



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

Miljövårdsberedningen

Jo 1968: A

Forskning för hållbar utveckling

Miljövårdsberedningens promemoria 2004:1

Miljövårdsberedningen
Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet
103 33 Stockholm
Tel 08-405 10 00
Fax 08-20 43 31
www.sou.gov.se/mvb/

Promemorian kan beställas från
Miljövårdsberedningens kansli
e-post: eivor.hagman@sustainable.ministry.se

Omslag Miljöinformation AB
Bild Getty Images Sweden

EDITA NORSTEDT TRYCKERI AB
Stockholm 2005

ISSN 0375-250X

Till ordföranden i Miljövårdsberedningen, statsrådet och chefen för Miljödepartementet

Miljövårdsberedningen är regeringens råd i miljöfrågor. Inför och under världstoppmötet i Johannesburg 2002 var Miljövårdsberedningen en kontaktlänk till forskarvärlden. I december 2002 arrangerade beredningen en uppföljande konferens med svenska forskare "Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället". En promemoria som bygger på resultatet från konferensen togs fram och har vidareutvecklats av beredningens forskningsgrupp efter synpunkter från övriga ledamöter.

Beslut om promemorian fattades vid Miljövårdsberedningens möte den 27 september 2004 av beredningens ledamöter, som härmed överlämnar promemorian till beredningens ordförande, statsrådet och chefen för Miljödepartementet, Lena Sommestad.

I arbetet med promemorian har från Miljövårdsberedningens kansli deltagit sekreterare Olof Olsson (t.o.m. september 2003), sekreterare Tom Arnbom (fr.o.m. 15 november 2003) och kanslichefen Siv Näslund.

Stockholm i september 2004

Jan Bergqvist
Vice ordförande

Miljövårdsberedningen, september 2004

Ordförande: Lena Sommestad, miljöminister

Vice ordförande: Jan Bergqvist, ordförande i Riksbanksfullmäktige

Ledamöter:

Svante Axelsson, generalsekreterare Svenska
Naturskyddsföreningen

Christian Azar, professor i fysisk resursteori, Chalmers Tekniska
Högskola

Åke Bergman, professor i miljö kemi, Stockholms universitet

Åsa Domeij, riksdagsledamot, Sveriges Riksdag

Katarina Eckerberg, professor i statsvetenskap, Umeå universitet

Stefan Edman, biolog, författare

Göran Enander, generaldirektör, Skogsstyrelsen

Lena Gipperth, universitetslektor, Juridiska institutionen,
Göteborgs universitet

Kerstin Johannesson, professor i marinekologi, Göteborgs
universitet

Thomas B. Johansson, chef för IIIIEE, professor i
energisystemanalys, Lunds universitet

Anna Jonsson, ordförande, Miljöförbundet Jordens Vänner

Annica Kronsell, universitetslektor, Statsvetenskapliga
institutionen, Lunds universitet

Lars-Erik Liljelund, generaldirektör, Naturvårdsverket

Anna-Lisa Lindén, professor, Sociologiska institutionen, Lunds
universitet

Måns Lönnroth, verkställande direktör, Stiftelsen för
Miljöstrategisk Forskning (Mistra)

Sandro Scocco, direktör, Arbetsmarknadsstyrelsen

Lisa Sennerby Forsse, huvudsekreterare, Forskningsrådet för miljö,
areella näringar och samhällsbyggande (Formas)

Johan Trouvé, miljöchef, Schenker AG
Ines Uusmann, generaldirektör, Boverket
Irene Wennemo, utredningschef, Landsorganisationen (LO)
Erik Westholm, docent i kulturgeografi, forskningsledare,
Institutet för Framtidsstudier
Barbara Wohlfarth, professor i kvartärgeologi, Stockholms
Universitet

Innehåll

Sammanfattning	9
Inledning	11
Strategier för hållbar utveckling	13
Global strategi	13
EU:s strategi.....	14
Sveriges strategi.....	14
Globala utmaningar och forskning för hållbar utveckling	17
Forskning för att förstå ekosystem och samhälle	18
Forskning för att lösa problem	18
Internationellt samarbete.....	24
Svensk forskning för hållbar utveckling	27
Mång- och tvärvetenskap.....	27
Både inomvetenskaplig grundforskning och behovsstyrd forskning	28
Akuta behov	29
Nyttiggörandet.....	29
Forskning och innovationssystem.....	30
Slutsatser	31

Innehåll

Organisatoriska alternativ.....	32
Forskardeltagande	33
Förslag.....	35
Nya satsningar genom utlysning	35
Riktade initiativ.....	36
Internationella initiativ.....	37
Högskolekurser för hållbar utveckling	39
Litteratur.....	41
Bilaga 1	43
Bilaga 2	45

Sammanfattning

Miljövårdsberedningen har en samsyn om att det behövs nytt tänkande och nya lösningar för att vända negativa trender och närma oss en hållbar utveckling. Forskningen har en viktig roll för att vi ska kunna klara åtagandena från toppmötet i Johannesburg, men forskning för hållbar utveckling ställer nya krav. Det behövs dels forskning som hjälper oss att förstå och förutse den globala utvecklingen – ekonomiskt, socialt och ekologiskt, dels forskning som kan bidra till lösningar på de utmaningar som världen står inför: utrota fattigdom, förändra ohållbara konsumtions- och produktionsmönster samt skydda och förvalta naturresurser. Vi måste utveckla framtidsscenarier grundade på forskning om samspelet mellan demografi, ekonomi, sociala institutioner och ekosystemen. För detta behövs utöver detaljkunskaper också analyser på systemnivå, synteser liksom disciplinövergripande forskning och sammanställningar.

Forskningskapaciteten är större än den någonsin varit. Det produceras allt fler och allt skarpare pusselbitar till vår kunskap. Kapaciteten att få överblick över forskningsresultaten, att göra synteser och lägga själva pusslen är dock underdimensionerad i forskningssystemen. Det behövs också internationellt samarbete och betydligt mer av integration med samhället utanför forskarvärlden. Detta är svårt att åstadkomma inom ramen för dagens system. Organisation, meriteringssystem och finansiering är inte anpassade för att stimulera den forskning och det utbyte – mellan olika forskare och med andra aktörer – som behövs för att klara utmaningarna.

Miljövårdsberedningen föreslår att de svenska forskningsfinansiärerna utlyser och gemensamt finansierar prioriterade programområden för en hållbar utveckling. Dessutom bör ett riktat initiativ prövas där finansiären aktivt söker upp intressanta svenska forskare och forskningsmiljöer. Högskoleverket föreslås få i uppdrag att verka för att högskolor och universitet integrerar frågor om hållbar

Sammanfattning

utveckling i undervisning och forskning samt att de inför introducerande kurser om hållbar utveckling som är gemensamma för olika discipliner.

Inledning

Miljövårdsberedningen, som är regeringens råd i miljöfrågor, har varit en länk till forskarsamhället i regeringens förberedelser inför toppmötet i Johannesburg. Som ett led i uppföljningen av toppmötet anordnade Miljövårdsberedningen och Formas, i samverkan med FAS, Vetenskapsrådet, VINNOVA, Naturvårdsverket, Sida, Mistra och Rymdstyrelsen en konferens, Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället, den 5 december 2002. Konferensen samlade 120 forskare, politiker, företrädare för universitet och högskolor, forskningsfinansiärer, vetenskapsakademier, myndigheter och andra organisationer. Syftet var att informera om resultaten från Johannesburg och att diskutera hur svensk forskning kan bidra till arbetet för en hållbar utveckling. Dokumentationen från konferensen finns samlad i Miljövårdsberedningens rapport Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället 2003:1.

