

EcoBuild – ett kompetenscentrum för eko-effektiva och innovativa träbaserade material

Centrumledningens spalt

Tack för året som gått och alla stimulerande centrumaktiviteter! Det har nu byggts upp en riktig "EcoBuild-centrumkänsla", som involverar en stor mängd mycket kompetenta personer, internt på SP, men framför allt också externt. Vi har knutit till oss nyckelkompetens i Norden, Europa och Nordamerika, inte bara inom akademien/institut, utan även många starka bidrag från personer i industrin.

Vi för tillsammans teknikutvecklingen framåt inom flera riktiga heta framtidsområden inom bio- och trärelaterade material. SP Träteknik har fått många viktiga tillskott under året - totalt åtta stycken nyanställda forskare, mer eller mindre kopplade till EcoBuild, som är hungriga för framtida utmaningar. EcoBuild har utvecklats oerhört mycket under sitt andra verksamhetsår. Många projektresultat är nära eller till och med i full industriell tillämpning.

Vi är nu många idébärare för grundkoncepten inom centret. Och idéerna är många, t.ex. gällande nya och förbättrade koncept för UV-skydd av trä genom nanoadditiv i klarlack, olika trätystabiliseringar, effektiv spåndesign för biokompositer, uppskalning av acetyleringsteknologi för både massivträ, spån och fibrer, fungerande växelverkan mellan polymerer och trä m.m.

Visionen är att EcoBuild efter Fas 2 är en hållbar och internationellt konkurrenskraftig mötesplats och plattform mellan universitet, institut och industrin för utveckling av bio- och träbaserade material, framför allt inriktat mot volymsprodukter för t ex byggnad, snickerier och möbler.

Huvudfinansiärerna, VINNOVA, KK-stiftelsen och Strategiska Stiftelsen, har tagit ett mycket bra initiativ genom att i god tid informera oss om vad som gäller för att säkerställa en finansiering för Fas 2 (2010-2013). Ett nytt forskningsprogram ska tas fram under våren -09, samt en ny ansökan för Fas 2. Utvärderingen av EcoBuilds Fas 1 startar i september. Överläggningar med alla industriella medfinansiärer inleds snarast om hur vi ska inrikta forskningen fortsättningsvis, och vi måste under den kommande hösten signera ett nytt treårskontrakt för centret. Vi känner tydligt av finanskrisen, men vi ser ändå förhoppningsfullt på att industrin aktivt deltar och medfinansierar även framöver.

År 2009 blir onekligen ett år då EcoBuild kommer att sättas på prov fullt ut.

Gott Nytt År!

Magnus Wålinder

Centrumledning



Magnus Wålinder
Centrumledare



Mats Westin
Bitr. centrumledare

EcoBuild Årsmöte och seminarium

Alla EcoBuild-deltagare är varmt välkomna till EcoBuilds Årsmöte och seminarium den 2 februari. Liksom ifjol äger mötet rum i Spårvagnshallarna, Birger Jarlsgatan 57 A, Stockholm.

Mötet börjar med registrering och kaffe kl. 9.30-10.00, därefter innehåller programmet följande presentationer:

- Seminar Opening and Introduction: *Dr. Magnus Wålinder, Centre Manager, SP Träteknik/KTH Building Materials*
- EcoBuilds R&D activities – a summary: *Dr. Mats Westin, Deputy Centre Manager, SP Träteknik*
- Sustainability benefits related to wood protection & material substitution: *Dr. Ed Suttie, Director, BRE Timber; and EcoBuild Scientific Council*
- Comparing soy protein isolate and wheat gluten as biobased binders for the wood industry (Sub-projects 1 & 12): *PhD student Petra Nordqvist, KTH Fiber & Polymer*
- Clear coatings for wood in outdoor use – project overview (Sub-project 4): *M.Sc. Ylva Kärrfelt, Project Leader, SP Träteknik*
- Nano additives in clear coatings for wood (Sub-project 4): *Dr. Anwar Ahniyaz, Researcher, YKI*
- Air drying polycarbonate-polyurethane dispersions for wood coating applications (Sub-project 9): *Dr. Emma Östmark, Postdoc, SP Träteknik and KTH Fiber & Polymer*
- Furfurylated wood – Quality control & a boat deck case study (Sub-project 17): *Dr. Stig Lande, Research Manager, Kebony ASA*
- Ice formation and liquid condensation in cellulose insulation ECO Vind (Basic research project within project area 5): *PhD Student Thomas Vrana, KTH Building Materials*
- Prediction of Service life and WoodExter (Sub-project 19): *M.Sc. Jöran Jermer, Head of Materials & Products, SP Träteknik*
- Modified wood and some aspects on ecotox effects and new analytical tools based on molecular biology (Sub-projects 22 & 23): *PhD student Annica Pilgård, SP Träteknik/Dr. Gry Alfreðsen, Forest & Landscape*

Mötet avslutas ca kl. 17.

