



## Att bygga i trä

**Tidspunkt:** 19. mars

**Sted:** Bengtsfors

### Om prosjektet «Grøn Tillväxt Trä»

Irene Malmberg, Svinesundskommittén, svensk prosjektleder for prosjektet «Grøn Tillväxt Trä» orienterte kort om mål og aktiviteter i prosjektet. Norsk prosjektleder, Bjørn Horten, Østfold fylkeskommune, og prosjektmedarbeider Karin Stenlund, Kommunalforbund Fyrbodalen ble presentert.

Målet med prosjektet er å øke anvendelsen av tre i bygninger, som nytt materiale og som nye produkter. Målgruppene for prosjektet er:

- **Kommuner, kommunale bostadsbolag**
  - Beställare och föregångare samt för policy och planering.
- **Byggsektorn:** byggföretag, entreprenörer, konsulter, arkitekter, leverantörer
- **Företag utanför regionen** som vill etablere verksamhet og investere

### I prosjektet tilbyr vi følgende tjenester:

- Omvärldsbevakning og kommunikasjon av muligheter med trebygginge
- Studiebesök
- Seminarier, arbeidsmöten
- Utbildningar
- Offentlig sektor som beställare og planerare – experthjelp
- Insatser for arkitekter, konstruktörer, prosjektledere

Vi vil gjerne ha forslag, ønsker og innspill på målgruppene ønsker fra prosjektet.

## rethinking wood!



## Derfor valgte Bengtsfors kommune å bygge en førskole i massivtre



Per Eriksson, Ordførande Kommunestyrelsen i Bengtsfors, startet med å si: Hva er det dere ser i Bengtsfors? Det er skog og vatten»

Holdbar utvikling er derfor viktig for kommunen, på flere områder. Kommunene ønsker å utvikle samarbeidet med Norge/Østfold innen skogområdet. Per Eriksson sitter også i styrelsen i Interreg.

Han poenterte at det er veldig viktig at det offentlige går foran og bestiller bygging med massivtre (KL-tre). «Vi har skogen nær og en positiv opplevelse og kjensle for tre».

Per Eriksson avsluttet med følgende : «Se til at opphandlingen blir bra, og at vi siden har entreprenører som kan gjennomføre»

## Førskolans byggprosess – og 3D-modell med kollisionskontroll

Byggentreprenør Jonas Fred Hell, Fridh & Hell's Bygg AB och Patric Bryntesson, BIM Konsult AB orienterte sammen om disse temaene:



Jonas Fred Hell har etablert Dalslands Massivtrehus AB som bygger både førskolan og Dalslandstugan 2.0

Jonas orienterte om byggeprosessen til førskolan, poengterte at oppfatningen om at massivtre blir 50% dyrere enn bygging med stål og betong stemmer ikke. Erfaringene fra flere bygg viser noe annet.

Nordisk Massivtre i Kongsvinger har levert massivtreelementene til førskolan

Patric orienterte om 3D prosjekteringen for førskolan. Spesielt viktig er kollisionskontroll for å minimalisere all dyre «LPP-løsninger». Det er mindre kostbart om man har glemt f.eks. hulltakingi massivtre elementer enn i betongelementer.

3D-modellering kan anvendes både i byggeprosessen og for bestillere av bygget ved en opprättande av samordningsmodell. Det letter koordineringen med andre entreprenører, el, vs etc, og det reduserer kollisioner med andre entreprenører ved at det er raskere å rette opp feil. Visuell gransking ved 3D modellen brukes aktivt i byggeprosessen.

Det ble poengtert at det ikke er nødvendig å bygge tak over bygget i byggeprosessen, fordi opptørking av massivtre går raskere og krever mindre energi enn opptørking av betong. 20. desember startet uttørkingen, og etter 4 uker var fuktigheten under 50% og montering av innervegger kunne starte.

Raskere byggeprosess ble også fremholdt. 2 våningen gikk dobbelt så fort som 1 våning

Det er bare korridorer og trapperom hvor massivtre synes i bygget. Ellers gips på veggene! Det var byggebeskrivelsen som krevde at veggene ellers måtte gipses. Erfaringer fra andre bygg er at det ikke er nødvendig.

