

ACTA ACADEMIAE STROMSTADIENSIS

Gunnar Kullenberg



Mål no 14: Oceanen och de marina resurserna är inte längre oändliga: kan hållbar utveckling uppnås?

Mål no 14: Oceanen och de marina resurserna är inte längre oändliga: kan hållbar utveckling uppnås?

Gunnar Kullenberg

Abstrakt

Presentationen ger en översikt av FN's Hållbarhetsmål no 14 som handlar om havet, kusthaven, och dess marina resurser med sikte på att uppnå och bevara en hållbar utveckling. För att skapa ett sammanhang med området, samhället och övriga hållbarhetsmål ges korta sammanfattningar om varför vi har hållbarhetsmål om havet, och därefter vilka problem havet och resurserna har. Härfter följer en översikt över vilka möjligheter vi har att behandla dem genom Mål 14, med viss hänvisning också till andra förvaltnings möjligheter och andra relaterade hållbarhetsmål. Oceanens karaktär och globala täckning, inverkan och betydelse framhäver nödvändigheten av samarbete över hela skalan från lokal befolkning, till delar av regioner, hela regioner till den globala nivån, ringar som sprider sig på vattnet. Världshavets avgörande betydelse för mänskligheten markeras också av FN's Havsrättskonvention, som utgör den internationella författningen för havet. Detta är också bakgrunden för Havsforskningsdekaden 2021-2030, vilken även utgör ett bidrag till Agenda 2030. Presentationen var tänkt som föredrag vid mötet i Falun 11 december 2021.

English Abstract

This presentation gives an overview of the Sustainable Development Goal no 14 of the United Nations. This concerns the ocean and the marine resources, with the aim of securing sustainable development of the ocean, coastal areas and seas, and the associated living and non-living resources: achieving the ocean we need for the future we want. In order to relate the sustainable development goal to society at large a brief summary of our reasons for having an ocean sustainable development goal forms an initial section which is followed by a likewise short presentation of the major concerns and problems of the ocean, the marine environment and its resources. Then follows the discussion of Goal no 14, with the separate sub-goals, and some references to other goals for which the ocean and the marine resources have a significant importance. This also highlights the importance of Goal 14 and the need for cooperation and interaction between peoples and populations and the different sectors of our society, over the whole range of time and space scales, in order to achieve the Goal. It brings out the role of the ocean science decade 2021-2030 also part of Agenda 2030. This is furthermore underlined by the existence of an adopted international constitution for the ocean, the UN Convention on the Law of the Sea.

Varför sträva efter hållbar utveckling av havet och kusten med tillhörande resurser?

Det finns många anledningar i form av tjänster som havet och dess ekosystem gör för Planeten och oss. Kanske främst havets nödvändighet för livet: utan havet inget liv här som vi nu känner det; havet ger omkring 50 % av syret i luften vi andas; för klimatet, och vädret, havet tillför atmosfären den mesta delen av vattenången, den nödvändiga naturliga växthusgasen; havsströmmarna fördelar värmen som kommer från solen globalt, liksom färskvattnet som faller som nederbörd eller rinner av från land och dess glaciärer; havet upptar en stor del av koldioxiden som vi tillför atmosfären, omkring 25-30 procent, och havet innehåller planetens största kollagring; havet avgör i hög grad tidsperspektiv och storlek av pågående klimatändring (se t.ex. Stocker 2015; UNESCO 2017 och 2020; United Nations 2016; Kullenberg 2021).

