewer Basins Will Follow Their Budyko Curves Under Global Warming and Fossil-Fueled Development. *Water Resources Research*, 58(8). <https://doi.org/10.1029/2021WR031825>
14. Berggren, H., Tibblin, P., Yıldırım, Y., Broman, E., Larsson, P., Lundin, D., & Forsman, A. (2022). Fish Skin Microbiomes Are Highly Variable Among Individuals and Populations but Not Within Individuals. *Frontiers in Microbiology*, 12. Published. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.767770>
15. El-Khaled, Y. C., Daraghme, N., Tilstra, A., Roth, F., Huettel, M., Rossbach, F. I., ... Wild, C. (2022). Fleishy red algae mats act as temporary reservoirs for sessile invertebrate biodiversity. *Communications Biology*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03523-5>
16. Mäkelin, S., & Villnäs, A. (2022b). Food sources drive temporal variation in elemental stoichiometry of benthic consumers. *Limnology and Oceanography*, 67(4), 784–799. <https://doi.org/10.1002/lno.12034>
17. Korpinen, S., Uusitalo, L., Nordström, M. C., Dierking, J., Tomczak, M. T., Haldin, J., ... Neuenfeldt, S. (2022). Food web assessments in the Baltic Sea : Models bridging the gap between indicators and policy needs. *Ambio*, 51(7), 1687–1697. <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01692-x>
18. Rädecker, N., Pogoreutz, C., Gegner, H. M., Cárdenas, A., Perna, G., Geißler, L., ... Voolstra, C. R. (2022). Heat stress reduces the contribution of diazotrophs to coral holobiont nitrogen cycling. *The ISME Journal*, 16, 1110–1118. <https://doi.org/10.1038/s41396-021-01158-8>
19. Ledesma, M., Gorokhova, E., Garbaras, A., Rönning, L., Brena, B., & Karlson, A. M. L. (2022). High capacity for a dietary specialist consumer population to cope with increasing cyanobacterial blooms. *Scientific Reports*, 12. Published. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26611-2>
20. Song, Z., Wu, Y., Yang, Y., Zhang, X., Van Zwieten, L., Bolan, N., ... Wang, H. (2022). High potential of stable carbon sequestration in phytoliths of China's grasslands. *Global Change Biology*, 28(8), 2736–2750. <https://doi.org/10.1111/gcb.16092>

