



## Redaktionellt...

Efter den dödsbringande tsunamin på onsdagens morgon frågar sig världen hur vi kan skydda oss mot framtida katastrofer. Naturligtvis borde det finnas ett varningssystem kring Indiska oceanen motsvarande det i Stilla Havet.

Men den typen av system bör främst ses som ett komplement till att planera för och lära oss att leva med störning – annars riskerar vi att invaggas i falsk trygghet. Swiss Re (ett återförsäkringsbolag) skriver att antalet olyckor av olika slag faktiskt minskar i västvärlden, men att omfattningen av de inträffade olyckorna har blivit allt större. De menar att ju mer vi försöker skydda oss desto värre blir de olyckor som likväl inträffar. Och i ett samhälle med fler och allt mer rigida kontrollsystem riskerar den naturliga kunskapen om risk och osäkerhet att försvinna, så att sårbarheten paradoxalt nog riskerar att öka.

En del människogrupper räddade sig undan jättevägen tack vare att det låg inbyggt i deras kunskap att man efter en jordbävning, eller när havet drar sig undan, ska flytta upp i bergen. Likaså har få djur rapporterats dödade i jättevägen. Sådan urgammal ekologisk kunskap, eller instinkt, har många av oss för länge sen förlorat till förmån för mycket annan kunskap.

Modern teknik är bra, men lite mer möda bör vi lägga på planering för osäkerhet och vi kan i det sammanhanget faktiskt lära och dra nytta av ekosystemens naturliga funktioner, utvecklade under miljontals år. Mangroveskogar, sjögräsängar och korallrev skyddar kusterna, men nu är de på många håll förstörda eller avverkade.

Naturen är föränderlig och ofta oförutsägbar. Det enda vi kan vara säkra på är att framtiden bär på överraskningar och förändring. Det blev vi påmind om när stormen härjade i södra Sverige i början på januari.

Antingen lägger vi all möda på att försöka förutsäga och kontrollera framtiden. Eller så bygger och planerar vi våra samhällen för att kunna hantera "det oväntade".

De globala miljöförändringar som människan nu gett upphov till innebär att det blivit ännu svårare att förutsäga framtiden. I framtiden måste vi förvänta oss det oväntade allt oftare.



Louise Härd af Segerstad, Albaeco.  
louise@albaeco.com

## Vetenskap och bistånd för minskad sårbarhet

Mänsklig sårbarhet var ämnet för den kusligt aktuella forskningskonferens som Stockholms universitet och Sida nyligen arrangerade. **sid 2**

## "Ekologiskt självmord bakom samhällskollaps"

I sin nya bok *Collapse* visar Jared Diamond hur ohållbart utnyttjande av naturen ofta lett till ett långsamt ekologiskt självmord. **sid 3**

## I stormens spår finns det möjlighet till nytänkande

Stormen i södra Sverige förde kanske med sig något positivt. Kriser innebär nämligen också möjlighet till lärande och förnyelse. **sid 5**

## Miljön en nyckelfaktor för återuppbyggnaden

**"Ekologisk återhämtningsförmåga, inte ekonomisk tillväxt, kommer att utgöra det verkliga måttet på mänsklig överlevnad i dessa osäkra tider" skrev Vandana Shiva nyligen. Detta citat sammanfattar ganska väl det dialogmöte som miljöminister Lena Sommestad bjöd in till den 24 januari, för att diskutera hur Sverige kan bidra till återuppbyggnadsarbetet efter flodvågskatastrofen.**

Tsunamin på onsdagens morgon dödade flera hundra tusen människor runt Indiska oceanen. Människor över hela världen har förlorat sina anhöriga och de i regionen har dessutom i många fall förlorat sina försörjningsmöjligheter. Många svenskar drabbades och viljan att hjälpa de drabbade har varit stor. Men hur ska hjälpen se ut för att göra nytta även på lång sikt?

Miljöminister Lena Sommestad samlade tillsammans med Stockholm Environment Institute (SEI) och IVL Svenska Miljöinstitutet forskare, folkrörelser, biståndsorganisationer och näringsliv och diskuterade återuppbyggnaden med fokus på försörjningsmöjligheter och ekosystemens roll.

