



Aktuell vetenskap om samspelet mellan ekologi, ekonomi, teknik och samhälle

Redaktionellt

”Det är viktigt att vara rädd om jorden så att barnen kan få färskt bröd och frisk luft. Och så är det viktigt att borsta tänderna”.

Det säger Anne 6 år i boken *”Gamla tanter lägger inte ägg”* där barn mellan fem och nio år intervjuats om allt mellan himmel och jord. Tänk om sambanden mellan miljö och välfärd vore lika självklara för alla.

Toppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg avslutades nyligen. Världens ledare har försökt få ihop ekvationen att minska fattigdomen, producera mat till en ständigt växande världsbefolkning och hindra utarmningen av natur och miljö. Många kritiserar utgången av toppmötet och menar att industrin och de flesta regeringar fortfarande har kortsiktig ekonomisk tillväxt högst på agendan.

Men det finns också tecken på att en ny konsensus håller på att växa fram: att såväl ekologi och ekonomi som utveckling och miljö kan gå hand i hand.

Att förvalta naturen och dess biologiska mångfald så att ekosystemen behåller sin förmåga att producera varor och tjänster är en förutsättning för att få bukt med hunger och fattigdom – och för att trygga välfärden i de rika länderna. Det räcker inte att av etiska skäl omvandla några få artrika områden till naturreservat. **Insikten om naturens betydelse för välfärden behöver stärkas i samhället som helhet. Det vill vi på Albaeco bidra till. Bland annat genom EcoSensus – nyhetsbrevet som förmedlar aktuell vetenskap om samspelet mellan ekologi, ekonomi, teknik och samhälle.**

Att den sortens tvärvetenskapliga forskning får en större spridning är en av grundförutsättningarna för en långsiktigt hållbar utveckling. Lika självklart som att borsta tänderna!

Fredrik Moberg och Louise Hård af Segerstad, redaktörer, Albaeco



En kopp kaffe för regnskogen

Läs om kaffet som kan ge större skördar och rädda regnskogens mångfald.



sid 3

Minskade CO₂ - utsläpp inte dyra

En ny studie visar att världsekonomin inte påverkas nämnvärt av Kyoto-protokollets krav på minskade CO₂-utsläpp.

sid 3

Det lönar sig att bevara naturen

Nya rön visar att det i längden är ca 100 gånger mer lönsamt att bevara naturen än att exploatera eller omvandla den.

sid 3

Blandade känslor efter Johannesburg

De flesta miljöorganisationer ser Johannesburgmötet som ett fiasko. FN och politiker i flera av de nationella delegationerna är mer positiva.

Om världens miljö blir bättre i framtiden så är det snarare trots toppmötet om hållbar utveckling än tack vare det, menar många miljöorganisationer. På Greenpeace hemsida finns en bild på jorden med texten “sold”



skrivet i rött rakt över. Jordens vänner hävdar att toppmötet är ett svek mot de hundratals miljontals människor som lider av miljöförstöring och fattigdom. Än en gång har man satt ekonomisk tillväxt och de multinationella företagens intressen före allt annat, skriver Jordens Vänner.

Men flera positiva saker kom ändå fram på mötet: målen att rädda världsfisken till år 2015, halvera antalet människor som inte har tillgång till rent vatten till år 2015, målsättningen att kraftigt minska förlusterna av biologisk mångfald till år 2010, att en global kemikaliestrategi ska finnas på plats år 2005, samt att fler multinationella företag visat ett ökat engagemang för att arbeta för en hållbar utveckling.

FN:s generalsekreterare Kofi Annan var tillsammans med delegationer från flera europeiska länder förvånade över hur negativt de flesta miljöorganisationer såg på toppmötet. – Vi kan inte enbart se på Johannesburg, mötet är en del av en större process där FN:s millenniemöte och toppmötena om handel och finansiering i Dohar och Monterrey in-

går, sa Kofi Annan.

Många irriterade sig dock på USAs kohandel i Johannesburg där de gick med på överenskommelserna om vatten och sanitet under förutsättningen att det inte skrevs in några bindande formuleringar om förnyelsebara bränslen. Även om den slutgiltiga handlingsplanen är full med vaga formuleringar, som de enskilda ländernas regeringar mycket väl kan tolka som det passar dem, är den ett steg i rätt riktning, menar många. Andra menar att det inte längre räcker med små steg i rätt riktning utan att det hade behövts stormsteg för att vända utvecklingen innan det är för sent. Det finns inga ”ängra knappar” i naturen.