Den samrådsgrupp (bilaga 1) som planerade konferensen har diskuterat de synpunkter och idéer som kom fram i samband med konferensen. Samrådsgruppens slutsatser presenterades därefter för Miljövårdsberedningen, som har arbetat fram detta PM. Promemorian avser i första hand den forskning som finansieras med offentliga medel, dock utan att beredningen underskattar värdet av forskning för hållbar utveckling till exempel inom näringslivet.

Strategier för hållbar utveckling

Global strategi

Världstoppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg 2002 resulterade i en politisk deklaration och en genomförandeplan för hållbar utveckling, vilka innehåller både politiska och moraliska åtaganden. Världens länder enades om att all utveckling ska vara hållbar med en integrerad behandling av ekonomiska, sociala och ekologiska aspekter (skr. 2002/03:29, bet. 2002/03:MJU01, rskr. 2002/03:178). Till grund för överenskommelsen vid Johannesburgsmötet ligger de överenskommelser som har gjorts vid tidigare toppmöten om miljö och hållbar utveckling alltsedan FN-konferensen i Stockholm 1972. Genomförandeplanen är framför allt ett komplement till Agenda 21, som antogs i Rio de Janeiro 1992.

Stora delar av genomförandeplanen från Johannesburg har bäring på forskning, eftersom vetenskapligt baserad kunskap är nödvändig i arbetet för hållbar utveckling på många områden. Paragraferna 107–113 i genomförandeplanen tar explicit upp forskningsfrågorna och betonar särskilt vikten av kapacitetsuppbyggande i och i samarbete med utvecklingsländer. Av yttersta vikt är även samarbetet över vetenskapliga disciplinränsar, syntesstudier, ökad användning av lokalt och traditionellt kunnande samt regelrätt utbyte och samarbete på alla nivåer mellan forskare och beslutsfattare, liksom mellan forskare och övriga samhället. Den internationella klimatpanelen (IPCC) lyfts fram som ett exempel på hur internationella vetenskapliga analyser kan bidra till politiska beslut.

EU:s strategi

På det regionala planet är EU:s strategi för hållbar utveckling av central betydelse. Den antogs på svenskt initiativ av Europeiska rådet i Göteborg i juni 2001 och lägger en miljödimension till unionens åtaganden från mötet i Lissabon våren 2000 om ekonomisk tillväxt och social sammanhållning. EU:s strategi för hållbar utveckling pekar ut områden som bekämpning av klimatförändringar, hållbara transporter, hoten mot folkhälsan, samt förvaltning av naturresurserna. EU:s ramprogram för forskning och utveckling (2002 – 2006) bidrar med det vetenskapliga underlaget till denna strategi. Ett av de tematiska områdena inom ramprogrammet är inriktat mot forskning för hållbar utveckling.

Sveriges strategi

Hållbar utveckling är ett övergripande mål för den svenska regeringens politik. I skrivelsen En svensk strategi för hållbar utveckling – ekonomisk, social och miljömässig (skr. 2003/04:129, bet. 2004/05:MJU3, rskr 2004/05:41) betonas att ny kunskap genom forskning och utveckling är en förutsättning för att uppnå hållbar utveckling samt en stark drivkraft för innovation och tillväxt.

Strategin utgår ifrån att hållbar utveckling i Sverige bara kan uppnås inom ramen för globalt och regionalt samarbete, att hållbar utveckling måste integreras i alla politikområden och att ytterligare nationella insatser krävs för att värna de kritiska resurser som utgör basen för hållbar utveckling. Till dessa hör naturresurserna, människors hälsa och kompetens samt infrastruktur och bebyggd miljö.

För att forskningen om hållbar utveckling ska lyckas nämns det i den svenska strategin att det behövs nya idéer och kreativa lösningar för att skapa nya hållbara strukturer i samhället. Forskning kring frågor och förhållanden i skärningspunkterna mellan de sociala, ekonomiska och miljömässiga dimensionerna av hållbar utveckling är av särskilt stor vikt. Avancerad kunskap behövs för att kunna göra de strategiska val som måste göras i samhället och för att bedöma de effekter som är förknippade med olika handlingsvägar.

I den svenska strategin för hållbar utveckling har regeringen identifierat fyra strategiska framtidsfrågor som kommer att stå i

fokus för regeringens politik för hållbar utveckling under mandatperioden: miljödriven tillväxt och välfärd, en god hälsa – framtidens viktigaste resurs, en samlad politik för hållbart samhällsbyggande och slutligen barn- och ungdomspolitik för ett åldrande samhälle.

Globala utmaningar och forskning för hållbar utveckling

Världssamfundet står inför utmaningen att under de närmaste decennierna vända trender av icke hållbar utveckling. I det perspektivet är forskningen, i samverkan med övriga samhället, en viktig faktor för att uppnå vad som har benämnts ”*the great transition*”.¹

Vid toppmötet i Johannesburg slogs tre övergripande mål fast som är grundläggande förutsättningar för att nå hållbar utveckling. De tre målen är att *utrota fattigdom*, att *förändra ohållbara konsumtions- och produktionsmönster* samt att *skydda och förvalta de naturresurser* som ligger till grund för ekonomisk och social utveckling.

Livsvillkoren för fattiga människor måste förbättras. I den industrialiserade och ekonomiskt mer mogna delen av världen används inte hållbara lösningar för samhällsutvecklingen. Vid Världstoppsmötet i Johannesburg konstaterades det att dagens samlade produktion och konsumtion överstiger jordens ekologiska kapacitet med 25 %, vilket innebär att vi använder våra naturresurser i en ohållbar takt. Ungefär 15 % av jordens befolkning svarar för nära 60 % av konsumtionen. Den snabba ekonomiska utveckling som nu sker i många folkrika länder är givetvis önskvärd men kommer att leda till ett ytterligare ökat tryck på ekosystemen och till sociala spänningar. Man kan säga att vi har ett tudelat problem – dels utrota fattigdom, dels undvika att den fortsatta ekonomiska utvecklingen förvärrar miljösituationen.

Vid Miljövårdsberedningens konferens *Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället* konstaterades att katalogen över kunskapsluckor och angelägna forskaruppgifter med anknytning till hållbar utveckling är lång och sträcker sig från traditionell naturvetenskaplig grundforskning till samhällsvetenskap i gränsom-

¹ Se bl.a. The Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead. SEI PoleStar Series Report no. 10.

rådet mot politiken. I detta PM behandlar vi framför allt forskning om hållbar utveckling av relevans för de globala överlevnadsfrågorna. Två sorters forskning är angelägen ur detta perspektiv:

1. Forskning som hjälper oss att förstå och förutse den globala utvecklingen – ekonomiskt, socialt och ekologiskt.
2. Forskning som kan bidra till att klara de utmaningar som vi står inför globalt med anknytning till de tre övergripande målen från toppmötet i Johannesburg.

Forskning för att förstå ekosystem och samhälle

En viktig bas för en hållbar utveckling är forskning om samspelet mellan demografi, ekonomi, sociala institutioner och miljö. Vi måste utveckla bättre framtidsscenarier med kopplingar också till empirisk forskning om historiska förändringsprocesser.

