

Lärarna lär sig sten



Tina Sarap



Mark Isitt



Kurt Johansson



Gert Wingårdh



Pål Svensson



Thorbjörn Andersson

Område landskapsutveckling vid SLU Alnarp och Institutionen för arkitektur vid LTH anordnade i samarbete med stenindustrin i november en fortbildningsdag för universitetslärare som utbildar arkitekter och ingenjörer inom bygg- och anläggning. Syftet med dagen var att deltagarna skulle få en orientering om möjligheterna att använda natursten som bygg- och anläggningsmaterial och hur upplägningen av utbildning i detta ämne kan genomföras. Lärare från KTH, LTH, Chalmers och SLU var inbjudna.

Tina Sarap, dekan vid SLU Alnarp, hälsade välkomna till "Sveriges längsta universitet", där fortbildningsdagen genomfördes. Dagens utbildning hade lokaliserats till Alnarp då landets enda adjungerade professor i Natursten, Kurt Johansson, har sin hemvist här.

Mark Isitt, frilansjournalist, var moderator och presenterade dagens första föreläsare med beskrivningen "tidigare president i den europeiska stenorganisationen Euroroc, nuvarande professor – som tidigare sagts – i ämnet natursten och ägare till företaget Marmor och Granit i Kristianstad".

Ett uthålligt material

Tyngdpunkten på föreläsningen låg på vikten av att betrakta natursten just som byggnads- och anläggningsmaterial. Dess användning i en byggnad eller anläggning måste bedömas utifrån funktion, hållbarhet och estetik. Teoretiska fakta om tekniska egenskaper, användningsområden mm varvades med underhållande tester om hur sten reagerar med syra – ett enkelt sätt att kontrollera stenens funktionalitet. Kurt fortsatte med att poängtera vikten av att kommunicera med prover, inte med bilder.

Sten är ett fantastiskt och uthålligt material, bara man väljer rätt sten och monterar den korrekt var slutsatsen!

Natursten – i husbyggnad

Gert Wingårdh, Wingårdh arkitekter, adjungerad professor vid Chalmers, inledde med en historisk tillbakablick på hur hans stenintresse vuxit fram och hur hans första stora jobb blev inriktat på sten. Detta följdes upp av ett antal exempel på hur natursten kan användas i husbyggnader – med mycket goda resultat. Hyvlad Öländsk kalksten har vuxit fram som en favorit bland stensorter och bearbetningar. Även detta föredrag kom in på svensk kontra utländsk sten. Konstaterades att priset ofta styr mycket – ibland med gott slutresultat men ibland inte...

Natursten – i utemiljö

Torbjörn Andersson, SWECO, adjungerad professor vid SLU, Institutionen för stad och land, poängterade att hela Sverige vilar på stenen och urberget. Materialet sten innehåller mer än bara sten...

Genom att betrakta hur stenen är bearbetad och placerad kan man även identifiera vem som har gjort arbetet och varifrån det kommer. I dagens samhälle finns en sårbarhet försvinner. Fenomenet "den svenska gatstenen" hyllades av Torbjörn. Efter detta redovisades arbetet med två projekt, Hyllie torg och Sandgrundsparken.

Natursten – i konsten

Konstnären Pål Svenssons anförande knöt an till det konstnärliga. Frågan om "vad är ett konstverk" – kopplades ihop till frågan "vad är sten"? Pål utvecklade också tankarna kring möjligheten att polera sten och få en fantastisk yta. Detta i kombination med känslan av stenens möjlighet har utvecklat ett "stenberoende" hos honom. Stenen har ett eget uttryck men man kan också gå emot detta. Möjligheten att göra alster som ser lätta ut men är tunga, ser mjuka ut men är hårda. Svensson visade efter inledningen ett spektrum av bilder av olika konstnärers alster i materialet sten.

Natursten – restaurering

Mats Edström, professor vid institutionen för arkitektur gav ett antal exempel på hur restaureringar har genomförts.

Arbetet med Angkor Bath i Kambodja var ett av många intressanta projekt som redovisades. Arbetet innefattar både huggning och läggning av sten, men även dränering.

Lerinpackning är en traditionell metod för att rengöra sand- och kalksten. Moderna metoder finns också, t ex rengöring med laser. Flera metoder för lagning redovisades också.

Stockholms slott är i behov av restaurering igen. Kalmar domkyrka visades som ett genomfört restaureringsprojekt.

Det stora problemet har dock visat sig vara efterkrigstidens stenanvändning. Finlandiahuset är ett exempel på detta. Här har marmorplattorna böjt sig. Så här i efterhand kan konstateras att ett annat material skulle ha använts. Oslos Operahus kan läggas till listan över "problemobjekt". Eslövs medborgarhus nämndes som ett lysande exempel på gott och hållbart stenhantverk. Även Edström poängterade vikten av att välja rätt sten!

