



Miljötrender

#BROTT OCH KONFLIKT

Nya rön om miljö från
Sveriges lantbruksuniversitet

02-03 | 2012



Gåtan löst:
**Älg bakom
dödsfall** » sid 6

Dubbelnummer – extra många sidor!



ÄLG BAKOM DÖDSFALL:

För oss var skadebilden okänd. Vi hade aldrig sett något liknande”

Kriminaltekniker Johan Bruun, Polismyndigheten » Läs mer på sidan 6.



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se

Vision: SLU är ett universitet i världsklass inom livs- och miljövetenskaper.

Miljötrender är tidningen som presenterar nya rön från fortlöpande miljöanalys och relaterad forskning vid SLU. Miljötrender ges ut av kommunikationsavdelningen vid SLU och utkommer med 3–4 nummer per år. Allt material i Miljötrender lagras och publiceras elektroniskt. För insänt ej beställt material ansvaras inte. Citera oss gärna, men uppge alltid källan. Kontakta fotograf om du vill använda någon av bilderna i tidningen. Kontaktpersonerna ansvarar för sakinnehållet i artiklarna.
www.slu.se/miljotrender

Prenumerationsärenden
publikation@slu.se eller 018-67 11 00.
Prenumerationen är gratis.
Ange om ni vill ha tidningen som pdf eller papper.

Kontakta redaktionen
SLU, kommunikationsavdelningen,
Box 7077, 750 07 Uppsala
018-67 31 07
miljotrender@slu.se

Ansvarig utgivare: Göran Ståhl
Redaktörer: Ulla Ahlgren, Ann-Katrin Hallin
Grafisk form och layout: Maria Widén
Bildredaktör: Jenny Svennås-Gillner
Omslagsfoto: Nicklas Wijmark, Azote

ISSN: 1403-4743
Upplaga: 2 300 exemplar
Tryckeri: Tryckt hos ett klimatneutralt företag – Edita, Västerås 2012



INNEHÅLL

Brott och konflikt. Misstanke om mord eller ekonomisk brottslighet, rovdjurskonflikter och osämja. Ibland får SLU:s miljöanalytiker och forskare bistå med sin expertkompetens i de mest oväntade fall.



Foto: Patrick Degerman, Synk

14 **Forskaren som expertvittne**
Kontaktad av anklagade fiskare, blev förhörd av män i svarta rockar på kontoret – så hanterade hon det.



Foto: Göran Liljeborg



Foto: Lars-Thomas Persson

8 **Säkrar spår av björnas rov på ren**
Björnarna tar fler renar än vad forskarna kunnat ana.

16 Buller skapar ohälsa
17 Skogsexperten polisanmälda
18–19 I VÄRLDEN: Carl-Gustaf Thornström

10 **Ingrepp i känslig och skyddad natur**
Miljödomstolen ger klartecken för utbyggnad av Untra kraftverk trots stark kritik från remissinstanserna.



Foto: Rolf Jönsson, Gotlands Allehanda

Är vattnet farligt att dricka?

ANALYS. I somras tog Miljö- och hälsoskyddsnämnden på Gotland prover på dricksvattnet i närheten av ett plastupplag norr om Visby. Farhågan var att vattnet skulle innehålla bekämpningsmedel. Proverna analyserades av SLU:s laboratorium för organisk miljökemi och visade att vattnet var tjanligt.

LÄS MER
www.slu.se/ckb

Ingen fara för dricksvattnets kvalitet denna gång.
– Oron för vad grannens sprutande betyder för det egna dricksvattnet är en av de vanligaste frågorna jag får, säger Jenny Kreuger, bitr. koordinator för program Giffri miljö på SLU och föreståndare för kompetenscentrum om bekämpningsmedel (CKB). ■

Vanvård beror ofta på okunskap

DJURPLÅGERI. Varje år får Patologen på SLU in ett par fall där man kan misstänka att djuret har utsatts för vanvård.

– Ibland ser vi att djuret har gått med en skada en längre tid och då måste vi fråga djurägaren varför det dröjt så länge innan de har sökt vård. Ofta beror det på okunskap. Man har helt enkelt inte sett att djuret är sjukt och en del symptom är subtila, säger veterinär Fredrik Södersten på SLU.

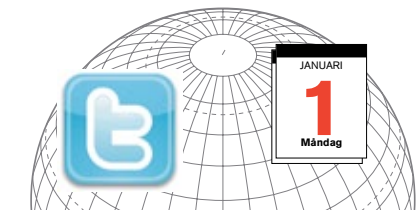
– Medvetet djurplågeri är mycket ovanligt och många av de fall av vanvård vi får se beror på personliga trage-

dier eller sjukdom, fortsätter Fredrik.

Fredriks uppgift är att dokumentera skador vid misstanke om vanvård. Han får djur från det närliggande Universitetsdjursjukhuset (UDS) på SLU.

– Jag måste få en remiss från en veterinär – i mitt fall alltid från UDS – och få tillstånd från djurägaren innan jag obducerar. Om jag hittar något meddelar jag UDS som kan gå vidare till läsveterinären som handlägger frågor om vanvård. ■

Text: Märten Granert



Vill du hålla dig uppdaterad
OM MILJÖ OCH NATUR?

Hitta nya rön på
www.slu.se/aktuelltmiljo

twitter

”Is it in their soul?”

Många brasilianare som besöker SLU:s utställning undrar om hänsyn till natur ligger i svensk mentalitet.

#rioplus20 från @_SLU 19 juni 2012



Ny kursbok:
**ECOLOGY AND
ANIMAL HEALTH**

NOTERAT



Foto: Gudrun Romeborn

1 000 deltog i artrally

SOMMARINVENTERING. Under 24 timmar inventerade experter och en naturintresserad allmänhet ett kvadratkilometerstort område i Röttle söder om Gränna.

– Det var ett jättetrevligt evenemang med cirka 1 000 deltagare. I nuläget har

det rapporterats in närmare 1 200 arter i Artportalen, vilket är jättebra med tanke på att det inte var säsong för många artgrupper, säger Annika Sohlman, Artdatabanken. ■

Foto: Jenny Svemås-Gillner, SLU



Annika Nordin.

På plats i miljöforskningsberedningen

NYTILLSATT. SLU-professorn Annika Nordin kommer tillsammans med 12 framstående miljöforskare att ingå i regeringens nytillsatta miljöforskningsberedning. Syftet med gruppen är att den ska ha en rådgivande roll gentemot miljöministern och stärka dialogen med vetenskapssamhället. ■

Samarbete krävs för lyckat miljöarbete

MANUELA NOTTER är bitr. avdelningschef på Naturvårdsverket. Hon var en av talarna på SLU-seminariet i Almedalen ”Recept på lyckat miljöarbete”.