21. Roth, F., Sun, X., Geibel, M. C., Prytherch, J., Brüchert, V., Bonaglia, S., ... Humborg, C. (2022). High spatiotemporal variability of methane concentrations challenges estimates of emissions across vegetated coastal ecosystems. *Global Change Biology*. Published. <https://doi.org/10.1111/gcb.16177>
22. Rolff, C., Walve, J., Larsson, U., & Elmgren, R. (2022). How oxygen deficiency in the Baltic Sea proper has spread and worsened : The role of ammonium and hydrogen sulphide. *Ambio*, 51(11), 2308–2324. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01738-8>
23. Reckermann, M., Omstedt, A., Soomere, T., Aigars, J., Akhtar, N., Beldowska, M., ... Zorita, E. (2022). [Review of Human impacts and their interactions in the Baltic Sea region]. *Earth System Dynamics*, 13(1), 1–80. <https://doi.org/10.5194/esd-13-1-2022>
24. Uusitalo, L., Blenckner, T., Puntilla-Dodd, R., Skyttä, A., Jernberg, S., Voss, R., ... Peltonen, H. (2022). Integrating diverse model results into decision support for good environmental status and blue growth. *Science of the Total Environment*, 806. Published. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150450>
25. Hulver, A. M., Steckbauer, A., Ellis, J. I., Aylagas, E., Roth, F., Kharbatia, N., ... Berumen, M. L. (2022). Interaction effects of crude oil and nutrient exposure on settlement of coral reef benthos. *Marine Pollution Bulletin*, 185, part B. Published. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114352>
26. Dennis B., K., Daw, T. M., Löf, M. F., & Zhang, J. (2022). Lessons from bright-spots for advancing knowledge exchange at the interface of marine science and policy. *Journal of Environmental Management*, 314. Published. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114994>
27. Åkermark, C., Liénart, C., D'Agata, C., & Karlson, A. M. L. (2022). Long-term decrease in Baltic Sea blue mussel shell length. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 276. Published. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2022.108029>
28. Aronsson, H., Nyström, S., Malmer, E., Kumblad, L., & Winqvist, C. (2022). Losses of phosphorus, potassium and nitrogen from horse manure left on the ground. *Acta Agriculturae Scandinavica - Section B*, 72(1), 893–901. <https://doi.org/10.1080/09064710.2022.2121749>
29. Kauppi, L., & Villnäs, A. (2022). Marine heatwaves of differing intensities lead to distinct patterns in seafloor functioning. *Proceedings of the Royal Society of London. Biological Sciences*, 289(1986). <https://doi.org/10.1098/rspb.2022.1159>
30. Broman, E., Izabel-Shen, D., Rodríguez-Gijón, A., Bonaglia, S., Garcia, S. L., & Nascimento, F. J. A. (2022). Microbial functional genes are driven by gradients in sediment stoichiometry, oxygen, and salinity across the Baltic benthic ecosystem. *Microbiome*, 10(126), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s40168-022-01321-z>
31. Undeman, E., Rasmusson, K., Kokorite, I., Leppänen, M. T., Larsen, M. M., Pazdro, K., & Siedlewicz, G. (2022). Micro-pollutants in urban wastewater : large-scale emission estimates and analysis of measured concentrations in the Baltic Sea catchment. *Marine Pollution Bulletin*, 178. Published. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113559>
32. Kåresdotter, E., Bergqvist, L., Flores-Carmenate, G., Haller, H., & Jonsson, A. (2022). Modeling the Carbon Sequestration Potential of Multifunctional Agroforestry-Based Phytoremediation (MAP) Systems in Chinandega, Nicaragua. *Sustainability*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/su14094932>
33. Ehrnsten, E., Pavlovitch Savchuk, O., & Gustafsson, B. (2022). Modelling the effects of benthic fauna on carbon, nitrogen and phosphorus dynamics in the Baltic Sea. *Biogeosciences*, 19(13), 3337–3367. <https://doi.org/10.5194/bg-19-3337-2022>
34. Goebeler, N., Norkko, A., & Norkko, J. (2022). Ninety years of coastal monitoring reveals baseline and extreme ocean temperatures are increasing off the Finnish coast. *Communications Earth & Environment*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00545-z>
35. Marttila, H., Laudon, H., Tallaksen, L. M., Jaramillo, F., Alfredsen, K., Ronkanen, A.-K., ... Kløve, B. (2022). Nordic hydrological frontier in the 21st century. *Hydrology Research*, 53(5), 700–715. <https://doi.org/10.2166/nh.2022.120>
36. Capo, E., Broman, E., Bonaglia, S., Bravo, A. G., Bertilsson, S., Soerensen, A. L., ... Björn, E. (2022). Oxygen-deficient water zones in the Baltic Sea promote uncharacterized Hg methylating microorganisms in underlying sediments. *Limnology and Oceanography*, 67(1), 135–146. <https://doi.org/10.1002/lno.11981>
37. Preston, R., Seppä, P., Schagerström, E., & Blomster, J. (2022). Phylogeographic patterns in attached and free-living marine macroalgae *Fucus vesiculosus* (Fucaceae, Phaeophyceae) in the Baltic Sea. *Botanica Marina*, 65(6), 419–432. <https://doi.org/10.1515/bot-2022-0016>
38. Rodil, I. F., Lohrer, A. M., Attard, K. M., Thrush, S. F., & Norkko, A. (2022). Positive contribution of macrofaunal biodiversity to secondary production and seagrass carbon metabolism. *Ecology*, 103(4). <https://doi.org/10.1002/ecy.3648>
39. Muchowski, J., Umlauf, L., Arneborg, L., Holtermann, P., Weidner, E., Humborg, C., & Stranne, C. (2022). Potential and Limitations of a Commercial Broadband Echo Sounder for Remote Observations of Turbulent Mixing. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 39(12), 1985–2003. <https://doi.org/10.1175/JTECH-D-21-0169.1>
40. Chrysafi, A., Virkki, V., Jalava, M., Sandström, V., Piipponen, J., Porkka, M., ... Kumm, M. (2022). Quantifying Earth system interactions for sustainable food production via expert elicitation. *Nature Sustainability*, 5(10), 830–842. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00940-6>
41. Tomczak, M. T., Müller-Karulis, B., Blenckner, T., Ehrnsten, E., Eero, M., Gustafsson, B., ... Humborg, C. (2022). Reference state, structure, regime shifts, and regulatory drivers in a coastal sea over the last century : The Central Baltic Sea case. *Limnology and Oceanography*, 67(51), S266–S284. <https://doi.org/10.1002/lno.11975>