Det är angeläget med breda analyser av samspelet mellan det mänskliga samhället och naturen i olika tidsskalor och på alla nivåer från globalt till lokalt. Det behövs således forskning om samband mellan samhälle och ekosystem lokalt, regionalt och globalt. För att klara de breda analyserna måste även djupgående, relevanta data produceras inom en rad vetenskapsområden.

Det handlar om att arbeta med systemförutsättningarna, att fundera över hur politiska, institutionella och sociala system behöver förändras för att de ska gynna hållbar utveckling.

Vi behöver förbättra vår kunskap om hur jordens livsuppehållande system fungerar, t. ex. om processer som styr klimat-systemet. Ofta saknas det också kunskap om naturlig variabilitet och om samband mellan tid och rum.

Det har funnits en tendens att utgå från att det råder stabilitet i naturen och att det handlar om att förklara och hantera avvikelser från jämviktslägen. En utmaning för forskningen blir alltmer att istället bättre förstå dynamiken i komplexa system, där förändring är regel.

Forskning för att lösa problem

Forskningen måste bidra till att hitta lösningar på de globala problemen.

I genomförandeplanen från toppmötet i Johannesburg finns en rad rekommendationer för det framtida arbete i vilket FN:s kommission för hållbar utveckling (Commission for Sustainable Development, CSD) kommer att spela en central roll. Våren 2003 fastställdes ett nytt arbetsprogram och nya arbetsformer för CSD fram till år 2017. Intentionerna är bland annat att öka det internationella samfundets bidrag till förberedelsearbetet genom att koncentrera arbetet i tvååriga arbetscykler. Arbetsprogrammet innebär att vattenfrågor tillsammans med sanitet, boende och hållbar bebyggelse kommer att behandlas åren 2004–2005, och energi, industriell utveckling, luftföroreningar och klimatförändringar under 2006–2007 (För hela programmet se bilaga 2). Forskarsamhället kommer att ha en vital och viktig funktion i förarbetet till CSD:s temamöten.

I genomförandeplanen från Johannesburg lyfts en rad specifika problemområden fram i anslutning till de tre huvudrubrikerna om fattigdom, produktions- och konsumtionsmönster respektive naturresurser. Några av de viktigaste beskrivs kort i det följande.

- **Fattigdom:** Fattigdomen minskar i världen men fortfarande lever 800 miljoner människor under existensminimum. I dag är över 170 miljoner barn undernärliga, och årligen dör det mer än 12 miljoner barn under fem års ålder som direkt eller indirekt följd av fattigdom. Mer än hälften av dem svälter ihjäl. Svält orsakas främst av två faktorer - näringsbrist och sjukdomar, och grunden till detta är fattigdom. Det saknas basnödvändigheter som mat, hälsa, säkert dricksvatten och sanitära möjligheter. På många håll saknas det grundläggande skolundervisning för både flickor och pojkar.
- **Vatten och sanitet:** Tillgång till rent dricksvatten och tillfredsställande sanitet är nödvändig för att skydda människors hälsa och miljö. Vattenfrågor är kopplade till ekosystemens funktion och till markanvändningen. Människans utnyttjande av de hydrologiska systemen är ofta ohållbart. Vattenfrågorna handlar också om att 1,2 miljarder människor i dag saknar tillgång till tjänligt dricksvatten och att 2,5 miljarder människor saknar tillgång till grundläggande sanitet. Föroreningar i vatten påverkar hälsan och kan vara livshotande, antingen de är av mikrobiell natur eller orsakade av skadliga kemikalier.

- **Hälsa:** Hållbar utveckling kan inte uppnås om svåra sjukdomar har en stor utbredning. Sjukdomar som malaria och TBC skördar varje år miljontals offer. Den förväntade klimatförändringen kan medföra att sjukdomar som malaria och Denguefeber sprids till allt fler områden. Hiv/aids har en betydande effekt på folkhälsan, främst i utvecklingsländer, och påverkar indirekt den nationella ekonomin. Exempelvis i Sydafrika är var nionde person hivsmittad. Luft- och vattenföroreningar är några av de främsta orsakerna till den höga dödligheten bland de fattigaste grupperna. I en allt mer globaliserad världsekonomi kan epidemier, t. ex. sars, fågelinfluensan och galna ksjukan, spridas snabbt. Inom den industrialiserade världen ökar övervikt och fetma som båda är relaterade till osunda kostvanor och brist på fysisk aktivitet.
- **Hållbara produktions- och konsumtionsmönster:** Det krävs genomgripande förändringar av hur samhällen producerar och konsumerar för att uppnå en global hållbar utveckling. Den ekonomiska tillväxten kommer sannolikt att fortsätta i den industrialiserade delen av världen och samtidigt sker en kraftig ekonomisk tillväxt i många utvecklingsländer, bland annat i Asien med en stor och ökande befolkning. Det finns en stark koppling mellan ekonomisk tillväxt och negativ miljöpåverkan. Om inte detta samband bryts kommer det att leda till ökad press på ekosystemen och ökad ohälsa. Ansvaret ligger främst på de industrialiserade länderna.
- **Klimatförändring och energisystem:** Om inte utsläppen av växthusgaser reduceras kraftigt förutsäger scenarierna från FN:s klimatpanel IPCC att en global temperaturhöjning på mellan 1,4 och 5,8 grader kan äga rum inom ett sekel. Om det värsta scenariot inträffar måste vi sannolikt hantera extrema globala och regionala förändringar, som kommer att ha djupgående inverknings på ekosystemen och världssamfundet. Även scenarier med mer måttliga temperaturförändringar får sannolikt avsevärda konsekvenser för samhället. Inte minst världens fattigaste länder kommer att drabbas hårt. Samhället måste vara berett på omställning och anpassning till de nya scenarierna. Trögheten i klimatsystemen gör att det tar lång tid att bromsa och om möjligt återställa önskade förlopp, vilket är

ett argument för kraftfulla åtgärder innan vi har fullständig kunskap om förlopp, återkopplingsmekanismer och konsekvenser. Alla länder bör växla om från fossila bränslen till förnybar energi. Tillgänglighet till hållbara energilösningar är också centralt för en ekonomisk och social utveckling i fattiga delar av världen. I dag saknar 2 miljarder människor tillgång till kommersiell energi, vilket allvarligt hämmar deras möjlighet till utveckling. Tillväxten i transportsystemen är ett av de stora hindren för hållbar utveckling. Trenderna är negativa för flera stora miljöproblem kopplat till transporter: exempelvis klimat, hälsa, påverkan på ekosystem och stadsutveckling.

