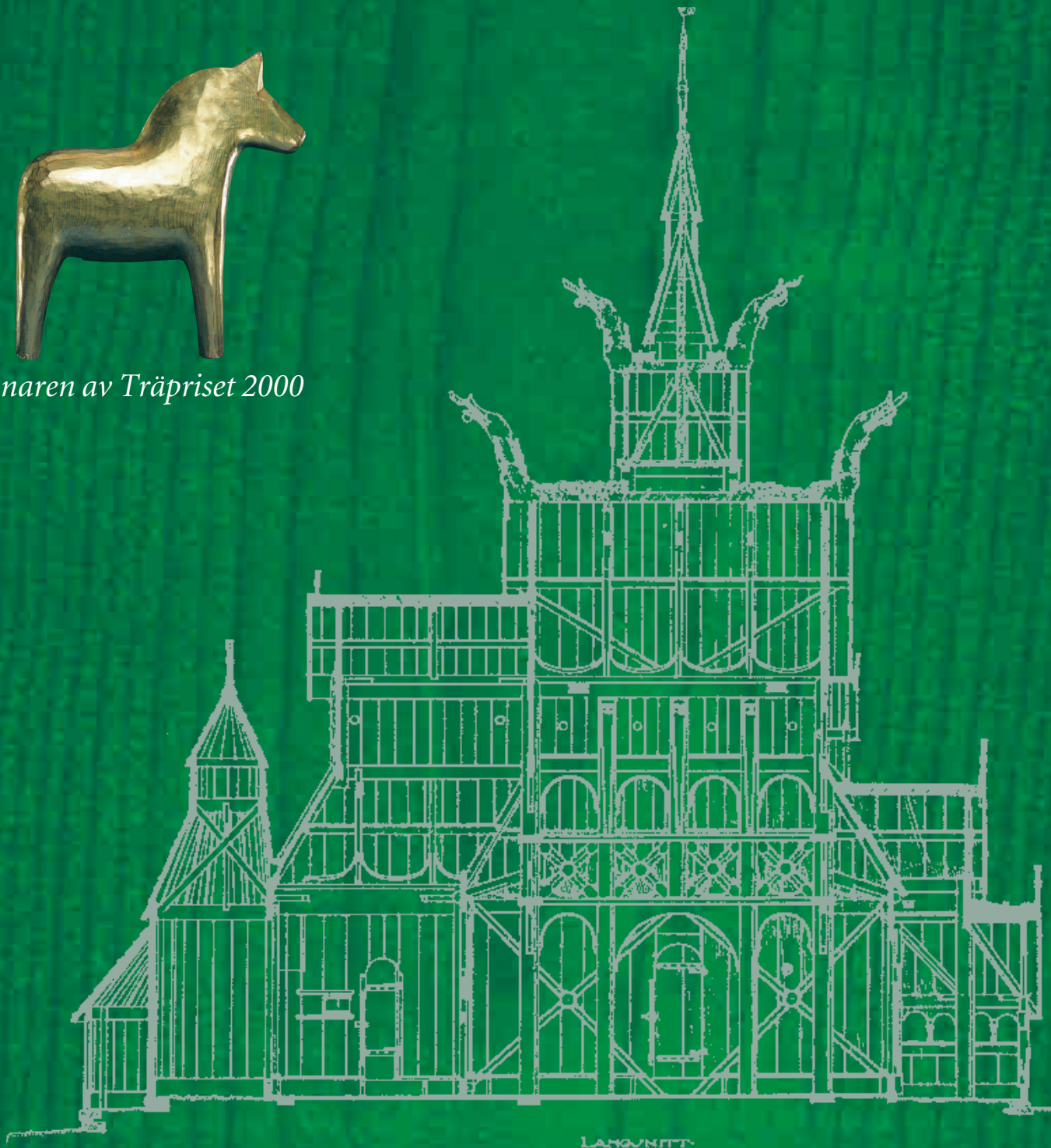


# Träinformation

En tidning om trä • Nr 2/00 • [www.trainformation.se](http://www.trainformation.se)



*Vinnaren av Träpriset 2000*



TEMA

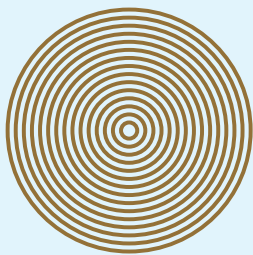
## 1000 års träbyggande





## Träinformation – en tidning om trä

Nummer 2, Maj 2000, Årgång 14



Träinformation är ett informationsföretag ägt av de svenska sågverken. Vår uppgift är att sprida information, kunskap och nyheter om trä och visa exempel på god träanvändning.

*Träinformation – en tidning om trä* vänder sig till den svenska byggsektorn.

Kom gärna med tips och idéer om innehållet. Vill ni använda material från tidningen vänligen kontakta oss på redaktionen.

Tidningen finns på vår hemsida, [www.trainformation.se](http://www.trainformation.se)

Vi ansvarar inte för material som vi inte beställt.

### Utgivare

Träinformation Sverige AB  
Drottning Kristinas väg 71  
114 28 Stockholm  
Telefon 08-440 85 50  
Telefax 08-411 26 76  
E-post [info@trainformation.se](mailto:info@trainformation.se)  
[www.trainformation.se](http://www.trainformation.se)

### Ansvarig utgivare

Per-Erik Eriksson

### Redaktion

Per Bergkvist (projektledare)  
Björn Egertz, Marknad Media Kommunikation  
Per-Erik Eriksson  
Tore Hansson

### Grafisk form

Newman Information Design

### Layout

Petra Ahston Inkapööl  
Ivar Inkapööl  
Producerad med IDENTICOL profiler

### Tryck

Sörmlands Grafiska AB  
Papper Arctic Silk 100 g

### Upplaga

20 000 exemplar

### Annonsbokning

Anne-Marie Franzén  
Lådna  
130 33 Gällnöby  
Telefon och fax 08-542 473 45

### Utgivning under 2000

4 nr; februari, maj, september och november

ISSN 0283-3840

© Träinformation 2000

### Omslag

Symbolen för Träpriset, en förgylld Dalahäst  
Borgunds kyrka

# I detta nummer...

- LEDARE 5 **Framtidens byggmaterial har alltid funnits**  
*Per-Erik Eriksson, VD, Träinformation Sverige AB*
- TRÄPRISET 6 **Träprisvinnare år 2000**  
**– Fritidshus Trosa skärgård**  
Fritidshuset är vackert beläget i Trosa skärgård

## Tema: 1000 års träbyggande

- 13 **1000 års träbyggande**  
*Tore Hansson tar oss med på en odysse genom träbyggandets historia*

- SVENSKT LIMTRÄ 23 **Limträaktuellt**
- NYA PRODUKTER 24 **Revolutionerande träbyggnadsnyheter**  
Södra Timbers nya produkter revolutionerar träbyggandet med bättre ljudisolering, värmeisolering och formstabilitet
- INTERNET 26 **Träinformations hemsida i ny tappning**  
Den nya hemsidan har många nya funktioner däribland en artikeldatabas i vilken bilder och texter kan sökas. En nyhetssida där det senaste från träsektorn kommer att presenteras
- NOTISER 27 **Trä i omvärlden**

## I nästa nummer...

- Tema: Publika lokaler

## Framtidens byggmaterial har alltid funnits



**Per-Erik Eriksson**  
VD, Träinformation Sverige AB

**T**rä uppfyller kanske bäst av alla material de viktigaste kraven på framtidens byggmaterial. Av vår artikel ”1000 års träbyggande” i denna tidning (vi hoppas att millennietröttheten lagt sig något nu) framgår dessutom att träet under hela vår byggnadshistoria spelat en av huvudrollerna. Därav ledarens rubrik. Men under större delen av 1900-talet har användningen gått tillbaka i vårt land. Varför blev det så?

En akilleshäla för trä är att det brinner. Detta har medfört begränsande lagstiftning på grund av bristande kunskap om hur man gör träkonstruktioner brandsäkra. En annan förklaring har varit tillgången till skogsråvaran. Även detta har medfört begränsande lagstiftning. Dessa svagheter är dock numera passé. I Sverige, ja hela Europa och en stor del av övriga världen, har skogstillgångarna ökat kraftigt under det gångna seklet så att de nu verkligen utgör en hållbar, förnyelsebar resurs. Och brandsäkerheten kan vi numera bemästra väl.

Vad utmärker då framtidens material för byggande? Nu, år 2000, med vår tilltagande insikt om att allt vi gör måste vara ekologiskt hållbart bör det vara självklart att råvaran till framtidens material är förnyelsebar. Eftersom vi dessutom vet att tillgången till energi är en av våra starkt begränsande faktorer, bör en energisnål tillverkningsprocess och i ännu högre grad möjligheten att uppnå energisnål drift av den färdiga byggnaden vara självklara krav på framtidens material och byggt teknik. Som alltid kommer naturligtvis de estetiska möjligheterna och möjligheten till variationsrikedom högt på önskelistan. Och slutligen är naturligtvis grundkraven på säkerhet, beständighet och komfort givna. Allt detta talar för trä.

Sedan bör man emellertid, av framtidens material, kräva ett något större mått av användnings- och användaranpassat utvecklingsarbete än vad träproducenterna generellt uppvisat under det gångna seklet. Men även detta har på senare år börjat åtgärdas. Vi har visat beständigare och slitstarkare produkter av stjärnsågat och hårdpressat trä, fasader med bättre beständighet med mera. I detta nummer visar vi revolutionerande ljudisolerande träprodukter som dessutom får bättre värmeisolering och formstabilitet. Så riktningen är utan tvekan rätt.

