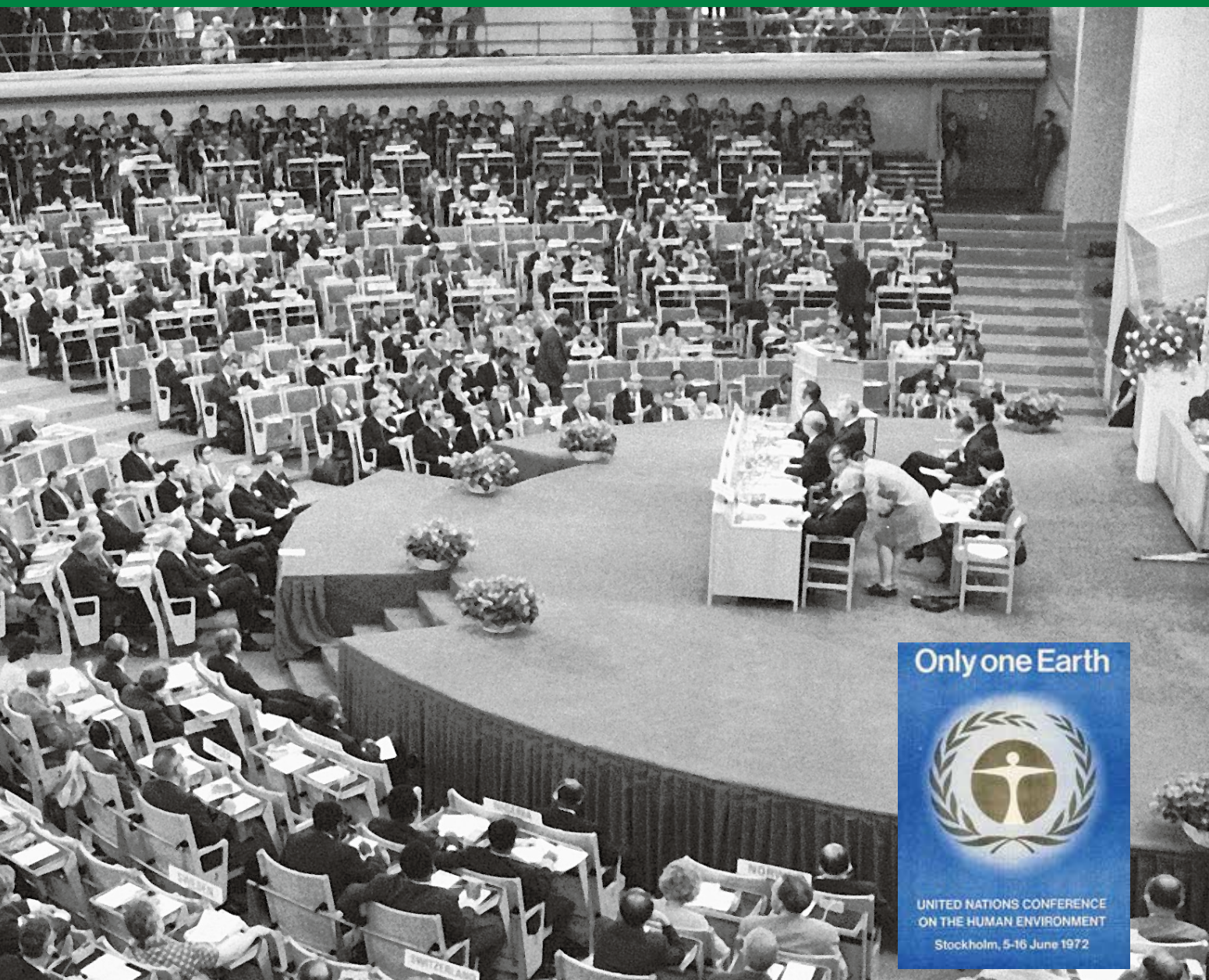


# Stockholmskonferensen 50 år

Att länka samman vårt gemensamma ansvar



KUNGL. SKOGS- OCH LANTBRUKSAKADEMIENS  
TIDSKRIFT

Nummer 1 • 2022  
Årgång 161



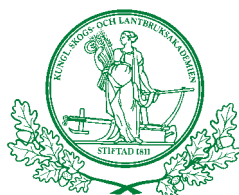
*Ansvarig utgivare* Eva Pettersson, akademiens sekreterare och vd, KSLA  
*Redaktörer* Per Eriksson, Madeleine Fogde, Inge Gerremo, Kerstin Niblaeus  
*Omslagsbild* Stockholmskonferensen, öppningssessionen på Folkets Hus 5 juni 1972, UN Photo/Yutaka Nagata  
*Grafisk form* Ylva Nordin, KSLA  
*Tryckeri* Gävle Offset, Gävle  
*Tryckår/månad* 2022/03  
*Upplaga* 1300 ex  
*ISSN* 0023-5350  
*ISBN* 978-91-88567-57-4 (tryck), 978-91-88567-58-1 (pdf)

*Samtliga av de senaste årens utgivna nummer finns tillgängliga  
som nedladdningsbara filer på akademiens hemsida [www.ksla.se](http://www.ksla.se).*



# Stockholmskonferensen 50 år

Att länka samman vårt gemensamma ansvar



**KUNGL. SKOGS- OCH LANTBRUKSAKADEMIEN**



# Innehåll

Förord	7
Framgångsfaktorer och svårigheter för att nå helheter och undvika stuprör Lars-Göran Engfeldt	9
Stockholmskonferensens betydelse för internationellt miljösamarbete Björn-Ola Linnér	15
Försurningen – ett miljöproblem där FN-konferensen öppnade för samlade internationella åtgärder Peringe Grennfelt	21
Biologisk mångfald – förutsättningen för liv på jorden Vägen till Rio och konventionen om biologisk mångfald Margareta Ihse & Ulf Svensson	29
Svenskt näringslivs arbete med miljö och hållbar utveckling under perioden Stockholm 1972 till Stockholm+50 2022 Magnus Enell	41
Varför är det självklara inte alltid självklart? Fokus: hållbar matförsörjning i Afrika – så tänkte vi då, så tänker vi nu Inge Gerremo	51
Forestry: The Missing Component Sten B. Nilsson	57
Människan, vattnet och maten i de bästa och i de sämsta av tider Den stora accelerationen i människans tidsålder Jan Lundqvist	71
Förbättringar i vattenmiljön och i skärgården – en pragmatisk tillämpning av ett helhetstänkande Gunilla Brattberg	79
Hem till gården och tillbaka till framtiden Om den fjärde agrara revolutionen Peter Sylwan	81
Stockholm and 1972 – capital of environmental memory Sverker Sörlin & Eric Paglia	89
Efterord	96
Författarpresentationer	98



# Förord

**Den i Stockholm anordnade FN-konferensen 1972** om mänsklig miljö i världen, *United Nations Conference on the Human Environment*, UNCHE, har satt stora spår i utvecklingen under de 50 år som följt. Sveriges roll vid tillkomsten av konferensen var avgörande. Konferensen var på många sätt en respons på och ett försök till att hantera insikten att miljöfrågorna inte var enbart en nationell fråga utan även krävde ett gemensamt, globalt ansvar.

Det här numret av KSLAT handlar i huvudsak om perioden från konferensen i Stockholm 1972 fram till de utvecklingsmål vi arbetar med idag, men också om miljöinriktat arbete som inletts redan dessförinnan inom ramen för svenskt biståndsarbete. Förhoppningen är att det kan bidra till att vi bättre kan få syn på lösningar på hur vi i vår samtid kan angripa de utmaningar vi står inför.

Syftet är att genom några exempel belysa hur vi försökt länka samman olika ansvarsområden för att kunna säkerställa att vi kan lämna över vår enda jord i god kondition till framtida generationer. På många sätt är det bidrag till en historik över vad som hänt (utan ambitionen att vara heltäckande). Det är denna samlade erfarenhet och kunskap, som vi nu måste använda för att undvika att upprepa misstag samtidigt som vi med nödvändighet också utvecklar ny kunskap.

**Det handlar bland annat om de övergripande processer** som Stockholmskonferensen satte i gång, och hur FN-systemet förde dessa vidare, till Rio, till Johannesburg, och nu efter 50 år tillbaka till Stockholm. Här behandlas också hur dessa processer länkades samman med internationella och nationella institutioner och organisationer, till exempel framväxten av miljödepartement i allt fler länder och även hur miljö- och klimatambitionerna kodifierades i olika typer av standarder som i sin tur har implementerats av företag världen över och alltmer börjat genomsyra människors vardagsliv.

Vi får också en inblick i förhandlingsspelet när konventionstexter filas ihop och hur spänningar antingen mildras eller skapas genom de formuleringar som slås fast. Ämnesmässigt behandlas jordbruk, skogsbruk, biologisk mångfald och vattenresursfrågor, men också hur vi kom till rätta med luftföroreningar och försurningsproblematik. Samtidigt ges exempel på hur redan pågående miljöinriktad praktisk verksamhet inom bland annat det svenska utvecklingssamarbetet delvis hamnade i skymundan när fokus i allt högre grad lades på de övergripande processer som inleddes med Stockholmskonferensen.

Den bild som ges har till största delen tecknats av ledamöter i akademien som på olika sätt har arbetat eller fortfarande arbetar med dessa frågor. Författarna har bakgrund i naturvetenskap, humaniora och samhällsvetenskap samt erfarenheter från praktiskt arbete i förvaltning, industri och i olika organisationer.

Arbetet har letts av en redaktionskommitté bestående av Kerstin Niblaeus (ordförande), Madeleine Fogde, Inge Gerremo och Per Eriksson från KSLA:s kansli som har stått för det sammanhållande arbetet. Ylva Nordin har ansvarat för den grafiska utformningen.

Det är vår förhoppning att skriften ska leda till ett omfattande fortsatt arbete och diskussioner inom KSLA, men också att detta nummer av KSLAT kan vara till nytta och inspiration för flera.

*Eva Pettersson*  
Akademiens sekreterare



*Bilden av jorden sedd från Apollo 8 den 24 december 1968 inspirerade till Stockholmskonferensens motto "Only One Earth".  
Foto: William Anders [Public domain].*



# Framgångsfaktorer och svårigheter för att nå helheter och undvika stuprör

Lars-Göran Engfeldt

## Den övergripande kontexten

Sveriges initiativ att föra upp miljöfrågan på FN:s dagordning 1968 kulminerade i FN:s konferens om den mänskliga miljön i Stockholm 1972. Konferensen blev referenspunkten för det globala miljösamarbetet som expanderade snabbt med en successivt breddad agenda under följande decennier. Från inriktningen på gränsoverskridande föroreningar utvidgades agendan till sambandet mellan miljö och utveckling och några år efter rapporten från Brundtlandkommissionen 1987 till hållbar utveckling. Det normativa ramverket på central FN-nivå, Agenda 2030 med dess 17 hållbarhetsmål, samt ca 300 nya miljökonventioner, överenskommelser och riktlinjer är det kumulativa resultatet av denna process. Agenda 2030 och Parisavtalet 2015 inom ramen för FN:s klimatkonvention är de politiskt mest uppmärksammade delarna idag.

Agenda 2030 präglas av helhetstänkande och föreskriver integrerade lösningar av den breda hållbarhetsproblematiken. Detta tänkande var utgångspunkten i det svenska FN-initiativet om än med ett snävare perspektiv inriktat på miljöfrågan. Sverige föreslog en tvärssektoriell, handlingsinriktad FN-konferens och en gemensam politisk ansats på den centrala FN-nivån i stället för den tidens fragmenterade vetenskapliga diskussioner med stark inbördes konkurrens i delar av FN-systemet. FN-systemets uppbyggnad med sektoriella fackorgan, en kopia av stuprörsinriktade nationella administrationer, och ett svagt centrum försvårade en helhetssyn.

Fotot av jorden från månen av Apollo 8 på julafton 1968 inspirerade till Stockholmskonferensens motto "Only One Earth". Fotot visar en sårbar himlakropp i världsrymden med en tunn biosfär och utan synliga nationella gränser. Med sin starka laddning symboliserade bilden de nya, globala styrbehoven i en allt mer sammanlänkad värld. Samtidigt illustrerade den också, om än indirekt, spänningen mellan kortsiktigt tänkande och beslutsfattande i stuprör-

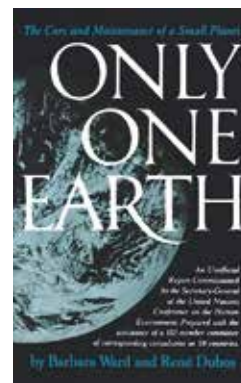
termer och en långsiktig helhetssyn som funnits i processen från början.

Den snabba globaliseringen och det multilaterala samarbetet till trots förblir fundamentet för världens styrning närmare 200 nationalstater med olika historia, lagar, traditioner och villkor. Nationalstaternas politiska system premierar kortsiktigt och sektoriellt beslutsfattande. Det har satt sin prägel på viktiga delar av uppföljningen efter Stockholmskonferensen, särskilt på konventionsområdet och ligger bakom det gigantiska implementeringsgap som byggts upp under decennierna. Detta gäller också oenigheten i befolkningsfrågan som omöjliggjort samförstånd om att bromsa befolkningsökningen samt den bristande politiska viljan, tills nyligen, till skydd av världshaven.

## Tidiga framgångsfaktorer

Trots dessa svårigheter och starka politiska motsättningar, som senare fortsatte, blev Stockholmskonferensen en stor framgång för helhetstänkandet. Hit hör den samlade översiktsrapporten *Only One Earth – The care and maintenance of a small planet*, handlingsplanen, upprättandet av FN:s miljöprogram UNEP och Stockholmsdeklarationen vars princip 21 fastslår staternas ansvar för miljöförstöring utanför de nationella gränserna.

Ett antal framgångsfaktorer som fick fortsatt stor betydelse kan identifieras i detta tidiga skede. Hit hör den solida vetenskapliga grunden. Viktiga forskarrapporter hade analyserat de växande miljöproblemen efter det andra världskriget. De populariserades





i inflytelserika skrifter som underbyggde den växande miljörelsen i västvärlden i slutet av 1960-talet. Det viktigaste exemplet är Rachel Carsons *Silent Spring* 1962. Skrifter av Rolf Edberg, Georg Borgström och Hans Palmstierna var också betydelsefulla i den svenska kontexten. Denna faktor underbygger idag inte minst det vitala klimatarbetet genom

FN:s vetenskapliga klimatpanel IPCC alltsedan starten 1988 med Bert Bolin som dess förste ordförande.

Andra faktorer var skickligt ledarskap och effektiv utnyttjande av FN som globalt forum. Två personer utmärker sig i detta formativa skede. Sveriges FN-ambassadör Sverker Åström var den samlande kraften under den politiska förankringen av denna nya problematik på FN:s dagordning 1968–1970. Konferensens generalsekreterare Maurice Strong ledde förberedelseprocessen 1971–1972.

Det banbrytande deltagandet av det civila samhället och näringslivet i förhandlingsprocessen som inleddes i Stockholm fick allt större betydelse.

Stockholmsdeklarationen blev början på en normativ utveckling i internationell rätt, nationell lagstiftning och policyutveckling som varit unikt snabb.

En annan, ständigt aktuell faktor var tillräckligt stort politiskt utrymme. De två supermakterna i det kalla kriget, USA och Sovjetunionen, såg miljöfrågan som en teknisk-vetenskaplig fråga och ett område för avspänningspolitik.

### Politiska stötestenar

Tre politiska stötestenar ledde till att stuprörstänkandet trots framgången dominerade i uppföljningen av konferensen under de första decennierna. De var Nord-Sydspänningen, motståndet mot en stark central FN-roll och för lite fokus på industriländernas egna nationella ansvar.

För utvecklingsländerna, med Brasilien i ledningen, var industriländerna civilisationsföredömet. U-länderna skulle inte hållas tillbaka i den ekonomiska utvecklingen och krävde additionellt bistånd för att göra miljöansträngningar. Denna princip

fastslogs i FN:s generalförsamling 1970 och motverkade effektivt miljöns integrering i ekonomisk politik. U-länderna markerade också genom principen om gemensamt men differentierat ansvar de rikare ländernas huvudansvar.

Kärngruppen bland i-länderna – Kanada, Nederländerna och USA, med Sverige i ledningen – prioriterade gränsöverskridande föreningar där man behövde u-ländernas medverkan. Det var inte aktuellt med ändringar i den egna ohållbara resursförbrukande modellen.

Storbritannien ledde en hemlig grupp västliga i-länder – benämnd Brysselgruppen – vars existens blev känd 2002. Den syftade till att försvaga UNEP:s slagkraft och avleda uppmärksamheten från i-ländernas nationella ansvar. Agerandet var framgångsrikt både när det gäller UNEP och prioriteringarna i den globala agendan. Där låg fokus i flera decennier på u-länderna och deras behov av bistånd.

Sovjetunionen hade en restriktiv hållning till central FN-samordning och nationella åtaganden. Några år efter Stockholmskonferensen blev USA successivt allt mindre positivt inställt till FN.

UNEP skulle ha en främjande, samordnande roll i FN-systemet. Det förutsatte att länderna följde nyckelrekommendationen i handlingsplanen om nationell samordning vilket inte skedde. Till detta kom det aktiva motståndet från Brysselgruppen. En annan faktor var att organisationen inte lokaliserades i Genève i FN-systemets centrum som det var tänkt, utan i periferin, i Nairobi. Därtill kom beroendet av frivilliga bidrag. Arvet efter Stockholmskonferensen såg mörkt ut vid UNEP:s tioårsjubileum.

### Konventionsmodellen och dess svaghet

Under decennierna efter Stockholm blev de globala miljöproblemen allt allvarligare. Konferensens handlingsplan fokuserade på symptom snarare än orsaker och blev snabbt överspelad. Det internationella samfundets respons blev att angripa de växande problemen främst genom allt fler multilaterala konventioner, en ansats som drevs av i-länderna. Här blev UNEP aktivt involverat och fick en annan roll än tänkt från början.

För att kunna hantera den komplexa miljöproblematiken sågs det som naturligt att avskilja och angripa enskilda frågor successivt, trots att tvärsektorieella integrerade lösningar borde ha valts.

Under ett antal år verkade detta vara en framgångsrik väg, men fragmenteringen, tonvikten på tekniska förhandlingar i partsorganen och de svaga sanktionsmekanismerna gjorde att fokus på genomförandet i stort sett uteblev. Det finns viktiga undantag som den europeiska FN-konventionen mot långväga luftföroreningar 1979 och Montrealprotokollet om skydd mot nedbrytningen av ozonlagret 1987.

Regeringarna förlorade på 1980-talet kontrollen över helheten i det multilaterala konventionsarbetet. Konventionernas otaliga partsorgan stimulerade framväxten av nationella intressegrupper på bekostnad av helhetsperspektivet.

## Riokonferensen 1992

Mer gynnsamma ekonomiska konjunkturer blev en viktig stimulans till Brundtlandkommissionen, vars rapport 1987 gav legitimitet åt begreppet hållbar utveckling. Den definieras som en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra de kommande generationernas möjligheter att tillfredsställa sina. I detta viktiga skede tog Sverige sitt andra stora FN-initiativ, förslaget till en uppföljningskonferens efter Stockholm som ledde till FN:s konferens om miljö och utveckling 1992. Brundtlandrapporten bidrog starkt till att åstadkomma en global samsyn att bredda Stockholmskonferensens agenda till att innefatta den ekonomiska och sociala dimensionen på ett mer konkret sätt. Detta var också ett starkt u-landsintresse och blev en viktig vändpunkt där bland andra Storbritannien nyanserade sin restriktiva syn. En annan faktor var den skickliga ledningen av förberedelseprocessen och konferensen genom generalsekreterare Maurice Strong och förberedande kommitténs ordförande Tommy Koh.

Resultatet återspeglades i Riodeklarationen med bland annat principerna om försiktighet och förorenaren betalar samt Agenda 21, som blev en första detaljerad och förhandlad internationell plan för övergången till hållbar utveckling med stark tonvikt på den nationella och lokala nivån. Detta var en genomgripande öppning. Sovjetunionens upplösning

hade som en följd effekt att FN-stadgans förbud mot inblandning i interna angelägenheter luckrades upp.

Konferensen antog också Ökenkonventionen, den första konvention som kom till efter ett u-landsinitiativ, samt Skogsprinciperna, en första global konsensus som möjliggjorde fortsatt globalt samarbete på detta avgörande område.

Agenda 21 bekräftade den icke-statliga sektorns ökande roll i policyutvecklingen.

De två ramkonventionerna om klimat och biologisk mångfald undertecknades under konferensen. De gav inte tillräckliga svar på de vitala frågor som de behandlade men var icke desto mindre omistliga första steg. De två konventionerna innebar ett viktigt genombrott i internationell rätt genom att FN:s generalförsamling slog fast att klimatförändringar och biologisk mångfald är gemensamma angelägenheter för mänskligheten. Det är en stor svaghet att uppföljningen av konventionerna med sitt starka inbördes samband ännu inte synkroniserats.

Genomförandet av Agenda 21 blev lidande, mycket på grund av att de rikare industriländerna inte uppfyllde u-landskraven på generöst bistånd.

Därtill kom de ekonomiska globaliserings-trenderna efter det kalla kriget. De bidrog till en förstärkning av ett till synes mer framgångsrikt paradigm. Det karakteriserades av en tilltro till marknadskrafterna och ökad konsumtion som ett önskvärt mål i sig samt en ökad liberalisering av handeln. Förväntningen var att marknadens välståndsgenerering skulle tillhandahålla ökade resurser för miljöskydd. Mot slutet av decenniet stod det klart att globaliseringen inte i sig själv kunde erbjuda en lösning i strävan mot hållbar utveckling.

Samtidigt hade Riokonferensen i grunden ändrat förhandlingsprocessens karaktär. Genom Agenda 21 fanns nu en politiskt överenskommen strategi för ansträngningarna mot hållbar utveckling. De nydanande rekommendationerna för nationella och

lokala åtgärder ledde till en snabb expansion av lokala Agenda 21-initiativ över hela världen under 1990-talet. Agenda 21 kom dock inte att leda till någon större omorientering av de nationella prioriteringarna i de industrialiserade länderna. Något sådant var inte heller att vänta i u-länderna vilka



Brundtlandrapporten.



hade kopplat genomförande av Agenda 21 till de industrialiserade ländernas åtaganden.

## Ökning av samstämmigheten i FN-systemet på 1990-talet

Med Agenda 21 som den överenskomna måttstocken i FN-familjen ökade däremot samstämmigheten snabbt i multilateralt samarbete under 1990-talet. Ett konkret resultat var sammankallandet av en serie tvärssektoriella FN-konferenser med Stockholm och Rio som förebilder. Dessa gällde mänskliga rättigheter, befolkning, minskning av naturkatastrofer, social utveckling, gender, urbanisering och livsmedelsfrågor. Genom konferenserna anammades det bredare utvecklingsbegreppet som antagits i Rio i hela FN-systemet. Detta underbyggde generalsekretären Kofi Annans initiativ till en sammanhållen FN-vision och strategi för utvecklingsfrågorna, vilket ledde till generalförsamlingens antagande av Millenniemålen år 2000.

Millenniemålen blev det första konkreta steget mot en enda utvecklingsagenda och ett erkännande av att allvarliga utvecklingsproblem kvarstod. Det var också en bekräftelse av det stora gapet mellan överenskommelser och deras genomförande. Emellertid var Millenniemålen avsnitt om miljöfrågorna alltför allmänt och vagt formulerat.

## UNEP-konsolidering

UNEP led under de första fem åren efter Rio-konferensen av minskat politiskt stöd sedan u-länderna inordnat miljöfrågan i de övergripande Nord-Syd-relationerna. Detta tog sig bland annat uttryck i en betydande nedgång i de frivilliga finansiella bidragen. Situationen ledde till allvarliga motsättningar om organisationens prioriteringar.

Så småningom kunde UNEP till stor del komma över problemen. Ett viktigt bidrag var Nairobi-deklarationen 1997 som refokuserade och tydliggjorde UNEP:s mandat som den ledande globala miljömyndigheten. Steg togs även som banade vägen för beslutet om universellt medlemskap i UNEP:s styrelse 2012. Med det universella medlemskapet sker finansieringen obligatoriskt via FN:s bidragskala.

En FN-systemövergripande ledningsgrupp på miljöområdet kunde också tillsättas i enlighet med Stockholmskonferensens vision. Detta blev möjligt

sedan motståndet mot en aktiv FN-samordning successivt minskat efter Sovjetunionens upplösning och Storbritanniens ändrade attityd under 1990-talet. Förenta staterna stödde förslaget av effektivitetsskäl.

## Toppmötet i Johannesburg 2002

Inför Världstoppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg 2002 blev paradoxen mellan den ökande globala koherensen i FN-processen och den fortsatt bristande nationella samordningen alltmer uppenbar.

Inriktningen skiftade nu från agendautveckling till genomförande. Vid toppmötet togs de första stegen att operationalisera begreppet hållbar utveckling. Ett viktigt resultat var att i-ländernas nationella ansvar för sin egen hållbara utveckling började komma i fokus på ett mer konkret sätt. Länderna drog också den centrala slutsatsen att regeringarna inte ensamma kan åstadkomma en hållbar utveckling utan att det kräver samverkan med företag och andra icke-statliga aktörer.

Toppmötet rekommenderade även en serie institutionella åtgärder för att bistå i genomförandet av den integrerade agendan. Detta var ett stort steg framåt mot ett sammanhållet arbete för hållbar utveckling mellan de globala, regionala och nationella nivåerna.

Toppmötet enades vidare om konkreta åtaganden på miljöområdet som komplement till Millenniemålen. Där ingick åtgärder när det gäller sanitet, kemikalier, vattenförvaltning, överfiske och biologisk mångfald.

Förtroendeproblemen mellan Nord och Syd kvarstod men de blockerande motsättningarna blev mindre. Detta berodde på att också u-länderna alltmer började erkänna sitt eget ansvar. Det var en följd bland annat av de allt starkare ekonomierna i länder som Kina och Indien.

Det var också en framgång att additionalitetskonceptet i biståndsfrågorna inte figurerade i slutdokumenten. Detta berodde både på den minskande betydelsen av det officiella biståndet i resursflödena mellan Nord och Syd och överenskommelserna om hållbar utveckling.

## Mot Agenda 2030

Det grundläggande dilemmat efter Johannesburg förblev det stora implementeringsgapet som nu lett



till en ohållbar situation. Ett antal sammanlänkade problem nådde under åren efter toppmötet krisproportioner med klimatförändringarna som den mest påtagliga gemensamma nämnaren.

Försök gjordes att ingjuta ny kraft i det svaga centrala styrorganet Kommissionen för hållbar utveckling, CSD, som inrättats efter Riokonferensen. På sekretariatsnivån tillsatte FN:s generalsekreterare en högnivåpanel för att främja ökad samstämmighet i FN-systemet. Brasilien fick gehör för sammankallandet av FN:s konferens om hållbar utveckling i Rio de Janeiro år 2012, benämnd Rio+20.

Vid analysen av ländernas nationalrapporter inför Rio+20 konstaterades att de flesta länder ratificerat de 12 viktigaste miljökonventionerna. Länderna rapporterade om flera samstämmiga problem. Till dem hörde svårigheterna med integrationen mellan olika delar av hållbarhetsagendan och den institutionella fragmenteringen samt otillräckliga resurser. Återigen bekräftades att huvudproblemet var det konkreta genomförandet.

Konferensen enades att ersätta CSD med ett politiskt högnivåforum för hållbar utveckling – HLPF (High Level Political Forum on Sustainable Development) – och att inleda arbetet för att formulera globala hållbarhetsmål för att ersätta Millenniemålen som löpte ut 2015. Detta beredde marken för Agenda 2030 och var ett logiskt resultat av den ökande koherensen i FN-systemet.

Agendans 17 huvudmål med 169 konkreta delmål utvärderas regelbundet. Uppföljningen följs upp med statistiskt mätbara metoder och vikten av alla länders ansvarstagande understryks tydligare än tidigare. Samarbetet med den icke-statliga sektorn betonas starkt. Den stora utmaningen för att Agenda 2030 ska bli framgångsrik är att dess integ-

rerade perspektiv tydligt återspeglas i genomförandet på den nationella och lokala nivån.

Genom Agenda 2030 har den globala nivån stärkts betydligt. Det är ett mycket viktigt stöd för genomförandet i de flesta nationalstater som har försvagats under globaliseringsprocessen.

På samma sätt ledde den globala mobiliseringen år 2015 till Parisavtalet om klimatet, som blev ett genombrott i de svåra klimatförhandlingarna. En viktig framgångsfaktor, förutom det skickliga franska ordförandeskapet, var att den tidigare toppstyrda förhandlingsmodellen ersattes med en modell där nationella åtaganden adderas till ett gemensamt mål. Därigenom enades 195 länder om ett gemensamt ramverk och en ordnad process för global koldioxidminskning. Målet från mötet i Köpenhamn 2009 om 100 miljarder US dollar per år i bistånd för begränsnings- och anpassningsåtgärder bekräftades.

Avtalet kunde få en så stor anslutning genom den betydande flexibiliteten. Samtidigt är delar av avtalet legalt bindande, framför allt när det gäller den fortsatta, mycket viktiga uppföljningsprocessen. Den kanske viktigaste delen är att avtalet sänder en klar signal om nödvändigheten av avkarbonisering. Detta bekräftades mer konkret i uppföljningsmötet i Glasgow oktober–november 2021. Fram till 2030 måste koldioxidutsläppen minska med hälften om målet att begränsa temperaturökningen till 1,5 grader ska kunna nås.

Uppföljningen av de centrala avtalen från 2015, liksom andra delar av arvet efter Stockholmskonferensen, kräver genomförande i en aldrig tidigare skådad omfattning om förödande konsekvenser för planeten och nästa generation ska kunna undvikas. Det är den centrala utmaningen i förvaltningen av arvet efter Stockholm.



De 17 huvudmålen i Agenda 2030.



*FN:s sekretariatsbyggnad i New York. Foto: Steve Cadman [CC BY-SA 2.0].*



# Stockholmskonferensens betydelse för internationellt miljösamarbete

Björn-Ola Linnér

Trots framgången att få till stånd Förenta nationernas konferens om den mänskliga miljön 1972 – världens första globala politiska konferens om miljöfrågor – kom den med tiden att stå som symbol för svårigheterna att gå från ord till handling i internationellt miljösamarbete. Men även om Stockholmskonferensen inte kunde bromsa miljöförstöringen under de följande decennierna, så var den till stora delar framgångsrik utifrån sina syften och banade vägen för avgörande framsteg som lade grunden till dagens internationella miljöpolitik.

Konferensen visar på hur ett litet land genom skicklighet och framsynhet kan spela en viktig roll i det globala miljöarbetet. Det var en bedrift att ro Stockholmskonferensen i land givet de djupa geopolitiska motsättningar och slitningar som präglade FN-systemet. Trots de svåra hinder som måste övervinnas för att övertyga alla FN:s medlemsländer om behovet av en politisk konferens om miljön, ansåg Sverige att det var värt att driva frågan. Den svenska viljan att hålla en sådan konferens härrörde från en kombination av traditionella svenska utrikespolitiska mål och en växande svensk oro för miljöförstöring och dess ofta gränsöverskridande implikationer. Som ett litet, alliansfritt land blev ett starkt oberoende FN en central ambition för svensk utrikespolitik under efterkrigstiden.

Eftersom FN i slutet av 1960-talet försvagades kraftigt av djupa motsättningar, kunde en ny fråga som kunde överskrida klyftorna mellan öst-väst och nord-syd vara ett sätt att injicera välbehövlig politisk styrka i FN-organisationen. Den svenska FN-delegationen trodde att miljön kunde vara en sådan gemensam utmaning. Miljön ansågs vara ett jämförelsevis politiskt neutralt område som inte skulle hota några nationella kärntressen, men som ändå var av intresse för alla länder i världen. Konfliktlinjerna visade sig dock att gå väsentligt djupare än så. Men genom att skapa en struktur och en process för att hantera de djupa motsättningarna

lade man grunden till de framgångar som det internationella miljösamarbetet trots allt har skördat sedan dess.

Stockholmskonferensen hade tre syften: att öka den politiska förståelsen och prioriteringen av miljöfrågor, att identifiera miljöaspekter för internationellt samarbete, samt att ge miljöarbetet en gemensam grund och riktning.

## Sätta miljön på den politiska agendan

Konferensen skulle rikta regeringars och den allmänna opinionens uppmärksamhet på vikten av och brådskan med att hantera miljöproblemen. År 1967 kunde det tyckas orealistiskt, till och med naivt, att försöka övertala FN:s medlemsländer att organisationen skulle ta sig an miljöproblematiken, och ännu mer att tro att ett FN-möte skulle kunna leverera några betydande resultat. FN var försvagat av djupa konflikter mellan öst och väst, nord och syd, samt internt, vilket ofta gjorde organisationen tandlös. Miljöförstöring var en brådska för endast ett fåtal regeringar och dess politiska relevans ifrågasattes av många fler regeringar. Till exempel, när behovet av en global miljökonferens diskuterades i FN:s ekonomiska och sociala råd i juli 1968, uttalade den japanska delegaten att även om det var möjligt att det som kallades miljöproblem kunde existera i andra länder så fanns det inga sådana problem i Japan. Kort därpå briserade skandalen att japanska myndigheter och företag systematiskt hade dolt information om dödliga förgiftningar av kvicksilver, kadmium och PCB. Detta förändrade dramatiskt det inrikespolitiska klimatet i Japan, som inte bara blev en tillskyndare av konferensen utan också 1972 etablerade ett miljöministerium som ett av de första länderna i världen.

Såväl före som under och direkt efter konferensen, bidrog den till att rikta uppmärksamhet mot miljöförändringar runt om i världen. Som så ofta



Minnesmärke över kvicksilverkatastrofen i Minamata, Japan. Mängder av dödsfall orsakades av kvicksilverutsläpp i havet som pågått sedan 1932. När det uppdagades i offentligheten ändrades den japanska inställningen till miljöarbete drastiskt. Foto: STA3816 [CC BY-SA 3.0].

i miljösammanhang så räcker det inte med uppmärksamhet för att leda till handling, men det är en grundläggande förutsättning. Här har de stora internationella politiska miljömötena över lag visat sig enormt verkningsfulla över tid för att skapa uppmärksamhet, få upp frågor på medias och politikens dagordning och ge ett uppsving för nya forskningsinitiativ.

### Identifiera miljöfrågornas internationella dimensioner

Konferensen skulle vidare identifiera aspekter av problemen som endast eller lämpligast kan lösas genom internationellt samarbete. Detta skapade ett momentum för miljöarbetets institutionalisering. Stockholmskonferensen blev en katalysator inte bara för multilateralt samarbete, utan även för nationell miljöpolitik och institutioner.

Institutionellt är FN:s miljöorgan UNEP ett av de tydligaste resultaten av Stockholmskonferensen. Men konferensen stakade också ut processen för kommande miljömöten. Redan från start fanns en plan för uppföljningsmöten. När tioårsjubileet närmade sig, konstaterade UNEP:s översyn av resultaten från konferensens hyllade deklaration och djärva handlingsprogram att framstegen var negativa på nästan alla områden. Planerna för en uppföljare tio år senare skrotades. I stället initierades den oberoende världskommissionen för miljö och utveckling, som kom att ledas av Gro Harlem Brundtland. Även om multilaterala miljöavtal var föremål för

förhandling långt före Stockholmskonferensen, så såg världen en betydande ökning i kölvattnet av Stockholmskonferensen. Förslagen om en uppföljningskonferens kom återigen upp i FN:s generalförsamling 1986, med Sverige som drivande, vilket resulterade i Riokonferensen 1992 (se Engfeldts och Ihse/Svenssons artiklar i denna publikation).

En än viktigare effekt av konferensen var dess katalysatoreffekt på nationellt miljöarbete. Konferenssekretariatet bjöd in länder att lämna in nationella miljörapporter, som ett sätt att få en bred översikt världen över. Många länder kände sig föranledda att växla upp sitt miljöarbete. Åttiofem stater av FN:s 132 medlemsländer år 1971 lämnade in nationella rapporter. För många av dem var det första gången landet genomförde en studie av sin inhemska miljösituation. För flera länder stimulerade det ny miljölagstiftning. I samband med Stockholmskonferensen började också miljöfrågorna alltmer manifesteras i nationella institutioner.

Det första miljödepartementet inrättades 1971 i Storbritannien. Fem år efter konferensen var det 20 till antalet. Två år efter att UNEP etablerades i Nairobi, inrättade Kenya det första miljöministeriet i Afrika. När Riokonferensen beslutades 1987 var antalet dubblerat, inklusive det svenska som etablerades samma år. Tre år efter att konferensen hölls hade antalet snabbt stigit till 103 miljödepartement världen över och 2009 var antalet cirka 130. Vad som utgör ett "miljödepartement" är inte alltid tydligt, eftersom ett ministerium kan ha ett antal olika uppgifter som inte alltid är självklara utifrån

dess formella titel. Vidare har länder olika förvaltningstraditioner. Men utvecklingen pekar på att det formella institutionaliserandet av det nationella miljöarbetet får en skjuts i samband med miljötoppmöten. Liknande katalysatoreffekter kan vi också se i klimatförhandlingarna. Så har till exempel inrapporteringen av de nationellt frivilliga bidragen till Parisavtalet bidragit till nationella klimatpolitiska processer, exempelvis genom att höja politisk medvetenhet och klimatpolitisk kapacitet, institutionell innovation, samt samordning inom och mellan olika ministerier och myndigheter.

### Att ge miljöarbetet en gemensam grund och riktning

Stockholmskonferensen ledde slutligen till att ge pågående och planerade aktiviteter en gemensam grund och riktning. Den föddes ur en ambition att bygga broar inom ett djupt splittrat FN och formades av olika geopolitiska intressen. Stockholmskonferensen blev ett exempel på hur globalt miljösamarbete kan medverka till en förändring av det geopolitiska landskapet. Geopolitik förknippas ofta med spända politiska läsningar och konflikthärdar, men den kan också leda till samarbete.

Det började dock illa. Maurice Strong, den legendariske ledaren för konferensens sekretariat, konstaterade att konferensen fläckades och nästan spårade ur av konflikterna mellan öst och väst respektive det globala nord och syd. De svenska förhoppningarna om att en miljökonferens skulle bidra till att bygga förtroende mellan öst och väst och hjälpa till att överbrygga klyftan mellan nord och syd riskerade därmed att komma på skam.



Konferensen banade väg bland annat för 1979 års Luftvårdskonvention. Foto: Tomas B.

Men bara ett år efter konferensen skrev Världsbanksekonomen Tim Campbell, att snarare än för dess miljömässiga eller vetenskapliga bidrag till världen, bör konferensen uppmärksammas som katalysator för nya politiska allianser. De spända öst-västliga relationerna ledde till att Sovjetunionen och dess närmast allierade kom att bojkotta konferensen på grund av Östtysklands ställning i FN-systemet. Men förberedelserna inför och genomförandet av Stockholmskonferensen bidrog ändå till att främja öst-västsamarbete kring gränsöverskridande föroreningsfrågor. Sovjetunionen och USA fortsatte att använda internationella miljöfrågor som en arena för utökat politiskt samarbete och avspänning i efterdyningarna av konferensen, vilket till exempel resulterade i 1979 års luftvårdskonvention för att begränsa långväga gränsöverskridande luftföroreningar.