Ett odiskutabelt positivt resultat som toppmötet fört med sig är att hållbar utveckling varit på allas läppar. Mediebevakningen har varit enorm. Och det har skrivits en hel del tänkbart om sambanden mellan miljö och utveckling. Det kan ju aldrig vara fel!

Vill du veta mer?

www.greenpeace.org
www.johannesburgsummit.org
www.foe.co.uk
www.utrikes.regeringen.se/johannesburg/

Innehåll, EcoSensus, Nr 1, september 2002

Ekologiskt fotavtryck inget exakt verktyg, s 2.

Ordet: Ekosystemtjänster, s 2.

Greenpeace gör gemensam sak med industrin för klimatets skull, s 2.

Ta en kopp kaffe och rädda regnskog, s 3.

Miljömyten: ”Dyrt att minska CO₂-utsläpp”, s 3.

Det lönar sig att bevara naturen, s 3.

Albaecos och miljövårdsberedningens skrift om resiliens, s 4.

Volvos miljöpris för nya insikter om miljö och ekonomisk tillväxt, s 4.

Forskarporträttet: Miljöforskning från indianer, till kolonilöter, s 4.

Boktipset: Work of nature, s 4.

Ekologiskt fotavtryck inget exakt verktyg

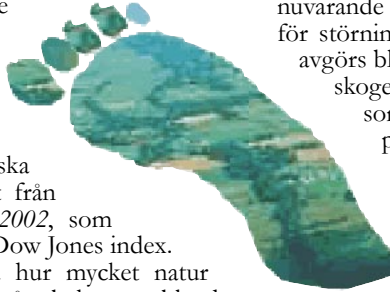
Ekologiska fotavtryck ger en bild av hur stor yta natur vi behöver för att tillgodose vårt behov av naturresurser och ekosystemtjänster samt för att ta hand om vårt avfall. Fotavtrycken blir allt mer populära hos såväl politiker, media och miljöorganisationer. Men vad visar de egentligen?

I medeltal finns det 1,9 hektar produktivt land och vatten per invånare i världen. Dessvärre lever vi över våra tillgångar och förbrukar i snitt 2,3 hektar per person. En asiat eller afrikan förbrukar 1,4 hektar medan en västeuropé behöver 5 och en nordamerikan 9 hektar. Dessa uppgifter om länders "ekologiska fotavtryck" kommer från en ny rapport från Världsnaturfonden, *Living Planet Report 2002*, som kallats naturens motsvarighet till börsens Dow Jones index.

Ekologiska fotavtryck är ett mått på hur mycket natur vi människor behöver för att tillgodose vårt behov av bland annat mat, kläder och byggnadsmaterial, men även hur stora ytor ekosystem som behövs för att ta hand om det avfall vi producerar. Idag används fotavtrycken flitigt för att visa hur mycket natur som behövs för enskilda invånare, städer, länder och även för olika produkter som tomater eller odlad fisk. I medeltal har vi i de rika länderna fyra gånger så stora fotavtryck som de fattiga utvecklingsländerna har. På så sätt "lånar" vi natur från utvecklingsländerna, dvs vi lever över våra egna tillgångar, men kan importera resurser från andra länder.

Fotavtrycken säger inte allt

På senare tid har en del forskare varnat för ett okritiskt användande av de ekologiska fotavtrycken. De är inte några exakta mått på miljöpåverkan eller hållbarhet. En brist är att fotavtrycken inte på långa vägar räknar med all vår miljöpåverkan och heller inte alla de processer eller resurser i naturen som vi nyttjar. Till exempel är



vattenresurser och miljögifter inte inkluderade. Men den kanske viktigaste kritiken rör ändå naturens oförutsägbarhet och variation i tid och rum. Ett fotavtryck visar bara en given situation och är ett statiskt mått, medan naturen är dynamisk och föränderlig. Om vi till exempel räknar ut hur mycket skog som behövs för att försörja en svensk stad med timmer, papper och för att ta hand om den koldioxid staden släpper ut visar fotavtrycket bara det nuvarande behovet. Det säger ingenting om hur sårbar skogen är för störningar som skogsbränder eller stormar. Sådana aspekter avgörs bland annat av hur stor mångfald av växter och djur som skogen har samt av hur långt det är till närmaste intakta skog som kan förse en brandhärjad skog med t ex nya frön och pollen. Fotavtrycken säger därför inget om hur mycket biologisk mångfald mänskligheten egentligen behöver eller hur ekosystemen påverkas av fragmentering. Icke desto mindre är ekologiska fotavtryck ett pedagogiskt verktyg för att visa på vårt beroende av naturen, men det är viktigt att känna till dess begränsningar.