”... öka takten i att genomföra redan beslutade åtgärder...”



Foto: Naturvårdsverket

Vad säger den fördjupade miljömålsutvärderingen?

– Att vi bara når ett miljö kvalitetsmål, Skyddande ozonskikt, och ligger nära att nå målet om en Säker strålmiljö till år 2020. Därför måste vi både öka takten i att genomföra redan beslutade åtgärder, och förbättra vissa styrmedel.

Vad är receptet för ett framgångsrikt arbete?

– En gedigen och accepterad kunskap om miljö tillståndet, vilka förändringar vi ser och varför. Vi behöver också ha kunskap om vilka processer och aktörer i omvärlden som kan bidra till kostnadseffektiva och hållbara förändringar. Samarbetet mellan olika aktörer i samhället behöver utvecklas. En hel del frågor måste vi driva i internationella forum.

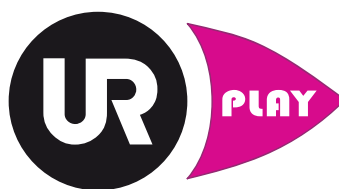
[LÄS MER
www.miljomal.nu](http://www.miljomal.nu)

Söker du rätt artnamn?

Vänd dig till den taxonomiska databasen Dyntaxa, som håller rätt på vad alla Sveriges växter, svampar och djur heter.

www.dyntaxa.se

Titta på SLU i UR Play



- » Skogsentomolog
SIMON KÄRVEMO
Sök på "stormdrabbad"
- » Flora och fauna 2012
Sök på "från källa till hav"

Nu finns FN-panel för biologisk mångfald

IPBES. FN har inrättat en forskarpanel (IPBES) för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Syftet med panelen är att förbättra det internationella kunskapsunderlaget om biologisk mångfald och stärka kunskapsöverföringen mellan beslutsfattare och forskare.

– Det är glädjande att världens länder snabbt kunnat enas om att inrätta en panel för att förbättra forskningens bidrag till att hejda förlusten av biologisk mångfald och förvalta ekosystem på ett hållbart sätt. Den biologiska mångfalden är en nyckelfråga av samma dignitet som klimatförändringar och behöver prioriteras i miljöarbetet, säger Johan Bodegård som deltagit under FN-diskussionerna.

LÄS MER

Om inrättandet av forskarpanelen IPBES i SLU:s forskarblogg: blogg.slu.se/forskarbloggen sök på "IPBES".

Malin Strand prisad för Nationalnyckel om slemmaskar



Foto: Jerry Johansson

SVEN LOVÉNMEDALJ.

Malin Strand får Sven Lovénmedaljen i guld år 2012 för arbetet med volymen om Stjärnmaskar – Slemmaskar i serien Nationalnyckeln till

Sveriges flora och fauna.

– Det har varit ett mycket spännande arbete att skriva en volym av Nationalnyckeln, eftersom den är riktad till svensk naturintresserad allmänhet och inte till andra forskare som är min vanliga målgrupp, säger Malin Strand, marin forskare vid Artdatabanken vid SLU.

Priset delades ut av Kungliga Vetenskapsakademien. ■



Röd julklappsmask.

Illustration: Helena Samuelsson



Nytt program om kust och hav

DEN 1 JULI inrättade SLU det nya miljöanalysprogrammet Kust och hav. Programmet omfattar ett sextiotial projekt och verksamheter och har som mål att ge:

- en helhetsbild av tillstånd och trender i Östersjön och Västerhavet,
- underlag för rådgivning inom fiskeriförvaltning och marin förvaltning i anknytning till miljö kvalitetsmålen

- Hav i balans samt Levande kust och skärgård.

Lena Bergström och Håkan Wennhage, båda vid institutionen för akvatiska resurser, koordinerar programmet.

LÄS MER

www.slu.se/kusthav

Älg bakom dödsfall i Loftahammar

SLU:s älgforskare hjälpte polisen att lösa ett uppmärksammat dödsfall utanför småländska Loftahammar för några år sedan. Det var i september 2008 som en 63-årig kvinna försvann när hon var ute på kvällspromenad med familjens hundvalp.

TEXT: ULLA AHLGREN

Kvinnans make hittade henne efter flera timmars letande, illa tilltygad och död, nere vid en sjö.

– För oss var skadebilden okänd. Vi hade aldrig sett något liknande, säger kriminaltekniker Johan Bruun från Polismyndigheten i Kalmar län.

Flera omständigheter, bland annat skadorna på kvinnans kropp, gjorde att maken anhölls misstänkt för att ha mördat sin fru, förmodligen med hjälp av en gräsklippare. Men när polisen skickade gräsklipparen till Statens kriminaltekniska laboratorium (SKL) för

analys, så hittade SKL ingenting i den som kunde binda maken till något brott.

– Vi hade 150 olika spår som vi följde upp. En vändpunkt var när vi fick veta att de hårstrån som vi funnit på kvinnans kropp var av hjortdjurstyp. Noggrannare analyser visade att det var älgghår, säger Johan Bruun.

Hundvalpen störde ilsken älg

I detta skede blev professor Göran Ericsson och forskningsingenjör Eric Andersson kontaktade av Rikskriminalpolisens gärningsmannaprofilgrupp.

– Polisen kom upp till oss och pre-

senterade förundersökningsmaterialet och bad om ett sakutlåtande. Frågan handlade om hur älgar kan skada människor, säger Göran Ericsson.

Göran Ericsson och Eric Andersson kom oberoende av varandra fram till att det med stor sannolikhet var en älg som orsakat skadorna på kvinnan.

SLU-forskarnas slutsats var att hundvalpen troligen irriterat älgan. Förmodligen var det en ung älgdjur, som var i början av brunstperioden, och som då kan uppvisa ett mer aggressivt beteende än normalt. När älgan gjorde utfall sökte hunden skydd hos matte. Förmodligen lyfter kvinnan upp hunden, men ramlar sedan när hon försöker undkomma älgan. Älgan fullföljde då attacken genom att upprepade gånger attackerade kvinnan med både horn och klövar.

– Det här är en unik och tragisk händelse. Älgar kan vara aggressiva mot människor och göra utfall, men för att det ska gå så här illa krävs en serie olyckliga omständigheter, säger Göran Ericsson.