Under hösten 2021 blev vi påmind om miljöfrågans roll för avspänning, inte minst mellan supermakter. Även om Kinas utrikesminister Wang Yi inför COP26 i Glasgow varnade för att klimatsamtalen med USA inte kunde vara en oas som i längden separerades från andra konfliktfrågor, så tillhandahöll de en plattform för dialog i det annars så ansträngda geopolitiska förhållandet mellan länderna. Följdriktigt beslutades också om en klimatpakt mellan länderna, där man ska samarbeta kring att stimulera klimatarbetet. Vad det ger i praktiken för klimatet återstår att se, men erfarenheterna från Stockholmskonferensen visar på betydelsen av miljösamarbete som en plattform för dialog mellan geopolitiska rivaler.

Kanske än mer betydelsefullt för utvecklingen av global miljöstyrning var att konferensen fick utvecklingsländerna att formulera en mer gemensam politisk agenda kring miljö- och utvecklingsfrågor. Oron för att befinna sig i den globala ekonomins periferi utgjorde en grund för att stärka samarbetet mellan dessa länder inom FN-systemet. Det fanns bland tongivande utvecklingsländer starka farhågor för att den föreslagna konferensen skulle visa sig bli en "en rikemansshow" eftersom man befارade att konferensagendan skulle dikteras av de tidigt industrialiserade ländernas behov. Miljön riskerade därmed att användas som ursäkt för att införa utvecklingsrestriktioner för fattigare länder, så att det globala Nord kunde behålla sin komparativa fördel. Därför kom mycket av konferensförberedelserna att fokusera på hur konferensagendan kunde hantera dessa farhågor.





Miljödemostration under Stockholmskonferensen 1972, utanför det som då var Nya Riksdagshuset. Foto: UN Photo/Yutaka Nagata.

Klyftan mellan nord och syd intensifierade debatten om resursallokering och behovet av institutionella förändringar för att hantera miljöproblem tillsammans med social och ekonomisk utveckling. I ett försök att adressera detta efter konferensen lanserade FN:s miljöorgan och andra internationella organisationer begreppet *ekoutveckling* (eco-development) för att lyfta fram hur utvecklingsbehov kunde ske med miljöhänsyn. Begreppet vann aldrig något gehör utanför låginkomstländer. Men den konceptuella utvecklingen om att länka miljö och utveckling ledde fram till begreppet *hållbar utveckling* – ett av Stockholmskonferensen mest framträdande arv.

På kort sikt tjänade konferensen till att blotta de enorma klyftorna mellan den utvecklade världen och utvecklingsländerna i fråga om prioriteringar och förutsättningar. På lång sikt var den alldeles avgörande för utvecklingen av globalt miljösamarbete. Men de postkoloniala strukturerna går djupt och dagens förhandlingar om klimat och biodiversitet är i högsta grad präglade av samma motsättningar, trots att många fattigare nationers resa mot att bli medelinkomstländer har gett förändrade ekonomiska maktrelationer

## Lyckad efter förutsättningarna

Det finns ibland orealistiska förväntningar på vad en förhandling mellan alla världens suveräna stater kan åstadkomma. Trots de stora intressekonflikterna är det intressant att konferensen ändå lyckades med de ursprungliga intentionerna, även om implementeringen av Stockholmsdeklarationen kantades av stora besvikelser hos nästan alla parter.

När alla konferensdelegater hade lämnat Stockholm förblev kärnfrågor kring nationell suveränitet och den internationella politiska ekonomin i stort sett oförändrade. Många av de politiska splittringarna mellan tidigt industrialiserade och utvecklingsländer som ställdes på sin spets vid konferensen har legat som en blöt filt över efterföljande globalt miljösamarbete.

Förberedelserna inför, genomförandet av och utfallet av Stockholmskonferensen har trots detta haft bestående effekter på internationella och nationella ansträngningar att hantera miljöproblem på flera sätt. Konferensen var avgörande för att sätta länken mellan miljö- och utvecklingsfrågor på den globala politiska dagordningen.

Att hänvisning till nationell suveränitet återkommande har satt käppar i hjulet för ambitiösa överenskommelser, till exempel inom biologisk mångfald, är baksidan av ett betydligt viktigare genombrott som Stockholmskonferensen medverkade till: miljöns politisering. Det vill säga, konferensen resulterade i ett internationellt vidgat deltagande och inflytande över prioriteringar och åtgärder inom miljöområdet. Genom att sätta miljön på den internationella politiska dagordningen bidrog Stockholmskonferensen till ett slags internationell demokratisering av miljödebatten och miljöpolitiken. I detta avseende skilde sig Stockholmskonferensen från tidigare naturresurskonferenser genom att visa att naturresurs- och miljöproblem behövde betraktas som politiska problem som skulle kräva tuffa politiska beslut, de var inte bara en angelägenhet för vetenskaplig expertis och handlade inte bara om tekniska lösningar. Sådana politiska förhandlingar skulle involvera intressenter från olika politiska sfärer, affärsintressen och icke-statliga miljöorganisationer. Detta erkännande öppnade dörren för grupper som tidigare inte hade tillgång till internationella förhandlingar.

Stockholmskonferensen banade också vägen för etablering och utarbetande av nya viktiga internationella miljörättsliga principer, regler och uppförande-



Indiens premiärminister Indira Gandhi talar vid Stockholmskonferensen. Längst till vänster i främre raden Maurice Strong, ledare för konferensens sekretariat. Foto: UN Photo/Yutaka Nagata.

koder. I detta avseende var Stockholmskonferensen en vattendelare i utvecklingen av internationell miljö rätt. För första gången möttes således mänskliga rättigheter och miljöfrågor. Församlingen av folkets livsmiljö har med nödvändighet en inverkan på dem och på deras rättigheter.

Inte minst princip 21 i Stockholmsdeklarationen bildar ett fundament för mellanstatligt samarbete om transnationella miljöproblem. Den erkänner staters suveränitet, men tilldelar dem ett delat ansvar att säkerställa att aktiviteter inom deras jurisdiktion eller kontroll inte orsakar skada på miljön i andra stater eller områden utanför gränserna för nationell jurisdiktion.

Stockholmsdeklarationen erkänner också betydelsen av skillnader i utvecklingsnivåer mellan stater och betonar vikten av bistånd, tekniköverföring och andra typer av stöd för att övervinna bristen på utveckling, som också identifieras som en avgörande faktor bakom fattigare länders miljöproblem.

Med sitt breda fokus på den mänskliga miljön riktade Stockholmskonferensen strålkastarljus på effekterna av globala miljöförändringar och församlingar för människors säkerhet och försörjning mellan och över generationer. I detta avseende var

Stockholmskonferensen en viktig föregångare till efterföljande debatter kring begreppen miljö säkerhet, mänsklig säkerhet och hållbar utveckling. En säkerhetspolitisk fråga som var central för debatterna i Stockholm – nedrustning – har dock fått betydligt mindre utrymme i senare debatter och FN-konferenser om miljöfrågor och hållbarhet.

Stockholmskonferensens deklarations utgångspunkt, att man beaktat behovet av en "gemensam syn och gemensamma principer för att inspirera och vägleda världens folk", kom att kritiserats genom åren som tondöv för de djupa olika socio-kulturella skillnaderna och ekonomiska förutsättningarna. Även om till exempel princip 21 blev en framstående utkomst av konferensen, så är det kanske snarare dess motto – En enda värld – som blev en grundläggande utgångspunkt. Snarare än samsyn, så kräver globalt sammanlänkade sociala, ekonomiska och miljömässiga processer att formerna utvecklas för att hantera intresse motsättningarna i en gemensam värld. Trots djupa bestående motsättningar bildar pärlbandet av FN-förhandlingar på miljöområdet efter Stockholm 1972 gemensamma nav för att hantera de många och olika utmaningarna och möjligheterna för vår enda värld.



*Försurningseffekter: döda granar och återväxande bestånd i nationalparken Harz, centrala Tyskland. Foto: ArtMechanic [CC BY-SA 3.0].*



# Försurningen – ett miljöproblem där FN-konferensen öppnade för samlade internationella åtgärder

Peringe Grennfelt

- Det kanske största miljöhotet som drabbat oss.
- En pågående miljökatastrof.
- Vårt största miljöproblem nu och i framtiden.

Så beskrevs försurningsproblemet i början av 1980-talet. Försurningen betraktades då och under tiden fram till sekelskiftet av många som Europas största miljöproblem. Tidningar och TV fylldes av larm om allvarliga effekter på skog, sjöar och vattendrag. Bilder på skadade och döende skogar cirkulerade i media. Europas svavelutsläpp, inte minst från koleldningen, stod i fokus som källan till problemen. Skyndsamma åtgärder för att begränsa utsläppen krävdes; från miljöörelsen, en oroad allmänhet och de länder som uppvisade omfattande effekter.

Situationen var i flera avseenden lik den vi har idag när det gäller klimatet. Larmen var många och omfattande. Uppfattningen om vad som borde göras varierade. Den tunga industrin och energibranschen var ofta motståndare till åtgärder liksom länder med stort beroende av kol. Samtidigt fanns det på samma sätt som när det gäller klimatet ett forum för att diskutera och söka bindande överenskommelser för att begränsa utsläppen. *Konventionen för gränsöverskridande långväga luftföroreningar* (här kallad Luftkonventionen), som undertecknats i december 1979, var det nav där ländernas förhandlare möttes för att förhandla och besluta om åtgärder. Konventionen har allt sedan dess varit central för gemensamma gränsöverskridande överenskommelser och en pådrivande faktor för de omfattande utsläppsminskningar som skett från 1980.



Hur blev då problemet uppmärksammat och hur kom den internationella plattformen i form av Luftkonventionen till? Här spelade ett par så småningom sammanflätade processer en stor roll. Den ena kom att ske genom FN:s miljökonferens 1972, den andra via ett västeuropeiskt forskningsprojekt initierat och drivet av OECD. Jag ska här återvända till hur försurningsfrågan utvecklades som en följd av slutsatserna från konferensen 1972 och sedan göra några nedslag i den fortsatta utvecklingen som både har bäring på FN-systemets roll och har kopplingar till de areella näringarna och KSLA:s roll.

## FN-konferensen 1972

Den person som såg till att försurningsproblemet uppmärksammades, först i Sverige och Norge och ganska snart därefter internationellt, var forskaren Svante Odén, verksam vid dåvarande Lantbrukshögskolan. Den 24 oktober 1967 publicerade han en artikel i Dagens Nyheter, där han redovisade data från cirka 20 års mätningar av nederbördens kemiska sammansättning på olika platser i Sverige. Mätningarna visade att nederbörden under denna tid blivit allt surare. För Odén var bilden klar. Det allt surare regnet förorsakades av efterkrigstidens snabba industriella utveckling i Europa med ökande förbränning av kol och olja med höga svavelhalter. Effekterna var också uppenbara. Den minskade fiskförekomsten i sjöar och vattendrag i svenska sjöar och norska älvar kopplade Odén direkt till den sura nederbörden.

Det sura nedfallet blev omedelbart en fråga på högsta politiska nivå i Sverige. Det nya miljöproblemet presenterades inom OECD, till en början utan att skapa något större intresse. Så småningom lyckades man från svensk sida, inte minst genom insatser av Göran Persson vid Naturvårdsverket, övertyga



Luftföroreningar över Teheran. Foto: Song Il Guk [CC BY-SA 3.0].

övriga representanter om att man borde närmare undersöka problemet. Utgången blev att OECD beslutade att genomföra ett kartläggningsprojekt, där de nordiska länderna fick en ledande roll. Projektet genomfördes mellan 1972 och 1975 och i slutsatserna fastslogs att gränsöverskridande luftföroreningar var ett gemensamt problem för Europa.

Parallellt med initiativet inom OECD kom idén upp att försurningsproblemet också skulle presenteras vid FN-konferensen 1972. Inför konferensen hade FN:s generalsekreterare bjudit in medlemsländerna att presentera idéer och synpunkter i form av "case studies". Sverige föreslog en sådan studie riktad mot svavlet och försurningen och förklarade sig villigt att genomföra den. Svaret från FN blev positivt. Studien genomfördes av en grupp svenska forskare under ordförandeskap av professor Bert Bolin vid meteorologiska institutionen på Stockholms universitet. Rapporten, som presenterades vid konferensen, blev väl mottagen och problemen med de gränsöverskridande luftföroreningarna återspeglades i ett par rekommendationer från konferensen.

I den svenska studien gjordes en genomgång av svavelproblemet – de europeiska utsläppen, transporten av svavlet över Europa, nedfallet och effekterna. Hälsoeffekterna av de då ganska höga svaveldioxidhalterna redovisades liksom det sura nedfallets effekter på skogsmark, sjöar och vattendrag. En analys gjordes också av åtgärder och deras kostnader. Slutsatsen från rapporten blev att utsläppen måste begränsas för att skydda hälsa och ekosystem och man pekade på nödvändigheten av internationella överenskommelser. Behovet av internationella överenskommelser illustrerades av att det i rapporten uppskattades att cirka 75 procent av det antropogena nedfallet i Sverige hade sitt ursprung i andra länder.

### Efterspelet till Stockholmskonferensen och tillkomsten av Luftkonventionen

Sverige och de övriga nordiska länderna försökte efter konferensen uppmärksamma försurningen och få till stånd ett internationellt samarbete kring åtgärder men övriga Västeuropa var avvisande. Intresset skulle i stället komma från ett helt annat håll. Sovjetunionen och övriga länder inom Warszawapakten hade inte deltagit vid FN-konferensen till följd av att delegationen från Östtyskland inte beviljats visum. I stället återkom man inom Europeiska Samarbets- och Säkerhetskonferensen (OSSE) och i slutdokumentet från Helsingforskonferensen som avslutades 1975 rekommenderades på Sovjetunionens initiativ att de europeiska länderna skulle samarbeta kring luftföroreningar. Specifikt nämndes avsvavling och behovet av ett samarbete när det gäller observationer av gränsöverskridande av luftföroreningar.

Medan Sovjet tryckte på för att konkretisera rekommendationerna från Helsingforsdeklarationen rådde stor skepsis i Väst, där det ansågs att Sovjets intresse enbart var en propagandamanöver. Sovjetunionen drev dock frågan vidare och hänvisade till rekommendationerna från både FN-konferensen och Helsingforsdeklarationen. Tack vare betydande insatser från Norge, främst genom deras dåvarande miljöminister Gro Harlem Brundtland, kunde man tillsammans med Sovjetunionen övertyga länder på båda sidor om järnridån att de gränsöverskridande luftföroreningarna var ett gemensamt problem för Europa.

I slutet av 1979 kunde man så enas om en ramkonvention kring de gränsöverskridande luftföroreningarna, som knöts till UNECE (United Nations Economic Commission for Europe). Till följd av

motståndet från flera länder på båda sidor om järnridån – bland annat Polen, Tjeckoslovakien och länderna inom Europeiska Gemenskapen – blev den i flera avseenden en kompromiss. Den innehöll således inte några bindande åtaganden för att begränsa utsläppen.

Under tiden hade resultaten från OECD:s kartlägningsprojekt visat på behovet av att gemensamt kartlägga luftföroreningsproblemet och 1977 startades under överinseende av UNECE ett paneuropeiskt program för övervakning och kartläggning av de gränsöverskridande luftföroreningarna – the *European Monitoring and Evaluation Programme* (EMEP). Programmet skrevs nu in som en del av den nya konventionens arbetsuppgifter, där också samarbete kring forskning poängterades. Eftersom den gränsöverskridande sporten var en central del av konventionen ingick det i EMEP:s arbetsuppgifter att beräkna transporten av föroreningar mellan länderna. Konventionens västliga center för syntetisering av information (MSC-W) utarbetade så kallade ”blame matrices”, där man enkelt kunde utläsa vilka länder som bidrog till nedfallet i ett visst land. Dessa tabeller visade att inget land kunde lösa problemet med enbart nationella åtgärder och de blev viktiga instrument för förståelsen av behovet av samlade åtgärder.

Tio år efter FN-konferensen 1972 ordnade Sverige en uppföljningskonferens i Stockholm med föroreningen som ett centralt ämne. Flera av dåtidens främsta forskare deltog i en förberedande konferens, där den viktigaste slutsatsen var att man för första gången föreslog ett gränsvärde för det atmosfäriska nedfallet. Konferensen gav även skjuts åt arbetet med att ratificera Luftkonventionen.

### Det internationella luftvårdsarbetet accelererar

Samtidigt som ramkonventionen undertecknades kom de första larmen om omfattande skogsskador i Tyskland. Professor Bernhard Ulrich var en av de första att uppmärksamma problemet och han kopplade skadorna till markföroreningen. Hans observationer och de slutsatser han drog var att föroreningen utgjorde ett allvarligt hot mot skogen i Europa och vidtog man inte snara åtgärder skulle, enligt honom, skogen i stora delar av Europa vara hotad. Uppmärksamheten kring skogsskadorna blev dramatisk. Medierna fylldes av bilder på skadad

och döende skog. Det visade sig också att omfattande skador förekom i andra länder, framför allt i Östtyskland, Polen och Tjeckoslovakien.

Skogsskadorna blev en ”game changer” i luftvårdsarbetet. Tyskland gick på kort tid från att vara en motståndare till åtgärder till att nu argumentera för snabba åtgärder. Flera länder hakade på och de nordiska länderna, som tidigare hade varit ganska ensamma att driva på åtgärder, fick nu ett brett stöd. Ett första åtgärdsprotokoll undertecknades 1985, där kravet var att utsläppen skulle minska med 30 procent fram till 1993. De flesta länder undertecknade protokollet men några med stora utsläpp vägrade, bland annat Polen och Storbritannien.



Ett exempel på hur media uppmärksammade föroreningen. Der Spiegel hösten 1981.

### Kritisk belastning – ett gemensamt koncept för både forskning och politik

Hur långt behöver man driva åtgärder för att ekosystemen ska bli långsiktigt hållbara? Den frågan var som ovan nämnts aktuell vid den uppföljande FN-konferensen 1982. Frågan om ett gränsvärde för nedfallet av svavel för att skydda sjöar och vattendrag togs nu vidare och i mitten av 1980-talet lanserades begreppet *kritisk belastning*. Det definierades som det största nedfallet som ett ekosystem kan tolerera utan allvarliga långsiktiga effekter.

Begreppet fick ett snabbt genomslag bland både politiker och forskare. Här fanns ett överbryggande koncept för att beskriva hur långt åtgärder måste drivas. Den kritiska belastningen för olika ekosystem kartlades över Europa och från modellberäkningar kunde överskridandet av den kritiska belastningen bestämmas i ett rutnät och relateras till olika länders utsläpp.

Genom en integrerad beslutsmodell, som utvecklats vid IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis), kunde man vidare beräkna den mest kostnadseffektiva åtgärdsstrategin för att nå ett definierat miljömål. Ett andra svavelprotokoll, som byggde på dessa principer, undertecknades 1994. Nu

fanns även Polen och Storbritannien med bland undertecknarna.

Det stora samlade steget för åtgärder i Europa togs sedan genom det protokoll som undertecknades i Göteborg 1999. Åtgärdsinriktningen var inte bara svavel och försurning utan nu inkluderades flera effekter (bland annat de från marknära ozon) och flera ämnen (förutom svavel också kväveoxider, ammoniak och flyktiga organiska ämnen). I protokollet ålades länderna att kraftigt minska sina utsläpp av samtliga dessa ämnen fram till 2010. Fördelningen av åtgärder mellan länderna beräknades med en utbyggd version av den modell som användes för det andra svavelprotokollet. Uppföljningen för 2010 visade att de flesta åtagandena inte bara hade uppnåtts utan i många fall hade man nått betydligt längre.

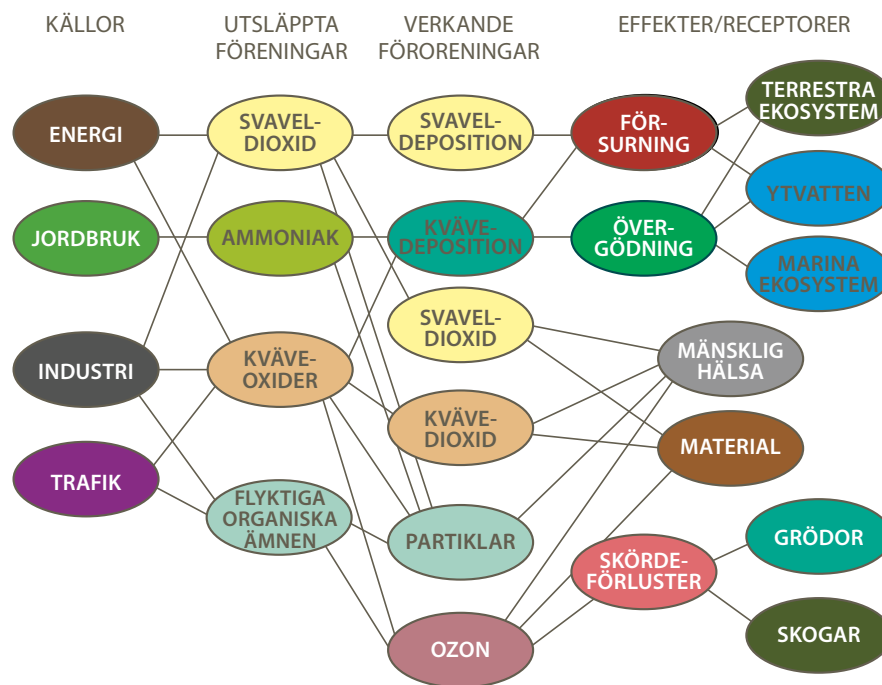
### Efter sekelskiftet – en breddning mot hälsa och andra miljöeffekter

Hälsoeffekterna av luftföroreningar var inte något som prioriterades i det internationella luftvårdsarbetet fram till det att Göteborgsprotokollet un-

dertecknades. Efter sekelskiftet förändrades dock bilden. Epidemiologiska studier i främst USA visade att luftföroreningar var en betydande orsak till förtida dödsfall. Studier inleddes i Europa och beräkningar visade att flera hundra tusen av Europas invånare fick sina liv förkortade till följd av dålig luft. Partiklarna utgjorde den främsta källan till dödsfallen och åtgärderna fick nu inriktas mot att begränsa halterna av dessa ämnen. EU kom också in som en viktig aktör och här såg man åtgärderna mot luftföroreningar som ett samlat problem för att skydda såväl hälsa som ekosystem.

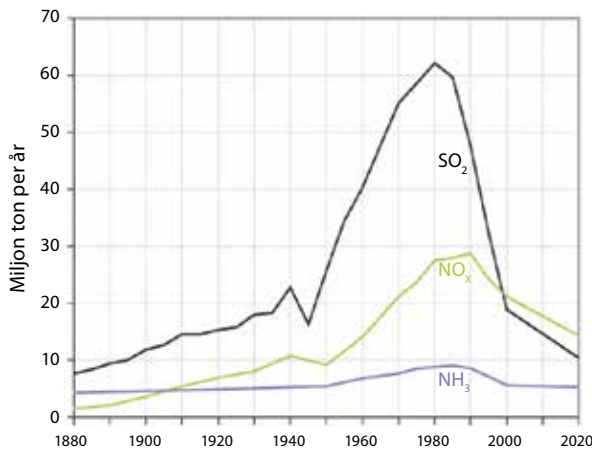
Ett annat område som prioriterats efter sekelskiftet rör kväve, det vill säga utsläppen av ammoniak och kväveoxider. Bakgrunden är de effekter som luftutsläppen av dessa ämnen förorsakar på biodiversitet och i form av övergödning, kväveläckage med mera. Omkring 2005 togs initiativ till flera forskningsprojekt kring kväve, via EU-projekt och European Science Foundation. Samtidigt bildades en särskild arbetsgrupp inom Luftkonventionen. Inriktningen för gruppen har successivt breddats till att se på kväveproblemet i stort inklusive livsmedel.

### MULTIFÖRORENINGS-/MULTIEFFEKTSMODELL



Samband mellan huvudsakliga luftföroreningskällor och deras effekter. Dessa bildade underlag för Göteborgsprotokollet.





Utsläppen av svaveldioxid – SO<sub>2</sub>, kväveoxider – NO<sub>x</sub> och ammoniak – NH<sub>3</sub> i Europa 1880–2020.



Berlinmurens fall skapade förutsättningar för att stänga omoderna anläggningar med stora utsläpp. Foto: Jurek Durczak [CC BY 2.0].

## Luftvårdsarbetet framgångsrikt – omfattande utsläppsminskningar

Luftvårdsarbetet har fortsatt under det senaste decenniet och en revidering av Göteborgsprotokollet undertecknades 2012. I denna inkluderades också hälsoeffekter och sedan 2019 pågår en process för ytterligare revidering.

Genom det internationella luftvårdsarbetet har utsläppen i Europa minskat dramatiskt sedan toppen kring 1980. Utsläppen av svaveldioxid har minskat med cirka 90 procent sedan de var som högst omkring 1980 och är nu nere på nivåer jämförbara med dem i slutet på 1800-talet.

Begränsningarna i svavelutsläppen har inte bara berott på installation av reningssystem utan också gynnats av olika politiska och industriella skeenden. Politiskt var murens fall och öppnandet mellan öst och väst 1989–1990 samt anslutningen till EU av de tidigare östeuropeiska länderna avgörande för att åtgärder kom i gång i östra Europa. Murens fall skapade förutsättningar för en strukturell omvandling av industrin, där omoderna anläggningar med stora utsläpp stängdes. Anslutningen till EU gjorde att man måste följa kraven i EU:s lagstiftning.

Emissionerna av kväveoxider har också minskat, även om inte lika drastiskt som dem för svaveldioxid. Här är det avgaskraven inom transportsektorn och rökgasrening på stora förbränningsanläggningar som spelat störst roll. För ammoniak har däremot minskningarna i emissioner varit mycket begränsade. Emissionerna gick visserligen ned med cirka 20 procent under 1990-talet men efter 2000 har

emissionerna i stort sett varit konstanta. Jordbruket svarar för cirka 95 procent av utsläppen och det är framför allt de stora djuranläggningarna som är orsaken. Här ligger en stor utmaning för det fortsatta luftvårdsarbetet.

## Akademierna aktiva i försurningsfrågan

Vilken roll har de svenska vetenskapsakademierna, och då kanske främst KSLA, spelat inom försurningsområdet? Under 1980-talet, då oron för skogsskador var stor, förekom en rad aktiviteter, konferenser, workshops och fältstudier både i Sverige och internationellt. Inom skogsnäringen uttrycktes en oro för framtiden. För att förstå problemet företogs studieresor till bland annat Tyskland, Tjeckoslovakien och Polen. De båda sistnämnda länderna besöktes av delegationer från akademierna sommaren 1985. Ledare för besöket i Tjeckoslovakien var Lennart Schotte och det i Polen leddes av Folke Andersson. Vid dessa resor fick man en inblick i problemen. Speciellt viktigt var besöket i Tjeckoslovakien, där man på plats kunde studera de omfattande skadorna på skogen. Akademierna fick också, med stöd av regeringen, i uppdrag att stärka underlaget för åtgärder. Bland annat gavs direkt stöd till Polen för att bygga upp övervakningssystem för såväl luftkvalitet som ekosystem.

Akademierna var också centrala i samband med kontroverserna under 1980-talet med Storbritannien. I det stora kartläggningsprojektet som den engelska kol- och energiindustrin finansierade i mitten



Luftkvaliteten är bättre i Europa idag, men fortfarande mycket dålig i många andra områden. En fabrik vid Burigangaflo den nära Dhaka, Bangladesh. Foto: Kritzolina [CC BY-SA 4.0].

av årtiondet och som omfattade studier i såväl Storbritannien som i Norge och Sverige var det akademierna i de tre länderna som svarade för koordineringen.

Några personer inom KSLA var särskilt aktiva under denna tid. Förutom de ovan nämnda, Lennart Schotte och Folke Andersson, bör Carl Olof Tamm nämnas. Han medverkade i en mängd olika sammanhang inte minst när det gällde att sätta en agenda för det svenska arbetet inom området. Han deltog också i utbytet med Polen och Tjeckoslovakien. Han var dessutom medförfattare till den svenska studien inför FN-konferensen 1972.

### Luften åter på FN:s globala agenda

Även om luftkvaliteten blivit mycket bättre i Europa tack vare Luftkonventionens och EU:s arbete, är den mycket dålig i många andra områden. En dominerande del av jordens befolkning är idag utsatt för förorenad luft med halter som överskrider olika gränsvärden. Övergripande sammanställningar av dödsorsaken i världen visar att luftföroreningar hamnar högt upp på en topp 10-lista.

FN-systemet har därför uppmärksammat problemet och försökt få till stånd aktiviteter som stöder åtgärder globalt. WHO och UNEP har lyft luft-

vårdsfrågorna genom att deras generalförsamlingar beslutade om handlingsplaner 2015 respektive 2016. WHO har dessutom hösten 2021 publicerat nya skärpta gränsvärden för luftföroreningar. UNEP kommer att ge ut återkommande sammanställningar över hur luftvårdsarbetet framskrider i olika länder och har gjort en global sammanställning under 2021.

Luftkonventionen har också initierat ett globalt samarbete för att påskynda åtgärder och för att erbjuda den kompetens och erfarenhet som byggs upp i Europa. En särskild arbetsgrupp med globala och regionala aktörer har bildats men dess arbete har inledningsvis bromsats av pandemin. Den senaste IPCC-rapporten uppmärksammar för första gången på ett tydligt sätt att luftföroreningar och klimat hänger ihop. Flera luftföroreningar påverkar klimatet och åtgärder mot klimatet har oftast också betydelse för luftföroreningarna och vice versa. Samordnade åtgärder blir därför oftast mycket kostnadseffektiva.

### Slutkommentarer

Utän FN-konferensen och de tidiga nordiska insatserna hade sannolikt inte Luftkonventionen kommit till stånd förrän långt senare. Utvecklandet av



ett samarbete över järnridån kring luftvårdsfrågorna var en av de få öppningarna under en period med stora motsättningar och stor misstänksamhet.

Konventionen var när den tillkom unik i och med att den omfattade så gott som alla länder inom en region och att den underströk ländernas ömsesidiga ansvar för att vidta åtgärder. Den har fått stå modell för flera andra senare konventioner. Stockholmskonventionen avseende persistenta organiska ämnen och Minamatakonventionen för kvicksilver kan sägas direkt ha sitt ursprung i Luftkonventionen, men även Wienkonventionen med Montrealprotokollet för skydd av stratosfärens ozonskikt och klimatkonventionen har haft Luftkonventionen som utgångspunkt.

En aspekt som ofta lyfts fram som en framgång i arbetet är att forskning och politik har skett parallellt. Redan från början var vetenskapen avgörande för att kartlägga den gränsöverskridande transporten. Att inkludera mätningar och kartläggning som en del av konventionen skapade förutsättningar för en nära samverkan som har underlättat förståelsen för problemets natur och orsaker.

Försurningen startade det internationella luftvårdsarbetet på 1970-talet. Försurningen var det dominerande problemet i Europa och Nordamerika fram till sekelskiftet. I och med framgången inom Göteborgsprotokollet och ytterligare åtgärder via EU-direktiv diskuteras knappast försurningen idag i media. Farhågorna för en omfattande skogsdöd i Europa har inte realiserats tack vare de kraftfulla åtgärderna. Det kommer dock fortsatt att ta lång tid innan vi kan tala om en tillfredsställande återhämtning i sjöar och vattendrag. Minnet av försurnings-epoken finns därför kvar i våra marker och sjöar även om vi inte talar om problemet idag.

De 50 år som gått sedan FN-konferensen har således varit framgångsrika med avseende på de gränsöverskridande problemen vi då såg i Europa. Vissa problem återstår men den stora utmaningen ligger i att skapa en acceptabel luftmiljö i övriga världen. Här behövs ökad medvetenhet om problemet och dess orsaker men framför allt om att det är lösbart till rimliga kostnader.

#### Källor (bland flera)

Bolin, B. m fl. (1971). Air Pollution across national boundaries. The impact of sulfur in the air and precipitation. Jordbruksdepartementet.

Grennfelt, P. m fl. (2020). *Ambio* 49, 849–864.

Jordbruksdepartementet (1982). Försurning idag och i morgon.

Maas R. och Grennfelt P. (2016). Towards Cleaner Air. United Nations Commission for Europe, Geneva.

Sliggers, J and Kakebeke, W. (2004). Cleaning the Air. 25 years of the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. United Nations, Geneva.



*Kärlväxten Äkta stormhatt (*Aconitum napellus*) är akut hotad i Sverige enligt Artdatabanken. Foto: Anna Reg [CC BY-SA 3.0].*

# Biologisk mångfald – förutsättningen för liv på jorden

## Vägen till Rio och konventionen om biologisk mångfald

Margareta Ihse och Ulf Svensson

### Biologisk mångfald – en kort introduktion

Av de två stora globala miljöfrågorna, klimatförändringen och världens utrotningshotade biologiska mångfald, har klimatfrågan fått nästan all uppmärksamhet, medan den minskade biologiska mångfalden, med utarmade ekosystem, har hamnat i skuggan. Detta trots att den i bokstavlig mening är livsviktig för oss. Utan biologisk mångfald i funktionella ekosystem hotas mänskligt liv på jorden.

Begreppet Biologisk mångfald, ”*biodiversity*”, beskrevs 1988 av den framstående amerikanske ekologen Edward Wilson. Det kom att ersätta det tidigare använda och vagare begreppet växt- och djurvärld. Det var ett mycket vidare begrepp och mycket användbart. Biologisk mångfald var ett begrepp som mycket snabbt gick från vetenskap till politik och blev ett centralt miljöpolitiskt begrepp. Edward Wilson var inte bara en av världens ledande vetenskapsmän. Han kunde också tala med politiker på ett språk som de förstod.



Edward O. Wilson, 1929–2021. Foto: Jim Harrison [CC BY 2.5].

I och med konventionen för biologisk mångfald fick begreppet en tydlig definition och det blev ett centralt begrepp i det globala miljö- och naturvårdsarbetet. Biologisk mångfald definieras som ”*variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive från bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem*”. Mycket av diskussionerna och arbetet har sedan kommit att fokusera på artrikedom. Men de tre delarna av biodiversiteten hänger ihop i ett komplext system, från de enskilda generna till arter och samhällen i ekosystem och hela landskapstyper.

### Från vetenskap till politik

FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio 1992, United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) resulterade i två centrala globala miljökonventioner; en om biologisk mångfald, Convention on Biological Diversity (CBD) och en om klimat, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Syftet med konventionen om biologisk mångfald är att biologisk mångfald ska bevaras och nyttjas hållbart, samt att nyttan som uppstår vid nyttjandet av genetiska resurser ska fördelas rättvist. Sverige undertecknade konventionen 1993. Den har nu undertecknats av totalt 196 länder.

### Från Stockholm till Rio

Stockholmskonferensen 1972 om den mänskliga miljön var FN:s första miljökonferens. Den hade temat ”Only One Earth” och blev bland annat utgångspunkten för utvecklingen av 1979 års Genèvekonvention om långväga, gränsöverskridande luft-

föreningar med skadliga effekter på miljö och människors hälsa. Stockholmskonferensen hade dock betydligt större inriktning än att begränsa föreningar. Den hade banbrytande betydelse för sammankopplingen av begreppen miljö och utveckling och ledde till en global förstärkning av världens miljöpolitik. Den var startpunkten för en lång rad av FN-konferenser om miljö- och utveckling: Riokonferensen 1992, Johannesburgkonferensen 2002 och Rio+20 som hölls år 2012.

Vid Stockholmskonferensen hade fokus legat på föreningar. Vid förhandlandet av Genèvekonventionen 1979 låg från svensk sida fokus på gränsoverskridande svavelföreningar, de långväga transporterade utsläppen av föreningar, som ledde till surt regn, vilket i sin tur dödade biologiskt liv i Sveriges sjöar, bäckar och åar. Det var då Sveriges centrala miljöpolitiska fråga. Sverige hade världsledande forskare, som försåg förhandlingarna med ett förstklassigt vetenskapligt sakunderlag. Under förhandlingarna arbetade Sverige, med Ulf Svensson och under ledning av statssekreteraren Per Wramner, fram en framgångsrik modell för förhandling av miljökonventioner – ett mjukt huvudavtal som fördjupades genom protokoll med starkt formulerade konkreta och precisa handlingsåtaganden, ett för varje förening eller sakfråga.

Miljöfrågan utvecklades under 1970-talet till en central utrikespolitisk fråga. Detta fullbordades under Hans Blix tid som svensk utrikesminister. Han deklarerade att miljön utgjorde en av de fyra huvudfrågorna för svensk utrikespolitik och han genomförde detta genom aktivt utrikespolitiskt handlande i miljöfrågor.

## Varför blev det Rio 92 och inte Stockholm 92?

Konventionen om biologisk mångfald (CBD) öppnades för undertecknande vid FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992. Konventionen blev sålunda en Riokonvention. Men den skulle egentligen ha blivit en Stockholmskonvention. Orsaken till det är att FN-konferenser normalt äger rum i det land som i generalförsamlingen lagt fram ett förslag om en FN-konferens. Sverige lade fram förslaget om en ny konferens om miljö, så 1992 års konferens skulle ha hållits i Stockholm. Men Sverige fattade beslut om att avstå från värdskapet. När Ulf Svensson skulle åka till New York för att företräda



*Konferensen 1992 kunde ha blivit Stockholm 92, men blev Rio 92. Foto: Michos Tzouvaras/UN Photo.*

Sverige i de förhandlingar som i första kommittén skulle avsluta handläggningen av FN:s konferens om miljö och utveckling informerades han muntligen om att han vid inledningen av förhandlingarna skulle deklarerat att Sverige avstod från värdskapet för konferensen. Anledningen var att finansministern inte accepterade ett svenskt värdskap.

Det är förvånande att en erfaren minister som Kjell-Olof Feldt lade större vikt vid finansdepartementala sparsamhetsskäl än vid den stora politiska goodwill som ett svenskt värdskap skulle ha medfört för Sverige och det faktum att ett svenskt värdskap skulle bekräfta Stockholm som världens ledande miljömetropol. Än svårare att förstå är att miljöminister Birgitta Dahl, biståndsmminister Lena Hjelm-Wallén, utrikesminister Sten Andersson och statsminister Ingvar Carlsson vid den gemensamma beredningen av det tunga beslutet om att avstå från ett svenskt värdskap av konferensen accepterade finansministerns märkliga värdering.

