

FOTO: LENNART JOHANSSON/STOCKHOLM STAD

## Stockholm – stad i världen

Stockholmskonsortiet förlorade slaget om Urban Futures till förmån för Göteborg. Men skam den som ger sig. Planerna har satts i verket att skapa en plattform för hållbar stadsutveckling som ska gå över institutionsgränserna. Konkreta projekt har redan dragits i gång. Stockholmskonsortiet bubblar av energi.

| SIDAN 3

## Toppresultat för CDP

Årets undersökning Carbon Disclosure Project visar positiva resultat både när det gäller företagens ansträngningar att minska utsläppen av växthusgaser men också när det gäller svarsfrekvensen i undersökningen. Totalt deltar 3 500 företag världen över.

| SIDAN 5

## Mistra satsar på film

Mistra satsar på rörlig bild. Forskningsprogrammet Sustainable Investments är först ut att presenteras på film. Under sju minuter intervjuas forskare från programmets olika områden. Svenska Barnprogram AB stod både bakom kameran och höll i mikrofonen.

| SIDAN 8

### ■ HALLÅ DÄR

## Cecilia Öfverholm, pressansvarig på Mistra.

**Du planerar att sammanföra Mistras klimatforskare med de bästa klimat- och miljöreportrarna i Sverige. Varför då?**

Jag tycker att det är nödvändigt att underlätta för båda parter i deras arbeten när det gäller klimatfrågan. Särskilt inför COP15 men även efteråt. Forskarna behöver forum och journalisterna behöver kvalificerat källmaterial.

**Men det kommer väl att finnas mycket för media inför COP15?**

Många kommer säkert att springa på samma bollar. Men så finns en grupp reportrar som redan är mycket kunniga på klimat- och miljöområdet. Deras arbete hoppas vi kunna underlätta. Inom Mistras program Clipore, Entwined, MistraSWECIA och CCS, för att nämna några, finns mycket kunskap om bland annat klimatförhandlingar.

**Kommer Mistra att ha egna event under den stora klimatkonferensen också?**

Det är fortfarande lite oklart vilka side events som kommer att få anordnas i Köpenhamn, men självklart har Mistras program ansökt om tid och plats för egna arrangemang. Vi kommer hur som helst att ha flera klimatrelaterade event under våren. Post-Köpenhamn är minst lika viktigt.

## ■ KRÖNIKA

## Stadsutveckling i Asien – mitt nya uppdrag

**Ibland förändras** livet på oväntade sätt. För någon vecka sedan ringde telefonen. Rösten i andra änden meddelade att jag blivit erbjuden ett jobb vid Cities Development Initiative for Asia i Filippinerna. Uppdraget? Att jobba med stadsutvecklingsprojekt i små och medelstora asiatiska städer, med fokus på fattigdomsbekämpning och hållbar utveckling. Som stadsplanerare är det en utmaning jag inte kan tacka nej till. Om en månad flyttar jag med pick och pack för att arbeta i Manilla.

**Den stora brokiga** region vi kallar Asien innehåller många av världens mest spännande och dynamiska städer. Här finns 60 % av jordens befolkning och 14 städer med över 10 miljoner invånare. Den enorma urbaniseringen och tillväxten i städerna ställer den också inför många av de tuffaste utmaningarna. Samtidigt finns också mycket som väcker hopp, och här finns en otrolig potential för att hitta lösningar.

**När Mistra deltog** i det stora World Urban Forum i Nanjing förra året var det nog många i den svenska delegationen som kände ödmjukhet inför stadsutvecklingens utmaningar i Kina. Vad kan vi i lilla Sverige bidra med? Jag är övertygad om att Sverige kan spela en viktig roll i att finna framtidens lösningar. Men jag är lika övertygad om att vi även har mycket att lära av våra kolleger utomlands. Mistras satsning på Urban Futures är ett viktigt steg i den utvecklingen.

**Världsutställningen** i Shanghai 2010 kommer att vända många blickar mot Asien. Jag hoppas att det blir startskottet för en större internationell samverkan i stadsutvecklingsfrågor, och ser fram emot att se fler svenskar på Manillas gator framöver!

Mats Jarnhammar

Mats Jarnhammar arbetar med stadsutveckling vid konsultföretaget Node, och har bland annat varit med i bakgrundsarbetet för Mistras Center for Urban Futures. Mats är från november anställd vid CDIA i Manilla.