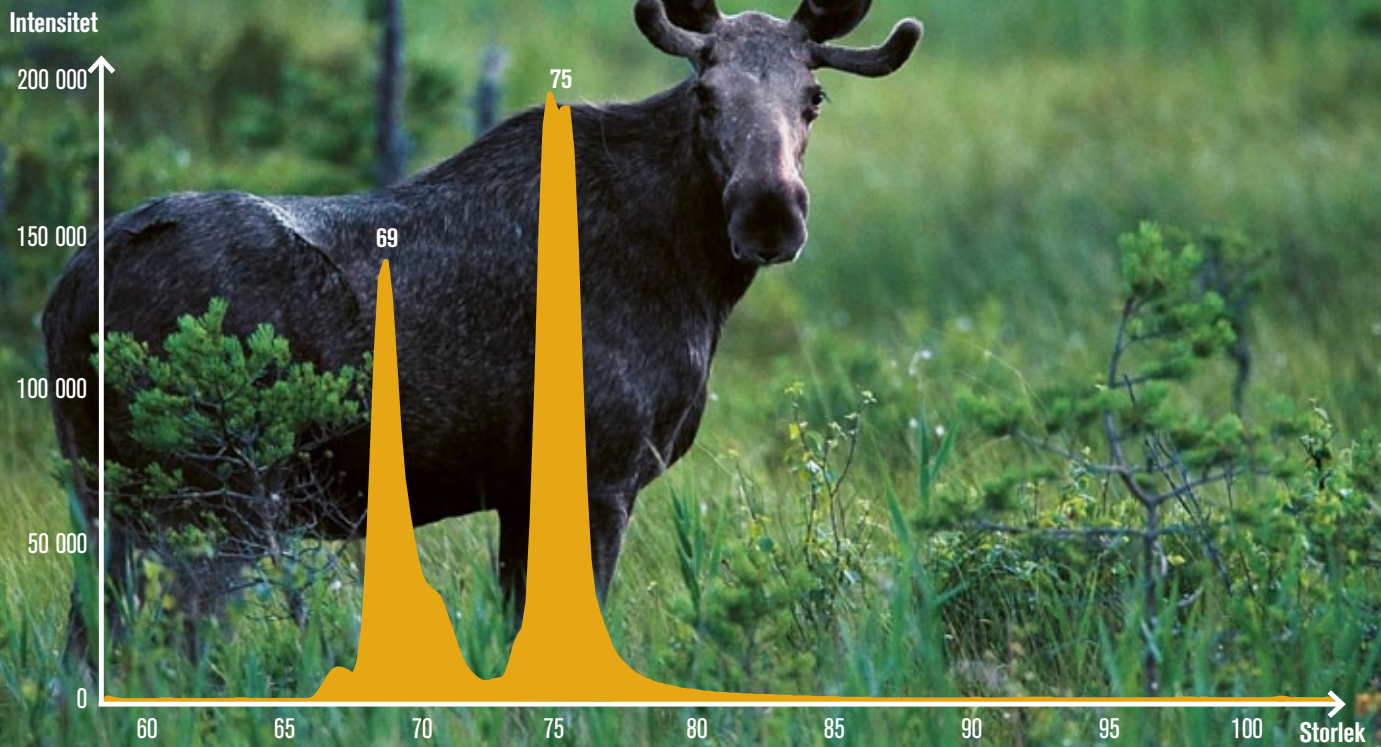
Stora mängder älgsaliv gav lösningen

En annan nyckel till lösningen var forskarnas kunskap om att attackerande älgar frustar spott och fradga. Därför borde det gå att hitta älgsaliv på kvinnans kläder. Polisen skickade då en ny förfrågan till SLU om det kunde vara möjligt att göra en salivanalys på klä-



Foto: Göran Spång, SLU

Med hjälp av DNA-analys kunde laboratorieingenjör Helena Königsson, på SLU:s laboratorium i Umeå, avgöra att salivet på den döda kvinnans kläder kom från en älg.



Resultatet från SLU:s DNA-analys på de salivrester som återfanns på kvinnans kläder. Det som visar att saliven kommer från en älg är de två topparna vid 69 och 75, som är karakteristiska för älgens genom. Y-axeln visar intensitet. En hög topp innebär en stor mängd DNA och ett säkert resultat.

Källa: Göran Spong, SLU • Foto: Nicklas Wijkmark, Azote

derna. Förfrågan landade hos SLU-forskaren Göran Spong, som höll på med ett projekt där de extrahe-
rade DNA från salivrester på grenar i skogen.

– Vi hade en metod för att göra DNA-analys på älg-saliv eftersom vi var intresserade av att veta vilka hjortdjur som betar var i skogen, berättar Göran Spong.

SKL skickade upp bitar av kvinnans kläder till SLU som laboratorieingenjör Helena Königsson analyserade. Då det handlade om ett mordfall genomfördes analyserna med extremt stor noggrannhet och hon körde också flera kontroller på människo- och hunds-saliv.

– Det kändes bra att kunna hjälpa till. Här hjälpte vi ju faktiskt någon som var misstänkliggjord och satt illa till, säger Göran Spong.

Johan Bruun berättar att pulsen gick upp när han fick telefonsamtalet från SKL som meddelade SLU-analysens resultat.

– SKL sa att SLU hittat tio gånger så mycket älg-DNA på jackan som man hittar humant DNA på en cigarettfimp. Tillsammans med SLU-forskarna gick vi igenom materialet på nytt. Efter det mötet kunde vi från polisens sida gå ut och säga att vi var övertygade om att det var en älg-tjur som hade dödat kvinnan, säger Johan Bruun.

Samtidigt blev också maken helt avskriven från alla misstankar.

Nyheten spreds över världen

Lösningen på fallet gav stort eko i svensk och internationell media. Enligt både Göran Ericsson och Johan Bruun är detta det första väldokumenterade fallet av när en älg dödar en människa.

– När man har något helt nytt vet man inte vilka typiska skador som man ska leta efter. Med det här fallet jobbade vi med att utesluta allting, ända tills vägs ände. Nu har vi en referens, om det skulle vara så tragiskt att detta skulle hända igen, säger Johan Bruun. ■



Foto: Jenny Svernas-Gillner, SLU

KONTAKT

Göran Ericsson, inst. för vilt, fisk och miljö, SLU
goran.ericsson@slu.se
090-786 85 08, 070-676 50 12
www.slu.se/algforvaltning

Säkrar spår av björna

Någonting blinkar till på skärmen. Det betyder att en björn har kommit närmare än 100 meter från en vaja med en nyfödd kalv.

– Då gäller det att skynda sig iväg till platsen för att säkra spår av björnens rov. Ibland tar det så lite som tre minuter innan renkalven är dräpt och uppäten, säger Jens Karlsson, viltforskare på SLU.

TEXT: ANN-KATRIN HALLIN • FOTO: JENS KARLSSON

Jens Karlsson leder ett samarbetsprojekt som ska ta reda på hur många renar som björnen slår varje år. Projektet är ett samarbete mellan Viltskadecenter på SLU, skogs-samebyarna Udtja och Gällivare samt det Skandinaviska björnprojektet. Bakgrunden är att det saknades ett vetenskapligt underlag i frågan samtidigt som förtroendet mellan olika intressegrupper inte var på topp. Därför har det varit viktigt att få till ett brett engagemang i arbetet med att ta fram underlag.

