

An aerial photograph of a vast, dense forest covering a hillside. At the top of the hill, several buildings are visible, including a prominent red barn and a white structure. The forest is composed of many tall, thin trees, likely spruce or fir, with a thick canopy. The foreground shows a grassy area with some trees and a small stream or path.

# Plantaktuellt

Skogforsk NR. 4 2012

**Skogen på Skräddarbo  
– odlarglädje skapar  
lönsam energi**



## Gösta mäter skogen i megawatt

**En nettointäkt på över 140 000 kr per ha efter 24 år! Det blir resultatet när Gösta Hedberg summerar sin hybridaspodling på åkermark. Och det är inte skogsindustrin som står för intäkterna utan energiverket.**

På gården Skraddarbo utanför Sala mäts produktionen i megawattimmar i stället för kubikmeter. Densitet och snabb ungdomstillväxt blir då viktigare än att jaga volymer till slutavverkningen.

Gösta Hedberg tog över gården efter ett långt yrkesliv i dagligvarubranschen. Där fick han lära sig att det behövs flera olika nyckeltal för att följa och värdera en verksamhet.

– Skogsbruket har fastnat i ett enkelt volymtänkande. Energivärdet är ett nyckeltal som borde användas som komplement, säger han. Genom att räkna fram energivärdet blir också värdet på skogsbränslat tydligare.

Gösta använder flitigt verktyget WECalc (Wood Energy Calculations), som har tagits fram av forskare på SLU. Med det kan han räkna fram energivärdet i olika sortiment. Programmet kan också översätta till andra mätvärden som används i biobränslebranschen.

– Om vi definierar och

mäter energivärdet tydligare kan vi tvätta bort den hästhandlarstämpel som belastar biobränslemarknaden idag, säger han.

### Sju hektar försökspark

När Gösta Hedberg tog över gården bestämde han sig för att använda sju hektar av åkermarken för en experimentodling med träd. Han tog kontakt med forskaren Tord Johansson på SLU, som gjorde en försöksplan.

De första planteringarna gjordes 1989, sedan dess har området utvecklats till en liten försökspark som drar till sig både forskare och andra besökare. Skogen har blivit ett paradexempel på en lyckad omställning.

Det ligger en hel del arbete bakom. Åkermarken behandlades först enligt rekommendationerna med plöjning, harvning och ogräsbehandling året innan planteringen. Man satte också upp ett vilthägn runt hela området.

Sedan har Gösta sett till att rensa ogräs både runt plantor och kring de enskilda trädgrupperna. Idag finns uppklippta gångar mellan alla parceller, som var och en innehåller 50 till 100 träd. Varje försöksparcell är märkt med en tydlig skylt om behandling och planteringsår.

Det är en imponerande

samling av trädslag och behandlingar som ryms på marken bakom huset. Här finns drygt 50 produktionsparceller med glas- och värtbjörk, där olika genetiska ursprung, planteringssätt och förband testas.

Det finns också försöksytor med hybridlärk och hybridasp, de är särskilt imponerande. Och så finns det ek, ek och gran i blandning, gran och flera olika lövträdarter.

### Noggrann bokföring

Gösta Hedberg håller koll på ytorna. Träden mäts i stort sett årligen och bokförs noga. Han har också koll på densiteten hos de olika trädslagen. Och inte minst energivärdet. Det är där betalningen för snabbväxarna finns, menar han.

– Jag har ett avtal som ger mig 225 kr per MWh från Silververket i Sala, avslöjar han.

Hösten 2012 sålde han flis från utgallrad gran, och med ledning av kostnaderna för flisning (33 kr/m<sup>3</sup>s – stjälpt mätt) och transport (17 kr/m<sup>3</sup>s) har han räknat ut vad de kvarvarande bestånden är värda om de skulle bli energi idag.

Mest imponerande är då beståndet med hybridasp. Efter 24 år har det producerat 686 kubikmeter per hektar när han räknar in grenar och toppar samt en tidigare utgallring av 90 kubikmeter. Nettovärdet



### En överraskning

Ibland bjuder reportagejobben på överraskningar. PLANTaktuellt åkte till Sala för att titta på ett lyckat bestånd med hybridlärk, men mötte en hel försökspark i miniatyr. Och dessutom en entusiastisk skogsägare som tänker och räknar. Så det blev ett reportage om åkermarksplantering och energi i stället. Men det skulle lika gärna kunnat bli ett reportage om naturvård. Av Skraddarbos 37 hektar är 61 % avsatta i ett naturvårdsavtal där skogen används för att odla skalbaggar, gräspettar och lavar. Men det får bli en annan artikel.



