

ÅRSRAPPORT 2001

Forskningsprogrammet **SUCOZOMA**



Bärkraftig förvaltning av kustresurser

ÅRSRAPPORT 2001

Forskningsprogrammet

SUCOZOMA

Bärkraftig förvaltning
av kustresurser

Innehåll



	sid
PROGRAMCHEFEN HAR ORDET: HÖJDPUNKTER UNDER ÅRET Anders Carlberg	3
SÅ HÄR KAN EN KLIMATFÖRÄNDRING PÅVERKA KUSTZONEN Ragnar Elmgren	6
SVENSKT KUSTFISKE – FRÅN KRIS TILL UTHÅLLIGHET Erik Neuman	8
KUSTFISKE I PERSPEKTIV Intervjuer Bertil Hägerhäll och Britt Hägerhäll Aniansson, Ardea Miljö AB · Viking Bengtsson, Kungsbackafjorden · Björn Aronsson, Aspöja · Erland Lundqvist, Strömstad KS · Håkan Carlstrand, Sportfiskarna · Cathy Hill, WWF Världsnaturfonden	10
BASFAKTA OM SUCOZOMA-PROGRAMMET	16
PROJEKTDATA	17



SUCOZOMA-forskare samlade på Tjärnö marinbiologiska laboratorium i juni 2001.

Foto: Bengt Frizell

PROGRAMCHEFEN HAR ORDET: HÖJDPUNKTER UNDER ÅRET

Anders Carlberg, programchef

Forskningsprogrammet Sustainable Coastal Zone Management (SUCOZOMA) är en kraftsamling för att lösa viktiga miljö- och naturresursproblem i den svenska kustzonen, med tonvikt på Bohusläns och Östersjöns skärgårdar. Behovet av forskning om kustzonen är stort på grund av den intensiva belastningen på kustens starkt begränsade vatten- och markresurser och biologiska tillgångar. Hård konkurrens mellan många olika intressenter leder även till konflikter, som måste hanteras på ett sätt som är förenligt med både naturens gränser och sociala mål.

SUCOZOMA:s forskning utgår från problem och konflikter som kustboende, näringsidkare, politiker och myndigheter identifierat. Forskarna arbetar tvärvetenskapligt för att belysa problemen och föreslå lösningar som är praktiskt genomförbara. Här prövas nya metoder att stoppa övergödningen, utveckla kustfisket och att förbättra och demokratisera beslutsfattandet i kustfrågor, baserat på kunskap om kustens ekologiska, sociala, ekonomiska och politiska förhållanden.

SUCOZOMA startade 1997 och bekostas av Stiftelsen för Miljöstrategisk Forskning, MISTRA. Forskare från Göteborgs och Stockholms universitet, Fiskeriverket samt Beijerinstitutet vid Kungliga Vetenskapsakademien sam-

arbetar med varandra och med dem som nyttjar kustzonen praktiskt.

Tidiga resultat

Under 2001 startade en ny fas av SUCOZOMA, med nya projekt och delvis nya problemställningar. Redan under första året har det kommit fram flera viktiga forskningsresultat.

I ett av SUCOZOMA:s projekt – *Biologiska kriterier för hållbar lokal och regional förvaltning av fiskbestånd* – är inriktat på genetisk fiskforskning. Under 2001 tog gruppen fram de första estimaten någonsin av den naturliga genetiska förändringstakten hos strömlevande öringsbestånd. Resultaten är av stor praktisk betydelse när det gäller arbetet med att utarbeta program för övervakning av biologisk mångfald på gennivå.

Forskarna i projektet har även utvärderat och utvecklat statistiska testmetoder som används för att identifiera enskilda bestånd för bl.a. lokal förvaltning. Resultaten visar att hittills flitigt använda statistiska metoder många gånger resulterar i en underskattning av den biologiska mångfalden. I en omfattande undersökning studerades de långsiktiga effekterna av stödutsättningar, dvs. utsättning som pågår under flera generationer. Resultaten visar att det sätt



Sucozoma har slagit larm om låga tätheter av gäddyngel i Stockholms skärgård.
Foto: Henrik Schreiber

på vilket man idag bedriver kompensationsutsättningar i bl.a. Sverige riskerar att leda till påtaglig genetisk utarmning

I projektet *Metoder för lokal förvaltning av rekryteringsområden i Östersjöns skärgårdar* gjordes 2001 inventeringar av fisk och växter i grunda vikar i Stockholms skärgård. Studierna visar oroande resultat genom upptäckten av generellt sett låga tätheter av fisk i mellersta och södra skärgården. Forskargruppen har slagit larm och föreslagit att uppföljande studier görs snarast.

Samarbete med näringsliv, samhälle och organisationer

SUCOZOMA skiljer sig från traditionell forskning genom den tonvikt som läggs vid kontakter med nyttjare av naturresurser – både fritids- och yrkesmässigt. Kontakterna inkränker sig inte till slutskedet av projekten utan ingår i själva forskningen.

I varje projekt finns exempel på denna samverkan med näringsliv och samhälle, men den tar sig olika uttryck. Som en resurs i projektet *Ekonomisk värdering av kustzonens ekosystemtjänster* har t.ex. en referensgrupp angående fritidsfiske i Stockholms skärgård bildats, medan kustbor som ägnar sig åt s.k. husbehovsfiske är målgruppen

för ett samarbete mellan projekten *Konflikthantering genom lokal resursförvaltning* och *Analys av förvaltningsmodeller och styrmedel för kustfiske*. Samarbete med yrkesfiskare förekommer också, t.ex. i projektet *Biologiska kriterier för hållbar lokal och regional förvaltning av fiskbestånd*, där forskare bl.a. deltagit i provfisken, dels med svenska krabbfiskare och dels efter kungskrabba i Finnmark, Norge.

Som en följd av SUCOZOMA:s projekt *Adaptiv förvaltning av näringsutsläpp till kustområden i Östersjön* har ett nära samarbete etablerats med Svealands kustvattenvårdsförbund. Förbundet stödjer den modellutveckling som startats av projektet vars resultat därigenom kan komma att styra mycket av skärgårdens framtida förvaltning.

I projektet *Bioremediering genom musselodling*, som också är inriktat på vattenkvalitet, har kontakter knutits med Sydnorge där man har intresse av att reducera övergödning genom musselodling. Projektet samarbetar också med odlingsföretag och kommuner i mellersta Bohuslän för att utvidga kretsloppet mellan musselodlingar och jordbruket. Kommunerna är även en viktig samarbetspartner i projektet *Metoder för lokal förvaltning av rekryteringsområden i Östersjöns skärgårdar*, där resultaten kommer att ligga till grund för kustplanering i Stockholms skärgård.

I framtiden kommer regionerna att spela en viktigare roll i svensk vattenförvaltning. Inom SUCOZOMA pågår forskning som tillför kunskaper för ett effektivt införande av EU:s vattendirektiv. Projektet *Planering för hållbar förvaltning av vattenkvalitet och naturresurser i kustområden* har engagerats i utredningsarbetet kring den nya vattenförvaltningen, även regionalt där ett samarbete inleddes med ett seminarium med västsvenska kommuner i oktober.

Tvårvetenskaplig forskning

Ett kännemärke för SUCOZOMA är det tvårvetenskapliga arbetssättet. Det kräver en särskild metodik och inom programmet satsas bl.a. på gemensamma kurser för de forskarstuderande. Den första startade under 2001 vid insitutionerna för humanekologi och systemekologi vid Göteborgs respektive Stockholms universitet i samarbete med Beijerinstitutet. Vid institutet har man också anordnat en workshop om ekonomisk värdering av fiske där forskare från olika ekonomiska forskningsfält samlades.

Genom samarbete med etablerade forskningsmiljöer har SUCOZOMA möjlighet att verka för att resultat och forskningsmetodik som utvecklats i programmet blir bestående. Under förra året genomförde Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) flera tvårvetenskapliga workshops där SUCOZOMA-forskare medverkade. Frågeställningarna var svenskt fiskes framtida förvaltningsmöjligheter och ramdirektivet för vatten.

Inom Nordiska rådet och ministerrådet pågår flera projekt med betydelsefulla insatser från SUCOZOMA. Forskare från programmet arrangerade och höll föredrag på workshopen Implementering av förvaltningsstrategier i kustzonen. Projektet *Biologiska kriterier för hållbar lokal och regional förvaltning av fiskbestånd* deltar också vid möten med en nordisk arbetsgrupp för livscykelanalys av fiske och fiskeprodukter.

