



**Future Forests** | Årsrapport

# 2011





	Sid
Styrelseordföranden.....	4
Programcheferna.....	5
Exempel på verksamhet.....	6
En arena för konstruktiva möten.....	7
Brist på motiv att bruka skogen klimatvänligt.....	10
Skogsfrågor i en tid av förändring.....	12
Vem avgör vad som är naturligt?.....	14
Oväntat låg granproduktion i norr.....	16
Exempel på händelser under året.....	18
Tvärvetenskap kräver nya arbetssätt.....	20
Framtidsspaning för skogssektorn.....	22
Specialnummer av Forests.....	22
Future Forests i populärpressen.....	22
Ekonomi.....	23
Översiktlig redovisning.....	24

## Future Forests Årsrapport 2011

Redaktör, layout, texter där ej annat anges.

Annika Mossing, SLU/Future Forests, 072-710 39 44

Text, sid 16-17, samt text och bild sid 20-21: Sverker Johansson

Bild sid 6: Lars Klingström

Omslagsbilder: Tobias Dahlin/Azote, Andreas Modess

Postadress:

Future Forests, SLU, Skogsmarksgränd, 901 83 Umeå

Kontakt:

Annika Nordin, programchef, 090-786 82 29, 076-764 59 18  
annika.nordin@slu.se

**F**uture Forests går mot slutet av sin första programfas. För den vetenskapliga produktionen råder skördetid. De frågeställningar och idéer till forskning som väcktes under programmets uppstartsfas har växt till sig under åren och har förverkligats i form av publicerade resultat. Idag består forskningsprogrammets vetenskapliga produktion av många vetenskapliga artiklar, både inomdisciplinära och tvärvetenskapliga. Men Future Forests skördar inte bara vetenskap utan också andra mer svärmätta resultat, nämligen den gemensamma erfarenheten av att påbörja resan mot en ny syn på skogsforskning.

DET VAR MED STOLTHET som jag tog del av breda demonstration av kunskap som vi fick höra om under årets höstexkursion. Föreningen Skogens höstexkursionen har under många års tid varit en institution i skogsverige och en arena för diskussion kring skogsbrukets framtidsfrågor. Jag törs påstå att det är få exkursioner där en och samma avsändare kunnat omfatta de viktiga skogsfrågorna på ett så brett och heltäckande sätt.

FUTURE FORESTS har introducerat nya perspektiv och nya fält av kunskap för skogssektorn. Att försöka skåda skogens framtid, genom såväl scenarioanalyser som genom blickar i historiens backspegel och att inse att en fråga som t. ex den om introduktion av främmande trädslag handlar om såväl mänskliga värderingar och attityder som om trädens produktivitet och kanske anpassning till ett annat klimat – det är kunskap som vi behöver när vi griper oss an de stora framtidsfrågorna.

I BÖRJAN av programmet lades mycket av kraften till att skapa en samsyn internt kring vad som var Future Forests och till att knyta kontakter och göra Future Forests känt bland de praktiker som vi hoppades skulle ha

nytta och glädje av programmets forskning. Idag är det uppenbart att Future Forests har en självklar roll som diskussionspartner och kunskapsförmedlare på den nationella nivån. Politiker, näringsliv, myndigheter och privata skogsägare förväntar sig idag från Future Forests en gedigen kunskap och närvaro i diskussionen. Future Forests har utvecklats till ett starkt varumärke.

NÄR JAG 1994 TILLTRÄDDE SOM GD för Skogstyrelsen. befann vi oss i ett läge där det fanns ett behov av en ny skogspolitik, där miljöfrågorna fick ta större plats. Jag fick vara med och förverkliga en politik där miljö- och produktionsmålen skulle väga lika. Det var också en förändring från detaljreglering till frihet under ansvar, baserat på kunskap. Idag har med klimatfrågans intåg verkligheten förflyttats ännu lite till. Nya komplexa avvägningar måste göras och det är där Future Forests har en viktig roll – som producent av vetenskapligt baserade kunskapsunderlag för framtidens skogsförvaltning som måste hantera allt större anspråk på skogen. Det är med spänning och förväntan som jag slår följe med Sveriges ledande skogsforskare på resan mot en ny begrepps- värld inom skogsforskningen.



*Maria Norrfalk, landshövding i Dalarna och styrelseordförande i Future Forests.*

**S**kogen är ett socioekologiskt system i ständig förändring. För Future Forests var detta en viktig utgångspunkt när programmet startade för tre år sedan. Det stod klart från början att klimatförändringen – i kombination med globalisering och urbanisering – kommer att påverka hur vi kan bruka skogen i framtiden. Helt klart var också att det behövs nya vetenskapliga angreppssätt som resulterar i ny kunskap när vi ska möta en framtid som ställer allt större anspråk på skogen.

FUTURE FORESTS har anlagt ett tvärvetenskapligt perspektiv på skogsfrågorna. Just nu pågår till exempel ett projekt där statsvetare, idéhistoriker, ekonomer, biologer, filosofer och jägmästare arbetar tillsammans med frågan om hur man skulle kunna väga samman vetenskapliga fakta med människors attityder och värderingar vad gäller en introduktion av exotiska trädslag i södra Sverige. Utgångspunkten är att klimatförändringen på sikt kommer att kunna göra inhemska trädslag mindre väl anpassade till att växa i södra Sverige. En möjlig, men i nuläget hypotetisk, åtgärd vore att plantera in exotiska trädslag bättre anpassade till det nya klimatet. Därmed skulle man kunna göra skogsbruket mer resiliент.

ATT JOBBA TVÄRVETENSKAPLIGT med frågor relaterade till hur vi hållbart ska bruka våra naturresurser är förstås inte unikt för Future Forests. Runt om i världen pågår liknande initiativ. Inom vetenskapssamhället finns en växande insikt i att all den biologiska kunskap som vi under decennier har utvecklat, och som vi ständigt fortsätter att utveckla, måste kombineras med kunskap om hur våra mänskliga samhällen fungerar om vi ska vara rustade att möta framtidens utmaningar. Den stora utmaningen för skogsbruket är hur vi ska kunna utveckla den gröna bioekonomin, som EU kommissionen nyligen beslutat om, samtidigt som vi bevarar den biologiska mångfalden och skogens sociala värden.

FUTURE FORESTS planerar just nu för fullt inför sin andra fas. Vi kommer att bygga vidare på det vi lärt, fokusera och prioritera vår energi och våra resurser till de mest angelägna frågorna. De stora frågorna är desamma som för tre år sedan. Future Forests har bidragit med viktiga svar, men mycket återstår. Den tvärvetenskapliga forskningsmiljö som utvecklats i programmet ger löften om svar på ännu flera och ännu större frågor under programmets andra fas.



*Annika Nordin, professor SLU och programchef för Future Forests.*



*Stig Larsson, professor SLU och biträdande programchef för Future Forests.*



*Forskningsprogrammet Future Forests har utvecklat ett starkt varumärke. Programmets forskning har högt anseende och efterfrågas idag av beslutsfattare på alla nivåer inom den samhällssektor som hanterar skogen.*

# En arena för konstruktiva möten

Future Forests närmar sig slutet på den första fasen, och produktionen av kunskap och synteser har på allvar tagit fart. Under året har över 50 vetenskapliga artiklar publicerats och sammanlagt har programmets produktion nått över 130 artiklar. Effekterna av Future Forests forskning kan redan märkas i praktiken, till exempel i den nya älgförvaltningen där vår forskning kring konflikter haft betydelse för förvaltningsplanerna. Bidraget till den nya älgförvaltningen är ett bra exempel på den typ av forskning som programmet ska handla om – att producera vetenskapligt baserade kunskapsunderlag för en framtid vars skogsförvaltning måste hantera allt större anspråk på skogen.

I programmets första fas har vi fokuserat på att analysera konsekvenser av olika möjliga beslut om hur samhället kan använda skog. Med ett tvärvetenskapligt angreppssätt och i nära samarbete med intressenter från olika delar av samhället har vi analyserat hur skogsbruk påverkar leveransen av olika ekosystemtjänster och vilka avvägningar som blir nödvändiga mellan olika intressen i den svenska skogen. Future Forests har utvecklat ett starkt varumärke. Programmets forskning har högt anseende och har efterfrågats av beslutsfattare på alla nivåer inom den samhällssektor som hanterar skogen. Man kan konstatera att Future Forests lyckats med att bli den trovärdiga och objektiva arena där

olika intressen kan mötas i en precis så konstruktiv och öppen atmosfär som avsågs vid programmets start.

### En ny konflikt tar form

Klimatförändringen och den snabba globaliseringen av marknader likaväl som förändringar av människors attityder och värderingar till naturresursanvändning påverkar starkt förutsättningarna för en uthållig förvaltning av naturresursen skog.

En sedan länge välkänd avvägning står mellan produktion och bevarande. I skogsvårdslagen har denna avvägning behandlats genom att göra de två intressena likställda. Men den förändring i efterfrågan på skog som vi nu ser början av kommer att ha stor betydelse för hur den här avvägningen kan hanteras. Idag tar efterfrågan och produktion av bioenergi från skogen fart, samtidigt som skogen identifieras som ett av de viktigaste verktygen för att möta klimatförändringarna, genom kolinlagring eller genom att ersätta fossila material och bränslen med skogens dito.

Vilka strategier samhället väljer att satsa på får stor påverkan på andra ekosystemtjänster. En storsatsning på biobränsle genom ett intensivare skogsbruk skulle kunna få stor negativ påverkan på bevarandet av den biologiska mångfalden, men kommer även att påverka den råvarumarknad som andra industrigrenar är bero-

## Future Forests

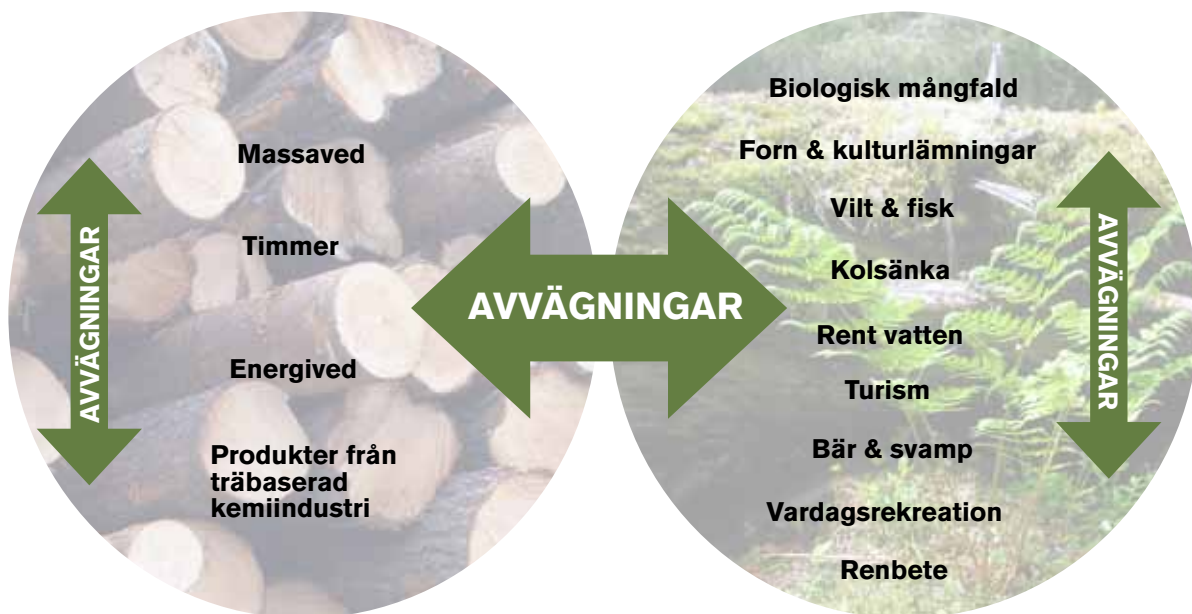
ende av. En prioritering av kolinlagring i stående skogar som ett led i att minska atmosfärens växthusgashalt skulle kunna få stor påverkan på hela skogindustrisektorn med allt vad det innebär av minskad tillgång på skogsråvara. Samhället står inför komplexa avvägningar och stora beslut.

Det är i det sammanhanget som Future Forests integration både mellan discipliner och mellan forskare och praktiker fyller en stor funktion. Frågor om hur skogens ekosystemtjänster kan brukas kräver kunskap inte bara om ekosystemen men också om värderingar, etik, lagsystem och de historiska idéer och skeenden som ligger till grund för dagens värderingar. De nödvändiga synteserna av relevant kunskap som krävs för att kunna leverera kunskapsunderlag för beslut skapar Future Forests forskare gemensamt inom centret för analys och syntes av skogliga system – ForSA.

### Nya frågor uppstår

Produktionen av synteser inom ramen för ForSA har kommit att bli den sammanhållande och fokuserande kraft som det var tänkt. Om det en gång kändes ovant att sätta samman en forskargrupp bestående av skogsskötsel forskare, idéhistoriker och filosofer så gör det definitivt inte det idag. De nya samarbetena inom så kallade tematiska arbetsgrupper har börjat generera frågeställningar som griper över nya områden.