### Omslagsbild:

Gården Skraddarbo från segelflygplan. Foto: Gösta Hedberg

**Ovan till vänster:** Gösta Hedberg i ett hybridlärkbestånd som producerat 473 m<sup>3</sup>sk/ha på 24 år.

**Nedan:** Alla parceller mäts årligen och bokförs noga. Gösta har kontroll på varje träd och varje megawattimme.





på den stående volymen, när han också har räknat bort kostnaden för den motormanuella fällningen, blir 141 000 kr per ha, eller nästan 5 900 kr per år!

Tillväxten är imponerande också för andra träslag. Totalproduktionen för hybridlärk är 473 m<sup>3</sup>sk/ha och för vårtbjörk 284 m<sup>3</sup>sk/ha efter 24 år. Översatt till energivärde blir det 985 respektive 584 MWh per hektar enligt Göstas beräkningar.

### Lösam energi

Kalkylerna visar att odling av skog bara för energiändamål lönar sig, åtminstone när det finns en stor köpare på nära avstånd. Gösta Hedberg resonerar vidare.

– Min skog var ju anlagd för att få fina träd med bra kvalitet. Det kanske inte var nödvändigt om jag hade tänkt på energi från början – då handlar det ju mest om att producera mycket biomassa. Men kombinationen av raka stammar och hög tillväxt ger mig onekligen en valfrihet. Marknaden kan ju förändras på några decennier.

### Katade lärkar ...

Det pågår småexperiment hela tiden på gården. I ett försök har han katat några hybridlärkar – barken har skalats av i några strängar för att gynna kådproduktionen. Tanken är att en högre tjärhalt ska öka energiinnehållet i veden. Om några år kan han se om satsningen lyckades.

– Hittills har vi sett att de katade träden vallar över sina

sår fint, men tillväxten sjunker något.

### ... och mycket, mycket mer

Stamkvistning, etablering med växtrör och plantering av mikroförökade triploida björkar och masurbjörkar är fler exempel på experiment som besökare kan ta del av. Gösta Hedberg välkomnar gärna fler intresserade till gården. Och lyfter avslutningsvis fram de viktigaste komponenterna för att lyckas med en åkermarksplantering:

– Ogräsbekämpning, viltstängsel och rätt sortval. Lyckas man med dessa åtgärder så lyckas också skogsodlingen, säger han.

/Text och foto: Mats Hannerz

### Om WECalc

WECalc är ett hjälpmedel på webben som har tagits fram av Frans Larsson och professor Mats Nylinder på SLU. Programmet räknar om mätvärden för volymer, vikter och energi beroende på bränslesortiment, behandling och läge i landet. Det kan t. ex. användas för att skatta energivärdet i grot eller stamdelar efter olika sönderdelstekniker och lagring.

Verktyget hittar du på [woodenergy.sites.django-europe.com](http://woodenergy.sites.django-europe.com)

Det finns också länkar på [www.kunskapdirekt.se](http://www.kunskapdirekt.se)



Foto: Mats Hannerz

## Rakare virke med förädling

**Böjda och skeva träreglar är tyvärr inget ovanligt fenomen. Men i framtiden kan forskarna förädla fram ett mer formstabil virke. Nyckeln ligger i trädens fibervinkel, som påverkar plankans beteende efter sågning och torkning.**

Skogforsk har visat att det finns en tydlig koppling mellan trädens genetik och fibervinkel. Av all variation i fibervinkel kan 30–35 procent förklaras med genetik. Det är en hög andel. Fibervinkeln är också tydligt kopplad till formstabilitet.

Resultaten kommer från provsågningar av två medel-

ålders försök, ett med tall i Västmanland och ett med gran i Halland. Provsågningarna visade att träd med stor fibervinkel gav större skevhet hos det sågade virket.

Fibervinkeln kan mätas relativt enkelt i fältförsök. Därför kommer denna variabel sannolikt att användas i högre grad i skogsträdförädlingens urval i framtiden. Redan idag har fibervinkelmätningar använts vid urval av kloner till en sydsvensk tallfröplantage.