Internationellt samarbete

Men det internationella samarbetet sträcker sig också utanför Norden. Flera SUCOZOMA-forskare har medverkat med analyser inom FN-systemet. Under året har miljöekonomen Håkan Eggert medverkat i UNESCO:s Encyclopedia of Life Support Systems med en artikel om integrerat och hållbart fiske, medan Tjärnöforskaren Per Nilsson deltagit i FN-kommittén om betydelsen av marina skyddade områden. Miljöjuristen Lena Gipperth deltog i miljökonferensen som arrangerades av bl.a. SUCOZOMA-forskaren Thomas Sterner i anslutning till EU-toppmötet i juni i Göteborg.

Flera forskningsprojekt har varit delaktiga i arbetet med EU:s grönbok om den framtida gemensamma fiskepolitiken, både vid expertseminarier och i mer populära sammanhang i Sverige och utomlands. SUCOZOMA bidrar med bred expertis i satsningar på att få fram ”strategier för integrerad kustzonsförvaltning”, enligt en EU-rekommendation. Forskare har därför medverkat vid flera seminarier, både på Rosenbad och på Tjärnö, anordnade av miljödepartementet och naturvårdsverket om kustzonsförvaltning och miljömålen.

Samverkan med andra MISTRA-program

Det nära samarbetet med andra MISTRA-program som har beröringspunkter med kustzonen skapar intressanta möjligheter till samverkan. I april ordnades ett seminarium för samhällsvetenskapliga forskare inom flera MISTRA-program. Ett samarbete har också inletts med SWECLIM kring klimatförändringarnas inverkan på kustzonen (se artikeln *Så här kan en klimatförändring påverka kustzonen* i årsrapporten).

Tillskott av extern finansiering

Genom ett utbyte med regionala myndigheter som är till ömsesidig nytta har projektet *Metoder för lokal förvaltning av rekryteringsområden i Östersjöns skärgårdar* fått stöd från EU:s Interreg-program. Stöd utgår också från Svealands kustvattenvårdsförbund till projektet *Adaptiv förvaltning av näringsutsläpp till kustområden i Östersjön*.

Kommunikationsplan

Inför 2002 och 2003 satsar SUCOZOMA på att sprida forskningsresultat till användarna, enligt kommunikationsplanen för programmet. Redan våren 2002 sker en satsning på hemsidan – www.sucozoma.tmbi.gu.se.

SÅ HÄR KAN EN KLIMATFÖRÄNDRING PÅVERKA KUSTZONEN

Ragnar Elmgren, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet

Hur stor kan klimatförändringen bli?

MISTRA-programmet SWECLIM har med hjälp av två olika globala klimatmodeller gjort beräkningar av den möjliga klimatutvecklingen under det innevarande seklet. Dessa så kallade scenarier är mer detaljerade än de globala modellernas resultat. De antyder att klimatet i Nordeuropa mot seklets slut blir betydligt varmare, 2-4 grader som årsmedelvärde, och därtill betydligt regnigare. Dessutom är fler och kraftigare stormar, liksom större korttidsvariation i temperatur och nederbörd, fullt möjliga utvecklingar. Denna artikel ger en kort beskrivning av vad en sådan utveckling kan medföra för havets och kustens miljö, baserad på erfarenheter bland annat från SUCOZOMA.

Ett varmare klimat ger givetvis varmare havsvatten, särskilt om sommaren, och därmed blir den period längre, då vattnet är skiktat på grund av temperaturskillnaden mellan yt- och djupvatten. Detta ökar risken för syrebrist i kustvattnen, både nattetid nära botten i högproduktiva vatten, och i områden där ett djupvatten isoleras under temperatursprångskiktet. Problemen förvärras av att syrets löslighet i vattnet avtar vid ökande temperatur, medan organismernas ämnesomsättning och syreförbrukning ökar. Varmare vatten anses också gynna massförekomster, av potentiellt giftiga alger, som vissa blågröna alger (cyanobakterier).

Varmare vintrar ger kortare isläggning. Is kommer knappt att förekomma på västkusten, och i egentliga Östersjön ligga betydligt kortare tid. Bottenviken kommer dock normalt att istäckas. Den ändrade isläggningen kan störa fortplantningen för vikare och gråsäl, som normalt föder sina ungar ute på grov havsis.

Varmare vintrar väntas ge jämnare flöden i åar och vattendrag, särskilt i södra delen av landet, genom att nederbörden på vintern inte blir liggande i ett långvarigt snötäcke, utan rinner av tämligen omgående. Däremot förväntas mer nederbörd och sötvattentillförsel till havet under sommaren. Den ökande sötvattentillförseln bör på sikt leda till att Östersjön blir mer utsötad. Enligt vissa datorsimuleringar kan salthalten i egentliga Östersjön om hundra år vara samma som i Bottenviken i dag. Simuleringen är dock mycket osäker, bland annat då den inte beaktat att en höjning av havsytan kan underlätta inflödet av saltvatten i Östersjön och därmed motverka utsötningen. Men historiskt finns en väl belagd negativ korrelation mellan ackumulerad nederbörd i Östersjöns avrinningsområde och dess salthalt, varför resultatet inte är förvånande.

Landhöjningen räcker inte?

Ett globalt varmare hav ger ett högre vattenstånd, främst därför att vatten utvidgar sig något vid uppvärmning. Osäkerheten om hur stor höjningen kan bli under de kommande 100 åren är stor, men siffror mellan ca 10 och 90 cm har nämnts. Det lägre alternativet ger nog små effekter i Sverige, utom i sydligaste Östersjön, där en landsänkning som medför erosionsproblem längs kusterna redan pågår. Det högsta alternativet skulle medföra att områden som stigit ur havet under upp till ett par sekel åter skulle ställas under vatten längs Östersjökusten. Endast där landhöjningen är som störst skulle den hålla jämna steg med eller något överträffa havsytans höjning.

Effekter på den biologiska mångfalden

På land väntas ett av de stora framtida hoten mot den biologiska mångfalden bli att klimatzonerna flyttas mot polerna så snabbt att många växter och djur inte hinner med i flytten. I havet blir nog problemen mindre, eftersom organismerna kan spridas långa vägar med havsströmmarna. Den mest dramatiska effekten i svenska hav ger troligen den ökade nederbörden under de närmaste 100 åren. De flesta organismerna i havet är mycket känsliga även för små minskningar av salthalten och många kan komma att försvinna från stora områden. Först vid mycket låg salthalt ökar i stället antalet sötvattensarter. Särskilt dramatisk kan förändringen bli i egentliga Östersjön. Sjunker salthalten där till 3-4 ‰ försvinner blåmussla, blåstång, torsk och kanske t.o.m. skarpsill. Utan blåmusslan försvinner ejdrarna – när våra barnbarns barn läser Hemsöborna kommer de kanske inte att känna igen skärgårdens natur. Förutsättningarna för både yrkesfiske och turism kommer att förändras. Även i Västerhavet kan salthalten sjunka, och en starkare och mer utsötad baltisk ytström längs svenska västkusten tränga bort många marina arter.

Värmen kommer sannolikt att göra det möjligt för en del sydliga organismer att öka eller etablera sig i svenska vatten, men bara de som tål låg salthalt. Kanske kan ostronodling bli ekonomiskt möjlig i Bohuslän, eftersom ostron tål ganska låg salthalt, men kräver varma somrar. Multe är en uppskattad sydlig matfisk, som påträffats i varmvattnet utanför Ringhals, och kan tänkas bli vanlig i ett varmare västerhav. Men inte bara kulinariskt intressanta arter kan komma hit, utan även för människan skadliga arter. Ett möjligt exempel är den djurplankton- och fisklarvsätande nordamerikanska kammaneten *Mnemiopsis leydyi*, vars invasion av Svarta havet på 1980-talet sam-



*Eroderade kuster i Skåne kan drabbas av högre vattenstånd.
Foto: Per Blomberg*

manföll med en kris för fisket. Arten har nyligen nått Kaspiska havet. Dess fortplantning lär dock kräva så hög temperatur att risken för en invasion av dagens Östersjön är liten, trots att den klarar salthalten. Men blir Östersjön varmare kanske en invasion blir möjlig.