## Dalslandsstugan 2.0

Arkitektarna Jim Brunnestom och Hampus Berndtson, Mellan Himmel och Vatten AB, orienterte om byggingen av Dalslansstugan 2.0



Bilde: Arkitektene Jim Brunnestom (t.v) og Hampus Berndtson (t.h.) sammen med entreprenør og eier av bygget, Dalslands Massivtrehus AB ved Jonas Fred Hell utenfor Dalslandstugan

Dalslandsstugan 2.0 – er et et prosjekt i Utviklingscentrum Dalsland. 108 arkitekter leverte inn forslag i arkitektkonkurransen. Det ble gitt et stimulensbidrag på 250.000 til 5 hus. Det er gitt tilsagn om 3 hus, og det er 2 bidrag igjen i ordningen. Ordningen fremheves som viktig for å fremme bærekraftige bygg og nye løsninger.

Dalslandsstugan 2.0 er en modell av gamle Dalslandsstugan. Den er bygget med selvbærende kjerne i massivtre som tillater store vindusflater. Bygget har smarte løsninger for skjult elopplegg.

En erfaring fra bygget er at all hulltaking i elementene på forhånd krever stor presisjon fra dem som lager elementene.



De har utarbeidet en katalog for ulike modeller sammen med Dalsland Massivtrehus AB



### Brandsäkerhet i träbyggnader

Birgit Östman , Linnéuniversitetet, Växjö holdt et fjerninnlegg med dette temaet



Det er et paradoks at «Tre er en utmerket brensel – og et utmerket byggemateriale»

Det er funksjonen til treet som er viktig ift brann. Det har hendt mye de siste årene, men det er fortsatt kunnskapsbrister på trebygg og brandsäkerhet

Kravet for obrännarhet ble tatt bort i 1994 og erstattet med funksjonskrav. Det åpnet for at man kunne bygge flervåningshus med trestamme

Funksjonskravene er lett å oppfylle for trä, og dagens kunskaper er gedigna med flere europeiske forskrifter og handbøker med bestemmelser.

Hun fortalte at brand i byggnader går gjennom tre faser, og redusert tverrsnitt i konstruksjonene er avgjørende for dimensjonering ift brann i konstruksjoner. Det er heller ikke krav til brannseksjonering på bygg under 400 kvm

Hennes anbefalinger til byggherrer:

- Start brandprosjekteringen tidlig
- Gjennomtenkt konstruksjon er nøkkel
- Detaljløsninger for å hindre spredning av brann er viktig

Hun anbefalte og bruk av sprinkling. Da kan man også ha mere synlig tre i konstruksjonene. Hun poengterte at det ikke er samme reglene i Norge og Sverige mhp brannsikkerhet og synlig tre i byggene; Norge er mere liberale på mere synlig tre i bygningene enn Sverige

Dersom det er mer enn 16 etasjer med flervåningshus gjelder ny byggnadsklasse og bestemmelse om brannsikkerhet.

## Bo i trähus – bra for helsen?



### Interiöra träprodukters påverkan på opplevelse, oppfatning og velfinnande - Wood2New -

Tomas Nord, LiU

Seminarium inom Grön Tillväxt Trä

19 mars 2018

Wood2New



Tomas Nord, Linköpings Universitet, holdt et fjerninnlegg med dette temaet

Han jobber i Wood2New som ser på affersutveckling innen tresektoren – helseeffekt og velfinnande. Wood2New – helhetsgrepp på interiørt trä och opplevelse [www.wood2new.org](http://www.wood2new.org)

Trä i byggandet ökar tack vare träets egenskaper. Vi tilbringer 90% av vår tid innomhus. Trä påverker innomhusklimaet, men det er svært att beskriva i byggeregler.

Noen punkter som Tomas fremhevet:

- Naturen som vy och utsikt! – viktig med naturlig utsikt, men bilder, videoer etc gir også positivt bidrag.
- Bordskiver uten mye kvist reduserer stressnivået!
- Tremateriale er positivt – spesielt ved lavere temperaturer
- Trä kan hålla kvar varmen av fukt – tre tar veldig - se bilde fra Treteknisk
- Trä har en positiv effekt i driftsfasen – ikke bare i produksjonsfasen
- Er limet i CLT vegger helsefarlig? – det er ikke noen studier som viser det
- Bruk i förskola/skola – er massivtre bygninger bedre for læring?

Han fortalte også om et spennende forsøk fra et sykehus i Norge om bruk av trä i patientrum

- Pasienter som oppholdt seg i rom med paneler (eik og tre) ble utskrevet i snitt 2 døgn tidligere enn fra 2 andre rom hvor utforming var mer slik vi kjenner den fra sykehus.

**Tomas sin konklusjon: Bygg med trä – for helsen skull!**

Bilder fra befaringen på førskolan

