

Värdefulla vikar behöver bättre skydd

❖ Göran Sundblad, AquaBiota Water Research, Ulf Bergström, SLU, Institutionen för akvatiska resurser
& Joakim Hansen, Stockholms universitets Östersjöcentrum

Grunda vikar fungerar som lek- och uppväxtmiljöer för flera fiskar i Östersjöns kustområden. Tillgången till sådana miljöer har visat sig begränsa storleken på bestånden av rovfisk. Samtidigt är trycket på dessa miljöer stort. Strandexploatering och övergödning påverkar fiskarnas rekryteringsmiljöer och minskar produktionen av stor fisk, vilket kan få långtgående effekter både på kustens ekosystem och på de tjänster som vi människor värdesätter.

● Flertalet av kustens rovfiskar, som abborre, gös och gädda, leker tidigt på våren i grunda vind- och vågskyddade innerfjärdar och vikar. Dessa miljöer värms snabbt upp, vilket tillsammans med god tillgång på föda gör att ynglen får en snabb tillväxt. Välmående undervattensskogar bestående av

många olika växter och alger bidrar med skydd från rovfisk och gynnar fiskar som är beroende av vegetationen för lek och skydd, framförallt gädda och abborre. Gös återfinns däremot främst i grumliga områden, ofta med lägre tätheter av vegetation, eftersom växterna missgynnas av det begränsade ljuset.

Rekryteringsmiljöer begränsar bestånden

I en nyligen publicerad forskningsstudie har vi visat hur viktigt det är för rovfiskar som abborre och gös att ha god tillgång till lämpliga rekryteringsmiljöer. Baserat på inventeringar av lek- och uppväxtområden tillsammans med kartor över djup, vågexponering och siktdjup användes rumsliga modeller för att beräkna var lämpliga rekryteringsområden inom det stora skärgårdsområdet mellan Stockholm och Åbo i Finland återfinns. Studien visade att ju mer uppväxtmiljöer det finns, desto fler stora fiskar finns det i närområdet. Beståndens storlek hos abborre och gös kan till hälften förklaras av mängden reproduktionsområden, vilket innebär att tillgången till dessa miljöer har en stor betydelse. Effekten är som starkast i de delar av skärgården där det är ont om uppväxtmiljöer. Resultaten utgör ett starkt argument för att skydda och bevara de livsmiljöer som vikarna erbjuder, även sett ur fiskets synvinkel. Mer uppväxtområden innebär helt enkelt större chanser att fånga fisk.

Rovfisk ger friska miljöer

Minskande tillgång till lek- och uppväxtområden leder alltså till svagare rovfiskbestånd. En sak som är oroande är att även det motsatta verkar gälla, det vill säga att minskande rovfiskbestånd kan försämra kustens livsmiljöer. Det här problemet uppstår genom att rovfisken har en starkt strukturerande effekt på kustens näringsvävar. Färre rovfiskar innebär att vi får mer småvuxna fiskar som exempelvis storspigg. Spiggen äter små betande kräftdjur. När dessa minskar i antal kan deras föda, trådformiga alger, öka markant vid näringsrika förhållanden. De trådformiga algerna kan då konkurrera ut den storvuxna vegetationen som utgör livsmiljö för fisken. Det här innebär att vi kan få en nedåtgående spiral, där minskande tillgång till uppväxtmiljöer ger färre rovfiskar, vilket i sin tur ytterligare försämrar dessa miljöer. Starka rovfiskbestånd motverkar istället

Ju mer rekryteringsmiljöer det finns, desto fler stora fiskar finns det i närområdet. Stora rovfiskar spelar en viktig roll i ekosystemet och tillhandahåller flera ekosystemtjänster.

FOTO: JOAKIM HANSEN/ÅZOTE

dess övergödningssymptom. Sambanden är i dagsläget inte helt utredda och är föremål för ny forskning.

Mängden stora rovfiskar har alltså en viktig roll att spela och tillhandahåller ett flertal ekosystemtjänster. Utöver rovfiskarnas reglerande funktion i näringsväven bidrar mängden stor fisk även till andra tjänster som kan anses särskilt värdefulla för oss människor, såsom föda och möjlighet till rekreation. Eftersom fiskarna är beroende av fungerande rekryteringsmiljöer kan dessa ekosystemtjänster påverkas om mängden och kvaliteten av dessa livsmiljöer förändras. För att se till att de viktiga strandnära miljöerna bevaras i så stor utsträckning som möjligt är det därför viktigt att kartlägga utbredningen och värdera nyttan av dem.

