

## Skydda och restaurera – så kan vi rädda kustens ekosystem

**Mänskliga verksamheter har under lång tid försvagat den biologiska mångfalden och ekosystemets naturliga funktioner vid kusten. För att stoppa förlusten av arter och livsmiljöer och säkra tillgången till viktiga ekosystemtjänster behövs akuta insatser, som ökat naturskydd och minskad belastning från skadlig verksamhet. I vissa fall krävs även aktiv restaurering för att kustekosystemen ska kunna återhämta sig.**

De svenska kusterna är mycket populära områden för rekreation och friluftsliv. De erbjuder ovärderliga möjligheter till naturnära upplevelser och är basen för en betydande besöksnäring. Samma kustmiljöer bidrar också till hela havets ekosystem genom att vara hem och barnkammare för många växt- och djurarter. Men dessa sociala, ekonomiska och ekologiska värden är hotade av påverkan från mänskliga aktiviteter. Övergödning, fiske, båttrafik och muddringar, men också många andra belastningar, påverkar kustmiljön. Den del av kusten som är i naturligt tillstånd minskar kontinuerligt, i takt med att människan tar allt större delar av naturen i anspråk.

Förlusten av naturliga miljöer gör att arter som vi är vana att uppfatta som vanliga blir allt ovanligare<sup>1</sup> och leder till förlorade natur- och upplevelsevärden<sup>2</sup>. Den leder dessutom till att ekosystemets produktionsförmåga och dess motståndskraft mot ytterligare belastningar minskar. Vi är idag långt ifrån att uppnå de miljömål för kusten som Sverige satt upp nationellt eller tillsammans med andra länder. Det gäller såväl de svenska miljömålen och målen i havsmiljöförordningen som de i EU:s art- och habitatdirektiv och de globala hållbarhetsmålen.

De pågående klimatförändringarna sätter ytterligare press på kustekosystemen och gör det ännu mer angeläget att stärka deras naturliga motståndskraft och återhämtningsförmåga. Forskning visar också att intakta ekosystem kan bidra till att dämpa effekterna av klimatförändringarna. I kustområdet fungerar till exempel sjögräsängar som kolsänkor och vegetation i strandområdet kan stabilisera botten och minska risken för erosion till följd av den globala uppvärmningen<sup>3</sup>.

För att stärka förutsättningarna för arter och deras livsmiljöer, bromsa förlusten av biologisk mångfald och nå ett långsiktigt hållbart nyttjande av kusten, krävs samordnade åtgärder. Det krävs också att vi agerar snabbt<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Eide, W. m.fl. (red.) 2020. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken rapporterar 24. SLU Artdatabanken, Uppsala.

<sup>2</sup> Naturvårdsverket (2018) Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems – an IPBES-like assessment. Summary for policymakers. A Nordic cooperation among Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden, the Faroe Islands, Greenland and the Åland Islands. Swedish Environmental Protection Agency, 28 s.

<sup>3</sup> UN Environment Programme 2020. Out of the blue: The value of seagrasses to the environment and to people. <https://www.grida.no/publications/479>

<sup>4</sup> Bergström, L., Borgström, P., Smith, H.G., Bergek, S., Caplat, P., Casini M., Ekroos J., Gårdmark A., Halling C., Huss M., Jönsson AM., Limburg K., Miller P., Nilsson L., Sandin L. 2020. Klimatförändringar och biologisk mångfald – Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv. SMHI och Naturvårdsverket. Klimatologi Nr 56.