Och visst kan de senaste åren beskrivas som början på en ny storhetstid för träbyggande. Delvis gäller detta Sverige men i mycket högre grad gäller det våra nordiska grannar och Mellaneuropa, främst Schweiz, där man experimenterat mycket mera. Man har byggt större träkonstruktioner än vi gjort, använt synligt trä mycket mer och sökt nya uttrycksformer i större utsträckning. Nu är det dags för oss i Sverige att göra mer av framtidens material.

Vad passar då bättre än ett starkt ”modernistiskt” hus som vinnare av Träpriset 2000. Att dessutom få gratulera ett par av framtidens arkitekter som upphovsmän till vinnaren känns extra högtidligt. Natasha Racki och Håkan Widjedal utformade nämligen det vinnande fritidshuset som ett examensarbete vid KTH-Arkitektur, en prestation som verkligen är värd att poängtera.

För oss träskallar har alltså 2000-talet börjat med gott mod och stort hopp för framtiden. ●

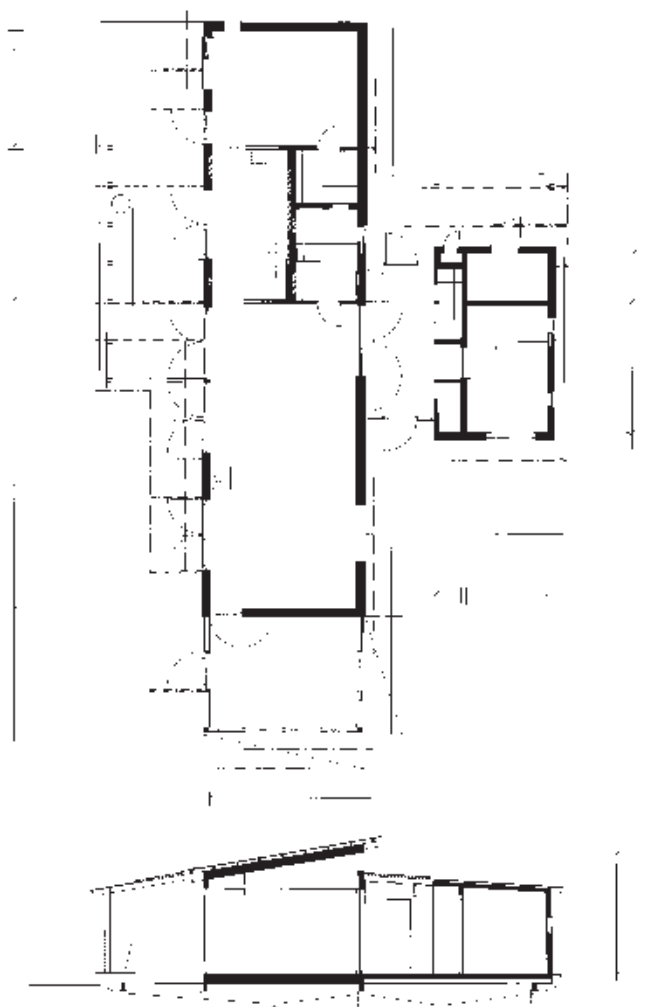
## Träprisvinnare år 2000 – Fritidshus Trosa skärgård



Flexibelt solskydd som går att fälla ned för större ljusinsläpp.

**Juryns motivering:**

På vitsippemark ligger denna raffinerade moderna sommarstugevilla. I en genomarbetad arkitektur bjuds på en mängd sinnrikt och inlevelsefullt utformade detaljer. Livet som vill levas mellan ute och inne finner ett luftigt verandarum, öppen kontakt mot terrass och en extra arbetsplats under dess skyddande taksprång. Planlösningens något formella ton svarar mot ett boende som sträcker sig över hela året. När vårvinter går mot sommar öppnas dörrar och rum upp likt lager av kläder som läggs av. På så sätt följer arkitekturen såväl årstidernas växlingar – enligt traditionella mönster – som det moderna livets förväntade komfort och enkelhet.

**Fritidshus Trosa skärgård**

Plan och sektion i skala 1:200

**Typ av byggnad:** Fritidshus**Byggherre:** Barbro och Lars Holmström**Arkitekt:** Natasha Racki och Håkan Widjedal**Projektledning:**

Natasha Racki och Håkan Widjedal

**Entreprenör:**

Natasha Racki och Håkan Widjedal

**Bruttoarea:** Cirka 100 kvadratmeter**Byggår:** 1996–1998**Byggsätt:** Platsbyggt**Grundläggning:** Längsgående betongsulor med pågjutna plintar**Träets roll:** Bärande stomme av trä**Utvändigt:** Slåtspontad panel**Invändigt:** Väggar av limmad golvspånskiva**Innertak:** Slåtspontad panel**Golv:** Massiv furu**Utvändig ytbehandling:** Järnvitriol**Invändig ytbehandling:** Väggar vitmålade, tak vitlaserat**Golv:** Oljade och polerade**Övrigt:** Takbeklädnad av papp med krossat skiffer

Väggar och tak är isolerade med cellulosafiber och bjälklaget med mineralull



Husets entrésida med gästrum och förråd i en separat byggnad till vänster.



En uppvärmd passage mellan byggnaderna.



### Natasha Racki och Håkan Widjedal:

Huset uppfördes mellan 1996 och 1998 som ett examensarbete på KTH i Stockholm. Ett privat uppdrag gav oss möjligheten att pröva tankar och idéer om arkitektur och byggande i verkligheten. I projektet ville vi ge oss en så fri plattform för undersökande och utforskande som möjligt. Vi bestämde oss därför för att själva utföra alla delar av processen från skiss till uppförandet av huset.

Projektet innebar ett ställningstagande till begreppet fritidshus. Det som tidigare var en fristad under några varma sommarveckor, används idag under årets alla delar och både för arbete och semester. Resultatet blir ofta hus som har karaktären av stadsvillor i miniformat. Vi ville fånga det gamla fritidshusets sinnliga kvalitéer och förena dem med en högre grad av boendekomfort. Sökandet efter dessa ledde oss ofta till miljöer i gränslandet mellan skyddat och utsatt, varmt och kallt eller ljust och mörkt. En viktig uppgift för huset blev att förstärka upplevelsen av ljuset, vädret, årstiderna och deras växlingar.

Absoluta gränser bröts upp i mellanzoner med olika grad av skydd. I grunden finns en permanent uppvärmd kärna som sommartid växer ut till nästan dubbel storlek då hall, gästrum, glasrum, och utekök integreras. Öppenheten längs innertaket förmedlar kontakt både mellan de inre rummen och ut till trädkronorna och himlen utanför. Stark skuggverkan och mjukt norrljus för på olika sätt in de stämningar som råder ute. Ytorna är enkla och släta och får sitt liv i samspillet mellan ljus och material. Möjligheten att även förändra väggarnas uppbyggnad beroende på årstid och väder är bäst genomförd i glasrummet. Där kan skuggande ribbor fällas ned, glasfönster skjutas åt sidan och tunna myggnät dras ner i frästa skåror likt rullgardiner.

I projekteringsstadiet fastställdes huvudmått och konstruktionsprincip för huset. Byggnationen antog sedan formen av en workshop där skissarbetet skedde lika mycket med hammare och spik som med papper och penna. Ett nära samarbete inleddes med beställarna, som visade prov på stort tålamod och entusiasm. Mycket energi ägnades åt detaljer, som på plats fick växa fram ur mötet mellan snickarens/arkitektens arbete, materialens möjligheter och beställarnas önskemål. Material, ytbehandlingar och möten prövades först i full skala, och reviderades ofta flera gånger innan de genomfördes. Ambitionen var att få samma närhet till huset som möbelsnickaren har till möbelen.



Inglasat uterum med öppningsbara fönster, myggnät och fällbara solavskärmare.



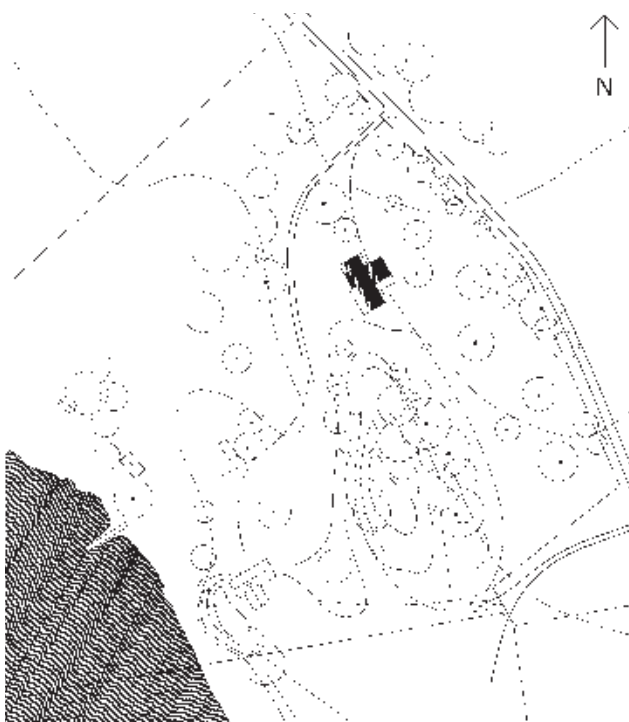
Högt sittande fönster och takbjälkar.



Gästrummets fönster kan ändras från öppet, till myggfönster eller mörklagt.



Takfallets förlängning som solbegränsande raster mot sydväst.



Situationsplan skala 1:2000

# 1000 års träbyggande

**Tore Hansson**

Träinformation

I cirka 350 år har denna träkonstruktion burit upp taket på Skoklosters Slott.

Träbyggandets historia löper genom hela vårt kulturarv. Trä har under årtusenden varit en viktig del av det mänskliga livet.

Ett tusenårigt träbyggande innehåller många exempel på träbyggnader som än idag kan beskådas.