## Förhandlingarna om CBD, Convention on Biological Diversity

Inför behandlingen av frågan om en FN-konvention om skydd av natur och biologisk mångfald i UNEP:s styrelse 1989 var inställningen från svensk sida inledningsvis tämligen ljum. De två förslag som låg på bordet inför mötet var skälet till det svala intresset. Ett hade lagts fram av USA, och innebar att en paraplykonvention skulle förhandlas fram, med de existerande regionala konventionerna om växt- och djurskydd. Det andra hade lagts fram av den inter-





nationella naturvårdsunionen, IUCN (International Union for Conservation of Nature), och fokuserade på frågan om upprättande av nationalparker och skyddade områden för bevarande av växt- och djurliv. Tyngdpunkten i förslaget låg alltså på skydd, "conservation". Förslaget stöddes bland andra av USA, som poängterade ett sådant bevarande av utvecklingsländernas genetiska resurser, ett förslag som skulle tillförsäkra i-länderna fortsatt gratis tillträde för läkemedelsindustrin och för livsmedelsindustrin, två gigantiskt stora världsekonomiska sektorer. Från u-landshåll hördes ett klart nej till dessa båda förslag. De ville inte att stora delar av deras mark skulle ligga under naturskydd, under västerlandets förmyndarskap, som skulle hindra deras egen utveckling av dessa områden.

Den ljumma svenska inställningen varade till dess att ett seminarium om jordbrukets växtgenetiska resurser anordnades vid Dag Hammarskjöldstiftelsen i Uppsala av dess chef Sven Hamrell. Där deltog Sveriges miljöminister Birgitta Dahl och två av de svenskar som förhandlade om konventionen om biologisk mångfald. Vid seminariet höll Pat Mooney, den kanadensiska experten på växtgenetiska resurser, ett anförande med titeln "The biobattles of FAO". Han betonade vilken viktig resurs som den biologiska mångfaldens växtgenetiska resurser utgjorde för u-ländernas ekonomi. Det stora ekonomiska intresse som dessa resurser utgjorde, hade ytterligare höjts genom "den gröna revolutionens" fokusering på högavkastande utsäden. U-ländernas rikedom på genetiska resurser var inte bara de vilda arterna utan också den odlade mångfalden, alla de lokalt anpassade lantsorterna. Den "gröna revolutionen" hade frambringat högavkastande sorter, men de behövde mycket vatten och mycket gödsel och var snäva i sin klimattolerans. De höll på att slå ut de lokalt anpassade sorterna, böndernas under århundraden framförädlade och lokalanpassade lantsorter. Denna odlade mångfald som förädlats fram under århundraden, kommer att även i framtiden behöva finnas kvar för förädling av växtgenetiska resurser i klimatförändringens värld.

Det stod klart för oss svenskar, genom Pat Mooneys föredrag, att en biologisk mångfaldskonvention inte borde bli en nationalparkskonvention, utan en konvention om bevarande av u-ländernas genetiska resurser och en rätt för u-länderna till ersättning för dessa resurser. Den skulle utgöra ett betydande bidrag till deras utveckling och koloniala frigörelse, ett huvudområde i svensk politik. Men då måste en helt annan konvention förhandlas fram än de förslag som låg på bordet. Och så blev det. I stället förhandlade man fram en konvention med ett fokus som bevarade u-ländernas genetiska resurser.

När den svenska delegationen anlände till miljöstyrelsens möte i Nairobi för förhandlingar, bekräftades u-ländernas starka motstånd till att förhandla fram en konvention om bevarande, "conservation", av biologisk mångfald. Den svenska delegationen, under ledning av Ulf Svensson, utformade då ett utkast till förhandlingar av en helt annan konvention än de båda förslag som låg på bordet. I det svenska förslaget lades tyngdpunkten på u-ländernas rätt till ersättning för sina genetiska resurser och på ett hållbart utnyttjande av den biologiska mångfaldens resurser, i ett brett socio-ekonomiskt perspektiv. Den svenska huvudprincipen för en effektiv miljöpolitik, sektorsprincipen, fördes på detta sätt in i förhandlingarna. Enligt denna princip är det inte miljömyndigheterna utan i första hand sektorsmyndigheterna som ska ha ansvar för och finansiera en sund miljö; fiske, jordbruk, skogsbruk och den förorenande industrin. Sektorerna ska upprätta miljöpolitik, program och planer för att basera sin verksamhet på ut hålligt nyttjande av biodiversitetens resurser.

Det svenska förslaget blev en vändpunkt för hela förhandlingsprocessen. U-länderna svängde helt om och stödde det svenska förslaget. Denna svenska inriktning fick genomslag och stöd och det präglar den konvention som antogs i Rio 1992. USA blev emellertid en hård motståndare, men deras intresse för bevarandet av den biologiska mångfalden i u-länderna var starkt och gjorde att de ändå aktivt deltog i förhandlingarna längs de svenska linjerna. Vi framhöll för amerikanerna att det svenska förhandlingsmandatet skulle skapa ett ekonomiskt intresse för u-länderna att bevara sin biologiska mångfald och dess genetiska resurser. Deras varierande natur och stora biodiversitet var en enda stor skattkista. Det sades i detta läge ingenting om "biopiraterna" som länge gratis tagit och samlat in växter och insekter i u-länder.

När förhandlingarna enligt det svenska uppläggget hade satts i gång fick den svenska delegationen ett brev från ekologen Edward Wilson där han gratulerade och tackade Sverige för att ha fått med utvecklingsländerna på en förhandling om en global konvention om biologisk mångfald.

Konventionstexten förhandlades fram under en lång rad möten och sessioner av den förhandlingskommitté som upprättades av FN:s miljöprogram, UNEP (United Nations Environmental Programme). De pågick fram till en vecka före Rio-konferensen. Inför varje förhandlings-session hölls ett nordiskt förhandlingsmöte i någon av de nordiska huvudstäderna. Detta nordiska samarbete ledde till att de nordiska länderna spelade en stark och central roll i förhandlingarna.

Den avslutande texten, som sändes till Rio för undertecknande, präglades i hög grad av riktlinjerna i det svenska förslaget till inriktning av konventionen. Målparagrafen i konventionen formulerades som de tre mål som Sverige hade fört fram:

1. Bevarande av biologisk mångfald.
2. Hållbart nyttjande av dess komponenter.
3. Rättvis fördelning av den nytta som erhålls vid användningen av de genetiska resurserna.

### Artikel 19 om hantering av bioteknik och fördelning av dess nytta

Den genetiska delen i den biologiska mångfaldskonventionen är helt central. Frågan om tillträde till de växtgenetiska resurserna var svårlöst. USA låg långt fram i forskning och användning av genetiskt modifierade organismer, GMO, på jordbrukssidan. Europa var negativt till GMO på grund av dess eventuella negativa effekter på människors hälsa. Europa och u-länderna ville därför ha starka skrivningar om tillämpningen av försiktighetsprincipen. Artikel 19 om biosäkerhet var en svårlöst fråga.

Under slutförhandlingen av konventionstexten kom den amerikanske chefsdelegaten fram till de svenska delegaterna och bad om hjälp. Hon framhöll att USA inte skulle kunna underteckna konventionen i Rio, om de starka skrivningarna om tillämpningarna av försiktighetsprincipen i texten i artikel 19 stod kvar. Den svenska delegationen satte sig då ner med Malaysias chefsdelegat och förhandlade fram ett förslag till lösning. Det byggde på erfarenheterna från förhandlingarna i Europa om

konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, det vill säga arbeta med till konventionen anslutande protokoll. Det svenska förslaget som Malaysia accepterade fick följande lydelse: Parterna skulle vid en inledande session av partskonferensen ”överväga behovet av och formerna för ett protokoll om biosäkerhet”. Detta förslag accepterade Malaysia och välkomnades av USA. Formuleringen innebar att Förenta staterna kunde underteckna konventionen.

Tidigt beslutade parterna att en förhandlingsgrupp skulle upprättas för att förhandla fram ett protokoll om biosäkerhet. Förhandlingen av denna politiskt komplicerade fråga tog lång tid, men löstes så småningom i Cartagenaprotokollet om biosäkerhet, som kunde antas först 1999 och träda i kraft 2003. Dokumentet tillförsäkrar parterna säkerhet vid överförandet över gränserna av levande genetiskt modifierade resurser.

### Artikel 8 j) om in situ-bevarande

Artikeln om in situ-bevarande av biologisk mångfald är en viktig artikel i konventionen. Arbetet med att stödja ursprungsbefolkningarna har blivit särskilt betydelsefullt som en del av svensk biståndspolitik. Sida använder den för sitt arbete i u-länderna.

Under förhandlingarna om konventionen kom en eftermiddag den kanadensiske chefsdelegaten fram till den svenska delegationen och överlämnade en kopia av en 20 sidor lång artikel ur Time Magazine. Den beskrev i detalj det fantastiska arbete som ursprungsbefolkningar i Sydamerika gjorde för att bevara biologisk mångfald. Vid läsningen stod det klart för oss i den svenska delegationen att detta arbete borde lyftas fram i konventionen. Vi satte oss ned med representanter för tre sydamerikanska länder och författade ett utkast till en helt ny paragraf, som vi spred som ett ”non-paper”, det vill säga utan namn på de fyra delegationer som författat förslaget. Som tur var, för när artikeln sändes till Stockholm för godkännande fick vi till svar att vi måste motarbeta artikeln. Vid telefonkontakt med Stockholm fick vi reda på att artikeln i alltför hög grad skulle gynna samerna i förhandlingarna om renbetesland i Norrland. Kanadensarna kunde inte heller lägga fram förslaget, för det kolliderade med deras frågor och förhållande till inuiterna.

Vid förhandlingarna om den nya artikeln visade det sig att länder med ursprungsbefolkningar, som Australien, motarbetade artikeln. Men vi kunde





Artikel 8 j) i Konventionen om biologisk mångfald tar sikte på ursprungsbefolkningar och deras traditionella beroende av biologiska resurser. En bakhtiarisk nomadbosättning i Iran. Foto: Hamed Saber [CC BY 2.0].

föra in huvudinnehållet som en underpunkt i artikel 8 om in situ-bevarande och traditionell kunskap. I artikel 8 j) och i konventionens inledning, dess preambulära del, där parterna erkänner ”det nära och traditionella beroendet av biologiska resurser hos många ursprungliga och lokala samhällen med traditionell livsstil och önskvärdheten av att rättvist fördela nyttan från användandet av deras traditionella kunskaper”. I artikel 8 j) fastslogs behovet att respektera, bevara och bibehålla dessa kunskaper samt att rättvist fördela nyttan som uppkommer vid utnyttjandet av dessa kunskaper. Vid genomförandet av konventionen skapades en särskild undergrupp för uppföljningen av 8 j). Den har varit mycket aktiv. Sverige deltar i gruppens möten med en samisk representant i delegationen. Sida bygger i huvudsak sitt stöd till genomförande av konventionen på just bidrag till ursprungsbefolkningarnas bevarande av biologisk mångfald. Allt till följd av en strålande artikel i Time Magazine.

### Sektorsansvaret

Ekologen och biogeovetaren Johan Bodegård arbetade på miljödepartementet och verkade där för att den biologiska mångfald som finns i skyddad natur inte bara skulle vara ett ansvar för Naturvårdsverket. Han betonade betydelsen av ansvar för biologisk mångfald hos viktiga samhällssektorer som jordbruk, skogsbruk, fiske och förorenande industri. Han spelade en central roll i förhandlingarna om konventionen, med tyngdpunkten just på sektorsansva-

ret. I detta arbete fick han stöd av professor Gunilla Almered Olsson. Margareta Ihse kunde också bidra till denna fråga som expert i delegationen tillsammans med professor Claes Ramel vid en av förhandlingssessionerna i Nairobi i februari 1992. I sitt arbete med Naturskyddsföreningen med skogsfrågorna och Vägverkets arbete med miljöfrågor hade hon noterat att det inte räckte med att formulera en miljöpolitik i en verksamhet för att det skulle leda till önskvärt resultat. Ofta blev det bara en läpparnas bekännelse. Vad som krävdes var en praktisk uppföljning. I konventionen står att sektorerna har ansvar för att ta fram ”policy, programs and plans”.

### Uppföljning av konventionen efter Rio

Konventionen för biologisk mångfald var inte bara en slutprodukt efter långa förhandlingar och ett viktigt dokument. Arbetet fortsatte sedan med de länder och parter som skrivit under vid COP-möten (COP, Conference of Parties). Med inspiration och utgångspunkt i konventionstexten initierades också ytterligare aktiviteter.

Den förberedande kommittén antog vid sin slutsession i Nairobi en resolution om förberedelserna för genomförandet av konventionen efter under-tecknandet men innan konventionen trätt i kraft. Arbetet skulle ske i en mellanstatlig kommitté som stöddes av UNEP.

I denna mellanstatliga kommitté lade Sverige fram ett förslag till arbetsprogram för partskonferensen. Det skulle grundas på sektorsansvaret genom

att vid möten med partskonferensens sessioner fokusera på biodiversiteten i de olika ekosystemen. Av de sektorer som skulle utgöra huvuddelen av partskonferensens arbete vid sina sessioner fick Sverige stöd för sitt förslag att börja med havssektorns och kustområdenas biologiska mångfald och därefter fortsätta med skogssektorns, jordbrukssektorns, torrområdenas, bergsområdenas och de inhemska sötvattensområdenas biologiska mångfald. Frågan om sektorernas ekosystemtjänster fanns också med i det svenska förslaget.

I den mellanstatliga kommittén förbereddes också en agenda för konventionens vetenskapliga kommitté, SBSTTA (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice). Denna kommitté kom att spela en huvudroll i uppföljningen av konventionen. Sverige utnyttjade den för att förstärka sina möjligheter att få igenom sina förslag till åtgärder av konventionens partskonferens som sammanträder vartannat år. Det var lättare att få igenom kontroversiella förslag i partskonferensen om de var vetenskapligt underbyggda av SBSTTA. Sverige har mot denna bakgrund aktivt deltagit i SBSTTA:s möten med viktig vetenskaplig expertis. Den har i huvudsak hämtats från den svenska Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald, som i många år leddes av Per Wramner.

Vid partskonferensens möten kommer regelbundet nya förslag upp till behandling. Som exempel kan nämnas ökat arbete med områdesskydd, landskapsplanering, lokal delaktighet och förutom sektorsansvaret också partnerskap. Satsningar har gjorts på lokal och regional biodiversitet och forskningsinsatser på biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Förutom Cartagena-protokollet om biosäkerhet har ytterligare ett protokoll antagits av partskonferensen, Nagoyaprotokollet om tillträde till genetiska resurser och fördelning av nyttan som uppstår vid utnyttjandet av genetiska resurser. Det antogs av COP 10 år 2010 och trädde i kraft 2014.

Av den mängd av möten och insatser för att främja bevarandet av världens biologiska mångfald ska följande beröras nedan: FN:s konferens om hållbar utveckling 2002, 2005 års *Millennium Ecosystem Assessment*, UNEP:s rapporter om värdering av den biologiska mångfalden i ekonomiska termer – TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), Aichimålen, som antogs vid COP 10, Nagoya-protokollet samt upprättandet av IPBES

(The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), den biologiska mångfaldens motsvarighet till klimatkonventionens IPCC.

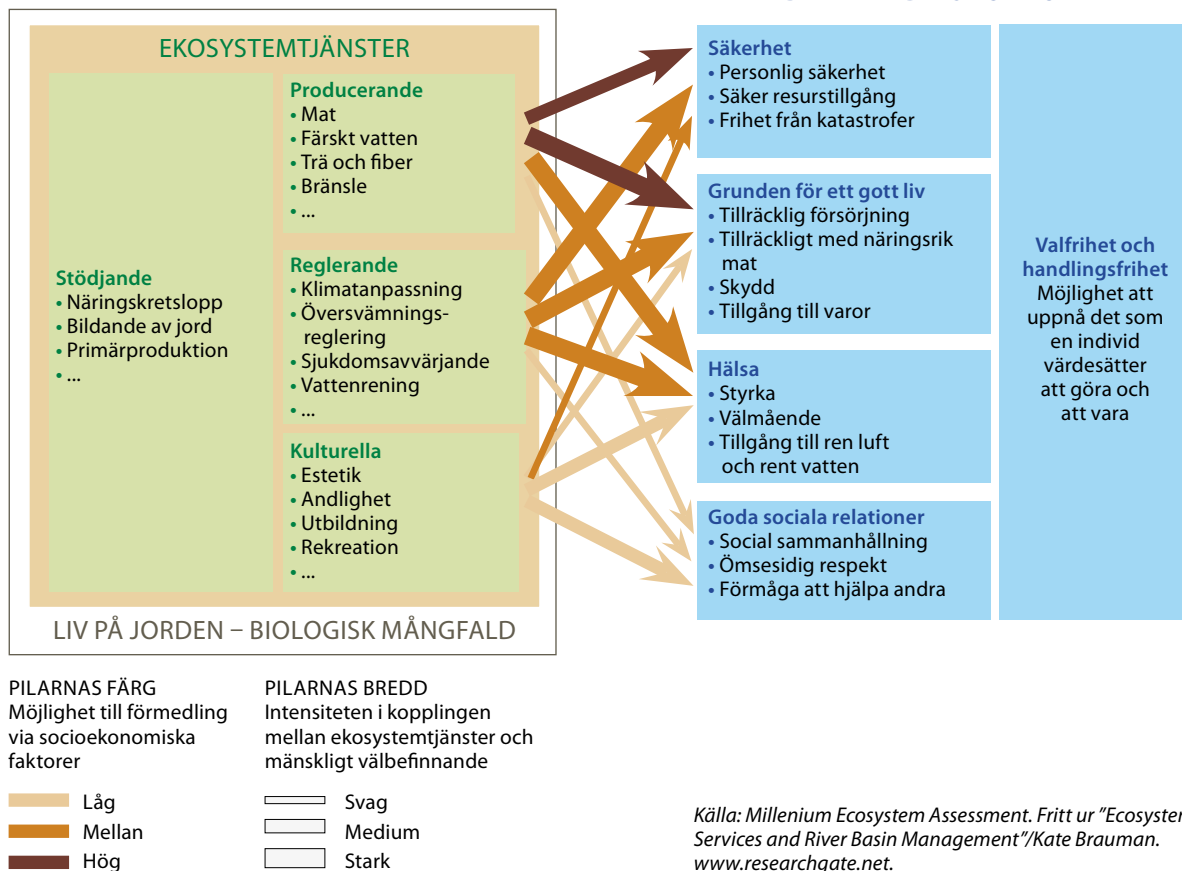
## FN:s konferens om hållbar utveckling 2002 i Johannesburg

Konferensen hölls i Johannesburg, *World Summit on Sustainable Development*. Bland de svenska deltagarna vill vi framhålla professorn i ekologisk ekonomi, Carl Folke, en av världens ledande vetenskapsmän när det gäller *resilience* i ekosystem och adaptiv förvaltning av socio-ekonomiska system. Resiliens, det vill säga motståndskraft och anpassningsbarhet, i ekosystem var vid denna konferens ett nyckelord för hållbar utveckling liksom det är ett nyckelord för bevarande och hållbart nyttjande av biologiska mångfald.

## MA – Millenium Ecosystem Assessment

Denna rapport publicerades 2005 och är en sammanställning och utvärdering av ekosystemens betydelse för mänskligt liv på jorden. Den initierades 2001 av FN:s generalsekreterare Kofi Annan. Över 1 300 forskare från 95 länder deltog. Kristianstads Vattenrike finns med som ett av de många sub-globala exemplen. Ekosystem som skog, jordbruksmark, hav, sjöar och vattendrag upprätthåller grundläggande funktioner och tjänster som produktion av mat, ved till bränsle, fiber till kläder men också syre att andas, rent vatten och mycket mer. Dessa ekosystemtjänster är oumbärliga för mänskligt liv på jorden. Begrepp om ekosystemen och deras värden har diskuterats länge, sedan mitten av 1970-talet med begrepp som *environmental functions*, *nature services*, och med ekonomisk inriktning, *put a price on nature*. I Millenium Assessment blev begreppet ekosystemtjänster systematiserat och också populariserat.

Ekosystemtjänsterna är de förmåner som funktionella ekosystem med rik biologisk mångfald ger till nytta för jordens människor och som måste finnas för att täcka våra grundläggande livsuppehållande behov. Det har tidigare funnits en uppfattning att mångfalden av växter och djur främst har ett etiskt värde. Men ekosystemutvärderingen gjorde det tydligt att det, ur mänsklig synpunkt, främst har ett existentiellt värde. Mångfalden av växter och djur



hänger ihop med ekosystemtjänsterna, genom att en rik mångfald ger bättre förutsättningar för ekosystemen att leverera de tjänster som vi behöver och vill ha. En enskild art är inte alltid omistlig, men ju fler arter som försvinner lokalt och utrotas nationellt eller globalt, desto känsligare blir ekosystemen för störningar. Ju sämre resiliens de får, desto mindre kan de motstå störningar och behålla sin funktionalitet. De kan flippa, och gå över i ett tillstånd, där vi inte längre får de "tjänster" vi tidigare haft och behöver.

Ekosystemtjänsterna indelades i producerande, stödjande, reglerande och kulturella tjänster. Till de producerande hör bland annat livsmedel, timmer och råvaror, till de stödjande räknas kretslopp med nedbrytning, till de reglerande räknas koldioxidupptag, luftrening och översvämningskydd, till de

kulturella räknas biologiskt kulturarv, forskning och rekreation.

Millenium Assessment visade hur allvarliga problemen var. Av ekosystemen på jorden var 60–70 procent degraderade och detta har skett under de senaste femtio åren. Sedan 1970 har jordens vilda ryggradsdjur reducerats med 60 procent och insektspopulationerna med 45 procent. Varje år minskar jordens tropiska skogar med ett område lika stort som Costa Rica. Människan har förändrat och utarmat ekosystemen snabbare än vad som skett under någon annan motsvarande tidsrymd i historien och jordens ökande befolkning kräver mer av resurser som mat, fibrer till kläder och bränsle till uppvärmning och transporter. Sättet som vi använder resurserna i skog och jordbruk på idag har lett till irreversibla förluster av biologisk mångfald – irreversibla, därför att

vi inte kan vända utvecklingen och återskapa arter som utrotats. De är förlorade. Förlusterna har gått allt snabbare under 1900-talet och detta fortsätter i kraftigt ökande takt under detta århundrade, trots all kunskap och en global överenskommelse i biodiversitetskonventionen.

Människans utnyttjande och förändring av ekosystemen har satt sådan press på naturen att förmågan hos planetens ekosystem att försörja framtida generationer inte längre kan tas för given. Uthållig utveckling blir inte möjlig att uppnå när vi rör oss mot och utanför planetens gränser. Men Millennium Assessment-utvärderingen visar också på hoppfulla vägar. Det går att vända på degraderingen av ekosystemen med ett riktigt agerande, men detta kräver kraftfulla förändringar i ”policies, programs and plans” – något sådant finns inte på gång.

## TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity

TEEB är en serie rapporter från UNEP som publicerades under åren 2011–2013. Man ville göra naturens värden synliga genom att värdera biologisk mångfald och ekosystemtjänsterna i ekonomiska termer, och kommunicera detta så att det tas med som underlag till beslut på samhällets alla nivåer. Rapporterna har tagits fram av ett stort antal forskare inom ekologi och ekonomi. I TEEB argumenteras för att kostnader för att skada ekosystem eller förlora biologisk mångfald måste vägas in i ekonomiska kalkyler, även om man inte alltid kan beskriva det i monetära värden. Om detta inte görs, så fortsätter man att agera som om ekosystemtjänsterna inte har något värde.

Felaktiga avvägningar har under lång tid, framför allt under efterkrigstiden, präglat vårt förhållande till naturen och naturresursutnyttjandet. Biologisk mångfald måste enligt TEEB ingå i såväl företagens räkenskaper som i nationalräkenskaper, med värdering av naturkapital och redovisning av miljökostnader.

## Aichimålen

Den tionde partskonferensen (COP 10) i Japan 2010 var ett av de viktigaste partskonferensmötena. Här förhandlade man fram och antog Aichimålen. De kan sägas utgöra konventionens strategiska plan för tioårsperioden 2011–2020. Den ersätter planen för

åren 2000–2010. Det övergripande målet för den nya planen är att vända förlusten av biologisk mångfald i världen. De tjugo målen ska minska den direkta påverkan på och förbättra situationen för jordens biologiska mångfald samt öka nyttan av ekosystemtjänsterna. Parterna ska *”take effective and urgent action to halt the loss of biodiversity in order to ensure that by 2020 ecosystems are resilient and continue to provide essential services, thereby securing the planet’s variety of life and contributing to human wellbeing and poverty eradication”*.

Den strategiska planen har tjugo delmål, ”targets”. Det mest kända målet handlar om hur stor andel av skog och mark som ska skyddas genom exempelvis naturreservat. Målen omfattar också många andra aspekter av arbetet för biologisk mångfald. Mål 16 rör de genetiska resurserna och rättvisefördelningen vid användning av u-ländernas genetiska resurser, och den är fortfarande den svåraste frågan. Det har den varit ända sedan förhandlingarna om konventionen om biologisk mångfald inleddes. Parterna hade hoppats, eller planerat, att de flesta av Aichimålen skulle kunna nås senast 2020. Men så är inte fallet. De har inte uppnåtts.

De tjugo Aichimålen är indelade i fem strategiska målområden.

### Strategiskt område A

#### De underliggande orsakerna till förlusten av biologisk mångfald ska angripas.

Den biologiska mångfaldens värden ska integreras i strategier och planeringsprocesser för utveckling på alla nivåer i samhället, och redovisas i nationalräkenskaper. Åtgärder för att hålla användningen av naturresurser inom säkra ekologiska gränser ska vidtas.

Detta område har fått visst genomslag i Sverige. Naturvårdsverket har tagit fram en kommunika-



Mål 1: Öka kunskapen om vikten av biologisk mångfald



Mål 2: Integrera biologisk mångfald i strategier och planeringsprocesser för utveckling och fattigdomsbekämpning



Mål 3: Avskaffa subventioner till verksamhet som hotar biologisk mångfald



Mål 4: Regeringar, näringsliv och andra aktörer ska vidta åtgärder för att uppnå hållbar produktion och konsumtion



tionsstrategi riktad i första hand mot kommunerna, för att medvetandegöra dem om värdet av ekosystemtjänster och biologisk mångfald. Detta har lett till en tydlig attitydförändring, och man arbetar idag för att ekosystemtjänster ska ingå i olika samhällssektors planering. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska tas med i beslut på olika nivåer och i nationalräkenskaper. Subventioner som skadar biodiversitet och ekosystemtjänster ska fasas ut.

### Strategiskt område B

#### Den direkta pressen på den biologiska mångfalden ska minska. Hållbart nyttjande ska främjas.

Förlusterna av alla naturliga miljöer ska åtminstone halveras och om möjligt upphöra nästan helt. Habitatsförlusterna ska närmast noll. Ingen degradering ska ske av ekosystemen. Hav, sjöar och områden som används för skogsbruk, jordbruk och vattenbruk ska förvaltas hållbart och så att den biologiska mångfalden bevaras. Utsläppen av föroreningar och näringsämnen får inte skada ekosystemen. Föroreningar måste elimineras så att de inte skadar ekosystemens funktioner. Genom detta vill man minska trycket på den biologiska mångfalden och ta bort orsaker som ger direkt press. Totalt sett ska man arbeta för hållbart nyttjande. Spridningsvägar för främmande arter ska stoppas.



Mål 5: Bromsa förlust och splittring av naturliga habitat



Mål 6: Förvalta fisk, ryggradslösa djur och vattenväxter lagligt och hållbart



Mål 7: Förvalta jordbruk, vattenbruk och skogsbruk hållbart



Mål 8: Hejda föroreningar och övergödning



Mål 9: Minska förekomst av invasiva arter



Mål 10: Minska trycket på sårbara ekosystem

### Strategiskt område C

#### Situationen för den biologiska mångfalden ska förbättras genom skyddsåtgärder.

Detta är ett av de mera kända av Aichiområdena. Man ska förbättra statusen för vilda arter genom att skydda land- och havsområden. Minst 17 procent av

landytan och 10 procent av havs- och kustområden ska omfattas av områdesskydd. Utrotningen av arter ska stoppas. Detta område innehåller också skrivelser om skydd av odlad mångfald.



Mål 11: Utöka skydd av naturområden



Mål 12: Stoppa utrotningen av arter



Mål 13: Bevara genetisk mångfald hos djur och växter, både vilda och inom jordbruk

### Strategiskt område D

#### Allas möjligheter att tillgodogöra sig nyttigheter från biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska öka.

Målen rör ekosystemtjänster som bidrar till människors hälsa, deras "wellbeing". Ekosystem som tillhandahåller livsviktiga tjänster som till exempel vattenförsörjning, ska skyddas och restaureras. Lokalsamhällets, urbefolkningars och fattigas och särskilt utsatta grupperns behov ska beaktas. Restaurering av 15 procent av degraderade ekosystem för att klimatmålet ska kunna nås för att skapa resiliens. Det innebär att detta område innehåller en klimatutmaning. Här ingår också mål 16 som förhandlas i Nagoyaprotokollet, som rör de genetiska resurserna och hur rättvisefördelningen ska gå till. Detta är fortfarande en stor och svår fråga.



Mål 14: Restaurera och skydda ekosystem med beaktande av kvinnors, urbefolkningars och lokalsamhällets behov



Mål 15: Skydda och restaurera särskilt viktiga ekosystem



Mål 16: Nagoyaprotokollet ska träda i kraft och tillämpas i linje med nationell lagstiftning

### Strategiskt område E

#### Genomförandet ska förbättras genom samverkan och planering.

Detta område handlar om samverkan och genomförande genom planering, och om kunskap och kapacitetsgenomförande. Här ingår också medborgarbestämmande (*participatory planning*) och traditionell kunskap. Mål 19 säger att beslut ska grundas på forskning och teknologi som är rele-

vant och att man ska dela med sig av sin kunskap. Slutligen ingår mål 20 om hur de finansiella resurserna ska fördelas.



Mål 17: Utveckla, anta och implementera nationella strategier och aktionsplan för biologisk mångfald



Mål 18: Respektera och lagstifta kring ursprungsbefolkningars och lokalsamhällets traditionella kunskap



Mål 19: Sprida och tillämpa kunskap, vetenskap och teknologi relaterade till biologisk mångfald



Mål 20: Mobilisera finansiella resurser för att implementera den strategiska planen för biologisk mångfald

## Nagoyaprotokollet

Nagoyaprotokollet, som antogs av COP 10, ratificerades av Sverige 2016. Det reglerar hur genetiska resurser hämtas in, hur dessa resurser används inom forskning och utveckling och hur nyttan av användning av de genetiska resurserna ska fördelas. Syftet med protokollet är att skapa en större rättssäkerhet för både länder som tillhandahåller genetiska resurser och för användare av dessa resurser. Det ger en rättslig ram för den svåra frågan om en rättvis fördelning av de vinster som uppstår vid utnyttjandet av genetiska resurser.

## Upprättandet av IPBES

IPBES (the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) etablerades 2012 av 94 länder, och omfattar idag 138 länder. Det är stött av UNEP, liksom klimatkonventionens panel, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). IPBES första stora globala rapport kom 2019: *Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services*. Den är i likhet med klimatpanelens rapporter en samlad rapport över det globala tillståndet för biologisk mångfald. Den visar att ett stort antal arter, en miljon, är hotade av utrotning inom en nära framtid. Rapporten visar att människans inflytande genom sin markanvändning i jordbruk, skogsbruk och urbana miljöer har förorsakat en katastrofal minskning av jordens biologiska

mångfald, där över 80 procent av de vilda djurens biomassa har förlorats. Djuren på jorden utgörs idag nästan bara av tamdjur. Många arter ur alla djurgrupper hotas av utrotning. Enligt uppskattningar som gjorts med utgångspunkt i ett stort antal publikationer och av ett stort antal forskare så är 40 procent av kräldjuren och grodorna, över 30 procent av korallreven, mer än 30 procent av de havslevande djuren och 10 procent av alla insekter hotade av utrotning. Rapporten uttryckte en förhoppning att tre av Aichimålen möjligen skulle kunna uppnås till 2020. Detta har tyvärr inte uppfyllts.

Det är uppenbart att IPBES inte på samma sätt som IPCC har kunnat nå ut i världen och främja beslut om åtgärder av klimatkonventionen. Den har precis som den biologiska mångfaldskonventionen hamnat i skuggan av IPCC. Men klimatpanelen har verkat länge, i trettio år, sedan 1988, biodiversitetspanelen bara nio år, sedan 2012. Frågorna om biodiversitet kommer med all säkerhet att bli allt mer aktuella och viktiga och IPBES rapporter kommer i framtiden att bli lika viktiga och diskuterade som klimatpanelens rapporter är idag.

## Sveriges implementering av CBD

De 20 Aichimålen införlivades 2014 i Sveriges miljömålsarbete genom propositionen *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster*. Uppföljningen av Sveriges 16 miljömål utvärderas regelbundet. Trots att vi har så mycket kunskap uppfylls miljömålen dåligt. Den senaste uppföljningen, *Fördjupad utvärdering av miljömålen*,<sup>1</sup> visade att huvuddelen av målen inte är uppfyllda och utvecklingen går åt fel håll. Det gäller viktiga mål som bevarandet av biologisk mångfald och ekosystemens återhämtning. Endast på två områden, luftkvalitet och försurning, har målen nåtts. Misslyckandet ligger oftast inte i brist på kunskap, utan på att de åtgärder som skulle behöva genomföras inte har implementerats. Det är utmaningen idag och för framtiden.

## Sammanfattning

Bevarandet av biodiversitet – i dess vidaste mening – är den centrala förutsättningen för mänskligt liv och

1. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/6800/fordjupad-utvardering-av-miljomalen-2019/>

en förutsättning för uthållig utveckling. Förståelsen för att funktionella ekosystem är basen för all social och ekonomisk utveckling och resiliens i de samverkande sociala-ekologiska systemen är nyckeln till uthållig utveckling. Samverkan är nödvändig för att ny relevant kunskap ska kunna tas fram och för att omsätta dagens befintliga akademiska kunskap i handling. Biodiversitet som utgör den centrala förutsättningen för liv, också mänskligt liv, har hamnat i skuggan av klimatdebatten.

Vi vill avsluta med en kort reflexion av forskarnas och politikernas ansvar.

**Forskarnas ansvar** är att ta fram kunskap. Med kunskap följer ansvar att agera. Forskarens ansvar är också att förmedla resultaten av sin forskning. Ofta är forskarna och den akademiska världen nöjda när man har publicerat resultaten i internationella och nationella tidskrifter. Men det räcker inte. Det är också forskarnas ansvar att förmedla kunskapen till politiker och beslutsfattare, till dem som kan göra något åt saken, och det på ett sådant sätt och på ett språk som de förstår så att de kan använda kunskapen till beslut om politiskt handlande.

**Politikernas ansvar** är att se till att forskningsresultaten utgör grundbultar i beslutsprocessen och att se över att alla samhällets styrmedel, juridiska

och ekonomiska, i olika sektorer verkligen samverkar och inte motverkar varandra. Planerare på olika nivåer i Sverige, i regioner och kommuner, har fått riktade kunskapssatsningar om främst ekosystemtjänster, men endast begränsade om biologisk mångfald. Sådana satsningar behöver också riktas mot dem som praktiskt handhar de stora ekosystemen, det vill säga jordbrukare och skogsbrukare.

Allmänhetens kunskaper om biologisk mångfald är överlag låg. Detta behöver ändras genom bred samhällsinformation, eftersom konsekvenserna av den dramatiska förlusten av biologisk mångfald är minst lika allvarlig som förändringen av klimatet. Biologisk mångfald behöver bli ett minst lika välkänt och viktigt samtalsämne som klimatet är idag. Det behövs en generell förståelse för att funktionella ekosystem med en rik biodiversitet är själva basen för all social och ekonomisk utveckling. Det måste göras klart och tydligt för alla, och det är extra viktigt eftersom de flesta idag lever i städer och så få idag lever nära skog och jord där de kommer i direkt kontakt med naturen.

Bevarandet och hållbar utveckling av biologisk mångfald måste kunna framstå som huvudkomponenten i en ny planetär politik för mänsklighetens överlevnad på planeten Tellus.



*Varje år minskar jordens tropiska skogar med ett område lika stort som Costa Rica. Bevarandet av den biologiska mångfalden är en förutsättning för mänsklighetens överlevnad. Foto: David Clode.*





*Näringslivets Hus i Stockholm. Foto: Holger Ellgaard [CC BY-SA 3.0].*



# Svenskt näringslivs arbete med miljö och hållbar utveckling under perioden Stockholm 1972 till Stockholm+50 2022

Magnus Enell

Svenskt näringsliv har, precis som det svenska samhället generellt, under många decennier visat intresse för att arbeta med miljö och hållbar utveckling. Under decennierna 1972–2022 har kunskapen, förståelsen, forskningen, det praktiska arbetet, lagstiftningen och företagens medvetenhet och strukturerade arbete inom miljö och hållbar utveckling medfört att Sverige ligger i framkant internationellt. Näringslivets deltagande och ansvarstagande är starkt kopplat såväl nationella som internationella händelser och intressenters beslut.

Intressant och viktigt att nämna, med koppling till näringslivets arbete med miljö och hållbar utveckling, är förhållandet till och efterlevnaden av statens styrmedel i form av lagstiftning, förordningar, tillstånd och andra myndighetsbeslut. Dessa styrmedel bestämmer miniminivån för näringslivets arbete, och följs upp med om styrmedlen efterlevs eller ej. Antingen uppfyller man lagstiftningen eller så gör man det inte. I Sverige har samhällets olika intressentgrupper under decennier ansett att lagstiftningen är viktig och oftast uppfylld. Övriga insatser och åtgärder, som näringslivets miljö- och hållbarhetsarbete innebär, drivs av andra orsaker och argument – huvudsakligen att företagen vill sälja mer, öka produktiviteten, minimera riskerna, intressera aktieplacerares, stärka varumärket, behålla kompetent personal och attrahera nya medarbetare. De interna intressenterna är viktiga i detta arbete, till exempel styrelser, ledningsgrupper, miljö- och

hållbarhetsavdelningar och alla företagets medarbetare. Viktiga externa intressenter är stora och små aktieägare, finansiella institutioner, kunder, leverantörer och andra intressentgrupper utanför företaget.

Företagen kan utöver lagstiftningens miniminivå konkretisera, effektivisera och systematisera arbetet inom miljö och hållbar utveckling. Det sker med hjälp av en mängd olika metoder. En är införandet av ledningssystem, till exempel enligt International Organization for Standardization (ISO) för kvalitet, miljö, arbetsmiljö och socialt ansvar.

Det kan också handla om att delta i nationella och internationella nätverk – exempelvis International Chamber of Commerce (ICC), Nätverket för Hållbart Näringsliv (NMC), CSR Sweden/Europe (där CSR står för Corporate Social Responsibility), Global Reporting Initiative (GRI), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Deltagandet i sådana nätverk skapar informationsutbyte och samordningseffekter och ger möjligheter att samarbeta över branschgränser och även med andra intressentgrupper i samhället. Att signera FN:s Global Compacts 10 principer i fråga om mänskliga rättigheter är ytterligare en modell.

En viktig, effektiv och nödvändig del i näringslivets arbetsutveckling inom miljö- och hållbarhetsområdena är de nationella och internationella verktyg som tagits fram. Dessa verktyg hjälper företagen att arbeta på ett enhetligt och i många fall certifierat sätt. Företagen kan kvantifiera sina produkters miljö-

---

1964 Naturvårdslagen introducerades.

1966 Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning (IVL) skapades.