Havets betydelse var tidigt erkänd, för utvecklingen, ekonomin, kulturen och samhället; liksom havet är livets vagga kan man säga att havet är kulturens vagga: Afrodite, kärlekens gudinna kom från havet ur en snäcka. Transporten över havet förbinder kontinenterna och öarna, överför varor såväl som kultur, kunskaper och insikter om naturen, liksom sjukdomar, konflikter och krig, vilket också ledde till kolonisationer, och imperium byggande. Den maritima transporten har i hög grad stöttat den ekonomiska utvecklingen: detta visar även erfarenheterna från senaste pandemin; transporten har också genom olika skeenden i historien givet oss lämningar på havsbotten, skyddade och delvis bevarade under skikt av avlagringar, utforskningen av dessa ger oss insikt om gångna kulturer och om hela vår moderna utveckling. Många naturkatastrofer eller farligheter, risker, för vårt samhälle stammar från havet och dess koppling till processer i jordskorpan och atmosfären: vulkanutbrott och tsunamier; cykloner, översvämningar, extrema väderförhållanden inklusive stormar och kraftig nederbörd och säsongbetonade klimat svängningar som El Nino i Stilla Havet, monsunen i Indiska Oceanen och de Nordatlantiska Oscillationerna. Havets produktion av proteinrik föda spelar en enormt viktig roll globalt, men framför allt för stora delar av den mest utsatta och fattiga delen av befolkningen. Viktiga nödvändiga material kommer från havet, byggmaterial, olja, gas, metaller, ren energi från tidvatten, vågor och den havsbaserade värmepumpen (OTEC, Ocean Thermal Energy Conversion); havet tjänstgör också som vår största avfallsplats. Rekreation och turism, den största industrin globalt, beror i hög grad av havet och kusterna. Havets ekosystem stöder i princip alla dessa processer och produkter, genom produktion, rening av vattnet, bevarande av systemets hälsa, upp till vissa gränser, och skydd av kusterna. Utnyttjandet och beroendet över nästan alla delar av samhället och speciellt av kust och kusthavsområden, kräver en anpassningsbar administration, och kan ge upphov till konflikter (Goldbeg 1994). Den smala kustremsan hyser nästan 50 % av Planetens befolkning och är dess rikaste område (Mann Borgese 1998).

Vilka är då havets viktigaste problem med konsekvenser för dess hälsa och vår överlevnad?

Baserat på en vetenskaplig undersökning med konsultation av forskare från 92 länder utförd omkring 2014, identifierades en serie väsentliga problem, vilka också har belysts genom den första globala evalueringen av oceanens tillstånd genom FN i 2016 (Rudd 2014; Boonstra et al. 2015; United Nations 2016). Följande framhålls: oceanen är utsatt för påverkan från många håll, kumulativa påverkningar och effekter (multi stress); den organiska produktionen är

påverkad; försurning pågår genom upptaget av koldioxiden utsläppt genom oss; den biologiska mångfalden och dess roll för de ekologiska funktionerna är hotad och måste vidare utforskas; flödet av växthusgaser; klimatändringen, dess effekter, med behandling och anpassning; kopplingen till och beroendet av den pelagiska djuphavsfunan och bottenlevande delen därav; föroreningar, genom många olika typer av produkter, det mesta från land; minskningen av de största fiskarna, ledande predatorer; klimatdriven migration av olika arter, migrerande arter och dessas spridning; djuphavscirkulationen, den termo-halina cirkulationen(dvs. driven av kombinationen av värme och salt fördelning); skydd och förvaltning av korall reven; utvinnande av energi. Samhällsvetenskapen framhöll betydelsen av mer vetenskaps konsultation, evaluering av riskerna för samhället, mer information för allmänheten och mer organiserad utbildning om havet och dess betydelse (Gelcich et. al. 2014). Allt detta kan sammanfattas genom följande prioriteter att behandla: överfiske; uppvärmning och syreminskning; försurning med dess kemiska effekt; förorening främst från land, produkter persistenta över lång tid såsom plast och mikroplast; spridning och kemiska förändringar genom biologiska processer, även till vår föda med kontamination. Allmänheten är också bekymrad över möjliga förändringar av havsströmmarna, kanske främst de västliga gränsströmmarna som Golfströmmen; smältning av havsisen, främst i Arktis; höjning av havsnivån; inflöden av saltvatten och översvämningar av kustområden och kusterosion; extrema väderlekshändelser, dessas styrka och frekvens; havsbrukets, akvakulturens, påverkan av miljön; migrerande arter och dess påverkan på den naturliga miljön, med fauna och flora; nedbrytning av hemvister, habitat. Allmänheten visar också stort intresse för den estetiska påverkan av kuster och hav, dessas identiteter och tillgänglighet, försörjning och levnadsvillkor vid och på kusten; man önskar mera evaluering av påverkan av det marina livet (Gelcich et al. 2014). Den ekonomiska betydelsen av havet och dess resurser är mycket stor, avgörande för många fattiga länder och önationer. Globalt uppskattas storleken vara upp till tio procent av den globala produktionen, men för många små nationer och vissa områden uppgår den till hundra procent av BNP. Tjänsterna för samhället av de kustnära ekosystemen har uppskattats till sjutton trillioner USD, men också till bara tre! Stor osäkerhet! Konsekvenser av katastrofer kan kosta upp till flera hundra miljarder dollar (Costanza et al. 1997; Mann Borgese 1998; Hudson and Glemarec 2012; World Bank 2017; Kullenberg 2021) .

