

A diver in a dark suit and mask is seen from behind, illuminated by a bright light on their chest. They are positioned in the upper left quadrant of the frame, looking down at a diverse and colorful underwater reef. The reef is covered in various organisms, including pinkish-red corals, purple and red starfish, and numerous yellow and white sponges. The background is a deep, dark green, suggesting a deep-sea environment.

Fascinerande forskning

*för skolan med fokus på
biologisk mångfald*

Fascinerande forskning – för skolan med fokus på biologisk mångfald

© Nationellt resurscentrum för biologiundervisning vid Uppsala universitet och Martin Granbom samt respektive författare och övriga upphovspersoner, 2024

Får fritt kopieras i icke-kommersiellt syfte om källan anges. För att få använda bilder som fristående objekt kan tillstånd krävas.

Produktion och tryck har möjliggjorts tack vare bidrag från Tage Swahns Stiftelse för Undervisning och Forskning samt Olle Engkvists Stiftelse.

Redaktion: Brittmari Lidesten (redaktör), Martin Granbom, Ammie Berglund, Lisa Reimegård

Omslagsbild: Tobias Dahlin

För fler exemplar, kontakta info@bioresurs.uu.se

Upplaga: 14 000 exemplar

ISBN 978-91-988806-2-5 (tryck), 978-91-988806-3-2 (digital version)

Tryck: Stibo Complete AS



7 Ansvar och lagar

Text av **Martin Granbom**

Var ligger ansvaret för att bevara den biologiska mångfalden? Det finns sådant man kan göra själv i mindre skala, men det räcker knappast. Politiska beslut är avgörande för att åstadkomma internationella överenskommelser och nationella lagar. Tillämpningen av besluten vilar på olika myndigheter och på andra berörda, men även på dig!

Frågor kring biologisk mångfald får mycket uppmärksamhet både internationellt och nationellt och viktiga beslut fattas som påverkar Sverige. På det globala planet är främst FN och organisationen IPBES betydelsefulla och på EU-nivå av görs frågor som får stor betydelse för medlemsländerna.

Internationell nivå

Den första FN-konferensen med fokus på miljö hölls i Stockholm 1972 och den följdes upp tjugo år senare med en konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992.

På FN-konferensen 1992 antogs Riodeklarationen, med principer för internationellt miljöarbete som bland annat inkluderade försiktighetsprincipen och frågan om förorenarens ansvar. Vidare antogs handlingsprogrammet Agenda 21, som angav mål för hållbar utveckling inom ekonomi, sociala förhållanden och ekologi fram till 2015, samt skogsprinciperna, som handlade om hållbart utnyttjande av skog. Två konventioner, klimatkonventionen och konventionen om biologisk mångfald,

undertecknades dessutom. Konventionen om biologisk mångfald syftar till att bevara biologisk mångfald och utnyttja den på ett hållbart sätt. Alla 196 länder som hittills skrivit under konventionen ansvarar för att bevara mångfald på gen-, art- och ekosystemnivå.

Agenda 21 följdes upp 2015 med nya mål kallade Agenda 2030. De utgörs av 17 globala mål för socialt, ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling fram till 2030. Agenda 2030 har undertecknats av FN:s 193 medlemsstater och ska utvärderas kontinuerligt. Målen presenteras i figuren nedan, varav flera berör naturskydd och bevarandet av biologisk mångfald, som *Bekämpa klimatförändringarna*, *Hav och marina resurser* och *Ekosystem och biologisk mångfald*. Figur 3 visar hur de globala målen samspelar och att de ekologiska målen utgör fundamentet för vår existens på jorden. Även om de globala målen utvärderas regelbundet är de inte lagligt bindande utan ska ses som en fingervisning om åt vilket håll världens ledare vill att utvecklingen går.

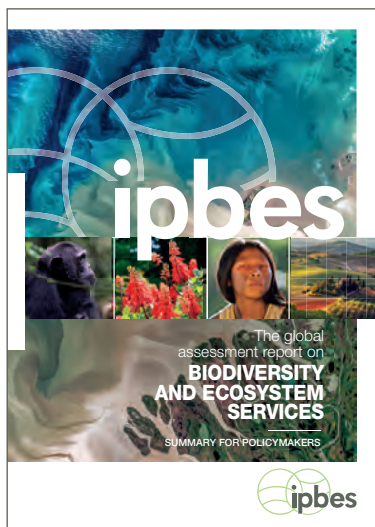
Bilden till vänster visar Kosterhavets nationalpark, som finns i norra Bohuslän. Den invigdes 2009 och är Sveriges första marina nationalpark. Här finns rev av kallvattenskoraller, en livsmiljö för hundratals andra arter. I Kosterfjordens djupräna, med 247 meter som största djup, finns många sällsynta och unika arter. Inom nationalparksområdet kan man hitta cirka 12 000 arter.

Bildkälla: Naturvårdsverket, Foto: Andreas Lindahl

Figur 1. Här ses symbolerna för de 17 globala målen för hållbar utveckling som antogs av FN:s generalförsamling 2015.

Källa: www.globalamalen.se





Figur 2. IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) sammanställer forskning kring bevarandet av biologisk mångfald och ger regelbundet ut rapporter.

Källa: www.ipbes.net

Konventionen om biologisk mångfald har uppdaterats flera gånger sedan 1992. Cartagena-protokollet från år 2000 innehåller regler för hur länderna ska hantera risker som uppstått genom modern bioteknik, till exempel spridning av genetiskt modifierade organismer. I Nagoyaprotokollet från 2010 finns regler om hur genetiska resurser kan utnyttjas och fördelas rättvist. Genetiska resurser hämtas från djur, växter, svampar, virus och bakterier och används till exempel för tillverkning av mediciner och mat.