ECWM4

27-29 april 2009 arrangeras i Stockholm ECWM4, som står för 4th European Conference on Wood Modification. Konferensen organiseras av SP/EcoBuild tillsammans med KTH. Ett rekordstort antal bidrag har skickats in från 30 länder, och urvalet av dessa har just avslutats. Vi räknar med att deltagarantalet också blir stort, och vi ser fram emot en mycket framgångsrik konferens! Det intensiva vetenskapliga programmet kompletteras av flera spännande sociala aktiviteter, där det blir många tillfällen att knyta nya kontakter. Det finns särskild anledning för många som arbetar inom EcoBuild att registrera sig för konferensen, som under den tredje dagen har ett särskilt EcoBuild-fokus. Läs mera på hemsidan www.ecwm4.com, och registrera er redan nu!

Metallfria träskyddsmedel



I EcoBuilds delprojekt 20 ligger fokus på att studera beständighets-egenskaperna hos trä som behandlats med metallfria träskyddsmedel. Utvecklingstakten av denna typ av träskyddsmedel har ökat påtagligt under den senaste femårsperioden i takt med att förbud och restriktioner införts eller diskuteras för traditionella metallbaserade preparat. Partner i projektet är världens ledande tillverkare av träskyddsmedel, nämligen Arch Timber Protection (UK), Osmose, Dr Wolman GmbH och Viance LLC.

I projektet kommer nya typer av metallfria träskyddsmedel utprovas på olika sätt i såväl laboratorium som fält. Ett fältförsök utförs enligt den europeiska standarden EN 330, den så kallade L-jointmetoden, och detta försök kom nyligen på plats på försöksfältet i Borås, se foto. För SP Träteck kommer denna provning att ge nya erfarenheter, då det är första gången vi sätter ut ett sådant försök. Inspektioner av proverna kommer att göras årligen under projektets löptid.

Framsteg på ytbehandlingsområdet



Inom klarlacksprojektet har flera olika strategier provats för att skydda träet från UV-strålning. För att få maximal effekt kan flera strategier användas samtidigt i en och samma ytbehandling. Att hitta de optimala kombinationerna är det huvudsakliga målet i ett nyligen startat masters-projekt på UBC. Under ledning av Phil Evans kommer mastersstudenten Stephan Vollmer att arbeta med optimering av förbehandlings-, topplacker- och tillsatser till topplacker.

Inledningsvis kommer en stor testserie med alla tänkbara kombinationer att utsättas för accelererad åldring. I samband med detta kommer en ny metod att utvecklas för att kunna kvantifiera erosionen i trämaterialen genom konfokal profilometri. Tidigare utvecklade metoder på UBC är att mäta viktsförlust och förlust av draghållfasthet på tunna träfaner.

Stephan Vollmer, som är högskoleingenjör från University of Applied Sciences Rosenheim i södra Tyskland, besökte EcoBuild-centret i december 2008.

Stephan kommer att ha ett nära samarbete med centret i Stockholm, då hans provningar och metodutveckling kommer att kunna bidra till ett annat doktorandprojekt om epoxiderade oljor som drar igång i vår på SP Träteck.

Efter inledande försök att använda bandlack på värmebehandlat trä utökades försöket till att även prova bandlacken på acetylerat och furfurylerat trä. Som rapporterats tidigare har lösningsmedlet i bandlacken som använts i detta projekt delvis ersatts med förnyelsebar fettsyrametylester, som fungerar som reaktiv spädningsmedel.

Full fart i proteinlimsprojektet

I proteinlimsprojektet ("Nya agro-proteinbaserade spånskivelim") är det full aktivitet. EcoBuild-doktoranden Petra Nordqvist har precis skickat in sin första publikation med resultat från projektet. Publikationen är en jämförelse av limningar av björkfanér med proteindispersion från vetegluten och sojaprotein. Resultaten är tydliga och visar att proteindispersionerna har potential som lim och att det finns skillnader mellan de olika proteintyperna. Petra har också förstärkning av en examensarbetare på Casco, Dahlia Elfat Thedjil som arbetar inom samma projekt. EcoBuild-doktoranden och Cascomedarbetaren Sara Khosravi arbetar med proteinlimmade skivor som hon tillverkar i labbskala. Sara har visat att det är möjligt att tillverka spånskivor med proteinlim med bra kvalitet. Inom EcoBuild pågår också arbete med pressning av OSB-skivor (oriented strand board) för jämförelse av biobaserade lim för skivor.