Eutrofiering och produktionsförhållanden

Den ökning av risken för syrebrist i kustvattnen som en förlängd skiktning medför kan förvärras av ökad belastning med näringsämnen. En längre frostfri säsong och ökad nederbörd tenderar att öka kväveläckaget från jordbruksmark – fosforläckaget kan däremot eventuellt minska, enligt finsk forskning. I dag är kväve det ämne som begränsar algproduktionen i stora delar av Östersjön, varför ökat kväveläckage kan förväntas förvärra eutrofieringen. Om tillförseln ökar för kväve, men minskar för fosfor, kan kvävebegränsningen i Östersjön minska, och därmed massförekomsterna av blågröna alger. Eftersom dessa är en naturlig del av ekosystemet i Östersjön, vore deras försvinnande en dramatisk förändring, som skulle kunna förändra Östersjöns produktionsäsong radikalt. Vårblomningen skulle kanske bli större, men sommarproduktionen mindre. Eftersom det är produktionen på sommaren som via djurplankton föder larver av strömming och skarpsill, så skulle en sådan förändring kunna försämra deras rekrytering. En förstärkt vårblomning skulle kunna försämra syreförhållanden i Östersjöns djupvatten, eftersom det då producerade materialet normalt sjunker ut mycket effektivt än under sommar och höst.

Eftersom en del kvävefixerande blågröna alger är giftiga, skulle minskade massförekomster i Östersjön ha åtminstone en för människan positiv sida. Men i stället skulle de

sannolikt bli vanliga i Kattegatt, där de i dag är ovanliga p.g.a. den högre salthalten.

Fiske

Lägre salthalt ger alltså färre marina arter – kanske skulle torsk, piggvar och rödspätta försvinna från Östersjön, och krabba och hummer från södra västkusten. Vid högre temperatur växer varmvattensfiskar bättre, vilket i Östersjön kan tänkas ge större bestånd av abborre, gädda och gös, särskilt om salthalten sjunker, och reproduktionsområdena räcker till. Höjd temperatur kan däremot vara negativt för kallvattensfiskar, som torsk, sik, lax, öring, åtminstone i miljöer där de inte kan reglera sin temperatur genom att välja djup. Kalla vintrar är erfarenhetsmässigt bra för plattfiskars rekrytering, men nega-

tiv för Östersjöns skarpsill. Varmare vintrar kan således gynna skarpsill men ge sämre bestånd av rödspätta längs västkusten. En ökad nederbörd kan komma att gynna fiskar som leker i små åar, som då torkar ut mer sällan, exempelvis havsöringen. En debatt om för- och nackdelar med att motverka utsötningen av Östersjön genom att fördjupa sunden som förbinder med Västerhavet kan förutses, och bör förberedas genom forskning.

Fiskeförvaltningar världen över har redan misslyckats att i tid anpassa fisket till verkligheten. Därför är bestånden i fara och fisket i kris, i Sverige, i EU och globalt – hur skall man klara att bevara bestånden, om förutsättningarna i framtiden förändras snabbare än någonsin?

Turism och rekreation

En längre och varmare badsäsong är givetvis bra för rekreation och turism längs våra kuster. Men mer sommarregn och eventuellt ökad stormfrekvens kan vara negativt. Flera av de befarade ändringarna i fisket är dåliga för turist- och rekreationsfisket. Ett höjt vattenstånd kan ge ökad erosion i kustzonen, värst i Götaland, och kan i kombination med ökat fritidsboende och större vattenuttag öka risken för saltinträngning i vissa kustnära vattentäkter.

Slutsatser

Om klimatet ändras som i SWECLIM:s scenarier förändras också kustens ekosystem och förutsättningarna för dess utnyttjande. Kravet på en integrerad kustzonsplanering ökar, liksom behovet av en god kust- och havsövervakning. Det finns ett stort behov av forskning om konsekvenserna av en klimatförändring för havets och kustens ekosystem och utnyttjande, för att vi skall kunna hantera utvecklingen på bästa möjliga sätt.

SVENSKT KUSTFISKE – FRÅN KRIS TILL UTHÅLLIGHET

Erik Neuman, Skärgårdsutveckling AB

Kustfisket har alltid präglats av småskalighet och kombination med andra näringar, förr främst jordbruk och kustsjöfart. Gränsen mellan binärings- och husbehovsfiske var flytande för många kustbor. Konceptet började svikta under mellankrigstiden, då säsongfisket efter strömming och sill, som sedan gammalt varit fiskets ryggrad, drabbades av minskad efterfrågan på salt fisk. Parallellt gick de andra kustnäringarna starkt tillbaka, varför fiskarkåren minskat starkt efter andra världskriget. Bisysslorna finns nu oftast i servicebranschen, och flertalet hushåll är beroende av att kvinnorna lönearbetar. Sillen och strömmingen har förlorat sin centrala roll till ett flertal andra, högre pris-satta arter.



Vissa delar av kustfisket är i dagsläget pressat av dålig lönsamhet och svaga bestånd.
Foto: Lars-Ove Loo

År 1948 bildades en central fiskarorganisation, Sveriges Fiskares Riksförbund, och ett centralt verk med uppgift att stödja yrkesfisket, Fiskeristyrelsen. Dessa organisationer samt tjänstemän inom Jordbruksdepartementet har sedan dess dominerat fiskepolitiken. Centraliseringen förstärktes under 1990-talet, då länsstyrelserna miste det mesta av sitt tidigare inflytande. Lokal förvaltning förekommer endast i mindre utsträckning i Östersjöskärgårdarna med deras privata fiskerätt. Landets talrika fritidsfiskare har ett mycket litet inflytande.

Fiskepolitiken är produktionsinriktad; inslaget av miljö- och regionalpolitik har varit litet. Därmed har det funnits en tendens att ringakta det småskaliga fisket, speciellt om det utövas på deltid, och främst stödja ett storskaligt, modernt och rationellt havsfiske. Konkurrensen är i princip fri mellan de licensierade yrkesfiskarna, något som missgynnar kustfiskets små och mindre rörliga båtar och ger upphov till konflikter. För att få licens måste man visa, att fisket är betydelsefullt för försörjningen; den som har an-

nan heltidsanställning får normalt inte licens. Utan licens är ens fiske begränsat till en redskapsmängd, som försvårar husbehovsfiske och omöjliggör binäringsfiske. Systemet hämmar rekryteringen till fisket, och diskrimineringen av fiskande utan licens medför allvarliga konflikter.

En konsekvens av prioriteringen av produktion är målsättningen att fiskbestånden skall ge ”maximal uthållig avkastning”. Det innebär bl.a., att fisken bör fångas, innan den naturliga dödligheten tagit alltför stor tribut. I ett bestånd skött enligt dessa principer blir stora och gamla fiskar sällsynta, vilket inte bara stör ekosystemens funktion utan även äventyrar den genetiska variationen.

Politiken har varit framgångsrik i så motto att allt färre fiskare kan ta upp allt mer fisk, men för flera viktiga bestånd överskrider kraftigt det uthålliga maximala uttaget. Brist på fisk är idag kustfiskets största problem; särskilt allvarlig är situationen för den viktiga torsken. Läget är bättre för kustarterna – skaldjur och sötvattenfiskar – som

inte är utsatta för storskaligt havsfiske. För de flesta av dem är dock tätheterna för små för att man skall kunna försörja sig enbart på dem. Kustfisket hämmas inte bara av brist på fisk utan även av ökande sälangrepp på redskap och fångster. Skadorna uppskattades för år 2000 till storleksordningen 50 miljoner kronor.

Kustfiskets problem återspeglar sig i låga inkomster. Så var t.ex. hushållens genomsnittliga inkomst 1997 av näringsverksamhet 80 000 kr för den kustfiskekategori som låg högst. Detta är inte tillräckligt för att finansiera en nyetablering, i synnerhet inte förvärv av en skärgårdsfastighet, varför nyrekryteringen är kritiskt svag. Endast 22 % av yrkesfiskarna är yngre än 34 år.