### Samhället skapar katastrofen

Katastrofer är samhälleliga fenomen, påpekade flera av deltagarna. Effekterna av ett naturfenomen som tsunamin bestäms av hur sårbart samhället är, dvs hur det är planerat och konstruerat samt tillståndet i de natursystem som samhället är beroende av. Det visar det faktum att tropiska områden med bevarade mangroveskogar och korallrev klarade tsunamin bättre, liksom de klarat sig bättre vid tidigare inträffade orkaner. Men den omfattande avverkningen av mangroveskogar, bland annat för anläggning av råkodingar och turistanläggningar, har lett till mer sårbara kustområden. Detta är ett exempel på hur vi människor ofta missar



En kvinna sitter på den plats där hennes hus en gång stod, Tamil Nadu, Indien. Foto: FAO/Ami Vitale.

ekosystemens fundamentala roll för oss och våra samhällen. Vi ser inte de tjänster och funktioner i ekosystemen som understödjer mänskligt liv. Att den moderna människan har förlorat mycket ekologisk kunskap visar de ursprungsbefolkningar som förutsåg tsunamin och räddade sig undan den genom att läsa av naturen.

### Varningssystem löser inte alla problem

Att klimatförändringen kommer ge fler och mer extrema väderfenomen nämndes av flera talare. För att möta dessa ökade störningarna är det avgörande att skapa mindre sårbara samhällen.

Hittills har fokus legat på ett varningssystem för tsunamis. Ett varningssystem motsvarande det i Stilla havet kan rädda liv, men det räddar inte människornas försörjningsmöjligheter. Det skyddar inte korallreven, inte fisket, inte alla de resurser som finns att hämta i kustnära landområden. I planeringen och utformandet av ett varningssystem gäller det också att inte missa de "mjuka" delarna, betonade Johan Rockström från SEI. För att det ska fungera i praktiken krävs ett lokalt kapacitetsbyggande för att en varning verkligen ska nå fram till alla, inte bara teknik som registrerar en tsunami.

Men ännu viktigare än ett varningssystem är att bygga samhällen som klarar olika typer av kriser, inte bara tsunamis. Att bygga mindre sårbara strukturer.

Forts på sid 2 >>

## Innehåll: EcoSensus, Nr 1, 2005

Miljön nyckelfaktor i återuppbyggnaden, s 1

Vetenskap och bistånd för minskad sårbarhet, s 2

Nyhetsvepet, s 3

Boktipset: *Collapse* av Jared Diamond, s 3

Ordet: "Sårbarhet", s 4

Är svensk mat verkligen bättre än importerad? s 4

I stormens spår finns det möjligheter, s 5



Foto: FAO/Ami Vitale

Motsatsen till sårbarhet kallas resiliens. Line Gordon från Institutionen för systemekologi vid Stockholms universitet beskrev resiliens som buffertkapacitet men förklarade att det också innefattar möjlighet till förnyelse. Line Gordon beskrev också att kris samtidigt utgör ett tillfälle till förnyelse. Nu har vi möjligheten att bygga hållbara lösningar och inte återskapa samma sårbarhet som ledde till katastrofen. Mångfald är viktigt i återuppbyggnadsarbetet och det gäller på artnivå, landskapsnivå, inom sysselsättning och inom organisationer.

### Ödmjukhet viktig

Återuppbyggnaden är en tredelad utmaning, sa Johan Rockström. Det handlar om att integrera sociala, tekniska och ekologiska aspekter; detta måste göras med fokus på försörjningsmöjligheter; och arbetet måste utgå lokalt men föras på flera nivåer.

Vikten av en lokal förankring upprepades flera gånger under dialogmötet.

– Hållbara lösningar kräver en process där deltagandet är lokalt. Forskarna kan vara med och bidra till den processen men de måste vara oerhört ödmjuka. Vi är fyllda av pengar och goda

intentioner, men vi måste visa stor förståelse och ödmjukhet. Thailand och Indiens nekande till bistånd visar just hur viktigt detta är, sa Bo Kjellén från SEI och Sveriges fd chefsförhandlare.

Det framkom också att återuppbyggnaden redan nu går fort. I strävan att få snabba resultat riskerar man att missa ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv. Greenpeaces representant, Dima Litvinov, rapporterade om ökade hot mot skogar, satsning på destruktivt industrifiske och ohållbara lösningar av energisystem i bland annat Indonesien.