Hur kan vi behandla och lösa problemen med hållbar utveckling som mål?

För havet är målet no 14, bevara och hållbart använda haven, tillhörande sjöar, kust hav, innanhav, randhav, och de marina resurserna för hållbar utveckling (conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development, fri översättning). Att detta hållbarhetsmål är med i FN`s 2030 Agenda visar samhällets erkännande av den kritiska roll som oceanen har för våra liv, hälsa, välbefinnande och för Planeten (Fig 1). Havet är den största biotopen, som ger nödvändiga resurser för vår näring, nutrition, hälsa, koppling till och relation till världens natur. Således kan man nog konstatera att ett uppfyllande av mål no 14 vill bidra till uppnående av alla de andra målen. No 14, oceanen, har tio delmål och havsforskning



Fig 1. De 17 delmålen i agenda 2030

är en nödvändig insats och del för dem alla: detta motiverar FN's Havsforsknings dekad 2021-2030 (UNESCO 2020; Kullenberg 2021). Det inkluderar nödvändiga observationer, eller monitoring, av stora delar av öppna havet och av kusthaven, vilket möjliggör att följa utvecklingen över tid och kunna anpassa utnyttjande och förvaltning (management) således att hållbar utveckling uppnås och underhålls. Ett ledande exempel på detta är fiskeriet, för vilket en bevarande förvaltning baserad på havsforskning och tillhörande observationer med internationellt samarbete är en nödvändighet (Mål 14.4). Stora krav ställs på förvaltningen av kust områden och hav med tillhörande resurser. Havsforskning och marin teknologi med utveckling av kapacitet, kunnande och utbyte till alla länder är specificerad i mål 14.a. Detta delmål bidrar till alla övriga delmål och uppnående av hela målsättningen. Följande översikt av globalt intresse samt delmålens inriktning och prioritering av medlemsländer grundar sig på presentationen som ges av Intergovernmental Oceanographic Commission (UNESCO 2020).

En global evaluering genom ett frågeformulär till alla länder visade att endast omkring 20 procent av de svarande hade utvecklat en dedikerad strategi och policy för mål 14, det vill säga 37 länder av i allt 190. Emellertid deltog 184 länder i konferensen om Hållbar Blå Ekonomi i Nairobi, november 2018. Alla rapporterade om åtaganden relaterade till mål 14, inklusive angående förorening, plast och avfallshantering (Mål 14.1), skydd av marina resurser, bevarande av biologisk mångfald, klimatförändring, fiskeri utveckling, forskning och teknisk kapacitets utveckling. Tjugofem (25) länder har etablerat en dedikerad mekanism för rapportering angående arbete med mål 14, med fokus på mål 14.5 som behandlar kustzonen, och mål 14.2 som också berör kustområdena, med målsättningen att hållbart förvalta och skydda kustområdenas ekosystem och undvika skadliga effekter; ett antal länder rapporterar om målsättning och aktiviteter att bättre förvalta fiskeriet som en del av mål 14.4. Detta specificerar att man redan 2020 skulle uppnå en effektiv förvaltning och övervakning av fiskeriet och stoppa överfiske, illegalt icke rapporterat och icke reglerat fiske, liksom icke tillåtna fiske metoder, samt införa och använda vetenskapligt baserad fiskeriförvaltning för att söka återställa fiskpopulationen till ursprunglig nivå eller minst till den vetenskapligt

fastställda maximala avkastningen för området eller regionen i fråga. Problemet subventioner till fiskeriet behandlas separat i Mål 14.6.