Vill du veta mer?

Living Planet Report 2002 från Världsnaturfonden, WWF.
<http://imgwiz.odelius.se/wwf/atts/wwf-1017947.pdf>

"*Sharing Nature's Interest*" av Nicky Chambers, Craig Simmons och Mathis Wackernagel (Earthscan 2000).

Deutsch, L., med flera. 2000. The "ecological footprint"-communicating human dependence on nature's work. *Ecological Economics* 32:351-355.

En bra hemsida att börja med är:
www.rprogress.org/programs/sustainability/ef/

Ordet: Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är funktioner och processer i ekosystemen som är till gagn för oss människor, direkt eller indirekt. Det innefattar sådana funktioner i naturen som att atmosfären behåller sin sammansättning av gaser; att klimatet hålls stabilt; att växter pollineras och grödor växer; att mikroorganismer frigör näringsämnen och bryter ned föroreningar i mark och vatten; att växternas rötter motverkar jorderosion; att vattnets kretslopp fungerar; samt att vi får en rad estetiska och kulturella värden.

En annan viktig ekosystemtjänst är att den biologiska mångfalden upprätthålls vilket bland annat är viktigt för att hitta nya varianter av grödor till jordbruket och råvaror till nya mediciner. Dessutom är den biologiska mångfalden viktig för ekosystemens egen kapacitet att klara av miljöförändringar och störningar.

Till skillnad från t ex timmer och fisk har många ekosystemtjänster inget direkt marknadsvärde. Ofta inser vi inte deras värde förrän de går förlorade och samhället drabbas av oväntade kostnader för att ersätta processer i naturen med tekniska lösningar.

Men det finns undantag. I New York investerade man för sex år sen nästan en och en halv miljard dollar för att skydda och restaurera vegetationen i ett avrinningsområde vars ekologiska tjänster förser staden med rent dricksvatten. Att bygga ett reningsverk skulle ha kostat 5-6 gånger mer och dessutom skulle det ha tillkommit en årlig driftskostnad på omkring 300 miljoner dollar.

Vill du veta mer?

www.albaeco.com/htm/artiklar/webbart/ekosystemtjanster.htm
www.esa.org/issues.htm "Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems". *Issues in Ecology* 2.

Greenpeace gör gemensam sak med industrin för klimatets skull

Tidigare har de varit som hund och katt. Nu samarbetar Greenpeace och den stora näringslivet, World Business Council for Sustainable Development, för att påverka världens regeringar att bli tydligare i klimatfrågan.

På toppmötet i Johannesburg presenterade de en gemensam uppmaning till världens ledare. Den otydlighet som präglar de signaler som politikerna sänder ut till industrin vad gäller koldioxidutsläpp gynnar varken industrin eller miljön, menade de forna kombatanterna. Det poängteras dock från båda sidor att de fortfarande är ense på många punkter, men beslutat att gräva ned stridsyxan för klimatets skull.

Svenska Naturskyddsföreningen har kommit fram till liknande resultat i en undersökning av 33 av Sveriges 50 största företag. Undersökningen visar att riktlinjerna från OECD och FN för företagens frivilliga miljöarbete är okända och fungerar så dåligt att många företag inte följer dem. Inför toppmötet i Johannesburg uppmanade därför Naturskyddsföreningen politikerna att ta ett bättre grepp om företagets frivilliga miljöarbete.

Källa:

www.greenpeace.org/news/details?news%5fid=23790
www.wbcsd.com
www.snf.se

Det lönar sig att bevara naturen

Naturresevat är mycket goda investeringar enligt en ny artikel i den vetenskapliga tidskriften *Science*. Enligt studien är det ungefär hundra gånger mer lönsamt att upprätta reservat där bara ett begränsat nyttjande tillåts än att exploatera eller omvandla naturen.