Det svenska engagemanget saknar motstycke. Mikael Karlsson från Svenska Naturskyddsföreningen, SNF, lyfte frågan om de kroniska katastrofer som pågår hela tiden. Dessa katastrofer är ofta förebyggbara men tillåts skörda enorma dödsoffer trots att vi i den rika världen uppenbarligen har utrymme för stora individuella och kollektiva bidrag. Engagemanget behöver nu kanaliseras till den långsiktiga ohållbarheten på planeten. Då är det avgörande att inte se biståndet och katastrofhjälpen som enskilda företeelser utan att förena hela utrikespolitiken, liksom individuellt beteende, inför utmaningarna om en global hållbar utveckling.

/Louise Hård af Segerstad

### Mer information:

<http://www.regeringen.se/sb/d/5185/a/37218>

<http://www.sei.se/>

<http://www.fao.org/tsunami/>

## Vetenskap och bistånd för minskad sårbarhet i fattiga länder

**Människor i fattiga länder är särskilt utsatta för naturkatastrofer, klimatförändringar, epidemier och våld. Denna typ av mänsklig sårbarhet diskuterades den 12-14 januari under en internationell forskningskonferens arrangerad av Stockholms universitet och biståndsorganet Sida. Det kändes kusligt aktuellt med tanke på det som hände i Sydostasien bara några veckor innan konferensen.**

– Den 26:e december påmindes vi alla om hur sårbara vi är för naturens krafter. Idag kan vi inte prata om eller tänka på sårbarhet utan att våra tankar går till tsunamins offer i Asien, sa biståndsminister Carin Jämtin när hon inledde konferensen på Stockholms universitet.

”Structures of Vulnerability: Mobilisation and Resistance” lockade forskare från hela världen från en mängd olika och vitt skilda ämnesområden, till exempel antropologi, ekologi, ekonomi, geografi, historia, klimatforskning, medicin och statskunskap.

– Vi vill skapa ett tvärvetenskapligt diskussionsforum för hur olika faktorer begränsar människors möjligheter och styr deras livsval i synnerhet i tredje världen, sa professor Gudrun Dahl, en av arrangörerna.

En av nyckelfrågorna under konferensen var hur man kan identifiera sårbara grupper innan katastrofer inträffar och på så sätt undvika eller åtminstone lindra effekten av dem.

### Frihet att bli precis som vi?

En annan fråga som diskuterades livligt var hur man inom utvecklingsstudier och forskningen om sårbarhet ser på individens kontra samhällsstrukturernas roll. Är de fattiga offer eller aktörer? En paneldebatt på konferensens andra dag kom fram till att forskningen på senare år lagt allt mer tonvikt på individerna som aktiva aktörer med stor egen kunskap och potential. Thomas Hylland Erikssen, från Oslo Universitet, menade dock att det är viktigt att fråga sig vilken typ av utveckling det egentligen är som de rika länderna vill stödja. Han tydliggjorde på så sätt att ett ökat individfokus inte automatiskt betyder att man är en del av den neoliberal trend som sveper över världen:

– Det talas mycket om frihet, men vilken typ av frihet är det vi talar om? Frihet att bli precis som jag? Vi européer har talat om för andra hur de ska bete sig i 500 år nu, det är nu dags för en avkolonisering av medvetandet, sa Hylland Erikssen.

Guoyi Han från Stockholm Environment Institute berättade en hemsk historia med hjälp av statistikens obönhörligt kalla fakta. Översvämningar och stormar är de vanligaste orsakerna bakom naturkatastrofer i världen och Asien var redan innan tsunamin mest drabbat, både vad gäller antalet rapporterade katastrofer



Forskare från hela världen kom till Stockholms universitet för att diskutera ekologisk och mänsklig sårbarhet. Foto: Kenneth Sund

och antal drabbade människor. Dessutom är antalet dödade per rapporterad katastrof högst i läginkomstländerna. Men varför ökar då antalet naturkatastrofer i världen?, frågade någon i publiken. Det beror på en kombination av att antalet extrema väderfenomen verkar öka och att många mänskliga samhällen och ekosystem blivit allt mer sårbara, avslutade Guoyi Han.

### Mångfald minskar sårbarhet hos Afrikas bönder

Medan konferensens huvudtema var sårbarhet fokuserade flera forskare på sårbarhetens motsats: resiliens, dvs förmågan att klara förändringar och störningar. En av dem var Maria Tengö, nybliven doktor i naturresurshushållning från Stockholms universitet. Hon har studerat småskaliga jordbruk i Östafrika där miljöförhållandena är väldigt oförutsägbara. Bönderna har därför utvecklat speciella, lokalt anpassade skötselmetoder och institutioner för att anpassa sig till den föränderliga miljön. Ett sätt är att variera sig både vad gäller val av grödor och skötselmetoder, istället för att ensidigt satsa på ett fåtal stapelgrödor. På så sätt minskar bönderna sin sårbarhet för såväl sjukdomar och skadedjur som klimatförändringar och svängningar på marknaden. Dessutom kan avkastningen bli högre om man blandar olika grödor, särskilt om det är fluktuerande förhållanden.