Fiskets kris liksom den svenska fiskeriförvaltningens uppbyggnad och funktion är i det stora hela typisk för utvecklade länder. I den intensiva internationella debatten dominerar åsikten att dagens system måste ändras. De flesta, bland dem EU-kommissionen, hävdar att det småskaliga kustfisket bör stärkas p.g.a. dess betydelse för kustsamhällets överlevnad och dess förutsättningar att vara ekologiskt uthålligt. En tillämpning av debattens huvudlinjer på svenska förhållanden kan se ut som följer:

En uthållig beståndsförvaltning förutsätter ett skifte från produktionsmål till återställande av biologisk mångfald. Vi måste bestämma, hur mycket fisket skall få förändra en naturlig storleks-, ålders- och könsfördelning, och vilken minsta fisktäthet vi kan godta. Någon förändring av beståndens utbredning bör överhuvudtaget inte tillåtas. För att kustfisket skall bli ekonomiskt uthålligt, måste det till-

försäkras en betydande del av fångstutrymmet för hårt fiskade arter, i första hand torsk. Nyrekryteringen till kåren liksom det för kustkulturen så viktiga husbehovsfisket skulle gynnas, om det blev lättare att få fiska med yrkesmässiga redskap, i de fall fisketrycket inte är för högt.

En förändring av fiskepolitiken förutsätter, att näringspolitiken kompletteras med miljö- och regionalpolitik; sektoriseringen måste ersättas med integrering. Detta är lättare att åstadkomma på regional och lokal nivå än på central. En förändring av politiken och ett införande av nya system för beståndsvård och resursfördelning skulle underlättas av att fler intressenter görs delaktiga i förvaltningsprocessen, något som också är ett demokratiskt krav och den bästa vägen att motverka konflikter. Allmänheten som ägare av resurserna i allmänna vatten, olika brukare och naturvårdsintressena bör ges inflytande i förhållande till deras närhet till och beroende av resursen.

De föreslagna förändringarna är ett uttryck för begreppet ”integrerad kustzonsförvaltning”, som utgör det övergripande konceptet för SUCOZOMA. Vi koncentrerar nu forskningen kring fisket på hur lokal förvaltning kan bidra till förverkligandet av detta koncept och på vad som krävs för en sådan, t.ex. samstämmighet mellan biologiska och administrativa avgränsningar och en förmåga att både sprida och tillämpa kunskap lokalt.

	FRÅN DAGENS KRIS TILL FRAMTIDA UTHÅLLIGHET	
<i>Beståndsvård</i>	Maximal avkastning	Biologisk mångfald
<i>Fördelning av resursen</i>	Fri konkurrens	Företräde för kustfiskarna
<i>Politisk inriktning</i>	Dominerad av näringspolitik	Mer miljö- och regionalpolitik
<i>Beslutsnivå</i>	Central	Mer lokalt och regionalt inflytande
<i>Beslutsfattare</i>	Få intressenter	Delaktighet av många intressenter

FEM RÖSTER OM MORGONDAGENS KUSTZONSFÖRVALTNING

Bertil Hägerhäll och Britt Hägerhäll Aniansson, Ardea Miljö AB

Med utgångspunkt från slutsatserna i syntesrapporterna om vägar att uppnå ett uthålligt kustfiske respektive om möjligheterna att utnyttja nya arter av fisk och skaldjur i kustfisket har SUCOZOMA bett fem företrädare för olika kustintressen att ge sina synpunkter på svårigheter och möjligheter i det framtida svenska kustfisket och förvaltningen av kustområdena.

Erland Lundqvist, kommunalråd i Strömstads kommun, har varit med om att utarbeta en lokal förvaltningsmodell för räkfisket i Kosterfjorden. **Viking Bengtsson**, krabb- och ålfiskare vid Hallandskusten, arbetar med utveckling av skaldjursfisket i Halland och då särskilt krabba. **Håkan Carlstrand**, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund, arbetar med fiskevårdsfrågor. **Björn Aronsson**, skärgårdsfiskare (främst gädda, gös, ål) i Östergötlands skärgård, planerar odling av gös. **Cathy Hill** är chef för Hav- och kustprogrammet inom Världsnaturfonden WWF Sverige. Håkan och Cathy sitter även med i SUCOZOMA:s intressentgrupp.

Om hur politiken bör förändras för att utveckla kustfisket, lokalt och regionalt.

–Det är nog inte primärt verktyg som saknas för att väga samman intressen utan snarare en politisk vilja i hela beslutsprocessen, säger **Håkan Carlstrand**. De verktyg som finns används inte. De centrala intressena prioriteras rakt igenom och fel prioriteringar görs. Från politiskt håll gör man det lätt för sig genom att bara prata med få personer och en organisation.

–Man tittar bara på några få arter och har som bedömningsgrund att dessa bestånd skall hållas ”inom säkra biologiska gränser”. Det betyder i praktiken minsta möjliga bestånd för att trygga rekryteringen av ungfisk, så när t.ex. torskbestånden minskar drar de sig ut från kusten och då kan bara de stora utsjöbåtarna fiska på dem. Den nationella fiskeripolitiken måste utformas så att det finns tillgång på fisk att fiska. Man skall eftersträva att hålla bestånden inom normala biologiska gränser, för normala eller rentav optimala utbredningsområden. Bristen på kunskapen om bestånden leder också till att man saknar kunskap och grund för bevarande av den biologiska mångfalden. För ett uthålligt kustfiske behövs alltså fisk och att man håller det storskaliga fisket borta från kusterna.

–Det statliga stödet går bara till det kapitalintensiva fisket, som är för stort och har fel fördelning. Fisketurismen

ligger utanför stödformerna. Turfiskebåtar längs Sveriges kuster och i de stora sjöarna sysselsätter mer än 500 personer, alltså ungefär en femtedel av antalet i yrkesfiske.



Bägarkorall i Kosterfjorden. Foto: Lars-Ove Loo

–Verktygen borde egentligen finnas och om vi kunde få olika intressen lokalt att samsas så borde det lösa sig på mycket bättre sätt än nu, säger **Björn Aronsson**. Det handlar om att bygga förtroenden och samorda i det vardagliga arbetet. Det är enda möjligheten att komma framåt, annars sitter man bara i varsitt hörn och skäller på varandra och kommer ingen vart. Man måste försöka komma överens om en lösning till gagn för så många som möjligt och där tror jag att kommunerna bör ha den ledande rollen. Annars blir det centrala lösningar och det har ju inte fungerat, eftersom det är så svårt att få gehör för lokala synpunkter och småskaliga idéer. Det storskaliga fisket ägnas alldeles för mycket intresse i kraft av att det är så ekonomiskt starkt. I slutänden skall vi sälja fisken på samma marknad och då trängs det småskaliga fisket ut. Vi har knappt något kustnära trålfiske eller garnfiske kvar här på ostkusten. Hos oss är kustfisket mest skärgårdsfiske efter abborre, gädda, gös och ål och lite lax.

–Det behövs bättre verktyg för att lösa lokala och regionala konflikter om resursutnyttjandet, understryker **Viking Bengtsson**. Det pratas mycket om det kustnära fisket och om sektorsintegration, men det händer ingenting. Beror det på bristande framsynthet hos tjänstemän eller hos politiker? Vårt krabbprojekt fick t.ex. inget stöd från länsstyrelsen, utan hjälpen kom via landstingets politiker och Naturbruksgymnasium och Teknikbrostiftelsen i Lund. Uppenbarligen varierar både det statliga och det kommunala engagemanget för det småskaliga kustfisket mycket

från område till område. Eftersom förutsättningarna för kustfiske varierar krävs att man i beslutsprocessen respekterar den professionalitet som finns hos kustfiskarna och att det ställs medel till förfogande för utveckling även av detta fiske. Och alla parter behöver diskutera ihop sig!

–I arbetet med en lokal förvaltningsmodell för räkfisket i Kosterfjorden var förtroendet först dåligt mellan de utförande organen och fiskarna, berättar **Erland Lundqvist**. Fiskarna tyckte att det gjordes utredningar över deras huvuden, de kände sig inte alls delaktiga och tyckte att de saknade möjligheter att påverka. Men fiskarna, forskarna och representanter för kommunen och länsstyrelsen kunde tillsammans jobba fram en förvaltningsmodell genom att prata med varandra. Tillsammans diskuterade vi mål och syfte och hur jobbet skulle gå till. Förtroende skapades under processen och fiskarna var en jämställd part. Att det finns ett förtroende för varandra och för den förvaltningsmodell som arbetas fram är något absolut grundläggande! Man skapar och förvaltar en förtroendebank i en process där man tar till vara vars och ens kunskaper och bidrag. Det är också viktigt att forskarna anstränger sig för att skapa förståelse för sitt jobb bland fiskarna. Forskarna måste förklara sin arbetsgrund och därför måste de vara ute i verkligheten.