- **Kemikalier:** Kemikalier sprids till miljöns olika delar – till dricks- och grundvatten, vattendrag, sjöar, kust och hav, jordbruksmark och luft. Varje kemiskt ämne, oberoende av om det är av naturligt eller antropogent ursprung, kan skada människors hälsa och miljö. Särskilt allvarlig är användningen av ämnen med hög giftighet inom jordbruk och industri, framför allt ämnen som är cancerframkallande, mutagena och påverkar reproduktionen. Kemikalier med hög persistens och bioackumulerbarhet innebär risker för långvariga och svårbedömda effekter på hälsa och miljö.
- **Urbaniseringen:** Mer än 50 procent av världens befolkning lever nu i städer eller större tätorter. En utveckling att särskilt uppmärksamma är att antalet megastäder (städer med mer än 10 miljoner invånare) kommer att öka starkt. Urbaniseringen medför många sociala, infrastrukturelaterade och miljömässiga problem. FN beräknar att det finns ett behov att förbättra levnadsvillkoren för minst 100 miljoner sluminvånare innan år 2020. Den snabba inflyttningen till städer innebär också nya utmaningar när strävan efter lokal historia, identitet och kultur ställs mot nya influenser och livsstilar.
- **Ekosystem, biologisk mångfald och markanvändning:** Den snabba minskningen av biologisk mångfald och degraderingen av ekosystem är ett fundamentalt problem eftersom grunden för människans långsiktiga existens och välbefinnande är att det även i framtiden finns vitala ekosystem. Förändrad markanvändning, monokulturer, ohållbara bevattningssystem och

annat mänskligt tryck, bland annat på grund av befolkningsökningen, är några av orsakerna till denna successiva degradering av de livsuppehållande systemen. Människans påverkan på ekosystemen har lett till att takten av arter som dör ut har ökat upp till 1 000 gånger. Den förväntade globala uppvärmningen fram till år 2050 beräknas orsaka sådana förändringar i miljön att en fjärdedel av jordens arter är dömda att dö ut. Förlust av biologisk mångfald och degenerering av ekosystemen drabbar fattiga länder hårt, eftersom människor där ofta är mer direkt beroende av naturresursbasen för sin matförsörjning och kulturella integritet.

- **Utnyttjandet av havens resurser:** Den industriella delen av världen har under de senaste 30 åren utarmat havens produktionsförmåga av fisk och skaldjur så att majoriteten av fiskbestånden i dag är kraftigt decimerade. Enligt FAO bedrevs det ett ohållbart utnyttjande av mer än 70 procent av världens fiske under 2002. Erfarenheter från bland annat Newfoundland, där torskbeståndet fiskats ut och sedan inte återkommit trots fredning, visar att naturen inte alltid kan återskapa bestånd som gått förlorade. Svenska paralleller är kustnära bestånd av rödspätta, torsk och vitling som försvunnit från svenska vatten och inte återkommit, trots att fisket har upphört. Fisken har oftast en nyckelroll i ekosystemen och globala exempel finns där hela ekosystem har förändrats då fiskbestånd gått förlorade med följd att den lokala ekonomin har kollapsat.
- **Livsmedel:** Ett hållbart jordbruk och en hållbar landsbygdsutveckling är förutsättningarna för en ökad livsmedelsproduktion och tryggad livsmedelssäkerhet. Den förväntade klimatförändringen kommer att öka sårbarheten hos ekosystemen och därmed orsaka ökad variation av vattenförhållanden och flöden av näringsämnen. Detta kommer att starkt påverka de framtida möjligheterna till en hållbar livsmedelsproduktion. En ökad produktion av livsmedel innebär sannolikt att större arealer av mark eller vattenområden tas i anspråk, vilket kan innebära en konflikt med bland annat naturvård och energiproduktion och ökade påfrestningar på ekosystemen. Hållbart nyttjande av marina resurser ingår i problembilden kring livsmedel, liksom Nords subventioner och export av livsmedel till Syd. Riskbe-

dömningen av genmanipulerade grödor (GMO) och vem som äger rättigheten till biologiskt material förväntas bli stora frågor i framtiden.

- **Social stabilitet, demokrati och god samhällstyrning:** Redan Brundtland-kommissionen pekade i sin rapport från 1987 på att det är av stor betydelse för alla tre benen i begreppet hållbar utveckling (social, ekonomisk och ekologisk) att samhällsutvecklingen är demokratisk. Klyftan mellan de utvecklade länderna och utvecklingsländerna utgör också ett allvarligt hot mot den globala välfärden, säkerheten och stabiliteten. På nationell nivå krävs det demokratiska institutioner som är lyhörda för människors behov, rättssäkerhet, korruptionsbekämpning samt jämställdhet mellan kvinnor och män.
- **Fred och säkerhet:** Flertalet konflikter i världen är inbördeskrig. Nästan alla dessa kan kopplas till försörjningsproblem, vilka ytterst har sin grund i den gigantiska omställningsprocess som följer av att jordbruket inte längre kan försörja fler människor. De konflikter som uppstår kanaliseras längs etniska, religiösa eller nationella skiljelinjer men grundorsaken är normalt försörjningsproblem. Krigen leder ofta till stora flyktingströmmar och kan som allra värst löpa hela vägen till folkmord (Rwanda, Sudan), eller risk för samhälleliga sammanbrott (Nigeria). FN har slagit fast att en av de största humanitära utmaningarna just nu är de 25 miljoner internflyktingar som dessa krig har åstadkommit. Återuppbyggnad av utarmade naturresurser ger möjlighet åt fler att stanna kvar på landsbygden och kan därigenom motverka framtida väpnade konflikter.

Forskningen kan bidra till lösningarna på många olika sätt. Som exempel kan nämnas några av de forskningsfrågor som lyftes fram vid Miljövårdsberedningens konferens om forskning för hållbar utveckling.

Inom vattenområdet är forskningen traditionellt fragmenterad på många olika vetenskapliga discipliner. För att klara en integrerad vattenförvaltning, på både avrinningsområdesnivå, nationell och regional nivå krävs det ett komplext vetenskapligt kunskapsunderlag. Dessutom behövs det en grundläggande metodutveckling.

Ett annat exempel är övergödningens problematiken, där frågorna är många och skiftande och inbegriper såväl naturvetenskapliga processer och samband som forskning inom samhällsvetenskap och humaniora. Många frågor kräver dessutom ett systemövergripande synsätt och det behövs forskare från olika discipliner som samverkar för att lösa dessa frågor. Den tvär- och mångvetenskapliga kunskapen är nödvändig för att ställa prognoser om hur effektiva åtgärderna riktade mot övergödningen verkligen är på sikt. Det behövs även kunskap för att överbrygga den bristande dialogen mellan intressenter, forskare och myndigheter. I detta sammanhang är information till allmänheten av avgörande betydelse. Hur villiga är vi, var och en, att ändra våra levnadsvanor och hur kan man få människor att vilja ändra sin livsstil för att få en bättre miljö är andra tvärvetenskapliga forskningsfrågor som hör ihop med övergödningen.

Det behövs forskning om hur människors konsumtionsmönster kan förändras genom information, ekonomiska och administrativa styrmedel samt stödjande strukturer. Komparativa studier mellan olika länder är också intressant för att utvärdera potentialen hos olika styrmedel och politiska ansatser.

Behoven av förändrade konsumtions- och produktionsmönster innebär en stor potential för innovationer och teknikutveckling. Forskningsinsatser måste till för att utveckla hållbara system och ny teknik för t.ex. energi, transporter och avfallshantering.

Andra exempel på forskningsfrågor som togs upp vid konferensen var frågor om samhällsstyrning och normer, genusforskning och forskning om miljö rättvisa och miljö rättigheter liksom om sambanden mellan miljö och säkerhet.

Internationellt samarbete

Forskningskapaciteten är större än den någonsin varit. Det produceras allt fler och allt skarpare pusselbitar till vår kunskap. Kapaciteten att få överblick över forskningsresultaten, att göra synteser och lägga själva pusslen är dock underdimensionerad i forskningsystemen. Det behövs, som framhålls i planen från Johannesburg, fler synteser och mer av systemtänkande.