Slänggungan blir en symbol för kapitalmarknadens villkor i Mistras nya film.

## Sustainable Investments först ut när Mistra filmar

Mistras forskningsprogram Sustainable Investments är det första programmet i Mistra-familjen som presenteras med rörlig bild. Svenska Barnprogram AB med Linus Torell och Marie Lundberg i spetsen har gjort filmen.

Filmen visades för första gången i Almedalen under politikerveckan när Mistra, tillsammans med Västsvenska Industri- och handelskammaren, anordnade ett välbesökt seminarium med titeln Klimatet och Kapitalet.

– Vi ville ha en ny kanal där forskningsprogrammen presenteras. Filmen om Sustainable Investments ger en snabb och tydlig överblick av vad programmet ska åstadkomma,

säger Ola Engelmark, vd på Mistra.

Hittills har responsen varit positiv. Filmen kommer att läggas ut på Handelshögskolans webbplats, på Sustainable Investments hemsida [www.sirp.se](http://www.sirp.se), Maastrichtuniversitetet i Nederländerna och på Youtube.

Filmen kommer bland annat att användas som presentationsmaterial för forskningsprogrammet.

– Svenska Barnprogram har med en kombination av speakeröst, intervjuer med forskare och ett fantasifullt bildspråk lyckats ta fram själen i forskningsprogrammet Sustainable Investments, säger Anna-Karin Engvall, kommunikationsansvarig på Mistra.

### MISTRAS NYHETSREVY

Ansvarig utgivare:

**Ola Engelmark**

Verkställande direktör

[ola.engelmark@mistra.org](mailto:ola.engelmark@mistra.org)

Tel 08 791 10 24

Projektledare:

**Cecilia Öfverholm**

redaktör

[cecilia.ofverholm@mistra.org](mailto:cecilia.ofverholm@mistra.org)

Tel 08 791 34 81

Texter: Cecilia Öfverholm och Mette Hultgren

**Mistra**, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning stöder forskning av strategisk betydelse för hållbar utveckling och en god livsmiljö.

Länkar i text finns på [www.mistra.org/nyhetsbrev](http://www.mistra.org/nyhetsbrev)

Prenumeration (gratis): [www.mistra.org/prenumerera](http://www.mistra.org/prenumerera)

Citera gärna Mistras nyhetsbrev men uppge alltid källan.

# Stockholm satsar vidare med tyngdpunkt på företag

Det blev inga Mistrapengar till Stockholmskonsortiets förslag till Urban Futures. Men det hindrar inte den starka Stockholmsgruppen från att realisera sina idéer om hållbar stadsutveckling. Flera konkreta projekt är redan på gång på temat Mindset Change.

Professor Björn Hårsman ansvarade för Stockholmskonsortiets förslag till Urban Futures. Det blev inga Mistrapengar, men gruppen är redan på väg att skapa en plattform som kommer att gå över institutionsgränserna.

– Vi hade många idéer och för oss var tonvikten på företag väldigt viktig när vi ansökte till Urban Futures, säger Björn Hårsman.

Kungliga Tekniska Högskolan, KTH, kommer att skapa ett Urban Laboratory for Sustainable Develop-

ment tillsammans med Stockholms stad och övriga i ansökan medverkande partners som IBM, Tyréns, Vasakronan Vattenfall och Sweco.

#### PROTOTYP PÅ VÄRLDSKONGRESS

IBM, Vägverket och Stockholms stad har redan initierat ett projekt som handlar om hur bättre information till trafikanter och godstransportörer kan bidra till mer insiktsfulla val av färdmedels- och ruttval.

– Tillsammans med IBM och Väg-

verket presenterade vi en prototyp för hur detta skulle kunna göras på ITS World Congress som hölls i Stockholm i förra veckan. Vår demonstration var den mest välbesökta på hela mässan, säger Björn Hårsman.

Han låter entusiastisk och målmedveten men håller med om att allt blir i mindre skala utan pengar från Mistra:

– Ja, det finns inte en chans till så stort program utan pengar. Vi börjar i liten skala med konkreta projekt. Det hela bygger på att vi är framgångsrika. ▶



FOTO: LENNART JOHANSSON/STOCKHOLM STAD

Inga mörka moln skymmer sikten för Stockholmskonsortiet som jobbar vidare i mindre skala, men med stor energi.