– För att de data vi får fram ska uppfattas som trovärdiga har det varit viktigt att engagera alla parter i arbetet. Det räcker inte bara med att uppgifterna håller för vetenskaplig publicering, berättar Jens Karlsson.

Djurens sändare kan prata med varandra

Projektet har blivit möjligt genom en ny sorts sändarteknik, en så kallad

proximity-sändare. Den gör det möjligt för renarnas och björnarnas sändare att kommunicera när djuren kommer i närheten av varandra. Kommer en sändarmärkt björn närmare än 100 meter från en sändarmärkt vaja så börjar båda djurens positioner att registreras oftare, varje minut istället för var trettionde minut. Då kan forskarna lättare hitta de ställen där slagna renar kan finnas i landskapet.

– Vi är det första projektet i världen som använder den här tekniken, berättar Jens Karlsson som har sin bas i Nattavaara i Lappland när han är ute i fält.

Under våren fanns 15 sändarförsedda björnar i samebyarnas områden, där vajorna går med sina kalvar. Totalt har forskare och renägare tillsammans även märkt omkring 2 500 renar med en enkel gps-sändare.

Betydligt större rov från björn än väntat

Projektintressenterna kan följa alla renars och alla björnars positioner via webben. Dessutom finns en öppen blogg som alla intressenter kan bidra med innehåll till. Den följs i dagsläget av omkring 1 000 personer med intresse i renfrågan i Skandinavien. Och resultaten hittills visar att björnarna tar långt mer renar, främst renkalvar, än forskarna kunnat ana.



1.

– Vi kunde inte tro att skadorna från björn skulle ha den här omfattningen, säger Jens Karlsson.

I genomsnitt visar det sig att björnarna tar 20 kalvar per år och individ. Under en ganska kort period på våren, då björnar enkelt kan slå de nyfödda kalvarna, tar en björn i genomsnitt en renkalv om dagen. Under resten av året tar björnarna i stort sett inte fler renar.

Miljonförlust ersätts med kaffepengar

Totalt tappade den ena samebyn i projektet 800 kalvar förra året. Av det stod

” Vi kunde inte tro att skadorna från björn skulle ha den här omfattningen ”

rs rov på ren



2.



3.

1. Vajorna märks i samarbete med samebyarna.
2. Björnen sövs innan den märks med den smarta sändaren av Peter och Einar Segerström.
3. Ofta biter björnen renkalven över huvudet så det krossas.

björnarna för 600 stycken. Det motsvarar i pengar för förlorat köttvärde, en förlust på omkring 900 000 kronor på ett år.

– De 15 000 kronor som samebyn fått i ersättning från staten är i princip bara kaffepengar jämfört med vad de förlorar till följd av björnens rov, säger Jens Karlsson.

Enligt Jens Karlsson tappar rennärningen mellan 50 och 70 procent av kalvarna till rovdjur varje år. Det kan jämföras med problemen med rovdjursskador på får och andra tamdjur.

Där ligger näringens förluster på under en procent av djuren per år.

– För renägarna, som lever för sina renar, är det jobbigt och känsloladdat att få så många av sina djur tagna. De brukar tycka att det är extra jobbigt när vi hittar renkalvar som bara är ihjälbitna och inte ätits upp, berättar Jens Karlsson. ■

↳ LÄS MER

Bloggen Björnpredation på ren:
bjornpredation.blogspot.se



Foto: Julio Gonzalez, SLU

KONTAKT

Jens Karlsson, Viltskadecenter, SLU Grimsö
jens.karlsson@slu.se
0581-69 73 23, 070-259 07 70
www.viltskadecenter.se



Untra kraftverk i nedre Dalälven

Ingrepp i känslig och

Efter många turer och oklarheter kring vad som egentligen är tillåtet, ger Miljödomstolen klartecken till Fortum att bygga ett nytt aggregat och fortsätta avledningen av vatten i nedre Dalälven.

TEXT: MIKAEL PROPST

PÅ ENA SIDAN står ett antal tunga myndigheter och remissinstanser. På den andra finns en lång tradition av vattenkraft och regleringar. I fokus står ett unikt och ekologiskt komplext våtmarksområde som redan är starkt påverkat och nu än mer hotat.

Untra kraftverk i nedre Dalälven byggdes åren 1911-1918. En stor mängd av det vatten som innan flöt genom Båtforsområdet, av riksintresse för naturvården, avleddes sedan dess genom kraftverket. Anläggningen består av ett antal dammar över Dalälvens många älvfåror, ett tillopp genom

Untrafjärden, en intagskanal, en kraftstation och en utloppskanal. År 1936 tillkom ett aggregat utöver de befintliga fyra och möjlig vattenföring genom kraftstationen uppgår sedan dess till max 420 m³/s.

Flera av de äldre aggregaten närmar sig nu sin tekniska livslängd. Kraftbolaget, Fortum Dalälvens Kraft AB, ansökte därför 2007 hos Miljödomstolen om att få bygga en ny kraftstation. Tillsammans med befintliga aggregat skulle då maximalt 520 m³/s kunna avledas. Under 2008 inkom dock en reviderad ansökan på grund av kritik



1.



2.

1. De höga naturvärdena i Båtfors är starkt knutna till att det sker regelbundna översvämningar.

Foto: Finn Hurtig/Azote

2. Båtfors kan vara den enda lokalen för älvängslöparen som är akut hotad i hela Norden.

Foto: Göran Lijeborg

3. Entomolog Håkan Ljungberg, Artdatabanken, är besviken:

– Att naturvärden inte kunnat nå längre trots så starka argument är nedslående.

Foto: Mikael Propst, SLU



3.

skyddad natur

från remissorganen och man återgick till att den maximala vattenföringen skulle vara oförändrad mot nuvarande, 420 m³/s.