/Fredrik Moberg

### Vill du veta mer?

<http://www.vulnerability.se>

## ”Hjälp offren för tsunamin. Köp inte jätteräkor”

Svenska Naturskyddsföreningen (SNF) uppmanar återigen till bojkott av tropiska jätteräkor. Man pekar på kopplingarna till effekterna av och återuppbyggnaden efter flodvågskatastrofen. Odling av jätteräkor är nämligen den främsta orsaken till att kustnära mangroveskogar skövats i Sydostasien. Skogarna har stor betydelse som protein- och inkomstkälla för lokalbefolkningen och dämpar dessutom effekten av stora vågor i samband med orkaner eller jordbävningar. Platser med bevarad mangrove klarade sig bättre än platser där den huggits ned för att ge plats åt t ex strandhotell och räkodlingar. Genom att sluta att äta jätteräkor kan svenskarna bidra till att förbättra situationen för människor och natur i de områden som drabbats av flodvågskatastrofen. Ansvaret för att skydda och återplantera mangroveskogar vilar inte bara på de länder som drabbats, utan även på turistbranschen och biståndsorgan, skriver SNF:s internationella avdelning i en kommentar.

<http://www.snf.se>

## Frukt på bekostnad av människor och miljö

Vi svenskar äter mängder med frukt från världens utvecklingsländer. Tyvärr är det fortfarande så att många plantagearbetare är underbetalda, jobbar långa arbetsdagar, har begränsade fackliga rättigheter och tvingas utsätta sig för stor risk att förgiftas av bekämpningsmedel. Det konstaterar SwedWatch som i en ny rapport granskat hur verkligheten ser ut för många säsongsarbetare i Chile och Sydafrika. SwedWatch menar dock inte att de svenska importörerna ska sluta att köpa frukt från Chile och Sydafrika, men de bör förbättra sitt etiska arbete. De svenska inköparna vill ta ett socialt ansvar, men ännu återstår mycket arbete för att se till att säsongsarbetarnas rättigheter respekteras. En annan sak som saknas är regelbundna hälsoundersökningar, för att systematiskt kunna analysera effekterna av att anställda exponeras för bekämpningsmedel.

<http://www.swedwatch.org>

## ”Regnskogen inte så skör som man tidigare trott”

Världens regnskogar försvinner med en hastighet av 6 miljoner hektar per år. Nu ser dock en forskargrupp från Oxford en ljusning i ländet. De har studerat regnskog i Amazonas, Kongo och Sydostasien och hittat bevis för att skogen där drabbades av mycket större förhistorisk mänsklig påverkan än man tidigare trott, men ändå lyckats återhämta sig. I Amazonas är till och med de bördigaste jordarna ett resultat av det svedjejordbruk som ägde rum för 2500 år sen, skriver forskarna.

Forskarna påpekar dock att dagens förluster av regnskog är både mer storskalig och sker mycket snabbare, men att skeendet ändå är jämförbart med förhistoriens påverkan. Det sammantaget pekar enligt forskarna på att regnskogen inte är så skör som man tidigare trott. Om den får vara ifred tillräckligt länge kan den återhämta sig. Frågan är bara om den tiden finns idag.

[http://www.eci.ox.ac.uk/pdfdownload/gillison\\_science304pdf.pdf](http://www.eci.ox.ac.uk/pdfdownload/gillison_science304pdf.pdf)

## Nytt departement för hållbar utveckling

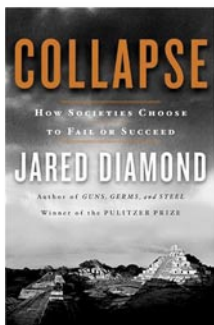
Vid årsskiftet blev Miljödepartementet Miljö- och samhällsbyggnadsdepartement med utökat ansvar för samhällsbyggnads-, bostads- och energifrågor. Nya departementschefen Mona Sahlin presenterade på ett frukostmöte arrangerat av Näringslivets miljöchefer det framtida arbetet på departementet. Departementets engelska namn tyckte ministern var mer adekvat: Ministry for Sustainable Development.