Den tematiska arbetsgruppen Skogens roll i klimatarbetet angrep frågan om hur skogen kan brukas för störst klimatnytta. Arbetsgruppen avslutades under 2011 och har hunnit generera två vetenskapliga artiklar där man visar att man kan få den största långsiktiga klimatnyttan från skogen om man använder skogsprodukter för att ersätta produkter baserade på fossila bränslen. En annan tematisk arbetsgrupp som avslutades under året utforskade hur naturvetenskapen medvetet eller omedvetet riskerar att föra över sina



*Future Forests handlar om att ta fram kunskap för att göra kloka avvägningar mellan olika intressen när vi nyttjar skog. Avvägningar är nödvändiga mellan träbaserade råvaror och andra ekosystemtjänster likaväl som mellan olika träbaserade råvaror och mellan olika ekosystemtjänster. Externa drivkrafter som klimatförändringen och globaliseringen leder till att förutsättningarna för dessa avvägningar hela tiden förändras.*





Så samlas den svenska skogssektorn - föreläsning i en dikesren under Höstexkursionen. Foto: Lars Klingström

värderingar till politiksystemet genom användning av begrepp som är genomsyrade av värderingar, till exempel ett begrepp som ”naturligt”. Arbetsgruppen tog utgångspunkt i EU:s vattendirektiv med dess betoning på medborgarinflytande och en strävan efter att bevara eller återskapa en ”naturlig” status på vattendrag och sjöar. Genom en deltagandeprocess med forskare och intressenter diskuterade man vad olika perspektiv kan innebära för förståelsen av vad som är ”naturligt” i ett vattendrag.

### Efterfrågade föreläsare

Att programmets forskning har högt anseende märks genom en konstant hög efterfrågan på forskningspresentationer och samverkan från beslutsfattare på alla nivåer inom den samhällssektor som hanterar skogen. Ett tydligt tecken på det är antalet externa presentationer som under 2011 uppgick till omkring 170. En del av förklaringen är också att Future Forests verksamhet inte väjer för frågor som är angelägna och komplexa. Behovet av en ny älgförvaltning, den växande kritiken av ”den svenska modellen för skogsbruk” och skogens roll i klimatarbetet är ”heta potatisar”, samhällsfrågor som kräver sina lösningar och

där det finns ett stort behov av trovärdig och objektiv forskning.

### Vi ses i Rio

Forskningsprogrammet Future Forests har idag även börjat ta plats på en internationell arena bland forskare och beslutsfattare. Bland annat höll forskare från Future Forests ett så kallat ’side event’ vid klimatkonferensen i Durban där man diskuterade skogens roll i klimatarbetet och hur man kan förstå kolflöden i förhållande till Kyotoprotokollet. Vidare har forskare från programmet deltagit i flera europeiska möten och processer kring framtidsstudier om skog.

Som producent av vetenskapligt baserade kunskapsunderlag för framtidens skogsförvaltning är Future Forests tillsammans med SLU:s fakultet för skogsvetenskap en självklar partner då Sveriges styrande möter världssamfundet på den stora FN-konferensen om hållbar utveckling Rio 20+.

Det SLU och Future Forests kan visa upp för världen är ett exempel på samhällsrelevant forskning av hög kvalitet med goda kontaktytor mot skogens beslutsfattare, vare sig det är privata markägare, myndighetsutövare, stora skogs- och energibolag eller Sveriges landsbygdsminister.

*Regelverket för bokföring av kol under Kyotoprotokollet lyckas inte mobilisera skogsbruk och markanvändning för att motverka stigande växthusgashalter. En tematisk arbetsgrupp har formulerat en ny modell som ska bota bristen på motiv till att bruka skogen för största möjliga klimatnytta.*

# Brist på motiv att bruka skogen klimatvänligt

Under klimatkonferensen i Durban 2011 presenterade David Ellison, Mattias Lundblad och Hans Petersson en ny modell för bokföring av utsläpp och upptag av kol som syftar till att i högre grad än gällande regelverk uppmuntra att skogen brukas och skogsresursen används till största nytta för klimatet. *"The Incentive Gap Model"* bygger på en idé om att slå samman samtliga utsläpp och upptag inom skog- och marksektorn (LULUCF) i ett

och samma ramverk.

Att inkludera alla kolpooler i sin helhet istället för att som nu bara räkna med en liten del, samt inkludera de faktiska utsläppen och skogens faktiska kolinlagring är ett första steg till att skapa starkare motiv till att bruka skogen för klimatnytta.

Forskarna betonar behovet av att uppmärksamma den trojka av intressen som delvis konkurrerar men som skul-

## *Kort om skogens roll i klimatarbetet*

- LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) är det begrepp som används i klimatrapporteringen för skog- och marksektorn.
- Skogens tillväxt binder in motsvarande ca 170 Mton CO<sub>2</sub> per år samtidigt som utsläppen från energianvändning, industri, jordbruk och avfall uppgår till ca 66 Mton CO<sub>2</sub> per år (2010). Även avverkning genererar utsläpp och efter avverkning uppgår enligt KP Sveriges nettopptag för LULUCF-sektorn till knappt 40 Mton CO<sub>2</sub> per år.
- Från 1990 till 2010 har Sveriges utsläpp från biobränslen ökat från ca 11 till 25 Mton CO<sub>2</sub> per år (ej inkluderat i KPs bokföring).
- Sågade träprodukter innebär ett upptag på ca 2-4 Mton CO<sub>2</sub> per år.
- Om utsläpp, nettoinbindning, biobränselutsläpp och sågade träprodukter adderas har Sverige idag ett årligt utsläpp på knappa 50 Mton CO<sub>2</sub>.
- En fullständig presentation av modellen finns att läsa i artikeln:  
*Ellison, D., Lundblad, M. & Petersson, H. (2011) Carbon accounting and the climate politics of forestry. Environmental Science & Policy 14: 1062-1078.*



Foto: Göran Erlandsson

le kunna kombineras. Trojkans tre ben är att producera förnybar bioenergi som kan ersätta fossila bränslen, att producera skogsprodukter som kan utgöra en kolpool och ersätta utsläppsgenererande material som t ex betong, samt att låta skogar stå kvar i syfte att bevara biologisk mångfald, producera ekosystemtjänster och att lagra kol.

För att framgångsrikt balansera dessa intressen och uppnå en väl avvägd användning av skogens resurser behövs en bokföringsmekanism som på ett kostnadseffektivt sätt viktar de olika aktiviteterna och uppmuntrar varje aktivitet i förhållande till dess verkliga potential för att minska klimatförändringarna.

I de nuvarande regelverken (både Kyoto-I och Kyoto-II) bokförs aktiv mänsklig nybeskogning och avskogning enligt deras verkliga potential, medan pågående skogsbruk enbart bokförs delvis och dessutom är frivilligt i Kyoto-I. Forskarna förespråkar en bredare omfattning av skogsbruk och att nybeskogning/avskogning och skogsbruk slås ihop och behandlas på samma villkor.

Det skulle dels skapa motiv till att hållbart bruka skogen för att öka tillväxten men också att genom substitution använda skogsresursen när skogen "växt klart".

Möjligheten för utvecklingsländer att sälja kolkrediter till länder som har ett åtagande under Kyotoprotokollet kan vara en drivkraft till att införa ett mer hållbart skogsbruk och att sätta stopp för avskogningen på en global marknad.

Ett vanligt politiskt argument mot att inkludera LULUCF är att länder med mycket skog skulle kunna utnyttja LULUCF istället för att minska sina utsläpp. Men forskarna ser inte denna risk. Är det kostnadseffektivt att minska utsläppen från en fabrik bör dessa utsläpp minskas men är det mer kostnadseffektivt att reducera utsläppen eller öka kollagringen inom LULUCF bör detta alternativ väljas. Om alla alternativ ställs mot varandra är det möjligt att göra mer för klimatet till samma kostnad.

Om modellen införs kan länder som Sverige och Finland som har mycket skog själva finna en balans i att använda skogsresursen ur ett klimatperspektiv både som skogssänka och som ersättning för fossilbaserade produkter och energi. En orsak till att modellen inte redan införts kan vara att klimatmålen satts upp före det att reglerna för LULUCF fastställts. För att inte urvattna målen i Kyoto-II har LULUCF-sektorn kalibrerats med en så kallad referenslinje. Detta innebär att motiven för att klimatsmart bruka skog och mark ökas utan att urholka målen.

Forskarna ser regelverket för Kyoto-II som ett steg i rätt riktning, men fortfarande kvarstår många brister som bidrar till att skogens stora potential till att bekämpa klimatförändringarna riskerar att förbli outnyttjad.

Under 2012 kommer en andra artikeln om "The incentive gap model" att presenteras, där ramverket för Kyoto-II inkluderas.

*Future Forests anordnade under hösten en doktorandkurs, ”Forests in a changing world – integrating values, interests and trade-offs” som med ett tvärvetenskapligt angreppssätt satte skogsfrågorna i centrum. De 20 doktoranderna kom från både samhällsvetenskapligt och naturvetenskapligt håll.*

# Skogsfrågor i en tid av förändring

Hur ska samebyns behov av bra vinterbetesmarker tillgodose om skogsägaren vill gödsla för att öka tillväxten? Hur ska biodiversiteten bevaras när världen efterfrågar allt mer biobränslen? Några av skogens konflikter är välbekanta, andra anar vi bara konturerna av i en tid av förändring för skog och skogsbruk.

Under en intensiv vecka i Jokkmokk fick 20 doktorander en övning i att utforska och beskriva skogens olika värden och intressen och i vilken mån de står

i konflikt. Hur kan man hantera detta i politik och skogsskötsel?

Florian Kraxner, vice programchef för programmet ”Ecosystems Services and Management” på IIASA (ett internationellt forskningsinstitut för tillämpad systemanalys) inledde kursen med en uppskattad föreläsning som gav det lokala exemplet Jokkmokks kommun en global inramning. Kursen omfattade också en framtidsdimension och behandlade frågor om vad vi står inför

### *Kommentarer från utvärderingen*

*"Forced me to look at things in a bigger picture; really good!"*

*"Helped understanding the complexity of forest management"*

*"Would be interesting to also see logging"*

*"Fantastic to meet so many stakeholders; and to visit different kinds of forests used in different ways; conflict situation in Ånok indeed interesting"*

*"All stakeholders at the site was great; to feel the tension"*

*"Thank you for the best organised and substantial PhD course I attended in Sweden."*



Exkursion i Kvikkjokk.

Foto: Marie Lindström

när gäller den svenska skogsanvändningen. Klimatförändringarna skapar nya förutsättningar för skogsbruket, EU:s klimatmål ökar efterfrågan på bioenergi och förväntningarna på vad skogen kan ge ökar från olika håll.

En av kursdagarna bestod av en exkursion från Jokkmokk till Kvikkjokk med många stopp längs vägen. Med i följet var förutom undervisare och doktorander en lång rad lokala intressenter från Jokkmokks kommun; markägare, företrädare för naturvård och rennäring, samt representanter för kommunen, länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

På plats ute i skogen blev konflikterna tydliga. Renföretagaren Lars-Evert Nutti från Sirges sameby berättade om rennäringens beroende av skogar med god förekomst av marklav och hänglav, sk nyckelområden som nyttjas av renarna under vintern och hur han upplevde att samråden med markägaren fungerade. På plats fanns även en representant för markägaren som i just det här fallet var Statens Fastighetsverk.

För kursdeltagarna blev det ett tydligt exempel på hur de som är inne i en intressekonflikt kan uppleva situationen. Skogsvårdslagens samrådsförfarande och medling inom ramen för FSC är instrument som är konstruerade för att hantera avvägningar, trade-offs, i skogens intressekonflikter.

I praktiken är det många faktorer som spelar in. Pratar

man samma språk? När parterna är olika starka, hur ska den svagare parten kunna göra sin röst hörd? Maktförhållanden i dialoger var ett ämne som kursen också tog upp.

För de kursdeltagar som kom från andra länder var konflikterna mellan skogsnäring och rennäring delvis nya insikter. Att det på den svenska agendan finns tydliga ställningstaganden mot att skriva under FN-deklarationen ILO, som reglerar ursprungsfolkens rättigheter, var ett exempel på att politik på högsta nivå får återverkningar på lokal nivå.

Exkursionsdagen avslutades på första parkett till en infekterad och uppmärksammarkad markkonflikt. En planerad avverkning av fjällskog i Änokdeltat har skapat starka reaktioner på flera håll. I vågskålar ligger värden som skogsägarens handlingsfrihet, unik natur, turismnäringens behov av orörd "vildmark" och ytterligare ett antal ekosystemtjänster som estetik, vattenkvalitet och skogens funktion som kolförråd.

En avgörande fråga har varit länsstyrelsens möjlighet att lösa in marken i fråga. Kursen tog upp hur regelsystemen klarar av att hantera konflikter som denna och huruvida resurserna att lösa konflikter finns.

Debatten mellan skogsägare, myndighetsrepresentanter och representanter från turistföretag och naturskyddsorganisationer på ett hygge i Kvikkjokk blev en påtaglig illustration av en mycket svårlöst konfliktsituation.

*Ett begrepp som "naturligt" lämnar öppet för många tolkningar. En tematisk arbetsgrupp har med vattendirektivet som exempel försökt att förstå hur detta påverkar beslutsprocesserna.*

# Vem avgör vad som är naturligt?

Vattendirektivet vilar på två grundbultar; målsättningen att sjöar och vattendrag ska ha god ekologisk status, samtidigt som allmänhetens delaktighet i beslutsprocessen ska säkras, exempelvis genom så kallade vattenråd. God ekologisk status beskrivs ofta genom referensvärden som antas motsvara sjöns "naturliga" tillstånd, vilket i Sverige egentligen är definierat som ett tillstånd runt 1860.

Forskargruppen identifierade en konflikt som finns

inbyggd i vattendirektivet. Om betoningen på allmänhetens deltagande tolkas som en möjlighet att vara med och slå fast vilka värderingar som ska gälla, så står det i konflikt med den andra grundbulten; att definitionen av det "naturliga" redan är gjord.