Övergödning är både positivt och negativt

Fiskar som behöver god sikt för att jaga effektivt, till exempel abborre, har svårare att klara sig i grumliga miljöer, medan gösen genom sin goda förmåga att jaga i dålig sikt framgångsrikt fångar byten. Förenklat kan man säga att siktdjupet, som är den främsta indikatorn på övergödning, i mångt och mycket påverkar vilken rovfisk som dominerar. Grumliga och övergödda förhållanden med lågt siktdjup gynnar gös medan klart vatten och vegetation gynnar abborre. Samtidigt är båda arterna beroende av rekryteringsmiljöer med hög vattentemperatur och god tillgång till föda.

Även om abborre och gös på många sätt liknar varandra förväntas de svara på olika sätt vid en förändrad övergödningssituation. I en annan forskningsstudie undersökte vi hur förändringar i siktdjup kan förväntas påverka utbredningen av rekryteringsmiljöer, och därmed också mängden

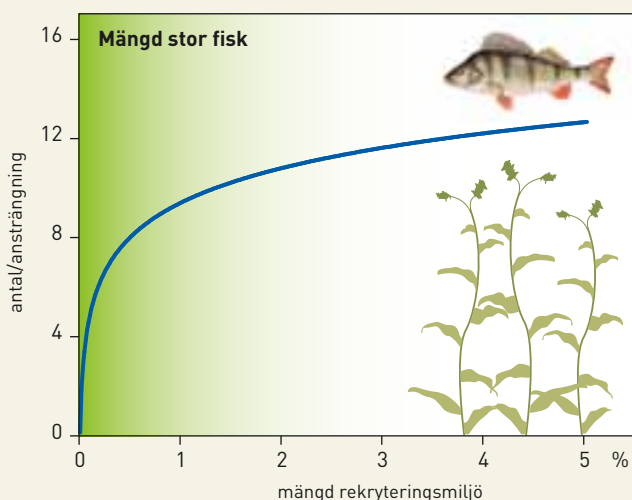
stor fisk. Effekterna var artspecifika och visade att medan mängden gös sannolikt minskar med ett förbättrat siktdjup så förväntas abborre öka, och vice versa under en försämrad siktdjupssituation. Övergödning kan alltså både ge positiva och negativa effekter på kustens rovfiskar.

Omfattande hotbild ...

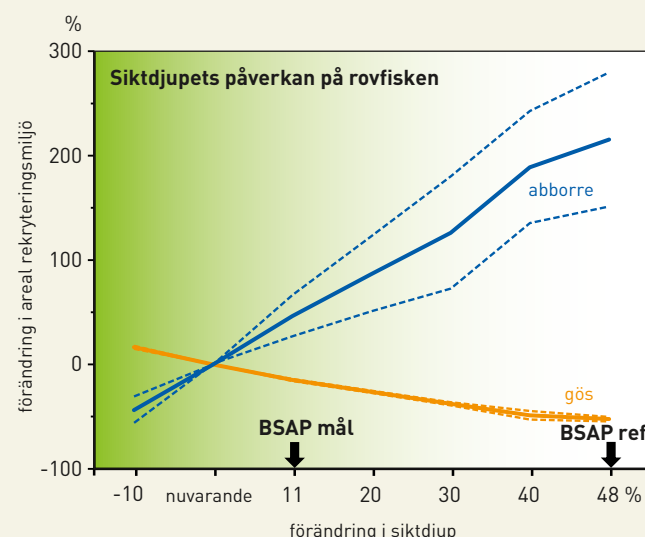
Ett stort hot mot kustens rekryteringsmiljöer är strandexploatering. I likhet med fiskarna trivs även människan vid dessa vikar, och det är framförallt här vi vill bygga båthamnar, bryggor och hus. Byggandet åtföljs av båttrafik, muddringar och ökat näringsläckage från land, vilket bland annat ger grumligare vatten. Detta missgynnar vegetationen och indirekt också reproduktionen hos fiskar som är beroende av vegetation, såsom gädda och abborre.