I början styrdes byggnadstekniken av tradition, intuition och upptäckarlust. Idéerna och byggnaderna testades i full skala. Det är först under de senaste århundradena som man genom beräkningar baserade på provningar och försök börjat att förutse bärförmågan utan att bygga konstruktionen. Idag bygger vi välkonstruerade flervåningshus i trä med tekniker som bygger på vårt kulturarv och där Sverige har en framträdande position.

Träbyggandet i Sverige har från medeltiden och fram till idag influerats från olika håll, främst från Mellaneuropa.

## Trä som råvara

Trä har alltid varit ett viktigt byggmaterial. När kung Salomon byggde Jerusalems tempel hämtades byggvirket, ceder, från Libanon. I det antika Rom fanns god tillgång på byggvirke och ofta citeras den romerske arkitekten Vitruvius när det gäller avverkning och hantering av stock. På Trajanuskolonnen i Rom finns avbildningar av broar byggda av trä och romarna byggde flera träbroar över Rehn när de skulle erövra Sydtykland.

Tillgången på trä har länge varit god men i Sverige kom 1776 en förordning om att kyrkor liksom andra allmänna byggnader endast i undantagsfall fick byggas i trä och det blev framför allt i Norrland som undantagen beviljades. Vid den tidpunkten började man se trä som en bristvara. Idag är situationen helt annorlunda och det finns gott om träråvara.

Då användes de träslag som fanns tillgängliga och som man hade erfarenhet av, det vill säga furu och gran och ibland också ek när det behövdes. Eken fanns för övrigt med i svenska byggnormer fram till 1975 som hållfasthetsklassat byggmaterial.



Wälludden i Växjö byggdes 1995–96 och är ett av Sveriges första moderna flervåningsprojekt. Det mest unika med Wälludden är att man där uppförde ett trähus i fem våningar. (Foto: Södra)

## Trä till byggande

Ända fram till 1800-talet var framställningen av byggnadsvirke ett rent hantverk. Sällan användes rundvirke, grova dimensioner bilades till rektangulära tvärsnitt. Tunnare dimensioner som plank och bräder sågades för hand eller klövs/kilades. Även vattendrivna sågar förekom. De sågade bräderna och plankorna i golv hyvlades släta efter inläggningen. Klyvningen fungerade samtidigt som en kvalitetssortering, det var bara det virke som var rakvuxet som kom till användning.

I den medeltida träbyggnadsutrustningen ingick till exempel rörborrar, drillbollar, hyvlar, olika sågar, yxor, bilor, hammare för stämjärn och klubbor för att slå i dymlingar.

Ända långt in på 1800-talet var hantverkarna indelade i skrån. På träsidan stod timmermästaren högst i rang. Han utförde träkyrkor och tornbyggnader. Innan någon blev mästare måste han ta sig igenom hela utbildningskedjan från lärling via gesäll till att slutligen bli mästare. Timmermännen, som hade lägre rang än timmermästarna, uppförde allmogens byggnader.

I mitten på 1800-talet kom sågverken, i och med ångsågarna, igång i större utsträckning och plank och bräder blev halvfabrikat som förändrade byggandet. Fullt genomslag fick plankhusen dock först på 1920-talet. ►



### Från hantverk till industri

Av bilder från tidiga byggplatser kan man känna igen mycket från det nutida byggandet. På den tidiga byggplatsen fick material bäras, rullas eller släpas. Till vertikala transporter användes ofta block och talja. Byggnadsställningarna var fram till mitten av 1900-talet alltid gjorda i trä, ofta grova konstruktioner i rundvirke. Trä användes också till ställningar när valv och kupoler skulle muras.

Att transportera materialet med planhiss eller kran kommer först på 1950-talet.

Byggdelarna i trä gjordes i stor utsträckning färdiga på byggplatsen. Nutida exempel på detta träbyggande är återuppbyggandet av Katarina kyrka i Stockholm.

Fönster och dörrar tillverkades i äldre tider på byggplatsen, men från och med 1900-talets början kom leveranser av färdiga träfönster. Glasningen gjordes dock på byggplatsen.

Byggandet med element i trä har gamla anor. Fredrik Blom utvecklade flyttbara hus i element redan på 1840-talet. Under senare delen av 1800-talet etablerades snickerifabriker som åtog sig att tillverka monteringsfärdiga hus enligt bilder i försäljningskataloger. De företag som säljer monteringsfärdiga trähus idag började sin verksamhet omkring andra världskriget. En stor del av militärbarackerna under andra världskriget var elementtillverkade. Många har senare plockats isär och flyttats och återanvänts. Ett sådant exempel är övervåningen på Träinformations hus på Drottning Kristinas väg i Stockholm.

### Träbyggnadsutvecklingen

Träbyggandet har anor långt före antiken. Under medeltiden växte nya samhällen fram och byggandet i dessa utgick från det romerska kulturarvet. Trä var ett naturligt material i det medeltida byggandet, det var det enda som kunde användas i konstruktioner utsatta för böjning, till exempel bjälklag och dragkrafter som dragringen i murade kupolers fotkrans. Trä användes i takstolar, men även i kupoler. Genom sin möjlighet till bearbetning och sammanfogning utvecklades såväl fackverk som bågar i trä.

Den fysikaliskt-matematiskt baserade dimensioneringen var inte utvecklad på medel-



Dalby kyrka i Värmland uppfördes 1926–28. Tornspiran når 60 meter över marken. I kyrkorummet syns det för träbyggande unika treklövervalvet.

(Foto: Sune Jonsson ur *Träkyrkor i Sverige* av Anders Åman och Marta Järnfeldt-Carlsson)

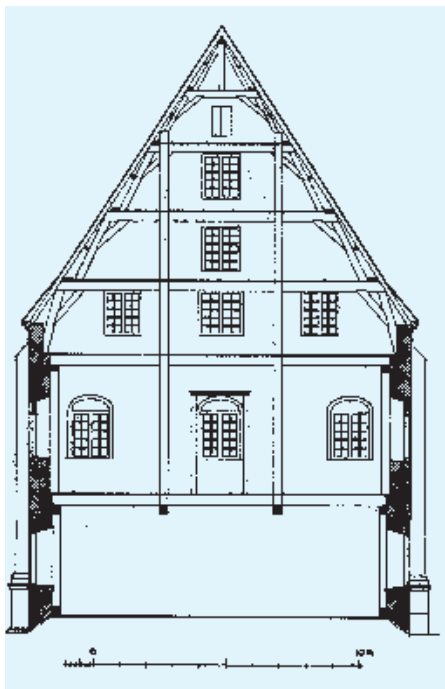
tiden då konstruerandet baserade sig på ärvda erfarenheter och geometrisk formgivning i kombination med intuition och ”trial and error”.

Arkitekten Palladio gjorde betydelsefulla insatser som träkonstruktör under 1500-talet. Han konstruerade broar, balkar, bågar och fackverk av olika slag genom att sätta in snedstag, kryss och sidoavstyvningar för att undvika knäckning-vippning.

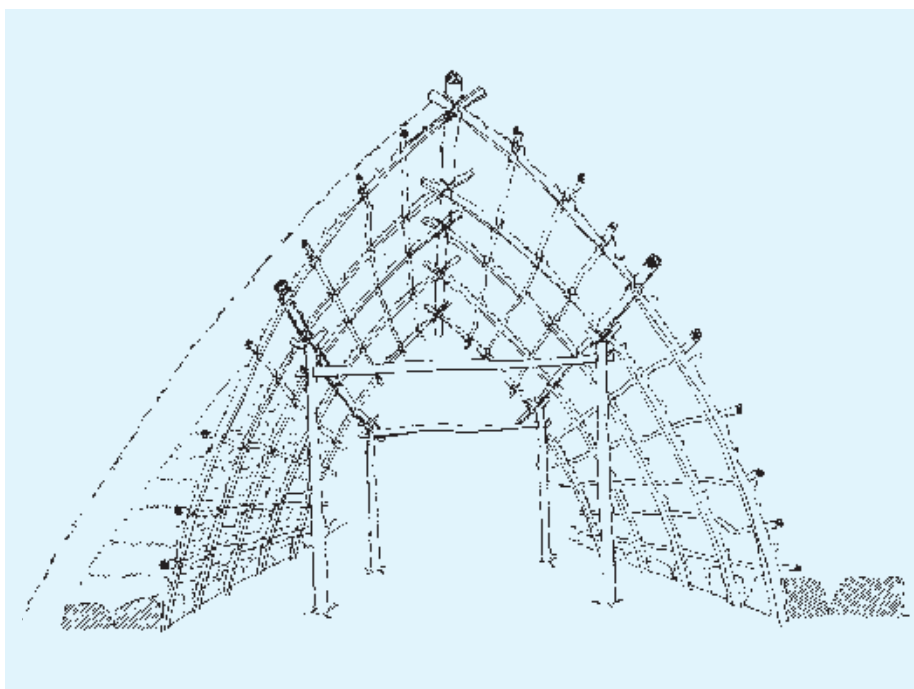
Här följer några belysande exempel på steg i utvecklingen av olika träkonstruktioner. Många visar exempel på otroligt tråkänsla och häpnadsväckande djärvhet.

### Takstolar

Långt före medeltiden visste man att triangeln är statiskt stabil och att den som takstol kunde läggas ovanpå murverksväggar utan att dessa belastades av horisontalkrafter. Triangeln kunde kompletteras med en dragkraftsbelastad vertikal mellan nock och underram, ibland med en infälld hanbjälke och senare utvecklade till fackverksliknande bärverk. I många kyrkor är dessa takstolar synliga i kyrkorummet som därigenom fått stor rymd. De bär upp yttertaket utan att vila på de murade valven som syns i kyrkorummet. En för träkonstruktioner speciell takform, treklövervalv, finns i flera svenska kyrkor, till exempel i Dalby kyrka i Värmland.