Forskarna genomförde intervjuer och rundabordsamtal med myndighetsrepresentanter, forskare och lokala medborgare runt två sjöar i Sverige, Rotehogstjärnen

## *Kort om vatten och naturlighet*

**Vattendirektivet.** Direktivet trädde i kraft 22 december 2000 och tar sikte på att skydda europeiska sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Direktivet syftar till att förbättra vattenrelaterat miljöarbete genom en gemensam insats för vatten i hela Europa.

**Vattenråd.** Enligt de svenska Vattenmyndigheten är Vattenråd ett forum för samverkan inom ett vattenrådsområde mellan alla som är intresserade av vattenfrågor. Vattenråd är ett redskap som kan användas för uppfylla Vattendirektivets krav om delaktighet.

### **Försök till definitioner av ordet naturligt:**

- **Naturligt** i betydelsen "naturen utan människans närvaro"
- **Naturligt** sett som resiliens hos socio-ekonomiska system
- **Naturligt** i betydelsen en ideal eller optimal "ekologisk" balanspunkt eller optimum.
- **Naturligt** sett som historiskt facit, en uppfattning om hur ett ekosystem har fungerat tidigare.

För mer information kontakta: Hans Peter Hansen eller Nadarajah Sriskandarajah, SLU.



Exkursjon vid sjön Rotehogstjärnen.

Foto: Hans Peter Hansen

i Västra Götalands län och Tämnaren i Uppland.

Syftet var att undersöka vilka olika uppfattningar och tolkningar som fanns om till exempel Rotehogstjärnens tillstånd. En fråga som lyftes fram var hur Rotehogstjärnens huvudintressenter uppfattade tillståndet för sjön? Vad ansåg de vara naturligt för Rotehogstjärnen? Vad behövde göras i framtiden för att vårda sjön?

Under samtalen visade det sig att de boende kring de två sjöarna hade detaljerad kunskaper om sjöarnas generella status, till exempel vilka fisk- och fågelarter som förekommer, vattnets färg och även förändringar över tid som de uppfattade som relevanta för frågan om sjöns naturliga tillstånd.

I rundbordsamtalen i Uppland ingick representanter för Tämnaren vattenråd i samtal med forskarna om hur begreppet ”naturligt” tolkas och vilka ömsesidiga förväntningar som finns mellan forskare och medborgare. När det gällde framtidsfrågorna så fanns det hos lekmännen en stark tro på att vetenskapen skulle peka på lösningar av de komplexa problem som gick att identifiera. En förväntan som forskarna inte tyckte särskilt bekväma med. Rundbordssamtalen resulterade emellertid i ett entusiastiskt och ömsesidigt lärande mellan experter och lekmän.

Hos experterna fördjupades insikten om vilka begränsningar som finns inom forskningen när det handlar

om att planera för framtiden och därmed också vilket ansvar man som medborgare har för den framtida planeringen. Båda forskarna och lekmännen blev medvetna om att även forskning bygger på både etiska och estetiska värderingar.

Ur processen mynnade flera idéer om hur de värderingsfyllda och tolkningsbara begreppen bättre kan hanteras i sammanhang där vetenskap och värderingar möts, som till exempel i ett lokalt vattenråd. Det behövs en högre nivå av transparens och mer effektiv kommunikation. Forskargruppen bakom projektet ser ett stort behov av att utveckla plattformar för gemensamma läroprocesser och en dialog mellan forskare och allmänhet.

En insikt som väcktes var att de värderingsladdade begreppen som till exempel ”naturligt”, bör användas med stor försiktighet av forskare, därför att de riskerar att föra över normer till det politiska systemet, förklädda till fakta. Genom att undvika att hänvisa till ”naturlighet” i sammanhang som vattenråden, och istället tala om vattnets eller sjöns roll eller funktion i framtiden skapas en öppen och mer genomskådlig dialog om våra värderingar. En dialog som samtidig förbinder Vattendirektivets två grundbultar med varandra på ett mycket mer konstruktivt sätt.

*Granen växer dåligt i Norrland. Den når i medeltal bara 30 % av tallens produktion utom på de allra bördigaste markerna, vilket gör att granen inte ens når upp till produktionen hos älgbetad tall. De här överraskande resultaten presenteras av forskarna i delprojektet Skogens skötsel.*

# Oväntat låg granproduktion i Norrland

Att tall växer bättre än gran på svaga marker, medan gran är det bästa valet på näringsrikare marker har länge varit en tumregel inom skogsskötsel. Det kan visa sig vara en sanning med modifikation.

Forskare inom delprojektet *Skogens skötsel* mätte un-

der ledning av professor Urban Nilsson under sommaren 2009 ett försök där produktion hos tall och gran jämfördes sida vid sida på 12 lokaler. Lokalerna är spridda från södra Jämtland till norra Norrbotten och var ursprungligen förnygringsförsök inom den så kallade Ti-

### Kort om gran och tall

**Tall (*Pinus Sylvestris L.*)**

- Anses ha konkurrensfördel på mindre bördiga marker där vattentillgången är begränsad.
- Vanligaste trädslag vid plantering i norra Sverige
- Hårt drabbad av älgbetning

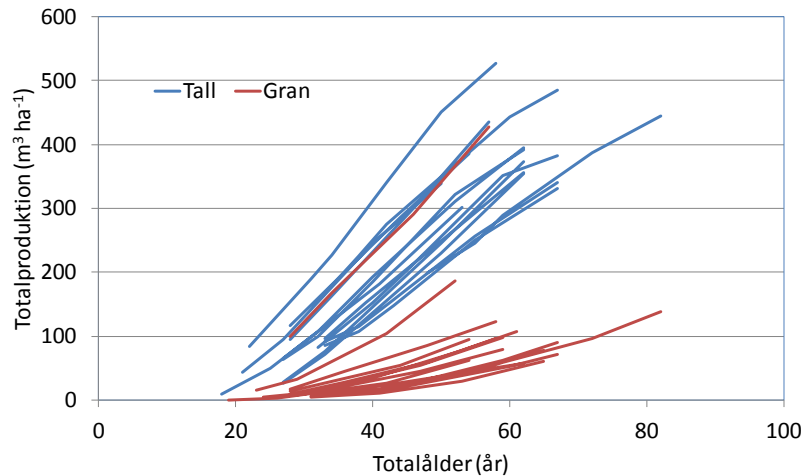
**Gran (*Picea abies L. Karst*)**

- Anses ha fördel där närings- och vattentillgången är god.
- Vanligaste trädslag vid plantering i södra Sverige

**Referens:** Nilsson, U., Elfving, B. & Karlsson, K. (2012). Productivity of Norway spruce compared to Scots pine in the interior of northern Sweden. *Silva Fennica*

Illustration som visar uppfattningen om granens överlägsenhet på marker med hög närings- och vattentillgång. Figuren efter förlaga i Skogsskötselserien, Plantering av barrträd.





Figur: Totalproduktion av tall och gran ( $\text{m}^3 \text{ha}^{-1}$ )

réns serie.

Analyserna visade oväntat låg tillväxt för gran i förhållande till tall. I medeltal producerade gran ca 30 % av tall och det fanns inga effekter av markens bördighet.

På 50-talet, då Tiréns serie etablerades, skilde sig förnygringsmetoderna mycket från dagens metoder. Man använde ofta hyggesbränning och små plantor, så det fanns en undran om hur mycket förnygringsmetoderna hade påverkat den långsiktiga produktionen. Därför samlade forskarna in data som kompletterade Tiréns serie: förbandsförsök i Vindeln och Östersund, markbehandlingsförsök i Flakaträsk utanför Lycksele, trädslagsförsök i Siljansfors och Vindeln samt SCA:s svartgransförsök där också tall, gran och contorta fanns planterade.

Även om produktionsskillnaderna inte var lika stora, bekräftade dessa försök resultaten från Tiréns serie. Det går alltså att visa att skillnaden i produktion mellan tall och gran är betydande, men förklaring till denna skillnad är fortfarande osäker. Tallen har troligen tillgång till ett näringskapital som granen inte kommer åt. Delprojektet Skogens skötsel startar därför ett doktorandarbete som kommer att undersöka näringsupptaget för nyplanterade tall-, gran- och contortaplantor efter olika

markbehandlingsförsök. Försöken har etablerats på två lokaler i Västerbotten (en medelbördig och en bördig mark) och under 2012 skall motsvarande försök läggas ut i södra Sverige.

De data som har bearbetats i denna studie representerar främst inlandsförhållanden, medan det bara funnits lite material från kustområdena, där gran också har ansetts vara ett bättre val.

Forskarna har därför samlat in data från jämförbara tall- och granbestånd i Ångermanlands och Västerbottens kustland. Simuleringarna från dessa data visar att tall i medeltal producerar ca 18 % mer än gran på dessa kustnära lokaler. Inte heller här fanns det något samband mellan bördighet och skillnaden i produktion.

Det finns idag en tendens till ökad plantering av gran även i norra Sverige, vilket kan förklaras dels av förbättrade förnygringsmetoder och plantmaterial för gran och dels av tallens utsatthet för älgbetning. Om den gamla tumregeln för granens överlägsenhet på bördiga marker kommer på skam, kan det innebära att valet mellan tall och gran i norra Sverige blir mindre självklart i framtiden.

## Future Forests

### Vintern 2010/2011

Future Forests serie med lunchseminarier. Den 23 januari föreläste Martje Klapwijk under rubriken "Insect outbreak potential under future climates".



### 9 maj

Seminarium på KSLA om naturhänsyn i skogsbruk i ett internationellt perspektiv, med eliten av skogliga naturvårdsforskare samlad.

Januari

Februari

Mars

April

Maj

Juni

### 8 januari

Workshop i Växsjö kring den nya älgförvaltningen. Det presenterades ett förslag till arbetsmetod för samplanering av skog och älg samt diskuterades hur förvaltningsmål, indikatorer och tillhörande inventeringsmetoder och styrningsverktyg ska definieras.



### 21-22 juni

Exkursion om contorta i Bispgården



### 7-8 april

Future Forests, SLU och EFINord arrangerade en workshop på temat: "Biomassaproduktion och intensiv skogsskötsel".

## Exempel på händelser under året

### 12-16 september

Doktorandkurs i Jokkmokk. "Forests in a changing world – integrating values, interests and tradeoffs"



### 15 december

Heldagsmöte med deltagare från Skogsstyrelsen med presentation av aktuell forskning från Future Forests

### 26-27 oktober

"Invasiva sjukdomar och skadegörare – ett framtida hot mot våra skogar?"  
Workshop med internationella forskare



Juli

Augusti

September

Oktober

November

December

### 31 augusti - 1 september

Föreningen Skogens stora höstexcursion. Under två dagar höll Future Forests forskare 20 presentationer i fält för 125 deltagare.



### 4-5 oktober

Workshop om modelleringens verktyget Heureka

### 23 november

Workshop med intressenter om Triadskogsbruk – ett sätt att bättre nå miljö- och produktionsmålen i svenskt skogsbruk?



### 28 november

SLU/Future Forests sideevent på klimatkonferensen COP17 i Durban.

Foto: Anders Esselin, Sverker Johansson, Marie Lindström, Christer Björkman, Lars Klingström

*Future Forests utmaning är att göra skillnad. Därför arbetar forskarna tvärvetenskapligt – och det kräver både tid och resurser. Vi frågade tre av forskningsledarna vad de lärt sig av samarbetsprojekten så här långt.*

# “Tvärvetenskap kräver nya arbetssätt”

Urban Nilsson är forskningsledare för delprojektet *Skogens skötsel* och professor i skogsskötsel. Bakom sig har han en lång bana inom den skogliga forskningens traditionella kärnområden. I samband med Future Forests har han tagit steget ut i tvärvetenskapens ibland snåriga terräng.

- Det är en utmaning att kastas in i forskningsprogram tillsammans med andra ämnesområden och discipliner. Och den främsta utmaningen är att förstå varandra. Vi har vår egen nomenklatur och bilder av verkligheten. När jag talar om en ”tallskog med 25 kvadratmeters grundyta”, så vet skogsfolket exakt vad jag menar – men nästan ingen annan. Vi lärde oss snart att tvärvetenskapliga projekt kräver nya arbetssätt.

Ett sådant är att vara ute i fält tillsammans.

- Det är väldigt viktigt. Jag är t.ex. van att se produktionsaspekterna av skogen, medan mina kollegor på samhällsvetarsidan ser på skogen med andra ögon. Tillsammans jämkar vi ihop våra bilder och förstår varandra bättre.

Men Urban Nilsson tycker att de tvärvetenskapliga projekten gett bra resultat, trots att de tagit mycket tid och resurser. Han nämner ett exempel - hur han tillsammans med samhällsvetaren Camilla Sandström kom att diskutera viltskadeproblematiken på ett forskarmöte.

- Vi slog fast att det inte räcker med att sätta GPS-sändare på älgar och titta på hur de äter. Viltskador och jakt handlar kanske främst om människors attityder – och då ska vi även forska på det!

- Ett annat bra exempel är programmet ”Nya trädslag”, som belyser introduktion av främmande trädslag i Sverige. Vi hoppas att det kan bli en modell för att titta på målkonflikter i skogen – ta upp de grundläggande frågorna till ytan, värdera dem och söka möjliga kompromisser. Ett bra sätt att komma framåt är att ha med alla berörda parter - redan i forskningsprojekten.

## *Tvärvetenskapliga projekt*

### **Några exempel ur ForSA:s verksamhet:**

- Vetenskap och värderingar i forskningsprogrammet Future Forests
- Förutsättningar för att etablera lokalt förankrad och ekosystembaserad förvaltning av älg
- Risk och osäkerhet vid intensivskogsbruk



Urban Nilsson föreläser om skötsel av contorta.

Foto: Sverker Johansson

### **”Vi får resultat som vi inte skulle uppnå annars”**

Camilla Sandstöm är statsvetare och forskningsledare för delprojektet *Samverkan och konflikt i framtiden skogar*.