–Fiskeförvaltning består av både förvaltning av bestånden, med hänsyn till biologiska aspekter, och förvaltning av fisket som näring, med hänsyn till socioekonomiska och politiska aspekter, påpekar **Cathy Hill**. Förvaltningen i t.ex. ett kustområde måste därför baseras på förvaltningsplanerna för de fiskbestånd som ingår. Man måste se hur kustnära bestånd vandrar och rör sig och var de finns, men kunskaperna om kust- och inomskärsbestånden är fortfarande bristfälliga. Man vet inte om det finns speciella kustbestånd och därmed blir det svårt att sätta upp särskilda kustkvoter för fisket. Kustfisket bör nog få företräde inom kustzonen men självfallet skall redskap och fiskemetoder vara biologiskt acceptabla och inte leda till stora och skadliga bifångster.

Om förändrade regler för att underlätta för kustfisket och öka det lokala inflytandet över nyttjandet av kustnära fiskevatten.

– Vi har skissat på en modell med lokala förvaltningsråd, säger **Erland Lundqvist**. Enligt den modellen skulle ett sådant råd bestå av representanter för länsstyrelsen, som ledde arbetet med förvaltningsmodellen för Kosterfjorden, marinbiologiska forskare, fiskarna och yrkesfolket på sjön samt kommunen. Man skulle också ha en referensgrupp med representanter för miljöorganisationer, fritidsfiskare och andra. Kommunen borde nog leda ett sådant råd, ef-

tersom man från kommunens sida har bredast kunskap om och kanske också känsla för både lokal natur och lokalt fiske. Man kan också hoppas att fiskarna har gott förtroende för kommunerna om länsstyrelserna ibland kan upplevas som lite mer av central myndighet.

–Den lokala aspekten är väldigt viktig, men man måste också koppla till internationella och nationella mål. Huvudsaken är att den lokala kunskapen matas in i processen vid genomförandet av sådana mer övergripande mål och att man inte bara pådyvlas centralt beslutade mål utan att ta hänsyn till lokala förhållanden. Lokala aktörer måste få vara delaktiga och med i samtalen!



Sällsynta arter finns både i vatten och på land, som till exempel Klibbglim på Melskär, Aspöja i S:t Annas skärgård. Foto: Bo Gustafsson

–Här på ostkusten är ju alla vatten i skärgården enskilt ägda och vi kan bara vädja till fiskerättsinnehavarna att de skall arrendera ut sina vatten till oss yrkesfiskare, säger **Björn Aronsson**. Ju större vatten man har att fiska över, desto mer uthållig och mindre väderkänslig blir man. Vi önskar att man kunde återgå till idéerna om att inrätta stora rejäla fiskevårdsområden, där man försöker komma överens lokalt om förvaltningsmodeller och där även fritidsfisket skulle få ha sin plats. Med sådana områden skulle det bli mycket lättare att bedriva fiskevård, ta ut avgifter och på andra sätt reglera och fördela resurserna.

–Om man på allvar vill ta in lokala och regionala aspekter måste man inse att kustzonsförvaltningen inte bara är en fråga för yrkesfisket, utan också för sportfiske, naturvård och andra intressen, säger **Håkan Carlstrand**. Man behöver bredda basen för vad man menar med lokalt nyttjande och lokal kustförvaltning så att man får en balans mellan det storskaliga och småskaliga fisket. Det småskaliga fisket har nytta av naturvårdsintressen och sportfisket.

Om konflikten mellan kustfisket och naturvården.

–Det är egentligen inte någon större konflikt, säger **Erlend Lundqvist**. Fiskarna ser även fördelarna med skyddade områden, men de vill att det skall vara konsekvent över hela linjen, från kust till utsjö, och här kommer man tillbaka till den viktiga frågan om förtroende. Det blir ju alldeles fel om fiskarna utmed kusten sköter sin del och respekterar skyddet om sedan de som fiskar ute till havs inte tar sitt ansvar utan rovfiskar upp all fisken. Det måste fungera hela vägen, så att man inne vid kusten slipper se sig utnyttjade av utsjöfiskarna. Om kustfiskarna ser att systemet fungerar och respekteras rakt igenom så kan de frivilligt begränsa t.ex. sitt fiske vid kusten. Det är ju Kostermodellen ett mycket bra exempel på. Däremot är förstås synen på säl och skarv i kustområdena ett problem, eftersom skyddet av dessa arter leder till att kustfiskarnas situation ytterligare försvåras genom skadorna på redskap och fisk.

–Det är en skapad konflikt utifrån vem som skall få bestämma över yrkesfisket, framhåller **Håkan Carlstrand**. Om man från centralt håll är van vid att bara Fiskeriverket och Jordbruksdepartementet bestämmer så känns det besvärligt när Naturvårdsverket och ny lagstiftning kommer in i bilden för skyddade marina områden i kustregionen. Centralt har man sett det som ett hot att inte bara fiskeintressen utan också naturvårdsintressen skall tillgodoses. Att skyddade områden otvetydigt är till nytta för fisket, och då inte minst för det småskaliga yrkesfisket, finns det emellertid många internationella exempel på.

–Bifångst av småtorsk i ålryssjor på västkusten är också ett problem. I Tyskland och Nederländerna fiskar man en del med agnade åltinor eller ålkupor. Kanske skulle man kunna göra en dubbel vinst genom utveckling av redskap så att man kommer ifrån säl- och skarvskador och samtidigt blir selektiv på ål.

–Vi är oroadade över förslaget att skapa en ny nationalpark i ytterskärgården, säger **Björn Aronsson**. Oron gäller inte kravet på vård och skydd utan att det kommer in byråkrater som inte vet ett dugg om hur det har fungerat förr. Det finns så många andra verktyg att ta till för att skydda och undvika exploatering av dessa skärgårdsområden. Man borde först åtminstone pröva lokala förvaltningsformer innan man bestämmer sig för om det verkligen är nödvändigt med ett mer formellt reservat. Anledningen till att området i dag är så skyddsvärt är ju faktiskt att vi lokalt har skött och vårdat dessa marker, både på land och vatten, på ett riktigt sätt under långa tider.



Fritidsfisket är en viktig del av de kustboendes välbefinnande. Foto: Olof Johansson

–Vi har haft väldiga problem med säl de senaste 2–3 åren och själv har jag varit tvungen att bygga om alla ålbotten-garn. Man får ekonomiskt stöd till att bygga om redskapen, men måste lägga ner åtskilliga hundra timmar på arbetet. Och skarven är elak på att äta främst ungfisk av abborre. Vi vill ha reguljära jakttider på både säl och skarv, för en likadan förvaltning av dessa djur som av andra viltresurser på land.

–Konflikten mellan fiske och naturvård finns egentligen mellan fiskets företrädare och myndigheternas okunnighet, understryker **Viking Bengtsson**. I Kosterområdet kunde de resonera sig fram till lösningar men här är det mest strid hela tiden. Det kändes tungt när vi först fick till en uppgörelse om skydd av de hummerbärande bottarna från norra länsgränsen till utanför Varberg och sedan fick avslag av länsstyrelsen. Länsstyrelsen ville inte stoppa garnfisket på dessa bottar eftersom det ansågs att trycket på lax och öring då skulle bli för hårt. Först nu, med den regionala kustfiskeplanen, kan vi ta upp den här frågan igen. För visst tycker vi att skyddade områden är bra för fisket och vi återkommer med nya förslag. Tyvärr känner vi alltså inget stöd vad gäller denna fråga eller frågan om reservat och annat som är på gång.

–I höstas fick jag mellan 300 och 400 ålryssjor förstörda av säl och tvangs avbryta fisket direkt. Jag förlorade ca ett ton ål till ett totalt försäljningsvärde av ca 50 000 kr. Inräknat kostnader för reparationer och annat blev det en förlust på ca 100 000 kr under bara en vecka. Sälskade-kompensationen var drygt 14 535 kr – alltså bara en symbolisk summa.

–Det blir en kontroversiell fråga när fiskare tror att skyddade områden automatiskt helt skall uteslutas från allt fiske, säger **Cathy Hill**. WWF förespråkar en förvaltningsmodell med zoneringskydd eller differentierat skydd, med olika typer av zoner med olika grad av skydd och användning och olika typer av förvaltning. Mest skyddade är zoner som är vikta som referensområden där bara forskare, efter tillstånd, får samla in biologiskt material. Minst skyddad är zoner med blandad användning, inklusive exempelvis räktrålning. Med en sådan modell kan man reglera t.ex. turism, sjöfartstrafik och även forskning så att det som tillåts i en zon är förbjudet i en annan. Man grundar också zoner på all tänkbar socioekonomisk information om behov och traditionell användning. På så sätt kan man göra en sofistikerad analys av områden och försöka undvika konflikter med t.ex. fisket genom att hitta de minst känsliga områdena för fiske.