1967 I oktober beskrev professor Svante Odén i en DN-artikel den omfattande försurningen i den svenska naturen, speciellt skogen, orsakad av atmosfärsdeposition till stor del kopplad till internationella luftutsläpp.

1967 Naturvårdsverket började sin verksamhet.

1969 Miljöskyddslagen introducerades.

1972 Den första internationella miljökonferensen "Human environment" i Stockholm den 5–16 juni.

påverkan i en livscykelanalys (LCA). De kan arbeta strategiskt med cirkulär ekonomi och utveckla affärsnyttan av ett proaktivt arbete. Och de kan arbeta med information, kommunikation och dialog i form av redovisningar av sitt arbete, till exempel miljö- och hållbarhetsredovisningar och årsredovisningar. Under decennierna fram till 2020-talet och med start redan före 1972, under 1960-talet, har en kedja av viktiga beslut och utveckling inneburit att det svenska näringslivet idag befinner sig långt framme internationellt sett i fråga om att ta ansvar och genomföra proaktiva åtgärder.

### Uppvaknandets tid

Under 1960-talet, och även 1970-talet, skedde något som kan beskrivas som ett uppvaknande. En viktig och intressant händelse var när Rachel Carsons bok *Tyst vår* (*Silent spring*) kom ut 1962. Boken betraktades initialt som science fiction, men det visade sig snart att de problem som Carson beskrev i mångt och mycket stämde och var viktiga att beakta. Lagar och tekniska lösningar började introduceras, som verktyg för att påbörja och genomföra miljöarbetet. Det förtjänar att påpekas att lagarna och de tekniska åtgärderna hade fokus på "end of pipe"-lösningar.

Den svenska lagstiftningen med koppling till miljö och hållbar utveckling är knappt 60 år gammal. Näringslivets miljöarbete var under 1960-talet huvudsakligen inriktat på att följa Naturvårdslagen som kom 1964 och Miljöskyddslagen som kom 1969.

Miljömyndigheten Naturvårdsverket skapades 1967 och året före dess började Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning (IVL) sin verksamhet. Genom IVL fick näringslivet möjlighet att tillsammans med staten arbeta i branschgemensam forskning kring vatten- och luftvård, initialt med gruv- och skogsindustrin som deltagare. Från denna tid och fram till 1980-talet genomfördes den svenska miljöforskningen av specialister och var inriktad på lokala effekter i närrecipienterna, huvudsakligen kopplade till direkta utsläpp till luft, mark och vatten.

Näringslivets 1970-tal karakteriserades av att göra det som lagar, förordningar och tillstånd definierade.

Den första internationella miljökonferensen genomfördes i Stockholm den 5–16 juni 1972. Stockholmskonferensen ledde till få konkreta resultat direkt kopplade till näringslivet. Dock hade den en betydande "ideologisk" betydelse, då mycket av det senare internationella miljöarbetet byggte vidare på det som startade med denna konferens. Det viktigaste dokumentet från miljökonferensen var Stockholmsdeklarationen, som innehåller 7 punkter och 26 principer. Av dessa är princip 21 grundläggande för den internationella miljörätten, även kallad "no harm principle". Ett annat påtagligt resultat av Stockholmskonferensen var att FN:s Miljöprogram (United Nations Environmental Programme, UNEP) skapades. Sedan dess benämns dessutom den 5 juni "Världsmiljödagen". Näringslivets deltagande i konferensen var mycket begränsat och deltagandet var inriktat på de 114 deltagande ländernas politiker och tjänstemän.



### Siktet ställs in på hållbar utveckling

Under det påföljande decenniet, 1980-talet, påverkades näringslivets arbete inom miljöområdet, och delvis också inom hållbar utveckling, på många sätt positivt. Ett antal olyckor av stora mått hände dessvärre, till exempel Union Carbide 1984 (gasutsläpp i Indien), Tjernobyl 1986 (reaktorolycka i Ukraina) och Exxon Valdez 1989 (oljeutsläpp utanför Alaska).

1973 Första internationella oljekrisen.

1976 International Chamber of Commerce/Internationella Handelskammaren (ICC) ökade sitt fokus på hållbarhet, bland annat genom att utveckla vägledningar för miljöpåverkan (1976) och antikorrupktion (1977).

1979 Harrisburgolyckan.

1981 Miljöpartiet bildas.

1984 Union Carbide-olyckan.

1985 Ozonhålet upptäcks.



*Ett antal miljökatastrofer fungerade som väckarklocka för svenska företag, bland dem det stora oljeutsläppet efter Exxon Valdez grundstötning utanför Alaskas kust 1989. Foto: NOAA's National Ocean Service [Public domain].*

De fick stora svenska företag att börja tänka till angående säkerheten i sitt nationella och internationella miljöarbete.

Brundtlandkommissionens definition av hållbar utveckling som ”en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov”, som kom 1987, var svår för näringslivet att direkt ta till sig. Den handlade om framtida generationer medan näringslivets arbete huvudsakligen styrdes av 1–2 affärsplaner som sträckte sig över 3–6 år.

Initiativet miljömärket Svanen som presenterades i Sverige 1989 innebar att kunderna nu kunde börja ställa krav på produkternas miljöpåverkan och därmed näringslivet, initialt inom livsmedelsbranschen.

Under perioden 1985–1995 breddades forskningen och kom att inkludera hela avrinningsområden, diffusa utsläpp och effekter i fjärrecipienter. Forskningen blev också mer tvärvetenskaplig och genomfördes i samarbete mellan specialister och generalister.

Under 1980- och 1990-talen började näringslivet ta ansvar för sina utsläpp till luft, mark och vatten, dock fortsatt starkt kopplat till lagefterlevnad och de tillstånd som definierats av myndigheterna. Näringslivets ansvar och dialog med olika intressentgrupper innebar ändå att man började göra mer

än vad lagarna och tillstånden definierade. Här kan speciellt massa- och pappersindustribranschen nämnas med koppling till klorblekning och framtagning av nya blekningsmetoder.

Under 1990-talet inträffade många händelser och flera initiativ och verktyg presenterades, som direkt och indirekt påverkade näringslivets positiva utveckling inom miljö- och hållbarhetsområdet. Kvalitets- och miljöledningssystemen systematiserade och effektiviserade arbetet. Norsk Hydro presenterade 1990 sin första miljöredovisning. International Chamber of Commerce/International Chamber of Commerce (ICC) presenterade 1991 ”ICC Business Charter for Sustainable Development”, som tydligt listade 16 principer för hållbart företagande. Samma år presenterades UNEP:s Finansinitiativ, som är ett public-private partnership mellan FN:s Miljöprogram och den finansiella sektorn. Organisationen fick snabbt ca 200 medlemmar från världens ledande banker, kapitalförvaltare och försäkringsbolag. Initiativets syfte var att förbättra implementeringen av hållbar utveckling på alla plan inom finansiella institutioners operativa arbete, genom att introducera ESG-frågor (Environmental, Social and Governance) i riskanalyser.

---

1986 Tjernobylolyckan.

1987 Miljö- och Energidepartementet skapas (1 januari). Före dess fanns miljö först under Industridepartementet och senare under Jordbruksdepartementet.

1987 Brundtlandkommissionens definition för hållbar utveckling (Our Common Future).

1988 Miljöpartiet kommer in i Riksdagen.

1989 Exxon Valdez-olyckan.

1989 Volvo AB tillsatte en intern miljörevisor och initiativet kommer snart att följas av många andra stora industrikoncerner.

Föreanta nationernas konferens om miljö och utveckling, även känd som Riokonferensen (Earth Summit/ECO-92), hölls i Rio de Janeiro, Brasilien, den 3–14 juni 1992. Konferensen ökade i hög grad medvetenheten om miljöfrågornas betydelse och näringslivet deltog både genom branschorganisationer och enskilda företag. Flera centrala miljörettsliga principer antogs och ett stort antal länder skapade och förstärkte sina miljölagar och miljömyndigheter. Några väsentliga resultat från konferensen var de två konventionerna om klimatet och biologisk mångfald, tillsammans med presentationen av Försiktighetsprincipen och Agenda 21. De var konventioner, principer och initiativ som direkt intresserade näringslivet.

I Sverige bildades 1994 nätverket Näringslivets Miljöchefer, NMC (numera Nätverket för Hållbart Näringsliv). Det internationella företagsnätverket World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) grundades 1995, som en plattform för näringslivet att ta ansvar för att möta hållbarhetsutmaningarna.

Två viktiga och användbara verktyg för näringslivet som presenterades under decenniet var EU:s ”Eco-Management and Audit Scheme” (EMAS) 1993 och International Organization for Standardizations ISO 14001 Miljöledningssystem 1996. Båda verktygen är ledningssystem för miljöarbete. ISO 14001 är det verktyg som under de kommande åren och decennierna blivit mest använt. Drygt 3 600 företag och organisationer i Sverige har idag (2021) certifierade miljöledningssystem, för sammanlagt ca 10 800 anläggningar.

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) presenterade 1995 en intressant bok: *Environmental Driven Business Development*.

Från och med andra halvan av 1990-talet blev de globala frågorna också intressanta för näringslivet. Man började förstå att det var viktigt att integrera arbetet med miljö, sociala frågor och ekonomi – intresset för att arbeta med hållbar utveckling växte snabbt, och det krävde nya och multiintressentbase-

rade verktyg. Försiktighetsprincipen fick genomslag och näringslivet insåg att information till och kommunikation med samhällets olika intressentgrupper var viktig och efterfrågad – miljöredovisningar började presenteras. Nyckelord för näringslivet var öppenhet, transparens, värden och strategier.

Under hösten 1997 startade initiativet Global Reporting Initiative (GRI) med syftet att ta fram en global vägledning för att hjälpa organisationer med struktur och innehåll i framtagandet av hållbarhetsredovisningar. Initiativet drevs av FN, Ceres och Tellus Institute. Svenskt näringsliv var representerat både i styrelsen och i tekniska kommittéer. Miljöredovisningarna började så småningom delvis ersättas av hållbarhetsredovisningar och på slutet av 1990-talet kom de första svenska hållbarhetsredovisningarna, från till exempel ESAB och ITT Flygt.

En viktig händelse 1999 var att Miljöbalken skapades. Den ersatte den ganska spretiga miljölagstiftningen. Samma år presenterade Riksdagen också de 15 svenska miljökvalitetsmålen.

Vid World Economic Forum (WEF) i Davos 1999 presenterade FN:s generalsekreterare Kofi Annan initiativet Global Compact. Syftet var att skapa internationella principer kring mänskliga rättigheter, arbetsrättsliga frågor, miljö och korruption riktade till företag och organisationer. Samma år presenterade Dow Jones ett Sustainability Index, som gjorde det möjligt att ranka företagens hållbarhetsarbete.



En intressant notering är att under decennierna 1980–2000 var miljöorganisationernas, miljömyndigheternas och ett par politiska partiers miljöfo-

1989 Miljömärket Svanen introducerades i Sverige.

1990 Norsk Hydros första miljöredovisning.

1991 ICC presenterade 16 principer.

1991 UNEP Financial Initiative.

1991 Responsible Care.

1992 Rio de Janeiro-konferensen, Agenda 21.

1994 Näringslivets Miljöchefer (NMC), numera Nätverket för Hållbart Näringsliv.



kus, diskussioner och krav starkt fokuserade på ”vad näringslivet inte får och inte ska göra”, i stället för att beskriva ”vad näringslivet får, ska och kan göra”. Under 2010-talet och framöver resulterade den så kallade multiintressentdialogen i att ordet ”inte” togs bort, och det gav en positivare inställning och effekt i arbetet och åtgärderna.

### Från ord till handling

2000-talet är ett decennium som för näringslivet präglas av införandet av många av de initiativ och verktyg som presenterades under slutet av 1990-talet, det vill säga att gå från ord till handling. Speciellt handlade det om implementeringen av ISO 14001 och att börja använda GRI:s vägledning för hållbarhetsredovisning. Ett populärt initiativ med stor påverkan var FN:s 17 hållbarhetsmål som presenterades 2000.



Två år senare sjösatte den svenska regeringen initiativet Globalt Ansvar. En viktig lärdom av initiativet Globalt Ansvar är att de som förväntas delta i initiativet måste få vara med i processen redan under utarbetandet av förslaget. Näringslivet bjöds in först när initiativet var konkretiserat och det lockade inte företagen till deltagande.

Konferensen The UN World Summit on Sustainable Development/Earth Summit Rio+10, genomfördes den 26 augusti–4 september 2002 i Jo-

hannesburg, Sydafrika, med ett tema som liknade det som gällde för Riokonferensen. Näringslivets stora intresse var tydligt. De deltog i konferensen, som lockade mer än 20 000 deltagare totalt.



2006 presenterades Sternrapporten, som beskrev kostnaden för den kommande globala uppvärmningen. Den angav att 5 graders ökning fram till år 2100 kommer kosta 5–20 procent av global BNP. Men om insatserna görs i tid, så blir kostnaden bara 1 procent av BNP till år 2050.

Från och med den 1 januari 2008 ska statliga företag redovisa sitt arbete med hållbar utveckling enligt GRI (Global Reporting Initiative), som har utvecklats från att vara en vägledning när den introducerades 1997 till att bli standarder år 2016 och idag den internationellt mest använda strukturen för hur organisationer ska redovisa hållbarhet. De statligt ägda företagen lyder under samma lagar som privatägda företag, exempelvis aktiebolagslagen, bokförings- och årsredovisningslagen. Riktlinjerna är ett komplement till gällande redovisningslagstiftning och god redovisningssed.

Under 2010-talet fortsatte näringslivets arbete med att integrera miljö och socialt ansvar i hållbarhetsarbete. Affärsnyttan kom in i förståelsen för hur viktigt hållbarhetsarbetet var. Begreppet cirkulär ekonomi, tillsammans med livscykelperspektivet, breddade ansvarsområdet, från produktion till att också inkludera produkternas, leverantörernas och transporterens påverkan. De ökade kundkraven gjorde att intressentdialogen blev viktig i arbetet och i identifieringen av arbetets innehåll. Hållbarhetsredovisningarna började integreras i årsredovisningarna. Företagens leverantörskedja, som en viktig del i ansvarsområdet, breddades till

1994 Earth Charter Initiative.

1995 EMAS (Eco-Management and Audit Scheme). EU-förordningen EU:s miljöstyrnings- och miljörevisionsordning trädde i kraft i medlemsländerna den 1 januari. Den syftade till att på frivillig väg få företag att bli miljövänligare.

1995 World Business for Sustainable Development (WBCSD).

1995 IVA presenterade boken *Environmental Driven Business Development*.

1996 ISO 14001. Certifierbart miljöledningssystem.

1997 Kyoto-avtalet, 11 december.



Under COP 21 i Paris 2015 enades världens länder om ett nytt klimatavtal. Foto: Pexels.

ansvar för hela värdekedjan: leverantörerna – företaget – kunderna.

Under denna tid infördes många åtgärder i näringslivet som direkt påverkade arbetet och kommunikationen med samhället. ISO presenterade 2010 en vägledningsstandard (ISO 26000) som fick namnet *Socialt ansvarstagande*. Trots namnet så gick vägledningen ut på att bistå organisationer i arbetet med att öka respekten för kulturella, sociala, miljömässiga och rättsliga skillnader länder emellan, samt skillnader i ekonomisk utveckling.

Som en logisk uppföljning till Regeringens riktlinjer år 2008 att de statliga företagen ska hållbarhetsredovisa enligt GRI, så arbetade Finansmarknadsdepartementet under åren 2011–2012 fram riktlinjer för ”Strategiska hållbarhetsmål med koppling till affären och förbättrad riskhantering” för de svenska statliga företagen. De infördes 2013.

I december 2015 enades världens länder om ett nytt klimatavtal (Paris COP 21) som band alla undertecknande länder och skulle börja gälla senast år 2020. Enligt avtalet ska den globala temperaturökningen hållas långt under 2 grader och vi ska jobba för att den ska stanna vid 1,5 grader. Avtalet trädde i kraft i november 2016.

Ett intressant och viktigt EU-direktiv presenterades 2015, som fokuserade på företags och organisationers information om icke-finansiella resultat och arbete med mångfald.

I Sverige trädde lagen, som kallas Hållbarhetslagen, i kraft 2016, med start för tillämpning budgetåret 2017. I Sverige gäller denna lag för företag med fler än 250 anställda och en balansräkning omslutande över 175 MSEK eller en omsättning över 350 MSEK. År 2020 fanns det 1 182 företag i Sverige med fler än 250 anställda och dessa företag

- 
- 1997 Global Reporting Initiative (GRI) – FN, Ceres och Tellus Institute.
  - 1997 Earth Charter Commission.
  - 1998 Novo Nordisk Sustainability Report.
  - 1999 Riksdagen beslutade om de 15 svenska miljö kvalitetsmålen.
  - 1999 Miljöbalken ersätter den tidigare spretiga miljölagstiftningen.
  - 1999 Kofi Annan presenterar Global Compact och dess 10 principer.
  - 1999 Dow Jones Sustainability Index (DJSI).

representerade ca 35 procent av alla företagsanställda personer i landet.

År 2016 kompletterades Bolagsstyrningskodens syfte med ”God bolagsstyrning handlar om att säkerställa att bolag för aktieägarna sköts hållbart, ansvarsfullt och så effektivt som möjligt”. Före dess var formuleringen ”...ett för aktieägarna så effektivt sätt som möjligt”.

International Chamber of Commerce/Internationella Handelskammaren (ICC) fick 2017 observatörsstatus i FN:s generalförsamling, vilket innebar att näringslivet nu finns med i en av världens viktigaste internationella organisationer. Året därefter skapades UN Global Compact Network Sweden, ett nätverk för de svenska medlemmarna i FN:s Global Compact. Tidigare, sedan 2002, hade Sverige ingått i ett nordiskt nätverk.



De första åren av 2020-talet har präglats av Covid 19-pandemin, som genom olika mutationer fortfarande påverkar hela samhället, inklusive näringslivets arbete och ekonomi. Men detta decennium innebär ännu tydligare fokus på affärsnyttan av hållbarhetsarbetet. Näringslivet förstår att det är billigare att vara proaktiv än att vara aktiv-reaktiv. Varumärket kopplas också starkt till hur företaget

tar ansvar för miljö och hållbar utveckling. Det är lönsamt att arbeta med miljö och hållbar utveckling. Konceptet cirkulär ekonomi slår igenom rejält och det är självklart eftersom återvinning, återanvändning, återbruk, etc., sparar på de ekonomiska resurserna, inte bara i företaget, utan också i samhället generellt och i världen som helhet. Arbetet med hållbarhet betraktas som en viktig framtida och strategisk fråga, vilket har ökat styrelsernas engagemang och insatser.

Med det som bakgrund finns det ett flertal arbetsinsatser för näringslivet att tänka på i planeringen inför fortsättningen av detta decennium: att ha med hållbarhetsarbetet i den strategiska planeringen, att ställa om affärsmodellerna med fokus på långsiktighet och hållbar utveckling, att öka styrelsernas engagemang och insatser, att ta med klimatfrågorna i arbetet och tänka långsiktigt kring koldioxidneutralitet, att komma ihåg att hållbarhetsarbetet är en konkurrensfaktor där bland annat innovationer innebär att produkter och tjänster bidrar till hållbar utveckling i samhället, att inse att EU:s taxonomi för hållbara investeringar driver på processen och får betydelse för näringslivet och investerarna.

Under slutet av 2021 genomfördes FN:s Climate Change Conference, Conference of the Parties (COP 26) i Glasgow, Skottland. Flera stora svenska företag deltog i seminarier och diskussioner, och näringslivet har numera en viktig roll i exempelvis frågor om koldioxidskatt, prissättning/utsläppshandel, klimattullar och global uppvärmning.

Stockholm+50 äger rum i Stockholm den 2–3 juni 2022. Målet är att mötet ska bidra till att öka takten i genomförandet av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 och främja hållbar återhämtning i spåren av pandemin. Mötet ska också högtidligt fira 50-årsjubileet av FN:s första miljökonferens i Stockholm 1972. Ambitionen är att konferensen ska bidra till att omdefiniera människans relation till naturen och att skapa välfärd inom de planetära gränserna.

2000 Global Compact i drift.

2000 FN:s 17 Millennium Development Goals/hållbarhetsmål.

2001 Svensk Näringsliv bildas genom sammanslagning av Sveriges Industriförbund och Arbetsgivarföreningen.

2002 Regeringen startar initiativet Globalt Ansvar.

2002 Global Compact Nordic Network bildas.

2002 Johannesburgkonferensen Earth Summit.

2006 Stern-rapporten.



I slutet av 2021 genomfördes COP 26 i Glasgow, och där tog näringslivet mer plats än tidigare. Foto: Dean Calma/IAEA Imagebank [CC BY 2.0].

## Sammanfattningsvis

Näringslivets möjligheter att arbeta effektivt, strukturerat och accepterat av samhällets olika intressentgrupper, kräver att det finns verktyg att arbeta med. Med verktyg menas till exempel standarder, vägledningar, medlemskap i nätverk, delaktighet i nationella och internationella utvecklingsprogram, forskningsprojekt, etc.

Viktiga branschöverskridande medlemsorganisationer att delta i är bland annat Internationella Handelskammaren (ICC) och Nätverket för Hållbart Näringsliv (NMC).

Två organisationer vars arbetsområden är viktiga för näringslivet att medverka i eller åtminstone bevaka, är International Organization for Standardization (ISO) och Global Reporting Initiative (GRI).

ISO arbetar med att ta fram standarder inom flera områden inom kvalitet (9001) från 1987, miljö (14001) från 1996, arbetsmiljö (45001) från 2007, och socialt ansvarstagande (26000) från 2010. Dessa ledningssystem uppdateras med viss regelbundenhet. Näringslivet vill att ledningssystemen i slutänden blir integrerade och samordnade digitalt och certifieringsmässigt. Förutom miljöledningssystemet 14001, finns det ett flertal andra standarder inom 14000-familjen, som behandlar olika delar av miljöarbetet – exempelvis miljöbedömning, miljömärkning och miljödeklaration liksom produkters miljöprestanda och miljöpåverkan (LCA), samt materialflödeskostnader och kommunikation.

Två viktiga komplement till ledningssystemen och verktygen för kommunikation och redovisning

**2007** Regeringen beslutar om "Riktlinjer för extern rapportering för företag med statligt ägande". I drift fr o m 1 januari 2008.

**2008** Svensk kod för bolagsstyrning (bolagskoden, koden) är regelsamlingar för bolagsstyrning gäller för alla svenska bolag, vars aktier är upptagna till handel på svensk reglerad marknad.

**2010** ISO 26000. Socialt ansvarstagande. Idag används också titeln Organisationens samhällsansvar.

**2012** Stockholm+40 (april) och Rio+20 (juni).

**2013** Finansdepartementet utarbetar under 2012 riktlinjer för strategiska hållbarhetsmål med koppling till affärerna och förbättrad riskhantering för statligt ägda företag. I drift fr o m 2013.



är att signera FN:s Global Compacts 10 principer och att identifiera de viktigaste av FN:s 17 hållbarhetsmål, bägge från år 2000. De är relevanta för företaget att koppla egna mål till. De 17 hållbarhetsmålen benämns också Agenda 2030 efter det år då avstämningen ska ske. Ett bra nationellt verktyg i företagets arbete med miljö och sociala aspekter, är att också koppla företagets mål och arbete till relevanta svenska miljö kvalitetsmål.

Några viktiga beståndsdelar i arbetet med miljö och hållbar utveckling i ett företag är till exempel integrering av de tre områdena miljö, sociala aspekter och ekonomi, medvetna, öppna och kommunicerade beslut, riskidentifiering, bra interna och externa intressentrelationer, samt längre tidsperspektiv än ett par affärsplaner.

Näringslivets arbete inför fortsättningen av 2020-talet kommer bland annat att fokusera på 1) hållbarhetsarbete i den strategiska planeringen, 2) att

göra om affärsmodellerna, med fokus på långsiktighet och hållbar utveckling, 3) ökat engagemang och insatser i styrelserna, 4) att väva in klimatfrågorna i arbetet, bland annat genom att jobba långsiktigt med koldioxidneutralitet, 5) att se miljöarbetet som en konkurrensfaktor, där innovationer i fråga om produkter och tjänster bidrar till hållbar utveckling i samhället, och 6) att EU:s taxonomi för hållbara investeringar driver på processen och får betydelse för näringslivet och investerarna.

Ett företags arbete med miljö och hållbar utveckling är en process som tar lång tid och pågår i många år – och som värnar och stärker varumärket. Arbetsuppgifterna i fråga om miljö och hållbar utveckling kräver samarbete internt i företaget och en effektiv och ärlig dialog med många olika intressentgrupper i samhället. Ett proaktivt miljö- och hållbarhetsarbete, bland annat baserat på cirkulär ekonomi, ger affärsnytta och stärker varumärket.



---

2015 Paris COP 21 (december).

2016 Bolagsstyrningskodens syfte kompletteras med hållbarhetskoppling.

2017 EU-direktiv av information om icke-finansiella resultat och arbete med mångfald, som presenterades 2015 och trädde i kraft 1 januari 2017.

2017 ICC får observatörsstatus i FN:s generalförsamling.

2018 UN Global Compact Network Sweden bildas, tidigare Global Compact Nordic Network.

2021 Glasgow COP 26.

2022 Stockholm+50, den 2-3 juni 2022.



*Småbruk i Kisij, Kenya. Foto: Inge Gerremo.*

# Varför är det självklara inte alltid självklart?

Fokus: hållbar matförsörjning i Afrika – så tänkte vi då, så tänker vi nu

Inge Gerremo

**Låt oss börja med att ställa en fråga:** Hur många av oss som är engagerade i utvecklingsarbete är för en ohållbar utveckling? Svaret blir entydigt: Ingen! Samtidigt är ohållbara vanor ofta djupt rotade i vårt dagliga liv. Ser vi detta i ett större sammanhang är därför inte de så kallade utvecklade länderna något bra entydigt rättesnöre. Uppenbarligen finns ett jobb att göra även idag. Hur såg vi på de frågorna under de första årens samarbete med länder i Afrika? Det är det den här artikeln främst kommer att handla om. Hur utvecklades vårt tänkande? Hur ser vi på det idag och hur ser vi på det inför framtiden. På vilket sätt kan vi härleda vårt tänkande till Stockholmskonferensen 1972 som nu firar 50 år?

Det svenska statliga utvecklingsarbetet med Afrika hade inledningsvis på 1960-talet jordbruk och befolkningsfrågor som två av sina huvudområden. Detta var före Stockholmskonferensen men redan då hade ett miljötänkande växt fram, är min egen erfarenhet. Den snabba befolkningstillväxt som skedde i många av de afrikanska länderna, då från en mycket låg nivå, ledde till insikten att en stor del av den känsliga naturen i länder kring ekvatorn skulle komma att utsättas för ett allt hårdare tryck på tillgängliga naturresurser. Industrialiseringen var i sin linda men inom jordbruksområdet skulle det krävas miljörelaterade insatser för att inte riskera en ohållbar utveckling. Ett sådant område handlade om marken och dess förmåga att föda en växande befolkning.

**Kanske har de som ägnar sig åt** moderneringen lantbruk, och inte minst jordbruket, särskilt goda möjligheter att förstå hållbarhetsfrågornas avgörande betydelse. Vid Kongl. Svenska Landtbruks-Academiens (idag Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien) instiftande år 1811 var jordbrukets förutsättningar relativt stabila i landet, på samma sätt som befolkningens storlek. Detta gällde också för Afrika.

Vi anse Sveriges Jord och Skogar innehålla stora förråd af nyttiga ämnen, hvilka ej, likt de rika metallerna, smänningom minskas och på djupet fly för Arbetarens händer, utan årligen återväxa förökade, på de fält han odlat med sin möda.

*Utdrag ur Kongl. Maj:ts kungörelse vid Kongl. Svenska Landtbruks-Academiens inrättande.*

Vi som tidigt i utvecklingsarbetets barndom arbetade med jordbruksfrågor i bland annat Afrika använde sällan begreppet miljö. Vi såg emellertid att den långsiktiga hållbarheten kunde vara i fara beroende på vilka nya jordbruksmetoder som infördes liksom bristen på en helhetssyn. Till detta kom en starkt ökande befolkningstillväxt tack vare framgångsrika insatser för bättre hälsa.

Att en växande befolkning inte alltid skulle behöva ses som ett problem visade inte minst den danska ekonomen Ester Boserup i sin bok *Jordbruksutveckling och befolkningstillväxt* från början av 1970-talet. Det kunde vi också själva uppleva i områden som Machakos-distriktet i Kenya, där den ökande befolkningen snarare gav incitament till att förbättra metoderna för matförsörjningen. Detta föranleddes särskilt av omfattande insatser för förbättrad mark- och vattenanvändning. Frågan hängde ändå i luften.

Hur snabbt kunde befolkningen få öka även om förbättrade jordbruksmetoder infördes, understödda av nödvändiga politiska och allehanda samhällsmässiga reformer?

Hur var det med andra närliggande ämnesområden, som husdjur och skog?

I ett afrikanskt perspektiv var de båda viktiga delar i ett lantbrukssystem som behövde ses i sin helhet. Skog handlade främst om träd på jordbruksmark och det vi själva kallar skog fanns främst i form av särskilda statliga reservat. (Se också Sten Nilssons artikel, direkt efter denna.)

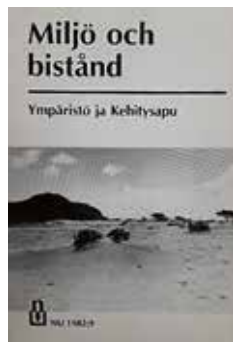
Tidigt under de första åren av svenskt bistånd kom just frågor om markens avgörande betydelse in som viktiga utvecklingsfrågor. Det ledde till en på sikt, skulle det visa sig, mycket framgångsrik geovetarutbildning vid Uppsala universitet för afrikanska studenter. Ett antal av de studenterna skulle vi senare möta i ledande befattningar inom området i deras hemländer, främst i centrala, östra och södra Afrika.

**Ursprunget till Stockholmskonferensen** var främst ett antal miljörelaterade problem kopplade till den moderna utvecklingen i i-länderna. Några frågor som speglade Afrikas bekymmer gick samtidigt att utläsa ur de nationalrapporter som länderna kom in med. För Kenyas del handlade det om den ökande markerosionen kopplad till det framväxande afrikanska jordbruket.

Vilka var de personer som skulle försöka bistå afrikanska kollegor inom jordbruksområdet?

Som tidigare nämnts talade vi under de här åren på 1960-talet och en bit framåt, sällan om miljö. Men insikten om en nödvändig långsiktig miljömässig hållbarhet fanns ofta ändå hos dåtidens biståndsarbetare inom området. Min egen hypotes utgår från det tidigare refererade citatet från KSLA:s stiftelseurkund, att bönder under lång tid lärt sig att för sin och familjens långsiktiga överlevnad värna om de naturresurser de hade tillgång till. Även ett svedjebruk med sina långa cykler kunde ge en sådan möjlighet förutsatt en i övrigt stabil befolkningstillväxt och marktillgång. Många av dåtidens svenska biståndsarbetare inom de areella näringarna kom själva från en lantbruksmiljö eller från att ha arbetat nära den miljön som till exempel lantbrukskonsulenter inom lantbruksnämnder eller hushållningssällskap.

Även om Afrikas utmaningar inte omedelbart stod i fokus för Stockholmskonferensen i sig, så kom den att väcka många viktiga tankar. På så sätt bestämde Nordiska ämbetsmannakommittén för biståndsfrågor inom Nordiska rådet att vi i de nordiska länderna borde bättre belysa och öka kunskapen om kopplingen mellan miljö och bistånd. Därmed inleddes ett utredningsarbete med dåvarande statssekreteraren professor Per



Wramner som ordförande, mig själv som sekreterare och med medlemmar från alla de nordiska länderna. Det resulterade i rapporten *Miljö och bistånd*, NU 1982:9. I och med det kom, tio år efter Stockholmskonferensen, kopplingen mellan bistånd och miljö särskilt inom de areella näringarna, att ges ökad uppmärksamhet. Rapporten blev en ögonöppnare för behovet av bättre insikt och kunskap. Inte minst på norsk sida bidrog rapporten till utformningen av det mandat som den så kallade Brundtlandkommissionen hade. Den kom på så sätt att också påverka utgångspunkterna för den rapport från kommissionen, *Our common future*, som senare blev resultatet. Den rapporten tryckte i sin tur ännu tydligare och övertygande på behovet att fokusera på en miljömässigt hållbar utveckling.

**Det blev, som vi vet, temat** för FN:s miljökonferens i Rio de Janeiro, 20 år efter Stockholmskonferensen. Att uppslutningen också på högsta regeringsnivå till den konferensen blev så stark som den blev, har vi till stor del den norska statsministern, Gro Harlem Brundtland, att tacka för. Hon lyckades – inte minst i enrum med statsministerkollegor över världen – att övertyga många, också de mest inflytelserika, om vikten av en framtida miljömässigt hållbar utveckling och om de ansträngningar varje land behövde göra. Fattigdomsbekämpning var ett viktigt fokus för u-ländernas utveckling. Insikten om att försämrade och minskade naturresurser starkt kunde minska utvecklingsmöjligheterna blev nu allt tydligare också på politisk nivå.

På praktisk genomförandenivå hade många av oss under de första årens biståndssamarbete inte tyckt att detta behövde manifesteras på något särskilt sätt. Att den utveckling vi medverkade till skulle vara hållbar ingick, vågar jag påstå, redan i ambitionerna. Vi såg därför inte riktigt värdet av ett särskilt miljömål. Vi tyckte att vi genom de jordnära insatser vi i dubbel bemärkelse arbetade med ändå var problematiken på spåren. Ett särskilt miljömål kunde i stället snarare komplicera och byråkratisera arbetet, var vår farhåga. På kort sikt var det möjligen ett rationellt sätt att tänka. På lång sikt och för att få ett större och mer kraftfullt gehör var det trots allt viktigt att få ett tydligt stöd också på högsta politiska nivå och på det sättet öka kunskapen i allmänhet.

Så, 1987, tillkom ett femte mål för det svenska biståndet, miljömålet, grundlagt genom utredningen *Bistånd för bättre miljö i u-land*, SOU 1987:28.



Utredningen och det nya miljömålet gjorde onekligen kopplingen mellan miljö och utveckling ännu tydligare för en större grupp beslutsfattare och andra i samhället. Det drev i sin tur fram begreppet *hållbar utveckling* och dess betydelse för fattigdomsbekämpningen, som var det primära målet för insatserna i Afrika.

Uppföljningskonferensen i Rio de Janeiro kom därför att på ett helt annat sätt ha de Afrika-relaterade frågorna med på agendan. Samtidigt framkom en hel del kritik mot konferensen från den samlade gruppen av världens u-länder – G77-gruppen. Flertalet av de miljökonventioner som man tidigare enats om och de man nu skulle förhandla fram hade ett tydligt fokus på sådana problem som i-länderna ”ställt till med”. Var fanns de frågor som särskilt berörde u-länder förutom det viktiga kravet på massiva resursöverföringar?

De tre konventioner det kom att handla om i samband med Riokonferensen var den om biologisk mångfald, CBD, den om kampen mot ökenspridning, UNCDD, och den som rörde klimatförändringar, UNFCCC. Därtill finns följande konventioner, tillkomna såväl före som efter Riokonferensen, de som brukar räknas som de så kallade miljökonventionerna: Montrealprotokollet inom Wienkonventionen från 1985 för att skydda ozonet i atmosfären, Ramsarkonventionen från 1971 som ska säkerställa att världens våtmarker inte minskar, Stockholmskonventionen om långlivade organiska föroreningar (POPs) från 2001, Baselkonventionen om kontroll av gränsöverskridande transporter och slutligt omhändertagande av farligt avfall från 1989, samt Rotterdamkonventionen (PIC) om förfarande med förhandsgodkännande sedan information lämnats för vissa farliga kemikalier från 1998.

**Stockholmskonferensen ledde till att** ett särskilt FN-organ tillskapades, United Nations Environment Programme, UNEP, med säte i Nairobi. Trycket hade ökat på att det var nu dags att något av de nya FN-organen förläggas till ett u-land. Placeringen blev därför Nairobi i Kenya. Det skedde efter en hel del skepsis om hur ett FN-organ med huvud-

uppgift att se till att miljöaspekterna integrerades i all verksamhet, skulle kunna göra det från Nairobis horisont. Detta var under en tid då dagens digitala värld ännu inte fanns i sinnevärlden, än mindre på kartan. Dessutom var dåtidens telefonförbindelser med Kenya usla. Utöver integrationsaspekterna hade UNEP också en viktig uppgift att utarbeta och förhandla fram olika övergripande styrinstrument för det framtida miljöarbetet. Det svenska arbetet kom nu att ledas från ett särskilt tillskapat miljödepartement, något som efter hand tillkom i de flesta länder. Som en påminnelse kan nämnas att miljöfrågorna i Sverige länge sköttes av dåvarande jordbruksdepartementet, vilket gällde under Stockholmskonferensen 1972. Ett synligt exempel på det var att konferensen leddes av den dåvarande svenske jordbruksministern, Ingemund Bengtsson.

Det internationella miljöarbetet, liksom det svenska, kom nu alltmer att följa två spår, det ena via de fackdepartement som hade att arbeta med aktuella sakfrågor, det andra via de nyetablerade miljödepartementen. Det kom efter hand att visa sig en hel del samordningsproblem då företrädare för olika sakområden alltför ofta inte kände till som det ländernas förhandlare kommit överens om i samband med konventionsförhandlingarna. Det blev särskilt påtagligt i samarbetet med en del afrikanska länder. Mötena med de tekniska kommittéer som ofta föregick de årliga konventionsmötena, COP, blev inte så sällan mer föremål för olika politiska överväganden genom tillresta FN-ambassadörer. Deras arbete hade en tydligare utgångspunkt i det politiska förhandlingsläget i New York mellan OECD-länderna och G77-länderna, än i de tekniska frågor som de egentligen skulle belysa. Därmed minskade utrymmet för de gemensamma intressen som bland annat forskare i såväl i- som u-länder såg och ville diskutera. Ett viktigt undantag blev klimatkonventionens tekniska arbete genom dess tekniska kommitté, IPCC. Den satte sig tidigt i respekt hos politikerna, inte minst tack vare den första ordföranden, den svenske meteorologiprofessorn Bert Bolin.

Ökenkonventionen, som bland annat syftade till att minska ökenspridningen, blev däremot ett område fullt av minerad mark. Behovet av en sådan konvention hade tillkommit i samband med Riokonferensen då G77-länderna, särskilt dess Afrikagrupp, kom med stark kritik mot att arbetet i samband med konferensen 1972 mest hade fokus på i-världens utvecklingsproblem, som de länderna



i huvudsak själva hade vållat. Därför krävde man en konvention som tog upp och förhoppningsvis också skulle generera ökade resurser till detta viktiga område. Den accelererade markförstörelsen på den afrikanska kontinenten var ett tydligt exempel på detta.