De tre prioriterade områdena angående betydelsen av marina och kustnära ekosystemens tjänster för samhället var produktion av föda, rekreation med turism, och kustskydd. Detta pekar klart på den ekonomiska betydelsen av kustområdena, och tillhörande risker, som ofta kommer från havet. Kustremsan om 100 km, 10 procent av totala landytan, är den rikaste delen av Jorden, och där finns upp till 50 procent av befolkningen, i många länder upp till 100 procent, som livnär sig på de närliggande marina resurserna och ofta turism, som kan vara den största inkomstkällan. De största städerna, mega städer med över 8 millioner invånare, ligger vid kusten och är utsatta för många faror från havet och även landet, till exempel vid flodmynningar. Detta är väl omvittnat och man har också gjort en hel del för att bättre skydda dessa stora befolkningszoner. Varningssystem fungerar för tsunamier, cykloner, kusterosion och ras, översvämningar, extrem väderlek. Utbildning för användandet ges, information och övningar, med användande av de nya kommunikationsmedlen genom vilka många kan nås. Ökat välstånd och modern logistik spelar en stor roll. Resultaten visar sig i form av antalet omkomna i cykloner, översvämningar, tsunamier, stormar och ras. Mycket färre omkommer nu jämfört med de sista dekaderna av förra århundradet. Vi har blivit bättre på att skydda kusten och oss, mera medvetna om riskerna och bättre rustade mot naturkatastrofer. Detta pekar klart på den ekonomiska betydelsen av kustområdena, och tillhörande risker, som ofta kommer från havet. Detta gäller också föroreningar, förgiftningar genom alger och algbloomningar. Även i många av de fattigaste länderna har dessa effekter visats. Det kan som exempel nämnas att en stark cyklon som berörde Bangladesh i 1991 resulterade i över 300 000 omkomna, medan en lika stark cyklon över Indien och Bangladesh i 2020 medförde omkring 200 dödsoffer (artikel i GP, januari 2022). Liknande resultat ses vad gäller tsunamier.

Samtidigt med dessa framsteg har dock potentialen för konflikter i kustzonen ökat. Många intressen berörs, inklusive rekreation och turism, transport, fiskeri, akvakultur med stort behov av rent vatten som också behövs för avsaltning för att få färskvatten, ren energi produktion genom tidvatten, vågkraft och etablerande av vindenergiområden till havs. Behandling av allt detta ingår i flera av delområdena. Kusten är en prioritet som den alltid varit. Men öppna havet kräver nu en större uppmärksamhet. Varken havet eller fiskförekomster är längre oändliga som de ansågs vara in på 1950-talet. Dessa aspekter behandlas främst i delmålen 14a om vetenskap och 14c om uppföljning av FN's Havsrättskonvention. Föroreningen av havet är global, från sjunkna fartyg och övergivna fiskredskap, spökfiskare, till andra persistenta ämnen som är svåra att bryta ner, inklusive plast och mikropartiklar av plast; fiskeri, överfiskeri och illegalt fiskeri, med tillhörande risker för konflikter, och den globala gradvisa nedbrytning av kustområdena genom förorening, byggande, infrastruktur, ökande erosion och behov av skydd, inklusive som skyddsvallar för utsatta befolkningar, och som en zon för möjliga konflikter. Alla dessa områden är prioriterade av de flesta länder, och de är alla delar av Havsrättskonventionen och flera andra dedikerade antagna konventioner och AGENDA 21 från Rio Konferensen 1992 (United Nations 1992). De flesta av de prioriterade områdena är komplexa och där behövs fokusering på de kanske mest väsentliga problemen, i varje fall initialt. Detta framkommer också i de indikatorer för varje delmåls uppnående som har identifierats och utgör en grund för rapporteringen från länderna.