” Vi kör det här. Är vi tillräckligt duktiga så går det, annars går det inte.

- ▶ Ett annat projekt som redan planeras handlar om hur energianvändningen i fastigheter kan minskas genom bättre information om energikonsumtionen till användarna/hyresgästerna.

Björn Hårsman vill också lyfta fram de ekonomiska aspekterna som påverkar en hållbar stadsutveckling. Det handlar om den urbana ekonomin och hur den blir avgörande för vad man kan åstadkomma. En grundläggande aspekt som enligt Björn Hårsman inte framkom tydligt i Mistras call.

- Det är en viktig frågeställning: Är det så att ekonomisk tillväxt är en fördel för hållbar stadsutveckling, eller är det ett hinder?

#### SAN FRANCISCO NÄSTA

Han kommer snart att åka till San Francisco för att träffa några av de internationella kontakter som han byggt upp.

- Vi har knutit väldigt mycket kontakter som vi kan utnyttja nu. I

San Francisco handlar det exempelvis om Green Buildings, säger Björn Hårsman.

#### FRUSTRATION OCH STIMULANS

Arbetet med ansökan var både frustrerande och stimulerande. Ingenjörer och arkitekter från KTH skulle komma överens med både samhälls- och naturvetare från Stockholms universitet och med olika företag och offentliga förvaltningar.

- Vi bråkade mycket och har kommit lång väg när det gäller gränsöverskridande samarbete mellan till exempel systemekologer och arkitekter, beteendevetare och ekonomer och framför allt akademiker och praktiker.

- När vi fick veta att Göteborgsteamet vunnit kontaktade flera unga forskare mig och sa: Nu får du se till att det verkligen blir något av det här! Och jag känner att det är nästan min förbannade skyldighet, skrattar Björn Hårsman.



FOTO: LENNART JOHANSSON/STOCKHOLM STAD

Stockholmsförslaget lyfter även utan Mistrapengar.

## Ännu bättre resultat i Carbon Disclosure Project

**2009 års Carbon Disclosure Project har avslutats. Årets undersökning har visat förbättringar på flera områden, både kvalitativt och kvantitativt. Den 20 oktober presenteras resultaten från tre olika studier på Hasselbacken i Stockholm.**

För tredje året i rad genomförs Carbon Disclosure Project i Norden. Resultaten sammanställs i Nordic 200-rapporten, där de 200 största nordiska företagen fått frågor om klimatstrategier och utsläpp av växthusgaser. Mistras forskningsprogram Sustainable Investments har tagit fram rapporten tillsammans med CDP.

- Resultaten är bättre än förra årets, både när det gäller svarsfrekvens och företagets prestation. Vi gör undersökningen i en väldigt noggrann

process med både workshops och guidelines, säger Amanda Haworth Wiklund på CDP i Stockholm.

Årets CDP-resultat presenteras på Hasselbacken i Stockholm den 20 oktober.

En av talarna är Ian Hamilton från Mistras forskningsprogram Sustainable Investment Research Platform. Han presenterar resultaten av Nordic 200-rapporten. Paul Simpson, CDP, presenterar resultaten av Global 500 och Stéphane Voisin på CA Cheuvreux analyserar de senaste svaren från Europas största företag (Euro 300).

Klas Eklund, chefsekonom på SEB deltar också, Michael Rantil, senior advisor på Energimyndigheten, talar om klimatförhandlingar och moderator är Henrik Ekman, vetenskapsjournalist från SVT.



FOTO: VATTENFALL

CDP belyser företagets klimatstrategier.

CDP, Carbon Disclosure Project, innehar det största registret i världen av företags utsläpp av växthusgaser. Årets globala undersökning, den sjunde i ordningen, skickades till 3 500 företag.



FOTO: STOCKXCHING

Nyckelpigor på jakt utnyttjar växternas fascinerande språk.

## Växter mobiliserar sitt eget försvar med hjälp av doftämnen

**Den 22 oktober håller forskningsprogrammet PlantComMistra ett internationellt symposium som handlar om växters kemiska kommunikation och hur kunskapen kan användas i integrerat växtskydd och växtförädling.**

Det blir ett symposium med hög vetenskaplig kvalitet med inbjudna gästföreläsare från Tyskland, Danmark och England.