Takstol och upphängt bjälklag i Kronhuset i Göteborg, cirka 1650. Uppmätt av Göran Stendahl cirka 1950.  
(III. ur *Byggnadstekniken – metoder och idéer genom tiderna* av Elias Cornell)



Förmedeltida långhus. Samma enkla stomsystem har använts av våra förfäder fram till vikingarnas långhus för tusen år sedan.  
(III. ur *Trä gav form* av Erik Lundberg)

Att takstolen var starkare än bjälken hade man tydligen insett. I Kronhuset i Göteborg är alla bjälklagen upphängda i takkonstruktionen med hjälp av dragna pelare. Omvänd lastföring redan 1650! Samma bärsystem återfinns i Skokloster.

Takstolarna var tillverkade av bilat virke och man hade utvecklat tekniker att skarva ihop delar till långa längder.

Den svenska takstolen som är vanlig i alla flerbostadshus är egentligen en ramkonstruktion som vilar på ytterväggarna och har två stöd inne på vindbjälklaget.

En intressant kombination av trä och järn är den underspända bjälken. Den vidareutvecklades i mitten på 1800-talet så att två sådana bjälkar restes mot varandra och förbands med ett dragstag. Detta är Polonceau-takstolen som sedan blir den typiska W-takstolen som sedan 1930-talet görs av sågat virke och används i alla enplans småhus och ger dem en helt öppen yta utan bärande väggar. Det är samma konstruktionstyp som bär taket i flera ishallar, med en kombination av limträ och ställinor. W-takstolar sammansatta av sågat virke kommer först på 1930-talet.

### Åsar

I långhusen från järnåldern fram till 1000-talet är åsar den primära bärningen och vinkelrätt mot åsarna ligger takreglar som den sekundära bärningen. Åsarna vilar på stolpar nergrävda i marken.

Taket i den traditionella liggtimmerstommen bärs primärt av åsar som ligger vinkelrätt mot takfallet. Nockås och mellanåsar vilar på gavel- och tvärväggar och bildar underlag för taktäckningen. Åsarna är vanligen skarvade över stödjande väggar. Åsar används på samma sätt när de i större konstruktioner vilar på takstolar. Det är till exempel åsar av klenare dimensioner som bär upp alla halmtak.

### Bågar

Bågar kunde redan på 1500-talet tillverkas av krökta trädelar, sinnrikt sammanfogade med full styrka i skarvarna. På så sätt kunde man använda virke av hög kvalitet till varje bit och dessutom göra bågar som var oberoende av trädets storlek.

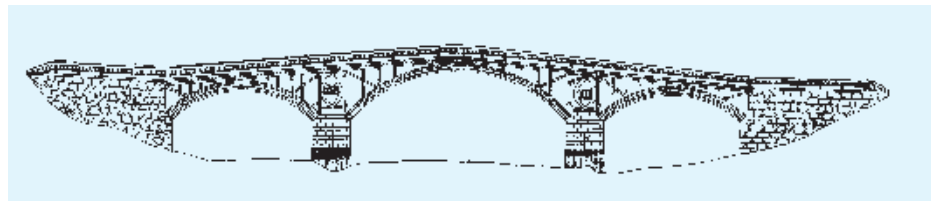
I början av 1800-talet börjar Grubenmann, en ingenjör i Sydtyskland, att göra en ny typ av bågar. Han böjde bilade stockar och band ihop dem med järnbeslag och dymlingar så att de samverkade statiskt. Med sådana bärverk

byggde han broar av storleksordningen cirka 60 meter. Han fann att lövvirke var svårare att böja än barrvirke och att det bästa virket för bågar var lärk. Han kan också ha prövat att limma ihop stockarna, i så fall limträets födelse.

Bågar kan vi hitta i Karl XIII:s bro i Älvkarleby. Den byggdes 1814–1816 med böjda sammanhållna stockar av Leksandskarlar. Mittspannet är 30 meter.

I Frankrike kom man senare på att tillverka bågar av plank, som var lättare att böja än de kraftiga stockarna.

Industriell förtillverkning av limträ i större skala kom i Sverige först 1925 då Töreboda Limträ etablerades. Bland de första byggnadsverk man uppförde var taket till Stockholms central. Spännvidden är cirka 24 meter. Limträkonstruktionerna har sedan dess utvecklats vilket till exempel terminalbyggnaden vid Gardermoen flygplats visar.



Bågen består av krökta stockar som hålls samman med järnband. Konstruktionen syns inte idag eftersom den är inklädd, Karl XIII:s bro.

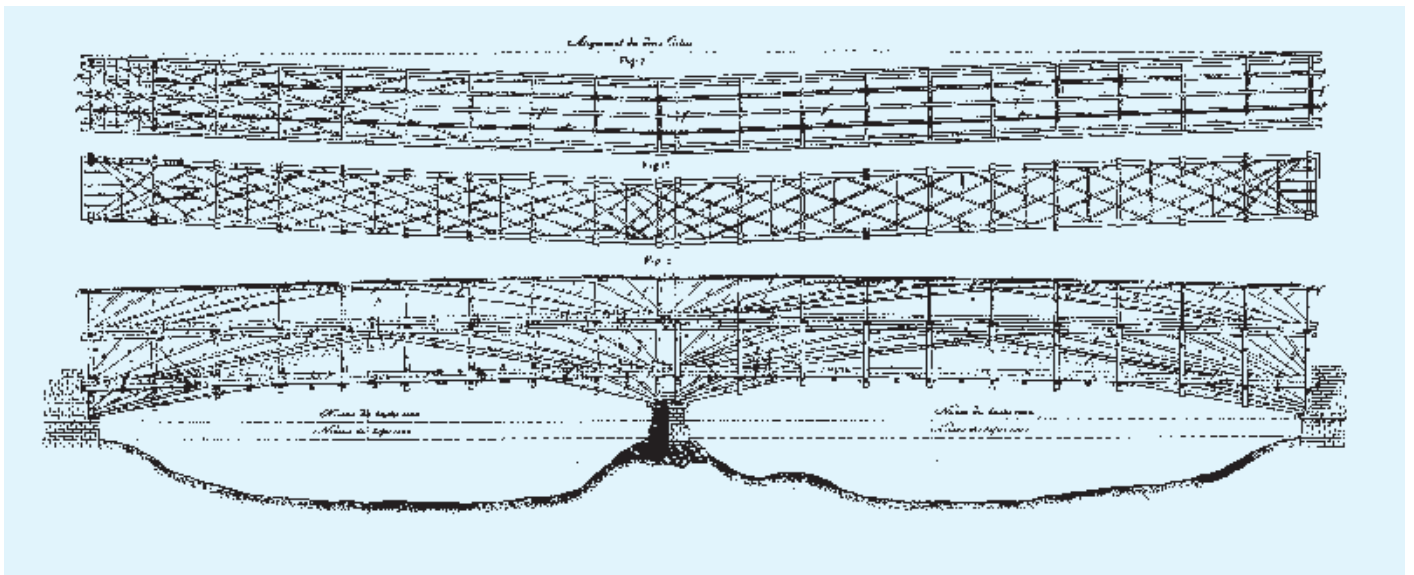
(Ill. ur *Byggnadstekniken – metoder och idéer genom tiderna* av Elias Cornell)



Vaholmsbron över Tidan är cirka 150 år gammal och ett svenskt exempel på en hus- eller ladbro. Den är 34 meter lång i två fack. Konstruktionen är ett dubbelt hängverk med överbyggnadens vägghöjd som konstruktionshöjd. (Foto: Träinformation)



Prof em Hilding Brosenius utvecklade på 1940-talet HB-balken för militära ändamål, bland annat för reservbroar till malmbanan. Balkarna och sedermera även ramarna skulle kunna tillverkas av lokalt trämaterial av okänd kvalitet och av okvalificerad arbetskraft. Denna industribyggnad i Landsbro uppfördes 1947 och var en gång Europas största träbyggnad med frispännande takkonstruktion, volymen 300 000 m<sup>3</sup>. Bottenytan är 165x38 meter och fria höjden invändigt är 21 meter. (Foto: Carl Michael Johannesson)



Grubenmanns bro vid Schaffhausen, byggd på 1750-talet, förstörd 1799. (Ill. ur *Byggnadstekniken – metoder och idéer genom tiderna* av Elias Cornell)



Lejonstömsbron i Skellefteå är en spännverksbro, förstärkt med hängverk i en del av spannet. Bron byggdes ursprungligen 1737 och är i sitt nuvarande utseende 207 meter lång. Den är upplåten för lättare allmän personbilstrafik. (Foto: Martin Gustavsson)