Forskningsresultaten behöver också komma till bättre användning för beslutsfattare inom politik och näringsliv. Därför behövs fler internationella initiativ där kunskap sammanställs till relevanta

beslutsunderlag. Forskning för att förstå och tackla de globala utmaningarna bör ske i internationellt samarbete.

Goda exempel på sådant samarbete finns. Inom klimatförhandlingarna har den internationella forskningspanelen IPCC haft avgörande betydelse för vår förståelse av klimatutvecklingen och behoven av samhällsförändringar. Svenska forskare och svensk forskning har här spelat en viktig roll.

IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme) är ett internationellt forskarprogram som bygger på mångvetenskap, nätverkssamarbete och integrering. De fokuserar arbetet på vetenskapliga frågor där det internationella angreppssättet är det bästa eller den enda möjligheten att kunna få svar. Varje IGBP-projekt som tas fram bygger på en process som involverar hundratals forskare från varje kontinent. Denna process gör det möjligt för många länder att göra sin röst hörd när ett internationellt projekt utformas. IGBP driver sex olika program som integrerar hav, land och atmosfär. IPCC:s arbete har ingått som en viktig del IGBP:s projekt om klimatförändringar, och hur dessa påverkar livet på jorden.

IGBP ingår i ESSP (Earth System Science Partnership) som är ett konsortium av forskningssamarbeten. Där ingår också DIVERSITAS (An international programme of biodiversity science), IHDP (International Human Dimension Programme) och WCRP (World Climate Research Programme). De driver gemensamma forskningsprojekt om livsmedelsproduktion och vatten och de planerar även ett projekt för hälsa.

Det finns många områden där motsvarande internationella samarbete behövs. Hur skapar vi en säker och resurseffektiv material- och kemikaliehantering? Vad innebär den demografiska och ekonomiska utvecklingen under de kommande årtiondena för möjligheterna att förvalta naturresursbasen? Hur ser en adaptiv förvaltning ut för ekosystem som förändras? Hur utvecklas våra hav i ett framtidsperspektiv?

Önskvärt vore ett internationellt samarbete för att få fram forskningsprogram, synteser och systemövergripande analyser kopplade till CSD:s arbetsprogram – detta för att utnyttja den vetenskapliga potentialen att ge bra beslutsunderlag till FN:s arbete med hållbar utveckling.

Svensk forskning för hållbar utveckling

Hur är det svenska forskningssystemet rustat? Många av de utvecklingsbehov i forskningssystemen som påtalas i genomförandeplanen från Johannesburg (paragraf 107–113) finns i Sverige liksom i många andra länder.

Dagens svenska forskningssystem behöver kompletteras med bättre förutsättningar för syntesforskning och förutsättningar för att applicera ett integrerat synsätt och systemperspektiv. Detta är en viktig forskningsuppgift i en allt mer specialiserad och fördjupad forskningsvärld.

Mång- och tvärvetenskap

Vid Miljövårdsberedningens konferens om forskning för hållbar utveckling rådde stor enighet om att systemperspektivet är centralt i forskning för hållbar utveckling, och att detta i sin tur förutsätter långt mer omfattande och systematiskt tvärvetenskapligt arbete än för närvarande. Inom fältet hållbar utveckling finns stora okända områden som måste definieras som grundforskning såväl inom naturvetenskaperna som inom samhällsvetenskaperna, men inte minst inom fält som öppnar gränserna mellan de två kulturerna. Skiljaktigheter i synen på vad som är forskningsbart, intressant och relevant samt inte minst hur god forskning kan och bör bedrivas behöver överbryggas.

Forskningen måste dessutom ingå i en mer integrerad process med övriga samhället för att vidareutveckla och finna nya handlingsvägar och strategier för en hållbar samhällsutveckling. Detta kan oftast inte åstadkommas genom insatser från enskilda akademiska discipliner utan kräver samarbete mellan flera kunskapsområden, det vill säga mång- och tvärvetenskap.

Även om det rådde stor enighet om att dagens forskningssystem inte är utformat för att möta framtidens utmaningar, så fanns det

vid konferensen olika åsikter om hur systemet bör förändras. En möjlig strategi är att skapa tvärvetenskapliga strukturer (institutioner, centrumbildningar eller institut). En annan är att satsa på samarbeten mellan forskare med en fortsatt bas i sina respektive discipliner.

Mång- och tvärvetenskap är inget mål i sig. Men eftersom de nya utmaningarna förutsätter ett samarbete mellan olika discipliner, utgör de relativa hindren för sådan forskning inom de akademiska systemen ett problem, inte minst i Sverige. Exempel på hinder för tvärvetenskap är att det medför ett handikapp meriteringsmässigt: det tar längre tid att utföra forskningen och det är svårare att finna finansiering för den. Kommunikationsvårigheter mellan discipliner och en ännu inte optimerad akademisk organisation för tvärvetenskap är också hinder. Dessutom bör man ta hänsyn till och beakta den tid det tar innan forskare, praktiker/näringsliv/tjänstemän och politiker hittar ett gemensamt språk.

Både inomvetenskaplig grundforskning och behovsstyrd forskning

Svenska universitet med inriktning på tekniska och medicinska frågor samt skogs- och jordbruksfrågor har mer erfarenhet än de traditionella universiteten av att samarbeta mellan discipliner och med avnämare om behovsrelaterad forskning som svarar på frågor som är viktiga för samhället. Den akademiska miljön på de traditionella universiteten i Sverige syftar i första hand till inomvetenskaplig grundforskning och mindre till att belysa forskningsfrågor av tvärvetenskaplig och tillämpad natur. Kvaliteten på forskningen är den viktigaste bedömningsgrunden för forskningsråden och nyttoaspekten spelar ofta mindre roll.

Den traditionella, inomdisciplinära forskningen kommer att fortsätta att ha avgörande betydelse, eftersom integrerade analyser, syntesforskning och ett systemperspektiv förutsätter att man har kunskap om de enskilda delarna. Grundforskning och inomvetenskaplig forskning är en förutsättning för ett långsiktigt kunskapsökande och kunskapsuppbyggande. Historien visar på många exempel där grundforskning genererat kunskap som senare blivit avgörande för samhällets utveckling. Denna typ av forskning bör givetvis ges ett fortsatt stort utrymme inom universitetens verksamhet.

Även om det under de senaste åren har avsatts medel för tillämpad och riktad forskning inom vissa områden, så har den behovsstyrda forskningen ett handikapp därför att dess innehåll ibland inte sammanfaller med vad som anses vara frontforskning utifrån ett inomvetenskapligt perspektiv. Detta måste kompenseras genom rikliga anslag och möjligheter att kombinera tvär- och inomvetenskaplig forskning i samma projekt. Inom både den behovsstyrda forskningen och den inomvetenskapliga bör kvalitet och nytänkande premieras.

Akuta behov

Ett problem som aktualiserats på sistone i samband med den nu uppmärksammande sjöfågeldöden, är att det inte finns resurser avsatta för att ta hand om akut uppkommande forskningsbehov. Orsaken till fågeldöden är okänd och det finns ett omedelbart behov av att engagera forskare och andra experter från olika discipliner och myndigheter. Ett brett angreppssätt behövs, eftersom det kan handla om allt från kemikalier till stora förändringar i ekosystem eller någon tidigare okänd sjukdom.

Det är angeläget att skapa en beredskap i forskarsamhället för sådana akuta situationer. Alternativa lösningar kan vara en särskild organisation (jämför Haverikommissionen), särskilda medel inom forskningsråden eller särskilda resurser inom sektorsmyndigheterna.