Nybyggnad hotar arters miljö

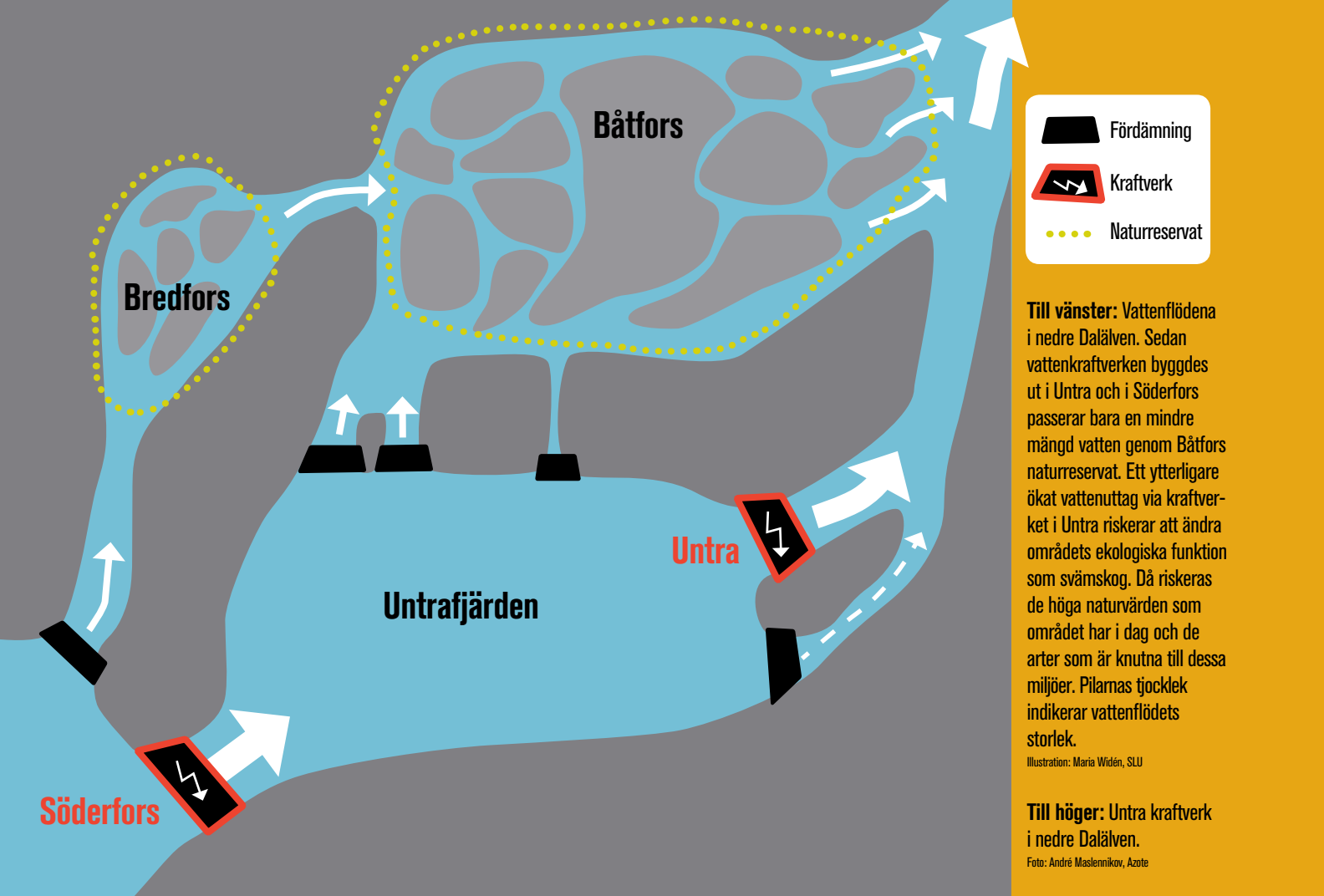
Artdatabanken vid SLU är en av de remissinstanser som till Miljödomstolen har yttrat sig i Untrafrågan¹. I yttrandet, 2008–12–14, konstateras att ”de unika värdena i Dalälvsområdet har påverkats och påverkas alltjämt negativt av förändringar i älvens vattenföring orsakade av regleringar för kraftutvinning”. Området gränsar till naturreservatet och

Natura 2000-området Båtfors med tre naturtyper som står i centrum för skyddet: nordliga översvämningssängar, svåmlövskog och svåmädelskog. Ingen av dem har gynnsam bevarandestatus i Sverige, enligt en rapport till EU 2007.

”Flera hotade arter har sitt starkaste fäste i Sverige vid nedre Dalälven”, skriver Artdatabanken. Några av dem står också under artspecifika ”åtgärdsprogram”, som till exempel vittryggig hackspett, hårklommossa, barkkvastmossa, cinnoberbagge, svartoxe och älvängslöpare. Flera av dessa arter, plus några fler i området, är dessutom upp-

tagna i EU:s Art- och habitatdirektiv.

Båtfors höga naturvärden är beroende av den naturliga variation i vattenflöden med regelbundna översvämningar som skapar svåmskogar och våtmarker. Vattenregleringen motverkar sådana variationer och leder bland annat till igenväxning med gran. Även den naturliga vandringen av till exempel harr och ål, samt fiskbestånd av abborre, gädda, gös, sik med flera arter i lugnflytande partier av älven påverkas. Harrstammen är av ”stor lokal betydelse”, enligt dåvarande Fiskeriverkets yttrande.



Till vänster: Vattenflödena i nedre Dalälven. Sedan vattenkraftverken byggdes ut i Untra och i Söderfors passerar bara en mindre mängd vatten genom Båtfors naturreservat. Ett ytterligare ökat vattenuttag via kraftverket i Untra riskerar att ändra områdets ekologiska funktion som svämskog. Då riskeras de höga naturvärden som området har i dag och de arter som är knutna till dessa miljöer. Pilarnas tjocklek indikerar vattenflödets storlek.

Illustration: Maria Widén, SLU

Till höger: Untra kraftverk i nedre Dalälven.

Foto: André Maslennikov, Azote

” Älvängslöparen finns eventuellt bara kvar i Båtfors. Den är akut hotad, har högsta klass på Rödlistan.

”

– Om man ser utvecklingen under hela 1900-talet så har miljöintresset vägt lätt, trots att området är naturvårdsmässigt unikt. Nu står starka ekonomiska intressen emot att återskapa ett naturligare vattenflöde. Att naturvärden inte kunnat nå längre trots så starka argument är nedslående. Båtfors är bortdribblat, säger entomolog Håkan Ljungberg, Artdatabanken.

Artdatabanken befarar att vattenflödet genom kraftstationen kommer att öka eftersom den maximala kapaciteten hittills i praktiken har varit 370 m³/s. Om Fortum kan ta ut 420 m³/s, som man anser sig ha rätt till, betyder det en faktisk ökning, betonar Artdatabanken.

– En ökad avledning genom Untraverket medför ett minskat vattenflöde genom Båtfors. Det allvarligaste är att området kan upphöra att vara en ekologiskt fungerande svämskog. Älvängslöparen, som i hela Norden bara är

känd från nedre Dalälven, finns eventuellt bara kvar i Båtfors. Den är akut hotad, har högsta klass på Rödlistan. En fortsatt försämring av svämskogarna riskerar att leda till att den försvinner helt, säger Håkan Ljungberg.