– Det finns många olika skäl till varför vi arrangerar det här symposiet. Dels vill vi berätta om vad vi håller på med inom PlantCom Mistra, men vi vill också lära oss mer själva. Det finns ingen möjlighet för oss alla att åka på internationella möten runt om i världen, därför ordnar vi ett Alnarp, säger Lisbeth Jonsson, programchef för PlantComMistra.

Symposiet hålls tillsammans med Partnerskap Alnarp och handlar om frågeställningarna kring hur man kan utnyttja växters egen motståndskraft i växtskydd och växtförädling. Växter producerar dofter, det vill säga luftburna ämnen som människan kan uppfatta med sina sinnesorgan. Men många ämnen som växten sänder ut kan bara uppfattas av till exempel insekter som söker efter lämpliga värdväxter eller nyckelpigor som söker ställen där deras byten kan uppehålla sig.

### NY STATUS SOM VÄXTHORMON

Även växterna själva kan uppfatta vissa luftburna ämnen. Etylen är ett exempel. Det är ett gasformigt växthormon som upptäcktes redan i början av förra seklet. På senare år har ytterligare två luftburna växtsubstanser fått status

av växthormon: metyljasmonat och metylsalicylat. Båda dessa doftämnen får växterna att starta reaktioner som bland annat hjälper dem i försvaret mot angripare.

Ämnen som kommer att belysas under symposiet den 22 oktober är bland annat: Försvarsreaktioner hos växter inducerade av doft från andra växter, av sjukdomsangrepp och av bladlusangrepp. Tillämpning av kunskapen i form av sortblandningar, användning av signalsubstanser i fält, ökad attraktion för naturliga fiender, och vid resistensförädling. Då modellväxten är korn avslutas dagen med att en växtförädlare berättar om sina mål och medel för kornförädling.

– Kommer det 50 personer till Alnarp är vi nöjda, men det är svårt att bedöma hur stort intresset är, säger Lisbeth Jonsson. ■

## Från Clipore till internationella förhandlingar

Shalini Vajjhala, forskare vid Resources for the Future har blivit utsedd till Deputy Assistant Administrator International Affaires på den amerikanska miljöskyddsmyndigheten EPA (Environmental Protection Agency).

I sin nya roll kommer Shalini Vajjhala att kunna bidra till de internationella klimatförhandlingarna.

Shalini Vajjhala grundade det Clipore-fiansierade Adaptation Atlas. Det arbetet kommer att fortsätta som

tidigare, från och med nu under ledning av Nisha Krishnan.

Lanseringen av Adaptation Atlas sker under klimatförhandlingarna i Köpenhamn i december.

Läs mer på [www.clipore.org](http://www.clipore.org)

# Nya teorier om instektsangrepp kan bli del i Future Forests framgång

**Temperaturökningar påverkar växter, växtätande insekter och rovinsekter olika mycket. Det är därför lättare att förutsäga risker för framtida utbrott av växtätande insekter, om man inriktar sig på samspelet mellan arterna, istället för på den enskilda insektsarten.**

Detta slår fyra forskare fast i en nyligen publicerad vetenskaplig artikel. Två av forskarna — Christer Björkman och Helena Bylund — deltar i Future Forests delprojekt *Svamp och insektsskador*. Det var under ansökningsarbetet för Future Forests som idéerna till artikeln uppkom och samarbetet med Åsa Berggren och Matthew P. Ayres på SLU initierades.

– Vi tror att Future Forests har mycket att vinna på att använda teorierna som vi formulerat i artikeln. Det kommer att ge programmet bättre möjligheter att förutsäga risker för framtida insektsangrepp i den svenska skogen, säger Christer Björkman.

## INSEKTER FLYTTAR NORRUT

Många organismer, särskilt insekter, flyttar sina utbredningsgränser norrut, enligt ett flertal nyare studier. Orsaken tycks vara det varmare klimatet. Det finns dessutom en allmänt utbredd oro för att klimatförändringarna kommer att öka problemen med skadeinsekter i odlade grödor. Denna oro har dock lite stöd i faktiska observationer.