Det vetenskapliga rådet

Det är av yttersta vikt för ett kompetenscentrum som EcoBuild att säkra den vetenskapliga grundvalen för arbetet. Nu har ett vetenskapligt råd tillsatts, bestående av

- professor Ulla Westermark, Stockholm, med expertis inom träkemi och träets ultrastruktur,
- professor Ton Broekhuis, Univ. Groningen, Nederländerna, med expertis inom "grön kemi" och bindemedel,
- Dr. Ed Suttie, BRE, UK, med expertis inom beständighet och ytbehandlingar för trä.

Deras rådgivande roll ska ge stöd åt den vetenskapliga inriktningen av centrets verksamheter. Rådet ska avge en kort årlig rapport och även besöka centret minst två gånger per år. I samband med något kommande besök planeras ett öppet seminarium eller föreläsning.

Kommande konferenser

- 30–31 mars 2009: 4th Wood Fibre Polymer Composites International Symposium, Bordeaux, Frankrike
- 27–29 april 2009: 4th European Conference on Wood Modification, ECWM4, Stockholm (www.ecwm4.com)
- 11-13 maj 2009: International Conference on Wood & Biofiber Plastic Composites & Cellulose Nanocomposites Symposium, Monona Terrace Community & Convention Center, Madison, Wisconsin, USA (<http://www.forestprod.org/confcomposites09.html>).
- 4-6 juni 2009: 7th International Conference "Wood Science and Engineering in the Third Millennium" – ICWSE 2009, Brasov, Rumänien
- 14-17 juni 2009: 12th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment, Stockholm Sweden (<http://www.chemsoc.se/sidor/KK/icce2009.htm>).
- 21-23 juni 2009: Forest Products Society 63rd International Convention, Doubletree Hotel Boise-Riverside, Boise, Idaho, USA (<http://www.forestprod.org/confic09.html>)
- 22–23 september 2009: Third International Coating Wood and Wood Composites Conference: "Durable and Sustainable – Today and Beyond", Charlotte, NC (<http://www.coatingstech.org/Programs/index.cfm?event=ACSeriesDetail2>)
- 28-30 september, 2009: International Conference on Wood Adhesives 2009, Harveys Resort Hotel & Casino, South Lake Tahoe, Nevada, USA (<http://www.forestprod.org/confadhesives09.html>)

Område 4: Modifierat Trä & Träfibrer

Presentationen av de aktiva forskarna inom EcoBuild fortsätter här med det fjärde området, Modifierat Trä & Träfibrer. För varje person ges ett fåtal nyckelord som ger en liten glimt av deras respektive profiler.

Delprojekt:

Dp14 Modifierat massivträ

Dp15 Modifierade träfiberprodukter

Dp16 NMR-studier av modifierat trä

Dp 17 Kvalitetskontroll av fufurylerat trä

Dp 18 NIR för modifierat trä

Områdesansvarig: Pia Larsson Brelid, Tekn. Dr., SP Träteknik
Trämodifiering, Träskydd, Mekaniska/kemiska/
biologiska egenskaper, Processutveckling



Mats Westin
Tekn. Dr., SP Träteknik och
EcoBuilds ledning
Beständighet, Trämodi-
fiering, Kemisk analys,
Limkemi, Trävetenskap



Lars Nordstierna
Tekn. Dr., SP Träteknik/Chalmers
NMR-spektroskopi, Kontrollerad
frisättning av aktiva substanser,
Kemisk koppling till komposit



Per Persson
Tekn Dr, Perstorp Specialty
Chemicals AB
R&D: Ytbehandling,
Bindemedel, Organisk syntes



Roger Rowell
Professor, Forest Products
Laboratory, Madison
Träkemi, Trämodifiering,
Polymerkemi, Komposit



Daniel Holmberg
Ing., SP Träteknik
Provningsteknik,
Mekanisk hållfasthet,
Beständighet



Jonas Danvind
Tekn. Dr., SP Träteknik
Trätorkning, Värme-
behandling, Träfyk



Johan Oja,
Tekn. Dr., SP Träteknik
Mätteknik, Processtyrning,
Multivariat statistik