– Bifångster av sälar, tumlare och havsfåglar i fiskeredskap är ett mycket stort problem. Man behöver utveckla redskap som hindrar sådana bifångster och ger skydd för både fångster och redskap och andra fiskarter, däggdjur och fåglar. Men tills man har fått fram andra redskap måste man fortsätta att ge fiskarna rimlig ersättning för deras förluster.

Om konflikten mellan det kustnära yrkesfisket och fritidsfisket längs kusterna.

–Vi hade inga problem med fritidsfisket längs vår kust före reformen om fritt handredskapsfiske, fastslår **Björn Aronsson**. Problemen kom när folk började slå mynt av denna nya frihet. Nu kommer s.k. fritidsfiskare och tar ut hela grupper och utnyttjar mina vatten. Sportfiskeklubbar har råd att arrendera bra fiskevatten inne i skärgården, eftersom de kan betala de mycket höga priser som markägarna tar ut och som de riktiga yrkesfiskarna aldrig har råd med. Fritidsfiskarna fiskar med nät och säljer fångsten.

–En hel del av problemet skulle kunna lösas genom att lagstifta så fritidsfiskare inte får mängdfångande redskap, som t.ex. skaldjursryssjor och ålryssjor som man skall ha selektering i båtarna för att klara av, säger **Viking Bengtsson**. I vissa områden skall garn förbjudas helt. Vid fiske efter laxöring på grundbottnar borde enbart fasta, selekterande fisken vara tillåtna. Att skapa ett miljöstyrt regelverk kostar lite men skulle styra undan dem som bara är lycköskare inom fritidsfisket, alltså de rena svartfiskarna.

–För kustyrkesfisket och fritidsfisket inskränker sig nog konkurrensen till främst havsöring och lax och på södra

ostkusten kanske också gädda och gös, säger **Håkan Carlstrand**. Och fritidsfiskare skall bara få ta fisk för behov och rekreation, absolut inte för avsalu. Det är snarare bristen på fisk än bristen på fiskevatten som hindrar utvecklingen av kustfisket. Även sportfiskeklubbarna känner oro gentemot fisketurismen. Vi kan inte konkurrera om t.ex. stora företag köper in sig i attraktiva vatten.

–Det bör göras en socioekonomisk analys av fritidsfisket, säger **Cathy Hill**. Hur mycket pengar genererar det jämfört med yrkesfisket? Det skulle troligen främja bevarandet av vildlaxen om man gynnade ett kustnära fritidsfiske på odlad lax och avvecklade det oselektiva utsjöfisket på



Jakt och fiske på Melskär är ett exempel på värdefullt friluftsliv längs kusten. Foto: Bo Gustafsson

lax som tar både odlad och vild lax. Bifångsterna av däggdjur och havsfåglar i drivgarn för laxfiske är så stora att detta fiske borde avvecklas. Man skulle få ett ännu starkare argument om man kunde visa att det går att få ut mer pengar av ett kustnära fritidsfiske på odlad lax.

Om kustkvoter, förändrat fiske, stödutsättningar, miljörestaurering och nyttjande av nya arter för att stärka kustfisket.

–Vi försöker med minimimått och ökade maskstorlekar, men är rädda för att den kustlevande torsken är så illa åtgången att det inte finns någon lekmassa kvar, säger **Viking Bengtsson**. Vi har diskuterat möjligheterna att stänga fjordarna för vadfiske och bara tillåta selektiva redskap i vissa områden. Restaureringsåtgärder, särskilt av fortplantningsmiljöer, behövs överallt. Av nya arter jobbar vi redan med krabba och valthornssnäcka och funderar även på sandräka. Bristande kunskap om bestånden är dock ett problem.

–Minimimått och större maskstorlekar är nog en mer framkomlig väg än ett totalt torskfiskestopp i Östersjön, men

det förutsätter förstås att man övervakar att bestämmelserna efterlevs av alla, säger **Björn Aronsson**. Vi tror på metoden att bygga in en flyktruta för småfisk i trålen. Det har vi testat och det fungerar. Vad gäller särskilda kvoter för kustfisket så är nog vi inom kustfisket helt beroende av att det kan bli tillräckliga mängder torsk i södra Östersjön.

–Hos oss sker en regelbunden utsättning av ål. Utsättningar kan alltid diskuteras, men förr satte man också ut gädda och gös. Men man försöker också bygga kvävefällor i ganska stor omfattning i vikar, åar och andra vatten som tar emot avrinning från lantbruket och det har börjat ge effekt. Vi satsar inte på nya arter utan försöker istället utnyttja det som finns och kanske finna nya sätt att göra det. Vi fiskar allt som går att sälja och ingenting är undernyttjat.

–Det fiskas alldeles för mycket fisk, alldeles för mycket småfisk och dumpas alldeles för mycket död fisk, t.ex. torskungar, betonar **Håkan Carlstrand**. Om man funderar på fiske på nya arter så är det viktigt man inte byter en utfiskad art mot en annan art och fiskar ut även den. Fiskets problem är nog inte i första hand behov av nya arter utan behov av restaurering av redan kända arter för att kunna fortsätta fiska på dem.



Fortplantningsmiljöer bör restaureras runt hela Sveriges kust. Foto: Alfred Sandström

–Utsättningar bör inte ske annat än om livsmiljön är så dålig att fisken inte kan reproducera sig. Man skall aldrig sätta ut fisk för att kompensera för ett alltför högt fisketryck! Fortplantningsmiljöer bör restaureras runt hela Sveriges kust, såväl i kustzonen som längre ut, och gärna med hjälp av konstgjorda rev som nya fortplantnings- och livsmiljöer. Det gäller också att t.ex. öka vattengenomströmningen genom avsnörda vägbankar och hjälpa arter att komma upp i småvattendrag. Bara vår fantasi sätter stora stopp för vad som är möjligt.

Erland Lundqvist nämner ett EU-stött projekt om skörd av alger på grunda bottnar i övergödda områden och användning av algerna som gödsel. Vidare har små vattendrag i Bohuslän försetts med någon form av kvävefälla för att fördröja vattenflödet. I ett lokalt investeringsprojekt öppnar för ökad vattenströmning mellan skär och holmar genom att rensa trummor och vägbankar för bättre vattengenomströmning.

–Visst hjälper det om man minskar fisketrycket, säger **Cathy Hill** och berättar om ett pågående forskningsprojekt om att skapa en förvaltningsmodell för Östersjötorsk. Forskarna utgår från förhållandena inom torskbestånden, mellan torsk, strömning och skarpsill i ekosystemet, samt de ekologiska förhållandena i områden av särskild betydelse för torskens reproduktion. Det har t.ex. visat sig att ägg från stora torskbonor överlever bättre än ägg från små bonor, vilket skulle kunna tala för att man skall vara extra rädd om de stora bonorna. Kanske det också handlar om maximimått för Östersjötorsken.

–För vildlaxen i Östersjön är det viktigt med restaureringsåtgärder av fortplantningsmiljöer, men man skall vara försiktig med utsättningar eftersom bara en av tio laxar i Östersjön är av vilt ursprung. Generellt sett skall man vara restriktiv med utsättningar och ha vetenskapligt goda underlag om genetisk sammansättning så att man inte äventyrar den genetiska variationen. WWF tycker att det är intressant med nya arter, men understryker vikten av att först skaffa sig ett gott vetenskapligt underlag.

Om mer lokal beredning, effektivare handel, miljömärkning och mer forskning.