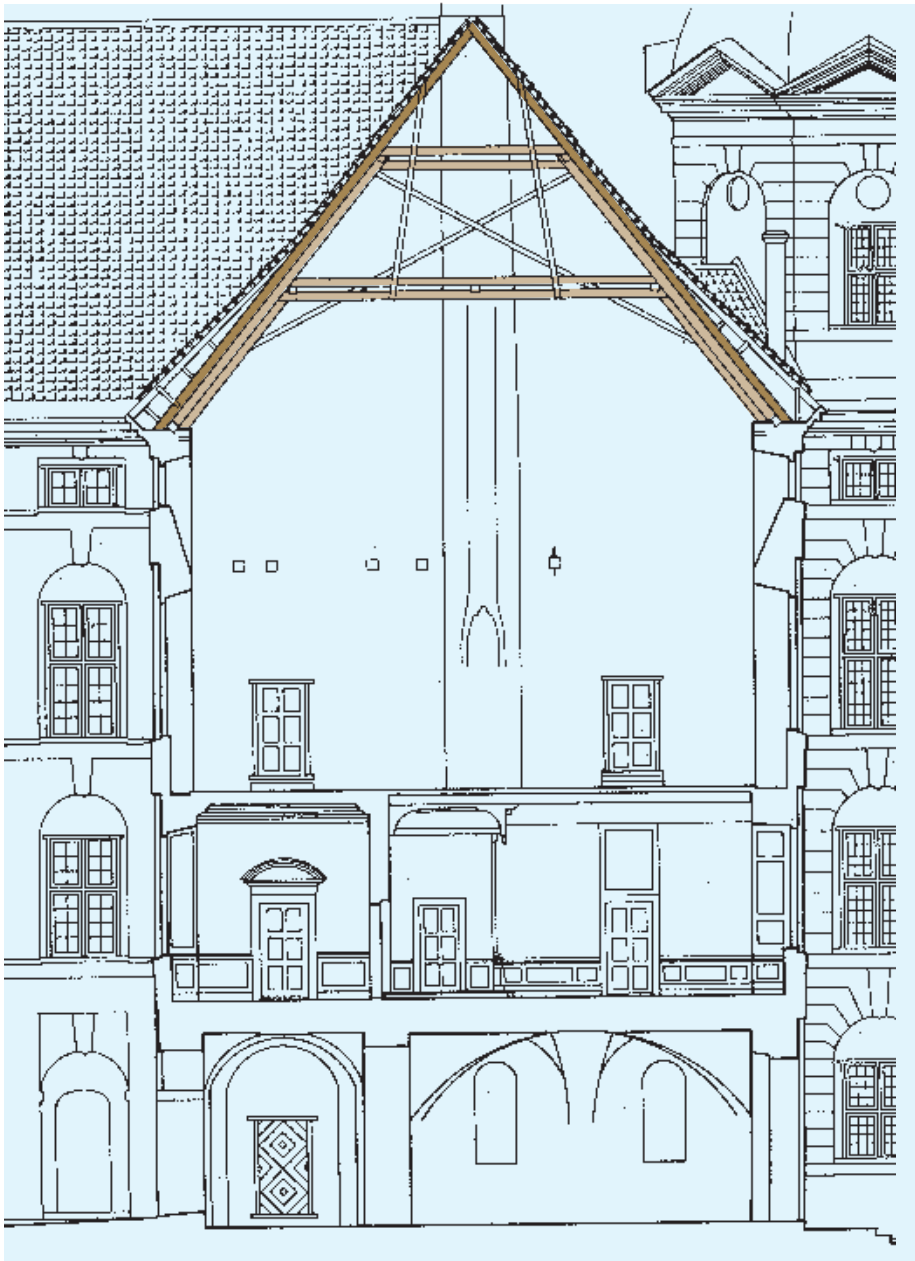
### Bjälkar

I alla större flervåningsbyggnader i äldre tider är bjälklagen burna av träbjälkar. Rummens storlek begränsas då av stockarnas längd och tvärmått.

Bärsystemen kan vara uppbyggda på två sätt. I det enklaste fallet är alla bjälkar bärande från vägg till vägg och placerade på 900 eller 1200 millimeter avstånd. Vanligen gjordes bjälkarna av ek, särskilt i de stora slotten.

I det andra fallet ligger bjälkar i två nivåer. De undre primärbjälkarna är placerade på 5–7 meter avstånd och har mycket stora tvärsnitt. Över dessa ligger ett lager sekundärbärande bjälkar. De har mindre tvärsnitt 150x200 millimeter och placerade mycket tätt,





Takkonstruktionen i Skokloster, "Oinredda salen", representerar en genuin byggnadsteknik från 1600-talets mitt. Det är slutfasen på en tradition av senmedeltida typ. Den består av ett inre glest placerat bocksystem (ljus markering) och ett yttre, med tätt placerade takstolar (mörk markering). Fri spannvidd 13,7 meter. (Illustrationer Ove Hidemark Arkitektkontor AB)



De horisontella bjälkarna i höjd med murkrönen är bärverket till en tillfällig byggnadsställning som skulle ha använts för att göra det stucktak som aldrig blev utfört.



Skoklosters slott är öppen för allmänheten. En utställning om byggandet, sammanställd av Ove Hidemark, öppnar till sommaren.



När normmännen skulle bygga ny flygplats valde man att använda trä i stora och viktiga konstruktioner som till exempel takbärningen med balkar som är 139 meter långa. Gardermoen flygplatsterminal invigdes den 1 oktober 1998. (Foto: Per Bergkvist)

300–450 millimeter. Underifrån kan dessa bjälklag ha ett rutverksmönster, så kallat kassettak.

I många slottssalar är konstruktionen dold av utsmyckningar, men i vissa enklare rum kan man se bjälkarna blottade.

Träbjälklag dominerar i flervåningshus fram till 1920-talet.

### Väggar

Väggar av massivt trä har gamla anor. I Sverige har man använt teknik som har sina influenser från två typområden. Från Norges stavkyrkor har vi väggar med stående timmer och från

Ryssland väggar med liggande timmer. Denna mellanställning är väl dokumenterad för träkyrkorna. I allmogens hus fick knutarna sticka ut, men kyrkorna timrades så att knuten kunde avslutas i liv med väggen. I kyrkorna gjordes väggens insida slät medan stockarnas rundning fick vara kvar i allmogens hus.

Skiftesverksväggen är en kombination av restimmer och liggtimmer, se sidan 21. Den förekommer främst i träfattiga områden som Öland och Gotland. Väggen byggs upp med vertikala stolpar med slitsar i två motstående sidor. I dessa fälls tunnare liggande bräder/plank in. Väggen är ett tidigt exempel på ett



Hallen i Stockholms Centralstation är en milstolpe för svenskt limträ. Den uppfördes 1925 och har 24 meters spännvidd. Centralstationen var en av de första konstruktionerna som levererades från limträfabriken i Töreboda. (Foto: Töreboda Limträ)



Kiruna kyrka uppfördes 1909–12. Den har beskrivits på följande sätt: "I såväl plan som sektion är kyrkan byggd på geometriska figurer. Planformen är en kvadrat och sektionen en likbent triangel. Volymen kan enkelt beskrivas som två varandra skärande prismor." Kyrkans

elementbyggsystem. Den kan förtillverkas, demonteras och byggas upp på nytt. Hustypen är virkesbesparande och, till skillnad från många andra byggnadssätt, typiskt svensk.

Korsvirkestekniken är ett annat virkesbesparande sätt att bygga trähus. Tekniken kommer från Romarriket via kontinenten och finns främst i Sydsverige. Den bärande trästommen innehåller vertikala och horisontella virken samt de typiska stagande diagonalerna som ibland bildar kryss. I många fall används kryssen för att få dekorativa effekter. De öppna partierna i bärverket fylls med murverk eller lerklining. Trästommen förtillverkades ofta i de skogrika trakterna i Småland, fraktades till Skåne där den monterades av samma personer som tillverkat den. Kompletteringsarbetena utfördes av lokal arbetskraft.

Att bygga i liggtimmer kräver timmer av full längd. I slutet på 1800-talet utvecklades



Tyskt korsvirkehus i Limburg. (Foto: Tore Hansson)

restimmerväggen. I den väggen behövs endast ett fåtal virken av full längd i de så kallade varven. Väggbpartierna mellan varven gjordes som tavlor av stående timmer. För detta krävdes inte större längder än rumshöjden. Hus med denna väggtyp är vanliga i Mellansverige och har oftast putsad fasad.

En virkesbesparande typ av vägg är stolpväggen eller fyllningsväggen. I den är glest placerade stolpar bärande. På stolparnas in- och utsida sattes paneler och spalten däremellan fylldes med isoleringsmaterial såsom sågspån, kutterspån, mossa, torv, etcetera.

Stolpväggen kan ses som en föregångare till regelväggen, som sägs vara en tekniköverföring från USA till Sverige efter andra världskriget. Från början användes den uteslutande i småhus, men är numera vanlig även i högre byggnader, till exempel moderna flervåningshus i trä.



höjd och spännvidd överskrider vad som är möjligt att utföra med naturliga virkesdimensioner. Spännvidden är 23 meter. De långa pelarna är sammansatta av många virken förenade med järnband.  
(Foto: Sune Jonsson ur *Träkyrkor i Sverige* av Anders Åman och Marta Järnfeldt-Carlsson)



Borgund stavkyrka i Norge från cirka 1150 är ett tidigt exempel på de norska stavkyrkorna.  
(Foto: Träinformation)

## Träkyrkor

Kyrkor av trä finns från och med 1800-talets senare del mycket bra sammanställt i boken "Träkyrkor i Sverige". Genom en historisk tillbakablick är det möjligt att följa träkyrkornas utveckling under tusen år. För den intresserade skulle boken kunna tjäna som reseguide genom träbyggnadshistorien.