Emma Östmark
Tekn. Dr., SP Träteknik
Polymersyntes, makromolekylär
arkitektur, ympning och
förnybara material



Tomas Andersson
Civ.ing.,
VD Rögletröskeln



Ulf Andersson
Scandinavian Finewood
Produktutveckling, Marknad



Mark Lawther,
Professor, Biovelop
Polysackarider (utom stärkelse),
Proteiner, Enzymer, Lignin-cellulosa-
bindningar, Fibermodifiering,
Biobaserade bindemedel



Henrik Egnell
Civ.ing., Bergs Timber
Träskydd,
Oljeimpregnering av trä



István Furó
 Professor, KTH NMR-centrum
 Fysikalisk kemi, NMR och
 MRI, Polymerers interaktion,
 Fuktdynamik



Stig Lande
 Dr., Forskningschef
 Kebony ASA
 Trämodifiering, Furfurylering,
 Beständighet



Rune Simonsson
 Prof. em.
 CTH Skogindustriell kemiteknik,
 VD A-Cell Acetyl Cellulosics
 Processutveckling, Kemisk
 trämodifiering



Jan Ahlby
 Guteform

Nyckelfakta om EcoBuild

EcoBuild är ett kompetenscentrum för samverkan mellan högskola, institut och industri. En tyngdpunkt ligger vid KTH och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut i Stockholm, där centret fysiskt är placerat. De 35 företag som ingår spänner över hela skalan från små över medelstora till riktigt stora internationella företag, och flera av dem har också sin bas i utlandet.

Centret beräknas omsätta ca 100 Mkr under perioden 2007- 2012. VINNOVA, KK-stiftelsen och Strategiska Stiftelsen bidrar med ca 40 Mkr och industrin plus andra externa aktörer motfinansierar med ca 60 Mkr. Ca hälften av denna motfinansiering är kontanta medel, resten är i form av eget arbete.

För närvarande är ca 107 personer knutna till EcoBuilds verksamhet. Direkt delaktiga i projekt är ett 80-tal forskare. 42 av dessa är seniora forskare, varav 34 med doktorsgrad. Ca 56 bedriver sin forskning huvudsakligen på institut och högskola och ca 25 på de deltagande industriföretagen. Samverkan stärks av ett flertal tjänster som delas däremellan. 5 forskarstuderande arbetar direkt som EcoBuild-doktorander, och ytterligare 3 externa doktorander arbetar inom anknutna projekt.

Industripartners och motfinansiärer

AB Bitus, A-Cell Acetyl Cellulosics AB, Akzo Nobel Industrial Coatings AB, Akzo Nobel Nippon Paint AB, Arch Timber Protection, BioVelop A/S, Byggelit AB, Casco Adhesives AB, DanAcell Danmark A/S, Dr. Wolman GmbH - BASF Group, Guteform AB, IKEA of Sweden AB, Karlson Husindustrier AB, Kebony ASA (tidigare WPT), KIRAM AB, Lammhults Möbel AB, Norrskogs Forskningsstiftelse/NWP, Ofk Plast AB, Osmose Denmark A/S, Perstorp Specialty Chemicals AB, Primo Sverige AB, Rögle Tröskeln AB, Scandinavian FineWood AB, SF Marina Wallhamn AB, Slotsbro AB, SSAB Tunnbrå AB, Sveaskog, Swedish Cable Channel System AB (SCCS), Svenska Lantmännen, Corporate R&D, Södra Skogsägarna, TanumsFönster AB, Vest-Wood Sverige AB (Swedoor), Viance (tidigare CSI), VIDA Packaging AB.

Centrumstyrelse

Ralph Nussbaum, FoU-ansv ytbehandling IKEA
Lars Stigsson, VD KIRAM
Eva Hörwing, VD Byggelit Holding
Ulf Odda, General Manager Casco Board Systems (Akzo Nobel)
Hans Thulin, (ordf.) VD TanumsFönster
Per-Erik Petersson, Teknisk direktör/Prof SP
Istvan Furó, Prof KTH
Per Brynildsen, Forskningschef Kebony

Centrets huvudfinansiärer



Nyhetsbrev från EcoBuild
 Redaktör: Finn Englund
 Tel 010-516 50 00 • E-post: finn.englund@sp.se

Avsändare: SP Träteknik
 Box 5609
 Besök: Drottning Kristinas väg 67
 114 86 STOCKHOLM



Kompetenscentrum för eko-effektiva och
 beständiga träbaserade material och produkter