Ett världsomfattande system av reservat skulle enligt den nya studien kosta 45 miljarder dollar medan en exploatering av samma områden skulle innebära en nettoförlust på mellan 4400 och 5200 miljarder dollar. Studien baseras på fem exempel världen runt: skogsavverkning i Malaysia, räkodlingar i Thailand, dränering av våtmarker i Kanada för att skapa åkermark, fiske med dynamit i Filippinska korallrev och skogsavverkning i Kamerun för att skapa åkermark och palm eller gummiträdsplantager.

Tidigare försök att sätta prislappar på naturen har stött på hård kritik från många håll, men den nya studien är ännu en i en lång rad undersökningar som visar att naturen är värd mer när den får vara relativt intakt än då den exploateras eller omvandlas. Ändå har studien endast räknat fram ett minimivärde och uteslutit flera ekosystemtjänster (se ”ordet” sid 2) som är svåra att värdera.

Källa:

Balmford, A. med flera. 2002. Economic reasons for conserving wild nature. *Science*, Vol. 297, sid 950 - 953.



Ta en kopp kaffe och rädda regnskog

Genom att byta till ekologiskt kaffe kan du bidra till att rädda regnskogens mångfald, förbättra arbetsmiljön för odlarna, och få ett mer smakrikt kaffe.



Kaffeplantor kan ge upp till dubbelt så mycket bönor om de blir pollinerade av vilda bin, enligt en ny uppmärksam studie.

Om världens kaffeodlare vill ha fortsatt goda skördar bör de därför spara mer av den naturliga växtligheten i anslutning till odlingarna och minska användningen av bekämpningsmedel. Dessutom är eko-kaffet mer aromatiskt.

Kaffe är en av världens mest odlade grödor. Exportvärdet var 1999

mer än elva miljarder dollar, vilket placerar kaffe på andra plats på listan över de mest värdefulla (lagliga) exportvarorna från utvecklingsländerna. De nya rönen visar hur miljö och ekonomi kan gå hand i hand och att ekologisk odling kan löna sig på sikt.

Traditionellt sett odlades kaffe mitt i regnskogen tillsammans med annan växtlighet över och under kaffeplantorna. Det innebar en varierad miljö som gynnade pollinerande insekter, fåglar och den övriga vilda floran och faunan. De senaste decennierna har det emellertid blivit allt vanligare med intensiva odlingar där bara kaffe odlas, odlingar som kräver mer bekämpningsmedel och konstgödsel. Enligt det amerikanska Worldwatch institutet har 40 procent av kaffeodlingarna i Colombia, Mexiko, Centralamerika och Västindien omvandlats till sådana intensivodlingar. Det ger stora skördar inledningsvis, men på längre sikt har skördarna gått ned i många odlingar. Något som delvis alltså kan bero på att pollinatörer missgynnas.

Källa:

Roubik, D. W. The value of bees to the coffee harvest. *Nature*, 417, 708, (2002).

Vill du veta mer?

“Shade-Grown Coffee—A Winning Fix.” *World Watch*, May/June 2002

Nature Science Update on “The value of bees to the coffee harvest” (www.nature.com/nsu/020603/020603-18.html)

Miljömyten:

”Att minska världens koldioxidutsläpp är förödande för världsekonomin”.

Det är inte alls så dyrt som en del tidigare hävdade att minska världens koldioxidutsläpp och på så sätt bromsa klimatförändringarna.

Det menar två internationellt erkända forskare i den vetenskapliga tidskriften *Ecological Economics*. Den amerikanska Bush-administrationen har tidigare hävdade att åtgärder för att minska klimatförändringarna skulle lamslå USA:s och hela världens ekonomi. De hänvisar till beräkningar av miljöekonomer som William Nordhaus från Yale, som hävdade att åtgärder för att minska utsläppen av klimatgaser ”riskerar att kasta världen ner i en ekonomisk depression”.

De två forskarna bakom den nya studien är Christian Azar (Fysisk resursteori, Chalmers, Göteborg) och Stephen Schneider (Stanford, USA). Schneider sa tidigare i år till *New Scientist* att seriösa klimatforskare måste göra hårdare motstånd mot de domedagsprofeter som säger att åtgärderna kommer att bli för dyrbara. Azar och Schneider visar bland annat att de investeringar som krävs för att stoppa klimatförändringarna skulle innebära att världen i stort blir tio gånger rikare år 2102 istället för 2100.