–Vi har viss lokal förädling av fisken och har ett eget avtal med en restauranggrossist i Stockholm om leverans av abborrhävar, men 90 procent av vår försäljning sker vid fiskauktionen i Göteborg, säger **Björn Aronsson**. Stockholmsmarknaden för fisk är ju så stor att det borde finnas utrymme för en försäljningsorganisation där, men ingen har väl försökt. Men sådan förädling och leverans förutsätter leveranssäkerhet, vilket är vårt dilemma. Elektronisk handel borde också vara en möjlighet, men man skall komma ihåg att fiskauktionen också är ett sätt för köparen att se varan och bedöma kvaliteten. Om man på motsvarande sätt kan kvalitetssäkra fisken lokalt vid internethandel så borde det vara möjligt att handla så. Fast fortfarande krävs transporter och där krävs stora mängder för att få lönsamhet för transportören. Till våren försöker vi oss på lokal gösodling. Som vi ser det nu handlar det inte om några heltidsjobb, utan det blir mångsyssleri som så mycket annat här ute, men det blir rätt många arbetstill-

fällen om det fungerar. Och miljö- och ursprungsmärkning tror vi mycket på! Man skall veta vad man tar upp och sköta det på en sådant sätt att man inte behöver vara rädd för det man har liggande i lådan. Vår odlade gös skall miljömärkas.

–Vår idé i Hallands skaldjursutveckling är att försöka få igång en lokal beredning, berättar **Viking Bengtsson**. Vi samarbetar också med Mat-Halland och med landstingets Naturresursforum och försöker samordna våra produkter



Kustfisket behöver en mer effektiv handel och distribution. Foto: Lars-Ove Loo

med det som kommer från jordbruk och trädgårdsodling. Miljö- och ursprungsmärkning tror vi på och håller för övrigt redan på själva. Vi märker våra krabbor ”Kontrollerad Hallandskrabba” och säljer den i egna, märkta lådor. Teknikbrostiftelsen har hjälpt oss på olika sätt, bl.a. stött utvärderingen av våra genomlysningssapparater för krabba. Nu har vi tre båtar med apparater och hoppas på lite mer pengar från Fiskeriverket så att vi nästa år kan ha igång 10 båtar. Att marknaden är så stor att det bara är att ta för sig visas t.ex. av marknadsundersökningar. Våra krabbor håller lika god kvalitet som de norska. Och vi planerar att öppna ett halländskt Kustfiskecentrum där man skall kunna satsa på olika utvecklingsprojekt, t.ex. prova olika maträtter på valthornssnäcka.

–Med ett bättre distributionssystem skulle det säkert finnas en bättre marknad även för odlade produkter, säger **Cathy Hill**. WWF förespråkar miljömärkning av såväl vildfångad som odlad fisk och skaldjur och odlade blåmusslor borde vara en mycket bra första kandidat för sådan märkning, kanske följt av burfångade krabbor och havskräftor.

–I fjordsystemet innanför Tjörn och Orust vill fem kommuner ha någon typ av ekocertifiering av fisket inom sitt

område, säger **Håkan Carlstrand**. Genom uttalanden från kommunen och genom massmedia skulle man kunna uppmuntra lokala ”ekofiskare” inom ett område. Det är så ont om fisk numera och folk är så trötta på att det är så utfiskat att jag är övertygad om att människor gärna skulle gynna en lokal fiskare. Kommuner och butiker skulle exempelvis kunna göra klart att man tar sin fisk från den och den fiskaren, som vårdar bestånden på ett bra sätt.

–Fiskestatistik är viktig! De som märker först att bestånden håller på att minska är de som fiskar med de minst effektiva redskapen. På 1970-talet var det sportfiskarna som slog larm om slätrockan och på 1980-talet om torsken – och nu vaknar förvånade politiker. Statistik kan t.ex. bygga på ett antal uppgiftslämnare som för fiskedagböcker, på intervjuer ute vid vattnen eller på statistik från fisketuristföretagare och olika typer av sportfiskearrangemang.

–Det är mycket viktigt att uppmuntra lokal sysselsättning inom kustfisket, intygar **Erland Lundqvist**. Kustkommunerna kan göra mycket för att utveckla lokal beredning och förädling.

–Fiskaren är en entreprenör på havet och inriktar sig på att ta upp fisken, men han kan också se möjligheterna i att påverka hanteringen på land. Olika projekt är igång som skulle göra handel och distribution mer effektiva och ändamålsenliga. Vi kan satsa på elektronisk handel, antingen direkt från båten eller i hamn. Det går också att ha elektroniska fiskauktioner och därigenom få tillgång till en mycket större marknad, t.ex. den norska och centraleuropeiska. Man skulle kunna säga att portugiserna och handeln på den svenska ostkusten får bjuda på samma marknad.

–Genom elektronisk handel med fisk och skaldjur kan man även hantera frågan om miljömärkning. Och fiskaren får mer betalt för sin vara om handeln effektiviseras och fångsten är miljömärkt. Det finns alltså ett klart ekonomiskt motiv i att främja miljö- och ursprungsmärkning, avslutar **Erland Lundqvist**.

BASFAKTA SUCOZOMA-PROGRAMMET

Programmets adress och hemsida

Programdirektör Anders Carlberg
Södra Hamngatan 3
403 40 Göteborg
Tfn 031-60 50 49
Mobil 0708-82 15 41
Fax 031-60 52 46
anders.carlberg@o.lst.se

www.sucozoma.tmbi.gu.se

Se även Stiftelsen för Miljöstrategisk Forskning, MISTRA
www.mistra.org

Styrelse

Göran Bengtsson, ordförande, Länsstyrelsen Västra Götaland
Bengt Almkvist, ledamot, Skärgårdarnas riksförbund
Hugo Andersson, ledamot, Svenska Ostkustfiskarnas Centralförbund
Catharina Bråkenhielm, ledamot, Orust kommun
Ulla-Bitta Fallenius, ledamot, Naturvårdsverket
Björn Ganning, ledamot, Stockholms Marina Forskningscentrum, Stockholms universitet

Programledning

Anders Carlberg, programdirektör, Ideella Föreningen Västerhavet
Karl Bruckmeier, biträdande programledare, Avd för humanekologi, Göteborgs universitet
Ragnar Elmgren, biträdande programledare, Inst för systemekologi, Stockholms universitet
Erik Neuman, biträdande programledare, Skärgårdsutveckling AB

Rådgivande intressentgrupp

Håkan Carlstrand, Sportfiskarna
Bengt Frizell, Länsstyrelsen i Västra Götaland
Stellan Hamrin, Miljödepartementet
Cathy Hill, Hav och Kust-programmet, Världsnaturfonden WWF
Sören Norrby, Håll Sverige Rent /Svenska Båtunionen
Torbjörn Tirén, Länsstyrelsen i Uppsala län

PROJEKTDATA

Projekt 1.1: Konflikthantering genom lokal resursförvaltning

Mål för projektet:

Huvudmål med projektet är att kartlägga intressekonflikter som uppstår kring brukande av naturtillgångar längs kusten. Enligt SUCOZOMA:s bedömning är verktyg för konflikthantering ett aktivt element i integrerad kustzonsförvaltning.

Projektledare:

Karl Bruckmeier, Avdelningen för humanekologi, Göteborgs universitet

Doktorander:

Andrea Morf, Avdelningen för humanekologi; Laura Píriz, Avdelningen för humanekologi och Fiskeriverket (t.o.m. september 2001)

Övriga projektdeltagare:

Anders Ellegård, Avdelningen för humanekologi, Göteborgs universitet och Pekka Salmi, Finnish Game and Research Institute (från 2002)

Totalbudget 2001–2003:

2 700 000 SEK

Kontaktperson:

Karl Bruckmeier, Avdelningen för humanekologi, Göteborgs universitet, Box 700, 405 30 Göteborg
Tfn 031-773 49 40 E-post karl.bruckmeier@he.gu.se

Projekt 1.2.1: Analys av förvaltningsmodeller och styrmedel för kustfiske

Mål för projektet:

Att visa hur bioekonomisk analys kan användas som bärande inslag uthållig förvaltning av fiskresurser.

Projektledare:

Thomas Sterner, Nationalekonomiska institutionen, Göteborgs universitet

Doktorand:

Björn Olsson, Nationalekonomiska institutionen, Göteborgs universitet

Övriga projektdeltagare:

Håkan Eggert, Nationalekonomiska institutionen, Göteborgs universitet

Totalbudget 2001–2003:

2 100 000 SEK

Kontaktperson:

Håkan Eggert, forskare, Nationalekonomiska inst., Göteborgs universitet, Box 640, 405 30 Göteborg
Tfn: 031-773 41 75
E-post Hakan.Eggert@economics.gu.se



Restaurering och förvaltning av fiskens livsmiljöer är ett viktigt mål för SUCOZOMA.