### Policyrekommendationer

- **Stärk skyddet av livsmiljöer och arter i kustområden** genom att:
  - värna strandskyddet vid kusten och undvika att bygga i känsliga miljöer
  - inrätta fler skyddade områden och fler områden med strikt skydd från mänsklig aktivitet såsom fiske och byggnation.
- **Restaurera förstörda kustmiljöer** genom att:
  - minska pågående belastningar så att livsmiljöer och arter får möjlighet att återhämta sig; och
  - aktivt restaurera livsmiljöer som inte återhämtar sig på naturlig väg.
- **Säkerställ att de restaureringsmetoder** som används är vetenskapligt utvärderade och bevisat effektiva.
- **Skapa en informationsbank** om olika åtgärders effektivitet och förutsättningar genom att följa upp effekten av åtgärder under tillräckligt lång tid.
- **Verka för utökat samordnat arbete** för marin restaurering mellan medlemsländerna inom Helcom och Ospar.
- **Ställ krav på ekologisk kompensation** från verksamhetsutövare om deras aktiviteter påverkar en livsmiljö vid kusten.

### Förstärk skyddet av de värden som finns kvar

Den viktigaste åtgärden för att hejda den pågående förlusten av biologisk mångfald, och av de ekosystemtjänster vi är beroende av, är att bibehålla och förstärka skyddet av kustens miljöer. Sverige skyddar idag omkring 10 procent av sin havsytta genom marina skyddade områden, men i många av dessa fortsätter aktiviteter som kan skada känsliga arter och livsmiljöer, exempelvis fiske och anläggning av bryggor. En viktig åtgärd kan därför vara att ge fler områden ett strikt skydd. Samtidigt behövs en översyn av vilka livsmiljöer som ingår i de skyddade områdena, och om de är placerade så att spridningen av organismer mellan områdena är effektiv. Detta är i linje med EU-strategin för biologisk mångfald, som har som mål att 30 procent av havet ska skyddas från skadlig påverkan och att 10 procent av havet ska ha ett strikt skydd.

Kustens lekområden och känsliga bottenmiljöer skyddas också delvis av det generella trålförbudet innanför trålgränsen. Det är dock viktigt att beakta eventuell påverkan från de många undantag som görs från förbudet, i de så kallade inflyttningsområdena. Likaså är det viktigt att undersöka vilka effekter ett intensivt trålfiske precis utanför gränsen får för fiskbestånden och vid behov utöka trålningsbegränsningen.

För grunda, strandnära miljöer, som är extra känsliga för störning från byggande, muddringar och fritidsbåtstrafik, har det generella strandskyddet en viktig funktion för att begränsa byggandet i strandkanten. Det är därför viktigt att det generella strandskyddet bibehålls, liksom att miljön under ytan beaktas när strandskyddsärenden avgörs.

## Minskad belastning möjliggör återhämtning

Att skydda ett ekosystem innan det har tagit skada är både mer ekonomiskt och effektivt än att återställa det då skadan redan är skedd<sup>5,6</sup>. Tyvärr är stora delar av kustens ekosystem redan i ett så dåligt skick att det behövs åtgärder för att återställa dem. Det gäller både livsmiljöer som ålgräsängar, tångskogar och musselrev och populationerna av till exempel abborre och gädda, som försvagats kraftigt vid kusten.

Den grundläggande åtgärden för att återställa en skadad miljö bör alltid vara att minska de pågående belastningarna till en nivå där ekosystemet har en reell möjlighet att återhämta sig. I många fall återhämtar sig arter och livsmiljöer naturligt när de skyddas från exempelvis fiske eller när utsläppen minskar.

I Östersjön är fortsatt uthållighet i arbetet med att minska utsläppen av näringsämnen till havet en viktig fråga. Efter flera decenniers målmedvetet åtgärdsarbete ser vi idag tydliga tecken på återhämtning i vissa kustområden och i flera havsbassänger<sup>7</sup>, men övergödning är fortfarande ett hot mot ekosystemen och påverkar även kusten.

Studier från fiskfredning i svenska kustområden visar att bestånd av rovfisk kan återhämta sig inom bara några år om fisket stoppas<sup>8,9,10</sup>. I Sverige är fiskfredning fortfarande ovanligt, men för kustmiljön skulle det vara en viktig åtgärd som kunde gynna en snabb återhämtning av de arter som påverkas direkt eller indirekt.