Om världens regeringar verkligen fullföljer Kyotoprotokollet för att minska utsläppen av växthusgaser skulle det endast innebära att de rika länderna blir 20 % rikare jämfört med nuläget i juni 2010 istället för i januari samma år.

Det är viktigt att påpeka att Schneider och Azar dessutom har räknat högt vad gäller kostnaderna för att minska utsläppen. De har i sina kalkyler inte heller tagit med de kostnader som klimatförändringarna beräknas innebära för världsekonomin. Kostnaden för de senaste stora översvämningarna i Europa, som kan bero på global uppvärmning, beräknas till exempel till 150 miljarder kronor.

Källa:

Azar, C. och Schneider, S.H. 2002. Are the economic costs of stabilising the atmosphere prohibitive? *Ecological Economics* Vol. 42, No 1-2, sid 73 – 80

www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns9992394

Volvos miljöpris för banbrytande forskning inom ekologisk ekonomi

Årets upplaga av Volvos miljöpris går till två miljöekonomer. Tillsammans har de bland annat utvecklat ett nytt välfärdsmått som visar att många av de allra fattigaste länderna "utvecklats" på bekostnad av miljön.

Karl-Göran Mäler (Handelshögskolan och Beijer Institutet för ekologisk ekonomi, Stockholm) och Partha Dasgupta (Cambridge, England) får tillsammans Volvos miljöpris på 1,5 miljoner för att ha bidragit med nya banbrytande kunskaper om sambanden mellan miljö och ekonomi. Tillsammans har de bland annat utvecklat ett nytt välfärdsindex, "wealth" (rikedom/välstånd), som ger en indikation på om ett lands ekonomiska tillväxt skett på bekostnad av miljön eller inte. Indexet är dock långt ifrån heltäckande. Det som ingår är hur ett lands mineraltillgångar ser ut, hur produktiv skogen är och kostnaden av utsläpp av koldioxid från människans förbränning av fossila bränslen. Effekter på biologisk mångfald, landets vattenresurser, fisketillgångar och många andra livsviktiga resurser och tjänster från naturen ingår inte. Detta till trots visar det nya indexet att många länder som förefaller ha en positiv välfärdsutveckling, om man tittar på klassiska mått som BNP eller FN-indexet "HDI" (Human Development Index), faktiskt har blivit fattigare om man inkluderar effekter på natur och miljö. Mäler och Dasguptas arbete har bidragit till en ny syn på utvecklingsfrågorna som påverkat såväl FN:s som Världsbankens arbete.

Läs mer:

Dasgupta, P., Mäler, K-G. 2001. "Wealth as a Criterion for Sustainable Development". Discussion Paper 139, The Beijer International Institute of Ecological Economics, The Royal Swedish Academy of Sciences. Available at: www.beijer.kva.se/publications/pdf-archive/Disc139.pdf

www.environment-prize.com/home.html

Forskarporträttet: Johan Colding Miljöforskning från indianer till kolonilötter

Visste du att tabu kan vara naturvård? Johan Colding har studerat tabun med ekologiska effekter.



Johan Colding, Stockholms universitet och Beijer institutet för ekologisk ekonomi, har forskat på tabun med ekologiska effekter. Han har främst tittat på ursprungliga kulturer och kartlagt tabun som på ett eller annat sätt påverkar naturresurser eller biologisk mångfald. De kan innebära förbud mot att jaga en viss art, att beträda ett visst område eller att använda vissa fiske och jaktmetoder. Sådana tabun och andra regelverk och normer som inte är nedtecknade kallas på forskarspråk för informella institutioner. De kan användas även i modern naturvård, menar Colding.

– Informella institutioner baseras på en kulturs sedvänjor, traditioner och normer. Ett svenskt exempel är almstriden i Stockholm 1969. Folk protesterade när stan ville avverka en grupp almar i Kungsträdgården – det var en informell institution som sa: Nej, detta får ni inte ta bort.

I sin fortsatta forskning kommer Colding att studera hur informella institutioner används i industrialiserade länder, bland annat i en studie av nationalstadsparken i Stockholm, som ingår i den FN-stödda globala studien Millennium Ecosystem Assessment.