Nyttiggörandet

Det är en allt mer förhärskande insikt att forskning som ingår i en integrerad process med övriga samhället är nödvändig för att åstadkomma en hållbar samhällsutveckling. Den traditionella metoden för att nyttiggöra forskning är att forskningsresultaten sprids i populariserad form av forskarna, eller via forskningsinformatörer, till allmänheten eller specifika avnämare. Problemägarna som ska tillämpa forskningsresultaten är sällan med i processen att formulera forskningsfrågorna och har därmed svårare att tillgodogöra sig resultaten.

Det finns få plattformar för samarbete och erfarenhetsutbyte mellan forskare och avnämare (politik, förvaltning, näringsliv, all-

mänhet) vilket minskar möjligheten för forskningen att bidra till en mer hållbar utveckling. Både bland beslutsfattare och bland forskare framförs ofta att det finns behov av arenor för kommunikation. Forskningen måste ha ambitionen, och tillåtas, att bli en mer accepterad partner till politiken och till andra avnämningarområden i strävan att utveckla hållbara lösningar. Likaledes måste incitamenten bli starkare för forskningen att samverka med politiken och övriga samhället.

Forskning och innovationsystem

Forskning för hållbar utveckling har en stor uppgift att fylla också genom att bidra till att kommersiella varor och tjänster inom näringslivet verkar för, och inte motverkar, en hållbar utveckling. Även här bidrar en dynamisk systemsyn och ett tvärvetenskapligt arbetssätt till att förstå den totala påverkan och att finna mer hållbara alternativ. Och även här råder brist på plattformar för samarbete.

I Sverige finns sedan länge utvecklade system för många av de områden som behöver hanteras i länder med snabbt växande befolkning. Det gäller vatten och sanitet, avfallshantering, energi och transporter. Här finns en potential att utveckla hållbara lösningar för att klara framtidens behov på den växande miljödrivna marknaden.

Slutsatser

Vår slutsats är att framtidens utmaningar för en hållbar utveckling ställer nya och utökade krav på det svenska forskningssystemet. Svensk forskning för hållbar utveckling har inte getts möjlighet och har för närvarande inte hittat formerna för att klara utmaningarna. För att möta de framtida behoven behövs nya incitament i det svenska forskningssystemet inom fyra områden:

1. Incitament för integrerade, holistiska, syntes- och systeminriktade synsätt inom forskningen; inklusive etablerandet av fler starka forskningsmiljöer, både mång- och endisciplinära, samt bättre förutsättningar för kompetenta forskare med bred erfarenhet att delta i verksamheten.
2. Incitament för forskning som kombinerar hög vetenskaplig excellens med stor praktisk relevans för hållbar utveckling och med tydlig koppling till de problemområden som nämns i genomförandeplanen från Johannesburg.
3. Incitament för kommunikation och integrering mellan forskning, politik, förvaltning och näringsliv.
4. Incitament för samverkan med internationell forskning om hållbar utveckling som inkluderar ömsesidigt stärkande samarbete med forskare i Syd.

Miljövårdsberedningen är medveten om att det inte finns någon enkel lösning som snabbt kan ge de förändringar som skulle behövas. Det kan därför finnas anledning att pröva några olika sätt och utvärdera dessa för att i ett nästa skede kunna vidta mer omfattande förändringar.

Miljövårdsberedningen föreslår ökade resurser för nya satsningar för forskning om hållbar utveckling med totalt ca 300 miljoner kr per år, när det är fullt utbyggt. Finansiering kan ske bl. a. genom omfördelning av befintliga medel.

Organisatoriska alternativ

En nationell satsning på innovativa och organisatoriska arrangemang för att gynna forskning för en hållbar utveckling kan ske i form av starka forskningsmiljöer, kunskapscentra, centrumbildningar, institut eller formella nätverk eller en blandning av dessa. Några av dem kan vara organisatoriskt experimentella för att få fram nya samarbetsformer. De kan vara knutna till högskolor eller vara fristående, och de kan även innehålla kompetens från utländska institut och universitet. Redan befintliga satsningar på exempelvis högskolor och andra forskningsmiljöer kan utgöra grunden för dessa mång- och tvärvetenskapliga satsningar. De som placeras inom högskoleväsendet bör ändå utgöra en egen ekonomisk och administrativ enhet. Erfarenheter från olika forskarprogram pekar på att bäst resultat fås där forskarna är geografiskt koncentrerade, i stället för att vara utspridda på olika platser i landet. Utformning och kraftsamling bör vara av sådan karaktär att de passar för att söka större nationell eller internationell forskningsfinansiering. De kan vara tidsbegränsade.

Flera internationella exempel finns på hur man kan skapa "centers of excellence". Ett exempel på en större satsning är den som de brittiska forskningsråden gemensamt gjort på centrumbildningar. Bland dem kan Tyndall Centre tjäna som förebild. Tyndall Centre (<http://www.tyndall.ac.uk/>) etablerades 2002 med en budget på 2 miljoner pund per år under fem år. Institutet arbetar tvärvetenskapligt och policynära med frågor som syftar till att finna hållbara lösningar på de globala klimatförändringarna. Forskningsråden i Sverige skulle kunna utlysa några programområden där målsättningen är att skapa "centers of excellence" som verkar för global och nationell hållbar utveckling.

I samband med nya satsningar ska det ingå förslag till arenor för att främja en dialog mellan forskare och politiker. Det är viktigt att skapa utrymme för beslutsfattare (avnämare) att delta i utformning av projekt, avstämning under forskningsprocesser och omhändertagande av resultat. För att underlätta detta utbyte kan det behövas syntesinstitut, kunskapscentra och beredningar som hjälper politiker/beslutsfattare att samverka med forskarsamhället.

Viktigt är att verksamheten i de föreslagna nya satsningarna sammantaget ska vara relevant för, och ibland direkt användbar i, politiska sammanhang både nationellt (t. ex. miljömålen) och internationellt. De ska tillsammans utgöra en nationell, strategisk

resurs som bidrar till Sveriges pådrivande roll i det internationella miljöarbetet.

Forskardeltagande

En utvärdering av deltagare inom olika forskningsprogram pekar på att unga och seniora forskare är mer positivt inställda till att arbeta tvärvetenskapligt än de som är i "mitten" på sin karriär. Orsaken är existerande meriteringssystem inom den akademiska världen. Seniora forskare har fördelen av att de har en bredd som få doktorander har, men de har relativt lite tid över för forskning på grund av undervisning och administration. För att de nya satsningarna ska ges bästa möjliga förutsättning att nå bra resultat, bör man sträva efter att forskaren ägnar sig åt uppgiften på heltid. Forskaren bör dock ha möjlighet att kunna återgå till sin ursprungliga miljö efter avslutat arbete.