*Läs mer: Karl-Anders Högberg, Skogsträdförädling kan ge rakare virke. Resultat från Skogforsk nr 12, 2012.*

Hybridlärken har katats genom att revor skalats bort i barken.



## EU satsar på vaxskydd

**EU satsar 25 miljoner kronor under tre år för att utveckla ett miljövänligt plantskydd mot snytbagge.**

Initiativtagare till projektet WeevilSTOP är företaget Norsk Wax AS, som bland annat har utvecklat skyddet Bugstop.

I projektet ingår flera forskningsinstitutioner och företag i Europa, bland annat Mellanskog, Bergvik Skog AB och Sveriges lantbruksuniversitet.

Forskningsprojektet ska bland annat studera vaxets effekter på tillväxten och

skyddseffekten mot snytbaggen. Man ska också utveckla teknik för storskalig behandling av plantorna.

– När sedan teknikerna hittat en lösning så kommer vi att få chansen att studera hur skyddet fungerar i fält. Det blir den slutgiltiga delen i hela projektet, säger Göran Nordlander på SLU till tidningen ATL. Han leder den svenska delen av forskningsprojektet.

*Läs mer: Nyheter från [www.snytbagge.se](http://www.snytbagge.se)*





## Genetiskt urval kan rädda asken

Foto detta uppslag: Mats Hannerz

**Läget för asken är minst sagt bekymmersamt. Från att de första rapporterna om askskottsjuka dök upp 2002 är problemen nu spridda över i stort sett hela askens utbredningsområde. Men läget är inte hopplöst. Alla askar dör inte, och de enskilda träden drabbas mer eller mindre hårt. Skogsforsks studier visar att det finns en stark genetisk variation i motståndskraften mot askskottsjukan.**

Lars-Göran Stener vid Skogforsk i Ekebo tror att det finns goda förutsättningar för att odla fram mer vitala askar med hjälp av skogsträdsförädling.

Askskottsjukan orsakas av svampen *Chalara fraxinea*, som är ett asexuellt stadium av svampen *Hymenoscyphus pseudoalbidus*. Sjukdomen sprids sannolikt genom sporer från fruktkroppar på bladstjälkar som fallit av året innan och infekterar blad på växande

träd. Från bladen förs sedan smittan vidare i trädet. Typiska symptom är vissnade blad, döda skott samt sår på grenar och stam.

När infektionen nått runt hela stammen stryps närings-tillförseln och trädet dör. Ofta förvärras skadan av sekundära skadegörare, t.ex. olika typer av rötsvampar.

### Fröplantager visar genetiska skillnader

I Sverige finns två fröplantager med ask – Snogeholm och Trolleholm i Skåne. De består av ympar från totalt 106 askplusträd som valts i 27 bestånd i södra Sverige. Ymparna planterades 1992 och 1995. Under perioden 2006 till 2011 gjordes inventeringar av deras vitalitet och angrepp av askskottsjuka.

Resultaten visar att inga kloner gick helt fria från angrepp, men det var en stor variation i motståndskraft. De kloner som klarat sig bäst i den ena plantagen var också mest motståndskraftiga i den andra. De reagerade alltså på samma



sätt på olika ståndorter. Resultaten är inte unika, liknande resultat har observerats i danska och litauiska försök. Det verkar alltså finnas goda förutsättningar för att skapa ett mindre känsligt odlingsmaterial med traditionell skogsträdsförädling.

*Läs mer: Lars-Göran Stener, Det finns hopp för askens fortlevnad. Resultat från Skogforsk nr 11, 2012.*

*Stener, L-G. 2013. Clonal differences in susceptibility to the dieback of Fraxinus excelsior in southern Sweden. Scandinavian Journal of Forest Research. 28(3) in press.*



– Vi hoppas kunna gå vidare med ett projekt där vi letar upp vitala träd i kraftigt skadade askbestånd, säger Lars-Göran Stener. Dessa kan sedan ympas upp och testas för att se om motståndskraften finns kvar även hos ymparna. Ännu saknas dock finansiering för det projektet.



# Lovande effekt av mekaniska snytbaggesskydd

Flera av de mekaniska skydd som finns på marknaden idag visar lovande testresultat, vissa gånger i nivå med kemisk behandling mot snytbagge. Det visar avläsningar som gjorts i Asa försöksparkers tester av snytbaggesskydd.

Sedan år 2000 är Asa försökspark värd för skogsbrukets löpande tester av snytbaggesskydd.