Nu ska de senaste årens retorik om det gröna folkhemmet bli till handling, berättade hon. Hon ser stora fördelar med att områden som tex energi och bostadsfrågor nu förenas under samma tak. Kansliet för hållbar utveckling som bildades på stadsrådsberedningen flyttar också till det nya departementet. Mona Sahlin menade också att miljödebatten har förts alltför separat från andra frågor såsom tillväxt. Den stora utmaningen ligger i att verkligen få in hållbar utveckling i alla departements arbete.

<http://www.regeringen.se/sb/d/1471>

## Boktipset:

## ”Ekologiskt självmord bakom samhällens kollaps”



Det är fantasieggande med rester av monument från forna guldåldrar; de stora kungshögarna i Gamla Uppsala och Mayaindianernas övervuxna städer mitt i tropisk regnskog. Hur kan mäktiga samhällen kollapsa? I sin nya bok *Collapse* argumenterar Jared Diamond för att de välmående kulturerna många gånger vilat på ohållbart utnyttjande av naturen som lett till ett långsamt ekologiskt självmord. Förutom att beskriva historiens mysterier på ett nytt sätt

menar Diamond att vi kan lära av det förflutna för att möta dagens och morgondagens utmaningar.

Nya resultat från såväl arkeologi som klimatologi visar att många av de historiska kollapserna orsakats av ”ekologiska självmord”. Befolkningar har sågat av den gren de suttit på genom att befolkningen vuxit eller att konsumtionen per person ökat. Det har inneburit att de livsuppehållande natursystemen på lång sikt blivit förstörda, med eroderade eller försaltade jordar, utarmade vattenresurser och överutnyttjade djur och växter.

Många har tidigare dragit paralleller mellan samhällens uppgång och fall och människans egen livscykel; födelse, uppväxt, mognad, ålderdom och död. Diamond menar dock att många samhällens kollapsar har varit plötsliga medan andra samhällen inte alls gått under, t.ex. det japanska. Diamond tar i sin bok upp flera historiska samhällen som kollapsat, t.ex. Påskön, Norsefolket på Grönland och Mayaindianerna och även några nutida, t.ex. Montana i USA, Somalia och Afghanistan. Han låter även läsaren ta del av processerna i samhällen som bestått, t.ex. Island, Japan och Nya Guineas högländer.

Vad gör då vissa samhällen sårbara och hur kan vi skapa

mindre sårbara framtida samhällen? Fem faktorer är avgörande för hur ett samhälle klarar sig enligt Diamond; ackumulerande miljöförstöring, klimatförändring, fiendskap med grannar, goda handelsförbindelser och slutligen hur samhället hanterar de övriga faktorerna. Man skulle kunna säga att de handlar mer om hur man agerar då den fysiska miljön förändras och hur väl man vårdar sina yttre kontakter än hur socialt välutvecklat samhället är. Högtstående etik och moral kan till och med stjälpa ett samhälle som står inför svåra utmaningar. Genom att allt för envist hålla fast vid normer riskerar samhället att gå under menar han, och samhället ”väljer” indirekt att inte överleva.

Jared Diamond är professor i geografi vid University of California och bland annat känd för boken *Guns, Germs and Steel* som belönades med Pulitzerpriset 1998.

### Framtid med övergivna skyskrapor?

Denna typ av social-ekologiska kollapsar kan ses som det största hotet mot mänskligheten idag, att jämföra med hot om kärnvapenkrig och epidemier. De historiska miljöutmaningarna kvarstår, påspädda av klimatförändring, ansamling av giftiga substanser och överutnyttjande av jordens samtliga resurser.

Ytterligare en ny aspekt är att ingen idag undgår ett samhälles kollaps, då globaliseringen har knutit mänskligheten samman. Samtidigt har vi i och med globaliseringen större chanser att lära oss strategier för hur vi ska handskas med miljöproblemen. Diamond utmanar läsaren med frågan om framtida arkeologer och historiker kommer att förundras över New Yorks övergivna skyskrapor mitt i ett stort floddelta?

/Sara Borgström

### Källa:

Jared Diamond. 2005. *Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed*, Penguin Press.