- Våra skilda erfarenheter och utgångspunkter är berikande, jag är säker på att det tvärvetenskapliga bidrar till helt nya infallsvinklar. För vi har verkligen olika bilder av världen.

- Visst tar det mer tid och drar mer resurser, när vi lär oss av varandra och skapar gemensamma bilder. Å andra sidan är jag övertygad om att vi får resultat som vi inte skulle ha uppnått annars. För ibland kan jag tycka att vi är inlåsta i våra fack, där skogsfolk kallar främmande trädslag för det mjukare ”nya trädslag”, medan ekologerna kallar dem för ”invasiva arter” och motåtgärder för ”combat”...det där är samhällsvetarna och humanisterna bra på att se och hantera. Först då kan vi komma ned till de grundläggande frågeställningarna: vill vi ha välfärd eller inte? Bör vi ta ekologiska risker? Kan man njuta av en skog med nya trädslag?

### **”Avgörande att ha respekt för varandras kunskaper”**

Ola Rosvall var till nyligen verksam som forskningschef på Skogsforsk och även forskningsledare för *Skogens skötsel*.

- Det är avgörande att enas om gemensamma frågeställningar och ha respekt för varandras kunskaper. Sedan finns det ett par olika arbetssätt – antingen genomför man ett integrerat projekt eller också jobbar de olika specialisterna parallellt och syntetiserar slutsatsen tillsammans. Både sätten har fördelar, men det integrerade arbetssättet underlättas av om man inte är helt nya varandra.

- Det är nog ändå främst i integrationsprojekten som man har chansen att korsbefrukta varandra, hitta de nya infallsvinklarna och utveckla teorierna. Det använder vi i ”Nya trädslag”, där vi utreder hur vitt skilda målbilder ska kunna samsas och hur man systematiskt jobbar med de konflikter som säkert kommer att uppstå.

- Det andra arbetssättet är ofta mera tillämpat och inriktat på problemlösning, här har vi till exempel levererat underlag till den nya svenska älgförvaltningsmodellen.

### Framtidsspaning för skogssektorn

Vilka varor och tjänster från skogen kommer att efterfrågas? Vilka drivkrafter förväntas påverka utvecklingen? Det är centrala frågor för skogens roll i framtiden. Att kunna spå framtiden har alltid varit en eftertraktad konst. Idag finns vetenskapliga metoder för att ”spå” framtiden. Metoderna bakom ”foresight”, (framsyn) har utvecklats både som stöd i policyprocesser och för företag som ett sätt att stärka innovativ förmåga och strategisk planering.

Future Forests har under 2011 deltagit i det europeiska forskningssamarbetet COST:s arbete med att mejsla ut tänkbara framtidsutvecklingar och introducera ”foresight”-tänkandet för den europeiska skogssektorn. Syftet med att kartlägga möjliga framtider är att kunna fatta mer långsiktiga strategiska beslut och stå bättre rustad att tackla framtidens utmaningar.

Annika Nordin, programchef för Future Forests sitter i styrgruppen för projektet som koordineras av EFI, European Forest Institute. Jon Moen, chef för ForSA har medverkat i en serie strategiska workshops.

COST, ”European Cooperation in Science and Technology” är ett EU-ramverk som syftar till att koordinera och överbrygga europeiska forskningsinsatser.

Läs mer på [www.cost.esf.org/events/Forestry-Foresight-Scenario-Building/](http://www.cost.esf.org/events/Forestry-Foresight-Scenario-Building/)

### Specialnummer av Forests

Den vetenskapliga tidsskriften Forests ägnade ett helt nummer åt att beskriva Future Forests forskning. Redaktörer för numret var professor Sune Linder, SLU och professor Jon Moen, Umeå universitet.

Artiklarna i numret har laddats ner frekvent och ligger vid denna skrifts pressläggning på över 6000 nedladdningar.

Läs mer på [http://www.mdpi.com/journal/forests/special\\_issues/future\\_forests/](http://www.mdpi.com/journal/forests/special_issues/future_forests/)

### Future Forests i populärpressen

Sammanlagt förekom Future Forests ca 95 gånger under året i tidningar, etermedier och på webben.

Årets mest omtalade utspel gjorde Lena Gustafsson, professor i naturvårdsbiologi, på Föreningen Skogens höstexkursion, då hon konstaterade att Sverige är näst sämst efter Finland på att lämna naturhänsyn vid avverkning av de länder hon och ett antal internationella naturvårdsforskare jämfört under en workshop i maj. ”Skogsverige tappade hakan”, ”Forskare: Svenskt skogsbruk näst sämst på naturhänsyn”, ”Jumboplacering i naturvård avfärdas av finländare”, var några av rubrikerna.

Under höstexkursionen intervjuades också professor Kevin Bishop av Sveriges Radio. Det handlade om ett stort men lite bortglömt miljöproblem: kvicksilver i skogsmark och sjöar.

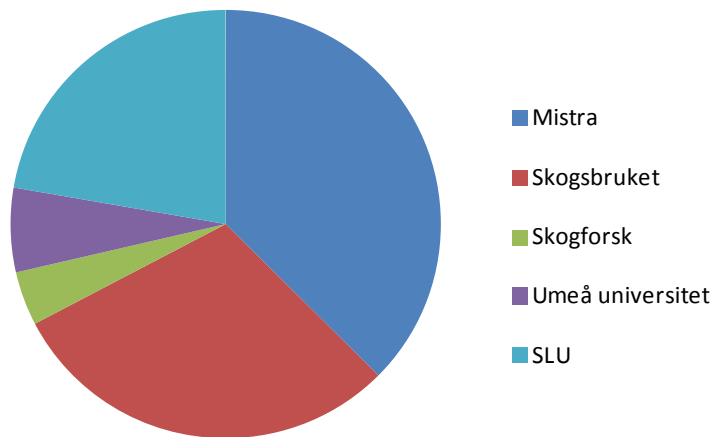
Programchefen Annika Nordin har porträtterats ett flertal gånger i skogspressen, till exempel den 13 april i tidningen ATL ”Forskaren som greppar det svenska skogsbruket”, i Forum Sveaskog ”Så ska skogen räcka till alla”, i tidningen Skogen den 28 december ”Annika, vilken nytta har skogsägare av forskningen?” och i dagstidningen Metro den 23 maj ”Det är viktigt att kunna nyansera”. Hon har även porträtterats i Vi Skogsägare och Skogseko.

Future Forests delprojekt Svamp och insektsskador har också förekommit i media. Några exempel är Christer Björkman som intervjuades i Dagen Nyheter den 15 november om den väntade ökningen av skadeinsekter i och med kommande klimatförändringar, Jan Stenlid som intervjuats i Skogsland den 29 oktober om en ökad risk för spridning av skadegörare och Jonas Oliva och Ida Kollberg som intervjuades i tidningen ATL den 15 mars.

Idéhistorikern Anna Sténs intervjuades i radio och citerades i tidningar efter sin presentation om skogsdöden under Höstexkursionen och i anslutning till utredningen om allemansrätten.

## Finansieringen av Future Forests

Future Forests finansieras av MISTRA, svensk skogssektor, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå universitet och Skogforsk med totalt 143,2 MSEK under fyra år. Under 2009–2011 har utfallet vad gäller kostnader blivit lägre än budgeterat.



Fördelning av Future Forests finansiering

### Styrelsemöten 2011

1 mars, Stockholm  
17 maj, Stockholm  
2 september, Umeå  
22 november, Stockholm

### Styrgruppsmöten Skogens Skötsel 2011

15 mars, Nova Park, Knivsta  
26 november, telefonmöte

### Möten, workshops och konferenser arrangerade eller samarrangerade av Future Forests (FF) under 2011

I dessa möten har, förutom de ansvariga, flera FF-forskare deltagit med presentationer eller i diskussioner.

#### **8 januari: Workshop kring den nya älgförvaltningen, Växjö**

Syfte: Presentera förslag till arbetsmetod för samplanering av skog och älg samt diskussion kring hur förvaltningsmål, indikatorer och tillhörande inventeringsmetoder och styrningsverktyg ska definieras.

Deltagare: Representanter för älgjakt och skogsbruk  
Ansvarig FF: Camilla Sandström, UmU, Karin Öhman, SLU

#### **12-13 januari: Workshop kring den nya älgförvaltningen, Växjö**

Syfte: Presentation av foderprognoser för Växjö Norra och Les-sebo

Deltagare: Representanter för älgjakt och skogsbruk  
Ansvarig FF: Camilla Sandström, UmU, Karin Öhman, SLU

Under vintern 2010/2011 arrangerade Future Forests en serie öppna lunchföreläsningar i Umeå och Uppsala.

#### **20 januari: Future Forests lunchseminarium, SLU Umeå**

Titel: Aspects on historical land use and forest use over the last two millennia  
Ansvarig FF: Örjan Kardell, UmU

#### **23 januari: Future Forests lunchseminarium, SLU Uppsala**

Titel: Insect outbreak potential under future climates  
Ansvarig FF: Maartje Klapwijk, SLU

#### **24 februari: Future Forests lunchseminarium, SLU Umeå**

Titel: Boron and boreal forests: What are the implications for Swedish forestry?

Ansvarig FF: Richard Lucas, SLU

#### **9 mars: Future Forests lunchseminarium, SLU Uppsala**

Titel: Anticipating forest disease within global change and Pest insects in future forests - Studies on the European pine sawfly  
Ansvarig FF: Jonas Oliva, SLU

#### **23 mars: Future Forests lunchseminarium, SLU Uppsala**

Titel: Future forests in the making: Perceptions and strategies of key actors/ Community assembly in wood - priority effects and B-diversity  
Ansvarig FF: Karin Beland Lindahl, SLU och Jan-Olov Weslien, Skogforsk

#### **9 mars: Future Forests lunchseminarium, SLU Umeå**

Titel: Local ecosystem moose management - a contradiction in terms

Ansvarig FF: Camilla Sandström, UmU

#### **25 mars: Future Forests lunchseminarium, SLU Umeå**

Titel: The Implications of Boreal Forest Management for Ecosystem Service Trade-offs  
Ansvarig FF: Wilfrey Linden, Wageningen/UR

#### **6 april: Future Forests lunchseminarium, SLU Uppsala**

Titel: Pathogens and endophytes of Scots pine needles, variation along a climatic gradient/ The Water Footprint and Swedish forestry: useful tool or misleading metric

Ansvarig FF: Hanna Millberg, SLU och Martyn Futter, SLU

#### **7-8 april: Workshop "Biomassproduktion och intensiv skogsskötsel"**

Deltagare: Inbjudna deltagare från sektorn

#### **9 maj: Seminarium om naturhänsyn i samarbete med KSLA**

Syfte: Att placera den svenska modellen för naturhänsyn vid avverkning i ett internationellt perspektiv

Deltagare: Forskare och praktiker, hur många?

Ansvarig FF: Lena Gustafsson, SLU

#### **10-13 maj: Workshop om naturhänsyn**

Syfte: Att skapa en samlad bild av hur naturhänsyn används inom skogsbruket i olika delar av världen.

Deltagare: Internationella naturvårdsforskare

Ansvarig FF: Lena Gustafsson, SLU

#### **23 maj: Rundabordsmöte om vetenskap och värderingar, Tanum**

Syfte: Deltagande forskning inom tematisk arbetsgrupp

Deltagare: Forskare, myndighetsrepresentanter och lokalbefolkning



Ansvarig FF: Nadarajah Sriskandarajah, SLU

### **21-22 juni: Fältforskningsexkursion om contorta i samarbete med föreningen Skogen, Bispgården**

Syfte: Information och diskussion om hur contortaskogen ska skötas

Deltagare: ca 50 markägare och skogsskötare

Ansvarig FF: Urban Nilsson, SLU

### **27 juni - 1 juli: Specialsession vid 7th Symposium for European Freshwater Sciences, Girona, Spain.**

Syfte: Session med titeln: 'Multiple-scale perspectives on stream biogeochemistry'

Ansvarig FF: Ryan Sponseller, SLU

### **27 juli: Session vid International Conference on Mercury as a Global Pollutant, Halifax**

Titel: "Forestry and Mercury – understanding the connection to break it"

Ansvarig FF: Kevin Bishop, SLU

### **23 augusti: Studiebesök vid ministerbesök från Kina: NDRC (National Development and Research Centre).**

Syfte: att ge en bild av svensk landsbygdspolitik under 50 år

Ansvarig FF: Erik Westholm, SLU

### **31 augusti-1 september: Höstexkursionen i samarbete med föreningen Skogen, Umeå-Lycksele**

Syfte: Informera om Future Forests forskning, debatt

Deltagare: 125 deltagare

Ansvarig FF: Annika Nordin, SLU

### **5-6 september: Workshop om förvaltning av älg och kronhjort, Aberdeen**

Syfte: Jämförande analys av förvaltningen av älg och kronhjort

Deltagare: Forskare

Ansvarig FF: Camilla Sandström, UmU

### **12 -16 september: Workshop on Forest land use and conflict management, Sigtuna**

Syfte: Diskutera och slutföra artikelbidrag till ett specialnummer av tidskriften "Forest Policy & Economics"

Deltagare: 20 forskare

Ansvarig FF: Camilla Sandström, UmU

### **26 september: 8th annual Krycklan symposium, Umeå**

Deltagare: 60 forskare och användare

Ansvarig FF: Hjalmar Laudon, SLU

### **2-4 oktober: Exkursion till stubbskördade hyggen, Finland**

Syfte: Samarrangemang med Nordic Forest Mercury Network

Deltagare: 8 forskare

Ansvarig FF: Kevin Bishop, SLU

### **4-5 oktober: Workshop om landskapsanalyser medHeureka, Umeå**

Syfte: Att utveckla nya frågeställningar som går att angripa med hjälp av Heureka.