Under åren har ca 50 skydd studerats i standardiserade försök. Alla skydd jämförs både mot obehandlade kontrollplanter och mot kemiskt behandlade planter som ombehandlas i fält våren efter plantering. De senaste åren har den kemiska behandlingen gjorts med Merit Forest.

Tidigare gjordes testerna främst på färsk hyggen utan markberedning, för att få mycket snytbaggegnag. Sedan 2011 görs också tester i markberedning.

Alla försök följs under tre år, då erfarenheten är att skyddseffekten kan förändras under de första åren.

## Några resultat

### Försök anlagda 2011 – efter två år i fält

#### Täckrotsplanter

■ Utan markberedning döddes 85 procent av de obehandlade plantorna av snytbagge mot 6–14 procent av plantorna med mekaniska skydd. Södras beläggningsskydd hade störst skyddseffekt.

■ Södras beläggningsskydd var mest beständigt, med 67 procent intakta skydd att jämföra med mindre än 30 procent för Conniflex och 5 procent för Bugstop.

#### PluggPlusEtt

■ Bugstop hade högst överlevnad – högre än kemisk behandling. Men skillnaden berodde inte på färre snytbaggedödade planter, utan på andra orsaker. PluggPlusEtt-planterna visade en god överlevnad även

utan behandling – 71 procent levde i omärkerett och 88 procent i markerrett.

■ Andelen intakta skydd var låg hos Bugstop och MultiPro.

#### Dessutom

■ I markberedningen var snytbaggeskadorna så få att det är svårt att tolka eventuella skillnader i skyddseffekt. Bara 10 procent av kontrollplantorna var dödade av snytbagge. Det gör det svårt att tolka eventuella skillnader i skyddseffekt.

### Försök anlagda 2010 – efter tre år i fält

#### Täckrotsplanter

■ Dödligheten var större än förväntat år 2, vilket kan bero på att granrost satte ner plantornas motståndskraft.

■ Conniflex, MultiPro och Bugstop hade en skyddseffekt mot snytbagge i nivå med Merit Forest, men andra skador bidrog till lägre överlevnad för MultiPro och Bugstop.

#### Barrot/TePlus

■ Bugstop (TePlus) hade skyddseffekt i nivå med kemisk behandling på barrot. Trots att vissa skydd gett en bra skyddseffekt mot snytbagge har överlevnaden påverkats negativt av andra orsaker. Merit Forest hade högst överlevnad.

/Carina Härlin, SLU, Asa

Läs mer: Resultaten kommer att finnas som rapporter på Snytbaggens programets hemsida senare i vår: [www.snytbagge.se](http://www.snytbagge.se)

## De mest aktuella skydden i testerna

**Conniflex** – ett beläggningsskydd av lim och fina sandpartiklar.

**MultiPro** – en papphylsa som träs på plantan.

**Bugstop** – ett paraffinvax som sprutas på plantan i flytande form och sedan stelnar.

**Södras beläggningsskydd** – ett vitt, töjbart skydd som sprutas på plantan.

## Andel snytbaggedödade planter (%) endast granplanter

	Försök 2011				Försök 2010		
	Omarkberett	Omarkberett	Markberett	Markberett	Samtliga omärkeretta		
	År 1	År 1+2	År 1	År 1+2	År 1	År 1+2	År 1+2+3
<b>Täckrotsplanter</b>							
Obehandlad	73	85	5	10	82	87	89
Merit Forest*	1	10	0	0	14	19	32
Conniflex	5	14	0	1	11	18	29
Bugstop/Bugwax	3	13	0	1	7	18	35
Södras beläggningsskydd	0	6	-	-	-	-	-
MultiPro	5	16	0	7	1	23	30
<b>Pluggplanter</b>							
Obehandlad	4	14	0	4			
Merit Forest*	0	0	0	0			
Bugstop/Bugwax	0	1	0	1	0	5	13
MultiPro	0	5	0	3			
Södras beläggningsskydd	0	2			-	-	-
<b>Barrot</b>							
Obehandlad					1	23	30
Merit Forest*					33	49	51
MultiPro					3	17	35

\* Ombehandling gjordes våren år två.