För mål 14.1, som berör förorening, fokuserar man på belastning genom närsalter och plast, med tillförsel från land direkt, via avrinning och via atmosfären. Erfarenheter över flera

dekader visar att en tillfredsställande regional behandling av inflödena är svår att uppnå. Detta visas till exempel genom utvecklingen i Östersjön. Behandlingen kräver en evaluering av de olika källornas roll i det totala flödet, så att ingrepp kan göras där man får effekt, och cost-benefit. Delar av ekosystemet i vissa kustområden kan restaureras, som myrar, våtmarker, havsgräsängar, ål gräs, som alla tar upp föroreningen och renar vattnet. Men restaureringen är svår. Plastproblemet har kommit i fokus sedan omkring 2010, även om forskningen hade identifierat problemet långt tidigare. En vetenskaplig syntes från 2015 visar att 192 länder bidrar till plastföroreningen. Förorening är ett prioriterat område för den nya Havsforskningsdekaden, med sikte på att klarlägga källor och tillhörande ämnen samt utveckla metoder att hantera hela problemkomplexet.

Flera olika handlingsprogram har utvecklats på vetenskaplig basis för kust områdena, målen 14.2 och 14.5, sedan 1970-talet. Integrerad Kustzonförvaltning, Integrated Coastal Zone Management, har bedrivits sedan mitten av 1970-talet och antogs som ledande princip av Rio konferensen 1992. Sedan dess har flera skyddade områden anmälts och metod för planering av kustzonens användande har utvecklats, och introducerats i några områden, Marine Coastal Planning, Havsplanering. Erfarenheter pekar på att detta blir alltmer nödvändigt, också för att undvika konflikter mellan både olika intressen och befolkningen i kustområdena, inklusive turisterna. Fiskeriet och akvakulturen, havsbruket, alltså produktionen av föda, är prioriterat område av de flesta länderna. Detta visas väl också av att denna tjänst från havet stadigt ökar sin produktion, vilket ju i hög grad beror på den tekniska utvecklingen sedan andra världskriget. Havsbruk kan nu etableras till havs, inte bara i kustområden; detta kan emellertid nu också göras för att utvinna vindenergi. Införandet av den Exklusiva Ekonomiska Zonen i Havsrättskonventionen har också medfört ökat fiske. Stoppande av olagligt fiske prioriteras, med kontroller vid landning av fångst, genom att övervaka fartygen, följa dem genom GPS och satelliter, vilket vidareutvecklas. Behovet att öka avkastningen till små ö nationer och minst utvecklade länder genom hållbar utveckling och användning av de marina resurserna i den Exklusiva Ekonomiska Zonen och genom hållbar utveckling av turism och havsbruk behandlas i Mål 14.7 Det småskaliga fisket, Artisanal fisheries, skall ges tillgänglighet till fiske resurserna och möjlighet att få avsättning och avkastning för fångster, Mål 14.b.

Marina skyddsområden, mål 14.5, är mycket omtalade men svåra att etablera och tillfredsställande övervaka: målet var och är tio procent av kust och hav områden globalt omkring 2020. Men 2018 hade man uppnått knappt fyra procent. Det är vetenskapligt visat, att fullt skyddade områden där ingen mänsklig aktivitet får förekomma, leder till ett ökat bestånd av fisk, flera arter, höjd biologisk mångfald; dock, de många olika intressena för utnyttjande av kustområdena utgör ett stort hinder att uppnå målet, tillsammans med befolkningsbelastningen och tätheten. Havsforskning och observationer är mål 14.a. Här kommer Havsforskningsdekaden in som en samlande, fokuserande plattform för aktioner och program. Starten är långsam, men man förväntar ökat deltagande genom regionala partneråtaganden, mera samarbete på global nivå. En liknande process har stimulerat till ökad forskning och mer satsning förut, bl.a. visat av den första dekaden för havsforskning 1971-1980. Den marina biologiska mångfalden och dess roll för havets hälsa är ett prioriterat område. Forskningen är också en central del av mål 14.3 som behandlar havets försurning, som är ett mycket allvarligt problem. Den påverkar negativt den biologiska mångfalden och driver, i samverkan med uppvärmningen och syreminskningen, stora ändringar i ekosystemen; till exempel nedbrytning av korallreven, ändringar av reproduktionen, sjukdomar genom infektioner och ändrade beteende mönster. Målsättningen är att minska konsekvenserna av

försurning. Mycket av målsättningen kan behandlas och uppnås genom implementering av Havsrättskonventionen (United Nations 1983) vilket är Mål 14.c.