Förslag

Nya satsningar genom utlysning

För att nya satsningar ska förverkligas föreslår vi att de svenska forskningsfinansiärerna samarbetar om att få fram forskning inom prioriterade programområden av relevans för en hållbar utveckling. De kan utlysas på ett traditionellt sätt och finansieras gemensamt av Formas, FAS, Vetenskapsrådet och VINNOVA i samråd med Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, andra berörda myndigheter och stiftelser. Råden bör bilda en styrgrupp som samordnar och väljer programområden. I denna process ska forskare med brett internationellt perspektiv och svenska beslutsfattare konsulteras. Forskningsförslagen inom de prioriterade programområdena bör granskas ur både ett vetenskapligt perspektiv och ett nyttoperspektiv. Dessa två granskningsprocesser kan ske var för sig av olika grupper. Vetenskaplig granskning ska ske av meriterade forskare som inte är baserade i Sverige. Nyttogranskningen bör ske av personer med möjlighet att bedöma satsningarnas bidrag till hållbar utveckling ur ett internationellt och nationellt perspektiv. Utlåtanden från de två granskningsprocesserna vägs in för att slutvärdera forskningsförslagen. Finansiering ska endast ske när kvaliteten på forskningen anses god.

Utlysningarna ska syfta till att bygga upp tvärvetenskaplig, syn-tes- eller systeminriktad forskning för hållbar utveckling. Forskningsfinansiärerna bör även ta fram kurser i programledarkompetens och vidareutveckla mång- och tvärvetenskaplig metodik.

I satsningarna bör också finnas idéer och förslag på arenor för kontakt med politiker eller andra relevanta avnämare.

Miljövårdsberedningen vill särskilt framhålla några områden där det skulle vara intressant att utveckla kompetenscentra.

Ett område handlar om att få fram hållbar teknik. Det finns växande erfarenheter av tekniska och institutionella faktorer som

kan bidra till att minska fattigdomen, alltifrån mobiltelefoni för landsbygd till decentraliserade elsystem. Svensk forskning och svenska företag bör delta i utvecklingen av teknik för minskad fattigdom. Det behövs också nya lösningar för att möta efterfrågan hos en växande global medel- och överklass. För att deras konsumtion ska bli hållbar måste väsentligt mer resurseffektiva tekniker och system utvecklas. Dessa nya system behöver också beakta sårbarhetsaspekten. Ett svenskt centrum för teknologi och design, som bygger på samarbete mellan forskning, samhälle och näringsliv, kan bidra till en hållbar utveckling för två av de utpekade huvudmålen fattigdomsbekämpning och hållbara konsumtions- och produktionsmönster. Samtidigt stimuleras svenska företag att bättre klara konkurrensen på snabbt växande marknader.

Sveriges ambitioner att vara ett föredöme för hållbar utveckling gör det motiverat att också skapa ett eller flera svenska centra som kan samarbeta och ha en dialog med andra internationella "centers of excellence" om kärnfrågor för en globalt hållbar utveckling. Det handlar om möjligheter att upprätthålla och återskapa resiliens (buffertkapacitet för att klara förändringar och störningar) i ekosystemen genom t.ex. adaptiv förvaltning. Det handlar också om vilka institutioner som behövs globalt och nationellt för att säkra en hållbar utveckling. Frågor om "global public goods" är här av intresse. Intressant är också att hitta metoder för att integrera de tre aspekterna av hållbar utveckling – den ekonomiska, den sociala och den ekologiska.

Dessa centrum bör kopplas till universitet/högskolor och kan utlysas i konkurrens mellan dessa.

Riktade initiativ

Som ett komplement till den bredare utlysningen kan det finnas anledning att pröva nya angreppssätt för att behandla de problemområden som beskrivits tidigare i denna promemoria. En möjlighet är att skapa en grupp av personer med bra överblick över svensk och internationell forskning och med god insikt i de utmaningar vi står inför. Tillsammans tar gruppen fram förslag till forskningsområden (eventuellt i samråd med forskningsråden) där svensk forskning skulle kunna ge goda bidrag till hållbara lösningarna. Dessa forskningsområden ska utgå från den politiska agendan.

Gruppen skulle också kunna ha till uppgift att aktivt knyta samman forskningsgrupper.

Ett förslag är att det tillsätts en delegation med denna uppgift. Delegationen bör ha internationell och nationell sammansättning och bestå av väl meriterade forskare, avnämare och praktiker. Delegationen ska överväga hur svensk forskning bäst kan bidra till och komplettera nationell och internationell forskning i frågor som är viktiga för att få en framtida hållbar utveckling. Den ska ta hänsyn till den internationella agendan och möjligheter att koppla ihop sig med pågående internationell forskning. I dialog med svenska forskare och aktörer i forskningssystemet ska den kartlägga vilka svenska forskargrupper som skulle kunna arbeta med dessa frågor. Det kan vara redan fungerande grupper av samhällsvetare och naturvetare eller nya konstellationer. Den bör ha till uppgift att tänka kreativt och tvärvetenskapligt när det gäller sammansättningen av grupperna, beroende på vilka olika typer av kompetens som kan behövas för att besvara frågeställningarna. De riktade forskningsområden som delegationen föreslår kan sedan utlysas för konkurrens mellan olika forskargrupper. Alla inkomna forskningsförslag utvärderas efter kvalitet och praktisk nytta.

Delegationen bör ha egna resurser så att den prioriterade forskningen kan finansieras helt och hållet under en begränsad tidsperiod, förslagsvis kontrakt på 3-5 år. I samråd med de svenska forskarna ska det finnas möjlighet att bjuda in utländska gästforskare för att få in kompletterande kompetens. Resultaten presenteras och granskas internationellt och bör kunna användas som underlag i det internationella arbetet med hållbar utveckling. Detta arbetssätt har förutsättningar att vara mycket effektivt, speciellt som resultaten redan vid början av forskningen har en bestämd avnämare på nationell och/eller internationell nivå. Det riktade förslaget kan införas på försök under en begränsad tid (5 år) för att sedan utvärderas.

Internationella initiativ

Det finns kritik mot hur EU använder och bedömer värdet av forskningsresultat. EU tar normalt inget globalt ansvar och EU:s forskning ska huvudsakligen leda till att förbättra den ekonomiska välfärden inom unionen.

Sverige bör gå före och ta ett större ansvar för forskning som bidrar till att öka kunskapen om hur de globala miljöproblemen bäst ska kunna lösas, och Sverige bör även påverka EU i denna riktning.

En möjlighet är att några av de nationella satsningarna aktivt också kan bidra till det internationella arbetet inom CSD. De nya satsningarna ska också öka Sveriges attraktionskraft som samarbetspartner inom forskning och policyutveckling för hållbar utveckling.

Det finns samtidigt också anledning för Sverige att ta initiativ till eller stödja andras initiativ för att på internationell nivå ta fram synteser av befintlig kunskap samt att skapa arenor för utbyte mellan forskning och politik. Det kan t. ex. vara intressant att skapa paneler liknande klimatpanelen IPCC för andra områden.

Ett exempel är att Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola inom ramen för Göteborgs miljövetenskapliga centrum tagit initiativ till bildandet av en europeisk vetenskaplig panel till stöd för det europeiska arbetet för hållbar utveckling. Tanken med denna panel är att öka det vetenskapliga underlaget i arbetet med strategien för hållbar utveckling.

En annan möjlighet till internationellt initiativ skulle kunna vara att i partnerskap med några andra länder (t.ex. Brasilien, Indien, Sydafrika och Kina) skapa ett forum för att identifiera behov av och stimulera forskning/synteser för hållbar utveckling. Ett sådant forum skulle kunna bidra med kunskapsöversikter och synteser till CSD:s arbete. Det skulle också kunna initiera dialoger mellan forskare och politiker. Samarbetet skulle även kunna inkludera länder som USA, Ryssland och Japan. Samarbete bör givetvis även ske inom EU:s ramprogram för forskning och utveckling.