Forskning i praktiken. Roger Nyberg gräver upp ogräs på en kvadratmeter banvall. Växterna artbestäms och biomassan vägs. Uppgifterna jämförs sedan med data som samlats in med en kameran sensor. Foto: Roger Nyberg

### Jag tror på det här!

– Det här är väldigt lovande, säger Oskar Skogström. Det är alltid bra med flera ögon i plantskolan. Här är det dessutom ögon som ser på samma sätt hela tiden. I framtiden kan vi ha järnkoll på plantorna – utan att behöva springa benen av oss.

Han tror också att plantskolorna på sikt kommer att bygga upp digitala kunskapsbanker som gör att man tidigt kan upptäcka skador eller onormala förändringar i plantmaterialet.

– Jag tycker det är jättebra att Högskolan Dalarna satsar på det här området, sammanfattar Oskar Skogström.

## Raka spåret till plantskolorna?

– Mitt doktorsarbete handlar om att utveckla ett beslutsstöd för att planera röjning och ogräsbekämpning på banvallar. Men tekniken kan användas i skogsbrukets plantskolor också. Det säger Roger G. Nyberg, doktorand vid Högskolan Dalarna.

Roger ska utveckla metoder för att via bildanalys låta en dator läsa av hur mycket vegetation det finns på banvallen – och vilka arter det är.

Med den informationen kan banhållaren planera röjning och ogräsbekämpning mycket smartare än i dag – man kan gå in med rätt åtgärd i rätt tid, s.k. tillståndbaserat underhåll.

Systemet kommer också att underlätta kommunikationen mellan spårhållare och den entreprenör som ska ta bort hindrande vegetation.

– I dag finns det inga objektiva mått att hänga upp en upphandling på – och det går inte heller att göra en objektiv uppföljning av entreprenörens arbete. Det är lite som en svart

låda. Det här är ett spännande arbete som befinner sig i gränslandet mellan datateknik, statistik, ekologisk metodik, och botanik, säger han.

### Tillämpbart i plantskolor

Tillsammans med Anders Lindström, plantforskare vid Högskolan Dalarna, besökte Roger Nyberg SörAmsbergs plantskola för ett tag sedan och träffade den nye chefen Oskar Skogström.

– Vi kunde ganska snabbt identifiera fyra tänkbara tillämpningar av tekniken i plantskolan, berättar Roger. Vi skulle kunna

1. räkna antal plantor per låda automatiskt

2. identifiera angrepp av svamp och gråmögel tidigt

3. identifiera tompottor och dubbelplantor redan när groddplantorna är mycket små

4. få en bättre bild av ogrästrycket i plantskolan.

### Öga i bevattningsrampen

För att få in data om vegetationen på banvallar föreställer sig Roger Nyberg att man ska utnyttja en digital kameran sensor på ett lok. Han kan tänka sig en liknande lösning i plantskolan. Då kan kameran sitta på bevattningsrampen i stället.

– Det är bra att Högskolan Dalarna satsar på det här området, säger Oskar Skogström, ny chef för Bergviks plantskola i SörAmsberg. Att kunna se omvärlden på ett objektivt sätt som sedan kan värderas är en stor styrka (på bilden också Elisabeth Wallin, doktorand vid Högskolan Dalarna).

Foto: Anders Lindström

### Nytt forskningsområde

Rogers forskning ingår i forskningsprofilen "Komplexa system – Mikrodataanalys" vid Högskolan Dalarna.

Mikrodataanalys är ett flervetenskapligt kunskapsområde som handlar om att samla in stora datamängder, tolka dem och bygga modeller av dem.

Området innefattar flera olika ämnen, bland annat datateknik, informatik, statistik, och ekonomi.

Högskolan Dalarna har nyligen fått rätt att utfärda licentiat- och doktorexamen i mikrodataanalys – som ett av bara tre universitet i Europa!

/Anders Lindström





## Kortnytt

### Minskad avverkning

Den anmälda arealen slutavverkning i Sverige minskade dramatiskt i slutet av året, jämfört med samma period under 2011.

I december 2012 anmäldes 13 426 hektar jämfört med 20 448 hektar året innan.

Under helåret 2012 var drygt 221 000 hektar anmälda för slutavverkning, vilket är den lägsta siffran under den period som Skogsstyrelsen redovisar på sin hemsida (2007–2012).

Källa: Skogsstyrelsen

### Försommarbete på tall – ett förbiset problem

Älgen skadar inte bara skogen på vintern. Även betet under försommaren ställer till det. Forskare vid Jägarförbundet och Skogforsk har studerat 47 tallbestånd i Södermanland och Östergötland. De fann att 20 % av tallarna var betade under samma säsong som inventeringen gjordes. På nästan hälften av dem var toppskottet betat. Tallar som betats tidigare löpte en betydligt större risk att betas igen.