## Hjälp återhämtningen genom aktiv restaurering när det behövs

Ibland går ändå den naturliga återhämtningen långsamt eller uteblir helt och hållet. En livsmiljö som ålgräsängen kan till exempel ha väldigt svårt att återetablera sig på egen hand när den en gång försvagats<sup>11</sup>. Aktiva restaureringsinsatser kan då behövas, som kompletterande åtgärder eller för att påskynda återhämtningen. Trots att det ofta är dyrt och komplicerat att återställa förstörd natur kan restaurering vara nödvändigt, och även gynnsamt med tanke på långsiktiga vinster.

---

<sup>5</sup> Bayraktarov, E. et al., 2016. The cost and feasibility of marine coastal restoration. *Ecol Appl* 26:1055-1074.

<sup>6</sup> Kraufvelin, P., Bryhn, A., Olsson, J., 2020. Erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav. Havs- och vattenmyndighetens rapport (under färdigställande).

<sup>7</sup> HELCOM (2018): State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. Baltic Sea Environment. Proceedings 155 <http://stateofthebalticsea.helcom.fi/pressures-and-their-status/eutrophication/>

<sup>8</sup> Bergström, U., M. Sköld, H. Wennhage and A. Wikström (2016) *Ekologiska effekter av fiskefria områden i Sveriges kust- och havsområden*. Aqua reports 2016:20. Department of Aquatic Resources, Swedish University of Agricultural Sciences, Öregrund, Sweden. 207 pp.

<sup>9</sup> Bergström, L, Karlsson, M., Bergström, U., Pihl, L. Kraufvelin, P. (2019) Relative impacts of fishing and eutrophication on coastal fish assessed by comparing a no-take area with an environmental gradient. *Ambio* 48: 565-579.

<sup>10</sup> Florin, A.-B., U. Bergström, D. Ustups, K. Lundström and P.R. Jonsson (2013) Effects of a large northern European no-take zone on flatfish populations. *Journal of Fish Biology* 83: 939–62

<sup>11</sup> Moksnes, P.O., Eriander, L., Infantes, E., Holmer, M., 2018. Local regime shifts prevent natural recovery and restoration of lost eelgrass beds along the Swedish west coast. *Estuar Coast* 41:1712-1731

För att restaurerande åtgärder ska få effekt är det viktigt att identifiera var kustmiljöerna har förutsättningar att återhämta sig på egen hand om belastningarna minskar, var ett utökat naturskydd är nödvändigt, och var aktiva restaureringsinsatser behövs för att återställa ekosystemen. Det är också viktigt att de restaureringsmetoder som används är vetenskapligt utvärderade. Det finns en rad lyckade exempel på aktiv restaurering av ekologiskt viktiga livsmiljöer, både i Sverige och i andra delar av världen<sup>12</sup>. I svenska kustområden har forskningen kommit längst när det gäller återetablering av ålgräsängar<sup>13</sup> och anläggning av kustnära våtmarker<sup>14</sup>. För andra typer av miljöer behövs mer forskning och utveckling av restaureringsmetoder.

För att återställa en skadad livsmiljö krävs ofta en kombination av åtgärder. Precis som det kan vara många aktiviteter i kombination som leder till kumulativ stress och att ekosystemet skadas, kan det behövas samtidiga åtgärder på flera plan för att en restaurering ska få effekt. Det är till exempel svårt att få tillbaka ålgräsängar och tångskogar genom återplantering, om inte insatserna kompletteras med åtgärder för en tillräckligt god vattenkvalitet<sup>15,16</sup>. Vid lokala åtgärder för att stärka rovfiskbestånd vid kusten behöver man ofta kombinera fysiska restaureringsåtgärder, som att anlägga våtmarker eller öppna vandringsvägar, med att skydda den vuxna och uppväxande fisken<sup>17</sup>.