Bygget orsakar grumling

Förutom negativ påverkan i form av ändrad vattenförling kan det uppstå problem med isbildning och störningar i form av grumling av vattnet under tiden fångdammar anläggs och tas bort för det nya aggregatet. Utschaktning och torrläggning av intags- och utloppskanaler skapar dessutom andra problem. Byggtiden beräknas under fyra månader ge ökad översvämning i Båtforsområdet på grund av minskad avledning av vatten. Det kan vara positivt för fisklivet men om byggtiden förlängs riskerar att dränka och döda grova träd som många av de skyddade arterna är beroende av. Länsstyrelsen,



Naturvårdsverket och Kammarkollegiet tillhör de kritiska remissinstanserna här.

Miljödomstolen tillstyrker utbyggnad

Miljökonsekvensbeskrivningen för projektet får stark kritik från bland andra Artdatabanken, Tierps kommun och Naturskyddsföreningen.

Trots detta tillstyrker Miljödomstolen i ett yttrande, 2010-11-15, bolagets ansökan om att bygga ett sjätte aggregat enligt de premisser som anges, och bedömer därmed att Fortum har rätt att ta ut en vattenföring på totalt 420 m³/s. Däremot överlämnar man frågan om ”tillåtlighet under byggnadstiden till regeringen”, eftersom det inte kan uteslutas att livsmiljöerna under den perioden kommer att skadas och de skyddsvärda arterna utsätts för betydande störningar².

Regeringen beslutade den 1 mars i år att inte tillåta ”åtgärderna under byggnadstiden” enligt Miljöbalken 7

kap. 29 §. Enligt kriterierna i den paragrafen så måste det finnas ”tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse” som kan ”hävdas mot art- och habitatdirektivets bevarandeintressen. Regeringen skriver i sitt beslut att ”projekt som endast gynnar ett företag eller enskilda inte omfattas”³.

Fortum justerade därefter sin ansökan. Torrläggningen skulle nu delas upp under två perioder och ske under två olika år på senvintern till tidig vår istället för maj till augusti.

Dom angående tillståndet att bygga den nya kraftstationen i ärendet har därefter fallit i Mark- och miljödomstolen den 27 juni 2012⁴. Domstolen tog ställning till Fortums nu justerade ansökan och ansåg inte att den åter först behövde passera regeringen. Beslutet gav klartecken till kraftbolaget, som nu kan anlägga det sjätte aggregatet. I vinter kan bygget starta. ■

» NOTER & KÄLLHÄNVISNINGAR

- 1) Yttrande 2008-12-14, Artdatabanken
- 2) Yttrande 2010-11-15, Miljödomstolen
- 3) Beslut 2012-03-01, Regeringen, Miljödepartementet
- 4) Dom 2012-06-27, Mark- och miljödomstolen



Foto: Mikael Propst, SLU

KONTAKT

Håkan Ljungberg, Artdatabanken, SLU
hakan.ljungberg@slu.se
018-67 25 92
www.slu.se/artdatabanken

Skattemål om siklöja

Forskaren som expertvittne

I tv-deckare som CSI och i filmer ser man ofta hur forskare kallas in som expertvittnen i rättegångar, och inte sällan löser de gåtan med sin expertis. Men att som forskare vara med om detta på riktigt kan vara en både underlig och lite uppskakande upplevelse, och inte är det som i tv.

TEXT: MIKAEL JANSSON

Teija Aho, institutionen för akvatiska resurser vid SLU, är chef på kustlaboratoriet i Öregrund och har varit expertvittne i ett skattemål mot ett antal fiskare som anklagats för skattebrott genom att inte ha redovisat sina fångster av rombärande siklöja på ett korrekt vis.

Kustlaboratoriet hjälper till med att uppskatta beståndet av siklöja och ger råd, men fiskarna bestämmer själva hur de ska fiska. Dessa fiskare tar också egna prover, från vilka kustlaboratoriet åldersbestämmer fiskarna.

– Skatteverket har satt upp en schablon, att fem procent av siklöjabeståndet är rombärande honor. Men den schablonen är biologiskt sett uppåt väggarna, menar Teija Aho.

Stora variationer

– Andelen honor varierar kraftigt beroende på olika faktorer, den kan skilja mellan olika fjärdar, det kan skilja från vecka till vecka och så vidare, men det har Skatteverket inte tagit hänsyn till. Vi har uppmätt variationer mellan 1,5 och 6,5 procent, så att utgå från en schablon på 5 procent blir orättvist, säger Teija Aho.

Teija blev kontaktad av de anklagade yrkesfiskarna och det är varia-

” Min uppgift var ju inte att ta ställning i skuldfrågan utan bara presentera de fakta jag hade ”

tionerna som rättegången handlade om. Hon försökte framhålla att kustlaboratoriets provtagningar bara kan användas för uppskattningar av beståndet men att de inte kan vara grund för ekonomiska bedömningar.

Skattemålet pågick i tre år och verkar nu ha slutat med åtminstone en delseger för yrkesfiskarna.

Män i svarta rockar

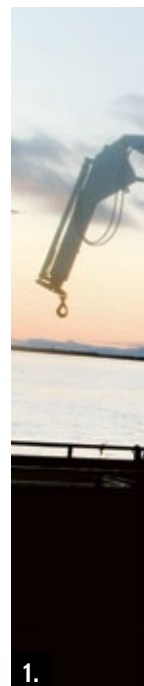
– Det var väldigt dramatiskt i början. Jag blev förhörd på jobbet av folk från Ekobrottsmyndigheten, det kom två storsvuxna män i svarta skinnrockar och med stora portföljer – det var som i en deckarfilm – och förhöret bandades, berättar Teija Aho.



1.



3.



1.

– Jag tyckte inte att vare sig Ekobrottsmyndigheten eller Skatteverket hade riktigt ”bra på fötterna”, och det var över huvud taget en väldigt jobbig tid. Advokater ringde hela tiden och ställde frågor och det tog massor av arbetstid under en period när det ändå var stressigt på jobbet. Samtidigt visste jag att jag hade rätt, men det budskapet gick inte igenom. Jag förklarade och förklarade, men det var som om ingen ville förstå mina argument, jag



1. Försäljningsvärdet av siklöja, vilket är nästan enbart rom, var förra året drygt nio miljoner kronor enligt Havs- och vattenmyndigheten.

Personen och fartygen på bilderna har ingenting med rättsfallet att göra.

Foto: Yvette Heimbrand, SLU (över), Anders Alm, Synk (under)

2. Priset på en burk löjrom kan variera från knappt 1 000 kr/kg till drygt 2 500 kr/kg. Kalixlöjrom är den första svenska produkten som får märkas med EU:s symbol för skyddad ursprungsbezeichnung.