42. Svedäng, H., Savchuk, O., Villnäs, A., Norkko, A., Gustafsson, B. G., Wikström, S. A., & Humborg, C. (2022). Re-thinking the 'ecological envelope' of Eastern Baltic cod (*Gadus morhua*) : conditions for productivity, reproduction, and feeding over time. *ICES Journal of Marine Science*, 79(3), 689–708. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsac017>
43. Palomino-Ángel, S., Vázquez, R. F., Hampel, H., Anaya, J. A., Mosquera, P., Lyon, S. W., & Jaramillo, F. (2022). Retrieval of Simultaneous Water-Level Changes in Small Lakes With InSAR. *Geophysical Research Letters*, 49(2). <https://doi.org/10.1029/2021GL095950>
44. Sjöberg, Y., Dessirier, B., Ghajarnia, N., Jaramillo, F., Jarsjö, J., Panahi, D. M., ... Manzoni, S. (2022). Scaling relations reveal global and regional differences in morphometry of reservoirs and natural lakes. *Science of the Total Environment*, 822. Published. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153510>
45. Gladstone-Gallagher, R. V., Tylanakis, J. M., Yletyinen, J., Dakos, V., Douglas, E. J., Greenhalgh, S., ... Thrush, S. F. (2022). Social-ecological connections across land, water, and sea demand a reprioritization of environmental management. *Elementa*, 10(1). <https://doi.org/10.1525/elementa.2021.00075>
46. Liénart, C., Garbaras, A., Qvarfordt, S., Walve, J., & Karlson, A. M. L. (2022). Spatio-temporal variation in stable isotope and elemental composition of key-species reflect environmental changes in the Baltic Sea. *Biogeochemistry*, 157(2), 149–170. <https://doi.org/10.1007/s10533-021-00865-w>
47. Garrison, J. A., Nordström, M. C., Albertsson, J., & Nascimento, F. J. A. (2022). Temporal and spatial changes in benthic invertebrate trophic networks along a taxonomic richness gradient. *Ecology and Evolution*, 12(6). <https://doi.org/10.1002/ece3.8975>
48. Jaitly, R., Ehrnsten, E., Hedlund, J., Cant, M., Lehmann, P., & Hayward, A. (2022). [Review of The evolution of predator avoidance in cephalopods : A case of brain over brawn?]. *Frontiers in Marine Science*, 9. Published. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.909192>
49. Undeman, E., Josefsson, H., Ågerstrand, M., Sobek, A., & Nilsson, A. (2022). The potential of the EU Water Framework Directive for reducing emissions of pollutants is limited : a case study on river basin specific pollutants in Swedish environmental permitting processes. *Environmental Sciences Europe*, 34(1). <https://doi.org/10.1186/s12302-022-00705-0>
50. Isaev, A. V., Savchuk, O., & Filatov, N. N. (2022). Three-Dimensional Hindcast of Nitrogen and Phosphorus Biogeochemical Dynamics in Lake Onego Ecosystem, 1985–2015. Part I: Long-Term Dynamics and Spatial Distribution. *Fundamental and Applied Hydrophysics*, 15(2), 76–97. <https://doi.org/10.48612/fpg/e1m2-63b5-rhvg>
51. Savchuk, O., Isaev, A. V., & Filatov, N. N. (2022). Three-Dimensional Hindcast of Nitrogen and Phosphorus Biogeochemical Dynamics in Lake Onego Ecosystem, 1985–2015. Part II: Seasonal Dynamics and Spatial Features; Integral Fluxes. *Fundamental and Applied Hydrophysics*, 15(2), 98–109. <https://doi.org/10.48612/fpg/9mg5-run6-4zr8>
52. Manca, F., Mulà, C., Gustafsson, C., Mauri, A., Roslin, T., Thomas, D. N., ... Strona, G. (2022). Unveiling the complexity and ecological function of aquatic macrophyte–animal networks in coastal ecosystems. *Biological Reviews*, 97(4), 1306–1324. <https://doi.org/10.1111/brv.12842>

Andra publikationer

Rapporter

Svealandskusten 2022

Pilotområde Stockholms skärgård, Rapport 1/2022

Rapporter där Östersjöcentrum medverkat

HELCOM, 2022. Evaluation of the 2017 progress towards updated Nutrient Input Ceilings (NIC), HELCOM Report, Helsinki, Finland

HELCOM, 2022. HELCOM Guidelines for the annual and periodical compilation and reporting of waterborne pollution inputs to the Baltic Sea (PLC-Water), HELCOM Report, Helsinki, Finland

HELCOM, 2022. Waterborne nitrogen and phosphorus inputs and water flow to the Baltic Sea 1995-2020, Helcom Baltic Sea Environment Fact Sheet, Helsinki, Finland

HELCOM, 2022. Micropollutants in wastewater and sewage sludge. BSEP No. 185, Helsinki, Finland

Tidskriften Havsutsikt

1/2022, Döda vikingar

2/2022, Arter spåras med DNA

Policy briefs och faktablad

Understanding how eutrophication is quantified in the HELCOM BSAP - faktablad.

Effekter på fosfor av aluminiumbehandlingen i Björnöfjärden - faktablad.

Säkrare provning krävs av dispenser för dumpning till havs.

Stoppa ålfisket och ålutsättningarna.

Stop all fishing and restocking of European eel.

Vid Stockholms universitet har framgångsrik forskning och utbildning om havet bedrivits i över fem decennier. Här utförs världsledande Östersjöforskning, men även forskning i andra svenska havsområden, i tropiska hav och i polarområdena. Forskningen bidrar i sin tur till universitetets breda utbud av marina kurser och utbildningar. Östersjöcentrum har i uppdrag att stärka och synliggöra den marina verksamheten vid universitetet.

Vi är en länk mellan vetenskapen och samhället. En unik kombination av forskare, kommunikatörer och omvärldsanalytiker som arbetar med att öka kunskapen om havet och förbättra samhällets åtgärder mot olika miljöutmaningar. Vi ger vetenskapligt stöd i Östersjörelaterade beslut och gör forskningsresultat användbara för samhället. Fokus ligger på Östersjöns miljöutmaningar; minska övergödningen, nå ett hållbart fiske, minska miljögiftsbelastningen och bevara den biologiska mångfalden.