### Att återställa ekosystemen är möjligt

I en nyutkommen studie över återhämtning i marina ekosystem drar forskarna slutsatsen att det skulle vara möjligt att återställa en stor del av världshavens degraderade ekosystem på 30 år<sup>18</sup>, och därmed uppnå de globala hållbarhetsmålen och målen i konventionen för biologisk mångfald. Det som krävs är ett förstärkt skydd av känsliga arter och livsmiljöer, ett hållbart fiske, minskade utsläpp, aktiv restaurering och kraftfulla åtgärder för att minska den globala uppvärmningen. Forskarna konstaterar också att investeringar i att återställa havsmiljön ger god ekonomisk avkastning i samma tidsperspektiv, genom att de leder till återskapandet av ett lönsamt fiske och av kustmiljöer som lagrar in kol och minskar risken för erosion och översvämningar.

Restaurering lyfts som en viktig åtgärd i EU-strategin för biologisk mångfald och en bindande åtgärdsplan för restaurering kommer att antas under 2021. För att

---

<sup>12</sup> Kraufvelin, P., Bryhn, A., Olsson, J., 2020. Erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav. Havs- och vattenmyndighetens rapport (under färdigställande).

<sup>13</sup> Moksnes, P.O., Gipperth, L., Eriander, L., Laas, K., Cole, S., Infantes, E., 2016b. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige – Vägledning. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:9, 146 p, ISBN 978-91-87967-17-7.

<sup>14</sup> Hansen et al. 2020. Våtmarker som fiskevårdsåtgärd vid kusten. Utvärdering av restaurerade våtmarkers effekt på fiskreproduktion och ekosystemet längs Östersjökusten. Stockholms universitets Östersjöcentrum, rapport 1/2020.

<sup>15</sup> Moksnes, P.O., Eriander, L., Infantes, E., Holmer, M., 2018. Local regime shifts prevent natural recovery and restoration of lost eelgrass beds along the Swedish west coast. *Estuar Coast* 41:1712-1731

<sup>16</sup> Kautsky, L., Qvarfordt, S., Schagerström, E., 2020. Restaurering av blåstångssamhällen i Östersjön. Stockholm University, Stockholm, 60 p. ISBN 978-91-982382-3-5.

<sup>17</sup> Hansen et al. 2020. Se ovan.

<sup>18</sup> Duarte, C.M., Agusti, S., Barbier, E. et al. Rebuilding marine life. *Nature* 580, 39–51 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2146-7>

medlemsländernas arbete med att skydda biologisk mångfald ska bli så effektivt som möjligt är det viktigt att det bygger på den kunskap och forskning som finns om restaurering.

### Regionalt samarbete och uppföljning krävs för att nå resultat

Även om det finns flera lyckade exempel på restaurering, saknas än så länge ofta uppföljning av resultaten. För att möjliggöra en kunskapsuppbyggnad och ett gradvis ökat lärande är det mycket viktigt att åtgärder och restaureringsprojekt följs upp på ett vetenskapligt sätt och under tillräckligt lång tid. För att identifiera kostnadseffektiva lösningar är det viktigt att skapa en informationsbank om olika åtgärders effektivitet, förutsättningar och kostnader. En sådan skulle vara till god nytta både i det svenska praktiska arbetet med restaurering, inom ramen för exempelvis åtgärdsprogram för havsmiljön, och i utvecklingen av internationellt gemensamma planer och strategier, till exempel EU:s åtgärdsplan för restaurering.

En annan viktig pusselbit för kunskapsuppbyggnad är en utökad samverkan mellan olika aktörer som arbetar med åtgärder för havsmiljön. Det gäller dels mellan myndigheter och privata näringar i Sverige, dels mellan olika länder. Ett samordnat arbete mellan länder är idag väletablerat när det gäller frågor som övergödning och fiske, men inte när det gäller restaurering. Ett sådant samarbete kan lämpligen utvecklas inom de regionala havskonventionerna (Helcom) och Ospar), inom ramen för uppdateringen av aktionsplanen för Östersjön (BSAP) och den nya miljöstrategin för Nordostatlanten (NEAES).