Vid mångfaldskonferensen i Montreal 2022 antogs *the Kunming—Montreal Global Biodiversity Framework* som omfattar fyra långsiktiga mål tillsammans med ett stort antal åtgärdsåtgärder. De långsiktiga målen beskriver tillstånd som ska uppnås till 2050 och gäller bevarande av all biologisk mångfald, hållbart nyttjande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, rättvis fördelning av genetiska resurser och resurser för genomförandet, som ska vara tillgängliga för världens länder. Bland annat anges att 30 procent av miljöerna på land, i sötvatten och i hav ska skyddas till 2030, att risken för spridning av sjukdomar från djur till människor ska minskas och att risken för

uppkomst och spridning av framtida pandemier ska minskas.

Den mellanstatliga forskarpanelen IPBES, har inrättats för frågor som rör bevarandet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Det främsta syftet är att underlätta beslut genom att förse medlemsstaterna med faktabakgrund. IPBES liknar FN:s klimatpanel, IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), och samarbetar med organ inom FN, men är i övrigt fristående. IPCC har sammanställt forskning kring klimatförändringar sedan 1990, medan IPBES grundades så sent som 2012. IPBES ger regelbundet ut forskningssammanställningar, som exempelvis en global rapport om tillståndet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt rapporter som gäller en viss världsdel eller ett specifikt tema, till exempel pollinatörer och pollination.

EU-nivå

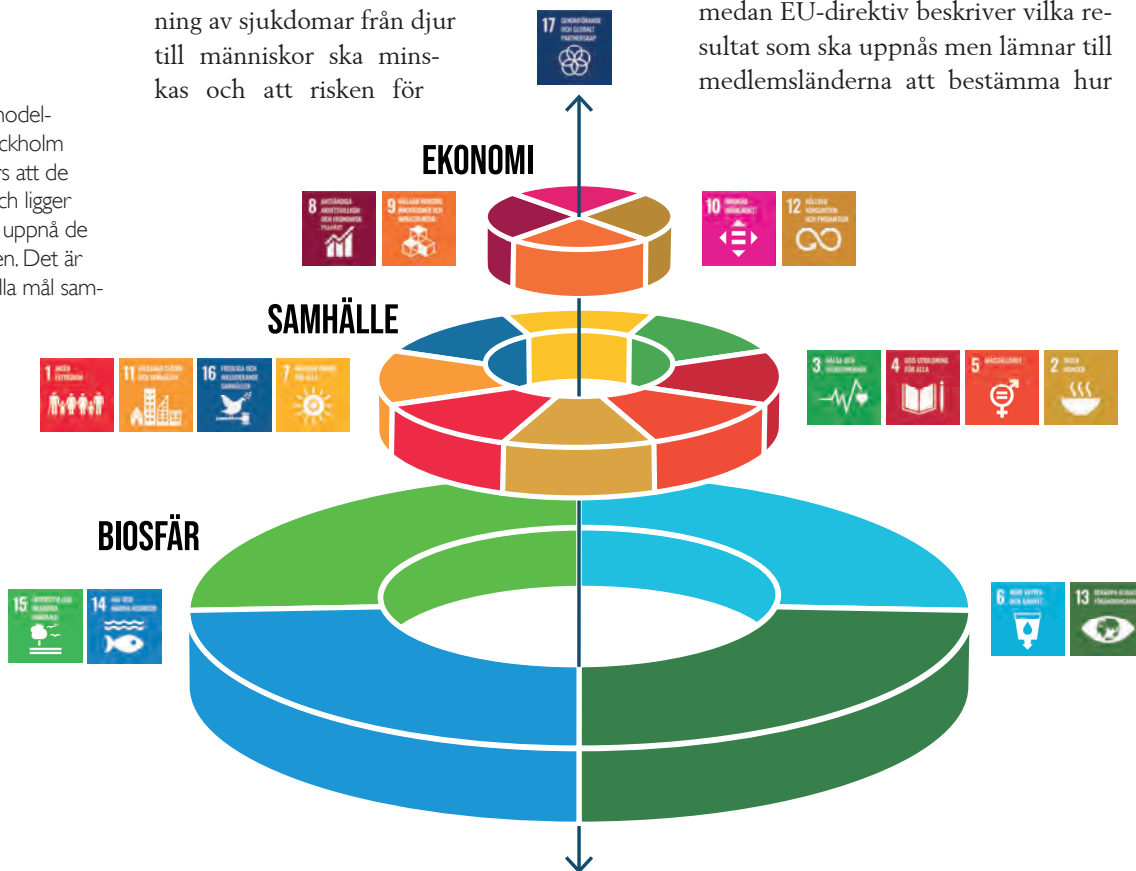
Såsom medlemsstat i både FN och EU behöver Sverige förhålla sig till de mål, strategier och konventioner som dessa organisationer antar. Beträffande EU-förordningar gäller de direkt som svensk lag, medan EU-direktiv beskriver vilka resultat som ska uppnås men lämnar till medlemsländerna att bestämma hur

Figur 3. I den så kallade tårtmodellen, som är framtagen av Stockholm Resilience Centre, åskådliggörs att de ekologiska målen är basala och ligger till grund för att vi ska kunna uppnå de sociala och ekonomiska målen. Det är nödvändigt att arbeta med alla mål samtidigt eftersom de beror av varandra, men utgångspunkten bör vara basen av tårtan.

De ekologiska målen är:

- Rent vatten och sanitet för alla
- Bekämpa klimatförändringarna
- Hav och marina resurser
- Ekosystem och biologisk mångfald

Illustration: Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholms universitet, CC BY-ND 3.0, Grafik: Jerker Lokrantz/Azote



direktiven ska genomföras. Om de nationella lagarna inte räcker för att genomföra ett direktiv ska det arbetas in i den egna lagstiftningen.

På EU-nivå resulterade konventionen om biologisk mångfald från 1992 i habitat- och artdirektivet samt fågeldirektivet, som ska skydda hotade arter och deras livsmiljöer i Europa. Varje land fick även i uppdrag att föreslå områden som är särskilt skyddsvärda till Natura 2000-områden. Beslut om att godkänna Natura 2000-områden fattas sedan på EU-nivå. Länsstyrelserna ansvarar för att dessa områden sköts på ett sätt som ger bäst effekt för bevarandet av biologisk mångfald. I Sverige finns drygt 4000 Natura 2000-områden (2023), men många omfattas även av andra typer av skydd, som exempelvis nationalpark eller naturreservat.