Deltagare: 18 forskare

Ansvarig FF: Tomas Lämås, SLU

### **6-7 oktober: Workshop med KSLA, Norrtälje**

Syfte: Om den "svenska modellen"

Deltagare: Inbjudna

Ansvarig FF: Annika Nordin, SLU

### **12 oktober: Rundabordsmöte om vetenskap och värderingar**

Syfte: Deltagande forskning inom tematisk arbetsgrupp

Deltagare: Forskare och myndighetsrepresentanter

Ansvarig FF: Nadarajah Sriskandarajah, SLU

### **26 -27 oktober: Seminarium om invasiva sjukdomar och skadegörare, Uppsala**

Syfte: "Invasiva sjukdomar och skadegörare - ett framtida hot mot våra skogar?"

Ansvarig FF: Jan Stenlid och Christer Björkman, SLU

### **14 november: Workshop med SCA, Sundsvall**

Syfte: Presentation av Future Forests scenarior och gruppövning

Deltagare: SCA Skogs ledningsgrupp

Ansvarig FF: Jon Moen, UmU och Annika Nordin,SLU

### **15 november: Seminarium: "Förurning – var problemet inte löst?"**

Syfte: Behandlade frågan om vilka nivåer av biobränsleskörd som är hållbara och om vi kan sluta kalka.

Deltagare: 50 forskare och användare

Ansvarig FF: Kevin Bishop, SLU

### **8-9 november: SVEBIOS: bioenergidagar "Är bioenergi hållbar?"**

Syfte: medverkat som organisatör och moderator

Deltagare: Representanter för branschen

Ansvarig FF: Gustaf Egnell, SLU

### **23 november: Workshop, Uppsala**

Syfte: Presentation av forskning kring triad-skogsbruk, samt diskussion kring konceptet.

Deltagare: 18 inbjudna intressenter

Ansvarig FF: Annika Nordin, SLU

### **28 -29 november: Forskarmöte, Uppsala**

Syfte: Att informera forskarna inom programmet om programets utveckling och fånga upp idéer för en tänkt fortsättning

Deltagare: Forskare inom Future Forests

Ansvarig FF: Annika Nordin, SLU

## Oversiktlig redovisning

### 28 november: Side event vid COP17, Durban

Syfte: Att introducera en modell för att bättre inkludera skogsbruk i räkenskaperna för Kyotoprotokollet.

Deltagare: 40-45 personer

Ansvarig FF: David Ellison, SLU

### 5 december: Forest scenarios meeting med IVL, Stockholm

Syfte: Arrangerade och höll presentation med titeln: "Using forest scenarios for projecting possible patterns in base cation cycling"

Ansvarig FF: Martyn Futter, SLU

### 12-13 december: Workshop om DOC, Uppsala

Deltagare: Forskare

Ansvarig FF: Kevin Bishop, SLU

### 15 december: Presentation av Future Forests forskning, Uppsala

Syfte: Att ge tjänstemän på Skogsstyrelsen en orientering i Future Forests forskning och diskutera aktuella frågeställningar.

Deltagare: ca 20 deltagare från Skogsstyrelsen

Ansvarig FF: Annika Mossing/SLU

### Föreningen Skogens höstexcursion, 29 augusti–1 september, Umeå - Lycksele

#### Presentationer:

Bergh, Johan, Hur gör skogen bäst klimatnytta?

Bishop, Kevin, Skogsbruk och metylkvicksilver

Boman, Mattias, Skog för rekreation

Ericsson, Göran, Viltet, en del av framtidens skogsbruk

Gustafsson, Lena, Är den svenska modellen så unik för naturvårdshänsyn så unik som vi trott?

Hjältén, Joakim, Hur undersöker vi vad som händer med biodiversiteten?

Högberg, Peter och Näsholm, Torgny, Varför växer inte skogen?

Jonsson, Ragnar, RES-direktivet – Europas tillgång och efterfrågan på skogsbiomassa fram till 2030.

Laudon, Hjalmar, Bäcknära processer och ny syn på kantzoner

Lundmark, Tomas och Nordin, Annika, Skogsforskningens framtida utmaningar

Lundmark, Tomas, Varför behövs skogliga experiment på landskapsnivå?

Lämås, Tomas, Hur tänker vi maximera skogstillväxten på Ström sjöleden?

Nilsson, Urban, Varför behövs långsiktiga fältförsök?

Nilsson, Urban, Skötsel av contorta

Norrfolk, Maria, ordförande Future Forests, inledande anförande.

Norrfolk, Maria, Inledning till program om Skog och Vilt

Ring, Eva, Risker för kväveläckage vid gödsling

Sandström, Camilla, Förutsättningar för en målstyrd älgförvaltning.

Silvander, Ulf, generalsekreterare Svenskt Friluftsliv, Vilken skog behövs för rekreation?

Sténs, Anna och Kardell, Örjan, Skogsdöden – forskning för policy eller tvärtom.

## Externa presentationer 2011

Beland Lindahl, K. (20110504) Från Aspgelélavar till Eucalyptusplantager – om naturvårdens nya spelplan. Avslutningsanförande på SLUs konferens Flora och Fauna. SLU Uppsala.

Beland Lindahl, K. (20110504) Min skog. Inledningsanförande på SLUs konferens Flora och Fauna. SLU Uppsala.

Beland Lindahl, K. (20110613) Framtida trender och svensk skogsanvändning. Möte och diskussion med WWF Sverige. Ulriksdal, Stockholm.

Beland Lindahl, K. (20110504) The classic conflict between biodiversity and forestry – resolution through collaboration. Presentation på internationell workshop om skogliga konflikter, Sigtuna.

Beland Lindahl, K. (20111025) Skogens kontroverser. Föredrag på sametingets traineeprogram. Ajtte, Jokkmokk.

Beland-Lindahl, K. (20111028). Referat från SLUs konferens Flora och Fauna: "Vad är skog?", återsänt på seminarium "Är hyggesfritt skogsbruk ett alternativ för framtiden, Nipakademien, Ramsele.

Björkman, C. (20111207) Insects and climate change. Talk at Future forestry in Sweden – Möte ordnat av Skogsstyrelsen. Uppsala.

Bishop, K. (20110709 – 20110715) Looking Backwards to See Hazards Ahead in Murky Boreal Waters: An Endorsement with Reservations. Gordon Catchment Science Conference. Maine, USA.

Bishop, K. (20110502 – 20110506) Riparian zone controls on water quality in landscapes. HydroEco, Vienna, Austria.

Bishop, K. (20110724 – 20110730) Forestry and mercury: understanding the connection in order to break it. 11th International Conference on Mercury as a Global Pollutant, Halifax.

Boberg, J., Stenlid, J., Olivia, J., Millberg, H., Hopkins, A. (2011) Svampsjukdomar i ett framtida klimat. Presentation at meeting with Skogsstyrelsen, Östersund.

Boberg, J., Stenlid, J., Millberg, H., Hopkins, A. (20110808 – 20110811) International Dothistroma alliance meeting, Suonenjoki, Finland.

Boberg, J., Stenlid, J., Millberg, H., Hopkins, A. (20110914 – 20110917) Using 454 sequencing to understand fungal ecology. Meeting of EU Framework 7 project ISEFOR, St Petersburg, Russia.

Boman, M. (20110630) Estimation of Engel curves for outdoor recreation expenditures: Is outdoor recreation a necessity or a luxury good? Presenter and session leader at EAERE 2011, Rome, Italy.

Eklöf, K., Bishop, K., et al. (20110724 – 20110730) Tre presentationer vid 11th International Conference on Mercury as a Global Pollutant, Halifax, Canada.

- Eklöf, K., Bishop, K. (20111024 – 20111026) Presentation vid symposiet Tree-Stumps for Bioenergy - Harvesting Techniques and Environmental Consequences, SLU Uppsala.
- Egnell & Börjesson. (20110919- 20110921) Poster presentation at the workshop: Quantifying and managing land use effects of bioenergy, Campinas, Brazil, arranged by IEA Task 43 in cooperation with Task 38 och 40.
- Egnell, G. (20111215) Presentation at meeting with Skogsstyrelsen, Uppsala.
- Eriksson, L., Westin, K. (2011) Where do forest values and forest behaviour come from? Presentation vid 9th Biennial Conference on Environmental Psychology, Eindhoven.
- Futter, M. (20110328) Water Footprint and Swedish forests: Useful tool or misleading metric? Inbjuden presentation för Skogsindustrierna, Stockholm
- Futter, M. (20110328) Water quality in the Swedish forest landscape: an assessment at the local, landscape and national scales Inbjuden presentation för Skogsindustrierna, Stockholm
- Futter, M. (20110622) Modelling long term trends in surface water dissolved organic carbon. 13th Nordic Baltic IHSS Symposium, Oscarsborg, Norway
- Futter, M. (20110825) The Water Footprint: An appropriate tool for environmental communication in the forest sector? Stockholm World Water Week, Stockholm
- Futter, M. (20111027) Using models for ecosystem assessment at the Swedish IM sites. Swedish Integrated Monitoring Sites workshop, Uppsala
- Futter, M. (20111115) Mark och vatten i Future Forests 2009-2012. Future Forests planning annual researchers' meeting, Uppsala
- Futter, M. (20111115) Can yesterday's tools solve tomorrow's problems: weathering, base cation cycling and sustainable forestry. Seminariet "Förurning: Var problemet inte löst?", Uppsala
- Futter, M. (20111205) Using forest scenarios for projecting possible patterns in base cation cycling. The forest scenarios meeting co-organized by IVL and Future Forests, Stockholm.
- Futter, M. (20111215) Största vattenkvalitetsproblemen i Sveriges skogslandskap. Future Forest met selected people from the Swedish Forestry Agency during a workshop. Uppsala
- Gunnulf, A. (20110904 – 20110910) Presentation at IUFRO, Working Party 7.02.01, S. Martino di Castrozza, Italy.
- Gustafsson, L. (20110418) Föredrag på Lantbygdsdepartementet
- Gustafsson, L. (20110929) Föredrag på EFI:s höstkongress, Ultuna
- Hjältén, J. (20110929) Presentation "Forest restoration in policy and practice" på Agricultural Research for Development. Scales & Diversity.
- Hjältén, J. (20111004- 20111005) Föredrag och exkursions-expert vid en 2-dagars kurs om kontinuitetsskogsbruk, arrangerad av Skogsvårdstyrelsen för skogsentreprenörer, Östersund.
- Hjältén, J., Ranius, T. (20111024 – 20111025) Två föredrag på symposiet "Tree-stumps for bioenergy – harvesting techniques and environmental consequences", Uppsala.
- Holmström, E. (20111101 – 20111110) Presentation vid 7th International Forest Vegetation Management Conference, Valdivia, Chile
- Hopkins, A. (20111026 – 20111028) Biosecurity policies in NZ & Australia. Workshop "Invasive pests and pathogens – a future threat to our forests?", Uppsala
- Hopkins, A., Stenlid, J. (20110926 - 20110929) Methods for the early detection of new invasive forest pathogens. Nordic-Baltic Forest Pathology Meeting. Uppsala, Sweden.
- Högberg, P. (201109) invited Distinguished Ecologist at Michigan Technological University, Houghton.
- Högberg, P. (20110418) Forest nutrition and its consequences. För landsbygdsdepartementet, Näringsdepartementet och Miljödepartementet. Stockholm.
- Högberg, P. (20111021) Forest nutrition and advice on forest fertilization. Skogsstyrelsen. Stockholm.
- Jonsson, R. (2011103) Presentation av modellering och projektioner rörande utbud och efterfrågan på skogsprodukter i samband med EFSOS II vid UNECEs specialismöte, Geneve.
- Jonsson, R. (20111010) Presentation av rapporten Swedish Forest Sector Outlook Study vid 69:e sessionen av UNECE Timber Committee och 36:e sessionen av FAO European Forestry Commission. Antalya, Turkiet.
- Kardell, Ö. Sténs, A. (20110628 – 20110702) The ups and downs of forest fertilization in Swedish forests 2960-2009. Trends, debates and conflicting views. The 6th European Society for Environmental History Conference, Åbo, Finland.
- Keskitalo, C. (20110214 – 20110216) Workshop on Proactive Adaptation: Challenges and Opportunities for incorporating Climate Change Response within Sustainable Forest Management. Forest Sciences Centre, University of British Columbia, Canada
- Keskitalo, C. (20110529 – 20110603) Presentation at the 7th International Conference on Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Managing the Boreal Forests to Emulate Natural Disturbance: Utopia or Reality, Saguenay, Quebec, Canada
- Klapwijk, M. (2011102) Assessing the impact of climate change on outbreak potential. Talk at Annual BES symposium: Forests and Climate change, Cambridge, UK
- Kollberg, I. (2011102) Will a warmer climate lead to more problems with forest pest insects? Talk at Annual Oikos meeting, Tjärnö.
- Larsson, S. (20110518) Research on future forests. Universitetet i Wien (BOKU).
- Larsson, S. (20110615) Intressekonflikter i skogen. Stenhammarsdagen arrangerad av SLU och Stenhammars godsförvaltning.
- Laudon, H. (20110526) Linking monitoring and process based research – An ultimate challenge?, University of Freiburg, Germany
- Laudon, H. (2011104) Water Quality variability in northern catchments – the role of natural and human perturbations, Hubbard Brooks, USA
- Laudon, H. (2011103) Organic carbon in northern systems natural