Från svensk sida hade vi tidigt snappat upp den här viktiga frågan, som bland annat den kenyanska nationalrapporten till Stockholmskonferensen pekade på. Vi hade efter det skaffat oss omfattande erfarenheter ihop med kollegor i berörda afrikanska länder inklusive dem som tack vare geovetarutbildning i Uppsala på 1960-talet ofta nu ledde arbetet i de länder som frågan gällde. Ökenkonventionen handlar om en betydligt bredare markproblematik än den som avser ökenproblematiken. Vi som hade arbetat med den tekniska uppbackningen till konventionen, såg framtiden och förhandlingarna an med stora förhoppningar om att få utveckla saken inför ländernas förhandlingsdelegater. Nu skulle vi, såväl i- som u-landsexpertisen, kunna övertyga de politiska företrädarna och deras närmaste tjänstemän om områdets centrala betydelse för ländernas utveckling. Tyvärr blev det inte så. Den svenske miljöambassadören, Bo Kjellén, med stort förtroende i G-77-gruppen, ledde skickligt FN-förhandlingarna fram till en konventionstext med goda förutsättningar för konstruktiva gemensamma diskussioner om markproblematiken. Men när partsförhandlingarna senare inleddes övertogs agendan alltför snabbt av de från New York tillresta erfarna och luttrade G77-förhandlingarna redan under den tekniska kommitténs arbete. De tog varje tillfälle i akt att trycka på vikten av överföring av ekonomiska resurser. På teknisk nivå ville vi främst diskutera hur vi tillsammans skulle kunna förbättra den allt allvarigare erosionsproblematiken. Därefter skulle resultatet kunna presenteras i form av såväl nödvändiga åtgärder som ökade behov av medel. Tyvärr missade vi här ett gyllene tillfälle till gemensamma ansträngningar för att i stället späda på den ökande politiska konflikten mellan utvecklings- och industriländer. Det var med tungt hjärta många av oss lämnade förhandlingarna som sedan skulle fortgå ett antal år till men med begränsad framgång.

**Alltmer av biståndet till de areella näringarna** kom att utformas som miljöbistånd och då kopplat till de behov som de viktigaste miljökonventionerna pekade på. Detta var givetvis viktiga frågor i sig.

Det allmänna budskapet var ofta lättare att ta till sig för såväl politiker som regeringstjänstemän än mer komplicerade frågor om hållbar utveckling i praktiken. För det krävdes ofta en helt annan teknisk kompetens. Det var dessutom ett kunnande som alltmer började försvinna hos företrädarna för genomförandet av biståndet. Det blev allt tydligare inom lantbruksområdet när Sidas lantbruksbyrå gradvis avvecklades och med den värdefulla kunskap direkt knuten till myndigheten. Detta fick också effekt för synen på FN:s fackorgan för de här frågorna, FAO, som på många sätt var ett väl så viktigt FN-organ för hållbar utveckling som UNEP. Under ett antal år pågick en ständig kamp för att skapa förståelse för detta, såväl inom biståndsmyndigheten som hos regeringsföreträdare, och för att hålla ett visst samarbete vid liv i hopp om bättre tider. Många av de miljöproblem som välvilliga politiker ville avhjälpa kunde ha tagits om hand med betydligt bättre, snabbara och inte minst mer naturligt integrerade resultat om de lyssnat på oss som arbetade praktiskt med de här frågorna.

Arbetet med en tryggad matförsörjning och angränsande behov, där viktiga hållbarhetsfrågor förelåg, hade med fördel kunnat integreras på ett naturligt sätt. Tvärtom kom jordbruket ofta att framställas som problematiskt och med en mängd olika inneboende konflikter i stället för att man försökte foga samman ambitionerna att öka den afrikanska matförsörjningen genom hållbara produktionsmonster och likaså hållbara konsumtionsvanor.

Intressant att notera är att Sida i skriften *Miljö och fattigdom – handlingslinjer för Sidas bistånd* från 1991 skrev ”Knappast någon ifrågasätter idag att jordens överbefolkning är en av de allvarligaste framtidsfrågorna”. Likaså pekade man i riktlinjerna på att ”I u-länderna utgör minskningen av jordbruksmark per capita en av befolkningstillväxtens allra allvarligaste följder.” Även de perspektiven försvann märkligt nog när stödet till den afrikanska utvecklingen främst kom att handla mer om miljö i sig än om de områden som genom hållbara metoder skulle leda till en förbättrad och ökad matförsörjning.

Under senare år har dock, som jag upplever det, förståelsen för båda de här perspektiven och deras gemensamma betydelse åter ökat. Det praktiska kunnandet om de areella näringarnas roll inom ramen för svenskt statligt bistånd har emellertid inte återhämtat sig. Den kunskap som också borde finnas inom såväl politiken som berörda myndigheter

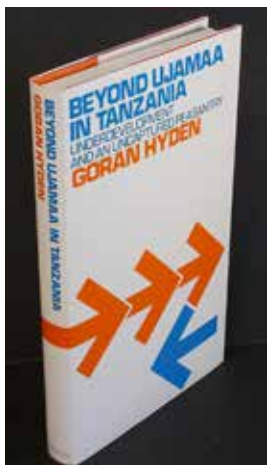


Foto: abebooks.com.

är idag starkt begränsad. Sådan kunskap och erfarenhet är ett måste för att kunna föra en konstruktiv dialog med de afrikanska länder vi samarbetar med. Men även på den afrikanska sidan saknas goda förutsättningar för ett fruktbart samarbete. Där tycks Göran Hydén, vår främste samhällsvetenskaplige forskare inom området, fortfarande ha rätt. Redan i boken *Beyond Ujamaa in Tanzania – Underdevelopment and an*

*Uncaptured Peasantry* från 1980 visade han på böndernas misstro mot sina politiker och den stadsbefolkning som var det viktigaste väljarunderlaget för dessa. Mycket lite har förändrat sedan dess. De afrikanska ledarna måste nu på allvar se vikten av att utveckla jordbruket, i huvudsak fortfarande baserat på småbönder, och skapa den tilltro som krävs. Åtskilliga löften har under decennier getts om bättre förutsättningar utan särskilt märkbara resultat, inte minst Maputodeklarationen år 2003, *Declaration on Agriculture and Food Security in Africa*, om jordbrukets roll. En del av de förutsättningarna kräver insatser också från det internationella samfundet, inte minst inom handelsområdet.

**Det behövs också en ökad satsning** i berörda länder på högre lantbruksutbildning och forskning och försöksverksamhet med fokus på de egna utmaningarna i landet eller regionen. Framtidens strävan måste inriktas mot en miljömässigt hållbar utveckling. Vad detta kan innebära i praktiken är fortfarande inte helt självklart. Så sent som vid diskussionerna vid FN:s Food Systems Summit i oktober 2021, och vid den alternativa konferens som en del småbrukarorganisationer genomförde samtidigt, visade det sig att det finns betydande meningsskiljaktigheter om hur framtidens afrikanska miljömässigt hållbara jordbruk bör se ut. Svårigheten ligger i att kunna förena tron på vetenskapens betydelse för framtidens utmaningar samtidigt som bönders och inte minst småbönders praktiska erfarenheter tas till vara.

Jordbrukets utveckling förblir avgörande för Afrikas utveckling – som en grundbult för allt annat som behöver ske. Något Amerika att emigrera till finns inte heller för kontinentens befolkning. Kanske dagens och morgondagens politiker, med den vetenskapen och med de ökande klimathotet hängande över oss, äntligen kan bli mer benägna att inse vikten i budskapet. Då krävs också att praktiska erfarenheter från jordbruket i Afrika sammanfogas med mer övergripande perspektiv på framtidens miljömässigt hållbara jordbruk. Till slut är det vad som händer i det praktiska jordbruket som räknas för att uppnå den miljömässigt hållbara utveckling vi alla strävar efter.



Markvårdsarbetet i Kenya ledde bl a till att småbönder som John och Mary i Othaya kunde hålla en eller ett par kor och nyttja den semin-service som svenskt bistånd varit med om att bygga upp. Detta gav betydligt bättre avkastning och därmed inkomster. Foto: Inge Gerremo.





*Illegal logging in Thailand. Photo: Dr Frank Hutson Gregory [CC BY-SA 3.0].*



# Forestry: The Missing Component

Sten B. Nilsson

The report of the United Nations Conference on the Human Environment ('Only One Earth Conference') is surprisingly weak with respect to forestry given the high importance to the global environment.<sup>1</sup> Of the 26 Principles and 109 Recommendations, hardly any of them specifically deal with forestry. Forestry is mostly hidden behind general terms such as natural resources of the earth, natural ecosystems, sustainability, wildlife, habitats, etc.

In Recommendation 24 it is *recommended* that the United Nations bodies should take steps 'to cooperate to meet the needs for new knowledge on the environmental aspects of forests and forest management'. The cooperation with the International Union of Forestry Research Organizations (IUFRO) was especially highlighted among 'appropriate international organizations'. In Recommendation 25 it was *recommended* that the UN System together with Member States should 'take steps to ensure that continuing surveillance of the world's forest cover' to be provided. In Recommendation 26 it is *recommended* that the Food and Agriculture Organization (FAO) of the UN should coordinate an international program 'for research and exchange of information on forests fires, pests and diseases'. In Recommendation 27 it is *recommended* that FAO should 'facilitate the transfer on forests and forest management'. In Recommendation 28 it is *recommended* that FAO 'strengthen its efforts in support of forestry projects and research projects in finding species adaptable' under difficult ecological conditions. In Recommendation 31 it is *recommended* that appropriate UN agencies develop short-term training courses on wildlife management, and it is stated 'in related disciplines as forestry'. In Recommendation 34 it is *recommended* that Governments and the

Secretary-General give special attention to training requirements in the management of parks and protected areas and it should be integrated into courses on forestry and other subjects. In Recommendation 42 it is *recommended* that Governments, in cooperation with the Secretary-General and FAO initiate programs of exploration of endangered species, and forest species are mentioned. In Recommendation 43 it is *recommended* that Governments, the Secretary-General, and FAO take actions concerning the genetic resources and plant germ plasms among other things in forestry and implement the programs initiated by the FAO Panel of Experts on forest gene resources.

There are probably many reasons behind the superficial results for forestry in the declaration from the Conference. But one is that the Conference was heavily influenced by Club of Rome thinking, giving high importance to agriculture, marine pollution, urban development, nuclear, etc. A second explanation is the low-quality background and problem identification paper on forestry produced by FAO for the Stockholm Conference.<sup>2</sup> The document advised governments to take environmental considerations into account in their different policy processes, to increase manmade forests, to establish environmental planning authorities and governments should be aware that environmental considerations lead to increased costs of forest exploitation and industrial production. The paper made four proposals: establishment of a rolling World Forest Appraisal Monitoring (probably to be based at FAO), promote institutional innovation of environmental forestry, coordinate international research of forests influence on the environment, and international exchange of information of forest industries pollution. The whole document is reactive instead of proactive.

---

1. UN, 1972, Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5–16 June 1972. United Nations, New York.

2. FAO, 1971, UN Conference on The Human Environment, Stockholm 1972. Environmental Aspects of Natural Resources Management: Forestry, FAO, Document FO:HE/72/1, 5 November 1971, FAO, Rome.

The direct and immediate impact on forestry of the Stockholm Conference is difficult to trace down. Probably the direct impact factor was low. India declared that they had had scientific forestry since 1860 and did not see reasons to change. The Nordic countries argued that they had sustainable forestry and did not have much to learn or change. This opinion is to a large extent still valid.

But the Conference created a spirit of the time with concerns over the environmental development at an overarching level and an improved understanding of the sustainability concept. These concerns also percolated to forestry issues in one or the other way. There was also a combination effect with the energy and fuelwood crisis in the 1970s. In the end, a lot happened in international forestry already during the 1970s. In the following, I will try to identify some milestones in the development of forestry after Stockholm 1972. I do not claim to have identified all important milestones.

### Forestry and socio-economic development

In 1974, the farmer and economist Lester R. Brown founded the Worldwatch Institute in Washington D.C. The Institute was an independent research institute devoted to global environmental concerns and forestry was dealt with in this perspective. The Worldwatch Institute was very influential and was quickly recognized by opinion leaders around the world for its foresights and easily accessible, fact-based analysis. The Institute worked to accelerate the transition to a sustainable world. The annual State of the World Report and the reports of Vital Signs had great impacts. The Worldwatch Institute reported on forestry issues like deforestation, forests and climate change, declining biodiversity, forest decline by air pollutants, reforesting the earth, etc. The Institute's reports were quite often criticized by the academy for being alarmist but were very well-received by opinion leaders.

Until mid-1970s the world of forestry was only concerned about the need to meet the forest industries' demand for wood and the industrial expansion

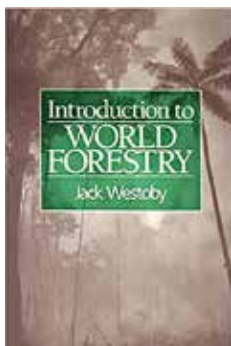
to meet the growing demand of forest industrial products. FAO was the leading organization in international forestry. There are very few people who have had such a widespread and wide-ranging effect on forestry thought and policy as the Senior Director Jack C. Westoby at FAO. He was a strong advocate for linking the forest development and management with forest industry development for social and economic improvements. In his paper 'Forest industries in the attack on underdevelopment'<sup>3</sup> he outlined his thoughts that forest-based industries had strong forward and backward linkages with the rest of the economy because they furnished a wide range of goods and services. Later in the 1960s Westoby published papers with similar messages (e.g. 'One World Forestry' at the Golden Jubilee of the New Zealand Forest Service). These arguments provided the basis for forest development in both developed and less developed countries. By the mid-1970s most countries were involved in economic exploitation and they started large scale plantations.

At the Eighth World Forestry Conference in Jakarta (Westoby had retired from FAO 1974) in 1978, Westoby shocked the audience. His paper was entitled 'Forest industries for socio-economic development'.<sup>4</sup> He looked back at the forest industry policies he had been advocating so strongly during the 1960s and stated '...very, very few of the forest industries that have been established in developing countries have in any way promoted socio-economic development '... and have served to promote underdevelopment'. Westoby continued 'forest sector priorities must be subordinated to, and carefully geared to, their national development priorities...'. He advocated a form of forestry of communal action by rural people, which has become known as *social forestry*. Westoby's overall statement was 'Forestry is not about trees; it is about people'. After he delivered his earth-shaking address in Jakarta, he continued to mission and write books about social forestry and the purpose of forestry and forest policies. His last book was *Introduction to world forestry*.<sup>5</sup> It is a very political book, because, as Westoby demonstrates, forestry is a political activity.

3. Westoby, J. 1962, Forest industry in the attack on underdevelopment, in *Unasylva* 16(4): 168–201.

4. Westoby, J. 1978, Forest industries for socio-economic development, Paper presented at the Eighth World Forestry Congress, Jakarta, Indonesia, in *The Commonwealth Forestry Review*, Vol. 58, no 1 (175), March 1979.

5. Westoby, J. 1989, *Introduction to world forestry*, Basil Blackwell Ltd., Oxford, England.



Westoby did not bring in the environmental dimensions until the 1980s but his address in Jakarta put the social dimension in the forefront. The message with a shift away from industrial forestry percolated through the forestry sectors of the aid agencies. The same year as the Jakarta address, FAO and SIDA launched a major program on community forestry (social forestry) around the world. The World Bank issued the same year a 'Forestry Sector Policy Paper', which signaled a major change away from supporting mainly industrial forestry to forestry to meet local needs.<sup>6</sup> This was a landmark document. In addition to stressing local forestry, it was the first time that international forest policies recognized the importance of conserving forest ecosystems. The driving force behind the document was another forest legend, namely John Spears, who was senior adviser at the bank.

Sweden was regarded to be in the world front line of forestry development aid, through the development agency SIDA, during late 1960s to early 1990s. Sweden was engaged in Asia with major activities in Vietnam, Laos and India. The major engagement in Africa took place in Ethiopia, Tanzania, Zambia and Mozambique. Nicaragua was the major forest aid country in Latin America. In total, Sweden and SIDA were involved in some 20 countries. In the early 1970s Sweden had four objectives for its forestry development cooperation: economic growth, economic and social equality, economic and political independence, and democratic development. Thus, much like what Westoby advocated in the 1960s. But at the end of 1970s the activities turned very much to social forestry or community forestry. From the mid-1990s forests and forestry have been invisible in SIDA's programs,

policies, and priorities.<sup>7</sup> The disappearance of forests and forestry in SIDA's programs coincides with the hiring of the organization's first environmental expert (the Director of the Swedish Society for Nature Conservation) in the late 1980s to develop an Environmental policy and Environmental governance system at SIDA. Thus, the priorities changed to environment, environmental impact analysis, equality, gender issues, democracy development, health and so on, and forestry disappeared. There was a similar global development.

It can be concluded that it took some 20 years after the Stockholm Conference until environment was really established in the field of forestry development aid.

In 1980, IUCN (in cooperation with FAO, UNESCO, and WWF) presented the World Conservation Strategy Living Resource Conservation for Sustainable Development (IUCN, 1980). The aim of the strategy was to achieve three objectives of living resource conservation: to maintain essential ecological processes and life-support systems, to preserve genetic diversity, and to ensure the sustainable utilization of species and ecosystems. Forests and forestry constituted a major component of the strategy. It was the first time a concrete overarching policy document on the conservation issue was presented and probably had a strong impact on the succeeding implementation of conservation measures. The strategy also raised the problem of tropical deforestation. Special attention was paid to shifting cultivation as one of the major causes.

### Tropical deforestation

Tropical deforestation had gained increasing interest already in the 1970s. Scholars had drawn attention to the broader values of tropical forests.<sup>8</sup> Shortly after assuming office in 1977, President Jimmy Carter took the initiative to study profound changes that probably might take place in the world's population, natural resources, and environment through the end

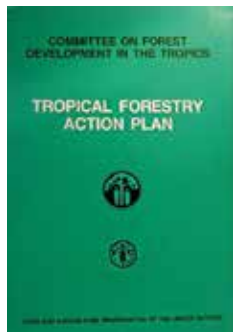
6. World Bank, 1978, Forestry Sector Policy Paper. World Bank, Washington DC.

7. Blower, N. *et al.*, 1999, *Paper, prices and politics. An evaluation of the Swedish support to the Bai Bang project in Vietnam*. Sida, Stockholm. • Lundgren, B., Persson, R., Norén, S. 2011, Swedish-African forest relations, *KSLAT*, Vol. 150, Number 2, 2011, Stockholm. • Norén, S. 2015. När Sverige var en skoglig biståndsgivare av rang. In: *Skogshistoriska Sällskapets Årsskrift 2015*. Stockholm.

8. E.g. Poore, D. 1976, The values of the tropical moist forest ecosystems and the environmental consequences of their removal, Forestry Department, FAO, Rome.

of the century. Never before had any government taken such a comprehensive, long-range look at interrelated natural and environmental issues. The study was a major impetus for concerns regarding tropical deforestation. The study was initially called *Global Possible Study* and was later renamed to *Global 2000 Study*.<sup>9</sup>

In the early 1980s the debate about the tropical deforestation got intense. John Spears at the World Bank brought together leading development experts, ecological experts, and renowned forest thinkers to



a number of meetings resulting in the *Tropical Forests: A Call for Action* (1985).<sup>10</sup> At the World Forestry Congress in Mexico City in 1985, the World Bank, FAO and World Resources Institute launched the *Tropical Forest Action Plan* (TFAP). The objective of TFAP was to increase international aid for support of conservation and sustainable forest management of tropical forests. TFAP was a landmark activity in addressing the rapidly decreasing tropical forests. But it is questionable whether TFAP really had any impact in the field. The countries with the largest deforestation were hardly interested in any plans to reduce deforestation, but to increase food production and economic development in general. It may be suspected that the TFAP may have resulted in an increased resistance to industrial forestry.

Michael Dove, a professor of social ecology, made a major breakthrough in the mid-1980s for the understanding of the tropical deforestation. Local land-users read the history of the landscape differently than policymakers, foresters, and state officials. The land-users see the evidence of a state of development, but the foresters and state officials

see the landscape as being absent of any state of development. Thus, two very different perspectives. Dove has developed the theory of 'economy of nature'.<sup>11</sup> If we do not learn to handle these different social perspectives, we will never see an end to the tropical deforestation.

The World Commission on Environment and Development's (WCED) report *Our Common Future* gave further impetus for sustainable management of the world's forests.<sup>12</sup> The report describes the functions of forests as 'to... protect watersheds, reduce erosions, offer habitats for wild species, and play key roles in climatic systems. They are also an economic resource providing timber, fuelwood, and other products. The crucial task is to balance the need to exploit forests against the need to preserve them.' This is a balance that we still are looking for.

There were rather strong movements around the time of the commission to develop an international convention on the conservation and sustainable development of forests, which I will return to later.

Scholars continued, during the 1980s, to influence the debate around the importance of the tropical forests. The article by Peters *et al.* completely changed the world's perception of the importance of non-timber forest products (NTFPs).<sup>13</sup> They carried out a study in Amazonas of Peru and found that the net present value (NPV) of harvests of fruits and latex alone in unharvested tropical forests was ten times higher than the value of the timber potential and more than double the value of converting the forests to agricultural land. They concluded 'the study provides a useful economic benchmark for comparing alternative land-use practices and management options for Amazonian forests'. As stated above, the study had a major influence on the policy debate concerning the tropical forests but the study conclusions were wrong and resulted in flawed policy narratives. A number of other scholars started to question the results during the 1990s. But it was Sheil

9. <https://www.presidency.ucsb.edu/node/251106>

10. World Resources Institute, World Bank, United Nations Development Programme, 1985. Washington DC.

11. E.g. Dove, M. R., 1985, *Swidden Agriculture in Indonesia: The subsistence strategies of the Kalimantan Kantu*. Mouton, Berlin. • Dove, M. R., 1992, 'Foresters' beliefs about farmers: A priority for social science research in social forestry, in *Agroforestry Systems* 17(1):3–41. • Dove, M. R., 1995, The shift of tree cover from forests to farmers in Pakistan. In: *Tree Management in Farmer Strategies*, Editors Arnold, J. E. M. and Dewees, P., Oxford University Press, Oxford. • Dove, M.R., 2015, 'Linnaeus' study of Swedish swidden agriculture: Pioneering ethnographic work on the 'economy of nature', in *Ambio* 44(3) 239–248. • Dove, M. R. 2021, *Bitter Shade. The Ecological Challenge of Human Consciousness*. Yale University Press, New Haven, USA.

12. UN, WCED, 1987, *Our Common Future*, Oxford University Press, New York.

13. Peters, C. M., Gentry, A.H., Mendelsohn, R.O. 1989, Valuation of an Amazonian rainforest. *Nature* 339(6227):655.



and Wunder who carried out the most critical analyses and concluded that valuation studies of tropical forest land-use cannot be based on simple per hectare values, instead the analyses must be based on 'what actually determines local behavior and decision making and what influences local perceptions of well-being'.<sup>14</sup> The conclusions link back to Dove's reasoning. So, the policy narrative changed again.

### The Rio Conference 1992

The UN Conference on Environment and Development (UNCED) was held 20 years after the Stockholm Conference 1972, in Rio de Janeiro in 1992. The forest specific results from the Conference were: the Framework Convention on Climate Change, the Convention on Biological Diversity, Agenda 21 and the non-binding Guiding Principles on Forests.<sup>15</sup> As pointed out above, in connection with the establishment of the TFAP there was a strong move to develop a binding international convention on the conservation and sustainable development of forests. A draft convention was at the center of the UNCED negotiations. The developing countries saw a convention as a threat to their sovereign right to decide to use or protect their forests. No consensus could be reached at the UNCED conference and the non-binding forest principles were the result.

The two conventions decided on have important implications for forests and forestry. They contributed to a more complete recognition of the multiple roles of forests and forestry.

Agenda 21 is a broad agenda for measures on environment and development issues into the next century, the emphasis of which is on: 1) the need for world governments to develop national forest action plans for sustainable forest management, 2) the recognition of multiple roles of forests, 3) the acceptance of the critical environmental role of forests in the biosphere, 4) the recognition of the inter-general

aspect of human welfare to which forests contribute, and 5) the promotion of further international cooperation on forests.<sup>16</sup>

The non-legally binding Guiding Principles on Forests contains 15 principles to which the signatories must comply.<sup>17</sup> The principles can be summarized as follows:

1) All states must work towards greening the world by pursuing reforestation and forest conservation.

2) Each state has the right to develop its forests consistent with national policies for sustainable development, which recognize specific socio-economic requirements.

3) Developing countries must be provided with financial resources to allow them to formulate and implement forest conservation and sustainable management programs, and promote alternative social and economic practices.

4) The transfer of environmentally-sound technologies on concession-based and preferential terms must be advanced to enable developing countries to manage their forests in a sustainable manner.

5) International trade in the area of forest products must be based on the application of international law so as to prevent illegal unilateral actions designed to limit or prohibit trade in forest products or timber; further international discussion by the signatories is left to their discretion.

The UNCED agreements lack technical precision but were regarded as providing an important framework for subsequent action. However, due to the non-legally binding status and the vagueness of the agreements they had limited impacts in the field.

After the UNCED conference there was an intense debate about tropical deforestation. Up to then the debate had been driven by the argument that commercial logging was the prime factor for increased tropical deforestation. John Spears at the World Bank was pivotal in this debate and argued

---

14. Sheil, D., and Wunder, S. 2002, The Value of Tropical Forests to Local Communities: Complications, Caveats and Cautions. *Conservation Ecology* 6(2):9.

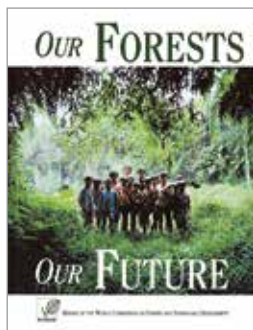
15. UN, 1992a. Rio Declaration on Environment and Development. Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. United Nations, New York

16. UN, 1992b. Agenda 21. Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. United Nations, New York.

17. UN, 1992c. Non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests. Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. United Nations, New York.

that it was the competition for land and agriculture being the prime factor. In 1988, Bowles *et al.* managed to resolve that issue and demonstrate that land competition and agriculture were the absolute most important factor behind increased deforestation in the tropics.<sup>18</sup>

As mentioned above, there was a draft binding convention on the table for negotiations at UNCED, but agreement could not be reached. Immediately following the UNCED conference, the former Prime Minister of Sweden, Ola Ullsten, and former Minister of Population and Environment of Indonesia, Emil Salim, tried to build bridges between the deeply divided North and South positions on forests demonstrated at the UNCED conference. One vision was to reactivate the concept of a legally binding convention. In 1994, the InterAction Council (the members are former Heads of States) made the proposal to establish an independent



World Commission on Forests and Sustainable Development (WCFSD). Salim and Ullsten were co-leaders of the Commission and John Spears was head of the Secretariat. The Commission's report *Our Forests – Our Future* was published in 1999.<sup>19</sup> It was the first international policy document referring to 'the use and protection of

whole landscapes, not the forests, and forest stands in isolation' and recognized institutions and knowledge as key parameters. The report recommended to 'take bold political decisions and develop new civil society institutions to improve governance and accountability regarding forest use'. They proposed to establish a network of Forest Ombudsmen – officials to pass objective and non-advocacy judgements on abuse of forest management and to develop new forest capital indexes taking all values of the forests into account.

The Commission's report contained a lot of good analysis and good recommendations, but it did not receive the attention expected because the dominating international policy attention turned to the conventions of climate change and biodiversity.

## The Intergovernmental Panel on Forests

The Intergovernmental Panel on Forests (IPF) was established in 1995 by the UN Commission on Sustainable Development as a follow-up measure to the UNCED summit. The Panel evolved into the United Nations Forum on Forests (UNFF) in 2000. The UNFF still remains and has the mandate to promote the management, conservation, and sustainable development of all types of forests. It has been widely criticized for focusing on industrial forestry and not on the broader issue of forests.<sup>20</sup> The general judgement on the UNFF seems to be that it has been inefficient with limited results in the field and has mostly been a discussion club.

The IPF made a major contribution to the development of the forest policymaking in the mid-1990s. It provided a setting for countries to debate and recognize the importance of comprehensive policy frameworks in order to reach a sustainable forestry. Through the IPF, countries agreed on a common framework for the development of National Forest Programmes (NFP). A NFP does not refer to one specific program.<sup>21</sup> It includes a wide range of approaches that can contribute to formulation, planning and implementation of forest policies for sustainable forests in a country. It is an interactive and inclusive stakeholder dialogue process. The development of NFPs gained momentum in the early 2000s. Today, there are some 160 countries with NFPs or which are under development.

Also, triggered by the UNCED Summit in 1992, was the development of Criteria & Indicators for Sustainable Forest Management (SFM) during the 1990s. Several different international processes have been involved in developing frameworks for the Criteria & Indicators (C&I). The C&I are sup-

18. Bowles *et al.* 1998, Logging and Tropical Forest Conservation. *Science*, Vol 280, issue 5371, pp. 1899–1900.

19. WCFSD, 1999. *Our Forests – Our Future*. World Commission on Forests and Sustainable Development, Cambridge University Press.

20. E.g. Singer, B. and Giessen, L. 2017, Towards a donut regime? Domestic actors, climatization, and the hollowing-out of the international forest regime in the Anthropocene, in *Forest Policy and Economics* 79: 69–79.

21. FAO, 2012, NFPs in practice. NFP Facility, FAO, Rome.

posed to take into consideration the social, economic, environmental cultural and spiritual needs of different stakeholders. One of these processes mentioned is the *Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe* (MCPFE) also known as the *Helsinki Process of 1993* and today as *Forest Europe*. In fact, the process started in Strasbourg in 1990 but was based on the issue of forest decline in Europe and the direction of the process changed in Helsinki 1993.

In the debate about sustainable forest management, Gregersen *et al.* wrote a classic paper going back to a forgotten text in the WCED (1987).<sup>22</sup> The authors concluded 'sustainable development is a process that can be defined only in terms of direction of change, not in terms of a result. No wonder people cannot agree on the result of sustainable development'.

Another hot topic at that time was sustainable forest management of tropical forests. The tropical landscapes are very complex, and the debate was over the issue whether it was possible to do selective harvest and manage them sustainably.<sup>23</sup> The scholars are still occupied by this issue.<sup>24</sup>

In 1993, the MCPFE adopted legally non-binding resolutions dealing with C&Is for sustainable forest management for Europe, guidelines for conservation of biodiversity and adaptation of forests to climate change in Europe. To date, there has been eight ministerial conferences in Europe.

The development of C&Is for sustainable forest management has been a landmark with substantial impacts in the field. Some 150 countries have participated in one or more of the nine regional C&I processes improving the understanding of sustainable forest management.

Also, as an impact of the UNCED Summit and parallel to the development of the C&I, was the development of forest certification systems in the

mid-1990s. Labeling the quality of wood products goes back to a French decree of 1637. The forest certification process is a written document issued by an independent third party attesting to the location and management status of a forest producing timber.<sup>25</sup> It means an assessment of the quality of forest management towards predetermined indicators, like the C&I for sustainable forest management as discussed earlier. The certification process involves retailers, consumers, producers, ENGOs, societies and certification systems. Thus, a certification system is a market system handling the economic, social, and environmental aspects of sustainability. Instead of legislation, the market mechanisms are supposed to guarantee the sustainability. The Forest Stewardship Council was launched in 1993.<sup>26</sup> Since then, several forest certification systems have been established with growing competition between the systems.

The certification systems are excellent tools if the control in the field is sufficient and none of the interest groups of the scheme dominate the development of the scheme. Currently, there are some 750 million ha certified globally by the different certification systems. It is less than 20 percent of what are classified as forests by FAO.<sup>27</sup> Thus, the current extent of certified forests is insufficient and needs to increase substantially in order to meet the demands of the market.

After Svante Arrhenius 1896 for the first time presented his theory on the relation between atmospheric concentrations of carbon dioxide and the temperature of Earth's surface temperature, a lot of scientific efforts has been allocated to this topic over time. But it took time until climate change showed up on international forest policy agendas.<sup>28</sup> The importance of forests in this respect was not mentioned in the recommendations of the Stockholm Conference in 1972. In WCED's report

---

22. Gregersen, H., Lundgren, A., and Byron, N. 1998, Forestry for Sustainable. Making it happen, in *Journal of Forestry* 96(3):6–10.

23. Poore, D. and Sayer, J. 1991, *The management of tropical moist forest lands. Ecological guidelines*. IUCN, 1980, World Conservation Strategy. IUCN, Gland, Switzerland.

24. Blaser, J. and Hardcastle, P., Editors, 2020, *Achieving sustainable management of tropical forests*. Burleigh Dodds, Philadelphia, USA.

25. Baharuddin, H.J. and Simula, M. 1994, *Certification Schemes for all Timber and Timber Products*. ITTO, Yokohama, Japan.

26. Perera, P. and Vlosky, R.P. 2006, *A History of Forest Certification*. Louisiana Forest Products Development Center, Louisiana State University, Louisiana, USA.

27. FAO, 2020. *The State of The World's Forests 2020*, FAO, Rome.

28. Arrhenius, S. 1896, *Ueber den Einfluss des atmosphärischen Kohlensäuregehalts auf die Temperatur der Erdoberfläche*. Kungliga Vetenskapsakademien, Stockholm.

*Our Common Future* in 1987 it was stressed that increased attention must be allocated to the key roles that forests are playing in the climatic systems. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) was established in 1988 by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the United Nations World Meteorological Organization (WMO). The mission of the IPCC is to provide policymakers with regular scientific assessments on the current state of knowledge concerning climate change. The first assessment report was presented in 1990. The IPCC has so far produced six assessment reports, the last in the beginning of 2022. The IPCC assessment reports are painstakingly dealing with all aspects of forestry in relation to climate change. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was established at the UNCED Conference in Rio 1992. The work by the IPCC was a major force for this development. Forestry is a key issue in the Convention.



The Convention was further developed in the so-called Kyoto Protocol of 1997.<sup>29</sup> This generated a huge international policy interest, not least with respect to forestry. The history of Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) has its roots in the Kyoto Protocol, but REDD became formal at the Conference of Parties (COP) of the UNFCCC in Bali in 2007. The Protocol states that the rich countries achieved quantified emission limitations and reduction commitments. The protection of sinks of greenhouse gases, promotion of sustainable forest management practices, afforestation and reforestation are highlighted as measures to reach commitments.

The REDD decisions in Bali in 2007 state that policy measures should be taken in order to reduce emissions from deforestation and forest degradation in developing countries. The target was to halt forest cover losses in developing countries by 2030 and reduce gross deforestation by at least 50 percent by 2020

compared to the 2007 levels. Thus, the clear mission was to tackle the deforestation and degradation of tropical forests. However, many issues remained contentious after the Bali meeting. Several meetings took place after the Bali COP meeting aiming to bring REDD forward. But the changes were mostly of the character of 'changing semi-colons to commas'.<sup>30</sup> The REDD has been further developed and a major issue is the funding mechanisms.

The EU responded to the concerns about tropical deforestation at the UNCED Summit 1992 and established the EU Forest Law Enforcement, Governance and Trade (FLEGT) Action Plan in targeting illegal logging's contribution to deforestation and degradation in 2003. The FLEGT addresses illegal logging by improved sustainable and legal forest management, by improved governance and by promoting trade in legally produced timber. The action plan includes a mix of demand and supply-side measures. The two most important measures are the EU Timber Regulation, which prohibits EU companies to place illegal forest and industrial products on the EU market, and Voluntary Partnership Agreements (VPAs). The VPAs are bilateral treaties between the EU and individual timber exporting countries outside the EU. A FLEGT license automatically meets the requirements by the EU Timber Regulation. There are some 25 countries with VPAs today and new countries are added yearly.

The climate has played an important role in the international and national forest policymaking during a long time, and it continues to play this role. The EU has, during the last couple of years, increased its ambitions regarding strengthening of climate policies and biodiversity policies through the Green Deal. In this deal, forests play a crucial role by policies for increased sequestration of carbon dioxide, increased storage of carbon in forest ecosystems and increased production and storage of carbon in long-lived forest products. Every actor in the forest sector in Europe is trying to turn these policies to their advantage.

As important as the climate change is the biological diversity. In 2012, the Member States of the United Nations adopted a resolution to establish an *Intergovernmental Science-Policy Platform for*

29. UN, 1998. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. UN, New York.

30. Carbon Planet, 2009, *The History of REDD Policy*. Carbon Planet, Adelaide, South Africa.



*Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES). The Secretariat is hosted by UNEP and it is located in Germany. The knowledge about the biodiversity is substantially less compared to the knowledge base of climate change. Thus, IPBES is an important step in order to increase the ecological knowledge. The quality and quantity of biodiversity depends on the climate change development and the forests' resilience to climate change depends on the quality and extent of biodiversity. Both IPBES and IPCC have realized that these two topics have to be dealt with in an integrated way. A report addressing the synergies and tradeoffs between biodiversity protection and climate change mitigation and adaptation was published recently.<sup>31</sup>

In the 2010s there was growing emphasis on the private and financial sectors and on legal and sustainable wood supply chains. *The New York Declaration on Forests* of 2014 aims to halve the rate of deforestation by 2020 and end it by 2030 as well as restore hundreds of millions of hectares of degraded land. There is a voluntary action plan attached to the declaration signed by governments' multi-national forest companies. The evaluation after five years shows that the forest promises to a large extent will go unmet.<sup>32</sup>



*Legal and Sustainable Supply Chains* (LSSC) established by ITTO (International Tropical Timber Organization) in 2019 is an approach involving governments, private sector initiatives, financial institutions to provide legal and sustainable wood chains from the tropical forests. *The Global Forest*

*Financing Facilitation Network* (GFFFN) was established in 2015 by the United Nations Economic and Social Council to assist in mobilizing financing for halting deforestation and for improved sustainable forest management.

*The 2030 Agenda for Sustainable Development*, adopted by all United Nations Member States in 2015, infused new life into the discourse of broad sustainability and development. The heart of the agenda is the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and some 160 indicators. Countries have set up special 2030 Agenda offices and a few have made analysis of how the forest sector can contribute to the SDGs. *The United Nations Strategic Plan for Forests 2017–2030* of 2017 focuses on six Global Forest Goals and 26 associated targets building on the 2030 Agenda. In general, the work of forests and the agenda is far behind in the development.

### Policy development in Sweden in the light of the Stockholm Conference 1972

In the following, I will try to set the *Only One Earth Conference* in Stockholm 1972 specifically in perspective to the forest policy development in Sweden. I have used reports by Ekelund and Hamilton and Enander as a springboard for the discussion.<sup>33</sup> During 1965 and 1973 a governmental official investigation on the forest policy took place with the task to present a more up-to-date forest policy. After the presentation of the bill in 1973 an intense debate started.<sup>34</sup> The forest industry was concerned that the proposal would lead to strongly increased harvests in the short-term but to a strong long-term decline. In addition, the investigators had completely neglected the environmental consequences of the Swedish forestry. This was remarkable because there was substantial criticism of the forest management dealing with the use of herbicides and insecticides, large-scale application of clear cuts, radical soil scarifying at plantations and fertilization since the late 1960s. It was even more remarkable due to the fact that the

31. IPBES and IPCC, 2021, Biodiversity and Climate Change. Workshop Report, IPBES, IPCC, WMO, and UNEP, Bonn, Germany.

32. Climate Focus BV, 2019, *Protecting and Restoring Forests – A Story of Large Commitments yet limited Progress*. Forest Climate BV, Amsterdam. • Climate Home, 2019, Five years after New York declaration, forest promises go unmet. *Climate Home News*, 12 September 2019.