## Är svensk mat verkligen bättre än importerad?

För många människor är det viktigt att veta var maten de äter kommer ifrån. Fyra av fem svenskar känner sig tryggast med mat som producerats i Sverige. Men är svensk mat verkligen bäst? Mat och livsmedelsproduktion och frågor som gäller kvalitet, pris, miljö och etik var temat för ett seminarium som arrangerades av Konsumentförvaltningen i Stockholm i slutet av november.

Kvaliteten på den mat vi äter är svår att mäta och begreppet kvalitét omfattar mer än bara smak och konsistens. Produktionskvaliteten, det vill säga hur livsmedlen har framställts, är också en viktig del. Det var just livsmedelsproduktionens påverkan på miljön och etiska aspekter på produktionen som seminariet "Är svensk mat bättre än importerad? – ett seminarium om pris, kvalitet, miljö och etik" till stor del kom att handla om.

### Inga enkla svar

I Sverige använder vi mindre bekämpningsmedel än de flesta andra länder. Vi har också kommit längre än många andra när det gäller djursorg och djurtransporter.

Annika Carlsson-Kanyama forskar kring miljöeffekter av livsmedelsproduktion och konsumtion på Institutionen för miljöstrategiska studier på FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut.



Annika Carlsson-Kanyama

I sin forskning har hon bland annat studerat olika livsmedels miljöpåverkan under hela produktlivscykeln. Carlsson-Kanyama förklarade att man måste göra en samlad bedömning av flera olika aspekter för att kunna avgöra vilken produkt som är bäst ur miljösynpunkt.

– Det är inte självklart vad som är bäst. Man måste titta på varje produkts miljöpåverkan från odling och bearbetning till transporter, hela vägen fram till matbordet, sa Carlsson-Kanyama.

Att odla grönsaker i växthus i Sverige under vinterhalvåret är till exempel sämre för miljön än att importera grönsaker. Men det kan vara svårt för konsumenten att avgöra vad som är bäst, inte minst när det gäller kött. Ett exempel är brasilianskt kött som kommer från kor som går ute och betar, och som marknadsförs under namnet Naturkött. Problemet med den här köttproduktionen är att den samtidigt medför att den artrika savannen i Brasilien försvinner. Carlsson-Kanyama förklarade att även svensk djurproduktion är beroende av savannen i Brasilien, eftersom en del av det djurfoder som vi ger våra djur har odlats där.

– Även svenskt kött påverkar alltså de känsliga ekosystemen i Brasilien, sa hon.



Inget svenskt höns hus...

Sörgårdsidyllen har blivit allt mer sällsynt även i den svenska livsmedelsproduktionen, men så här trångbudda hönor slipper vi. Foto: Factory Farming

### För mycket fokus på låga priser

Livsmedelsdebatten i Sverige har under senare år handlat mycket om matpriser. Både för politikerna och handeln har billiga livsmedel stått i fokus. Jan Bertoft från Sveriges Konsumentråd menade att vi stirrar oss blinda på priserna och glömmer bort andra viktiga aspekter som kvalitet, miljö och etik. Bertoft ansåg att konsumenterna måste bli tuffare och börja ställa krav.

Även Thomas Svaton från branschorganisationen Svensk Dagligvaruhandel, som representerar bland annat ICA, Coop och Axfood, var oroad över den ensidiga fokuseringen på låga priser. Den stenhårda konkurrensen från de nya lågprisjättarna, som satsar på att sälja billiga volymprodukter, gör det svårare för konsumenten att välja de något dyrare KRAV-märkta och Rättvisemärkta produkterna. Svaton talade också om vår inställning till priser.

– Kläder, mat, möbler och flygresor ska vara billigt. Men sedan kan man gå ned till Stureplan och betala 45 kronor för en kaffe latte - lite kaffe med en skvätt mjölk, sa Thomas Svaton.

### Konsumtion är politik

Några av de inbjudna talarna var inne på att val av produktionsland handlar mer om ett politiskt val än om miljöaspekter eller kvalitet på produkterna. Man kan inte säga att svensk mat alltid är bättre.

– Det val du gör beror på dina värderingar. Om du vill stödja bönderna i Guatemala köper du produkter därifrån, men vill du minska transporter eller stödja det svenska jordbruket, väljer du svenskodlade produkter, sa Annika Carlsson-Kanyama.