EU har tagit fram en strategi, *A green deal*, som innebär att medlemsländerna ska vara klimatneutrala 2050. Den innehåller många delar exempelvis *Biodiversity strategy for 2030*. Målet till 2030 innebär bland annat att Natura 2000-områden ska utvidgas och att särskilt betydelsefulla områden ska få ett starkare skydd, samt att naturområden ska restaureras för att återställa ekosystem och förbättra villkoren för arter. Syftet är att vända utvecklingen som innebär en förlust av biologisk mångfald.

Nationell nivå

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljömål, som utgör grunden för en långsiktigt hållbar utveckling. Flera mål berör biologisk mångfald, exempelvis: *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Storslagen fjällmiljö* och *Ett rikt växt- och djurliv*. En uppföljning av de nationella miljömålen görs varje år och för 2023 är bedömningen att endast två av de 16 målen har en positiv utveckling, det gäller *Frisk luft* och *Bara naturlig försurning*. Övriga mål visar antingen en negativ trend eller också inte någon tydlig trend för utvecklingen.

Forskning bidrar kontinuerligt till ny kunskap, som kan ligga till grund för hur

natur och miljö ska skyddas. Det genomförs även ett stort antal inventeringar och kartläggningar, utförda av myndigheter, samt ideellt av organisationer och enskilda personer. Sammantaget ger det en bild av vad som behöver göras för att bevara en rik biologisk mångfald. Man kan därför ställa sig frågan: Om vi har så bra koll – varför minskar den biologiska mångfalden?

Det finns många möjliga svar på frågan beroende på perspektiv, men den politiska dimensionen är viktig i sammanhanget. I ett demokratiskt samhälle tar beslutsfattare hänsyn till invånarnas intressen och prioriterar vad som är viktigast att genomföra utifrån känd kunskap. Det är folkvalda politiker som beslutar om hur mycket pengar som ska läggas på exempelvis naturvård, vägbyggen och kulturupplevelser. Politiker kan knappast ha en djup kunskap inom alla miljöområden, men de 16 nationella miljömålen ger underlag och struktur, med möjlighet till uppföljning av miljöarbetet. Med stöd av experter på olika myndighe-

Figur 4. De 16 nationella miljömålen.

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

Källa: Naturvårdsverket och sverigesmiljomal.se
Illustration: Tobias Flygar



ter, som bistår med faktaunderlag, tolkningar och förslag på prioriteringar, skapas en god grund för politiska beslut.

Riksdagen beslutar om lagar som är avgörande för arbetet på de olika myndigheterna. Riksdagen fattar även beslut om budgeten för kommande år utifrån en proposition från regeringen. När de ekonomiska ramarna är fastlagda får myndigheterna varje år ett regleringsbrev från regeringen, via respektive departement, med instruktioner som beskriver vilka insatser som ska göras och anslagen för dessa. Denna process avgör vilka möjligheter myndigheterna har att arbeta med naturvård. I det perspektivet är styrningen relativt kortsiktig och det kan vara svårt att planera för långsiktiga insatser.

Lagar

Ända sedan de första svenska landskapslagarna från 1200–1300-talen har det funnits bestämmelser om markanvändning. Efterhand som samhället har utvecklats har lagar förändrats, försvunnit och nyskapats. De nu aktuella bestämmelserna kompletteras och förändras även i framtiden, men kärnan i lagstiftningen kommer att bestå även om det görs justeringar.

Lagar som riksdagen fattat beslut om preciseras genom förordningar från regeringen och föreskrifter och allmänna råd från de olika myndigheterna. Alla svenska medborgare är skyldiga att följa lagar, förordningar och föreskrifter, medan allmänna råd ger ytterligare anvisningar men utan krav på att dessa ska följas.

Under 1900-talet tillkom olika lagar och bestämmelser som rörde naturvård. År 1999 samlades därför miljö- och naturvårdslagstiftningen i *Miljöbalken*, vilken ersatte cirka 15 äldre lagar. Miljöbalken är grunden i det svenska skyddet av naturen och syftet är att långsiktigt säkra ett hållbart nyttjande där naturen har ett skyddsvärde och ska bevaras till kommande generationer. Miljöbalkens bestämmelser ska tillämpas så att "värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas" och "den biologiska mångfalden bevaras" (1 kap. Miljöbalken). I miljöbalken finns bland annat lagar som

reglerar skydd av naturområden i form av exempelvis natur- och kulturresevat och nationalparker. Här finns även bestämmelser om strandskydd, som innebär att området inom 100 meter från strandlinjen är skyddat, med syfte att ge allmänheten tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för växt- och djurliv på land och i vatten. Under vissa omständigheter kan dock dispens från strandskyddet ges.

Skogsvårdslagens första paragraf beskriver de dubbla målen för skogen, att det är lika viktigt att bevara den biologiska mångfalden som att den uthålligt ska ge en god avkastning. Vid skötselåtgärder i skogen ska hänsyn tas till dessa båda mål. I föreskrifterna till skogsvårdslagen beskrivs vilka allmänna hänsyn beträffande naturvård som bör tas i samband med åtgärder i skogen, till exempel att spara gamla löv- och barrträd, att låta död ved ligga kvar och att lämna högstubbar och mindre grupper av träd. Om skogsvårdslagen ger den biologiska mångfalden ett tillräckligt skydd är dock mycket omdebatterat.

Jaktlagen innehåller generella bestämmelser om jakt och i *jaktförordningen* finns detaljerade uppgifter om djurarter och jakttider. Alla däggdjur och fåglar samt deras bon, ägg och ungar är i princip fridlysta, men vissa arter får jagas under bestämda tidsperioder.

Fiskelagen reglerar fiske, men reglerna varierar stort mellan olika områden. Det är den som fiskar som ska hålla sig uppdaterad om vad som gäller i just det område där fisket bedrivs.