## Klockstaplar

Klockstaplar i trä har medeltida ursprung. De är typiska för Sverige och finns över hela landet. I syd- och mellansverige är de öppna medan de i Norrland oftast är inbyggda. 1759 påbjöds att staplarna inte längre skulle byggas i trä, inte bara på grund av brandrisken och skogsbesparingen, utan också för att man då ansåg att det var arkitektoniskt prydligare med stentorn. Denna syn kom att gälla fram till slutet av 1800-talet då den öppna stapeln



Borgund



Skiftesverk från Öland.  
(Foto: Karl-Erik Granath ur boken *Skiftesverk på Öland* utgiven av Riksantikvarieämbetet)



Hedareds kyrka är den enda bevarade stavkyrkan i Sverige. Den är medeltida och uppfördes omkring år 1500. Byggnadssättet är influerat främst från väster. Under Norges storhetstid på 1300-talet lär det ha byggts cirka 750 stavkyrkor. Byggnadssättet upphörde i början av 1500-talet, även i Norge.  
(Foto: Max Plunger)

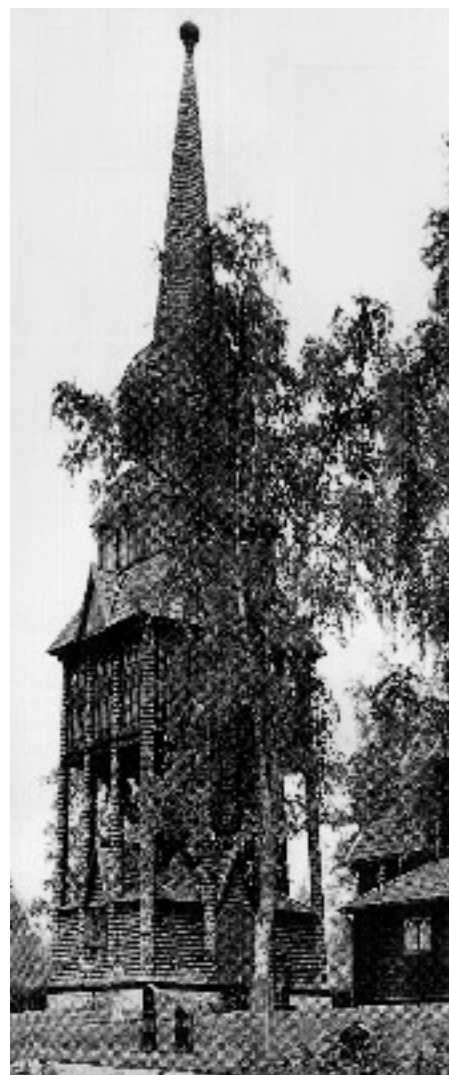


En väderkvarn är inte bara en byggnad av trä utan även en maskin i vilken många olika träslag användes. (Foto: Träinformation)

kom att passa in i nationalromantiken, till och med börja fungera som inspirationskälla. Ett vattentorn i Sollefteå lär ha byggts med klockstapeln i Håsjö som förebild.

### Byggnader – maskiner

Det finns ett särskilt utvecklingsspår som gäller maskiner byggda av trä. Det handlar i första hand om vagnar, väderkvarnar och vattenhjul, de senare för att driva kvarnar eller sågverk. Dessa maskiner uppvisar en stor portion "trail and error". Valet av träslag i olika delar är optimalt med dagens tekniska analysmetoder, men en gång i tiden föregicks det säkert av många misslyckanden innan det rätta träslaget kom till användning. I *Träinformation – en tidning om trä*, nr 3 1996, har Bo Göran Hellers beskrivit att det behövs 15 träslag för att bygga en vagn.



Håsjö kyrka i Jämtland byggdes 1909–11. Det är 1700-talets jämtländska klockstaplar som varit förbild.

(Foto: Sune Jonsson ur *Träkyrkor i Sverige* av Anders Åman och Marta Järnfeldt-Carlsson)

### Ytterligare läsning

- *Träkyrkor i Sverige*; Anders Åman och Marta Järnfeldt-Carlsson
- *Byggnadstekniken – Metoder och idéer genom tiderna*; Elias Cornell
- *Trä gav form*; Erik Lundberg ●

T.v. Seglora kyrka på Skansen i Stockholm, byggd på 1700-talet har en för träkyrkor i Sverige typisk historia. Församlingen i Seglora i Västergötland tyckte att deras kyrka blev för liten och beslöt 1903 att bygga en ny kyrka i sten. Den gamla blev då över och flyttades 1916–18 till Skansen. Av historiker kallas den Seglora III eftersom den föregåtts av två tidigare träkyrkor. (Foto: Sune Jonsson ur *Träkyrkor i Sverige* av Anders Åman och Marta Järnfeldt-Carlsson)

# Limträaktuellt

## Holger Gross

Svenskt Limträ  
Telefon 08-663 28 60 och fax 08-660 57 15  
E-post holger.gross@svensktlimtra.se  
www.svensktlimtra.se

## Limträ i Europa

Användningen av limträ är ökande i Europa och många andra delar av världen. Det produceras mer limträ än någonsin. Samtidigt har konkurrensen hårdnat på många marknader.

Årsproduktionen av limträ i de europeiska limträ tillverkande länderna uppgår till över en miljon kubikmeter. För de svenska limträ tillverkarna är exporten fortfarande mycket viktig även om man kan se en tydlig ökning av limträanvändningen här hemma. Sverige konsumerar förhållandevis lite limträ – cirka 35 000 kubikmeter år 1999 – om man jämför med många andra länder.

Den ekonomiska tillväxten i Europa har fått igång byggnadsverksamheten. Det planeras och byggs en hel del bostäder. Det måste bli billigare att bygga. Byggsektorn står inför



Väderskydd över en isbana i Thun, Schweiz. Tak av bågpackverk i limträ och dragstänger av stål.

en enorm prispress. Detta påverkar givetvis även byggmaterialpriserna.

Intressanta marknadssegment för limträ är flervåningshus och broar. De traditionella marknadssegmenten industribyggnader, sporthallar, skolbyggnader, kyrkor, offentliga byggnader och lantbruksbyggnader kommer förmodligen att ha en blygsam utveckling i framtiden.

Limträ tillverkarna gör fortfarande det mesta skräddarsytt, men massproduktion av lagerbalk och -pelare kommer att vara en icke obetydlig del av produktionen. Styrkan

hos limträfabrikerna är dock möjligheten till objektsanpassning och efterbearbetning på fabrik. Även limträets näst intill obegränsade möjligheter till form och storlek gör det till ett av de hetaste framtidsmaterialerna. De goda miljöegenskaperna gör inte saken sämre.

I Europa kan man se en typ av väderskydd över idrottsarenor. Istället för att bygga en hall med uppvärmning och ventilation bygger man ett tak. Det finns många idrottsplatser i Sverige där denna typ av väderskydd skulle vara idealiskt. Idrottsplatsen skulle kunna användas effektivt till en förhållandevis låg driftkostnad.

## Fredells valde limträ

Det nya byggvaruhuset Fredells i Hammarbyhamnen i Stockholm har öppnat portarna. Efter flera års diskussioner med Stockholms Stad fick Fredells riva sin anläggning till förmån för bostadsbyggande i Hammarby Sjöstad.

Verksamheten Fredells Trävaror, som startades år 1903, har alltid "legat i vägen" för stadens utveckling. Det började hos Fabian Fredell på Vegagatan, därefter Valhallavägen. När Östra Station skulle byggas ut flyttades verksamheten till Värtahamnen. Efter andra världskriget flyttade man från Värtahamnen till södra Hammarbyhamnen. Under slutet av 1980-talet beslöts att bostäder skulle byggas där. De 50 år gamla lokalerna exproprierades av staden och den nya tomtmarken i Sickla tilldelades Fredells efter elva års diskussioner.

Den nya byggnaden är i två plan med stomme av betong och limträ i ett pelar-balksystem. För att få in dagsljus i den stora butikslokalen har man valt att göra ett lanternintak. Anläggningen är den hittills största



allergisäkrade industribyggnaden i Sverige. Limträleveransen uppgick totalt till drygt 800 kubikmeter.

Butikslokalen i Fredells nya byggvaruhus – landets största allergisäkrade industribyggnad.



# Revolutionerande träbyggnadsnyheter

## Per-Erik Eriksson

Träinformation

I Träinformations och SNIRI:s trevåningsmonter på Nordbygg i slutet av mars visades bland annat Södra Timbers två nya byggprodukter som avsevärt förbättrar möjligheterna för träbyggande. Mässan utgjorde "världspremiär" för den spårade träregeln SödraSinus och för det lägenhetsskiljande bjälklaget SödraSemi. De två produkterna är delvis baserade på samma teknologi, nämligen en sinnrik spårning längs reglar eller bjälkar som radikalt förbättrar bland annat ljudisoleringen hos konstruktionerna.

### Den spårade träregeln

Utgångspunkten för utvecklingsarbetet bakom den nya regeln SödraSinus har varit att åstadkomma förbättrad ljudisolering, framför allt i lägenhetsskiljande väggar, och att förenkla konstruktionerna. Med den nya regeln uppnår man ett reduktionstal för luftljudsisolering  $R_w+C$  på hela 58 dB, det vill säga ljudklass B, med en enkelkonstruktion istället för de dubbla väggkonstruktioner som tidigare krävts. Regeln är i det fallet en 45x170 millimeter spårad regel med dubbla 13 millimeter gipsskivor på vardera sidan och isolering emellan. Även med en så slank väggregel som 45x145 millimeter uppnås relativt god ljudisolering.  $R_w+C$  för den lösningen är 55 dB, vilket med marginal uppfyller normkravet ljudklass C. För skiljeväggar i kontor räcker det med en 45x70 millimeter regel tillsammans med enkel gipsskiva och isolering för att uppnå  $R_w = 42$ dB.

Ljudisoleringen är dock bara den ena styrkan med den spårade träregeln. Förbättrad värmeisolering och formstabilitet är två mycket intressanta sidoeffekter av spårningstekniken. Värmeisoleringen förbättras genom att den köldbrygga som regeln utgör i en vägg reduceras avsevärt genom spårningen, det vill säga på samma sätt som i de slitsade tunnplåtsreglarna. Medan ståltillverkarna hittills varit fullt nöjda med att uppnå samma prestanda som en massiv träregel tar dock träalternativet för utfackningsväggar och andra ytterväggar ett ordentligt kliv framåt i och med introduktionen av den spårade träregeln.