Colding hoppas på att deras forskning kan leda till bättre naturvårdssamarbete mellan olika grupper. Bland annat kan golfbanor och kolonistugeföreningar samarbeta för att rena ett vattendrag eller på olika sätt främja biologisk mångfald.

– Informella institutioner är småskaliga lösningar som spar energi och kostnader. Utan dem skulle det krävas mycket mer lagstiftning och kontroll. Om dessa regler utarmas leder det alltså till ökade kostnader i samhället.

Albaecos och miljövårdsberedningens skrift om "resiliens" till toppmötet i Johannesburg

Albaeco har tillsammans med miljövårdsberedningen producerat en kortare skrift om det vetenskapliga begreppet resiliens. Den grundar sig på en vetenskaplig rapport om resiliens till toppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg, som en grupp internationellt framstående forskare skrivit för miljövårdsberedningen. Resiliens beskriver ett ekosystems eller ett mänskligt samhälles kapacitet att klara av störningar som stormar, bränder, föroreningar, naturkatastrofer eller sociala, politiska och ekonomiska omvälvningar. Forskargruppen konstaterar att ekosystemen utgör grunden för social och ekonomisk utveckling och att ekosystemens resiliens därför är nyckeln till en hållbar samhällsutveckling. Mycket tyder på att resiliensen till och med måste höjas i såväl naturen som i samhället för att möta klimatförändringar och andra globala miljöförändringar, menar forskargruppen. Rapporten sammanfattar också en rad nya rön som visar att mångfald i såväl ekosystem som samhälle utgör grunden för resiliens.

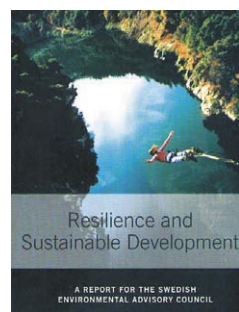
Vill du veta mer?

Broschyren och forskarrapporten kan beställas gratis eller laddas ned från miljövårdsberedningens hemsida:

www.mvb.gov.se

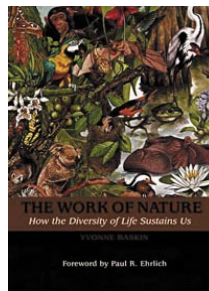
Broschyren: www.sou.gov.se/mvb/pdf/206497_Resilienc.pdf

Rapporten: www.sou.gov.se/mvb/pdf/resiliens.pdf



Boktipset:

Work of nature, Yvonne Baskin



Biologisk mångfald är mer än ett stort antal insektsarter i ett avlägset regnskogsträd. Den angår oss alla. Dagligen. Den amerikanska vetenskapsjournalisten Yvonne Baskin har samarbetat med några av världens främsta ekologer för att skriva boken *Work of nature*. På ett lättbegripligt sätt förklarar hon hur människors hälsa, välfärd och försörjningsmöjligheter påverkas då ekosystem utarmas och arter försvinner. Boken innehåller en lång rad exempel på naturens gratisarbete från världens alla hörn och ger en inblick i hur ekologerna går till väga för att ta reda på sambandet mellan antalet arter och ekosystemens långsiktiga hälsa. För den mer intresserade läsaren finns det en hel del att hämta i den utförliga källförteckningen. Och intresserad blir man! Man behöver inte vara trädskräpar för att vilja rädda biologisk mångfald. De moraliska skälen att rädda arter kompletteras här med mer konkreta sätt att visa på värdet av biologisk mångfald. Släpp trädet! Läs boken!

Källa:

The Work of Nature: How the Diversity of Life Sustains Us. Y. Baskin. 1997. Island Press.

EcoSensus är ett nyhetsbrev om aktuell vetenskap om samspelet mellan ekologi, ekonomi, teknik och samhälle. Det kommer ut 6 gånger per år. EcoSensus ges ut av den oberoende ideella föreningen Albaeco. Adress: Västra Trädgårdsgatan 15, Box 161 83, 103 24 Stockholm. Redaktörer: Fredrik Moberg, fredrik@albaeco.com och Louise Hård af Segerstad, louise@albaeco.com. Redaktion: Peder Langenskiöld, Cecilia Holmlund, Line Gordon. Prenumeration och adressändringar: tel: 08-611 32 10, e-post: ecosensus@albaeco.com Hemsida: www.albaeco.com/ecosensus/