Foto: Teija Aho, SLU (över), Patrick Degerman, Synk (under), Yvette Heimbrand, SLU (höger)

3. Teija Aho, chef på SLU:s kustlaboratorium i Öregrund.

Foto: Jenny Svensås-Gillner, SLU

kände mig lite maktlös till slut, säger Teija Aho.

Under själva rättegången kändes det dock bättre.

– Där fick jag möjlighet att förklara mina ståndpunkter för domare och nämndemän. Min uppgift var ju inte att ta ställning i skuldfrågan utan bara presentera de fakta jag hade, säger hon.

Så här efteråt vill Teija gärna dela med sig av några råd till forskarkollegor som kan komma att kallas som vittnen.

– Håll dig till fakta och spekulera inte, det är enda sättet att klara sig igenom en sådan upplevelse, säger Teija Aho. ■

KONTAKT

Teija Aho, inst. för akvatiska resurser, SLU

teija.aho@slu.se

010-4784111

www.slu.se/akvatiskaresurser

Twitter: @teijaaho

Teija Ahos tips om du kallas som expertvittne:

- Presentera bara data som du är hundra procent säker på att du kan förklara – annars hittar någon av parterna alltid något de kan slå ned på.
- Spekulera inte, håll dig enbart till dina fakta. Parterna försöker annars lirka fram ett ställningstagande som du kanske egentligen inte vill stå för.



Foto: Viktor Wrangle, SLU (vänster), Mark Harris (höger)

Buller skapar ohälsa

Människans behov av tysta miljöer står i konflikt med hur vi planerar samhällets infrastruktur, vilket får konsekvenser för vår hälsa. Det menar Erik Skärbäck, professor vid SLU i Alnarp och ledamot av Ljudmiljöcentrum vid Lunds universitet.

TEXT: KARIN NILSSON

LÄS MER

Skärbäck och Grahn (2012).
Grönska för kunskapande.
pub.epsilon.slu.se/8785

Stoltz med flera (2012).
Malmöbors upplevelse av fem utemiljökaraktärer.
pub.epsilon.slu.se/8787

NYBYGGNATION OCH OMBYGGNAD av trafikinfrastruktur prövas av Miljödepartementet enligt Miljöbalkens riktvärden för trafikbuller.

– Landets kommuner har svårt att hantera detta gentemot Trafikverket. Riksintressen går före och kommunerna har svårt att möta enskilda människors behov av en bullerfri miljö, säger Erik Skärbäck.

Men Miljöbalkens riktvärden är inte uppdaterade till EU:s rekommendationer, till exempel att större hänsyn ska tas till ljudnivån under kväll och natt. I Sverige spelar det ingen roll när på dygnet som ljudnivån är hög utan bullerriktvärdet är ett genomsnittsvärde över dygnets 24 timmar.

Det finns gott om forskning som visar hur skadligt buller är för oss, berättar Erik Skärbäck. Hjärnan är duktig på att filtrera bort upplevelsen av buller, men på bekostnad av sömnrörningar, vår tankeförmåga och hälsa. Buller sänker inlärningsförmågan, leder till att vi gör fler misstag och gör oss trötta och stressade.

Den forskning som bedrivs vid SLU, bland annat vid Rehabträdgården i Alnarp, visar att vistelse i natur ger effektiv återhämtning för utbrända människor och kan förebygga att människor går in i väggen. En viktig del av

naturens läkande kraft är ljudmiljön. Ljudmiljön är viktig för välbefinnande i ett brett perspektiv, till exempel för att vi ska trivas och vara produktiva och kreativa.

– Ljud som fågelkvitter, porlande vatten och vindens sus är mycket avstressande, säger Erik Skärbäck.

Av de 16 miljömål kvalitetsmål som Sveriges riksdag fastställt är det endast ett, God bebyggd miljö, som rör människans livsmiljö, där ljudmiljön kan ses som ett delmål.

– Människors behov av en bullerfri miljö måste lyftas fram och beaktas mer för att balansera andra intressen vid över- och undersöksplaneringen av stadens markanvändning, framhåller Erik Skärbäck. ■



Foto: Agneta Borg Nilsson, SLU

KONTAKT

Erik Skärbäck
Landskapsarkitektur, SLU Alnarp
erik.skarback@slu.se
040-41 54 00

Skogsexperter polisanmälda

Att vara expert på **skoglig inventering** är i nio fall av tio en odramatisk syssla. Men Bertil Westerlund på Riksskogstaxeringen vid SLU blev polisanmäld på grund av sina slutsatser.

TEXT: OLOF BERGVALL

BERTIL WESTERLUND ÄR JÄGMÄSTARE och har arbetat som analytiker på Riksskogstaxeringen sedan 1988.

Riksskogstaxeringens främsta syfte är att beskriva tillstånd och förändringar i Sveriges skogar. Uppgifterna används exempelvis för uppföljning och utvärdering av aktuell skogs-, miljö- och energipolitik. Riksskogstaxeringen är en del av Sveriges officiella statistik.

Datansamlingen utförs av fältarbetslag under perioden maj till oktober. De lag som inventerar tillfälliga trakter består av två till tre personer. Inventeringen av permanenta trakter görs av lag bestående av tre personer. En av dem är specialutbildad i markinventering.

Varje år inventeras 12 000 provytor där 95 000 träd mäts och en stor mängd variabler registreras för att beskriva såväl beståndet, ståndorten som historiken.

– Visst händer det att inventerarna möter markägare som är misstänksamma och undrar vad tusan det är som pågår i markerna, men med information löser det sig alltid, säger Bertil Westerlund.

Köpare misstänkte virkestöld

Det kunnande som Bertil och hans kollegor besitter leder till att de ofta anlitas som experter inom skoglig statistik, något som vid en första anblick kan verka helt odramatiskt. Men i början av 1990-talet ledde expertkunnandet till att Bertil och en kollega blev polisanmälda.

– Det var en privatperson som köpte en skogsfastighet av dåvarande Domänverket. Som så ofta skulle en stor del av köpet finansieras genom att



Foto: Thomas Adolfsén, SkogenBild

... undrar vad tusan det är som pågår i markerna... ” ”

avverka skog, berättar Bertil Westerlund.

När skogen väl var avverkad och inmätt vid industrin ansåg köparen att volymen var mycket mindre än vad ”hen” hade räknat med. Köparens slutsats: Någon har stulit virke! Skillnaden mellan den volym köparen hade uppskattat och räknat med och den faktiskt inmätta volymen motsvarade ett värde av miljontals kronor! Köparen kontaktade Skogsvårdsstyrelsen (numera Skogsstyrelsen) som i sin tur tog kon-

takt med Bertil. Kunde det vara så att virke hade stulits?