Syftet med *plan- och bygglagen* är att åstadkomma en god samhällsutveckling och samtidigt en långsiktigt hållbar livsmiljö för kommande generationer. Regler för byggnationer och utnyttjande av mark skiljer mellan ett område med detaljplan och ett som ligger utanför. Om en planerad åtgärd medför en betydande påverkan på miljön ska en allsidig bedömning i form av en miljökonsekvensbeskrivning göras.

Nationellt naturskydd

Departementen är direkt knutna till regeringen med ett statsråd som chef. Under

VAR FATTAS BESLUTEN?

Internationellt

- FN-konferenser, globala överenskommelser
- EU-förordningar (gäller alla) och EU-direktiv (implementeras av respektive land)

Nationellt

- Riksdagen stiftar lagar
- Regering och departement ger ut förordningar i anslutning till lagar
- Myndigheter ger ut föreskrifter och allmänna råd i anslutning till lagar

de olika departementen finns myndigheter som arbetar med frågor relaterade till respektive departement. Förändringar sker ibland i organisationen av departement och myndigheter, men ett eller flera departement har fokus på miljö- och landsbygdsfrågor och till dessa departement är de statliga myndigheterna knutna, som beskrivs nedan. Viktiga uppgifter för myndigheterna är att bevaka aktuella frågor inom området, ta fram kunskapsunderlag och att besluta om tilldelning av anslag.

Nationella myndigheter

Naturvårdsverkets ansvarsområde rör miljö och natur i främst terrestra (land-) miljöer och gäller frågor kring klimat, luft, mark, biologisk mångfald, föroreningar, avfall, miljöövervakning, jakt och vilt samt miljöforskning. Naturvårdsverket fördelar även statliga anslag till exempelvis miljö- och naturvårdsprojekt.

Havs- och vattenmyndigheten hanterar frågor om miljö- och naturvård i akvatiska miljöer, både marina och limniska. Exempelvis är myndigheten engagerad i utbyggnaden av vattenkraft i älvar, anläggandet av vindkraftsparker till havs, reglering av fisket för att undvika överfiske och bevarandet av en god miljö i sjöar och vattendrag.

Jordbruksverket hanterar frågor kopplade till jordbruk och djurhållning och arbetar för en ökad och hållbar matproduktion där miljö- och naturvårdsfrågor ingår. Myndigheten ska implementera jordbrukspolitiken som beslutats av EU och fördela miljöersättningar. Exempel på frågor som Jordbruksverket arbetar med är växtskydd, handel med växter och djur och åtgärder för att öka kultur- och naturvärden i odlingslandskapet.

Skogsstyrelsens uppdrag är att arbeta för de jämställda målen för skogen som gäller uthållig produktion och miljöhänsyn, samt säkerställa att skogen brukas på ett hållbart sätt till nytta för framtida generationer. Specifika miljö- och naturvårdsfrågor kopplade till skogsbruk rör främmande arter, skydd av skogsmiljöer och arter, samt bevarandet av ekosystemtjänster.

Miljöbalken är grunden i det svenska skyddet av naturen och syftet är att långsiktigt säkra ett hållbart nyttjande där naturen har ett skyddsvärde och ska bevaras till kommande generationer.

Regionala myndigheter

De nationella myndigheterna har ett övergripande ansvar, men beträffande Jordbruksverket och Skogsstyrelsen har dessa myndigheter även flera regionala kontor. De nationella myndigheterna har inte alltid möjlighet att agera i specifika och lokala frågor, men kan ge anslag och uppdrag till andra aktörer, exempelvis länsstyrelserna.

Länsstyrelserna är regionala, statliga myndigheter med ansvar för ett län. De beslutar bland annat i olika natur- och miljörelaterade frågor och ansvarar för det praktiska genomförande av många beslut, till exempel skötsel av naturområden och kartläggning av hotade eller invasiva arter. Länsstyrelserna utövar även tillsyn över viss miljöfarlig verksamhet.

Kommuner

Kommunerna spelar en viktig roll i arbetet med att bevara den biologiska mångfalden. De tar fram planer och strategier för hur kommunen ska utvecklas och är skyldiga enligt plan- och bygglagen att ha en översiktsplan samt detaljplaner för vissa kommunedelar. Översiktsplanen innehåller i allmänhet generella skrivningar om naturvärden och biologisk mångfald, samt om åtgärder som rör naturvård. Kommuner kan också ha andra typer av dokument som exempelvis naturvårdsplaner, grönplaner, handlingsplaner och inventeringar. Se figur 11, sida 35, om kommunal naturvårdsplanering.

Kommunerna ger tillstånd till olika slag av verksamheter, vilket ofta ger möjlighet att ställa krav på åtgärder för att bevara den biologiska mångfalden. Ytterligare en viktig uppgift är att genomföra inventeringar för att öka kunskapen om biologisk mångfald. Naturreservat inrättas ofta av kommuner. Kommunerna samarbetar ofta med andra aktörer, exempelvis vattenvårdsförbund, ideella organisationer och länsstyrelser.

Många myndigheter är engagerade i naturvård och biologisk mångfald. Nedanstående myndigheter är centrala på nationell och regional nivå och presenteras i texten till vänster och nedan med loggor. På kommunal nivå tillkommer miljönämnder som kan ha olika namn i kommunerna.



**Havs
och Vatten
myndigheten**



SKOGSSTYRELSEN



Biologisk mångfald i Västerhavet

Sverige har en lång kuststräcka, med en stor variation av biologisk mångfald. I Västerhavet, som havsområdet utanför västkusten brukar kallas, återfinns våra mest artrika marina miljöer. Men de marina ekosystemen utsätts för många hot och det krävs ett målmedvetet arbete med olika verktyg och på olika administrativa nivåer för att bevara dem.