Förutsägelse om ökande pro-

blem baserar sig ibland på ett enkelt resonemang. Det går i korthet ut på att en förhöjd temperatur leder till snabbare utveckling från ägg till könsmogna insekter och fler generationer av insekter varje år, vilket i sin tur leder till fler och allvarigare utbrott.

Sedan tidigare är det känt att växter, såväl som växtätande insekter och rovinsekter (predatorer), kommer att svara positivt på en temperaturökning upp till en viss kritisk nivå, där en ökad temperatur har negativa effekter.

Forskarna nyanserar nu bilden och presenterar en modell, som visar att man kan förvänta sig att växter, växtätare och rovdjur reagerar olika mycket på en temperaturökning.

– Växterna är de som förväntas svara svagast, växtätarna medelstarkt och rovdjuret allra mest på en ökad temperatur, säger Åsa Berggren.

Det är främst fysiologiska skillnader mellan växter och djur som är orsaken till detta. Insekter som lever som rovdjur (t.ex. parasitsteklar) har exempelvis möjlighet att inte enbart svara fysiologiskt, utan även beteendemässigt (t.ex. med ett aktivare födosök) på ändrade förhållanden.

## SAM SPELET DET VIKTIGA

– Det är alltså inte responsen hos enskilda arter som är avgörande, utan samspelet mellan arter och grupper av organismer.

Med ett sådant angreppssätt bör det, enligt forskarna, kunna bli lättare att svara på frågor om vad som kommer att hända med vår natur i framtiden, och då särskilt när det gäller effekter av klimatförändringar.



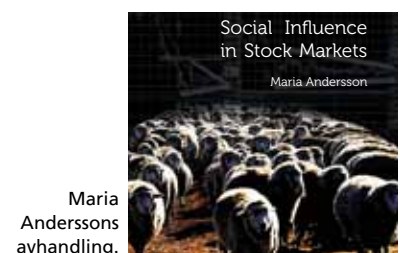
FOTO: CHRISTER BJÖRKMAN

Forskarna nyanserar bilden om fler växtätande- och rovinsekter till följd av en temperaturökning.

## SI-forskare på nyheterna

Maria Andersson vid Mistraprogrammet Sustainable Investments har nyligen kommit med sin avhandling ”Social Influence in Stock Market”. Både SVT:s Västnytt och A-ekonomi

sände inslag där hon berättade om hur man kan finna paralleller mellan hennes grundforskning om flockbeteenden och investerares beteenden på aktiemarknaden. Se mer SVT Play



Maria Anderssons avhandling.

# Kapitalförvaltare med intresse för reptiler

**Utbildad i datavetenskap och japanska språket sadlade han om och blev en av de första kapitalförvaltarna som intresserade sig för hållbara investeringar. I dag är han kollega med Al Gore och förvaltar en del av Mistras kapital.**

Mark Mills har nyligen flyttat tillbaka till Australien och Sydney efter fyra år i London. Han är partner i Generation Investment Management, ett kapitalförvaltningsbolag som enbart ägnar sig åt hållbara, långsiktiga investeringar. Generations mest namnkunnige partner heter annars Al Gore och det var under en konferens där den förre vice presidenten hade hållit ett anförande som de först möttes.

– Jag insåg att man inte har mer än max en minut på sig med USAs förre vice president, och jag lyckades under den korta tiden säga något om hållbara investeringar som gjorde Al Gore intresserad, berättar Mark Mills och ler.

## PARTNERERBJUDANDE

Det första mötet ledde till flera och Generation erbjöd i februari 2005 Mark Mills att bli partner med ansvar för att utveckla kontakterna med tänkta kunder i Europa, Australien och Asien.

En av Generations kunder i Europa är Mistra som för övrigt var den första institutionella ägare som Generation skrev kontrakt med. Numera har Generation flera kunder i Sverige, däribland Svenska Kyrkan och 2a AP-fonden. Mark Mills anser att det är en fördel att arbeta med svenska kunder eftersom det redan finns en stor miljömedvetenhet i Sverige och de skandinaviska länderna.