33. Ekelund, H. and Hamilton, G. 2001, Skogspolitisk historia, Rapport 8 A 2001, Skogsstyrelsen, Jönköping. • Enander, K-G. 2007, *Skogsbruk på samhällets villkor. Skogsskötsel och skogspolitik under 150 år*. Sveriges lantbruksuniversitet.

34. SOU, 1973, Mål och medel i skogspolitiken, SOU 1973:14, Jordbruksdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.



*The Swedish Government had established a Clear-Cut Investigation in 1972 due to strong criticism of clear cuts. The investigation proposal was presented in 1974 and sent out for consultation. Photo: Ylva Nordin.*

Chair of the investigation was the General Director of the Swedish Environmental Protection Agency. Also, the Ministry of Social Affairs presented another governmental official investigation 1971 (Part 1) and in 1979 (Part 2) on the economizing of land and water resources and found negative impacts of forestry on a number of vital topics.<sup>35</sup>

Thus, the forest policy investigation of 1973 was shelved by the Minister and a new Forest Investigation started immediately in 1973 and was presented in 1978.<sup>36</sup> Already in 1972, the Government had established a Clear-Cut Investigation due to strong criticism by the public and ENGOs of clear cuts. People were concerned about the aesthetics, the risk for overharvesting, the radical soil preparation for planting, the use of chemicals, etc. The investigation proposal was presented in 1974. As a curiosum, it was the first time after 1947 that a governmental official investigation on forest policy was sent out for consultation. There was a debate concerning legislation of clear cuts, which was proposed by some of the political parties. The Forest Act was revised

in 1975 based on this investigation. The Clear-Cut Investigation was the first of the government's official investigations on forest policies dealing with the environmental impacts of forestry. The environmental view shifted from aesthetics to ecological concerns. The clear cuts survived rather untouched in the investigation. In the new Forest Act of 1975, a new addition was made to the portal paragraph of the act stating, 'consideration shall be taken to the interests of nature protection'. This is a very weak formulation with respect to the environment. However, it was somewhat better in the instructions by the Forest Agency on the application in the field.

The Forest Investigation released in 1978 generated another revision of the Forest Act in 1979.<sup>37</sup> The Act of 1979 had the timber production in the forefront. With respect to the protection of nature, the weak formulation in the portal paragraph from 1975 was kept. But other paragraphs were strengthened concerning nature protection. The Forest Agency got the rights to impose certain management by the forest owners for nature protection. The agency

---

35. SOU, 1971, Hushållning med mark & vatten, Del 1, SOU 1971:75, Civildepartementet, Sveriges Regering, Stockholm. • SOU, 1979, Hushållning med mark & vatten, Del 2, SOU 1979:54, Bostadsdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.

36. SOU, 1978, Skog För Framtid. Betänkande av 1973 års skogsutredning, SOU 1978:6, Jordbruksdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.

37. SOU, 1978, Skog För Framtid. Betänkande av 1973 års skogsutredning, SOU 1978:6, Jordbruksdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.

could also execute fines. The measures for protection of flora and fauna were extended. Protection of cultural heritage monuments were introduced.

In spite of the fact that the environmental legislation improved by the Forest Act of 1979, the conclusion must be that the Swedish Environmental Protection Agency played a rather passive role during the 1970s concerning the environmental effects of forestry. The ambitions increased in 1983 with the publication 'Forestry and environmental protection'.<sup>38</sup> The agency raised the ambitions and the issues of forestry in the proximity of high mountains, chemicals, impediments, radical soil scarifying, foreign tree species and size and form of clear cuts. In spite of increased ambitions of and more insightful environmental protection in forestry the debate was very intense in the 1980s. Well-known authors like Sara Lidman and Astrid Lindgren were involved and some newspapers ran negative articles and chronicles about forestry for years. The situation was rather similar to today's debate in Swedish forestry.

Thus, the pressure on politics was strong in the 1980s and in 1990 the government established a new official investigation on forest policies, which was presented in 1992.<sup>39</sup> One of the directives for the investigation was to formulate a concrete goal for environmental protection in forestry. In 1993 the Parliament adopted a new forest act. The portal paragraph of the act stated 'The forests are a national resource, which should be managed for sustainable satisfactory yield and at the same time the biodiversity is kept intact. The management of the forest should also take into considerations other public interests'. Two equal goals for timber production and environmental concerns were established but so was a substantial deregulation of the timber production. Not until 1993, it can be claimed that the environmental concerns in forestry were dealt with in a holistic way and on equal footing with the timber production – some 20 years after the Stockholm Conference in 1972.

In the early 2000s, the forest industry claimed that the balance of demand and supply of timber

was very tight. The Government established a new official investigation of the forest policies in 2004. The work was released in 2006.<sup>40</sup> The investigation proposes a more production-oriented forest policy with plantations of excess agricultural land, fertilization, and improved and maintained trench digging of bogs. Based on this, the production was assessed to increase by 25–50 percent within a time horizon of 10–60 years. Two additions were made to the portal paragraph of the Forest Act. The first was that the forest is a 'renewable resource', which was used as an argument for increased carbon sinks and an increased timber production. This is an argument which still dominates the industry's view in the debate on climate change and forestry. The second addition was that forests should be managed so that they contribute to the citizens' well-being. In this respect, the investigation highlighted recreation and health promoting activities. The investigation also stresses that maintenance of water and soil resources must get higher priorities.

So, what does all of this mean?

It can be concluded that both internationally and in Sweden it took some 20 years after the Stockholm Conference until environment and nature concerns were solidly established within forestry. Had the picture been different if forestry had had a more prominent role at the Stockholm Conference in 1972, if FAO would have produced a stronger background paper and Sweden, as host country, had acted on behalf of the forests? Nobody knows, but probably not. The issue of industrial forestry versus a concept of broad sustainable forestry has very much taken on the mantle of a 'wicked problem' throughout the studied period of the last 50 years.<sup>41</sup> The 'wicked problem' is still valid in 2022. Even to reach agreement on the nature of the challenges proves difficult. During the whole period studied, there have been strong tensions between advocates of simple solutions solving all problems and the advocates of integrated and holistic approaches to forests and forestry. The former, named Single Issue Fanatics – SIFs – by Barraclough in 2013, have had a substan-

---

38. Frisé, R. 2001, Skogsbruk och naturvård under ett halvt sekel, 1950–2000, in *Skogspolitisk historia*, Rapport 8 A 2001, Skogsstyrelsen, Jönköping.

39. SOU, 1992, Skogspolitiken inför 2000-talet, SOU 1992:76, Jordbruksdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.

40. SOU, 2006. Mervärdesskog. SOU 2006:81, Näringsdepartementet, Sveriges Regering, Stockholm.

41. Balint, P.J., Stewart, R.E., Desai, A. and Walters. L.C. 2011, *Wicked Environmental Problems: Managing Uncertainty and Conflict*. Island Press, Washington, DC.

tial influence on policy decisions on forests.<sup>42</sup> They have brought new issues to prominence but have had a negative influence in that they have led to excessive influence of sometimes simplistic populism.

A result of the Stockholm Conference in 1972 may be that it has helped to push the sustainability concept in forestry. But at the global level we still have a net loss of some 5 million ha per year. The global carbon stock is declining. The world is not on track to meet the target of the UN's Strategic Plan for Forests to increase the forest area by 3 percent (some 125 million ha) by 2030.

Globally, forests designated primarily for biodiversity conservation have increased by some 25 percent since 1990 and the total area corresponds to about 10 percent of the global forest area. Forests designated primarily for protection of soil and water show a similar development and extent. Area of forests worldwide allocated for social services has increased recently and constitutes some 5 percent of total forest area.

Globally, and in all major regions of the world, the growing stock has increased from 132 m<sup>3</sup> per ha in 1990 to 137 m<sup>3</sup> per ha in 2020.<sup>43</sup>

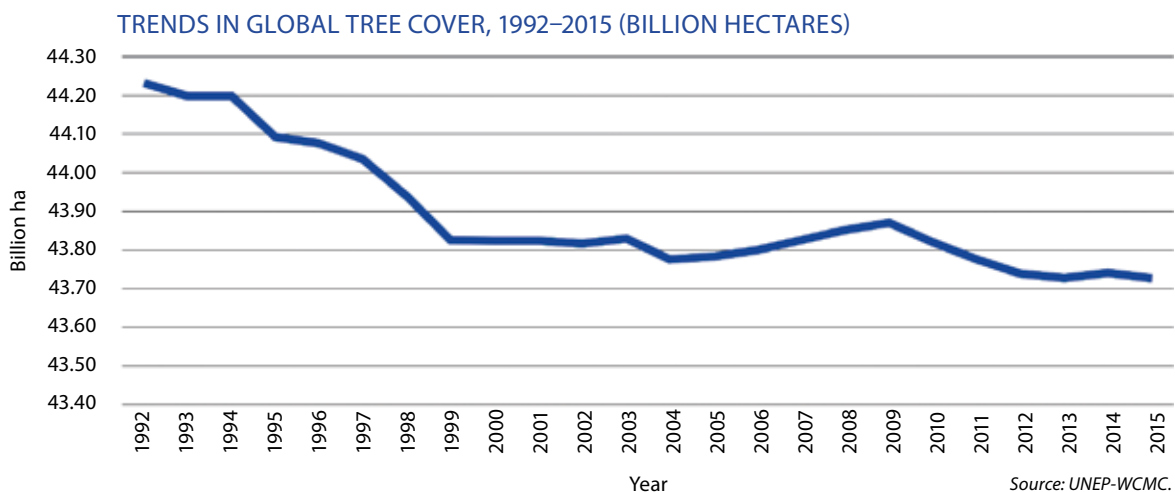
In Sweden the total growing stock has increased by nearly 50 percent since 1972, which is a remarkable increase.<sup>44</sup> On the other hand, it can be concluded that the legislative qualitative environmen-

tal goal 'Living Forests' (constituted by a dozen of indicators) will not be reached in any region of the country by 2030. For some regions even a negative trend is expected.<sup>45</sup>

Over the years, we have seen a development from pure industrial forestry to social forestry (1970s), to tropical forest decline (1980s), inclusion of environmental and nature protection (early 1990s), inclusion of market mechanisms – certification (mid 1990s), climate change issues taking a prominent position in the policy work (early 2000s), involvement by private and financial sectors (early 2010s), the inclusion of biodiversity (early 2010s), and a broad agenda for sustainable development (mid 2010s).

During the last 4–5 years, not least in Sweden, we have seen an increased polarization in the debate and policy making on forestry between forest conservation and the role of forests for climate change mitigation on the one hand, and the role of forests for industrial production and the transformation to bioeconomy and circular economy on the other. The controversy is topped by increased demands of international governance of, and policies for, the forests.

The Stockholm Conference +50 would have been a golden opportunity to deal with a template for integrated and holistic approaches to and policies for strong sustainability in forests and forestry.



42. Barraclough, K. 2013, Beware the influence of the 'SIF' (single issue fanatic) in clinical guidelines. *BMJ* 347: f4719.

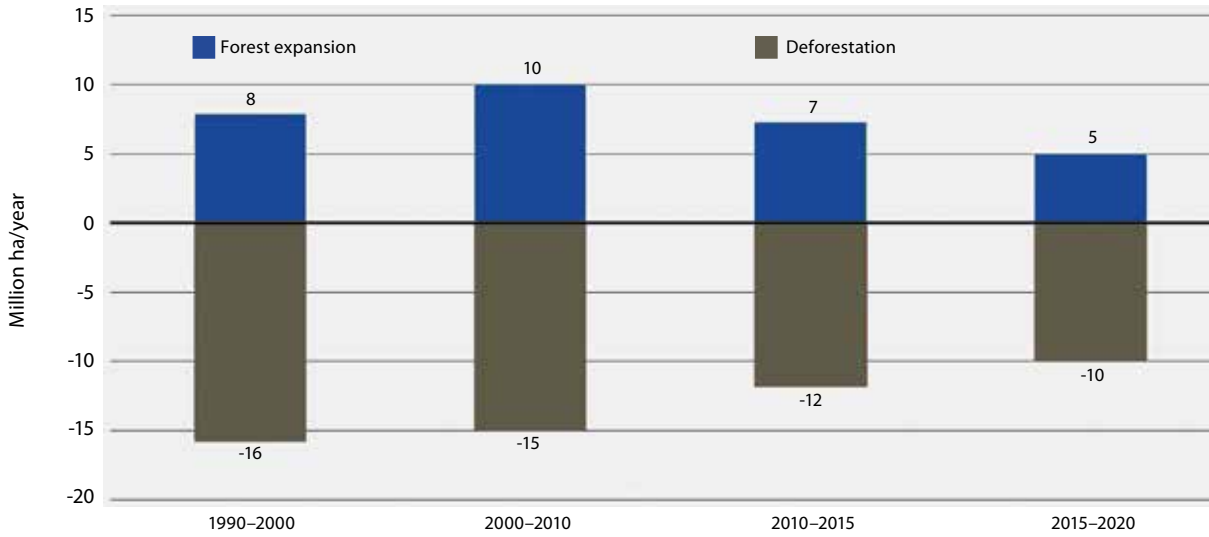
43. FAO, 2020. Global Forest Resources Assessment 2020. FAO, Rome

44. SLU, 2021. Skogsdata 2021. Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå

45. Skogsstyrelsen, 2021. Levande skogar nås inte i något län till år 2030. Skogsstyrelsen, Jönköping.

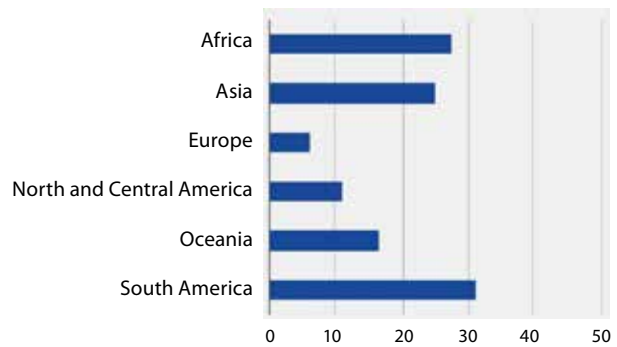


### GLOBAL FOREST EXPANSION AND DEFORESTATION 1990–2020 (MILLION HECTARES PER YEAR)



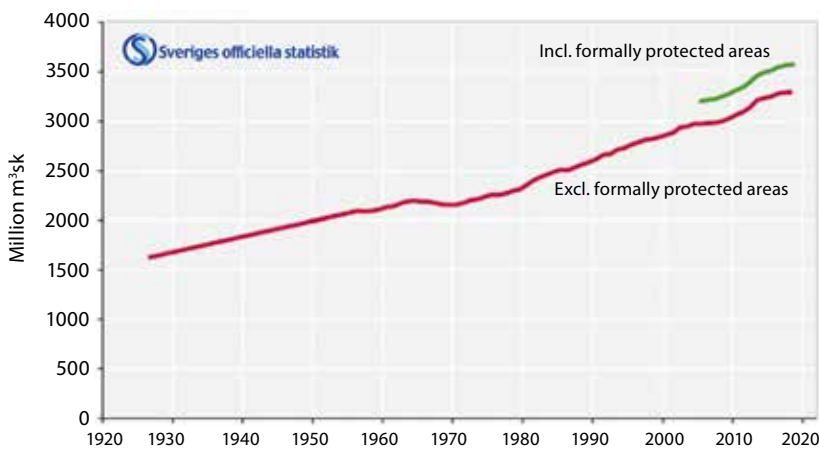
Source: FAO, 2020.

### PERCENTAGE OF FOREST IN LEGALLY PROTECTED AREAS, 2020

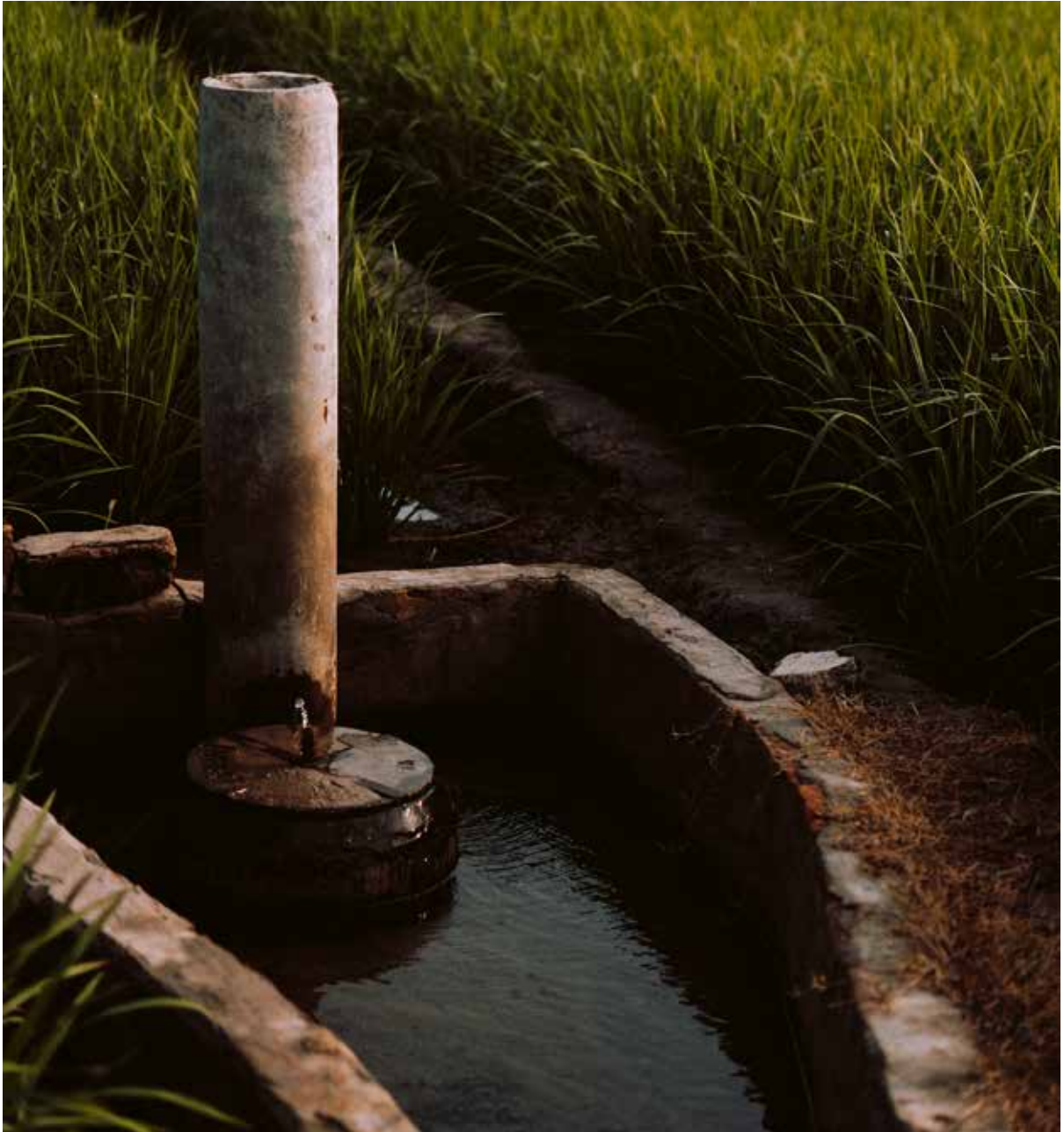


Note: Data for Europe include the Russian Federation. If the Russian Federation is excluded, 18 percent of Europe's forest area is in protected areas. Source: FAO, 2020.

### THE CONDITION AND CHANGE OF SWEDEN'S FORESTS – TOTAL GROWING STOCK 1926–2018



All land use classes outside urban land. Including alpine areas from 2018. Outside (red) and including (green) formally protected areas as of 2019. Mean value for 1923–1929, linear interpolation for 1938–1958 followed by moving five year average. Source: SLU, Skogsdata, 2021.



*Bevattningsanordning i Punjab, Indien. Foto: Sumeet Singh.*

# Människan, vattnet och maten i de bästa och i de sämsta av tider

## Den stora accelerationen i människans tidsålder

Jan Lundqvist

De berömda formuleringarna i Charles Dickens *A tale of two cities* (1859) ”It was the best of times, it was the worst of times...” är tidlösa. De föreställningar och krafter som styr förändringarna till det bättre, och till det sämre, ”... it was the age of wisdom, it was the age of foolishness ...” ser emellertid annorlunda ut idag. Kunskapen, den teknologiska kapaciteten, befolkningmängden, behoven och efterfrågan är mångfald större än vad som gällde på Dickens tid. Takten i förändringarna har ökat med stora konsekvenser bland annat för vattenresurserna samt direkt och indirekt för matproduktionen.

Frageställningarna vid FN-konferensen 1972 reflekterar en tid som av IGBP (The International Geosphere-Biosphere Programme), med sekretariat i Stockholm, beskrivits som en period av ”The Great Acceleration”, det vill säga perioden från mitten av 1900-talet under vilken graden av påverkan från mänsklig aktivitet på jordens geologi och ekosystem ökat avsevärt.



Introduktionen av begreppet *Antropocen*, människans tidsålder, i början av 2000-talet markerar att den mänskliga påverkan har blivit mer omdanande i förhållande till naturgivna krafter.

I linje med KSLA:s verksamhet är det naturligt att diskutera vattnets vitala betydelse för jordbruket och andra ekosystem. Genom oregelbunden nederbörd och därmed sammanhängande risk för torka, översvämningar och biologiska konsekvenser, är en majoritet av bönderna i världen väl medvetna om den

fundamentala betydelse som vattenresurserna har i jordbruket. Globalt står jordbruket för det största uttaget av färskvattenresurserna i floder, sjöar och i grundvattnet. Uppskattningsvis kommer ca 40 procent av världens mat- och övrig jordbruksproduktion från arealer som är bevattnade. Omvänt betyder det att över hälften av produktionen kommer från arealer där den lokala nederbörden är den dominerande vattentillgången. Detta gäller även i Sverige men hos oss är riskerna vanligtvis hanterbara, med undantag för sommaren 2018. Men för fattiga småbönder i till exempel Afrika är 2018 det normala. De rådande förhållandena innebär stora risker, återkommande missväxt och varierande produktivitet.

Den vanliga uppdelningen i bevattnat och icke-bevattnat (rain-fed) är emellertid en alltför enkel dikotomi. Ett mycket stort antal bönder hittar på egna lösningar för att samla upp regnvatten (rain water harvesting), bygga eller installera enkla pumpar, ofta från Kina, och så vidare. Det finns emellertid ingen tillförlitlig statistisk över denna dynamiska påhittighet som kan ses som exempel på det Ellinor Ostrom kallar självorganiserade ansträngningar (se sidan 77). Variationerna i vattentillgång och brister i vattenhanteringen är mycket stora riskfaktorer för matsäkerhet och nutrition, fattigdom och en grundläggande orsak till låg och varierande produktivitet inom jordbruket.

Som Lars-Göran Engfeldt skriver i sin artikel i denna skrift formulerades genom FN-konferensen behovet av ett helhetstänkande. Det är därför relevant att diskutera hur synsätten kring sambanden mellan vatten, samhälle och miljö vuxit fram. ”Integrated Water Resources Management”, IWRM, är en prioriterad princip som ligger till grund för analyser och policy som rör samband mellan uppströms- och nedströmsområden, mellan sektorer och intressen med mera. Övergödning liksom andra föroreningar

i Östersjön och i andra recipienter runtom i världen uppstår huvudsakligen genom människans aktiviteter på land. Vatten spelar en stor roll i detta sammanhang, som lösningsmedel och som transportör.

## Den blå planeten

Av jordens totala vattenresurser är ca 97 procent salt eller bräckt och täcker ca 70 procent av jordens yta, ungefär samma proportion som andelen vatten i en ung människas kropp. Av färskvattentillgångarna, som alltså utgör mindre än 3 procent av jordens vattenresurser, är merparten bundna i is och snö. En tredjedel av färskvattnet finns i grundvattenmagasin, en del på mycket stora djup och en del fossilt. Den samlade mängden vatten i atmosfären, som ånga, flytande och fruset vatten, uppskattas till ca 13 000 km<sup>3</sup>. Utan detta ”täckes”, motsvarande ca 2,5 cm i fast eller flytande form, skulle temperaturen på jorden vara 30 grader lägre.

En bråkdel av en procent av färskvattnet finns i sjöar och vattendrag. För växtligheten är markfuktigheten (fuktigheten i rotzonen) vital. Det här kallas ibland ”det gröna vattnet” med anspelning på att det genom att växtligheten gör landskapet grönt. Vattnet i sjöar, vattendrag, reservoarer och grundvatten är ”blått”, på kartan och vanligtvis i verkligheten. Den här delen av vattenresurserna är basen för vattenförsörjningen till städer, industri,



Ca 97 procent av jordens totala vattenresurser är salt eller bräckt och täcker ca 70 procent av jordens yta. Merparten färskvattnet är bunden i snö och is. Illustration: Joshua Woroniecki.

bevattnat jordbruk, energiproduktion samt dricks- och hushållsvatten. Det blå vattnet är en källa till rekreation, det finns i konst, litteratur, religion, det ger fisk, upplevelser och vederkvickelse. Genom export och import kan buteljerat vatten säljas och köpas runt om i världen.

Mängden vatten är i princip konstant, men variationerna i tillgång, åtkomlighet och användbarhet är stora och förvärras genom föroreningar och den globala uppvärmningen. Monsun-, torr- och regnperioder och klimatvariationer fanns redan under biblisk tid, vilket illustreras i berättelserna om de sju magra och de sju feta åren

Under människans tidsålder har en samtida version av de antika hydrauliska kulturerna utvecklats. Storskaliga, avancerade ingrepp i både yt- och grundvattensystem har ändrat det naturliga kretsloppet, möjliggjort den gröna revolutionen och minskat riskerna från redan uppkomna eller hotande underskott av vatten. Runtom i världen pumpas grundvatten från hundratals meters djup, för att ibland ledas och pumpas över 100 mil.

## Mannaminnet är kort, speciellt när det gäller vatten i framtiden

I Sverige associerar vi matproduktion till jord och mark. Vi talar om jord- eller lantbruk(are), areella näringar, avkastning per hektar. I andra delar av världen, inklusive områden där mat produceras, mat som även vi importerar, är det logiskt att även tänka i termer av vatten: ”agricultural water management”, att mäta skörden per m<sup>3</sup> vatten, att skatta storleken av ”water footprints”, att jämföra med ”carbon footprints”.

Vi glömmer snabbt hur sårbara vi är för variationer i väderlek. Mannaminnet är oftast kort. Meteorologen Per Stenborgs funderingar om att svenskens tålamod med vädret är tre dagar (SVT 26 augusti 2016) är kul och tankeväckande. Om det är så, då har torkan i södra Sverige 2018 glömts för länge sedan. Högsommarvärme med sol och ingen, eller ringa, nederbörd höll i sig i veckor. Redan natten till den 3 juni rapporterades från Vinga om en tropisk natt. Ett femtiotal mätstationer rapporterade tropiska nätter (dygns-/nattemperatur över 20 grader) fram till början av augusti. Myndigheter informerade om förbud mot bevattning. Gräsmattan på tomten strax norr om Halmstad förvandlades snabbt till en hömatta. Så var det inte överallt. Hos en del



villaägare och på golfbanor, kom skyltar upp: ”Vi har egen brunn”, som om det vatten de pumpade upp inte kommer från ett sammanhängande system. Som ett brev på posten rapporterades det att nivåerna i grundvattenmagasinen var under, eller mycket under, de normala.

Förlusterna och svårigheterna blev mycket påtagliga för bönderna och dessutom ödelade bränder stora skogsområden. Men för majoriteten av befolkningen i Sverige var dramatiken begränsad. Genom lager och import förblev hyllorna välfyllda och prisnivån som vanligt. Den uppkomna bristen på bete medförde kö till slakterierna med påföljande ökat utbud av kött.

Så vitt jag kommer ihåg togs inte denna extrema vädersituation upp i debatterna inför valen till riksdagen i september. Uppgiften i World Economic Forums ”Global Risks Report” från 2021 om att extrema vädersituationer ligger på första plats i perceptionerna över sannolika risker, återspeglades inte i den svenska debatten. Genom IPCC:s sammanställningar av tusentals vetenskapliga arbeten förstärks bilden av att ökade klimatvariationer och förhöjd temperatur accentueras i alla delar av världen och av att extremer blir det nya normala.

### Femtio år av det bästa och det sämsta i trenderna för mat(vanor) och vatten

När jag under efterkrigstiden växte upp på en gård var det närmast en synd att kasta den mat som producerats i ”sitt anletes svett” och som man bad en bön för när man satte sig till bords. Vi påmindes om att barnen i Indien svälter. Kusinerna fick sitta kvar vid matbordet tills de ätit upp den mat som deras mamma lagt på tallriken. För dem som köpte mat, fanns det ingen anledning att vare sig slösa eller slänga mat eftersom utgifterna till mat då var i storleksordning en tredjedel av hushållsbudgeten. Idag är utgifterna för mat, där ca hälften uppskattas komma från alla världens hörn, ca 10 procent av hushållens disponibla inkomster. För Sverige och många andra länder påverkar subventionerna priset. Skulle hänsyn tas till miljöpåverkan, skulle prislappen i butikerna se annorlunda ut.

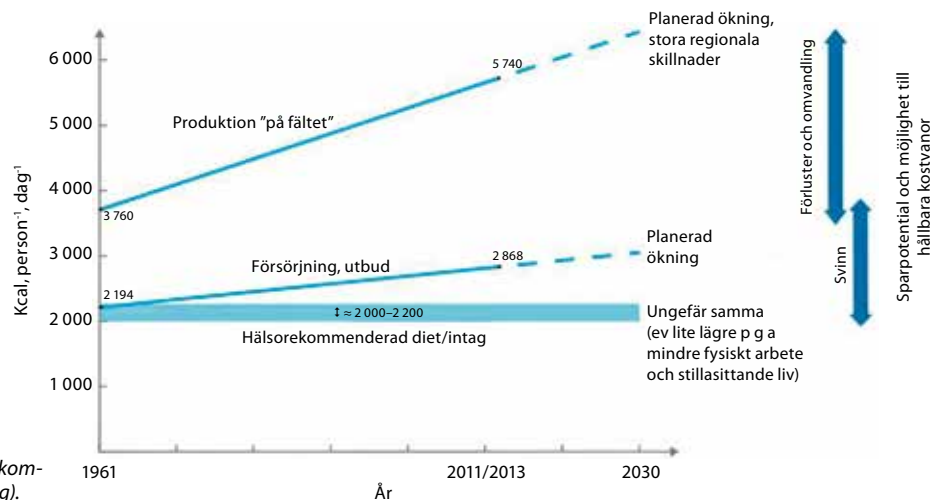
Mycket har ändrats under perioden av den stora accelerationen. Statistik över produktion, utbud och användning av mat och andra jordbruksvaror har samlats in sedan början av 1900-talet. Men först 1977 kunde FAO publicera statistik från 1961–1963

och följande år för ett stort antal länder i standardiserade tabeller i så kallade Food Balance Sheets. Bland annat visade sammanställningen att jordens befolkning var ca 3 miljarder i början av 1960-talet och att ca en tredjedel var undernärda. Det är inte konstigt att den Malthusianska profetian – att befolkningsökningen sker snabbare än tillväxten i matproduktion och att svält och hungersnöd utbredda föreställningen.

Vid World Food Conference 1974 presenterade Henry Kissinger, då högprofilerad utrikesminister i USA, en vision: ”...in ten years’ time, no child will go to bed hungry”. Kurvorna i Figur 1 (sidan 74) visar att så kunde det blivit, men som vi alla vet blev det inte så. Ökningen i primärproduktion och utbudet under perioden 1961–2013 är historiskt unik. Parallellt med en kraftig befolkningstillväxt från ca 3 till 7,5 miljarder människor, ökade primärproduktionen från ca 3 760 till över 6 000 kcal/person/år och utbudet på marknaden från ca 2 200 till 2 900 kcal/person/år. Uppfattningar om hur stort energintaget bör vara för ”ett hälsosamt och aktivt liv” varierar från ca 2 000, eller något mindre, till ca 2 500 kcal/person/år. Förutom energi måste vi se till att tillgodose behovet av olika näringsämnen. Den stora skillnaden i uppskattningar över vad som produceras och vad som kommer ut på marknaden beror bland annat på att ca en tredjedel av primärproduktionen används som foder för produktion av animalier. En logisk konsekvens av detta och enligt FAO, är att tillgången på protein under samma period har ökat



Henry Kissinger vid World Food Conference i Rom 1974.  
Foto: [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com).



Figur 1.  
Primärproduktion, utbud och rekommenderat intag (kcal/person/dag).

kraftigt i världen, mest i höginkomstländer men även i låg- och mellaninkomstländer. Som diskuteras nedan, är det mycket angeläget att även skilja på produktion och utbud å ena sidan, och å andra sidan vad vi faktiskt stoppar i munnen och vad som slängs.

Bland skälen till att Henry Kissingers vision inte förverkligades finns utbredd fattigdom. Utan pengar kan man varken producera framgångsrikt och inte heller köpa det man önskar. I hjärt kontrast till matosäkerheten för fattiga och utsatta grupper sker ett storskaligt matsvinn och, lika illa, en pandemi av överätande med negativa konsekvenser för folkhälsan, naturresurserna och klimatet.

### Inga gratisluncher men hälften till svinn

Även om ny kunskap, till exempel den gröna revolutionen, gjorde det möjligt att höja produktiviteten, "more crop per drop", ökade vattenanvändningen och jordbruket fortsatte att expandera in i andra ekosystem. Enligt ofta använda antaganden och beräkningar varierar vattenåtgången för att producera mat, inklusive produkter som är förknippade med stor vattenanvändning, mellan 1,5–2 och 5–6 ton eller betydligt mer per person och dag. Skillnaden beror till stor del på att andelen kött och andra animaliska produkter tenderar att öka i takt med stigande inkomst. Det är inte så att kossorna dricker så mycket vatten. De höga siffrorna på vattenåtgång för att producera en saftig biff eller andra animalier hänger samman med vattenåtgången för att producera foder/bete. Det är emellertid viktigt att påpeka

att villkoren för animalieproduktion och alternativ mark- och vattenanvändning ser mycket olika ut i olika områden. Generellt är spannmålsproduktion i torra och halvtorra områden svårt och mycket riskfyllt, i alla fall i avsaknad av bevattning. Det är relativt lättare för bönderna att utnyttja de lokala resurserna till bete för boskap. I en kontext, där det inte finns några alternativ och där tillgängligt vatten i alla fall går tillbaka till atmosfären, är det missvisande att räkna på vattenåtgången för produktionen. Det är en helt annan kontext i många områden i världen, speciellt i områden där man bevattnar arealer för foderproduktion. Man ska därför vara på sin vakt när man ser eller hör siffror på hur mycket vatten som går åt för att producera olika varor.

Men globalt sett ökar andelen av primärproduktionen som används som foder/bete, vilket illustreras genom lutningen på den översta linjen i Figur 1, som är brantare än linjen i mitten av figuren, som visar utbudet av mat. Resursanvändningen beror även på effektivitet och produktivitet. Låg effektivitet och produktivitet innebär att förhållandevis stora volymer vatten och stora arealer måste användas för att producera en given mängd önskad biomassa. Skördarna i fattiga områden i Afrika är betydligt lägre än vad vi är vana vid i Sverige och andra höginkomstländer. Men det är generellt varmt i områden med låga och osäkra skördar, vilket betyder en törstig atmosfär och kraftig avdunstning och transpiration. Det är därför av vital betydelse att jordbruket måste koordineras med en genomtänkt vattenhantering.

Vatten, mark och andra insatsvaror behövs naturligtvis även för att producera den mat som slängs. Tillsammans med en kollega i Kina gjorde jag och ett par kollegor vid SIWI (Stockholm International Water Institute) en beräkning som visade att mängden vatten som användes för att producera den mängd ris och annan spannmål som slängs, är i samma storleksordning som vattenvolymen som planeras ledas 100 mil från södra till norra Kina.<sup>1</sup> De flesta håller med om att det är helt galet att en tredjedel av maten går förlorad eller slängs. Ett annat sätt att uttrycka det på är att effektiviteten i matkedjan, från jord och vatten till bord, är bedrövligt låg. Det är bra att den enskilde bonden är duktig på att hushålla med vatten och får hög avkastning per hektar, men inte tillräckligt för att nå målen om hållbarhet på systemnivå.

Om man tar hänsyn till överätandet, som är "naturligt" med tanke på bland annat ett dignande utbud och sjunkande priser (för konsumenterna) är de samlade förlusterna och svinnet snarare i storleksordningen hälften än en tredjedel av primärproduktionen. Ur resurssynpunkt är det ingen skillnad på att äta "sunt och lagom" och slänga en del av det man handlat och lagat i förhållande till att äta upp allt och inte slänga något. Det går åt lika mycket vatten och mark, men konsekvenserna för människor och miljö skiljer sig åt. Trots historiskt unika förbättringar för ökad matsäkerhet för alla, är idag ca 860 miljoner människor undernärda. Efter decennier av nedgång har antalet undernärda åter börjat öka, framför allt på grund av konflikter och covid 19-pandemin. På senare tid har bekymren emellertid vidgats. Nu handlar det om matsäkerhet och nutrition. Felnäring i form av övervikt, fetma och brist på mikronäringsämnen, drabbar två och en halv gånger fler människor, över 2 000 miljoner, än de som är undernärda. Överlappningen mellan olika typer av felnäring är emellertid stor. Ökningen har varit snabb och felnäring drabbar stora grupper i alla länder med livslånga men för barn, även genom felnäring som skett före födseln.

I ett uppdrag från FAO har SIWI tillsammans med kollegor från SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) och IFPRI (International Food Policy Research Institute), utvecklat synsätt och beräknat vattenät-



Grävning av diken och rörläggning för vatten i Kenya. Arbetet leds av kvinnor. Foto: Jacqueline Njambi Kamau [CC BY-SA 4.0].

gång för olika näringsämnen i en diet. Vi vet alla att till exempel frukt och grönt innehåller viktiga näringsämnen, men riskerna och svårigheterna i produktionen är stora. Bland annat påverkas den potentiella skörden av variation i vattenåtkomst. Naturligtvis är transport och lagring avgörande för att denna typ av produkter ska nå konsumenterna i önskvärt skick. Men det stora utbudet i våra butiker av färsk frukt och grönt från fjärran länder året runt är ett bevis på att det naturligtvis är möjligt att förbättra nutritionssituationen i andra länder. Men det är inte bara ett produktionsproblem; det måste till förändringar i flera led av matkedjan.

### Den blinda fläcken i den döda vinkeln

I de fattiga delarna av världen där majoriteten är småbönder, med något tunnland eller hektar att livnära sig på och med ett tufft klimat, är det av vital betydelse att höja och stabilisera produktiviteten för att ge utrymme även för grödor som kan bidra till att täcka behovet av mikronäringsämnen, det vill säga vitaminer och mineraler. Den dominerande inrikt-

1. *Environ Sci Technol*, 2013, Sep 17;47(18):10137–44.

ningen mot majs, vete, ris och några andra spannmål måste brytas mot en mer diversifierad användning av mark och vattenresurser.