Andelen klart påverkad strandlinje i Stockholms skärgård var på 1960-talet cirka 4 procent, medan motsvarande siffra i mitten på förra årtiondet (2005) var 23 procent. En dryg femtedel låter kanske inte mycket, men eftersom exploateringen framförallt är koncentrerad till fiskens rekryteringsmiljöer innebär det att 40 procent av lek- och uppväxtområdena för gädda, abborre och mört är påverkade. Ytterligare en halv procent av tidigare orörda uppväxtmiljöer exploateras varje år i genomsnitt. Det finns inga tecken på att exploateringstakten skulle avta, snarare det motsatta. Nära tätorter går det snabbare, och om nuvarande trend håller i sig skulle alla rekryteringsmiljöer nära Stockholm och Norrtälje vara exploaterade inom 50 år. Den långsamma förändringstakten gör det här miljöproblemet förödande.

PÅVERKAN PÅ ROVFISK



▲ Mängden stor fisk i en population beror av mängden rekryteringsmiljöer i närområdet. Figuren visar sambandet mellan populationsstorlek hos vuxen abborre och tillgång till rekryteringsmiljöer baserat på 12 populationer i Stockholms, Ålands och Åbo skärgård. Mängden rekryteringsmiljöer beräknades inom fiskarnas normala vandringsavstånd.



▲ Siktdjupet påverkar vilken rovfiskart som dominerar. Figuren visar hur en viss förändring i siktdjup förväntas påverka mängden rekryteringsmiljöer (medel $\pm$ SE), och därmed mängden vuxen fisk av abborre och gös. Pilarna anger utvecklingen enligt två olika eutrofieringsscenarier till år 2021, det år för vilket målen om en minskad övergödning enligt aktionsplanen för Östersjön är satta. BSAP mål motsvarar en förbättring av statusen till aktionsplanens målnivå, och BSAP ref. en förbättring till aktionsplanens referensnivå.