/Tina Granlund

### Vill du veta mer?

<http://www.stockholm.se/konsument>

## Ordet: Sårbarhet

**Samhällets och naturens sårbarhet** uppmärksammas alltmer i takt med att naturkatastrofer, olyckor och andra oförutsedda händelser tycks bli allt vanligare. Inte minst har detta märkts efter stormen i södra Sverige och tsunamikatastrofen i Sydostasien.

Sårbarhet (vulnerability) är sedan länge ett begrepp inom forskningen inom hållbar utveckling. Här betyder det ett mått på i vilken utsträckning människor, samhällen och ekosystem riskerar att bli skadade av miljömässig eller socioekonomisk stress eller störning. En sårbarhetsanalys kan t ex handla om hur stor risken är att människor och miljö ska drabbas av klimatförändringar och hur känsliga de i såna fall skulle vara.

Det grundläggande målet är förstås att förutsäga och undvika risk genom att identifiera platser, grupper av människor och ekosystem som är särskilt sårbara. I forskarvärlden har sårbarhet på senare tid ofta förekommit i samband med begreppet resiliens och då beskrivits som varandras motsatser. Dessa två begrepp kommer ursprungligen från olika vetenskapsgrenar, men forskningen kring dem kommer påfallande ofta fram till liknande slutsatser om hur man ska stärka resiliensen respektive minska sårbarheten i samhällen och ekosystem.

En livsviktig lärdom av tsunamin den 26 december är att kustsamhällena drabbades extra hårt på grund av att miljöförstöring och oplanerad bebyggelse gjort samhället extra sårbart. På liknande sätt får många nu dyrköpta insikter om sårbarhet av stormen i Sydsverige. På ett par timmar fölldes motsvarande en årsavverkning för hela Sverige på en tjugondel av landets skogsyta – ett resultat av bland annat att det moderna skogsbrukets ensidiga satsning på snabbväxande gran och att gammal kunskap om skogsskötsel fallit i glömska.

Mitt i allt elände kan dessa två händelser kanske ändå leda till en ökad insikt om hur vi behöver förbereda oss på kommande miljökatastrofer – inte minst effekterna av klimatförändringarna – och bevara skyddande mangrove och korallrev samt bygga samhällen och skogsbruk som är mindre sårbara.

/Fredrik Moberg

### Vill du veta mer?

Stockholm Environment Institute forskar mycket kring sårbarhet: <http://www.sei.se>

Resilience Alliance täcker dess motsats, resiliens: <http://www.resalliance.org>

# I stormens spår finns det möjligheter till nytänkande

Med en av Sveriges genom tiderna starkaste näringar i kris och många tragiska öden efter stormen i januari är det kanske magstarkt att hävda att de hårda vindarna förde med sig något positivt. Men naturkatastrofer är inget nytt och de kommer fortsätta att inträffa. Kriser innebär också möjlighet till lärande och förnyelse. Nu har vi chansen att skapa mer resilienta samhällsstrukturer. Vad kan vi lära av det som hänt för att förödelsen inte ska bli lika stor nästa gång?

Vi hör allt oftare att svenska samhällen lamsläs. Vi är vana vid att kunna förflytta oss snabbt och ha tillgång till en mängd bekvämligheter. När en kris väl inträffar blir vi därför förvånansvärt hjälplösa för att vi inte längre har kunskap om eller tillgång till några alternativ. Utan el kan t ex många i Sverige idag inte få rent vatten, laga mat eller hålla sig varma.

I Sverige finns också en mycket stark tro på myndigheternas förmåga att klara kriser. Sverige är ett tryggt land, inga krig på långa tider, låg barnadödlighet, nästan inga farliga djur och sjukdomar. Men att vara förskonad gör att man invaggas i en falsk säkerhet som medför glömska. Vi har glömt bort vårt beroende av naturen och vår sårbarhet inför den. Ekosystemen är dynamiska och dynamiken behövs för att de ska klara förändringar, för att resiliensen ska vara hög. I våra samhällssystem finns inte den dynamiken och störningar blir då katastrofer som lamslår. Vi har bara börjat förstå hur komplicerade jordens ekosystem är och vi är ännu långt ifrån att förstå vår långsiktiga påverkan på dem. Vårt resursuttag och miljöpåverkan kan liknas vid att spela ett riskfyllt spel utan att känna till reglerna. Efter den senaste månadens händelser har sårbarheten blivit vardag för många och förhoppningsvis ger det impulser till nya tankar kring hur vi vill att samhället ska fungera.