Texten är skriven av:

Anna Karlsson

Biolog med särskild förkärlek för marina ryggradslösa djur. Har i mer än tjugo år arbetat med olika marina naturvårdsfrågor, framförallt gällande biologisk mångfald och marint områdesskydd, på Artdatabanken vid SLU och Havs- och vattenmyndigheten. Sedan hösten 2023 verksam vid Länsstyrelsen Västra Götaland.

Skagerrak i norr råder nästan oceaniska förhållanden med en salthalt på över 30 promille i utsjön. Detta ger upphov till en enorm biologisk mångfald, och området hyser mer än 6000 arter av makroalger, kärlväxter och flercelliga djur samt flera tusen encelliga arter. I Skagerrak finns Sveriges enda marina nationalpark: Kosterhavets nationalpark. Söder om Skagerrak tar Kattegatt vid, som är betydligt grundare än Skagerrak och även mycket mer påverkat av Östersjöns bräckta vatten. Skillnaderna i salthalt gör att det uppstår en skiktning på runt 15 meters djup, där det sötare ytvattnet lägger sig som ett lock över bottenvattnet, vilket försvårar vattenomsättningen i djupled. På Kattegatts utsjöbankar finns en rik fauna och flora, med unika undervattensmiljöer. Utsjöbankarna är viktiga födosöksområden för tumlare och rast- och övervintringsområden för sjöfågel. Längst i söder ligger Öresund, vars läge mellan Östersjön och Kattegatt skapar speciella förutsättningar med ett tydligt språngskikt mellan sött ytvatten och saltare bottenvattnet på 10–15 meters djup. Samtidigt präglas djupområdena av Kattegattvattnet med hög salthalt. För många saltvattenarter är Öresund utkannten av deras utbredningsområde.

Länsstyrelserna i Västra Götaland, Halland och Skåne har tagit fram en gemensam strategi för att skydda och förvalta Västerhavets biologiska mångfald. Bland de bevarandevärden som Länsstyrelserna har identifierat som mest prioriterade

återfinns till exempel grunda mjukbottnar, med ålgräsängar och rev som byggs upp av levande fastsittande organismer som blåmusslor eller ostron, djupa hårdbottnar, ögonkorallrev, bubbelrev (rev som byggts upp av gaser som sipprar fram ur havsbotten), bottnar med stora tätheter av sjöpennor samt viktiga områden för tumlare, sjöfågel och fisk. Gemensamt för alla dessa är att de har höga naturvärden, både biologiskt och i form av ekosystemtjänster, att de är utsatta för olika former av hot och/eller att det finns förhållandevis lite av dem.

Komplexa hot kräver god samordning

Hoten mot marina bevarandevärden i Västerhavet är många, och bland de hot som bedöms påverka biologisk mångfald mest återfinns övergödning, bottenstrålning, olika former av exploatering, marint skräp och främmande arter. Till allt detta kommer klimatförändringarna som bland annat leder till ökade vattentemperaturer och havsförsurning. För att komma till rätta med alla komplexa problem krävs en god samverkan över administrativa gränser, både mellan nationell och regional nivå samt mellan länder.

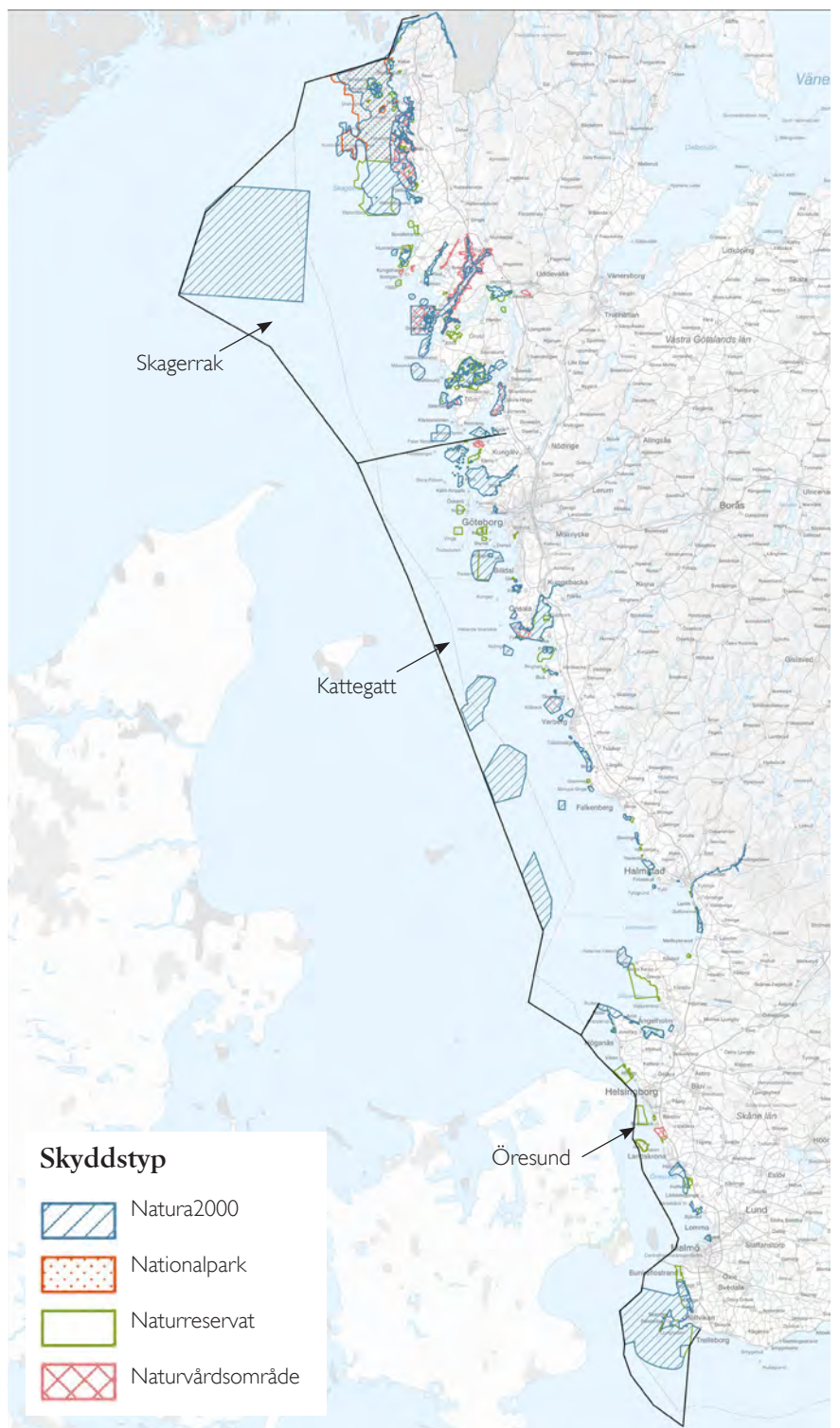
I Europa finns sedan länge en tradition av samarbete kring havsområdena genom de regionala havsmiljökonventionerna. Sverige ingår i två internationella konventioner som syftar till att skydda de känsliga miljöerna i Östersjön