### Ekologisk kompensation kan bidra med finansiering

Den restaurering som sker idag av kustmiljöer är i huvudsak finansierad med offentliga medel eller genom stiftelser. Restaureringen fokuserar ofta på historisk påverkan, och möter sällan principen om att förorenaren ska betala för de skador i miljön som en verksamhet orsakar, trots att denna princip. Ett sätt att komplettera de restaureringsprojekt som genomförs idag, är att ställa krav på ekologisk kompensation från verksamhetsutövare om deras aktiviteter påverkar en livsmiljö.

Ekologisk kompensation är ett sätt att kompensera förluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i samband med samhällsnödvändig verksamhet<sup>19</sup>, det vill säga verksamhet som bedöms vara så viktig att den ges tillstånd trots att den ger skador på ekosystemet. I Sverige tillämpas ekologisk kompensation i sista hand, efter att miljöprövningen visat att det inte går att undvika skada eller vidta tillräckliga skyddsåtgärder<sup>20</sup>.

I praktiken används ekologisk kompensation endast i liten utsträckning i Sverige idag<sup>21</sup>, och väldigt sällan i kustområden. En viktig anledning till det är att det saknas etablerade rutiner i handlägningsärenden och för domstolarna för att utkräva kompensationen. Praktiska

---

<sup>19</sup> Coralie, C., Guillaume, O. & Claude, N. (2015). Tracking the origins and development of biodiversity offsetting in academic research and its implications for conservation: A review. *Biological Conservation*, 192, 492-503.

<sup>20</sup> Ekologisk kompensation – Åtgärder för att motverka nettoförluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samtidigt som behovet av markexploatering tillgodoses”, SOU 2017:34.

<sup>21</sup> Ekologisk kompensation i kustmiljön- Hur kan man uppväga förluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i samband med mänsklig verksamhet i kustområdet? Lena Bergström, Sofia Wikström, Scott Cole, Göran Sundblad, Ulf Bergström, Patrik Kraufvelin, Tore Söderqvist, Linus Hasselström, Per-Olav Moksnes, Naturvårdsverket, in prep.

frågeställningar kan till exempel uppstå när det gäller att beräkna och identifiera vilken kompensation som är rimlig för förlust av biologisk mångfald och andra nyttor som vi är beroende av. Det kan också vara svårt att identifiera lämpliga kompensationsprojekt och var de ska lokaliseras för att leda till en faktisk naturvårdsnytta.

Det är viktigt att ekologisk kompensation inte används lättvindigt, utan endast då andra möjligheter att begränsa skadorna på ekosystemen är uttömda. Rätt använt kan dock en ökad tillämpning i svenska kustområden tillföra finansiering till angelägna restaureringsprojekt och därmed bidra till att minska nettoförlusten av biologisk mångfald. Ett viktigt steg för detta är att utarbeta vetenskapligt underbyggda regelverk och praxis för ekologisk kompensation i kustmiljöer.

Genom väl valda och vetenskapligt underbyggda restaureringsprojekt som kombineras med minskad belastning från mänskliga aktiviteter kan vi rädda de viktiga kustmiljöerna från fortsatt utarmning och säkerställa att vi även i framtiden kan nyttja dem för rekreation, utkomst och andra viktiga ekosystemtjänster.

#### **KONTAKT:**

Sofia Wikström, Stockholms universitet Östersjöcentrum

[sofia.wikstrom@su.se](mailto:sofia.wikstrom@su.se)

Lena Bergström, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet

[lena.bergstrom@slu.se](mailto:lana.bergstrom@slu.se)

#### **Övriga författare:**

Ulf Bergström, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet

Patrik Kraufvelin, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet

Göran Sundblad, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet

Scott Cole, EnviroEconomics Sweden

Linus Hasselström, Institutionen för hållbar utveckling, miljövetenskap och teknik, Kungliga tekniska högskolan

Per-Olav Moksnes, Institutionen för marina vetenskaper, Göteborgs universitet

Tore Söderqvist, Anthesis Enveco.