Forskarna fann också att toppskottsbetning förekom

upp till en höjd av 2,8 meter, medan sidskottsbetning noterades på tallar upp till 4,8 meter.

De drog slutsatsen att försommarbete kan stå för en väsentlig del av älgskadorna i det aktuella området. Ett sätt att öka andelen oskadade tallar vid en given älgtäthet är att skapa tätare bestånd med fler tallar.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research*, 2013, sid 110–116 (Göran Bergqvist m.fl.).



Foto: Mats Hamnerz

### Kronhjorten stort problem för gran i Skåne

I unga skånska granskogar var över 80 % av stammarna skadade av kronhjord. Den främsta skadan var barkgnag. Barkflängning var också vanligt, drygt en fjärdedel av de skadade träden hade drabbats av det. Det visar en studie som gjorts av forskare vid Grimsö forskningsstation.

I tre bestånd i Kolmården, där kronhjortsstammen också är tät, var skadorna färre; mellan 2 och 46 % av träden var skadade där. I Kolmården var

också barkflängning ovanligare än i Skåne. En förklaring till färre skador, och framför allt mindre flängning, i Kolmården kan vara att kronhjortarna har gott om annan föda där.

Studien visade också att barkskadade träd hade färre grenar, tunnare innerbark och var smalare än oskadade träd.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research* 2013, sid 117–125 (Johan Månsson och Anders Jarnemo).

### Skogsvård fortfarande manlig syssla

15 procent av de manliga skogsägarna engagerar sig i plantering mot 10 procent av de kvinnliga. För röjning är motsvarande siffror 37 % för männen och 27 % för kvinnorna.

Skillnaden mellan män och kvinnors självverksamhet har inte förändrats mycket från början av 1990-talet till mitten av 2000-talet.

Kvinnor äger också något mindre skogsfastigheter och är något äldre än männen.

Det här konstaterar forskare vid SLU, som har

analyserat de omfattande skogsägarenkäter som gjorts av Skogsstyrelsen. Jämförelsen gjordes mellan perioderna 1992–1994 och 2003–2006.

Forskarna hade förväntat sig att klyftan mellan mäns och kvinnors aktivitet i skogen skulle ha minskat efter alla utbildningsinsatser och kampanjer, men skillnaden i engagemang kvarstår alltså.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research*, 2013, sid 136–142 (Gun Lidestav och Solveig Berg Lejon).

### Ingen minskad tillväxt av korridoröjning

Schematisk röjning i korridorer i stället för stamvis röjning kan vara ett sätt att effektivisera och mekanisera röjningen. Det har dock varit oklart hur det påverkar beståndet på lång sikt. Nu har forskare följt röjda försöksytor under 28 år. SLU-forskarna konstaterar att den högsta volymen får man om man låter bli att röja helt och hållet. Bland röjningsmetoderna var det ingen skillnad i volymtillväxt, dödlighet eller höjdtillväxt om man röjde schematiskt i korridorer eller selektivt med stamvis röjning. Däremot var de korridoröjda bestånden tätare och hade lägre stamdiameter. Forskarna drar slutsatsen att korridoröj-

ning kan genomföras i unga tallbestånd utan att tillväxten äventyras.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research*, 2013, sid 28–37 (Lars Karlsson m.fl.).



Foto: Mats Hamnerz

### Dikesrensning ger bara effekt i fuktiga skogar

I Finland dikesrensning ungefär 70 000 hektar om året. Vilken effekt det har på trädens tillväxt har debatterats länge i både Finland och Sverige. Nu visar finska forskare att det är grundvattennivån före dikesrensningen som i hög grad påverkar tillväxtresponsen.

Störst tillväxtökning får man om grundvattennivån är hög, 25–30 cm under markytan. Om den är lägre än 35–40 cm får man ingen tillväxtökning.

Det fanns också en stor variation mellan bestånd som inte kunde förklaras av grundvattennivå eller virkesvolym.

Studien, som omfattade 12 försök i tallskog, bekräftade tidigare rön att virkesrika

bestånd med låg grundvattennivå inte reagerar på dikesrensningen.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research*, 2012, sid 649–658 (Sakari Sarkkola m.fl.).