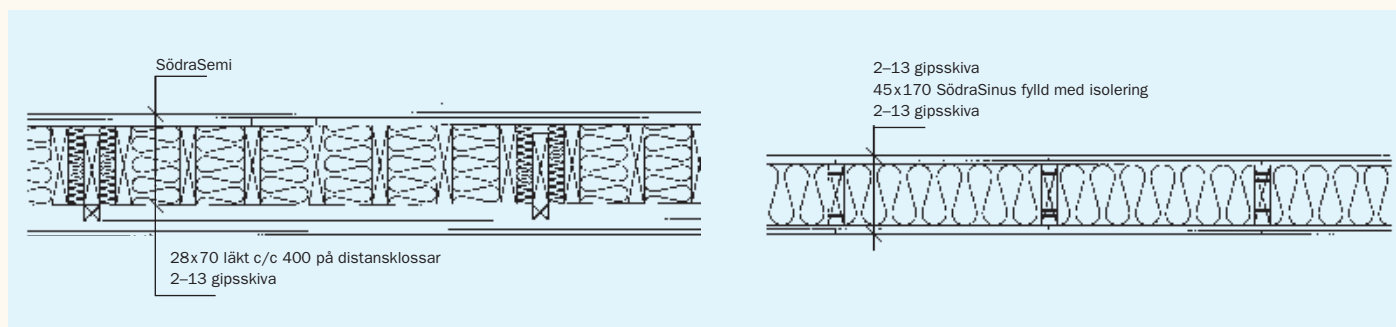
Träindustrins gemensamma monter på Nordbygg 2000.

### Tunnt lägenhetsskiljande bjälklag

På mässan visades också ett prefabricerat bjälklag för lägenhetsskiljande bjälklag med avsevärt bättre prestanda än de lösningar som tidigare använts i bland annat flervåningshusen i trä. Prestandaförbättringen består främst i att stegljudsisolering i ljudklass B kan uppnås vid en så liten total bjälklagstjocklek som 340 millimeter vid spännvidder upp till 6 meter. Med

ett uppreglat golv på översidan och en cirka 50 millimeter ökad bjälklagstjocklek kan till och med ljudklass A uppnås. Tidigare har de lägenhetsskiljande bjälklagen i lättbyggnadsteknik oftast blivit 450–500 millimeter tjocka för att klara motsvarande prestandakrav.

Bjälklagselementen har en hel del nytänkande inbyggda i sig. Som namnet antyder är det en "semimassiv" konstruktion med



Tvärsnitt genom bjälklag SödraSemi, ljudklass B.

Exempel på lägenhetsskiljande vägg med SödraSemi.



Träregel SödraSinus.

centrumavstånd som varierar mellan 90 och 180 millimeter för bjälkarna beroende på spannvidd. Vissa av dessa bjälkar är ersatta av spårade "Sinusbjälkar" som är något nedsänkta och saknar kontakt med undergolvet spånskiva och i vilka undertaketets gipsskivor fästs i en vanlig glespanel. Elementen levereras färdiga exklusive undertaket och hela konstruktionen blir mycket robust med liten risk för utförandefel på byggplatsen, bland annat genom att den normalt använda och relativt känsliga akustikprofilen i tunnplåt kunnat ersättas. ●



Bjälklagssystem SödraSemi.



## Träinformations hemsida i ny tappning

Den som söker information om trä kan sedan tidigare hitta mycket på Träinformations hemsida [www.trainformation.se](http://www.trainformation.se). Nu kommer en förnyad version med ett antal funktioner som underlättar navigeringen och gör materialet lättare att hitta. Dessutom lägger vi till några nya funktioner och kommer successivt att bygga ut med ytterligare.

### Ny layout och menyhantering

Hela tjänstens layout har förnyats och gjorts enhetlig i alla ingående sidor. Dessutom har ett nytt menysystem införts som bygger på samma principer som "rullgardinsmenyerna" i ett vanligt windows-program. Detta innebär att hela tjänstens innehåll kan nås via menyerna till vänster och de "utfallande" undermenyerna oavsett på vilken sida man befinner sig. Dessutom finns tre sammanfattningssidor som man når direkt från förstasidan. Dessa är främst avsedda för den nya besökaren och ger en överblick över tjänstens tre huvudfunktioner; "Kunskap", "Inspiration" och "Gör-det-själv".

### Alla tidningsartiklar i sökbar databas

De senaste årens tidningsartiklar från tidningen *Träinformation – en tidning om trä* har samlats i en databas som är sökbar på ämnen, tidningsnummer, årgång och fritext. På detta sätt kommer man lätt att kunna ta fram sin egen kunskapssammanställning inom ett ämnesområde. Artiklarna finns som tidigare i så kallat pdf-format.

Även nyheterna och den nya fråga-svar-funktionen kommer att bli sökbara på samma sätt som tidningsartiklarna. Liknande sökbara databasfunktioner kommer framöver att byggas upp för såväl ett bildarkiv som kunskapsmaterial såsom till exempel handböcker från Träinformation och andra.

### Flervåningshus i trä

Sedan tidigare finns ett rikligt material om flervåningshus i trä som omfattar:

- ett 30-tal tidningsartiklar från vår tidning *Träinformation – en tidning om trä*
- ett bildspel som visar byggprocessen på kvarteret Råven i Solna vecka för vecka
- boken *Flervånings trähus*

- arkitekttävlingen Trähus 2001 och dess fortsatta projektering
- beskrivning av utförda objekt.

Materialet har varit tillgängligt som enskilda dokument men kommer under året att ges en överblickbar struktur och göras sökbar. Den kommer att byggas upp så att utvidgningar, kompletteringar och ändringar skall kunna ske på ett smidigt sätt. Detta blir därmed den tredje delen av tjänstens "kunskapsdatabas", efter tidningsartiklarna och fråga-svar-tjänsten.

### Objektdatabasen TimberFot och Träpriset 2000

Precis som tidigare når du också TimberFot, den gemensamma europeiska databasen över träbyggnadsobjekt, via vår hemsida. Den innehåller numera cirka 600 objekt och minst 1500 bilder.

På Träinformations hemsida kan man också hitta all information om Träpriset 2000. Alla 181 anmälda objekten finns presenterade med bilder och de nio nominerade objekten finns utförligare presenterade med pressmaterial och ett omfattande material av nedladdningsbara publicerbara bilder. ●



# Trä i omvärlden

## Notisansvarig: Björn Egertz

Telefon 08-55601290

Telefax 08-55601291

E-post [bjorn.egertz@telia.com](mailto:bjorn.egertz@telia.com)

## Ett av de största byggvaruhusen klart

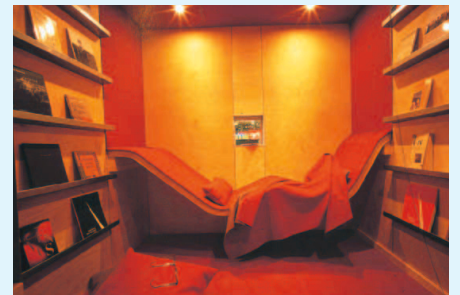
Nu har Fredells Trävaru AB flyttat från Hammarbyhamnen till Sickla industriområde i Nacka. Den nya anläggningen är en av de största byggvaruhusen i Sverige. Den nya anläggningen är byggd i tvåplan om 44 000 kvadratmeter. Totalt har Fredells beräknat att investera 365 miljoner kronor i den nya anläggningen inklusive tomt, men idag väntas den faktiska kostnaden understiga beräkningen.

Fredells Trävaru AB har 300 anställda, filial i Uppsala under namnet Järlåsa Brädgård AB och omsatte 1999 omkring 270 miljoner kronor.



Fredells Trävaru AB, Jan Fredell, 08-723 47 00

## Idékäckare leder studenter



Innovationslustan och idérikedomen är det inget fel på bland KTH:s arkitektelever.

Under ledning av Pål Dunér har 23 svenska och utländska elever vid KTH-A skapat intressanta trämiljöer. Projektet har gått under namnet "På upptäcktsfärd i Smålands djupa skogar".

Elevernas alster är uppbyggda i kuber som de själva varit med och byggt upp. Kuberna är inredda efter människans grundbehov; ett matrum; ett sovrum; ett bibliotek och ett badrum.

En av anledningarna att jag kom till Sverige var att jag ville jobba i trä, säger Ralf Steinhauser, elev från Tyskland.

Elevernas alster finns att beskåda på Internet: [www.asplund.arch.kth.se/skogen](http://www.asplund.arch.kth.se/skogen)

KTH-A, Pål Dunér, 0707 66 47 66

## Inspirerande byggbeskrivningar

Träinformation har nyligen färdigställt två nya byggbeskrivningar *Listigare* och *Inred med massivt trä*. Till Byggbeskrivningarna finns det också två stycken inspirerande broschyrer som ger idéer och exempel på hur lister och massiva träskivor kan användas för den som vill snickra på egen hand.

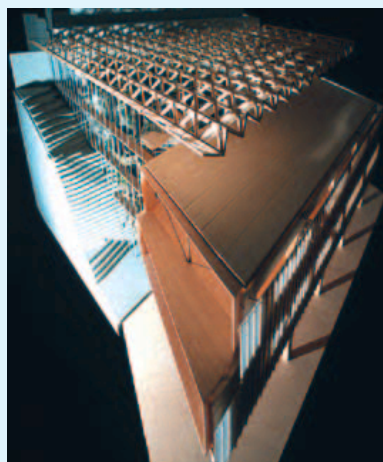
Träinformation, Anders Nilsson, 08-440 85 50



## Vetenskapscentrum i Göteborg

I Göteborg byggs nu för fullt det som kommer att bli en av Sveriges större träkonstruktioner. Byggnaden skall bli ett vetenskapscentrum med syfte att öka intresset för naturvetenskap i bredare kretsar, framför allt bland skolorna. Upphovsman till byggnaden är Wingårdhs Arkitektkontor i Göteborg som vann den inbjudna internationella arkitekttävlingen. Den imponerande takkonstruktionen, ett rymdfackverk i limträ som bärs av en limträstomme, kommer att bli väl synlig från Göteborgs stora evenemangsstråk vid Korsvägen där Vetenskapscentrum blir granne med Liseberg och Svenska Mässan.