## Översiktlig redovisning

---

- patterns and human perturbation, föredrag, Tromsø.
- Laudon, H. (20110316) Övervakning av brukad skog – behövs det? FOMA-möte, Uppsala
- Laudon, H. (20110328) Framtidens frågor inom mark och vatten. Inbjuden presentation för Skogsindustrierna, Stockholm
- Laudon, H. (20110510) Connecting the terrestrial and aquatic system across scales: Towards improved assessment of the vulnerability of surface waters. Invited talk, Lund University
- Laudon, H. (20110520 – 20110521) Skogsbruk, klimatförändringar och rent vatten: Förenligt eller utopi? Vattenrådsdagarna, Invited presentation, Skellefteå.
- Laudon, H. (20110217) Hot eller möjlighet med intensivt skogsbruk? Strömsjöleden
- Lucas, R.W., Sponseller, R.A., Laudon, H. (20110906– 20110908) The long-term supply of base cations in Swedish forests: Evaluating models with empirical data. IUFRO Division 1.01.01 Conference. Forest management and silviculture in the north – balancing future needs, Stjørdal, Norway.
- Lucas, R.W., Högberg, P., Ingri, J. (2011-12-05 – 2011-12-09) Belowground carbon allocation to ectomycorrhizal fungi links biogeochemical cycles of boron and nitrogen. American Geophysical Union Fall Meeting 2011, San Francisco, CA.
- Lucas, R.W., Sponseller, R.A., Laudon, H. (20110925– 20110929) Data model synthesis to evaluate the long-term supply of base cations in Swedish forests. European Ecological Federation Congress 2011, Avila, Spain.
- Lucas, R.W., Sponseller, R.A., Laudon, H. (20111115) A synthesis of long-term base cation records in streams to evaluate terrestrial predictions. Acidification workshop, Uppsala.
- Lucas, R. (20110414) Skogliga framtidsstudier i backspegeln I, Future Forests workshop.
- Lucas, R. (20111220) Skogliga framtidsstudier i backspegeln II, Future Forests workshop.
- Millberg, H., Stenlid, J. (20111215) Patogener i våra framtida skogar. Workshop om skogsskötsel. Skogsstyrelsen och Future Forests.
- Moen, J. (20110222 – 20110223) COST Action Foresight on Future Demand for Forest-based Products and Services: scenario building. Deltagande i workshop, Barcelona, Spanien
- Moen, J. (20110311 – 20110316) Resilience and sustainable forest management. Presentation vid Resilience 2011 konferensen, Tempe, Arizona, USA.
- Moen, Jon (20110407). Workshopledare vid EFINord Foresight Workshop: Biomass production and intensive forest management, Stockholm.
- Moen, J. (20110527) Future Forests framtidsscenarier. Presentation och gruppövning, Skogsstyrelsen, Östersund.
- Moen, J. (20110622 – 20110623) Contorta, lavar och renbete. Presentation vid Contorta-exkursion i samarbete med SCA, Bispgården.
- Moen, Jon (20110821). Presentation av programmet för den vietnamesiske ambassadören med följe, Umeå.
- Moen, Jon (20110911 - 20110912). Presentation och workshopledare. COST Action Foresight on Future Demand for Forest-based Products and Services, Warszawa, Polen.
- Moen, J. (20110921 – 20110923) The resilience of ecosystem services in dynamic landscapes. Keynote speaker vid People and nature in the mountains-konferensen, Trondheim, Norge.
- Moen, J. (20110929) Future Forests' scenarios. Presentation vid Agri4D-konferensen, Uppsala.
- Moen, Jon (20111108)). Presentation av programmet vid Årets Bioenergidagar, Umeå.
- Mårald, E., Nordlund, C. (20110915) Modern Nature for a Modern Nation: A History of Dissonances. Swedish Collegium for Advanced Study (SCAS). Uppsala.
- Nilsson, U. (20111101 – 20111110) Pre-commercial thinning and possibilities for harvest of bioenergy in young dense Scots pine stands. 7th International Forest Vegetation Management Conference, Valdivia, Chile
- Nordin, A. (20110223) Föredrag för Skogsstyrelsens regionala konferens, Skellefteå
- Nordin, A. (20110302) Föredrag Ladviks skogsbruksklubb, Uppsala
- Nordin, A. (20110328) Seminarium för Skogsindustriernas skogskommitté
- Nordin, A. (20110331) Föredrag EU-kommissionen Sverige
- Nordin, A. (20110407 – 20110408) Arrangör av konferens EFINORD
- Nordin, A. (20110418) Arrangör av seminarium på landsbyggsdepartementet
- Nordin, A. (20110513) Föredrag SLUs ledning och EU-kommissionär
- Nordin, A. (20110526) Arrangör av seminarium för Skogsstyrelsen, Östersund
- Nordin, A. (20110531) Föredrag på seminarium Landsbyggsdepartementet
- Nordin, A. (20110614) Föredrag Norrskogs forskningsstiftelse och Brattåstiftelsen
- Nordin, A. (20110621) Föredrag och exkursion för styrelsen för Institutet för Skog og Landskap, Ås, Norge.
- Nordin, A. (20110815 – 20110820) Deltagande i IBFRA konferens, Krasnoyarsk, Ryssland
- Nordin, A. (20110825) Föredrag möte SLUs samverkansråd
- Nordin, A. (20110912) Föredrag Landsbyggsdepartementet
- Nordin, A. (20110923) Föredrag forskartorget Bokmässan, Göteborg
- Nordin, A. (20110928) Föredrag EFI annual conference, Uppsala
- Nordin, A. (20111017) Deltagande i möte för Policy brief for the boreal forest, Joensuu, Finland.
- Nordin, A. (20111107) Möte med IIASA, Laxenburg, Austria.
- Nordin, A. (20111206) Föredrag Skogsindustrierna, seminarium KSLA Stockholm.
- Nordin, A. (20111117 – 20111118) Volante Workshop, EU-projekt om önskvärda framtider ang Europas markanvändning, Mechelen, Belgien.
- Nordlund, A., Westin, K. (2011) How should the forest be managed? The influence of forest owners' values and beliefs. Presentation at COP 17, Durban, at the European Pavilion.

- Nordlund, C. (20110919) Forest Use over Time. Pro Futura-möte på Swedish Collegium for Advanced Study (SCAS). Uppsala.
- Nordlund, C. (20110926) Forest Use over Time. Swedish Collegium for Advanced Studys (SCAS) forskarmöte, Åland.
- Nordlund, C. (20111014 – 20111016) Vad har humanister i skogen att göra? Om ett historievetenskapligt projekt kring skog, skogsbruk, skogsvetenskap. Conference Environmental Humanities: Cultural Perspectives on Nature and the Environment, Sigtuna.
- Nordström, E-M. (20110817) Möte för Samnordisk Skogsforskning (SNS) 2011, Lycksele.
- Nordström, E-M. (20110908) Presentation vid International Association for Landscape Ecology (IALE) Sverige konferens 2011, "Miljöövervakning med landskapsperspektiv, förändring i fokus", Umeå.
- Oliva, J. (20110309) Anticipating forest disease within global change. Open seminar at the Swedish University of Agriculture Sciences.
- Oliva, J. (20110921 – 20110922) Molecular techniques applied to forest pathology. Keynote speaker. II Scientific Meeting of the Forest Health Workgroup of the SECF. Organized by Spanish Society of Forest Sciences, Plasencia, Spain
- Oliva, J., Bernat, M., Stenlid, J. (20110904 – 20110910) Susceptibility of stump heartwood and sapwood to *Heterobasidion annosum* s.l. infection in Norway spruce (*Picea abies*). Meeting of the IUFRO working party 7.02.01 "Root and Butt Rot of Forest Trees", Firenze – S. Martino di Castrozza, Italy.
- Oliva, J., Bernat, M., Stenlid, J. (20110926 – 20110929) Heartwood and *Heterobasidion annosum* s.l. infection in spruce and pine stumps. Nordic-Baltic Forest Pathology Meeting, Uppsala, Sweden.
- Oliva, J., Camarero J.J., Stenlid J., (20110904 – 20110910) Reaction zone and sapwood reduction in Norway spruce (*Picea abies*) attacked by *Heterobasidion annosum*. Meeting of the IUFRO working party 7.02.01 "Root and Butt Rot of Forest Trees", Firenze – S. Martino di Castrozza, Italy
- Olsson, O. (2011) Spatial Developments and the urban fringe forest: implications, conflicts and strategies. Paper presented at the IAPS (International Association for People-Environment Studies) Conference, Daegu, Korea.
- Pettersson, M. (20110317) Forest Invasive Alien Species. Nordic Seminar of Environmental Law, University of Lapland.
- Power, M., Chen, J., Bengtsson, S., Hopkins, A., Vasaitis, R. (20110926 – 20110929) Identification of fungal communities within *Fraxinus* species in New Zealand. Nordic-Baltic Forest Pathology Meeting. Uppsala, Sweden.
- Ring, E. (20111215) Körskadorna – detta är på gång?. Workshop med Skogsstyrelsen, Uppsala.
- Roberge, J-M, Ranius, T. (2011015 – 20110519) Två föredrag på International symposium on dynamics and ecological services of deadwood in forest ecosystems, Kanada.
- Rönnberg, J. (20110904 – 20110910) Susceptibility of lodgepole pine to *Heterobasidion annosum* and *H. parviporum* in central Sweden Root and butt rots of forest trees. 13th Int. conf. on root and butt rots, IUFRO, Working Party 7.02.01, S. Martino di Castrozza, Italy
- Rönnberg, J. (20110926 – 20110929) Susceptibility of lodgepole pine to *Heterobasidion annosum* and *H. parviporum* in central Sweden. NBFP meeting. SLU, Uppsala, Sweden.
- Rönnberg, J. (20111004 – 20111008) The Scandinavian perspective on mitigating *Heterobasidion*. Invited speaker at the annual Western International Forest Disease Work Conference (WIFDWC). Valemount, British Columbia, Canada.
- Sandström, C. (20110112) Konflikt eller samarbete. Möt Sveriges nya älgstam, Östermalma.
- Sandström, C. (20110229) Future forests – konflikt eller samarbete? Seminarium anordnat av länsstyrelsen i Visby.
- Sandström, C. (2012-02-11) Konflikt eller samarbete i den nya älgförvaltningen? Skogens dag
- Sandström, C. (20110405) Den nya älgförvaltningen. KSLA, Stockholm.
- Sandström, C. (20110621) Från enartsförvaltning till ekosystemförvaltning – om utmaningar med den nya älgförvaltningen. Föredrag för HMK Carl XVI Gustav på inbjudan av Södra skogsägarna, Växjö.
- Sandström, C. (20110816) Om förutsättningarna för en adaptiv älgförvaltning, Norsjö jvk.
- Sandström, C. (20110831) Problem och utmaningar i den nya älgförvaltningen. Skogsbrukets markägargrupp, Österjörn.
- Schroeder, M. (20110526) Barkborrar och klimatförändring. Talk at Infomöte med Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen. Östersund.
- Schroeder, M. (20111114 – 20111116) The spruce bark beetle in a changing climate – a comparison of outbreak dynamics in central northern Europe. Organiserat workshop för tematisk arbetsgrupp. Uppsala.
- Sponseller, R.A., J. Temnerud, K. Bishop, H. Laudon. (2011). An assessment of regional patterns and drivers of inorganic and organic nitrogen (N) losses from Boreal streams and rivers of Sweden. 7th Symposium for European Freshwater Sciences (SEFS), Girona, Spain
- Sponseller, R.A. (201104). Regional patterns of dissolved nitrogen (N) in Swedish streams and rivers. EMG, Umeå University.
- Sponseller, R. (20111214 – 20111216) Sustainable natural resource management – is resilience science a valuable tool? Future Forests workshop, Vindeln.
- Stenlid, J. (20110201 – 20110203) Monitoring invasive pathogens. ISEFOR: First meeting, Aberdeen, Scotland
- Stenlid, J. (20110407) Forest Pathology in Sweden. Visit to Scion, New Zealand.
- Stenlid, J. (20110407) Forest Pathology in Sweden. Talk to visiting Korean Scientists, Uppsala, Sweden
- Stenlid, J. (20110620 – 20110622) Fungal threats to *Pinus Contorta* in Sweden. FUT Forests Contorta excursion, Bispgården, Sweden
- Stenlid, J. (20110620 – 20110622) The life cycle of *Chalara fraxinea* in relation to pathogenic and saprotrophic specialization. Congress on New and emerging fungal diseases of ani-