Foto: Alfred Sandström

Projekt 1.2.2: Ekonomisk värdering av kustzonens ekosystemtjänster

Mål för projektet:

Det övergripande målet är att ge ekonomisk information som är användbar för utformningen av policies gällande kustzonens användning. Detta sker genom forskning som ger ökad kunskap om det ekonomiska värdet av varor och tjänster från kustzonens ekosystem. Det ger ett bättre underlag för att bedöma vilka avvägningar mellan olika sätt att nyttja kustzonen som är ekonomiskt motiverade.

Projektledare:

Tore Söderqvist, Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, Kungl. Vetenskapsakademien

Övriga projektdeltagare:

Mikael Sandström, Handels utredningsinstitut och Åsa Soutukorva, Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, Kungl. Vetenskapsakademien

Totalbudget 2001–2003:

1 500 000 SEK

Kontaktperson:

Tore Söderqvist, Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, Kungl. Vetenskapsakademien,
Box 50005, 104 05 Stockholm Tfn 08-6739540
E-post tore@beijer.kva.se

Projekt 1.3: Planering av hållbar förvaltning av vatten och naturresurser i kustzoner

Mål för projektet:

Att utveckla ett för kustområden anpassat planerings- och förvaltningssystem som är adaptivt och genom vilket konflikter mellan flera intressen, t.ex. fiske, rekreation och friluftsliv, kan hanteras. Systemet skall utvecklas så att det i möjligaste mån ligger i linje med det nyligen antagna ramdirektivet för vatten, nu gällande EG-direktiv om vattenkvalitet samt nationella miljökvalitetsmål för t.ex. fiske och vattenkvalitet.

Projektledare:

Lena Gipperth, jur.dr. Juridiska institutionen, Göteborgs universitet

Doktorander:

Elisabet Henriksson, Juridiska institutionen och Andrea Morf, Avd. för humanekologi, Göteborgs universitet

Övriga projektdeltagare:

Inga Carlman, docent kulturgeografi, IMIR (Institutet för miljörett), Uppsala
Harald Sterner, expert, f.d. länsarkitekt Västra Götalands län

Totalbudget 2001–2003:

4 200 000 SEK

Kontaktperson:

Lena Gipperth, Juridiska institutionen, Box 650,
405 30 Göteborg
Tfn 031-773 12 97, 0705-83 12 43
E-post lena.gipperth@law.gu.se

*Musselodling vid Tjarnö minskar övergödningen i innerskärgården.
Foto: Lars-Ove Loo*



Projekt 2.1: Bioremidiering genom musselodling

Mål för projektet:

Förbättra kustmiljön genom ökad kommersiell musselodling och modellera effekten av musslor/musselodlingar som biofilter i fjordsystemet runt Orust/Tjörn. Ökad prognosförmåga av förekomst av toxiska dinoflagellater och bättre förstå hur musslan avgiftas samt genomföra praktiska avgiftningsförsök. Fortsätta utveckla enkla fältmetoder för detektion av *Dinophysis* celler och DST-toxin samt färdigställa kunskap kring *Parvilucifera infectans*. Undersöka förekomst av patogena mikroorganismer i fjordsystemet samt göra en riskbedömning i förhållande till musselodling. Utredda musselodlingars miljöekonomiska potential tillsammans med SUCOZOMAS ekonomer.

Projektledare:

Odd Lindahl, Kristinebergs marina forskningsstation

Biträdande projektledare:

Ann-Sofi Rehnstam-Holm, Klinisk bakteriologi, Göteborgs universitet

Doktorander:

Bodil Hernroth, Klinisk Bakteriologi, Kristinebergs marina forskningsstation; Susanne Svensson, Zoologiska institutionen, Göteborgs universitet; Fredrik Norén och Marie Johansen, Marin ekologi, Kristinebergs marina forskningsstation

Totalbudget 2001–2003:

3 150 000 SEK

Kontaktperson:

Odd Lindahl, Kristinebergs marina forskningsstation, 450 34 Fiskebäckskil
Tfn 0523-185 12 E-post odd.lindahl@kmf.gu.se

Projekt 2.2: Adaptiv förvaltning av näringsutsläpp till kustområden i Östersjön

Mål för projektet:

1. Att testa om resultaten från tidigare studier i Himmerfjärden är allmängiltiga i egentliga Östersjön, i första hand en fältstudie i Stockholms skärgård, i andra hand genom att också jämföra med resultat från andra kustområden. 2. En experimentell test av om blågrönalgbloomningar i Himmerfjärden kan reduceras eller förhindras genom minska kvävereningen under sen-vår och försommar. 3. En kustvattenkvalitetsmodell lämpad för användning inom EUs ramdirektiv för vatten, och testad för Himmerfjärden och eventuellt Stockholms skärgård. 4. Fyra doktorsavhandlingar om eutrofiering av Östersjön och dess kustzon.

Projektledare:

Ragnar Elmgren, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet

Doktorander:

Susanna Hajdu, Helena Höglander, Candida Savage och Jakob Walve, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet

Övriga projektdeltagare:

Ulf Larsson, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet
Anders Engqvist, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet

Totalbudget 2001–2003:

4 350 000 SEK

Kontaktpersoner:

Ragnar Elmgren och Ulf Larsson, Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet
106 91 Stockholm
Tfn 08-16 40 16 resp tfn 08-16 42 61
E-post Ragnar.elmgren@ecology.su.se
Ulf_L@system.ecology.su.se

Projekt 3.1: Metoder för lokal förvaltning av rekryteringsområden i Östersjöns skärgårdar

Mål för projektet:

Att ta fram metoder för lokal förvaltning av rekryteringsområden för kustfisk i Östersjön.

Projektledare:

Peter Karås, Fiskeriverket, Kustlaboratoriet

Övriga projektdeltagare:

Alfred Sandström, Åbo akademi och Fiskeriverket, Kustlaboratoriet

Totalbudget 2001–2003:

2 700 000 SEK

Kontaktperson:

Peter Karås, Fiskeriverket, Kustlaboratoriet,
Gamla Slipvägen 19, 740 71 Öregrund
Tfn 0173-464 68
E-post peter.karas@fiskeriverket.se



Projekt 3.2: Biologiska kriterier för hållbar lokal och regional förvaltning av fiskbestånd

Mål för projektet:

Att utreda de ekologiska och genetiska förutsättningarna för förvaltning av fiskbestånd på olika administrativa nivåer.

Projektledare:

Nils Ryman, Enheten för populationsgenetik, Stockholms universitet

Biträdande projektledare:

Linda Laikre, Enheten för populationsgenetik, Stockholms universitet

Per Nilsson, Institutionen för marin ekologi, Tjärnö marinbiologiska laboratorium

Gunnar Thoresson, Kustlaboratoriet, Fiskeriverket

Mats Ulmestrand, Havsfiskelaboratoriet, Fiskeriverket

Doktorander:

Stefan Palm, Enheten för populationsgenetik, Stockholms universitet; Kari Saulamo, Kustlaboratoriet, Fiskeriverket; Anette Ungfors, Institutionen för marin ekologi, Tjärnö marinbiologiska laboratorium

Övriga forskare:

Karin Tahvanainen, Enheten för populationsgenetik, Stockholms universitet

Totalbudget 2001–2003:

4 800 000 SEK

Kontaktperson:

Linda Laikre, Enheten för populationsgenetik
Stockholms universitet, 106 91 Stockholm
Tfn: 08-16 42 83, Fax: 08-15 40 41,
E-post linda.laikre@popgen.su.se

Västra Korsvik i Gullmarsfjorden, där en del av SUCOZOMA:s forskning äger rum. Foto: Lars-Ove Loo

Forskningsprogrammet Sustainable Coastal Zone Management (SUCOZOMA) är en bred satsning för att lösa viktiga problem i kustzonen, med tonvikt på Bohusläns och Östersjöns skärgårdar.

Forskare från olika ämnesområden samarbetar tvärvetenskapligt för att belysa problemen och föreslå lösningar som är praktiskt genomförbara. Behovet av forskning är stort eftersom kustens resurser utsätts för en hård belastning från många olika intressenter, vilket ofta leder till konflikter i samhället.

**För ytterligare information om programmet,
vänligen kontakta:**

**Anders Carlberg
Programdirektör**

**Sustainable Coastal Zone Management Programme
Södra Hamngatan 3
403 40 Göteborg**

Telefon: 031-60 50 49 Fax: 031-60 52 46

E-post: anders.carlberg@o.lst.se

Hemsida: www.sucozoma.tmbi.gu.se

Se även: www.mistra.org