Foto: Mats Hamnerz



**B**

# PLANTaktuellt blir digital

Det här är det sista numret av PLANTaktuellt som luktar trycksvårta. Men PLANTaktuellt försvinner inte. Likt Fågel Fenix byter den bara skepnad, och återuppstår som ett digitalt nyhetsbrev.

– Det är en naturlig utveckling och en anpassning till våra intressenters önskemål, säger Erik Viklund, kommunikationschef på Skogforsk.

Han betonar att artiklar och nyheter om plantor och skogsvård är efterfrågade i skogsbruket, inte bara hos plantskolorna. Reportagen i PLANTaktuellt är en guldgruva för alla som söker mera kunskap om förnyring. Ambitionen är att även äldre artiklar i tidskriften ska bli sök- och sorterbara på ett helt annat sätt än idag.

– Skogforsk började producera PLANTaktuellt år 2000, och under de 13 åren har mängder med artiklar publicerats. En del är av nyhetskaraktär, men många har en lång livslängd. Nu får vi chans att lyfta fram både gammalt och nytt, säger han.

## Webben allt viktigare

Skogforsks kommunikation stöps om under 2013. Med start i sommar kommer nya artiklar att publiceras direkt på webben. Alla artiklar kan taggas efter innehåll och sättas samman i särskilda nyhetsbrev.

– Nyheter om plantodling, men även förnyring och skogsvård, har ofta gemensamma målgrupper. Med det nya arbetssättet kan vi skraddarsy nyhetsbrev som vänder sig till samma målgrupp som läste pappersupplagan av PLANTaktuellt.

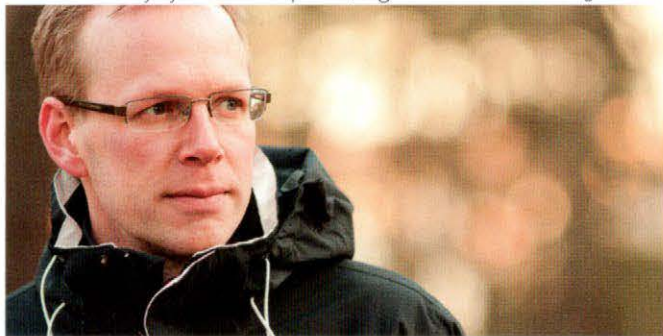
## Fortsatt samarbete

PLANTaktuellt har getts ut i samarbete med Högskolan Dalarna och SLU, och det är ett samarbete som Erik hoppas kan fortsätta.

– Vårt mål är att ge så mycket kunskapsstöd som möjligt till skogsbranschen. Då är det förstås jättebra om vi kan samarbeta med duktiga forskare utanför Skogforsk i våra nyhetsbrev, avslutar han. /MH



Vi kan skraddarsy nyhetsbrev om plantor, säger Erik Viklund. Foto: Skogforsk



## Kort om PLANTaktuellt

År 1980 publicerade Anders Mattsson artikeln "Riktig lagring i plantskolan ger bättre plantor". Det var startskottet för serien Plantnytt, som gavs ut av plantgruppen vid dåvarande SLU i Garpenberg.

Plantnytt bytte namn till Plantaktuellt år 1997, i samband med att SLU överlät plantforskningen till Högskolan Dalarna.

Från år 2000 ges PLANTaktuellt ut av Skogforsk i samarbete med Högskolan Dalarna. Serien ändrade då format från att ha presenterat enskilda forskningsresultat till att samla artiklar och nyheter i en tidning som vänder sig till alla som är intresserade av plantor och skogsvård. Sedan 2007 ingår även SLU i redaktionen.



Uppsala Science Park,  
SE-751 83 Uppsala  
Tel. 018-18 85 00  
[www.skogforsk.se](http://www.skogforsk.se)  
ISSN: 1403-3321

Redaktion: Mats Hannerz, Anders Lindström, Högskolan Dalarna och Kristina Wallertz, SLU.  
Ansvarig utgivare: Jan Fryk.  
Foto framsidan: Mats Hannerz  
Material till tidningen skickas till: Mats Hannerz, Silvinformation AB.  
[mats.hannerz@silvinformation.se](mailto:mats.hannerz@silvinformation.se)  
Prenumeration: Inger Petré, 018 18 85 31 [inger.petre@skogforsk.se](mailto:inger.petre@skogforsk.se)