– Vi slipper ägna tid åt att förklara vad hållbar utveckling är. För oss är

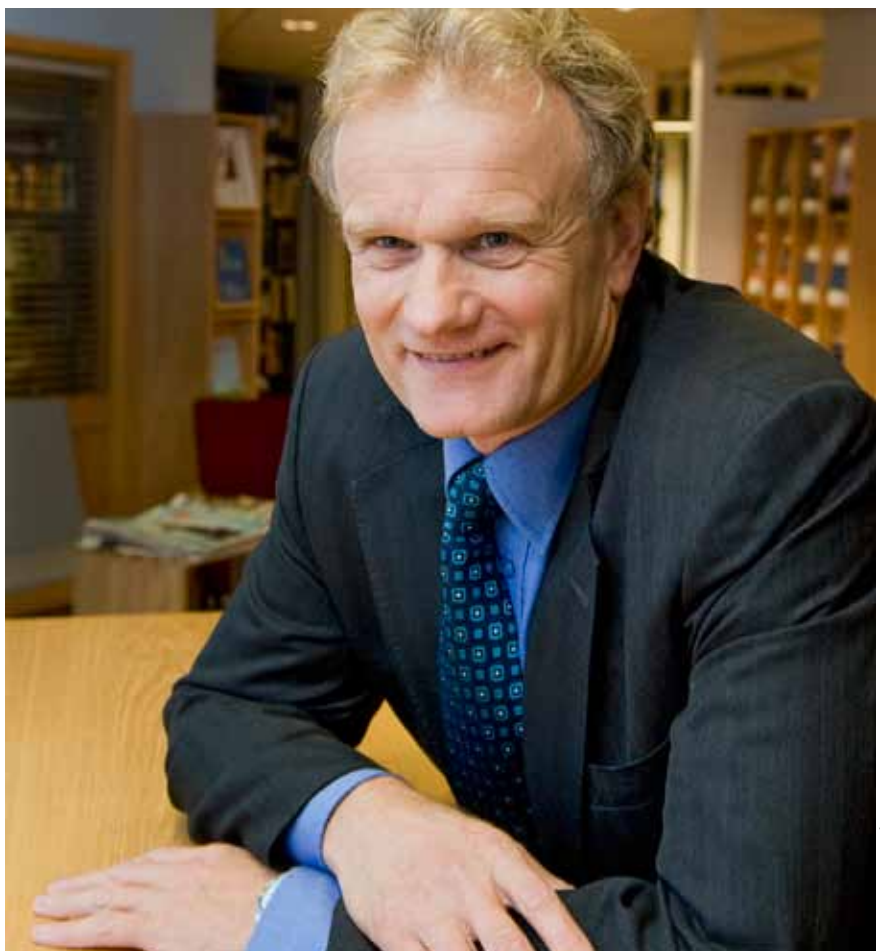


FOTO: PER WESTERGÅRD

– Den pågående globala finanskrisen är delvis orsakad av det finanssystem vi har. Därför bör vi ta tillfället i akt och omstrukturera det finansiella systemet till att bli mer långsiktigt och hållbart, säger Mark Mills, partner i kapitalförvaltningsbolaget Generation Investment Management.

det viktigt att vi har samma värderingar som våra kunder. Och vi måste ju börja någonstans och hoppas att fler och fler intresserar sig för hållbara investeringar på finansmarknaden, säger han.

Miljö- och naturintresse har han haft sedan uppväxten.

– Jag umgicks nog mer med reptiler än människor under min uppväxt. De sociala färdigheterna utvecklade jag lite senare, säger han och skrattar. ▶

” Att tänka och investera långsiktigt leder till mindre risker och säkrare och större utdelning på sikt



► Innan livet som kapitalförvaltare var han en framgångsrik datakonsult som bland annat arbetade i Japan, han pratar för övrigt flytande japanska. Mark Mills beskriver sig som mjukvaruingenjören som hamnade på fel plats. Efter tio år som datakonsult blev han rekryterad till ett kapitalförvaltningsföretag som analytiker tack vare sina goda kunskaper i matematik och statistik – den ekonomiska utbildningen fick han inom företaget. Efter ett par år i branschen började han irritera sig på att det aldrig gjordes någon koppling till kostnader för miljön.

#### BARA PENGAR SOM GÄLLDE

– Ingen pratade om hållbar utveckling på den tiden, det var bara pengar som gällde.