Inget för framtiden?

växer snabbt och därmed ger en säker och hög avkastning på relativt kort tid. Däremot finns det få incitament som stödjer ett långsiktigt och dynamiskt bruk av skogsekosystemen. Till skillnad från tallar har granar ett ytligt rotsystem som gör dem mer känsliga för stormfällning. I södra Sverige är granen dessutom på sitt allra yttersta utbredningsområde och därmed extra känslig, den tål varken bläst eller blöta särskilt bra, här trivs lövträd och tall bättre. Många föreslår nu mer lövinslag i framtidens skogar. I och med att lövträden är utan löv på vintern är de inte lika känsliga för vinterstormar.

En blandskog ger dessutom mer biologisk mångfald och kanske mervärde för alla oss som tycker om skogspromenader. Hårda gallringar och kalavverkning är också en källa till den stora förödelsen. Mjukare metoder, t.ex. vinskning där träd som avverkatets hissas ut genom skogen istället för att transporteras med tunga fordon på breda gator genom skogen, skulle också göra skogen mindre sårbar.

## Lövträd som pensionsförsäkring?

Om det är så att människan genom bruket av skogen har ökat dess sårbarhet innebär det att det går att göra något åt det, resonerar Kristina Blennow. Vi kan välja att anpassa vår förvaltning till att hantera störningar, naturliga likväl som mänskligt påverkade. I den andan har SUFOR utvecklat en modell där man kan testa olika brukningsmetoder på skogen direkt i datorn. Genom detta kan skogsägaren på ett enkelt sätt se hur olika åtgärder påverkar sannolikheten för stormfällning. I den modellen skulle man t.ex. kunna testa om skogar med mer lövträd klarar stormar bättre. Förhoppningsvis har vi lärt oss att nutidsförsäkringar i form av resilienta såväl ekosystem som samhällssystem är minst lika viktiga som pensionsförsäkringar!

/Sara Borgström



Foto: Sydkraft

## Mer oväder att vänta

Att tänka på sårbarhet och göra riskavvägningar blir än viktigare nu när jorden och mänskligheten står inför klimatförändringar som kan innebära större påfrestningar för våra ekosystem. Är då januaristormen med sina orkanbyar tecken på klimatförändringen och kan vi vänta oss mera extrema väder i framtiden?

Klimat är vädertrender på lång sikt och det gör det svårt att förutsäga

vad en uppvärmning av klimatet kommer att få för effekter på vädret. Klimatet är oerhört komplicerat och bestäms genom samverkan av mängder med variabler. Men de scenarion som man framarbetar på flera håll i världen, bl.a. SMHI i Sverige, visar att djupa lågtryck, som det som orsakade stormen, kan komma att bli vanligare. Detta kan innebära 20 procent ökade vindhastigheter under vintrarna. Men det var inte bara vinden som var orsak till att så många träd föll, den milda vintern med mycket regn gjorde att marken inte var i tjäle och därför inte stöttade träden som den annars gör under vinterstormarna.

## Efterklokheter och möjligheter

Stormfällning av träd är en naturlig störning i skogen som medför att dynamiken i skogsekosystemet bibehålls. Men under 1900-talet har antalet stormfällningar av skog ökat, trots att man inte kan se en motsvarande förändring av vindstyrkor eller frekvens. Kristina Blennow, docent vid SUFOR, Sustainable Forestry in Southern Sweden, menar att det istället kan förklaras av förändringar i skogsbruket, t ex prioritering av gran vid plantering, trakthyggesbruk (att man kalhugger stora ytor) och åldersfördelning på trädbestånden (många träd av samma ålder). Kritiken i media har varit stark mot dagens skogsbruksmetoder med ensidiga planteringar med snabbväxande gran och kalavverkningar. Men de här trenderna uppkommer inte av sig själva. Incitamenten är att gran är mångsidig till användningen,

## Lästips/källor:

Artikel på Albaecos hemsida: Bygga resiliens – behövs det?: <http://albaeco.com/htm/artiklar/webbart/resiliens.htm>

DN 050120 Dags att plantera lövskog i söder. Karin Bojs <http://www.dn.se/DNet/jsp/polopoly.jsp?d=597&a=367933>

SMHI: <http://www.smhi.se>

Sustainable Forestry in southern Sweden, SUFOR: <http://www.sufor.nu/webbsidor/stormfallning.nu>

SVD 050117, Svensken har en naiv känsla av osårbarhet

Sveriges Radio Ekot 050114 Modernt skogsbruk förvärrar skador.