Vi saknar klimatet i mål 14, det behandlas i mål 13, Bekämpa klimatförändringarna, vilket också är kopplat till Parisöverenskommelsen av 2015. Detta område är i hög grad också beroende av och påverkar oceanen. Samarbete och utbyte mellan dessa områden är nödvändigt. Flera andra hållbarhetsmål är även påverkade av havet och dess resurser, och omvänt kan dessa områden inverka på havet och de marina resurserna. Havet bidrar till resurser som vi är beroende av för vår överlevnad, till exempel protein, en del av Mål 2, Ingen hunger, och Mål 3, God hälsa och välbefinnande. Havet utgör vår viktigaste transportled för gods och turism liksom allt annat, Hållbarhetsmål 9, Industri, Innovation och Infrastruktur. Havet utgör det största och mest utforskade och för hela mänskligheten delade ekosystemet med dominerande och mycket betydelsefull biologisk mångfald, Hållbarhetsmål 15, Ekosystem och Biologisk Mångfald. Havets resurser och tjänster spelar en stor och i många fall avgörande roll för att uppnå Mål No.1, Ingen Fattigdom. Havets betydelse för att vi skall uppnå flera av Hållbarhetsmålen utgör således en avgörande motivering för Havsforskningsdekaden.

Översikten visar att problemen att uppnå målen är mycket stora. Det är dock en stor framgång att man enats om specificering av problemområdena, att intresset för att göra insatser att behandla problemen är växande, att man inser betydelse och nödvändighet av forskning, observationer, samarbete och vetenskapligt grundad förvaltning. I Havsrättskonventionen har vi en globalt accepterad vägvisande lag, som tillsammans med flera andra konventioner vilka behandlar specifika problem regionalt eller globalt, även de ekonomiska zonerna och kustområdena, utgör en sammanhållande konstitution för havet och dess resurser. Det existerar alltså flera accepterade förvaltningsmekanismer, av vilka flera väntar på avgörande användande. Alla dessa möjligheter utgör också en bidragande stimulerande faktor till att söka uppnå hållbarhetsmålen. Implementering med tillhörande övervakning skulle göra det möjligt att i varje fall uppnå en väsentlig del av målet för hållbar utveckling.

Referenser

Boonstra, J. et al (2015) What are the major global threats and impacts in marine environments? Investigating the contours of a shared perspective among marine scientists from the bottom-up. *Marine Policy*, Vol. 60, pp. 197-201.

Costanza, R. et al (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, Vol. 387, pp 253-60.

Gelcich, S. et al (2014) Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts on the marine environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, Vol.111, No 42.

Goldberg, E.D. (1994) *Coastal Zone Space: Prelude to Conflict?* IOC Ocean Forum Series, Paris, UNESCO Publishing, 138 pp.

Hudson, A. and Glemarec, Y. (2012) *Catalyzing Ocean Finance. Volume 1: Transforming Markets to Restore and Protect Global Ocean*. New York, UNDP.

Kullenberg, G. (2021) *Ocean Science and International Cooperation-Historical and Personal Recollections*. IOC/UNESCO, Paris, 299 pp.

Mann Borgese, E. (1998) *The Oceanic Circle: Governing the Seas as a Global Resource*. Tokyo, UNU Press, 240 pp.

Rudd, M.H. (2014) Scientist`s perspectives on global ocean research priorities. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 1, no 36.

Stocker, T. F.(2015) The silent services of the world ocean. *Science*, Vol. 350, No. 6262, pp. 764-65.

UNESCO (2017) *Global Ocean Science Report- The current status of ocean science around the world*, Chapter 8: Contribution of Ocean Science to development of ocean and coastal policies and sustainable development. L. Valdes et al (eds.), UNESCO Publishing, Paris.

UNESCO (2020) *Global Ocean Science Report 2020: Charting Capacity for Ocean Sustainability*. Chapter 6: Ocean Science for Sustainable Development. K. Isensee (ed.), UNESCO Publishing, Paris.

United Nations (1983) *The Law of the Sea, United Nations Convention on the Law of the Sea, with Index and Final Act of the Third United Nations Conference on the Law of the Sea*, New York, United Nations.

United Nations (1992) *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992)*, New York, United Nations.

United Nations (2016) *Summary of the First Global Integrated Marine Assessment*. New York, United Nations.