Utbildningsplaner

Kurt Johansson, återkom med slutbudskapet - den plan för naturstensutbildning för arkitekt- och byggnadsingenjörstudenter som ligger till grund för hans tjänst och uppdrag. Denna har delvis redan tillämpats.

Högsta prioritet bör ges en kort grundutbildning åt alla med totalt 16 timmar uppdelat på teori, kort praktisk inventering av hur natursten används i praktiken samt studiebesök på någon stenindustri eller monteringsverksamhet

För de mer intresserade studenterna bör



Halvtid i programmet

MinBaS II – programmet har nu kommit drygt halvvägs. Den genomförda halvtidsrapporteringen, utvärderingen och framtidsdiskussioner var i fokus denna dag som viktiga punkter på programmet. Mötet hade därför förlagts till Uppsala och Sveriges Geologiska Undersökning, SGU. SGU är ju en av MinBaS:s samarbetspartners samt medfinansier. Detta var andra gången som värdskapet för MinBaS-dagen var förlagt hit.

Programmet innehöll som vanligt ett stort antal intressanta presentationer från de många projekt som drivs i de fem programområden som ingår i utvecklingsprogrammet MinBaS II. Som vi tidigare rapporterat är de fem programområdena: 1. Produktions- och processutveckling, 2. Produktutveckling, 3. Miljö och hållbar utveckling, 4. Applikationsteknik – Stenindustrin och 5. Planering och teknikspridning.

MinBaS-dagen inleddes av MinBaS AB:s ordförande Per Murén som angav tonen för dagen. Detta följdes av att Jan Magnusson, SGU:s nya generaldirektör på ett entusiastiskt och övertygande sätt presenterade planer för framtiden.

Denna gång fick område 4. Applikationsteknik – stenindustrin, inleda projektrapporteringen, med den sammanfattande rubriken: Stenindustrin – Från kunskapsuppbyggnad till marknad.

Kurt Johansson, Stenindustrins Forskningsinstitut AB, som är programansvarig för området, berättade om olika vägar man valt att

finnas möjlighet till fördjupade studier, 5 – 15 hp gärna i kombination med andra hårda material. Där ingår både teori och workshop. För det senare krävs stort engagemang från stenföretagen. Detta gäller även för examensarbeten, där Kurt också poängterade vikten av att dessa blir tekniskt korrekta eftersom de är offentliga handlingar. Där har handledarna en viktig uppgift och i planen ingår även handledar- och lärarutbildning, som ju denna dag var ett exempel på. En omfattande dokumentation finns i Stenhandboken, men för att fungera

föra ut kunskapen om sten till föreskrivande led. Kunskapen finns väl paketerad i som av Stenhandboken, men den måste ut till de som behöver informationen.

Björn Schouenborg, CBI, Borås, rapporterade om det tunga men framgångsrika arbetet som bedrivits från svensk sida med att förbättra för stenindustrin viktiga Europastandarder.

Kaj Rolf, SLU, Alnarp, handleder den doktorand som avhandlar området "fogar för markplattor av natursten". Projektet ska utmynta i en skrift för föreskrivande led, för brukare och för utförare.

Blocket med område med Applikationsteknik – stenindustrin avslutade med en rapport av Christer Kjellén, Stenutveckling Nordiska AB, om projektet "avjämningsmassor för naturstensgolvet inomhus". Problemet är att fukt finns kvar i massan, även om den har härdats, vilket kan leda till skador på, i första hand kalksten. WSP Malmö är engagerat i detta projekt.

Dagen fortsatte sedan med rapporter från övriga områden.

I halvtidsutvärderingen konstaterade utredarna att programmet är välkomponerat, att den tekniska nivån i projekten genomgående är av hög klass och att administrationen fungerat väl.

Inför den återstående delen av programmet påpekar utredarna, att mot bakgrund av den stora betydelse **miljö och hållbar utveckling** har i samhället, bör sådana frågor uttryckas mer tydligt, där så är möjligt.

Kai Marklin

som läromedel tas nu fram ett kort kondensat av denna. Kurt påpekade att hans uppdrag är att stödja och delvis genomföra utbildningen enligt planen.

Som avrundning på dagen uppmanade moderator Mark Isitt åhörarna komma med frågor och kommentarer på planen. Dessa gällde allt från utbildningarnas innehåll, kravet på att hinna med osv. Som sammanfattande slutsats kan dock konstateras att planen ansågs rimlig och accepterades.

Kai Marklin



Per Murén



Jan Magnusson



Kurt Johansson



Björn Schouenborg



Kaj Rolf

Ett utförligare referat finns på www.sten.se