Behov som framhålls i genomförandeplanen från Johannesburg är utbyggnad av forskningskapaciteten i utvecklingsländerna. Deras andel i multilaterala och globala forsknings- och utvecklingsprogram behöver öka och det behövs mer av samarbete, partnerskap och nätverk mellan industri- och utvecklingsländer.

För att öka möjligheten och stödet till samarbete mellan forskare från i- och u-länder, samt öka möjligheten för svenska forskare att delta i projekt i tredje världen, bör Sida bjuda in forskningsråden för en diskussion. De bör då även ta i beaktande att stärka forskarörligheten genom att erbjuda fler forskare från utvecklingsländer att delta i de svenska programmen, för ömsesidig nytta. Ett

sådant forskarsamarbete kan också knytas till samarbetsprojekt för att ta fram den nya hållbara tekniken.

Högskolekurser för hållbar utveckling

Att skapa en hållbar utveckling är ett ansvar för alla. Det sägs tydligt i internationella överenskommelser och i svenska propositioner och riksdagsbeslut. Det handlar inte bara om kunskap utan också om förhållningssätt. Alla verksamheter i samhället och all forskning berörs och har ett ansvar. Vi föreslår därför att all högre utbildning integrerar dessa frågor i sin undervisning samt att det införs introducerande kurser för hållbar utveckling. De ska ge en övergripande introduktion och möjlighet till diskussion om bl. a. människans roll, samhällets utveckling och beroendet av ekosystemen på jorden. Målet är att studenter ska få ett bredare tankesätt och en referensram till sitt ämnesområde.

Dessutom bör man verka för mer djupgående kurser för hållbar utveckling riktade till forskarstuderande. Syftet är att ge perspektiv på den egna forskningen och skapa gemensamma referensramar som på sikt också kan underlätta samarbete över disciplingränserna och lägga grunden till framtida tvärvetenskapliga projekt. Kurserna bör integrera forskare från olika ämnesområden (samhällsvetare och naturvetare) och förutom gemensamma föreläsningar även erbjuda möjligheten att arbeta tillsammans med tvärvetenskapliga lösningar för olika frågeställningar. Dessa förslag är i linje med statsminister Göran Perssons tal vid Världstoppmötet i Johannesburg år 2002, där han uttalade att högskolorna bör erbjuda kurser om hållbar utveckling inom alla större program. *”One of the fundamentals in promoting change and increase participation is education. I would like to see more teachers discussing the impact of our lifestyles on the environment. Universities should offer courses on global survival issues and sustainable development in all major programs. We need to promote centres of educational and scientific excellence in these areas.”*

Vi föreslår att regeringen ger Högskoleverket i uppdrag att verka för att högskolorna inför kurser om hållbar utveckling för alla studenter och fördjupande kurser inom forskarutbildningen. Dessutom bör Högskoleverket införa hållbar utveckling som en av indikatorerna vid framtida utvärderingar av högskolornas verksamhet.

Förslag

Högskoleverket bör utreda möjligheten till en ny akademisk titel för att öka möjligheten och acceptansen för individers rörlighet mellan forskning och annan relevant yrkesverksamhet (myndigheter, näringsliv m.m.). Det bör ges möjlighet till en titel som motsvarar docent-nivån för disputerade personer som uppnått en fördjupning och breddning av kvalificerad och relevant kunskap genom verksamhet annan än forskning och undervisning.

Litteratur

En svensk strategi för hållbar utveckling – ekonomisk, social och miljömässig. Regeringens skrivelse 2003/04:29

Forskning för hållbar utveckling - forskningsstrukturella perspektiv. FRN-rapport 1998:20

Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead. A report of the Global Scenario Group. SEI PoleStar Series Report no. 10. Boston: Stockholm Environment Institute, 7 March 2002

Johannesburg – FN:s världstoppmöte om hållbar utveckling. Regeringens skrivelse 2002/03:29

Kates, R.W. et al., *Sustainability Science*. Science 292:641-642, 2001

Miljövårdsberedningens rapport 2003:1, *Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället*

Science and technology for sustainable development. Consensus report and background document, Mexico City synthesis conference, May 20-23 2002. ICSU series for sustainable development No. 9, 2002

Science and Technology at the World Summit on Sustainable Development, 26 August to 4 September 2002, Johannesburg, South Africa. ICSU series for sustainable development No. 11, 2003

SOU 2003:31, *En hållbar framtid i sikte.* Slutbetänkande från Nationalkommittén för agenda 21 och Habitat

Litteratur

Thomas, C.D. et al., *Extinction risk from climate change*. Nature 427:145-148, 2004

Hemsida

http://www.sou.gov.se/mvb/pdf/Efter_Johannesburg.pdf

Miljövårdsberedningens samrådsgrupp

En särskild samrådsgrupp har följt arbetet inför världstoppmötet i Johannesburg samt förberett och bearbetat resultatet från konferensen "Efter Johannesburg – utmaningar för forskarsamhället". I gruppen har följande personer deltagit i personlig kapacitet: Göran Boberg (Rymdstyrelsen), Jan Byman (Naturvårdsverket), Bo Kjellén (Formas), Måns Lönnroth (Mistra), Göran Nilsson Axberg (Stockholm Environment Institute), Anna Maria Oltorp (Sida/SAREC), Uno Svedin (Formas) och från Miljövårdsberedningens kansli Siv Näslund, Kristina Olsson och Olof Olsson

Arbetsprogram för CSD (FN:s kommission för hållbar utveckling) under perioden 2004/2005 till 2016/2017

FNs kommission för hållbar utveckling (CSD Commission on Sustainable Development) har beslutat om ett långsiktigt program med sju cykler i tvåårsperioder, där varje period fokuserar utvalda tematiska kluster av frågor. Programmet framgår av tabellen nedan.

Under varje period ska frågorna behandlas integrerat med hänsyn tagen till de ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensionerna av hållbar utveckling. Genomförande processerna ska behandla alla temana likvärdigt så att genomförande planen följs hela tiden för varje fråga oavsett om den kommer upp tidigt eller sent i CSD:s program.

Under varje tvåårsperiod ska kopplingar till tvärgående frågor ("cross-cutting issues") tas upp. Det handlar om fattigdomsbekämpning, konsumtions- och produktionsmönster, bevarande och utnyttjande av naturresurser, hållbar utveckling i en globaliserad värld, hälsa och hållbar utveckling, styrmedel, institutionellt ramverk, genderfrågor, utbildning och regionala initiativ.

Bilaga 2

2004/2005	Water, Sanitation, Human Settlements
2006/2007	Energy for Sustainable Development, Industrial Development, Air Pollution / Atmosphere, Climate Change
2008/2009	Agriculture, Rural Development, Land, Drought, Desertification, Africa
2010/2011	Transport, Chemicals, Waste Management, Mining, A Ten Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns
2012/2013	Forests, Biodiversity, Biotechnology, Tourism, Mountains
2014/2015	Oceans and Seas, Marine Resources, Small Island Developing States, Disaster Management and Vulnerability
2016/2017	Overall appraisal of implementation of Agenda 21, the Programme of Further Implementation of Agenda 21 and the Johannesburg Plan of Implementation

These thematic clusters will remain as part of the Multi-Year Programme of Work as scheduled unless otherwise agreed by the Commission (*applies to the clusters for 2010/2011, 2012/2013 and 2014/2015*)