Men under den finansiella krisen 1987 började han utveckla ett system där man kunde koppla ihop olika hållbarhetsaspekter som till exempel långsiktigt ägande med ett företags ekonomiska utveckling. Marknaden var dock inte redo för ett liknande värderingssystem vid den tiden och fick därför ligga på hyllan i ett decennium. Tillsammans med en partner bildade

han 1999 ett kapitalförvaltningsbolag (Sustainable Asset Management) som till en början kostade honom och hans partner mycket pengar och energi.

– Så är det väl när man brinner för något. Men numera tjänar vi pengar på att förvalta och investera hållbart.

#### FINANSKRIS GER MÖJLIGHETER

Många menar att den pågående globala finanskrisen kan utgöra ett hinder för arbetet med olika klimatanpassningsåtgärder. Men Mark Mills anser tvärtom att den pågående bör tas tillvara för att verkligen åstadkomma en förändring mot hållbar utveckling.

– Vår utmaning nu är att upplysa om att det finssystem vi har inte är hållbart och att det är en bidragande orsak till den pågående finanskrisen. Vi bör därför ta tillfället i akt och omstrukturera våra finansiella system, säger han.

Han möts ofta av argument som att åtgärder för att åstadkomma en hållbar utveckling innebär att man måste offra något.

– Vi försöker visa att dynamiken är den motsatta – att tänka och investera långsiktigt leder till mindre risker och

säkrare och större utdelning på sikt.

Tillbaka i Australien njuter han och familjen av att åter ha tillgång till naturen runt knuten. Och han återvänder till ett Australien som delvis är förändrat. De pågående klimatförändringarna är märkbara och torkan i Australien de senaste fem åren har lett till ett allt större miljömedvetande, både bland beslutsfattare och medborgare.

– Sedan har Al Gores film spelat en stor roll när det gäller att förklara för gemene man vad klimatförändringarna kan leda till, säger Mark Mills. ■

#### FAKTA

Mark Mills är partner och finansanalytiker i kapitalförvaltningsbolaget Generation Investment Management med kontor i New York, London och sedan årsskiftet även Sydney. Generation är en av Mistras kapitalförvaltare. Mark Mills arbetade tidigare på Londonkontoret men är numera bosatt i Australien för att starta en filial i Sydney.

# Hållbar nötköttsproduktion

Nötkreatur som går utomhus även under vintern och som flyttar mellan olika platser kan bidra till att göra nötköttsproduktionen hållbar. Belastningen på mark och vatten blir mindre och djuren trivs ute.

Nötköttsproduktion är en del av lantbruket som både belastar och berikar miljön på flera sätt. Djurens metanavgång bidrar till klimatförändringarna och gödseln kan berika grödorna med växtnäring men också hamna på fel plats vid fel tidpunkt och belasta vatten och luft, vilket kan leda till försurning och övergödning. Samtidigt kan betande djur bidra till det nationella målet om ett rikt odlingslandskap. I idéstödsprojektet Animal driven sustainable beef production systems arbetar forskarna tillsammans med nötköttsproducenter för att hitta lösningar som minskar nötkreaturens miljöbelastning samtidigt som de bidrar till öppna landskap och biologisk mångfald.

## ACCEPTABEL BELASTNING

– Vår idé går ut på att om man flyttar djuren tillräckligt ofta på markerna så blir belastningen på miljön acceptabel. Ett sådant system måste vara tillräckligt bra för den yttre miljön, det måste finnas ekonomi i det för lantbrukarna och djuren måste må bra. Det finns en rad flaskhalsar för att åstadkomma ett hållbart system och det är dem vi försöker lösa, säger Eva Salomon, agronom och forskare på Institutet för jordbruk och miljöteknik samt projektledare.

I de försök som har gjorts har djuren (17 kvigor vintern 2007/2008 och 2008/2009 respektive 34 kvigor vintern 2008/2009) bytt vistelseplats varje månad under vintern. En av flaskhalsarna är de väderskydd som djuren måste ha tillgång till. Enligt djurskyddslagen ska de bestå av tak



FOTO: LOTTEN WAHLUND

Genom att flytta djuren tillräckligt ofta på markerna så blir belastningen på miljön acceptabel. I projektet har man prövat att använda tält som väderskydd för djuren.

och tre väggar, något som gör det svårt att bygga mobila sådana väderskydd och för dyrt att bygga ett vid varje vistelseplats. I projektet har man fått tillstånd att i stället pröva att använda ett slags tält som väderskydd. Fördelarna har visat sig vara flera.