– Det är ingen omöjlighet att räkna ut hur mycket virke som ett område kan ha innehållit så länge som stubbarna finns kvar.

Stubbar gav virkesvolym

Enligt Bertils instruktioner genomförde Skogsvårdsstyrelsen en stubbinventering och räknade fram vilken volym som borde funnits före avverkningen. En kollega till Bertil fick i uppdrag att kontrollräkna alla siffror och drog samma slutsats som Skogsvårdsstyrelsen: Inmätt volym överensstämde med de framräknade siffrorna.

Markägaren blev så klart upprörd och senare fick Bertil och hans kollega på omvägar höra att de hade blivit polisanmälda. Vad brottet skulle bestå i var diffust.


– Det hela slutade med att ingen förundersökning blev av. Ärendet avskrevs, antagligen av åklagare och virket som aldrig fanns kom heller aldrig till rätta. ■



Foto: Olof Bergvall, SLU

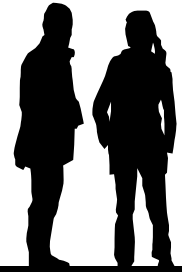
KONTAKT

Bertil Westerlund
Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU
bertil.westerlund@slu.se
090-786 84 12, 070-130 78 86
www.slu.se/riksskogstaxeringen

A middle-aged man with short grey hair, wearing a brown suit jacket over a white collared shirt, stands in the foreground. He is looking directly at the camera with a neutral expression. Behind him is a modern building with a prominent yellow facade and large glass windows that reflect the sky and clouds. The ground is paved with light-colored tiles. In the background, other people can be seen walking, and the building's entrance is visible.

**” Man ska fördela rättigheterna
till dem som lever av det**

Växtforskningen snabbare än lagstiftningen



TEXT: MIKAEL JANSSON • FOTO: JENNY SVENNÅS-GILLNER

GMO är ett känslomässigt laddat begrepp – genmodifiering, eller som motståndarna säger, genmanipulation. Det ger bilder av en dr Frankenstein som sitter i sitt laboratorium och skapar kloner, i händerna på en multinationell industri.

Dagens odlade vete hade, redan innan GMO-tekniken var utvecklad, genetiskt förändrats och förädlats långt bortom det ursprungliga vildgräs som är dess ursprung. Det var detta som gjorde att jägar- och samlarfolk kunde bli bofasta.

Docent Carl-Gustaf Thornström på SLU har specialiserat sig på upphovsrättsliga frågor kring växtförädling, inte minst på internationell nivå. För vem äger rätten till nyframtaget genetiskt material? Kan man över huvud taget äga den rätten? Var går i så fall gränserna? Även en GMO-förädlad växtsort förändras genetiskt med tiden.

– Vad finns inne i fröet? Det visste man inte riktigt förr, men i dag kan man intervensera och därmed skapa nya produkter som kan uppföra sig bättre. Man har till exempel minskat halten av erukasyra i raps – och då ska naturligtvis upphovspersonen ha någon form av erkännande, säger Thornström. Och detta tar i princip växförädlarrätten hand om: en ny certifierad växtsort har egendomsskydd i max 20 år. Men får fortfarande användas för fortsatt förädling och kostnadsfritt återplanteras på små bondgårdar.

Problem för lagstiftarna

Den nya genetiken ställer till problem för lagstiftarna eftersom man tvingas tänka i helt nya banor. Forskningens framsteg går

mycket snabbare än lagstiftarnas remissrundor. Få vägledande rättsfall finns, men ett genombrott skedde i USA 1981 då ett företag fick immaterialrättsligt skydd på en oljeätande organism som använts vid oljeutsläpp i havet.

– Samtidigt borde rättighetsfrågorna vara i grunden mycket enkla. Man ska fördela rättigheterna till dem som lever av det. Precis som i det gamla bondesamhället där mark och ägor, stigar och vägar som användes av alla i byn genom hävd, servitut och liknande gemensamt tillhörde alla som behövde dem, säger Thornström.

Han är kritisk till dagens GMO-debatt:

– Samhället är tyvärr penetrerat av myter som även seriösa organisationer faller för ibland. Vad är ”naturligt”? Livets existensform är rörelse, evolution, arter försvinner och nya tillkommer, säger Thornström.

Minskad miljöpåverkan

– I de snabbväxande ekonomierna, som Indien, Kina, Sydafrika och Brasilien är intresset till exempel för GMO-grödor stort. Att få fram motståndskraftigare pakistansk bomull eller indiska äggplantor sparar kanske miljarder kronor i minskade lagringsskador och minskar avsevärt miljöpåverkan genom minskad besprutning, säger Thornström.

Ett mål för GRIP-programmet, som har bedrivits inom SLU i nio år, är bland annat att få bort de värsta stolligheterna ur debatten, säger han. ■

Carl-Gustaf Thornström

Ålder: 66 år

Bor: Uppsala

Familj: Gift med Lisa, har både barn och barnbarn

Bakgrund: fil dr i socialantropologi, avhandling om jordnatur/ränta och servitut

Yrke: docent i kulturgeografi

Fritid: sportflygare, lyssnar gärna på jazz, t.ex. Diana Krall, Errol Garner och Kjell Öhman, kan allt om vattenbuffelns biologi och skötsel

Aktuell som: specialist på upphovsrättsliga frågor kring växtförädling, både i Sverige och utomlands

Kontakt: carl-gustaf.thornstrom@slu.se

FAKTA GRIP

Genetic Resources and Intellectual Property Rights (GRIP) är ett internationellt utbildningsprogram finansierat av Sida och organiserat av SLU. Huvudsyftet är att stärka kunskaper inom området Upphovsrätt, att bidra till förändringsprocesser och att ge vägledning när det gäller att skapa policies inom detta område. GRIP har fått 55 miljoner kr från SIDA för åren 2003–2014.

Målgrupperna finns inom regeringsorgan, forskningsinstitutioner och privat sektor som arbetar med regelverk inom området genetiska resurser, t.ex. tillämpning av Biodiversitetskonventionen.

LÄS MER

www.slu.se/grip



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

SLU Publikationsservice (returadress)

Box 7075, 750 07 Uppsala
publikation@slu.se

Hundra-
tusentals
myror

DÖDAs

eller fördrivs varje gång rövarmyran tar över
en annan myrarts bo.

Rövarmyromas drottning agerar "torped"
och fimpas eller

SKRÄMMER

iväg alla arbetare.

Larverna och okläckta myrpuddor
blir sedan rövarmyromas

slavar!

↳ **LÄS MER**

Om alla sorters myror i Sverige:
www.nationalnyckeln.se