Marken finns där den finns och stora insatser har gjorts från svensk sida för bättre markvård. Men variationer och osäkerheter i nederbörden innebär stora risker som förvärras genom ett varmare klimat. Den låga och varierande produktiviteten samt en låg grad av diversifiering i jordbruket är en enorm barriär mot önskade förändringar.

Det är angeläget att diskussionen och strategierna tar fasta på hur risker kan minskas och vilka åtgärder som kan förväntas leda till önskvärda förändringar. Det finns exempelvis skäl att hävda att marginella tillskott av vatten vid rätt tillfälle under säsongen, kan bidra till en ökad och mer stabil produktion, något som bland andra Jennie Barron och Johan Rockström visat.<sup>2</sup> Den traditionella areella expansionen av ett lågproduktivt jordbruk leder inte till en diversifiering och sker dessvärre på bekostnad av andra ekosystem. Potentialen för önskvärda och nödvändiga förändringar mot högre och stabilare produktion och produktivitet samt utrymme för en diversifiering av produktionen genom bättre vattenhantering, gynnas dessutom genom en bättre koordinering i användningen av vatten och andra insatsvaror. Brister i resursanvändningen framstår som en blind fläck i den döda vinkeln. Dessa utmaningar och möjligheter diskuterades våren 2021 i KSLA Nytt & Noterat 2021:1 under rubriken "Vatten och mat i den perfekta stormen", med hänvisning till ett aktuellt FAO-program.

## Behovet av en helhetssyn och strategier för dess förverkligande

I resonemangen ovan har jag pekat på behovet att hantera mark, vatten och insatsvaror utifrån ett sammanhållet synsätt. Behovet av ett systemtänkande påpekas i många olika sammanhang och på olika nivåer i samhället. Det är även en idé som har genomsyrat policy och det konkreta arbetet med vatten i Sverige, både när det gäller initiativ som i konkret medverkan i internationella vattenfrågor.

Bland förslagen på ett systemtänkande kring vattenresursanvändningen har principerna i IWRM (Integrated Water Resources Management) fått stor spridning och finns som SDG 6.5.1 (FN:s hållbarhetsmål nr 6, Rent vatten och sanitet för alla). Då IWRM introducerades 1991, representerade det ett skifte från ett sektoriellt och ingenjördominerat fokus mot en förvaltning baserad på deltagande och sammanjämkning av vattenbehoven inom olika sektorer, uppströms- och nedströmsfrågor i ett integrerat system. EU:s ramdirektiv för vatten som klubbades år 2000 är ett uttryck för detta, där även frågor utanför vattensektorn finns med. Trögheten i att omsätta principerna i praktiken illustreras emellertid i en nyligen genomförd översikt över implementeringen av IWRM.<sup>3</sup> Där framgår att takten i genomförandet behöver dubblas om målet ska uppnås. Dessvärre går genomförandet när det gäller flera av utvecklingsmålen för sakta. I takt med klimatförändringarna ökar emellertid behovet av ett paradigmskifte för att kunna hantera utmaningarna. 2019 konstaterade till exempel IPCC i en specialrapport att fragmenterad styrning och förvaltning motverkar effektiva insatser mot klimatrelaterade risker.

I strävan efter att förverkliga ett systemtänkande är en bättre förståelse av dynamiken i och samspelet och mellan två var för sig komplexa system nödvändig: *naturresurserna*, där biogeofysiska lager gäller och *samhälssystem* där helt andra krafter styr. Ellinor Ostrom, nobelpristagare och hyllad för sitt arbete med "new institutional economics" rörande förvaltning av allmänningar och naturresurser, exempelvis skogar, fiske och vattenresurser, är intressant i detta sammanhang. Ostrom identifierade ett antal principer som bör ligga till grund för policy och praktik när det gäller användningen av naturresurser för att motverka miljöskador. Insikten om att det finns system inom systemen, eller olika lager i ett system, och att det finns drivkrafter och initiativ som är viktiga i förändringsprocesser i samhällssystem, speglas i hennes analys av: "nested layers and nested enterprises".<sup>4</sup> Ett exempel kan belysa hur de här tankarna omsatts i konkreta initiativ:

2. Rockström, J., Falkenmark, M., Folke, C., Lannerstad, M., Barron, J., Enfors, E., . . . Pahl-Wostl, C. (2014). *Water Resilience for Human Prosperity*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139162463>

3. <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/countrydatabase>

4. Se t.ex. "A General framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems", *Science* 325(5939):419–422.



## Sverige i det aktuella internationella samarbetet kring vattenfrågor

Några år före FN:s miljökonferens i Stockholm kom miljölagstiftningen. De nya förutsättningarna gjorde det möjligt för Stockholm Vatten att efter femtio år med badförbud åter göra det möjligt att njuta av vattnen runt Stockholm. Gunilla Brattberg sammanfattar i sitt bidrag i denna skrift hur en önskvärd förändring i Stockholms vattenmiljö kunde förverkligas genom en kombination av framsynhet, ny lagstiftning, tekniska lösningar samt medverkan av allmänheten och utbildningssystemet. ”The Stockholm Success Story” blev även startskottet för internationellt inriktade verksamheter, till exempel det årligen återkommande Stockholm Water Symposium som sedan 1997 är känt som World Water Week in Stockholm.<sup>5</sup>

Naturresurs- och samhällssystem går ofta på tvärs mot varandra. I exemplet från Stockholm nämndes hur förbättringar i det urbana systemet medför förbättringar även nedströms i kustnära områden och längre ut i Östersjön. Vattnet är i ständig rörelse, som nederbörd, genom landskapet inom ramen för geografiskt avgränsade flod- eller avrinningsområden och vidare ut i marina system. Samhällets system är uppbyggda kring administrativa indelningar, socioekonomiska förhållanden

och liknande. Det har länge, kanske alltid, varit så att lagar och beslut är relaterade till administrativa områden och att det gått en tydlig gräns mellan färskvatten och terrestra system och kustnära och marina system.

Insikten om att utmaningarna i kustnära och marina system till stor del är kopplade till aktiviteter på land har ökat och vi kan nu se hur ett paradigm-skifte kring de här utmaningarna håller på att ske. Ett exempel på nytänkande sammanfattas i begreppet *Source to Sea* (S2S). Det är en strategi som syftar till att kunna göra analyser och åtgärdsplaner kring vattnets väg, från källa till hav, via landskap och städer. Visionen är att bättre kunna hantera utmaningar som gäller sambanden i avrinningsområden som till exempel finns runt Östersjön, såväl som andra områden där ”sött och salt” möts. SIWI tog 2014 initiativ till en aktörsplattform, ”S2S Plattform”,<sup>6</sup> som samlat mer än 30 globala och regionala organisationer för att motverka fragmentering och främja positiva utfall på systemnivå. Behovet av att använda sig av en ”källa till hav”-ansats stöds av flera finansierare och FN-organ såsom Global Environment Facility, Sida, UNDP, UNEP, UNECE, UNESCO IHP och appliceras nu i ökande grad även lokalt i länder som Vietnam, Etiopien, Sydafrika, Ryssland, Kina och Sverige.

Ett stort problem över hela världen är den potentiella förlusten av fiske, skog och vattenresurser. Förståelsen för de processer som leder till förbättringar eller försämringar av naturresurser är begränsad, eftersom vetenskapliga discipliner använder olika begrepp och språk för att beskriva och förklara komplexa socioekologiska system. Utan ett gemensamt ramverk för att organisera rönen samlas inte isolerad kunskap. Fram till nyligen har gängse teori antagit att resursanvändare aldrig kommer att organisera sig själva för att behålla sina resurser och att regeringar måste påtvinga dem lösningar. Forskning inom flera discipliner har dock funnit att vissa statliga riktlinjer påskyndar resursförstörelse, medan vissa resursanvändare har investerat sin tid och energi för att uppnå hållbarhet. Ett generellt ramverk används för att identifiera tio delsystemvariabler som påverkar sannolikheten för självorganisering i ansträngningarna att uppnå ett hållbart socioekologiskt system.

*E. Ostrom. Science 325(5939): 419–422 ”General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems”.*

5. <https://www.worldwaterweek.org>

6. <https://siwi.org/source-to-sea-plattform/>



*Ett framsynt arbete har gjort att människor idag kan njuta av vattnen runt Stockholm, som här i Rålambshovsparken under Riddarfärds-simningen. Foto: Holger Ellgaard [CC BY-SA 3.0].*

# Förbättringar i vattenmiljön och i skärgården – en pragmatisk tillämpning av ett helhets-tänkande

Gunilla Brattberg

**Miljölagstiftningen 1969 och nya synsätt** på samhällsutvecklingen bidrog till stora förändringar. Framsynta kollegor vid Stockholm Vatten kunde efter femtio år med badförbud åter göra det möjligt att bada och fiska i centrala Stockholm.

I takt med den ekonomiska tillväxten under 1900-talet växte Stockholms befolkning och allt större mängder avloppsvatten släpptes under lång tid nära nog orenat ut i stadens omgivande vatten. Tilltron till naturens renande kraft var stor och över-skattad och övergödning med besvärande algblomningar och dåliga syreförhållanden i djupvattnen tilltog i omfattning. Så småningom byggdes avloppsreningsverk, som successivt utrustades med alltmer avancerad reningsapparatur. Miljöskyddslagen var ett viktigt redskap för framgång liksom senare EU:s avloppsdirektiv – dagens stockholmare har förmånen att kunna njuta av friska omgivande vatten med möjlighet till rekreation, stadsnära strandbad och laxfiske från stadens Mälarkajer.

Föreningbelastningen från staden på nedströms belägna skärgårdsvatten har minskat dramatiskt och tidigare besvärande blomningar av cyanobakterier upphört. Även syreförhållandena i djupvattnen har förbättrats och ekosystemet tillfrisknar stegvis.

Inspirerade av Malin Falkenmarks forskning och IWRM, "Integrated Water Resources Management", började man tidigt tillämpa ett systemperspektiv – från vattentäkt till recipient – på stadens vattenhantering. Därigenom har verksamhetens inriktning stegvis utvecklats i riktning mot hållbarhet.

Vatten integrerar och griper över många samhällssektorer, kunskapsområden och verksamheter och stadens alla vattenanvändare, som är en del av systemet, måste engageras i det dagliga arbetet. Ett inkluderande arbetssätt har varit avgörande för ett

framgångsrikt resultat, såsom radikal minskning i tillförseln av miljöfarliga ämnen genom samarbete uppströms, informationskampanjer till Stockholms befolkning och skolsamarbete för en klok och medveten vattenanvändning och förståelse för vattnets värde. Ett viktigt steg har också varit utbildningsinsatserna i miljö- och systemtänkande.

Hela VA-anläggningen har energioptimerats, till exempel genom återanvändning av värmen i det re-nade avloppsvattnet för uppvärmning av bostäder och för de gasbussar i kollektivtrafiken, som drivs med biogas från reningsprocessen. Långtgående digitalisering av ledningsnätet med tillämpning av ett geografiskt informationssystem skapar goda förutsättningar för ett kunskapsbaserat, planerat underhåll. Proqrambaserad mätning och uppföljning av tillståndet i Mälarens vatten och recipient pågår kontinuerligt för kontroll av utveckling och måluppfyllelse.

**The Stockholm Success Story** blev även startskottet för internationellt inriktade verksamheter. Den inspirerade till det årligen återkommande Stockholm Water Symposium som initierades av Stockholm Vatten och startade 1991. Det bytte namn 1997 och är sedan dess känt som World Water Week. Malin Falkenmark har varit en betydelsefull samarbetspartner och har alltifrån start bidragit med ovärderliga insatser.

Vattenmötet samlar årligen ca 3 000 personer som representerar forskning, myndigheter, NGOs, företag, politiska och andra beslutsfattande organisationer. Arrangörerna har upprepade gånger fått höra kommentarer om att World Water Week är det internationellt mest inflytelserika årliga vattenmötet kring utveckling, samverkan och för att få nya insikter och kontakter.





*Minnesmärke och monument över en svunnen tid och en ny revolution. Övergivna plogkroppar står staty på Tarstads gård utanför Svalöv.  
Foto: Peter Sylwan.*



# Hem till gården och tillbaka till framtiden

## Om den fjärde agrara revolutionen

Peter Sylwan

År 1972 var Sverige mitt uppe i en revolution. Den hade pågått i några decennier men under Stockholmskonferensen pågick den fortfarande med stor kraft. Den styrdes och samordnades från Stockholm. Den hade eget departement, eget statligt verk och egen högskola – så småningom universitet – som tog fram kunskaper, gjorde analyser och spred resultaten, de strategiska verktygen för Den Stora Omvälvningen. Över hela Sverige fanns skolor som utbildade och tränade de unga på väg ut i landet för att ta över jord och egendom. Sveriges Radio sände till och med ett alldeles särskilt program som stämde in i kören och drev på mot målen: Välstånd åt landet. Råvaror till industrin. Mat åt massorna. Folket till fabriken. Skatter till staten – och pengar till kapitalet.

Revolutioner sägs föda sina föräldrar men döda sina barn. Men den här revolutionen gav föda inte bara till föräldrarna utan också till barnen, barnbarnen och barnbarnens barn... Frågan är om någon revolution i människans historia har varit större, mer omfattande och mer omvälvande? Det skulle ju möjligen vara den första av en serie kulturrevolutioner där den tredje alltså pågick för fullt 1972, den tredje agrikulturella revolutionen. Den första var den som gjorde oss till bönder överhuvudtaget. En rejäl vinstlott för människan men med förödande konsekvenser för miljön, jorden, djuren och naturen. När Carl von Linné reste genom Skåne 1749 fanns där ännu mycket mindre skog än idag. Men i den lilla skog som fanns såg han ändå överallt odlingsrösen, spår efter "hackaretiden".

*"...när folket nödgats hacka upp alla skogar att så säd till bröd, och även att föra mull uppå själva klipporna till att skaffa sig åker – såsom judarna fördom i Terra Sancta – intill dess digerdöden år 1350 gav rum för skogar och fredade dem, (och) som varat mestedels intill vår tid!"*

### Det var inte bättre förr

Tanken svindlar. En livsstil långt, långt före vår antropocenska, lämnade ett skoglöst land bakom sig. Ett landskap så utarmat att människor försöker förvandla sten till bröd för att få tillräckligt att äta. Ändå hade jorden svårt att försörja den cirka en miljon svenskar som då befolkade landet. En befolkning som krympte ordentligt, kanske till hälften, när digerdöden kom och skogen kunde ta tillbaka en del av vad den första agrara revolutionen berövat den. Men även de landskap som Linné reste genom var skogfattiga landskap. Och förblev skogfattiga. Trots en andra agrar revolution med nya växtföljder där klövern gödslade marken, då vi lärde oss att "äng är åkers moder", då vi fick nya effektivare redskap av järn och jordreformer som bytte ut ineffektiva kollektiv mot effektiva enskilda gårdar. Då Sverige bytte skepnad från att vara ett fattigt importland, där en fjärdedel av folket var på flykt över Atlanten, till en relativt välmående exportnation som kunde hejda flyktingströmmen och "inom Sveriges gränser erövra Finland åter".

Den miljon som flydde till Amerika lämnade ett Sverige bakom sig som enligt Kgl. Svenska Vetenskapsakademiens Almanacka från 1904 (garanterat kvalitetsgranskade fakta) hade ca 5 miljoner invånare. Av dem bodde 1 miljon i städer och 4 miljoner på landet. De som bodde på landet och var bönder brukade 3 540 377 hektar åker, 1 432 361 ha ängsmark och 15 232 339 ha (!) utmark. Det senare troligen mest skogsbetesmark som gav bete åt 539 490 hästar, 212 284 oxar, 51 085 tjurar, 1 784 421 kor, 546 569 ungnöt, 1 231 801 får och 77 092 getter.

Summa summarum 20 miljoner hektar mark och 4,4 miljoner gräsätare och 4 miljoner bönder för att ge mat och dragkraft åt sammanlagt 5 miljoner svenskar.

Nu är vi 10 miljoner människor, de stora idisslarna knappt hälften så många som då. Skogen har



På de gamla utmarkerna hittar vi idag milslånga stengärden.  
Foto: Peter Sylwan.

tagit tillbaka nästan 2 miljoner hektar nedlagd betes- och åkermark. På de 15 miljoner hektaren betade utmarker har djuren försvunnit och skogen tätat. Nu hittar vi inte bara spåren efter "hackaretiden" i skogen. Där hittar vi nu också milslånga stengärden som vittnar om hur mycket hävdad mark som behövdes i början på 1900-talet för att försörja 5 miljoner svenskar. Och vad som är mest märkligt av allt, på de knappa 3 miljoner hektaren som nu är kvar lyckas de 58 000 bönder som är kvar att producera energi och protein så det räcker till ca 25 miljoner vegetarianer. Att vi bara är självförsörjande till 50 procent har mer med marknaden än marken att göra.

Eftersom 20/80-regeln gäller också i jordbruket är siffrorna ännu märkligare. Knappt 12 000 av Sveriges ca 58 000 bönder, det vill säga 20 procent, producerar 80 procent av skörden. Den borde räcka till 80 procent av de 25 miljonerna vegetarianer och kan alltså föda 20 miljoner människor. Just den detaljen pekar mot en annan märklig uppgift. Vid 1900-talets början tog det ca 250 mantimmar att skörda och säcka 1 ton vete och det från åkrar som inte gav så mycket mer än just detta enda ton per hektar. Idag gör en modern skördetröska det jobbet på mindre än 5 minuter – och det från åkrar som kan ge över 10 ton höstvetet på samma hektar.

Även om siffrorna inte var fullt så extrema 1972 när FN:s första stora internationella miljökonferens drog i gång i Stockholm är en sak säker. Det är långt ifrån självklart att det skogs- och jordbruk vi har

idag är mer resurs- och klimatkrävande än det som bedrevs i ett tämligen skogsskövlat Sverige i början av 1900-talet. Det var inte bättre förr. Inte heller på Linnés tid. Eller när digerdöden slog till. Eller kanske faktiskt inte heller under människans tid före den första agrara revolutionen.

Den jagande och samlade homo sapiens var långt ifrån någon oskyldig ekologisk faktor bland alla de andra djuren i naturen. Högst troligt var människan med om att utrota jordens megafauna och jaga de vilda gräsätarna till den grad att det halvöppna viltbetade landskapet som bildades där isen drog sig undan, förvandlades till slutet skog. En skog som inte öppnade sig igen förrän bönderna anlände med sina odlade åkrar och betande djur.

## Ut ur rävsaxen

År 2052 när Stockholmskonferensen fyller 80 år vi kanske 10 miljarder människor på jorden. Dit är det bara 30 år – lite mer än en generation bort. Nu är vi något fler än 7 miljarder. Om en tid som inte ligger längre framför oss än Palmemordet, Tjernobylikatastrofen och Berlinmurens fall ligger bakom oss, är vi kanske nästan 2,5–3 miljarder fler på jorden. Med stigande levnadsstandard och ökad efterfrågan betyder det att det måste finnas ca 60 procent mer mat i världen till priser som människor har råd att betala. Annars vet vi hur det går. Det finns få saker i historien som förutsäger framtiden säkrare än stigande matpriser och oro för morgondagen. Det leder alltid till oro, ofta till uppror, konfrontationer och kris. I värsta fall till krig och katastrof. Lägg därtill allt annat vi vill ha från jorden i spåren av den gröna ekonomin och omställningen. Den gröna energin, de gröna råvarorna. När FAO summerar folkökning, standardökning, bioenergi och bioråvaror så står det 70 procent mer på slutraden i kalkylen över vad jordens jordar måste kunna leverera år 2050 jämfört med vad de levererade för bara några år sedan.

Det är en hisnande siffra. World Resource Institute har räknat på den mer blygsamma nivån som gäller för bara maten.<sup>1</sup> De landar på 56 procent högre efterfrågan men också att det med nuvarande nivå på skördarna från jordens jordar skulle kräva obe-

1. Creating a Sustainable Food Future. World Resource Institute Report Dec 2018. • <https://www.wri.org/insights/how-sustainably-feed-10-billion-people-2050-21-charts> • <https://research.wri.org/wrr-food>

gripliga nästan 600 miljoner ha ny åkermark. Det är en yta nästan dubbel så stor som hela Indien, mer än 10 gånger större än hela Sveriges landyta. Den jorden finns inte – eller borde inte finnas. Tvärtom. Det borde växa fler träd på jorden. Antingen i nya skogar på återerövrade mark, i skogsjordbruk eller jordskogsbruk. Gärna också i vad som kallas ”rewilded” skepnad. Landskap som försöker återskapa naturen som den fungerade före den första agrara revolutionens tid. Det är särskilt värdefullt som skydd och tillflykt för hela ekosystem som hotas av klimatförändringen.

Totalt använder mänskligheten redan nu hela 38 procent av hela jordens yta som inte är täckt av is till att framställa föda, foder, fiber och ”fuel” som kommer från jordbruksmark. Resten är bebyggd mark, berg, tundra, öken eller annan mark som inte duger till jordbruksmark. Eller så är den avsatt i reservat som inte bör eller får brukas. Eller tropisk regnskog och savann som för sin biologiska mångfalds skull (klotets sista stora reservoar) bör bevaras till nästan vilket pris som helst. Det börjar bli trångt på jorden och sent på dagen.

Ur denna existentiella rävsax finns bara en väg. Att lyckas odla mer med mindre. Givet den tredje agrara revolutionen med sina 12 000 svenska bönder, 20 miljoner försörjda på mindre än 3 miljoner ha och miljontals ha återbeskogad mark är det egentligen inget problem. Åtminstone inte om man ser det som en rent matematisk fråga. Det är ju bara att sprida den tredje revolutionen med sina 10 ton per ha

till jordens alla jordar. Medelskördarna i de länder där behoven är och kommer att bli som störst är nu ungefär som den andra revolutionens var hos oss i början av 1900-talet. Problemet är bara allt det andra vi fått på köpet. De negativa ”externaliteterna”, som någon annan i både tid och rum får betala. Den tysta våren, de läckande åkrarna, de döda havsbottnarna, kolet i markens mull som försvinner ur jorden och blir växthusgaser i luften, den förlorade biologiska mångfalden. Och att vi är på väg att förlora alltmer av det värdefullaste vi har – den odlade jorden.

### Borta med vinden och vattnet

Varje år degraderas eller förloras 10 miljoner ha jordbruksmark på vår planet. Det är 0,7 procent av all åkermark på hela jordklotet (eller 0,2 procent av all jordbruksmark) som förstörs och försämras genom försurning, försaltning, försumpning och förskingring – att den försvinner för evigt med vind och vatten eller begravs under asfalt och betong. Enligt FAO:s biträdande generaldirektör Maria Semedo förlorar jorden en fotbollsplan odlingsmark var femte sekund. År 2052 kan jorden ha förlorat mer än 20 procent av sin nuvarande åkermark samtidigt som den får 2,5 miljarder fler gäster till middagen och behoven av resurser ökat med 70 procent. Den ekvationen går bara inte ihop. Den tredje agrara revolutionens jordbruk är helt enkelt inte hållbart. Kanske kan vi inte hålla mer än en kris i huvudet samtidigt. Men i värsta fall är hotet mot våra jordar



Djupplöjning för quinoasädd leder till erosion och jordförstöring, vilket syns på quinoans dåliga tillväxt till vänster. Ett fält nära Chacala i södra Bolivia. Foto: Michael Hermann [CC BY-SA 4.0].

större än hotet mot vårt klimat, ett hot som blir akut långt innan det är tal om verklig brist.

Världsmarknaden för livsmedel är nämligen en känslig marknad, nervös som en rashäst. Också små prisförändringar kan få den att skena och skicka livsmedelspriserna på en svårhanterlig bergsbestigning. Senast det begav sig och priset på jordbruksprodukter nådde ett "all time high" var 2010–2012. Det blev då en avgörande faktor bakom oroligheterna som ledde till den "arabiska våren". Nu är det kanske på väg att hända igen i spåren av Rysslands invasion av en av världens kornbodar, Ukraina. Kanske ska både vår livsmedelsstrategi och EU:s Farm to Fork-strategi bedömas också ur mattrygghetens perspektiv.

Om 10 år ska 25 procent av EU:s jordbruksmark odlas ekologiskt. Sveriges livsmedelsstrategi går längre. I Sverige är målet 30 procent ekologiskt odlad areal 2030. Förhoppningen är rimligen att den vägen ge oss ett mer ekologiskt hållbart jordbruk. Men dagens ekjordbruk ger mellan 20–40 procent lägre skörd än dagens konventionella jordbruk och tar alltså motsvarande mer i anspråk av en resurs vi borde och måste använda mindre av. För att nu inte tala om vad som händer med rashästen om en av världens största aktörer på den globala livsmedelsmarknaden medvetet minskar utbudet från de egna åkrarna med 20–40 procent. Det låter inte särskilt ansvarsfullt. Dagens ekjordbruk är helt enkelt inte hållbart det heller.

## Bort från gården

Så var det en liten detalj till. Både det konventionella jordbruket och ekjordbruket skulle inte fungera en dag utan den viktigaste drivkraften och förutsättningen för hela den tredje agrara revolutionen – fossiliseringen. Den andra generationens hästkraft vägde ca 600 kg, tankades med bränsle från ca 10 000 kvadratmeter mark och drog bränsle dygnet runt. Den tredje revolutionens hästkraft väger ca 30 kg, sitter i en traktor som har plats för 200 hk under huven, tankar bränsle från ett litet borrhål i marken och förbrukar energi bara när den arbetar. Sak samma med gödseln. Den växtnäring som på 1900-talet kom från mer än 16 miljoner hektar skogs- och ångsmark kommer nu från gödselindustrins gruvor

och fossildrivna fabriker. Allt kan sammanfattas i ett ord – "outsourcing". Allt som förr behövdes på gården och uppstod på gården (eller möjligen i gårdens närhet och i varje fall inom landets gränser) kommer nu utifrån. Det enda som finns kvar inom gårdens och landets gränser är jorden och jordbrukaren

Ur *denna* existentiella rävsax finns bara en utväg. Att både lyckas få ut högre skördar från den mark som redan odlas, göra det med mindre insatser, samtidigt minska eller helt få stopp på jordbrukets alla ohållbara externaliteter, inklusive klimatpåverkan och att lämna fossiläldern och ta sig till solsidan så fort det bara går.

Det är dags för en fjärde agrar revolution, kanske lika omfattande som den tredje och med samma behov att mobilisera samhällets resurser. En revolution som får alla pusselbitarna att falla på plats. Ett jordbruk som just tack vare att man lär av naturen, biologin och ekologin tar tillbaka till gården och "hem till byn" det mesta av allt som den tredje agrara revolutionen överlät till industrin, fossilerna och gruvorna. Nya sätt att odla marken som ger högre skörd med mindre insatser, mer miljönyttan och dessutom tar bort växthusgaser från atmosfären och bygger upp kol och mull i marken. Dessbättre ser vi nu hur en växande skara praktiska jordbrukare är på god väg att lyckas med den saken.

Deras nya agrara revolution har fått många olika namn, bland annat "Conservation agriculture"<sup>2</sup> eller "Regenerative agriculture". Kärt barn har många namn och kanske kan man sammanfatta med ännu ett: det ekokonventionella jordbruket. Helt enkelt därför att det bygger på det bästa från två världar och skapar en tredje som överträffar bägge.

Dags att besöka två gårdar som tagit sig en bra bit på vägen.

## Den ekokonventionella gården

Det första man lägger märke till när man kliver ur bilen på Krokstorps gård är lärkorna. Sedan blomorna och så viporna. Det är svårt att tro sina ögon och öron. Vi står ju mitt i grönskan på ett modernt, rationellt, högproducerande skänkt storjordbruk. Det ska ju hota både blommor och bin, klimatet, den biologiska mångfalden och bidra till döda havs-

2. <https://www.fao.org/conservation-agriculture/en/> • <https://www.ja.se/artikel/2230151/nitrocapt-utvecklar-fossilsfri-framtagning-av-mineralgödsel.html>



bottnar? Men att Fredrik och Martin är 8:e och 9:e generationen på Krokstorp har antagligen gjort dem extra lyhörda för nya hållbara sätt att bruka jorden.<sup>3</sup> Ett jordbruk som lämnar jord och gård i bättre skick än det man tar över. Därav lärkorna, blommorna och viporna. För att nu inte tala om fasaner, fältharar, råvar och rådjur. Eller alla de mer eller mindre kända och okända och osynliga kryp och livsformer som står ännu mer med fötterna på jorden; jordlöpare, hoppstjärtar, rovbaggar, vargspindlar och gräsuggor... Och de som lever i och under jorden; maskar, svampar, nematoder, alger, amöbor, arkéer, flagellater, ciliater...<sup>4</sup>

Att det verkligen myllrar av mångfald både på och i Krokstorps grödor, åkrar och jordar finns det papper på. Plus att det mesta annat också talar för att alla andra tänkbara och mätbara mått på ett ekologiskt hållbart jordbruk når längre och väger tyngre på Krokstorp. I varje fall jämfört med grannarnas konventionella jordbruk. Eller jämfört med en vanlig konventionell ekogård. Bland Krokstorps åkrar finns nämligen en markbit som lämnats åt sitt öde. En bit av gårdens mark som man fortsatte att odla som vanligt när man började odla resten av gården på ett helt nytt sätt. Och skillnaden blev dramatiskt tydlig bara efter några år.

I jorden på ett hektar av den konventionellt odlade markbiten finns 600 000 daggmaskar som sammanlagt väger 400 kg. I jorden som odlas med nya metoder finns det 1,5 miljoner daggmaskar på samma yta! Ett hektar mark odlad enligt den nya Krokstorpska modellen ger mat och husrum åt mer än dubbelt så många och större daggmaskar än konventionellt odlad mark, sammanlagt väger de 1 500 kg. Tillsammans kan de plöja igenom Krokstorps hela matjordslager på i bästa fall några årtionden. Helt gratis utan vare sig arbetsgivaravgift, personalutrymme, maskinhall, OB-tillägg eller fossil energi – helt naturligt, drivna av ren och förnybar bioenergi. Och så jobbar de

nästan dygnet runt kanske 300 av årets 365 dagar, vi är ju i de gröna vintrarnas Skåne.

Inte underligt att det som mer än annat skiljer Krokstorp från andra gårdar är att här inte finns någon stor tung järnplog med tillhörande traktor, stor nog att orka dra den. Den pensionerades så snart det stod klart att maskarna och rötterna på Krokstorps grödor gjorde jobbet bättre och bäst utan tunga redskap. Och det i samverkan med jordens alla naturliga och livgivande bakterier och svampar.

### Med naturen som förebild

Inspiration och vägledning kommer från naturen. Där är marken alltid skyddad av en levande mångfald av växter, jorden är alltid genomvävd av levande rötter och har ett myllrande mikroliv. Från skogs- och gräsmarker är näringsläckaget och jorderosionen minimal. Den biologiska mångfalden är hög och motståndskraften inbyggd. Från naturliga marker läcker det inte heller ut mer växthusgaser än klimatet tål, tvärtom begraver skog och gräsmarker mer kol i jorden än vad som slipper ut och det nybildas mer jord än vad som rinner bort.

På Krokstorp imiterar man skogens och gräsmarkernas egenskaper genom att alltid ha en växande gröda på fältet. Jorden är nästan alltid grön och aldrig svart. Så fort en gröda är skördad växer det fram en ny. Antingen som insädd i botten på den gamla eller som en mellangröda sådd direkt efter skörd. Det går tack vare en såmaskin som pre-



*Så fort en gröda är skördad växer det fram en ny, insädd i botten eller som mellangröda. Foto: Peter Sylwan.*

3. <https://www.yourvismaweb.com/krokstorps-gard-ab-1>

4. <https://ilsustainableag.org/homepage/state-of-knowledge-of-soil-biodiversity/>



*Hårdhänt jordbearbetning och tunga maskiner gör jorden sårbar, erosionskänslig och skadar den biologiska mångfalden. Foto: Peter Sylwan.*

cisionsstys med GPS från rymden och kan skära sig rakt igenom stubb och växtrester från den gamla grödan. Mellangrödan bidrar till att kopiera naturens biomångfald och skyddar jorden tillsammans med halm och stubb från den skördade grödan och den ger massor med mat till markens maskar och mikrober. Till skydd och mångfald bidrar också de blommande kantzonerna runt åkrarna, en starkt varierad växtföljd och att plogen – totalbekämpningsmedlet som vänder upp och ner på jorden, sliter sönder jordens ekologiska väv och förorsakar massdöd bland maskar och mikrober – är pensionerad och jorden får vila i frid. Skalbaggssäsar och lärkrutor, gräsklädda stråk och rutor i fälten, tillhör också den ekokonventionella gårdens arsenal. Dock ej använda på Krokstorp.

Tack vare den höga biomångfalden minskar det sammanlagda behovet att bekämpa ogräs, svampar och insekter, även om man måste använda glyfosat för att kontrollera mellangrödorna. Med plogen borta är energibehovet nästan halverat. Mellangrödor och växtrester gödslar jorden och minskar behovet av inköpt mineralgödsel och på köpet begraver den ”ekokonventionella” gården mer än 1 ton koldioxid i jorden per hektar.<sup>5</sup> Det är värt minst 1 000 kr/per ha som brukaren borde få tillbaka från staten. Om 1 miljon hektar odlades ekokonventionellt i Sverige skulle de begrava 1 miljon ton koldioxid, eller 10 procent av Sveriges hela årliga nettoutsläpp. De här

jordbruken uppfyller rimligen alla krav man kan ställa på ett ekologiskt hållbart jordbruk, som samtidigt åstadkommer lika stora eller större skördar.

## Hem till gården och tillbaka till framtiden

Nästa steg kan bli att också odla den egna energin. Jordbruket är i sig en makalös solfångare och energiomvandlare. För varje kWh som används till gödsel, traktorer och tröskor kommer det tio kWh tillbaka i skörden. Skörderester och mellangrödor kan förvandlas till biogas som mer än väl kan ersätta all fossil energi som be-

hövs i jordbruket. Det som blir kvar när biogasen är utvunnen är dessutom värdefull biogödsel. Och vad som är ännu mer intressant – numera finns det teknik för att i små regionala anläggningar framställa kvävegödsel ur luften med hjälp av biogas, eller direkt från vatten och luft med hjälp av solenergi.<sup>6</sup>

Någon biogasdriven gödselabrik finns ännu inte på Wapnö gård. Men Wapnös varumärke ”Härproducerat” skvallrar om att företagets verkställande direktör Lennart E. Bengtsson gärna skaffar en när och om det blir möjligt. ”Härproducerat” betyder att allt det som kommer från gården, så långt det överhuvudtaget är möjligt med dagens kunskap och teknik, också skapas och förädlas inom gården. Som det var på den andra revolutionens tid. På Wapnö är cirkeln på väg att slutas och gården på väg att ta sig hem till byn och tillbaka till framtiden i en modern digitaliserad och hög(bio)teknologisk version.

All gödsel från de sammanlagt ca 4 000 nötkreaturen förvandlas till energirik biogas som kunde användas för att driva gårdens maskiner, om de haft gasmotorer, men de driver i alla fall gårdens eget gaskraftverk. Rötresterna blir värdefull biogödsel. Gården har eget mejeri och all ”mjölkvärmen” tas tillvara. Allt foder till djuren, som slaktas i eget slakteri, odlas på gården. Rapsen som ger det energirika kraftfodret till korna ger också energirik olja som ersätter dieseln i till gårdens traktorer. Ännu är gården inte helt självförsörjande på energi. Men skulle

5. [https://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/vagval-for-klimatet/nr-2--kolsankor-i-mark-katterer\\_iva\\_29jan2019.pdf](https://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/vagval-for-klimatet/nr-2--kolsankor-i-mark-katterer_iva_29jan2019.pdf)

6. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.iecr.5b04937> • <https://www.ja.se/artikel/2230151/nitrocapt-utvecklar-fossilfri-framtagning-av-mineralgödsel.html>

förstås kunna bli det med hjälp av mellangrödor och skörderester och mer biogas, eller så kallad syngas (syntetgas) från halm eller flis från den egna skogen. Under sommaren går ungdjur och köttdjur på mångfaldsrika hag- och naturbetesmarker.

Krokstorp och Wapnö är inga dåliga modeller för den fjärde agrara revolutionens jordbruk. Men de saknar en pusselbit. Den kanske mest sår- och ohållbara. Nästan all livsviktig fosforgödsel som tillförs i jordbruket kommer idag från avlägsna gruvor och kommer hit med sårbara transporter. Samtidigt som vi har mer än nog av fosfor i krossat berg vid gruvorna i Norrbotten och i reningsverkens avloppsslam. Det finns teknik att göra gödsel från bägge källorna. Det blir lite dyrare men skulle knappt märkas på brödspriset om det inte vore för alla procentpåslagen från jord till bord.

Vår tids avancerade växtförädling, särskilt den som använder Nobelprisbelönade Crispr-Cas9, kommer att få en lika strategiskt avgörande betydelse under den fjärde agrara revolutionen som växtföräd-

lingen hade under den tredje – fast tvärtom. Då gällde det att få fram växter som fullt ut kunde ta vara på allt vad ”outsourcingen” kunde erbjuda. Grödor som gav full nytta åt mekaniseringen, kemiska medel och industrins mineralgödsel. Den fjärde revolutionens växtförädling vänder på perspektivet och går samma väg som bilindustrin. Skapar självkörande växter med inbyggd kompetens att både försvara sig själva, fånga upp och samla in näring och energi från jord, luft, vatten och sol.

När alla de här pusselbitarna finns på plats har vi i princip lyft oss själva i håret, ätit upp kakan fast den är kvar och skapat en evighetsmaskin. Eller åtminstone ett självgäende och högavkastande miljö-, klimat- och mångfaldssäkrat jordbruk som kan existera så länge solen lyser och det finns bönder på jorden. Särskilt om samhället satsar lika mycket på den fjärde revolutionen som vi gjorde på den tredje. Men då kan den mycket väl vara genomförd när Stockholmskonferensen firar 80 år.



På Wapnö gård är kretsloppscirkeln på väg att slutas. Foto: L.G. foto [CC BY-SA 4.0], RAÅ:s databas (2012).





*"The Elm Conflict" in May 1971, a turning point in modern Swedish politics as an issue of democracy, remains a point of reference for subsequent environmental conflicts in Sweden. Photo: Centerpartiet (official) [CC BY 2.0].*



# Stockholm and 1972 – capital of environmental memory

Sverker Sörlin and Eric Paglia

A stone's throw from the Stockholm Opera House, where Prime Minister Olof Palme delivered the opening address of the United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE) on 5 June 1972, 16-year-old schoolgirl Greta Thunberg in August 2018 began her “school strike for climate” outside the *Riksdag*, the Swedish Parliament building. Her solo protest soon catalyzed a global “Fridays for Future” youth movement. A distant relative of Stockholm University physical chemist Svante Arrhenius, who in 1896 first calculated the greenhouse effect, Thunberg was in December 2018 in-

vited to speak before the COP 24 meeting of the UN Framework Convention on Climate Change, an institution that represents perhaps the most prominent political legacy of the 1972 Stockholm Conference.<sup>1</sup> By September the following year, after sailing to New York on a carbon neutral voyage that attracted widespread media coverage, Thunberg, now “Greta” for the whole world, addressed the UN Climate Action Summit, admonishing world leaders for having failed to manage the climate crisis.