och Nordostatlanten: *Helcom* respektive *Ospar*. Inom *Helcom*, där även Kattegatt och Öresund ingår, arbetar man med frågor om övergödning, spridning av miljöfarliga ämnen samt skydd och bevarande av den biologiska mångfalden i havet. *Ospar* är en regional konvention för skydd och bevarande av Nordostatlanten och dess resurser. I Nordostatlanten ingår bland annat Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt. Fem teman styr *Ospars* arbete: biologisk mångfald, övergödning, farligt avfall, havsbaserad verksamhet och radioaktiva ämnen. Inom båda konventionerna har länderna förbundit sig att bidra till ett gemensamt nätverk av skyddade marina områden, så kallade *MPAs (Marine Protected Areas)*. Båda konventionerna listar också arter och livsmiljöer som är hotade i respektive havsområde, och behöver särskilda åtgärder.

Marina skyddade områden

Ett viktigt verktyg för att bevara den biologiska mångfalden i havet är inrättandet av marina skyddade områden. Genom att skapa sammanhängande, funktionella och representativa nätverk av skyddade områden kan hela havets ekosystem skyddas och förstärkas.

Vid FN-mötet om biologisk mångfald i Nagoya 2010 enades världens länder om att det till år 2020 skulle finnas marina skyddade områden som täcker minst tio procent av världens kust- och havsområden. Till år 2025 är målet 20 procent och till år 2030 är det 30 procent. I Västerhavet är mer än 30 procent av arealen skyddad, så procentmålet kan sägas vara uppnått. Men för att bibehålla fungerande marina ekosystem måste man säkerställa att skyddet verkligen fungerar som det är tänkt och att arterna kan sprida sig mellan områdena. Fler djupa områden i utsjön behöver skyddas, och i många av de redan skyddade områdena i Västerhavet behöver skyddet för marina miljöer och arter förstärkas. Eftersom miljöerna i utsjön är betydligt sämre kända än kustnära miljöer, behövs även mycket mer kunskap för att identifiera och kartlägga marina naturvärden i dessa områden.



Figur 1. Karta över Västerhavet, med olika marina skyddade områden. Det finns betydligt fler skyddade områden vid kusten jämfört med utsjön, och arbete pågår med att komplettera nätverket med ytterligare områden.



Figur 2. Restaurering av en ålgräsäng

Foto: Eduardo Infantes, marinbiolog, institutionen för biologi och miljövetenskaper, Göteborgs universitet

Figur 3. Ögonkorallrev vid Väderöarna på 90 meters djup mitt i trålskyddat område. Revet har varit dött men larver har satt sig på det gamla korallskelettet och vuxit till ett levande rev på mer än 300 kvadratmeter och det fortsätter att växa.

Foto: J. White & R. Johansson



Skydd och bevarande

En del arter och livsmiljöer kräver särskilda insatser utöver det som ingår i det vanliga naturvårdsarbetet och områdesskyddet. Detta gäller många marina rödlistade arter, samt arter och livsmiljöer som listats som hotade av Helcom eller Oskar. För sådana arter och livsmiljöer kan särskilda åtgärdsprogram (ÅGP) tas fram. Åtgärder som är anpassade för att gynna ÅGP-arter och miljöer gynnar ofta även många andra arter. En del program har en mer ekosystembaserad inriktning som generellt gynnar den biologiska mångfalden. Det gäller till exempel lekvandrande fisk som behöver stora områden med bra livsmiljöer, eller ålgräsängar och musselbankar som gynnar det kustnära växt- och djurlivet. Det finns även kunskapsuppbyggande program för hotade arter och naturtyper där kunskapen om relevanta åtgärder eller arternas biologi ännu inte är tillräcklig för att man ska kunna vidta konkreta åtgärder. På Havs- och vattenmyndighetens webbplats finns information om vilka marina arter och livsmiljöer som i dagsläget omfattas av åtgärdsprogram.

Restaurering

Många av våra marina livsmiljöer är kraftigt påverkade och skadade av mänskliga aktiviteter. För att kunna återskapa dessa behövs riktade åtgärder. Man brukar prata om passiv restaurering, som innebär att man åtgärdar hoten och sedan låter miljöerna återhämta sig på egen hand, eller aktiv restaurering där man gör konkreta insatser för att återuppbygga eller förstärka livsmiljöer. På västkusten pågår flera olika projekt, i samarbete mellan universitet och myndigheter, för att ta fram metoder för restaurering av olika marina livsmiljöer. Längst har arbetet med ålgräs (*Zostera marina*) kommit, och det finns bland annat en handbok samt olika vägledningar framtagna. Utbredningen av ålgräs har minskat rejält på västkusten under de senaste decennierna, och fortsätter att minska till följd av bland annat exploatering av grunda kustmiljöer. Även om det nu finns metoder som oftast fungerar väl för restaurering av ålgräs på västkusten, så är detta tidskrävande, dyrt och osäkert. Det är därför alltid bättre att skydda befintliga ålgräsängar än att försöka återskapa dem.