FOTO: SOFIA BUREBORN

– Målet är att utveckla ett fullskaligt utomhus-system för nötköttsproduktion under vinterhalvåret som ska bidra till de nationella målen om ett rikt odlingsystem, bara naturlig försurning samt ingen övergödning, säger Eva Salomon.

## MISTRAS IDÉSTÖD

Under åren 2001 – 2008 har Mistra finansierat sammanlagt 30 så kallade idéstödsprojekt med cirka 160 miljoner kronor. Syftet med Mistras idéstöd har varit att bidra till att förverkliga nyskapande forskningsprojekt med stor potential för en bättre miljö. Ett idéstödsprojekt ska ha starka inslag av djärvhet, originalitet och kreativitet. Forskningen ska vara upptäckande, nytänkande och/eller omprövande. Forskningen kan också uttryckligen utmana eller ifrågasätta etablerade synsätt.

– Dels är ett tält mobilt, det är relativt billigt och dessutom trivs djuren bra i de tält vi har använt. Intresset för tälten har visat sig vara stort bland lantbrukare och Jordbruksverket har besiktigt tälten och letar nu efter lösningar som gör att man kan använda ►

## ” Om man flyttar djuren tillräckligt ofta på markerna så blir belastningen på miljön acceptabel

► tälten och samtidigt uppfylla djurskyddslagets krav, berättar hon.

En av fördelarna med att flytta djuren regelbundet är att marken de går på blir mindre upptrampad. Men det blir ändå lerigt och för att förhindra att djuren blir alltför leriga och sjunker ner i marken har man i projektet lagt ut gräsarmering, en slags galler mattor, på de ytor där djuren har rört sig mest, det vill säga vid tältöppningen, där djuren dricker vatten och vid foderplatserna.

### VIKTIGT UNDER MILDA VINTRAR

– Gräsarmeringen är ett måste för att det överhuvudtaget ska fungera, framförallt om vintrarna, som de två senaste, är så milda att marken inte fryser. Det är dessutom en ganska billig och enkel lösning samtidigt som djuren blir mindre smutsiga och de föredrar också att gå på gräsarmeringen säger Eva Salomon.

Forskarna ska under projektet

även ta reda på hur ytavrinningen av kväve och fosfor påverkas. I och med att djuren trampar upp marken blir vatten som rinner av marken mer eller mindre förorenat.

– Vi har samlat in prover som vi nu ska analysera för att mäta hur förorenat vattnet har blivit samt hur antalet djur påverkar hur förorenat vattnet blir. Och vi mäter fortfarande, det är också intressant att ta reda på vad som händer efter det att djuren har lämnat en plats, säger hon.

En ytterligare aspekt i projektet är arbetsmiljön för lantbrukarna. När djuren byter vistelseplats måste man även flytta foderhäckarna som man lägger som en krage runt fodret. Det görs manuellt vilket är tungt i det skede när man ska resa upp foderhäckarna som väger cirka 130 kilogram. Att köra in med traktor i fällan då det inte är fruset förstör marken totalt så det har inte varit ett alternativ.

– Vi tror dock att vi kan använda

en slags domkraft för att resa upp foderhäckarna, därefter kan man flytta dem genom att rulla dem framåt, säger hon.

### MÅNGA FRÅGOR

Sju forskare från flera ämnesområden, bland annat arbetsmiljö, lantbruksekonomi, husdjurens hälsa och miljö samt hushållning av växtnäring och minskad miljöpåverkan, deltar i projektet för att besvara mångfalden av frågor.

Idéstödsprojektet har även lett till att forskargruppen har fått ytterligare finansiering från Stiftelsen för lantbruksforskning för att mäta utsläpp av ammoniak, lustgas och metan, något som hade varit svårare att få utan idéstödet.

– Det är relativt enkelt att få finansiering till mer avgränsade frågor men att ta det helhetsgrepp som vi nu gör hade inte varit möjligt utan idéstödet, säger Eva Salomon. ■



FOTO: MARIANNE TERSWEDEN

Djuren söker skydd i tält som är relativt enkla att sätta upp, plocka ner och flytta mellan de olika vistelseplatserna.