GRUNDA MILJÖER PÅVERKAS AV SAMHÄLLET

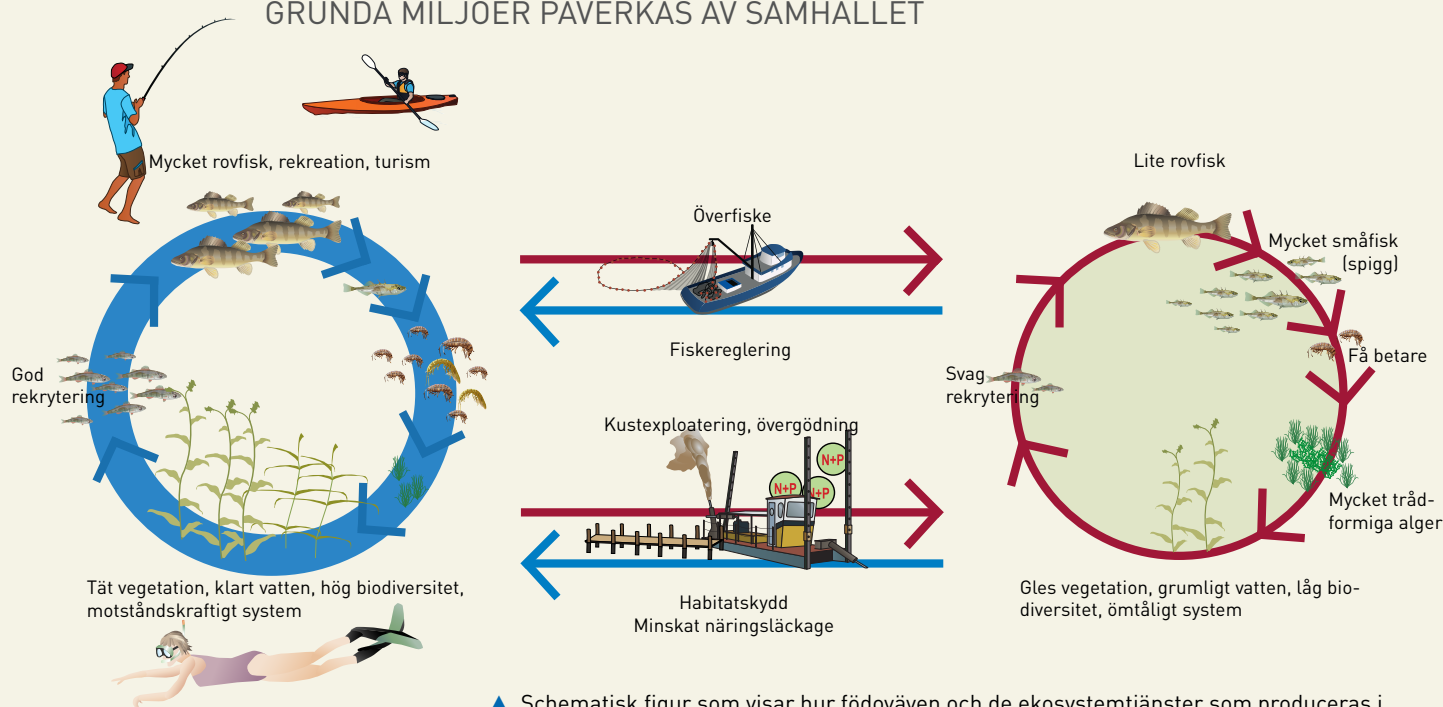


ILLUSTRATION: JOAKIM HANSEN.

▲ Schematisk figur som visar hur födoväven och de ekosystemtjänster som produceras i grunda kustmiljöer påverkas av olika verksamheter och olika typer av förvaltning.

... och svagt skydd

Det vore önskvärt att de kvarvarande orörda vikarna åtnjuter ett starkt lagskydd, men så verkar det inte vara. Strandskyddslagstiftningen väger i många fall för lätt när exploateringsintressena är starka, och det gör att man ofta ger undantag för byggande längs stränder och i vatten i känsliga miljöer. Inte heller det befintliga nätverket av marina skyddade områden ger ett tillräckligt skydd. Knappt fyra procent av fiskens reproduktionsområden är skyddade av detta nätverk. Siffran är uppseendeväckande, eftersom den faktiskt är lägre än om man hade placerat ut de skyddade områdena helt slumpmässigt. Det här illustrerar på

ett markant sätt ett grundläggande problem med marina skyddade områden, nämligen att de ofta läggs i vågexponerade områden långt ute i skärgården där konflikterna är som minst. De artrika inneslutna vikarna, som är extra känsliga för störning genom den låga vattenomsättningen, erhåller sällan det skydd de så väl skulle behöva.

Men kanske blir det bättre

Kanske finns det ändå ljuspunkter. Två naturtyper från EUs art- och habitatdirektiv har nyligen satts upp som hotade på Helcoms rödlista för undervattensmiljöer. Naturtyperna Stora vikar och sund samt Laguner har i Östersjön klassats som sårbara (VU) respektive starkt hotade (EN). Dessa naturtyper sammanfaller ofta med fiskens lek- och uppväxtområden, och i förlängningen kan rödlistningen antas bidra till ett förstärkt skydd av de för rovfisk så viktiga rekryteringsmiljöerna. Även strandskyddslagen förändrades år 2009. I kombination med en ökad förståelse för betydelsen av grunda vikar och de ekosystemtjänster de producerar, kan detta förhoppningsvis vara ett steg mot en långsiktigt hållbar förvaltning.

LÄS MER

Sundblad G, Bergström U, *Shoreline development and degradation of coastal fish reproduction habitats*. Ambio (accepterad 2014)

Bergström U, Sundblad G, Downie A-L, Snickars M, Boström C, Lindgarth M. 2013. *Evaluating eutrophication management scenarios in the Baltic Sea using species distribution modelling*. Journal of Applied Ecology 50:680-690.

FAKTA

Nya forskningsprogram

PlantFish – Betydelsen av positiva interaktioner mellan bottnvegetation och rovfisk för naturvärden och ekosystemtjänster i Östersjöns kustområden

Ska ge beslutsfattare detaljkunskap om i) kritiska tätheter av växter och rovfisk som behövs för att upprätthålla naturvärden, ii) hur mänsklig påverkan i form av muddring, övergödning och fiske påverkar dessa naturvärden, samt iii) hur integrerad förvaltning av fisk och vegetation kan förbättra Östersjöns miljö. Leds av Stockholms universitet. Period: 2014-2016 Finansierat av Formas

ValUES – Värdering av akvatiska livsmiljöers ekosystemtjänster

Visa hur ekosystemtjänster kan integreras i beslutsfattande på olika förvaltningsnivåer. Projektet utgår från två fallstudier centrerade kring betydelsen av kustnära rekryteringsmiljöer för fisk och betydelsen av den i Östersjön introducerade artgruppen *Marenzelleria* på djupa botten. Ekosystemtjänsterna studeras i förhållande till olika nivåer av påverkan. Leds av AquaBiota. Period: 2014-2016. Finansierat av Naturvårdsverket