Sedan 2019 pågår ett spännande EU-projekt för att restaurera ögonkorallrev på sex platser i Kosterfjorden-Väderöfjordens Natura 2000-område. Ögonkorall (*Desmophyllum pertusum*, tidigare *Lophelia pertusa*) är en revbyggande kallvattenkorall som kan förekomma på mycket stora djup. Ögonkorallrev är ett hotat habitat och har minskat både i Sverige, inom Oskar och i hela Europa. I Sverige finns nu endast levande ögonkorall i två områden i Kosterfjorden-Väderöfjorden, men levande korallrev har funnits på åtminstone ytterligare fyra platser i fjorden. För att möjliggöra en återetablering på dessa platser, samt förstärka kvarvarande bestånd av ögonkorall, utvecklar man nu konstgjorda rev som ska sättas ut i fjorden. Tanken är att de konstgjorda reven ska fungera som lämplig yta för larver av ögonkorall, som finns i vattnet, att sätta sig på och kunna växa till korallrev.

Vad är FN:s konvention om biologisk mångfald?

Biologisk mångfald är avgörande för allt liv på planeten, och ligger också till grund för de ekosystemtjänster som mänskliga samhällen är beroende av. Produktionen av ekosystemtjänster bygger på att ekosystemen är friska och funktionella. Den biologiska mångfalden spelar alltså en avgörande roll för hållbar utveckling i Sverige och globalt.

Det första förslaget att förhandla en global konvention för bevarande av biologisk mångfald fördes fram våren 1988 av sekretariatet för FN:s miljöprogram, UNEP. Det hade utarbetats av expertis vid *Internationella Naturvårdsunionen (IUCN)*. Biologerna var djupt oroade över den allt snabbare skövlingen av tropiska regnskogar och ville ha en konvention för att bevara deras enorma artrikedom. FN:s konvention om biologisk mångfald (*Convention on biological diversity, CBD*) undertecknades vid FN:s konferens om miljö och utveckling (i Rio, 1992) och trädde i kraft 1993, då även Sverige undertecknade den. Konventionen är en global ramkonvention som innebär förpliktelser för alla länder att bevara sin biologiska mångfald eftersom biologisk mångfald är viktig för alla länder, och utgör grunden för de ekosystem på vilka alla länder grundar sina ekonomier. I dag har 196 länder anslutit sig till konventionen. Konventionen har ett sekretariat placerat i Montreal, Kanada. Sekretariatet tar fram underlag och sköter all logistik vid

förhandlingsmöten. Arbetet med konventionen syftar till att uppnå följande:

1. bevarande av biologisk mångfald
2. hållbart nyttjande av biologisk mångfald
3. rättvis fördelning av vinster från nyttjandet av genetiska resurser.

Att konventionen är en så kallad ramkonvention innebär att det löpande behöver tas fram mer specifika beslut för att nå dessa överordnande syften. De länder som har anslutit sig till konventionen träffas vartannat år för att fatta beslut vid partsmöten, men innan dessa möten pågår det löpande diskussioner och förhandlingar för att ta fram vägledningar, beslut och kunskap för att påskynda genomförandet.

Kunming—Montreal-ramverket – nya globala mål

Partsmötena har beslutat om olika strategiska planer och mål som parterna ska rikta in sitt nationella arbete mot. 2010 beslutades om en uppsättning mål som skulle konkretisera konventionens övergripande syften, de så kallade *Aichimålen*. Aichimålen uppfyllelse var dock bristfällig.



Foto: Regeringskansliet

Texten är skriven av:

Charlotta Sörqvist

Charlotta Sörqvist, Naturmiljöenheten, Klimat- och näringslivsdepartementet

Svensk chefsförhandlare och delegationsledare vid COP 15



THE BIODIVERSITY PLAN
For Life on Earth

Mot bakgrund av den alarmerande globala bedömningen av läget för den biologiska mångfalden har ett nytt globalt ramverk förhandlats fram. Det tog fyra år att komma överens, men slutligen antogs Kunming—Montreal-ramverket i december 2022. Det viktigaste resultatet var beslutet om ett mer omfattande och ambitiöst ramverk med nya globala mål för biologisk mångfald. Förhoppningen är att detta ska hjälpa till att stoppa och vända den pågående förlusten av biologisk mångfald.

CBD COP15 ägde rum i Kanada, men med Kina som värd. Mötet skulle ursprungligen ha ägt rum i Kunming, Kina 2020, men på grund av pandemin flyttades det fram flera gånger och mötet hölls i stället i Montreal där sekretariatet ligger. Det nya ramverk som antogs på CBD COP15 kallas därför *”the Kunming—Montreal Global Biodiversity Framework”* eller Kunming—Montreal-ramverket och välkomnas som en milstolpe i arbetet med att stoppa och vända den pågående förlusten av biologisk mångfald. Ramverket innehåller fyra långsiktiga mål som ska vara uppnådda 2050. För att ramverket tydligt ska relatera till konventionens övergripande syften fokuserar tre av dessa långsiktiga mål på det tillstånd som ska uppnås senast år 2050 nämligen mål för bevarande av all biologisk mångfald (ekosystem, arter och den genetiska mångfalden), mål för hållbart nyttjande av biologisk mångfald och

ekosystemtjänster samt mål för rättvis fördelning av de genetiska resursernas nyttor. För att särskilt lyfta behovet av verktyg för genomförande finns det även ett fjärde mål om att tillgängliggöra resurser för genomförandet av ramverket för världens länder.

Utöver de fyra tillståndsmålen omfattar ramverket tjugotre åtgärdsområden som specificerar vad som behöver göras fram till 2030, för att uppnå önskat tillstånd. Mest uppmärksammat är målet om 30 procents skydd som gäller för land och vatten respektive för hav. Det finns också mål om till exempel restaurering, föreningar, artbevarande, kopplingar till klimat, deltagande och finansiering. Ramverket riktar sig till parterna, men det ställs krav på att parterna ser till att andra samhällsaktörer gör sin del. Här finns exempelvis ett särskilt mål att företag och finansiella institutioner ska redovisa sin påverkan på biologisk mångfald och även mål att minska konsumtionens påverkan. Även vikten av att hela samhället engageras och är delaktiga i genomförandet lyfts fram och ungdomar nämns särskilt.