## Översiktlig redovisning

---

- mal and plants: evolutionary aspects in the context of global changes, Roscoff, France.
- Stenlid, J. (20110801 – 20110807) Population genomics of *Heterobasidion* spp. American Mycological Society, Alaska, USA.
- Stenlid, J. (20110801 – 20110807) The *Heterobasidion* genome project. Meeting of the IUFRO working party 7.02.01 "Root and Butt Rot of Forest Trees", Firenze-S. Martino di Castrozza, Italy.
- Stenlid, J. (20110801 – 20110807) Alien and invasive fungi – what can we expect from a changing climate. Congress of European Mycologists, Haldiki, Porto Carras.
- Stenlid, J. (2011-09-29) Cross infection by fungal pathogens in East African agroforestry. International Symposium on Trans-boundary pathogens, Uppsala.
- Stenlid, J. (20111024 – 20111026) Presentation at Tree-Stumps for Bioenergy-Harvesting Techniques and Environmental Consequences, Uppsala.
- Stenlid, J. (20111026 – 20111028) An introduction to invasive forest pests and diseases in Sweden. Workshop "Invasive pests and pathogens – a future threat to our forests?", Uppsala.
- Stenlid, J. (20111111) What have we learnt about wood decay by sequencing the *Heterobasidion* and *Serpula* genomes? Workshop on genomics in ecology, Helsinki, Finland.
- Stenlid, J. (20111121 – 20111122) *Phytophthora alni* infected rivers revisited. COST meeting on *Phytophthora* diseases of trees, Budapest, Hungary.
- Stenlid, J. (20111130) What have we learnt about wood decay by sequencing the *Heterobasidion* and *Serpula* genomes? Workshop on forest pathology, METLA, Vanda, Finland.
- Stenlid, J., Broberg, J. (20110307 – 20110308) Sampling strategies for fungal pathogens. Joint BACCARA FUNDIV meeting, Paris, France.
- Stenlid, J., Broberg, J. (20110926 – 20110929) Effects of a changing climate on the geographical distribution of forest pathogens in Northern Europe. Nordic-Baltic Forest Pathology Meeting, Uppsala.
- Stenlid, J., Millberg, H., Broberg, J. (20110215 – 20110217) Sampling strategy along gradients for tree pathogens. BACCARA: Second annual meeting, Padova, Italy.
- Stenlid, J., Millberg, H., Broberg, J. (20110926 – 20110929) Fungal communities of Scots pine needles – variation along a latitude gradient in Sweden. Nordic-Baltic Forest Pathology Meeting, Uppsala.
- Stenström, E. Oliva, J. Wichmann, L. G. Wahlström, K. Jonsson, M. Drobyshev, I. Stenlid, J. (2011) Gremmeniella epidemic in Sweden in 1999 and 2001 - recovering of the forest. Meeting of the IUFRO working party 7.02.02, Montesclaros, Spain.
- Sténs, A. (20111006 – 20111007) Den svenska skogsbruksmodellen. Vad är den och har den en historia? KSLA's Skogsskötselkommitté, Rånäs slott.
- Wallertz, K. (20111101 – 20111110) Presentation at the 7th International Forest Vegetation Management Conference, Valdivia, Chile.
- Wang, L. (20110904 – 20110910) Presentation at the 13th Int. conf. on root and butt rots, IUFRO, Working Party 7.02.01, S. Martino di Castrozza, Italy.
- Weslien, J. (20110930) Medverkan vid EFI:s höstkonferens exkursion.
- Westholm, E. (20110120) Landsbygdens hållbara framtid. Seminarium om landsbygdsolitik. Finansdepartementet. Stockholm.
- Westholm, E. (20110208) Naturresurserna i fokus: Dalarnas plats på kartan. Publikt föredrag på Dalarnas Museum. Falun
- Westholm, E. (20110218) Internationella skogstrender. Seminarium med direktionen på Bergvik Skog.
- Westholm, E. (20110401) Klimatförändring och naturresurser: hur påverkas regionalt utvecklingsarbete? Uppsala Regionförbund
- Westholm, E. (20110510) So little time – so much to do! A note on the urgency of futures studies. Geografiska föreningen, Uppsala universitet
- Westholm, E. (20110526) Regionen som vision! Nationella Plan- och Bostadsdagarna. Falun
- Westholm, E. (20110823) Rural development – a history of politics economic, social and environmental sustainability in rural Sweden. Föredrag vid ministerbesök från Kina. NDRC: National Development and Research Centre
- Westholm, E. (20110913) EU:s energiomställning och den svenska skogens framtid. Föredrag vid konferensen: Vad väntar skogsbruket runt hörnet? Skogens produkter och marknader. SLU, Uppsala
- Westholm, E. (20111019) Landsbygdens framtid:fokus på naturresurser. Dragning vid diskussion om landsbygdsolitik. Jordbruksverket/TillväxtAnalys, Stockholm
- Westholm, E. (20111026) Miljöforskningens tankefigurer: Framtid och tvärvetenskap. Key-note speech vid Naturvårdsverkets konferens: Miljömålen.
- Westholm, E. (20111207) Framtidstro och framtidsoro – miljöforskningens två drivkrafter. Öppet lunchföredrag på SLU.
- Ågren, A. (20111108) Hur kan vi minimera påverkan av grot- och stubbskörd på våra ytvatten? SVEBIOS Bioenergidagar, Umeå.
- Ågren, A. (20111115) Uttag av skogsbiomassa och försurningspåverkan på bäckvatten - en känslighetsanalys. Seminarium Försurning: Var inte problemet löst? Uppsala.
- Ågren, A. Regulation of stream water DOC during snowmelt in forest streams; the role of discharge, winter climate and memory effects. AGU, San Francisco, USA. Oral presentation.
- Öhman, K. (20110406) Skogliga analyser inom ett älgförvaltningsområde. Presentation på Skogsstyrelsen, Stockholm.
- Öhman, K. (20111026) Konflikt eller samarbete i älgskogen – Älgförvaltning i balans med foderresurserna. Seminarium på Skogsfakultetens öppet hus, Umeå.
- Öhman, K. (20111004) Landscape analysis for a moose management area -an example on how the Heureka system could be used. Future Forest workshop on landscape modeling. Umeå
- Öhman, K. (2011-10-26) Hur gör man avvägningar mellan skogens värden? Seminarium på Skogsfakultetens Öppet hus, Umeå.

- Öhman, K. (2011-11-17) Skogliga hållbarhetsanalyser – Arbetsmodell för analys av skogstillstånd och fodermängd. SLU's FOMA-dag , Uppsala.
- Öhman, K. (2011-11-24) Skogliga hållbarhetsanalyser – Arbetsmodell för analys av skogstillstånd och fodermängd. Seminarium om klövwilt och skogen på SLU.

## Undervisning 2011

### Doktorandkurs i Jokkmokk "Forests in a changing World – integrating values, interests and trade-offs", 12-16 september, 15 oktober

- Beland Lindahl, Karin, SLU, organisatör, kursansvarig, exkursionsledare, föreläsare.
- Sténs, Anna, UmU organisatör, föreläsare.
- Sponseller, Ryan, SLU, organisatör, föreläsare.
- Rist, Lucy, UmU, organisatör, föreläsare.
- Andersson, Mats, SLU, föreläsning
- Bishop, Kevin, SLU, föreläsning
- Egnell, Gustaf, SLU, föreläsning
- Gustafsson, Lena, SLU, föreläsning
- Hjältén, Joakim, SLU, föreläsning
- Hansen, Hans Peter, SLU, föreläsning
- Keskitalo, Carina, UmU, föreläsning
- Kraxner, Florian, IIASA, föreläsning
- Leemans, Rik, Wageningen University, key note speaker
- Mobjörk, Malin, FOI, föreläsning
- Mårald, Erland, UmU, föreläsning
- Nordlund, Annika, Umu, föreläsning
- Nordström, Eva Maria, Umu, föreläsning
- Roturier, Samuel, SLU, föreläsning
- Sandström, Camilla, UmU, föreläsning
- Sjöstedt, Viveca, SLU, föreläsning
- Westholm, Erik, SLU, föreläsning

## Publikationer 2011

### Vetenskapligt granskade publikationer

- Ahnlund Ulvcróna, K., Kiljunen, N., Nilsson, U., Ulvcróna, T. (2011) Tree mortality in *Pinus sylvestris* stands in Sweden after pre-commercial thinning at different densities and thinning heights. *Scand. J. For. Res.* 26: 319-328
- Beland Lindahl, K., Westholm E., (2011) Food, Paper, Wood, or Energy? Global Trends and Future Swedish Forest Use, *Forests*, 2011, 2(1), 51-65
- Björkman, C., Berggren, Å. & Bylund, H. 2011. Causes behind insect folivory patterns in latitudinal gradients. *Journal of Ecology*, 99: 367-369.
- Björkman, C., Bylund, H., Klapwijk, M.K., Kollberg, I. & Schroeder,

- M. 2011. Insect pests in future forests: More severe problems? *Forests*, 4: 474-485.
- Björkman, C., Kindvall, O., Höglund, S., Lilja, A., Barring, L. & Eklund, K. 2011. High temperature triggers latent variation among individuals: Oviposition rate and probability for outbreaks. *PLoS ONE*, 6: e16590.
- Dahlberg, A., Thor, G., Allmér, J., Jonsell, M., Jonsson, M. & Ranius, T. 2011. Modelled impact of Norway spruce logging residue extraction on biodiversity in Sweden. *Canadian Journal of Forest Research* 41: 1220-1232.
- Egnell G, 2011. Is the productivity decline in Norway spruce following whole-tree harvesting in the final felling in boreal Sweden permanent or temporary? *Forest Ecology and Management* 261: 148-153.
- Egnell, G., Laudon, H., and Rosvall, O. (2011). Perspectives on the Potential Contribution of Swedish Forests to Renewable Energy Targets in Europe, *Forests*, 2, 578-589.
- Ellison, D., Lundblad, M. & Petersson, H. (2011) Carbon accounting and the climate politics of forestry. *Environmental Science & Policy* 14: 1062-1078.
- Erlandsson, M., Cory, N., Fölster, J., Köhler, S., Laudon, H., Weyhenmeyer, G.A., and Bishop, K., (2011). Increasing dissolved organic carbon redefines the extent of surface water acidification and helps resolve a classic controversy. *BioScience* 61: 614-618.
- Fahlvik, N., Agestam E., Ekö Per-Magnus. & Lindén, M. (2011) Development of single-storied mixtures of Norway spruce and birch in Southern Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research* 26: 36-45.
- Futter M.N., Keskitalo ECH., Ellison D., Pettersson M., Strom A., Andersson E., Nordin J., Löfgren S., Bishop K., Laudon H. (2011) "Forests, Forestry and the Water Framework Directive in Sweden: A Trans-Disciplinary Commentary". *Forests* 2(1): 261-282.
- Haei, M., Rousk, J., Ilstedt, U., Öquist, M., Bååth, E., and Laudon, H. (2011). Effects of soil frost on growth, composition and respiration of the soil microbial decomposer community. *Soil Biology & Biochemistry* 43, 2069-2077.
- Hedwall, P-O., Brunet, J., Nordin, A. and Bergh, J. (2011) Decreased variation of forest understory vegetation as an effect of fertilisation in young stands of *Picea abies*. *Scandinavian Journal of Forest Research* 26: 46-55
- Högberg P, Johannisson C, Yarwood S, Callesen I, Näsholm T, Myröld DD & Högberg MN (2011) Recovery of ectomycorrhiza after 'nitrogen saturation' of a conifer forest. *New Phytologist* 189, 515-525.
- Johansson, T, Andersson J. Hjältén, J, Dynesius M, Ecke F. 2011. Short-term responses of beetle assemblages to wildfire in a region with more than 100 years of fire suppression. *Insect Conservation and Diversity* 4: 142-151.
- Jonsson R. 2011. Trends and Possible Future Developments in Global Forest-Product Markets—Implications for the Swedish Forest Sector. *Forests* 2(1): 147-167.
- Keskitalo, C., Eklöf, J. & Nordlund, C., (2011) "Climate Change