## A site of memory

Stockholm's status as an international site of memory for climate and environment thus spans well over a century and encompasses a lasting tradition of scientific research, political initiative and institution building. With UNCHE representing a pivotal event, Stockholm is closely connected to the emergence and evolution of global environmental governance, and hence on the emergence of a new narrative of the world we live in and the fate of humans in it. Decades-long intersections of individuals, institutions, ideas, and international networks in which Stockholm has served as a primary node. Tangible manifestations of these interactions, including several seminal reports that helped structure international networks and steered the trajectory of scientific fields while influencing political thinking on emerging environmental imperatives, are also part of this analysis. Bert Bolin, as a prolific science organizer who from the 1950s, was actively engaged internationally at the interface of science and policy while leading the Meteorological Institute at Stockholm



Svante Arrhenius.  
Photogravure:  
Meisenbach Riffarth  
& Co. Leipzig  
[Public domain].  
Greta Thunberg.  
Photo:  
Anders Hellberg  
[CC BY-SA 4.0]

1. Damian Carrington, “Our Leaders are Like Children,’ School Strike Founder Tells Climate Summit,” *The Guardian*, 4 December 2018. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/04/leaders-like-children-school-strike-founder-greta-thunberg-tells-un-climate-summit> • Svante Arrhenius, “On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground,” *London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* 41 (April 1896): 237–75.

University for almost forty years, embodies the evolution of Stockholm as a leading center of global environmental governance.<sup>2</sup>

Located adjacent to Stockholm University, the Royal Swedish Academy of Sciences represents another key actor, which beyond its own initiatives played host to several new environmental institutes established in the wake of UNCHE and, in conjunction with the Stockholm Conference, launched a scholarly journal on the human environment, *Ambio*, that still exists to this day. In line with these activities, the Academy, as an internationally renowned arbiter of scientific excellence based on its close association with the Nobel prizes since 1901, was well positioned to play a prominent role in Stockholm's rise as a place of political and scientific leadership on environmental issues. The Nobel brand and the aura of scientific authority of Nobel laureates have, moreover, been leveraged by leading institutions in Sweden and beyond to promote global sustainability.<sup>3</sup>

Stockholm is both a physical space where institutions are clustered geographically, and research is conducted, and a point of reference and locus of memory within a story of the environment's ascent on the international agenda over the past half century. Unlike locations associated with environmental catastrophe like Chernobyl, Love Canal or Minamata Bay that underpin declensionist narratives of humankind's degradation on the natural world – arguably the predominant paradigm of the past half-century's environmental historiography – Stockholm by contrast represents a parallel but very different history. Namely one of incremental progress in the long-term pursuit of sustainable development, which started in the late-1960s with the initiation of Stockholm Conference preparations.



The Royal Swedish Academy of Sciences is located at Frescati, Norra Djurgården, quite near the Stockholm University. [CC BY 2.5].

### A node in networks

A node in numerous networks, Stockholm has become, very literally, a *noeud de mémoire* in the ascendant global story of a transforming human-earth relationship.<sup>4</sup> We thus also reflect on the problem of remembering on the global scale. What does it mean to remember a city and its environmental legacy inscribed in the context of a global story? Those who share in the remembering are not just those who live there. To become a site of international memory the processes of remembering must be shared in wider circles, spread via media. They must also last and be passed on over years, decades, generations, perhaps centuries. That requires at least fame, or significance. In the case of Stockholm as a place of environmental memory possibly more the latter than the former, although as the environment, and climate change gain significance as keywords of the emerging *Weltanschauung*, remembering is more expected. After all, as the world is increasingly understood also *qua* environment, *qua* climate, and *qua* vulnerable “planet” – where did it all come from? The narrative of environment, which is in an ongoing

2. Henning Rodhe, “Bert Bolin (1925–2007) – a World Leading Climate Scientist and Science Organizer,” *Tellus B: Chemical and Physical Meteorology* 65, issue 1 (2013): 1–7.

3. For example, a series of events under the banner of “Nobel Laureates Symposium on Global Sustainability” were organized and resulted in consensus statements on the need for political action on sustainability issues, and in April 2021 the Nobel Foundation convened the first Nobel Prize Summit “Our Planet, Our Future” featuring 126 Nobel laureates that signed a statement, “Our Planet, Our Future: An Urgent Call for Action,” that was delivered to political leaders of the G-7.

4. Michael Rothberg, “Introduction. Between Memory and Memory: From Lieux de Mémoire to Noeuds de Mémoire,” in *Noeuds de Mémoire: Multidirectional Memory in Postwar French and Francophone Culture*. Yale French Studies 118/19, ed. Michael Rothberg, Debarati Sanyal, Maxim Silverman (New Haven, CT: Yale University Press, 2010), 3–12.

state of development, requires its anchoring points, its obligatory passage points, or its “truth spots.”<sup>5</sup> Multi-level repercussions, local, national, global are required for large scale memories to form and last.

To last means they also become part of history. To remember is a “use of the past.” As Maurice Halbwachs suggested just about a century ago, remembering is to form community.<sup>6</sup> A community is a social unity that remembers together and thus mourns and rejoices together. As the planetary human-earth relationship has been taking shape as an overarching narrative of the human species, Stockholm stands as one of the candidates to become a significant site of the collective memory of this truly global process, not yet another site of environmental disaster, of the kind that have their own worthy acts of commemoration, but as a site of the discovery of the narrative itself and of the effort to turn the course of human progress right again.

### Local and international points of departure

The memory of Stockholm looks very different from the ground up than it does from outside Sweden. From a national perspective, many would consider the most significant site of green memory connected to early-1970s Stockholm to be a patch of thirteen Scots elm trees outside the Opera House in the public garden Kungsträdgården.<sup>7</sup> After over a decade of sweeping redevelopment of central Stockholm, including the demolition of hundreds of centuries-old structures, plans to build a subway entrance where the trees stood sparked, in May 1971, a massive protest and clash with authorities. “The Elm Conflict” represented a turning point in modern Swedish pol-

itics, as it was framed as an issue of democracy, and remains a point of reference for subsequent environmental and city planning conflicts in Sweden.<sup>8</sup>

In terms of establishing Stockholm’s status as an *international* site of green memory, less dramatic processes in preparation for UNCHE were at that time underway in Sweden’s capital and elsewhere, the products of which would have significant influence on scientific, social and political engagement with environmental issues at the global level. An array of textual artefacts surrounding UNCHE represent objects of international memory associated with Stockholm and the origin of global environmental governance.

In May 1971, while protesters were chaining themselves to the elm trees in Stockholm, the UNCHE Secretariat in New York, instigated by the Swedes, was commissioning what would become the unofficial report and “conceptual framework” for the Conference. The volume, a scientific and philosophical work considered the “conference bible,” was written for lay readers but based on expertise from diverse realms of knowledge and all global regions.<sup>9</sup> Prominent environmental and internationalist thinkers Barbara Ward and René Dubos were enlisted to coordinate input from 152 experts from 58 countries – carefully chosen to represent first, second and third world perspectives and provide ‘a view from everywhere.’<sup>10</sup> Ultimately, they co-authored the report carrying the Stockholm Conference motto, *Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet*.<sup>11</sup> Representing the first global state-of-the-environment report, and an early articulation of the concept of sustainable development, *Only One Earth* had substantial impact on public opinion and the thinking of political leaders in the industrial world as

---

5. Thomas F. Gieryn, *Truth-Spots: How Places Make People Believe* (Chicago, IL and London: The University of Chicago Press, 2018).

6. Maurice Halbwachs and Lewis Coser, *On Collective Memory* (Chicago, The University of Chicago Press, 1992 [1925]).

7. Literally “the King’s garden” that produced herbs and vegetables for the Royal household in the Early Modern period.

8. Anders Gullberg, *City: Drömmen om ett nytt hjärta* (Stockholm: Stockholmsmiana förlag, 2001).

9. John McCormick, *Reclaiming Paradise: The Global Environmental Movement* (Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1989). • Perrin Selcer, *The Postwar Origins of the Global Environment: How the United Nations Built Spaceship Earth* (New York: Columbia University Press, 2018). • Simone Schleper, *Planning for the Planet: Environmental Expertise and the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1960–1980* (New York and Oxford: Berghahn Books, 2019).

10. Selcer, *The Postwar Origins*.

11. Barbara Ward and René Dubos, *Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet* (New York: W.W. Norton & Company, 1972).

From left to right: Keith Johnson, Chairman of the Preparatory Committee for the 1972 Conference, UN Secretary-General U Thant, and Maurice Strong, Secretary-General of the 1972 UN Conference. UN Photo/Teddy Chen.



well as, to a lesser extent, in developing countries.<sup>12</sup> A half century ago it was among the first official documents at the international scale that laid out the emerging understanding of the earth as fragile and in need of human care.<sup>13</sup>

The seeds of sustainable development were planted in the principles of the Declaration on the Human Environment, a significant Conference outcome. Several months before Ward and Dubos were commissioned to prepare *Only One Earth*, the second session of the UNCHE preparatory committee created, in February 1971, an intergovernmental working group to begin drafting a declaration for the Conference. Hans Blix, legal advisor to the

Swedish foreign ministry, played a key role in negotiating and writing the declaration over the course of several meetings in 1971 and 1972, with the final text – consisting of a preamble and 26 principles – being adopted on the last day of the Conference, 16 June 1972.<sup>14</sup> Although not a legally binding instrument, the Stockholm Declaration is considered a landmark in the establishment and evolution of international environmental law, with its normative contributions in the realm of environment and development reaffirmed twenty years later by the similarly structured 1992 Rio Declaration.<sup>15</sup> The legacy of Stockholm included the environmental summits in Rio de Janeiro in 1992 and 2012, and Johannesburg in 2002, shaping an arc of international diplomatic mega-events that can be directly traced back to the Stockholm Conference. Swedish diplomats in New York, and Stockholm-based scientists such as Hans Palmstierna and Bert Bolin, later co-founder and first president of IPCC, had generated a comprehensive body of scientific knowledge that convinced other countries of the need to convene a major international gathering.<sup>16</sup>

### The role of democratic spirit

Part of the Stockholm narrative is tied to properties that had for a long time been connected to Sweden as a democratic template. Sweden, ‘the Middle Way’ as Marquis Childs had called it in his 1936 portrait

12. Lars-Göran Engfeldt, *From Stockholm to Johannesburg and Beyond: The Evolution of the International System for Sustainable Development Governance and its Implications* (Stockholm: The Government Offices of Sweden, 2009).

13. Schleper, *Planning for the Planet*.

14. Hans Blix, “Keynote Address,” in *The Stockholm Declaration and the Law of the Marine Environment*, ed. Myron Nordquist, John Norton Moore and Said Mahmoudi, 15–24 (Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2003) • Engfeldt, *From Stockholm to Johannesburg*.

15. Sheila Jasanoff and Marybeth Long Martello, eds. *Earthly Politics: Local and Global in Environmental Governance* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2004). • Frank Biermann, “Global Environmental Governance: Conceptualization and Examples,” Global Governance Working Paper No 12 (Amsterdam, Berlin, Oldenburg, Potsdam: The Global Governance Project, 2004) [www.glogov.org](http://www.glogov.org). • Kate O’Neill et al., “Methods and Global Environmental Governance,” *Annual Review of Environment and Resources* 38 (2013), 441–71.

16. Eric Paglia, “Not a Proper Crisis,” *The Anthropocene Review* 2, no. 3 (2015): 247–61; Eric Paglia, *The Northward Course of the Anthropocene: Transformation, Temporality and Telecoupling in a Time of Environmental Crisis* (Stockholm: KTH Royal Institute of Technology, 2016). • Eric Paglia, “The Swedish Initiative and the 1972 Stockholm Conference: the Decisive Role of Science Diplomacy in the Emergence of Global Environmental Governance,” *Humanities and Social Sciences Communications* 8 (2021), <https://www.nature.com/articles/s41599-020-00681-x>. • In the few broader histories that exist of global environmental governance and sustainability politics, there are usually chapters or sections devoted to the Stockholm Conference and its crucial preparatory phase: Iris Borowy, *Defining Sustainable Development for Our Common Future: A History of the World Commission on Environment and Development* (Brundtland Commission) (London and New York: Routledge, 2013). • Ken Conca, *An Unfinished Foundation: The United Nations and Global Environmental Governance* (Oxford: Oxford University Press, 2015). • Stephen Macekura, *Of Limits and Growth: The Rise of Global Sustainable Development in the Twentieth Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 2015). • McCormick, *Reclaiming Paradise*.



of the model modern nation, working according to consensus norms and in a spirit of diplomatic give and take.<sup>17</sup> In this small northern country, the environmental issue loomed large from the 1960s and 1970s, and Sweden established the world's first environmental protection agency in 1967. Compared to other countries, Sweden was early and comprehensive in its attempts to deal legally with issues such as vehicle pollution, work environments, acidification, and many other issues around environment and public health.<sup>18</sup> The most significant characteristic of Sweden in this respect was perhaps the relatively peaceful co-existence of the state with a growing environmental movement, parts of which had strong public support and even caught the attention of the government. Furthermore, Sweden was one of the earliest European countries to establish a green party, in 1982. The party entered Parliament in 1988 and has remained there during five decades.<sup>19</sup>

The Declaration on the Human Environment, along with the Action Plan and its 109 recommendations, was on 15 December 1972 adopted by the United Nations General Assembly (UNGA) as part of a series of resolutions on UNCHE matters. The adoption of the Stockholm Declaration provided a bookend for the process officially launched on 3 December 1968 with UNGA resolution 2398. Largely drafted by Swedish diplomat Lars-Göran Engfeldt, UNGA 2398 endorsed 'the Swedish initiative' – in the works for a year at that point – to convene the first ever global environmental conference under the auspices of the United Nations. The speech by Sweden's UN Ambassador Sverker Åström before the vote in the General Assembly moreover marked the first instance that concern

over climate change was raised in an official UN context.<sup>20</sup> In 1988, twenty years after the adoption of UNGA 2398, the United Nations Environment Programme (UNEP) – a direct result and lasting legacy of the Stockholm Conference – together with the World Meteorological Organization established the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC.<sup>21</sup> The creation of the IPCC was the culmination of Bolin's institution building efforts that began in earnest with major conferences he convened in Stockholm in 1967 and 1974 under the auspices of the Global Atmospheric Research Program, which were foundational events in the organization of international climate science.

### The greening-of-the-world as *mémoire collective*

The name, more than the site itself, is also a collective memory in the sense Halbwachs conceived it, the difference being that the collective here is a transnational community of all those who share in the narrative of a deeply entangled human-earth relationship that will shape the fate of humanity.<sup>22</sup> This is a "collective" which depends on the success of the content and direction of the narrative itself. Since 1972, the pivotal year of the UN Stockholm conference, since IGBP (the International Geosphere Biosphere Programme) established its first and only office in Stockholm in 1987, and since Bert Bolin assumed the chairmanship of the IPCC in 1988, this global collective has grown fantastically. Stockholm is a node of memory that brings the minds of men and women, and not least youth, around the world together in a sense of a shared history, a path chosen

17. Marquis Childs, *Sweden: The Middle Way* (New Haven: Yale University Press, 1936).

18. Svante Odén, "Nederbördens Försurning" [The acidification of precipitation] *Dagens Nyheter* 24 October (1967). • Hans Palmstierna, *Plundring, Svält, Förgiftning* (Stockholm: Rabén and Sjögren, 1967). • Michael Egan, "Toxic Knowledge: A Mercurial Fugue in Three Parts," *Environmental History*, no. 4 (2008): 636–42. • Michael Egan, "Communicating Knowledge: The Swedish Mercury Group and Vernacular Science, 1965–1972," in *New Natures: Joining Environmental History with Science and Technology Studies*, ed. D. Jørgensen, F. A. Jørgensen and S. Pritchard (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2013), 103–117. • Ellen Griffith Spears, *Baptized in PCBs: Race, Pollution, and Justice in an All-American Town* (Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 2014).

19. Except a three-year period in the 1990s when they failed to receive the required 4 percent of the national vote.

20. Engfeldt, *From Stockholm to Johannesburg*.

21. Eric Paglia and Charles Parker, "The Intergovernmental Panel on Climate Change: Guardian of Climate Science," in *Guardians of Public Value*, eds. A. Boin, L.A. Fahy & P. 't Hart, 295–321. Cham: Palgrave Macmillan, 2021.

22. Maurice Halbwachs, *Les Cadres Sociaux de la Mémoire* (Paris: Albin Michel, 1925). • Maurice Halbwachs and Lewis Coser, *On Collective Memory* (Chicago, The University of Chicago Press, 1992 [French orig. by Halbwachs 1925]).



*Stockholm is a node of environmental memory, established through circulation of references, visual, oral and written representation, and by repetition. Charles XI's fishing cottage in the Royal National City Park, Stockholm. Photo: Per Eriksson.*

which has already taken us far and that leads on into the future. This story is based to a large degree on scientific knowledge, concepts and ideas, yet it has a quality of historical metaphysics: it is also a path that holds a promise that it may lead to fulfilment, to a better human-earth relationship. That is a property shared with many other sites and nodes of memory, often national ones: something is at stake that can be connected with the name or the place.

So, if the site is not the essential element, why Stockholm? Why not the San Francisco Bay Area, which arguably has an equally strong green history and legacy?<sup>23</sup> Or Berlin, whose post WWII urban regeneration provided seminal knowledge on urban green space?<sup>24</sup> Or Rio de Janeiro, where the UN Earth Summit in 1992 became the largest ever gathering of heads of state and agreed on seminal principles for sustainable development that

have guided environmental work around the world? Processes of remembering are typically not decided according to formal protocol. Sites of memory may be “canonized,” with official status like UNESCO sites or with memorial plaques. Even so, they acquire their status through informal processes. Nodes of memory are even more informal. They tend to become established through circulation of references, visual, oral and written representation, and by repetition. Stockholm has no monopoly of environmental memory; any city or institution could conceivably assume that status.

Stockholm 1972 and its role in the rise of global environmental governance is a strong narrative with multiple dimensions, including institutional density, that tie Stockholm to central features of international environmental history. It is an acknowledgement of the fact that environmental progress is very much

23. Richard Walker, *The Country in the City: The Greening of the San Francisco Bay Area* (Seattle, WA: University of Washington Press, 2007).

• Richard Walker, “Nature’s Popular Metropolis: The Greening of the San Francisco Bay Area,” in *Grounding Urban Natures: Histories and Futures of Urban Ecologies*, ed. Henrik Ernstson and Sverker Sörlin, 169–200 (Cambridge, MA: The MIT Press, 2019).

24. Jens Lachmund, *Greening Berlin: The Co-Production of Science, Politics, and Urban Nature* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2013).

tied to conferences and meetings – a caravan of collective fate – and that it entails a strong element of negotiation, of inventing the issues step by step.<sup>25</sup>

### Institutional density

We can also observe that it comes with a high degree of what we might call “layered institutional density.” The story connects individual scientific and diplomatic achievements with organizational innovation, political ingenuity, and a broader popular consensus, which has made it possible to receive public consent in Stockholm and Sweden as a whole for the measures taken. The Stockholm city environment has in a distinct way improved, and the “First Green City” stamp by the EU is carried proudly. A recent example has been the proclamation by the government after the Paris Agreement of Sweden as the “first fossil free welfare society.” It can be seen as a case of a would-be environmental “green” state,<sup>26</sup> and has been most tangibly manifested in Sweden’s Climate Policy Framework, operational from 2018, with far reaching targets for zero climate emissions by 2045, and an elaborate set of institutional arrangements to make sure that politics will reach the goal.<sup>27</sup>

Is Stockholm then only a lens with which we can observe larger events? Not quite. The greening-of-the-world story is an international history. Nothing

of what happened in Stockholm or related to its institutions and politics would have been possible without profound changes going on internationally. The greening of the world, at this juncture, was a *confluence of integrating memories*. National, with welfare state, small state internationalism, the leadership of Olof Palme, the charisma of the enormously popular Anna Lindh, environment minister in the 1990s; both assassinated. At the same time international and globalist, pointing forward to the future as well as backwards to the past.<sup>28</sup>

Stockholm’s function as a node of memory ultimately spans the emergence of François Hartog’s “crisis of time” around 1989.<sup>29</sup> From a consciousness of time preoccupied with the future, temporality loses direction, according to Hartog, and historical energy dies in an era of lost meaning and lack of vision. The story about Stockholm and the formation of a global environmental memory tied to nodes of memory may serve as a counter narrative. It is as if the rationale of environmental memory is to provide a meaningful continuation of the achievements won so far, be they scientific, diplomatic, or concrete manifestations of city planning or fighting the climate crisis. Environmental memory may be a memory of hope, to some extent just like the one Palme signaled in his UN 1972 opening address and that Greta Thunberg draws on in her interventions today.

Note on the text: This short piece combines edited excerpts from a much longer essay about Stockholm as a node of environmental memory under publication in Glenda Sluga, Kate Darien-Smith and Madeleine Herren-Oesch (eds.), *Sites of International Memory* (Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 2022).

25. Paul Warde, Libby Robin & Sverker Sörlin, *The Environment: A History of the Idea* (Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2018), Chapter 1.

26. Robyn Eckersley, *The Green State: Rethinking Democracy and Sovereignty* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2004) • Andreas Duit, Peter Feindt, and James Meadowcroft, “Greening Leviathan: The Rise of the Environmental State?” *Environmental Politics* 25, no. 1 (2016): 1–23.

27. <http://www.swedishepa.se/Environmental-objectives-and-cooperation/Swedish-environmental-work/Work-areas/Climate/Climate-Act-and-Climate-policy-framework/>

28. Sverker Sörlin, “Carolyn Merchant and the Environmental Humanities in Scandinavia,” in *After the Death of Nature: Carolyn Merchant and the Future of Human-Nature Relations*, ed. Kenneth Worthy, Elizabeth Allison and Whitney A. Bauman (New York: Routledge, 2019), 178–97.

29. François Hartog, *Regimes of Historicity: Presentism and Experiences of Time*, transl. Saskia Brown (New York: Columbia University Press, 2015).

# Efterord

Redaktionsgruppen

**Vem kunde ana, för drygt 50 år sedan**, att FN konferensen i Stockholm skulle få ett sådant genomslag och sådan bredd. Det kunde säkert inte ens de svenskar med dåvarande FN-ambassdören Sverker Åström i spetsen som såg till att konferensen kom till stånd. Och framgångarna har varit många – även om problemen och utmaningarna idag ter sig ännu större.

Den kanske största framgången är trots allt den allt tätare väv av institutioner och organisationer, med en ständigt ökande insikt om hur sammanbundna miljöfrågorna är med utvecklingsarbetet, som vuxit fram i spåren av konferensen 1972, och hur denna väv sträcker sig från den globala nivån till lokala initiativ. Det blir till exempel tydligt i arbetet med Agenda 2030, som inte bara är en idé förankrad inom FN. Agendan har också blivit en praktisk realitet när det gäller att genomföra arbetet även på regional (exempelvis inom EU) och nationell nivå, genom att översätta utvecklingsmålen till praktisk politik. Värt att notera är att utvecklingsmålen inte bara är miljömål utan lägger en lika stor tonvikt på att ekonomiska och sociala frågor måste lösas parallellt.

**En ytterligare framgång är hur de idéer** som besjälade arbetet med Stockholmskonferensen spridit sig och slagit rot i samhällets alla delar och hos olika intressen och aktörer. För att genomföra en förändring är det av största vikt att de mål som sätts går att förankra i samhället. Här tecknas en bild av hur svårt företag inledningsvis tyckte det var att omsätta Brundtlandkommissionens definition av hållbarhet då den sträckte sig längre än fem till sex framåt i tiden. Men genom exempelvis standarder av olika slag, liksom att redovisa miljöarbetet på motsvarande sätt som ekonomiska årsredovisningar, så kan arbetet fortgå och göras till en del av marknadsmekanismen. Samtidigt finns här också en risk. Målet är inte att skapa ytterligare en marknad för diverse certifieringar utan att förbättra miljön.

Konkreta miljöförbättringar har skett under denna tid. Ett tydligt exempel är tillkomsten av Luftvårds-konventionen, som bygger på att luftföroreningar är relativt enkla att mäta och lokalisera varifrån de kommer och därmed också lätta att utkräva ansvar för. Den minskade försurningen har varit en stor framgång, liksom renandet av vattnet runt Stockholm – ett utmärkt exempel på vad en övergripande överenskommelse kan leda till i ett välutvecklat land.

**Karakteristiskt för de områden där miljöarbetet** har gått relativt fort och varit framgångsrikt är att det gäller områden där lösningen ligger i ”the end of the pipe”. Ju närmare källan, det vill säga hur vi i grunden ordnat våra liv och samhällen, desto svårare är problemen att få grepp om och att ändra. Vi kan bara ha en blek aning om allt det förändringsarbete som kommer att krävas.

De frågor som gav upphov till Stockholmskonferensen 1972 var till stor del i-landscentrerade. Det berodde i huvudsak på att den stigande välfärden också skapade allt fler miljöproblem. Samtidigt fanns redan här problemområden som också utvecklingsländer drabbades av. Kenyas nationalrapport om markförstörelsen viktiga roll var ett exempel på detta, som i sig pekar på markanvändningens centrala roll i framtiden för såväl industri- som utvecklingsländer.

**Klimatet utgör** (tillsammans med den biologiska mångfalden) utan tvekan den mest omvälvande miljöfrågan vad gäller konsekvenserna om vi inte lyckas bemöta problemen. På ett mycket grundläggande sätt rör det hur våra samhällen idag är uppbyggda. Den förefaller på en aggregerad nivå någorlunda lätt att få grepp om då halten CO<sub>2</sub> i atmosfären är förhållandevis lätt att mäta. Sambandet mellan detta och temperaturen på



jorden har varit känt länge och omfattas av en överväldigande majoritet av vetenskapssamhället. Samtidigt är det på detta område som glappet mellan ord och handling blir som mest tydligt. Det finns ingen ”end of pipe”-lösning när det gäller våra koldioxidutsläpp, även om CCS (Carbon Capture and Storage) skulle kunna vara en del av lösningen.

**När det gäller den biologiska mångfalden**, som påverkas av temperaturökningen, så är den betydligt svårare att mäta än koldioxidhalten i atmosfären. Men problemen med en minskande biologisk mångfald tvingar fram lika skarpa konflikter eftersom de på ett grundläggande sätt för med sig ett ifrågasättande av hur vi nyttjar naturens resurser.

Inom KSLA finns flera av de många gånger motstridiga positionerna i debatten representerade. Det kan ofta vara frustrerande, men ska ses som en styrka då vi i det arbete som akademien bedriver på ett konkret sätt kan ta i beaktande olika perspektiv i de projekt som startas.

Miljöinriktat arbete i både i-länder och u-länder måste kunna ses på flera sätt. Samtidigt som konventionsarbetet pågår, inte minst med fokus på klimatfrågan och den biologiska mångfalden, måste också ett praktiskt inriktat miljörelaterat arbete intensifieras, baserat på kunskap som redan finns. Det gäller särskilt inom de areella näringarna, där omedelbara insatser behövs för att inge hopp hos berörda människor i fattiga länder.

**Vår belägenhet, hur våra minnen, idéer**, institutioner, ekonomier och liv är sammanlänkade med varandra, liknar på många sätt hur filosofen och sociologen Otto Neurath (1882–1945) beskrev hur vi vinner vetenskaplig kunskap, nämligen att vi ”är som sjömän, som på öppet hav måste underhålla sitt skepp, men som aldrig kan göra det från grunden. Där en balk tas bort måste en ny genast sättas på plats, och för detta finns bara befintliga delar av skeppet och drivved. Endast så kan fartyget omformas på nytt, men bara gradvis.” Det finns ingen hamn och ingen torrdocka där skeppet kan läggas upp, där vi kan reparera skeppet för att sedan återuppta resan. På ett liknande sätt är det med vår jord och våra ansträngningar för att lotsa den säkert fram till nästa generation.

Avslutningsvis ges en tänkvärd bild av hur vi med såväl gamla som nya idéer kan arbeta med de riktigt svåra frågorna vi står inför, det vill säga att med bibehållen produktivitet faktiskt minska vårt fossila beroende och därmed påverka system som är djupt rotade i våra samhällen och många gånger en förutsättning för vår livsstil. Vi kan drastiskt minska beroendet av kemikalier i jordbruket, och det med hjälp av att öka den biologiska mångfalden. Vårt att notera är att den insikten inte är något som kommit med hjälp av att någon global institution skapats utan att den utvecklingen är resultatet av att enskilda lantbrukare haft ett särskilt intresse både för god miljö och för att deras företag ska vara lönsamma. Det ena utesluter inte det andra. Tvärtom! För att lyckas kommer alla krafter att behövas. För att knyta an till Otto Neuraths båtmetafor så gäller: Alle man på däck!

# Författarpresentationer

**Gunilla Brattberg**, f. 1945. Marinbiolog och hedersdoktor vid Stockholms universitet, med forskningsbakgrund i Stockholms skärgård. Tidigare arbetat med miljöskydd vid Länsstyrelsen i Stockholm och har varit teknisk direktör vid Stockholm Vatten. Har också arbetat med sanitet i utvecklingsländer som programchef vid Stockholm Environment Institute. En av initiativtagarna till World Water Week och under många år medlem av den vetenskapliga programkommittén. Ledamot i KSLA.

**Lars-Göran Engfeldt**, f. 1944. Ambassadör. Ansvarig handläggare i FN-delegationen när Sverige förankrade sitt miljöinitiativ 1968–1970 och svensk förbindelseperson i FN:s sekretariat för Stockholmskonferensen 1971–1972. Senare bland annat chef för UD:s FN-enhet, Sveriges representant i FN:s miljöprogram, chefsförhandlare för miljöfrågor samt ambassadör i Nairobi och Belgrad.

**Magnus Enell**, f. 1949. Fil.dr i limnologi, adjungerad professor vid International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund, 2004–2010, och Kungl. Tekniska högskolan, Stockholm, 2013–2016. Tidigare seniorrådgivare vid svenska och internationella företag (bland annat ITT Industries och Vattenfall), samt konsultuppdrag av varierande längd inom olika branscher. Ledamot i styrelser och tekniska kommittéer i nationella och internationella organisationer, till exempel ISO, GRI, Global Impact och ICC Sweden. Ledamot i KSLA.

**Inge Gerremo**, f. 1941. Pol.mag., vet.med.dr h.c., konsult i internationella livsmedels- och miljöfrågor. Tidigare lantbruksråd och svensk representant vid FNs livsmedelsorgan, FAO, WFP och IFAD i Rom, ansvarig för jordbruksfrågor i Sida samt vid ambassaderna i Nairobi och Lusaka, chef för Kooperation Utan Gränsers Afrikabistånd, biträdande chef för SLU:s centrum för internationella landsbygdsutvecklingsfrågor samt senior rådgivare för Sidas arbete med de multilaterala miljökonventionerna. Hedersledamot i KSLA.

**Peringe Grennfelt**, f. 1944. Civilingenjör, tidigare forskningsdirektör vid IVL Svenska Miljöinstitutet och adjungerad professor vid Göteborgs universitet. Primära forskningsområden har varit atmosfärkemi och utveckling av underlag för internationellt luftvårdsarbete. Expert inom konventionen för långväga gränsöverskridande luftföroreningar sedan 1986. Koordinator för flera nationella och internationella forskningsprogram inom luftvård och klimat. Ledamot i KSLA.

**Margareta Ihse**, f. 1943. Professor emerita vid Stockholms universitet, geograf och ekolog. Hennes forskning har rört landskapets ekologiska innehåll, natur och kulturvärden, och dess förändring. Hon har varit nationellt och internationellt engagerad i natur- och miljövårdsfrågor, speciellt de som rör uthållig utveckling, kulturlandskap och biologisk mångfald. Ledamot i KSLA.

**Björn-Ola Linnér**, f. 1963. Professor vid Tema Miljöförändring vid Linköpings universitet. Han forskar kring samspelet mellan geopolitik och internationell politik för att ställa om samhällen världen över för att hantera klimatförändringar och stimulera mänsklig utveckling. Ledamot i KSLA.

**Jan Lundqvist**, f. 1942. Senior scientific advisor vid Stockholm International Water Institute. Professor vid Tema Vatten i natur och samhälle vid den tvärvetenskapliga institutionen för Tema, Linköpings universitet, 1980–2009. Hans forskning och verksamhet är inriktad mot internationella utmaningar och möjligheter rörande vattenresurser, matsäkerhet och nutrition. Ledamot i KSLA.

**Sten B. Nilsson**, f. 1944. Tidigare professor vid skogsfakulteten, SLU, och Director of International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Idag oberoende internationell rådgivare inom skogssektorn, gästprofessor vid IIASA och debattör. Ledamot i KSLA.

**Eric Paglia**, f. 1979. Forskare i European Research Council (ERC)-projektet SPHERE (Study of the Planetary Human Environment Relationship) vid Avdelningen för historiska studier av teknik, vetenskap och miljö, Kungl. Tekniska Högskolan. Hans forskning fokuserar för närvarande på framväxten och utvecklingen av global miljöstyrning.

**Ulf Svensson**, f. 1939. Jurist och ekonom, anställd på Utrikesdepartementet 1964–2006, med ansvar för miljöfrågor, och främst inriktad på internationella förhandlingar i miljöfrågor och frågor rörande nedrustning och internationell säkerhet. Var chef för den svenska delegationen vid förhandlingarna om konventionen om biologisk mångfald. Tidigare Europachef för FN:s Miljöprogram (UNEP) och verksam som internationell chefsförhandlare för livsmedelsfrågor samt skogs- och fiskefrågor på Jordbruksdepartementet.

**Peter Sylwan**, f. 1942. Agronom, frilansande vetenskapsjournalist och författare, har tidigare arbetat på Sveriges Radio, Sveriges Television, Institutet för Framtidsstudier, Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet och som adjungerad professor i kommunikation vid Lunds universitet. Ledamot i KSLA.

**Sverker Sörlin**, f. 1956. Professor i miljöhistoria vid Avdelningen för historiska studier av teknik, vetenskap och miljö, Kungl. Tekniska Högskolan i Stockholm, där han leder European Research Council Advanced Grant-projektet SPHERE (Study of the Planetary Human Environment Relationship). Hans nuvarande arbete handlar om historisk och samtida vetenskap och politik för klimatförändringar. Ledamot i KSLA.









## Utgivna nummer av Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens TIDSKRIFT (KSLAT)

(Titlar markerade med \* publiceras endast elektroniskt på KSLA:s webbplats [www.ksla.se](http://www.ksla.se). Där finns även tidigare utgåvor.)

### 2016

- Nr 1 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2015
- Nr 2 Frön för framtiden – ett dialogprojekt om bioteknik i växtodlingen
- Nr 3 Landskapsforum 2016: Samarbetsnätverk i landskapet – möjligheter och utmaningar
- Nr 4 Seeds for the Future – a dialogue project concerning biotechnology in plant production
- Nr 5 Land och stad – nya relationer i en osäker tid

### 2017

- Nr 1 Skogsägarens mål – en väg till ökad variation i skogen
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2016
- Nr 3 UNIK Utmaning 2016 – en casetävling om konceptet Nordisk Mat
- Nr 4 Landskapsforum 2017: Landskapsperspektiv i fysisk planering – helhetssyn för hållbara lösningar
- Nr 5 Utan pengar – inga hagar och ängar

### 2018

- Nr 1 Menyn och tidens tecken. Måltiderna vid KSLA:s högtidssammankomster åren 2003–2018
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2017
- Nr 3 Lantbruket i diplomatins korridorer – en skrift om Sveriges lantbruksråd
- Nr 4 UNIK Utmaning 2017 – en casetävling om att halvera vårt matsvinn till år 2030\*
- Nr 5 Framtidens skogsakademiker – skogsakademisk utbildning i ett tidsövergripande perspektiv
- Nr 6 Forests and the climate. Manage for maximum wood production or leave the forest as a carbon sink?

### 2019

- Nr 1 KSLA Caseutmaning 2018 – ett kommunikationskoncept som ökar förståelsen för skogens olika nyttor\*
- Nr 2 Farsoter i Sverige. Hur historien påverkar vår framtid
- Nr 3 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2018
- Nr 4 Ekosystemtjänster. Om äpplen och päron i skogen
- Nr 5 Landskap – ett vidsträckt begrepp. En antologi om landskap
- Nr 6 Svenskt jordbruk 2030 – vägen dit
- Nr 7 Skogliga begrepp och definitioner. Skogens alla siffror

### 2020

- Nr 1 KSLA Caseutmaning 2019. Hur kan data berätta historien om din produkt?\*
- Nr 2 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2019
- Nr 3 Galna ko-sjukan – köttmjöl och kannibalism
- Nr 4 Klimat och markanvändning mot 2030
- Nr 5 Äganderätten och de gröna näringarna

### 2021

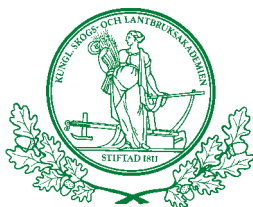
- Nr 1 Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens verksamhetsberättelse 2020
- Nr 2 Koll på kolet – kolflödet i det svenska jordbruks- och livsmedelssystemet
- Nr 3 Jag skulle aldrig våga flyga med en skördetröska – slutrapport från Kommittén för teknik i de gröna näringarna

### 2022

- Nr 1 Stockholmskonferensen 50 år – att länka samman vårt gemensamma ansvar

Den i Stockholm anordnade FN-konferensen 1972 om mänsklig miljö i världen, United Nations Conference on the Human Environment, UNCHE, har satt stora spår i utvecklingen under de 50 år som följt. Sveriges roll vid tillkomsten av konferensen var avgörande. Konferensen var på många sätt en respons på och ett försök till att hantera insikten att miljöfrågorna inte var enbart en nationell fråga utan även krävde ett gemensamt, globalt ansvar.

Det här numret av KSLAT handlar i huvudsak om perioden från konferensen i Stockholm 1972 fram till de utvecklingsmål vi arbetar med idag, men också om miljöinriktat arbete som inletts redan dessförinnan inom ramen för svenskt biståndsarbete. Det är vår förhoppning att skriften ska leda till ett omfattande fortsatt arbete och diskussioner inom KSLA, men också att detta nummer av KSLAT kan vara till nytta och inspiration för flera.



**Kungl. Skogs- och  
Lantbruksakademien**  
Drottninggatan 95 B

Box 6806

113 86 Stockholm

tel 08-54 54 77 00

[www.ksla.se](http://www.ksla.se), [akademien@ksla.se](mailto:akademien@ksla.se)

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) är en mötesplats för den gröna sektorn. Akademien är en fri och oberoende nätverksorganisation som arbetar med frågor om jordbruk, trädgårdsbruk, livsmedel, skog och skogsprodukter, fiske, jakt och vattenbruk, miljö och naturresurser samt skogs- och lantbrukshistoria. Vi arbetar med frågor som intresserar många och berör alla!