Som helhet innebär de nya målen en ambitionsökning. Men lika viktigt är andra beslut i det politiska paketet, till exempel beslut om resursmobilisering, om kapacitetsuppbyggnad och beslut om indikatorer och uppföljningssystem. Förhoppningen är att dessa beslut kan hjälpa till för genomförande. Besluten om uppföljning innebär till exempel att vi på ett bättre sätt kan följa upp vad som faktiskt görs.

Hur arbetar EU?

I förhandlingarna deltar EU och dess medlemsstater som en stark förhandlingspart. I EU-gruppen kan medlemsländerna hjälpas åt att granska dokument och ta fram positioner som sedan kan användas i förhandlingarna. Det land som för tillfället är ordförande i EU leder förhandlingarna för EU:s räkning. Sverige är aktivt i EU-gruppen och flera svenska myndigheter deltar aktivt när EU:s förhandlingspositioner tas fram. Den svenska förhandlingsdelegationen leds av Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet).

Jubel i plenarsalen då den kinesiska miljöministern Huang Runqiu klubbade igenom Kunming—Montreal Global Biodiversity Framework.

Foto: IISD Mike Muzurakis



Arbeta vidare med ansvar och lagar



Lagarna som berör naturvård och myndigheternas arbete med tillämpningarna av dessa är grunden för arbetet med att skydda arter och miljöer, men inte minst viktigt är det arbete som ideella organisationer och privatpersoner bidrar med. Något kan alla göra!

1. Vilka globala miljöfrågor är forskarpanelerna IPCC och IPBES inriktade mot?
2. De globala målen kan presenteras i nummerordning från 1 till 17 men de kan också illustreras med en så kallad tårtmodell. Vilka fördelar finns med att använda tårtmodellen?
3. Riksdagen har beslutat om 16 miljömål, som årligen utvärderas av Naturvårdsverket.
 - Vilka av målen har stor betydelse för biologisk mångfald? Vilka har störst betydelse för ditt närområde?
 - Ge exempel och förklara hur vissa av målen samverkar med varandra.
 - För vilka av målen är utvecklingen positiv, negativ, oförändrad eller går inte att bedöma?
4. EU beslutar om direktiv och förordningar som gäller i alla medlemsländer; samt utformar strategier. Strategin för biologisk mångfald för 2030 är en central del i EU:s gröna giv. På Skogsstyrelsens hemsida, se EU-arbete, beskrivs EU-strategin för biologisk mångfald. På vilket sätt kan denna förväntas inverka på svenskt skogsbruk?
5. En kommun hanterar många ärenden och ofta innebär det att frågor kring miljö och biologisk mångfald berörs. Välj ett aktuellt exempel på en lokal fråga med olika intressenter inblandade.
 - Vilka är hoten mot naturmiljön/biologisk mångfald?
 - Vilka olika ståndpunkter finns?
 - Vilka lagar och bestämmelser har betydelse för denna fråga?
 - Hur arbetar kommunen med frågan?
 - Vilka lösningar är tänkbara för att avvärja hoten?
6. Ge exempel på miljö- och naturhänsyn som gäller vid avverkning av skog. Se föreskrifterna till skogsvårdslagen.
7. Allemansrätten är ingen egen lag, men nämns i grundlagen (Regeringsformen 2 kap. 15 § 4 stycket) och i miljöbalken. Ta reda på vad det står om allemansrätten i miljöbalken.
8. Det finns ett stort antal marina reservat längs Sveriges kuster. Vilket reservat finns närmast där du bor? Vad är karaktäristiskt för detta reservat?
9. Tidskriften *Havsutsikt* (havet.nu) vänder sig till allmän-

heten med artiklar skrivna av forskare från olika lärosäten. Välj en artikel, läs och gör en kort sammanfattning.

10. På Naturvårdsverkets webbplats finns statistik för vilt, bland annat för varg, se Data och statistik, Vilt.
 - Hur är utvecklingen av vargpopulationen i Skandinavien och i Sverige? Hur många individer; revirmarkerande par och familjegrupper har registrerats senaste året? Varför är antalet revirmarkerande par så mycket mindre än det totala antalet individer?
 - På samma sida finns även en del kring varg och inavel i Skandinavien. Hur stor är inavelsgraden och vad innebär det? Hur kan inaveln minskas?
11. *Den svenska vargstammen – hur farligt är det med inavel?* Föredrag med forskaren Hans Ellegren, Uppsala universitet (youtube.com). Reflektera över om och i så fall hur forskning och ökad kunskap om vargens biologi kan överbrygga motsättningar.
12. Åsikterna om hur stor vargstammen bör vara går isär mellan olika intressenter. Jämför information och åsikter hos LRF, Naturskyddsföreningen, WWF och Jägareförbundet och ställ i relation till den information som finns på Naturvårdsverkets webbplats.
13. Vargfrågan har även diskuterats i Sveriges riksdag, där en interpellation från en riksdagsledamot besvarades av Landsbygdsministern. Sök *Interpellation 2022/23:172* (riksdagen.se) och läs debatten med anföranden som följer på interpellationen.

FLER RESURSER

Biodiverse nr 1 2023, *En global räddningsplan för biologisk mångfald* (biodiverse.se), SLU, Centrum för biologisk mångfald

Lagar (riksdagen.se)

MARBIPP – webbplats om fem marina biotoper med stor betydelse för den biologiska mångfalden längs Sveriges kuster (marbipp.tmbi.gu.se)

Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet, se publikationer; Länsstyrelsen Västra Götaland

Sveriges vattenmiljö från källa till hav (sverigesvattenmiljo.se)
Vattenkikaren (vattenkikaren.gu.se)