- Mitigation and Adaptation in Swedish Forests: Promoting Forestry, Capturing Carbon, and Fueling Transports", in *Energy, Policy, and the Environment: Modeling Sustainable Development in the North*, eds. Marja Järvelä & Sirkku Juhola (Springer: New York, Dordrecht, Heidelberg, London 2011), 133–151.
- Keskitalo, ECH. (2011) "How Can Forest Management Systems Adapt to Climate Change? Possibilities in Different Forestry Systems". *Forests* 2(1): 415-430.
- Keskitalo, ECH.; Klenk, N.; Bullock, R.; Smith, A.L.; Bazely, D.R. (2011) "Preparing for and Responding to Disturbance: Examples from the Forest Sector in Sweden and Canada". *Forests* 2 (2): 505-524.
- Klaminder, J., Grip, H., Mörth, CM and Laudon, H (2011). Carbon mineralization and pyrite oxidation in groundwater: importance for silicate weathering in boreal forest soils and stream base-flow chemistry, *Applied Geochemistry*, 26, 319-324.
- Klaminder, J., Lucas, R.W., Futter, M.N., Bishop, K., Köhler, S.J., Egnell, G. and Laudon, H. (2011). Silicate mineral weathering rate estimates: Are they precise enough to be useful when predicting the recovery of nutrient pools after harvesting? *Forest Ecology and Management*, 261, 1–9.
- Köhler, SJ, T Zetterberg, MN Futter, J Fölster, S. Löfgren. (2011) Assessment of uncertainty in long-term mass balances for acidification assessment: a MAGIC model exercise. *Ambio* 40:891-905.
- Kothawala, D, S Watmough, L Zhang, MN Futter, PJ Dillon. (2011) Stream nitrate responds rapidly to decreasing nitrate deposition. *Ecosystems*, 14: 274-286
- Langvall, O. (2011) Impact of climate change, seedling type and provenance on the risk of damage to Norway spruce seedlings in Sweden due to early summer frosts. *Scandinavian Journal of Forest Research* 26: 56-63
- Laudon, H., Berggren, M., Ågren, A., Buffam, I., Bishop, K., Grabs, T., Jansson, M., Köhler, S. (2011). Patterns and Dynamics of Dissolved Organic Carbon (DOC) in Boreal Streams: The Role of Processes, Connectivity, and Scaling. *Ecosystems* (in press)
- Laudon, H., Sponseller, R.A., Lucas, R.W., Futter, M.N., Egnell, G., Bishop, K., Ågren, A., Ring, E., and Högbom, P. (2011). Consequences of More Intensive Forestry for the Sustainable Management of Forest Soils and Waters, *Forests*, 2, 243-260.
- Lee, J.S.H., Rist, L., Obidzinski, K., Ghazoul, J., Koh, L.P. (2011) No farmer left behind in sustainable biofuel production. *Biological Conservation* 144: 2512-2516.
- Lindkvist, A., Kardell, Ö., Nordlund, C. (2011) "Intensive Forestry as Progress or Decay? An Analysis of the Debate about Forest Fertilization in Sweden, 1960–2010", *Forests* 2(1), 112-146.
- Lucas, RW, J Klaminder, MN Futter, KH Bishop, G Egnell, H Laudon, P Högbom. (2011) A meta-analysis of the effects of nitrogen additions on base cations: Implications for plants, soils, and streams. *Forest Ecology and Management*, 262: 95-104
- Lyon, S.W., Grabs, T., Laudon, H., Bishop, K.H., and Seibert, J. (2011). Variability of groundwater levels and total organic carbon (TOC) in the riparian zone of a boreal catchment, *Journal of Geophysical Research-Biogeoscience*, 116, G01020.
- Nilsson, U., Fahlvik, N., Johansson, U., Lundström, A., Rosvall, O. (2011) Simulation of the effect of intensive forest management on forest production in Sweden. *Forests* 2: 373-393
- Nordlund, A. & Westin, K. (2011). Forest Values and Forest Management Attitudes among Private Forest Owners in Sweden, *Forests* 2011(2), 30-50.
- Oliva, J, Stenlid, J. 2011. Validation of the Rotstand model for simulating Heterobasidion annosum root rot in Picea abies stands. *Forest Ecology and Management* 261: 1841-1851
- Oliva, J, Gonther, P, Stenlid, J. 2011. Gene flow and inter-sterility between allopatric and sympatric populations of Heterobasidion abietinum and Heterobasidion parviporum in Europe. *Forest Pathology* 41, 243-252.
- Oliva, J, Romeralo, C, Stenlid, J. 2011. Accuracy of the Rotfinder instrument in detecting decay on Norway spruce (Picea abies) trees. *Forest Ecology and Management*, 262: 1378-1386
- Oliva, J, Bendz-Hellgren, M., Stenlid, J., 2011. Spread of Heterobasidion annosum s.s. and Heterobasidion parviporum in Picea abies 15 years after stump inoculation. *FEMS Microbiology Ecology* 75, 414-429.
- Poudel, B.C., Sathre, R., Bergh, J., Gustavsson, L., Lundström, A., Hyvönen, R. (2011) Potential effects of intensive forestry on biomass production and total carbon balance in north-central Sweden. *Environmental Science & Policy* 958: 1-19.
- Poudel, B.C., Sathre, R., Gustavsson, L., Bergh, J., Lundström, A., Hyvönen, R. (2011) Effects of climate change on biomass production and substitution in north-central Sweden. *Biomass and Bioenergy* 35: 4340-4355.
- Ranius, T. & Roberge, J.M. 2011. Effects of intensified forestry on the landscape-scale extinction risk of dead wood dependent species. *Biodiversity and Conservation* 20:2867–2882
- Ranius, T., Martikainen, P. & Kouki, J. 2011. Colonisation of ephemeral forest habitats by specialized species: beetles and bugs associated with recently dead aspen wood. *Biodiversity and Conservation* 20:2903–2915
- Ring, E., Jacobson, S. and Högbom, L. (2011) Long-term effects of nitrogen fertilization on soil chemistry in three Scots pine stands in Sweden. *Canadian Journal for Forest Research* 41, 279–288.
- Sandström, C., Lindkvist, A., Öhman, K., Nordström, E-M. (2011) "Governing Competing Demands for Forest Resources in Sweden", *Forests*, 2(1), 218-242.
- Skovsgaard, J-P., Nilsson, U., Johansson, U. (2011) Ecology and silviculture of spruce. *Scand. J. For. Res.* 26: 1-2
- Stenlid, J., Jonàs Oliva, Johanna B. Boberg and Anna J.M. Hopkins, (2011), Emerging Diseases in European Forest Ecosystems and Responses in Society, *Forests* 2011: 486-504.
- Strengbom, J., Dahlberg, A., Larsson, A., Lindelöw, Å., Sandström, J., Widenfalk, O., Gustafsson, L. 2011. Introducing Intensively Managed Spruce Plantations in Swedish Forest Landscapes will Impair Biodiversity Decline. *Forests* 2: 610-630.
- Ulvcróna, T. & Ahnlund-Ulvcróna, K. 2011. The effects of pre-



commercial thinning and fertilization on characteristics of juvenile clearwood of Scots pine (*Pinus sylvestris* L) *Forestry* 84: 207-219.

- Wallentin, C. & Nilsson, U. (2011) Initial effect of thinning on stand gross stem-volume production in a 33-year-old Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) stand in southern Sweden. *Scand. J. For Res.* 26: 21-35.
- Weslien, J., Djupström, L.B., Schroeder, M. & Widenfalk, O. 2011. Long-term priority effects among insects and fungi colonizing decaying wood. *Journal of Animal Ecology*, 80: 1155–1162
- Winterdahl, M., Futter, M., Köhler, S., Laudon, H., Seibert, J., and Bishop, K. (2011). Riparian soil temperature modifies relationship between flow and organic carbon concentration in a boreal stream. *Water Resources Research* (47), W08532.
- Witzell, J., Berglund, M., & Rönnerberg, J. (2011) Does temperature regime govern the establishment of Heterobasidion anisum in Scandinavia? *International Journal of Biometeorology* 55:275-284.

## Arbetsrapporter

- Jonsson, R., Egnell, G., Baudin, A, (2011) Swedish Forest Sector Outlook.
- Öhman, K., Holmström, H., Nordström, E-M., Sandström, C., (2011), Arbetsmodell för skogliga scenarioanalyser och foderprognoser för ett älgförvaltningsområde.
- Karlsson, Kjell & Ulvcrona, Thomas (2010), Field experiment data available for studies of pre-commercial thinnings, Technical Report.

## Populärvetenskapliga publikationer

Från Future Forests

- Skog & Framtid Nr 1
- Skog & Framtid Nr 2
- Exkursionsguide, Föreningen Skogens Höstexkursion
- Möjliga framtider - framtida möjligheter, Future Forests Scenarioanalyser
- Årsrapport 2010, Future Forests

Övriga

- Björkman, Christer, Bylund, Helena, & Berggren, Åsa, (2011), Insekter och klimatförändringar – vad vi vet, tror oss veta och inte vet, Fakta Skog.
- Sandström, Camilla (2011), Adaptiv älgförvaltning nr 10: Med sikte inställt på mål, Fakta Skog.
- Sandström, Camilla (2011), Adaptiv älgförvaltning Nr 13: Det organisatoriska ramverket, Fakta Skog.

## Personal

### Styrelse

Maria Norrfalk (ordförande), landshövding i Dalarna  
Wilhelm Agrell, Lunds Universitet  
Hans Winsa, Sveaskog  
Pelle Gemmel, SCA  
Sten Frohm, LRF Skogsägarna  
Erik Normark, Holmen Skog  
Ulf Silvander, Svenskt Friluftsliv

### Kansli

Annika Nordin, programchef, SLU Umeå  
Stig Larsson, biträdande programchef, SLU Uppsala  
Jan-Peter Nordmark, ekonom, SLU Umeå  
Annika Mossing, kommunikatör, SLU Umeå

### ForSA

Jon Moen, chef ForSA, Umeå universitet  
Viveca Sjöstedt, SLU Uppsala  
Daniella Kleinschmit, SLU  
Lucy Rist, Umeå universitet  
Ragnar Jonsson, SLU Alnarp

### Vetenskapligt råd

Lauri Hetemäki, Metla, Finland  
Rik Leemans, Wageningen University, Nederländerna  
Rolf Lidskog, Örebro Universitet  
Sune Linder, SLU Alnarp  
Pekka Niemelä, University of Turku, Finland  
Maureen G. Reed, University of Saskatchewan, Kanada

### Delprojektet Skogens skötsel

Urban Nilsson, SLU Alnarp (forskningsledare)  
Johan Sonesson, Skogforsk Uppsala (forskningsledare)  
Eric Agestam, SLU Alnarp  
Martin Ahlström, SLU Asa  
Bengt Andersson, Skogforsk Sävar  
Mikael Andersson, SLU Asa  
Johan Bergh, SLU Alnarp  
Lars Drössler, SLU Alnarp  
Samuel Egbäck, SLU Alnarp  
Per-Magnus Ekö, SLU Alnarp  
Nils Fahlvik, SLU Alnarp  
Anna Gunulf, SLU Alnarp  
Per-Ola Hedwall, SLU Alnarp  
Staffan Jacobson, Skogforsk Uppsala  
Ulf Johansson, SLU Tönnersjöheden  
Anders Karlsson, SLU Umeå  
Bo Karlsson, Skogforsk, Ekebo  
Christer Karlsson, SLU Siljansfors  
Mateusz Liziniewics, SLU Alnarp  
Magnus Mossberg, SLU Alnarp  
Folke Pettersson, Skogforsk Uppsala

# Översiktlig redovisning

---

Ola Rosvall, Skogforsk  
Jonas Rönnerberg, SLU Alnarp  
Olle Sjölin, Skogforsk Ekebo  
Narayanan Subramanian, SLU Alnarp  
Thomas Ulvcroona, SLU Vindeln  
Li Ying Wang, SLU Alnarp  
Kristina Wallertz, SLU Asa

## **Delprojektet Skogliga trender i Världen**

Erik Westholm, Institutet för framtidsstudier (forskningsledare)  
Karin Beland Lindahl, Institutet för framtidsstudier

## **Delprojektet Skogens nyttigheter:**

### **Preferenser, efterfrågan och deras betydelse för skogens skötsel**

Mattias Boman, SLU Alnarp (forskningsledare)  
Ragnar Jonsson, SLU Alnarp  
Peichen Gong, SLU Umeå/CERE  
Mats Andersson, SLU Umeå/CERE  
Werner Mbongo, SLU Alnarp  
Ragnar Jonsson, SLU Alnarp (Svensk skogssektor i ett globalt perspektiv)

## **Delprojektet Mark och vatten**

Hjalmar Laudon, SLU Umeå (forskningsledare)  
Kevin Bishop, SLU Uppsala  
Gustav Egnell, SLU Umeå  
Martyn Futter, SLU Uppsala  
Peter Högberg, SLU Umeå  
Richard Lucas, SLU Umeå  
Eva Ring, Skogforsk Uppsala  
Ryan Sponseller, SLU Umeå  
Anneli Ågren, SLU Umeå

## **Delprojektet Svamp och insektsskador**

Jan Stenlid, SLU Uppsala (forskningsledare)  
Christer Björkman, SLU Uppsala  
Johanna Boberg, SLU Uppsala  
Helena Bylund, SLU Uppsala  
Anna Hopkins, SLU Uppsala  
Maartje Klapwijk, SLU Uppsala  
Hanna Millberg, SLU Uppsala  
Jonas Oliva, SLU Uppsala  
Martin Schroeder, SLU Uppsala  
Tea Ammunét, SLU Uppsala  
Ida Kollberg, SLU Uppsala

## **Delprojektet Samverkan och konflikt i framtidens skogar**

Camilla Sandström, Umeå universitet (forskningsledare)  
Karin Öhman, SLU Umeå (forskningsledare)  
Eva Maria Nordström, Umeå universitet  
Ulrika Westling, Umeå universitet  
Hampus Holmström, SLU Umeå

## **Delprojektet Skogspolitik och styrning**

Carina Keskitalo, Umeå universitet (forskningsledare)  
Therese Bjärstig, Umeå universitet  
Maria Pettersson, Umeå universitet

## **Delprojektet Biodiversitet**

Lena Gustafsson, SLU Uppsala (forskningsledare)  
Joakim Hjältén, SLU Umeå  
Therese Johansson, SLU Umeå  
Jörgen Olsson SLU Umeå  
Thomas Ranius, SLU Uppsala  
Jan-Olov Weslien, Skogforsk Uppsala  
Olof Widenfalk, Skogforsk Uppsala  
Jean-Michel Roberge, SLU Umeå

## **Delprojektet Skog, skogsbruk och skogsvetenskap: Idéer, värderingar och intressen**

Christer Nordlund, Umeå universitet (forskningsledare)  
Erland Mårald, Umeå universitet  
Anna Lindkvist, Umeå universitet  
Örjan Kardell, Umeå universitet  
Lars Samuelsson, Umeå universitet

## **Delprojektet Värderingar och attityder**

Kerstin Westin, Umeå universitet (forskningsledare)  
Louise Eriksson, Umeå universitet  
Annika Nordlund, Umeå universitet  
Olof Olsson, Umeå universitet

## **Styrgrupp Skogens skötsel**

Magnus Andersson, SCA  
Mattias Berglund, Skogssällskapet  
Nils Broman, Norra Skogsägarna  
Max Enander, Härnösands stift  
Åke Granqvist, Bergvik Skog AB  
Claes-Göran Johansson, Växjö stift  
Mattias Magnusson, Växjö stift  
Anna Norén, Stora Enso Skog AB  
Erik Normark, Holmen Skog  
Björn Skog, Norrskog  
Marie Larsson-Stern, Sveaskog  
Göran Örlander, Södra





## ***Future Forests***

*En tvärvetenskaplig kompetensplattform  
för analys av komplexa forskningsfrågor om skogen*

*Future Forests* är ett Mistra-program. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) är programvärd. Programmet är en gemensam satsning av SLU, Umeå universitet och Skogforsk.

Forskningsprogrammet finansieras av:

- Mistra
- Svenskt skogsbruk: Sveaskog AB, Holmen Skog AB, SCA Skog AB, Bergvik Skog AB, Skogssällskapet, Södra, Mellanskog, Norrskog, Norra skogsägarna, LRF Skogsägarna, Sydved AB, Statens Fastighetsverk, Boxholms skogar AB, Stiftsskogarna (Växjö, Lunds, Skara, Linköpings, Härnösands, Göteborgs och Luleå), Rappe von Schmiterlöwska stiftelsen, Västra Sveriges skogsvårdsförbund
- SLU, Umeå universitet, Skogforsk

**[www.futureforests.se](http://www.futureforests.se)**