Wingårdhs Arkitektkontor, 031-743 70 00



## Prisad för träteorier

I år har den australiensiske matematik- och träforskaren Robert H. Leicester tilldelats Marcus Wallenbergspriset på 2 miljoner kronor. Han har tilldelats priset för sina sannolikhetsteorier för bedömning av träs användningsegenskaper i samband med byggande. Teorierna används för att ge säkrare underlag för normer. Robert H. Leicesters arbete har haft stor betydelse för tränormerna i många länder.

Marcus Wallenberg Foundation,  
Hansjörg Kessler, +49 211 581 01

## Sågverksmännens stipendium till FoU-chef

Thomas Thörnqvist, Södra Timber AB, har fått Föreningen Svenska Sågverksmäns stipendium 1999 för ett banbrytande arbete med att utveckla kunskapen om och användningsområdena för materialet trä.

Thomas Thörnqvist är skoglig doktor och arbetar sedan 1990 som FoU-chef vid Södra Timber i Växjö. Sedan civiljägarexamen 1978 har Thomas först vid Sveriges Lantbruksuniversitet och sedan vid Södra Timber, verkat för en ökad kännedom om materialet trä och hur man med hjälp av denna kunskap ska kunna öka användningsområdena för trä.

I detta arbete har Thomas bland annat

tillfört näringen mycket värdefulla kunskaper om egenskaperna om de första årsringarna i ett träd, den så kallade juvenilveden, och dess påverkan på trävarornas egenskaper. Thomas har också genom sitt arbete skapat en dialog och samarbete mellan skog, sågverk och konstruktörer. Detta har visats i en rad byggprojekt, varav det mest kända är flervåningshusen i trä på Wälludden i Växjö.

Thomas har också verkat för en sydsvensk FoU-satsning på Skog och Trä och utnämndes under februari till professor vid Växjö Universitet.

*Föreningen Svenska Sågverksmän,*

*Tomas Ivarsson, 090-14 10 67*

## Japansk furumöbeldesign

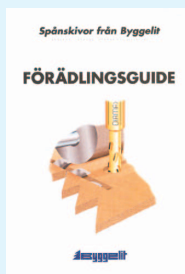


För att öka intresset för nordisk furu i möbler har NTC samlat tio välkända japanska möbelformgivare och tre lika namnkunniga nordiska. Formgivarna har skapat möbelkollektioner med utgångspunkt från nordisk furu. Möblerna är tillverkade av 14 möbelfabriker i Shizuoka i Japan, som har ambitionen att detta skall leda till fullskaletillverkning.

Furumöblerna visades första gången på den Internationella möbelmässan i Stockholm 9–13 februari. Montern utfördes i samarbete med och delfinansierad av Stockholmsmässan, som ser japansk möbelformgivning som en publikdragande aktivitet.

Möblerna kommer också att visas i Japan bland annat på den Internationella möbelmässan i Tokyo i november.

*Nordic Timber Council AB,  
Inge-Bo Asplund, 090-14 26 90*



## Spånskivans över- och undersida i fokus

Hur en spånskiva är uppbyggd, hur den tillverkas och vad den kan användas till är utförligt beskrivet i den nya foldern *Förädlingsguide*.

I den 32 sidor tjocka manualen går man igenom och ger råd om spånskivan bland annat angående ytbehandling, maskinbearbetning. Den beskriver hela kedjan från tillverkningen till hur en bra bearbetning ska göras med fräsning, klyvning, sågning och borring.

Foldern är utgiven av Byggelit AB i Brunflo i Jämtland.

*Byggelit AB, 063-272 00*



## Bok om höga trähus i Europa

Nu har det kommit en ny dansk bok som bland annat presenterar flervåningsbyggnader i trä. Den är rikligt illustrerad med bilder och skisser och texter som utförligt redogör för en stor del av de senaste årens byggande av höga trähus i Europa.

Boken heter *Etagehus af træ i Europa* och är sammanställd av AF Nova arkitekter a/s på uppdrag av det danska bostadsministeriet som också givit ut boken.

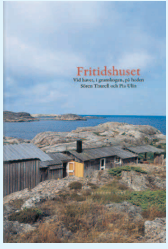
*By- og Boligministeriet, Jytte Andersen, +45 33 92 61 00*

## Tore Hansson går i pension

En av Träinformations allra mest kunniga träskallar har just gått i pension. Tore Hansson, som de flesta träbyggare känner som mannen bakom kampanjen *Att bygga torrt, Träbyggnadshandboken*, arkitekttävlingen "Trähus 2001" med mera, säger att han tänker spela mer golf. Helt träbyggnadsfri blir han dock inte då han tänker fortsätta som konsult på deltid.

*Tore Hansson, 070-288 41 46*

## Drömmen om fritidshuset



De har åkt landet runt, arkitekten Sören Thurell och fotografen Pia Ulin, i sökandet efter intressanta och moderna fritidshus, från Härjedalen i norr till Skåne i söder. Det har blivit ett spännande urval av ett sextiotal fritidshus i olika landskap – vid vatten, i skogsbyn eller på slättlandet som presenteras i boken *Fritidshuset*.

Här finns hela räckan av hus – från enkla pörten på 20 kvadratmeter till charmanta fritidshem på 200 kvadratmeter, med omkring 700 fotografier på exteriörer och interiörer, och med enkla planritningar i enhetlig skala på alla hus.

Detta är boken för alla som har ett fritidshus eller drömmer om att skaffa ett. Här finns gott om idéer; om hur husen utformats och byggts, hur de placerats in i naturen, hur de inretts och hur de fått växa efter nya behov.

*Byggförlaget, 08-665 36 50*

## Läcker byrå belönad



Nu är Nova Woods tävling om utformning av planmöbler i PrimWood avgjord och vinnare blev byrå Geplats av Staffan Borselius. Det vinnande förslaget belönas med 60 000 kronor och ett diplom.

Tävlingsuppgiften har varit att designa en planmöbel i PrimWood, det vill säga en möbel

som tillverkas av skivmaterialet PrimWood Prisma som Nova Wood producerar. Företaget har med tävlingen velat stimulera design av moderna planmöbler i det nya materialet.

Så här motiverade juryn sitt beslut av vinnaren: "filosofin kring byrån är spännande och ny. Man kan dra ut hela lådorna, som också har givits ett svävande uttryck genom ett släpp emellan. Dessutom saknas den traditionella byråns gavlar och större delen av bakstycket. De svävande lådorna, överstycket och sockeln är tillverkade i PrimWood Prisma som genom sin styrka och lätthet passar väl in i den djarva konstruktionen."

Andraplatsen delades av Bertil Harström och Märten Cyrén med Prima Silvestris och Mikael Andersson med Hylla 41. Bägge förslagen belönas med 30 000 kronor.

De belönade förslagen kan ses på Nova Woods hemsida [www.novawood.se](http://www.novawood.se)

*Nova Wood, Ragnar Nilsson, 08-510 234 98*

## Tävling om träbjälklag

Nutek genomför just nu en tävling som syftar till teknikutveckling och prototypframtagning för lägenhetsskiljande träbjälklag. Inlämning av förslag skall ske senast 5 juni 2000. Tävlingshandlingarna specificerar ett antal komfortkrav, som till exempel ljudisoleringsegenskaper, och de normenliga säkerhetskraven. Därtill finns systemkrav med i handlingarna som syftar till att göra lösningarna användbara i ett kommande "öppet" träbyggnadssystem.

*Nutek, Einar Lundmark, 08-6819100,  
einar.lundmark@nutek.se.*



- Nyheter >
- Inspirationsbanken >
- Kunskapsbanken >
- Gör det själv >
- Frågor och svar >
- Beställ/Anmäl >
- Om Träinformation >
- Press >

# Träinformation

[www.trainformation.se](http://www.trainformation.se)

Posttidning **B**

Avsändare:  
Träinformation Sverige AB  
Drott. Kristinas v. 71  
11428 Stockholm

Adressuppdatering

121151900

Vid definitiv avflyttning eller felaktig adress sänds försändelsen vidare till nya adressen. Rapportkort med nya adressen sänds till Postkontoret.

11005 Stockholm

# ARKITEKTUR I TRÄ



För fjärde gången kommer nu boken **ARKITEKTUR I TRÄ**. En presentation av kandidaterna till Träpriset 2000, som delas ut den 16:e maj.

I stora presentationer, med Max Plungers utsökta fotografier, visas nio byggnader i helfigur. Arkitekterna beskriver i text och detaljerade ritningar hur de arbetat med träet i sina hus, bl a villor, museer och – en dansbana!

Den vackert formgivna boken innehåller mer än hundra fotografier i färg, sjuttio ritningar och har 136 sidor. Publiceras som ett samarbete mellan Arkitektur Förlag AB och Träinformation. Pris 298:- inklusive moms.

 ARKITEKTUR  
FÖRLAG AB

Ja, jag beställer:

\_\_\_ ex **Arkitektur i trä / Träpriset 2000** för 298:- inkl moms.

Format 210 x 230 mm, hårda pärmar, 136 sidor, ISBN 91 86050 49 4.  
Porto tillkommer. Böckerna levereras mot faktura.

Namn \_\_\_\_\_

Adress \_\_\_\_\_

Postnummer \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_ VAT No \_\_\_\_\_

Kupongen insändes till Arkitektur Förlag, Box 1742, 111 87 Stockholm.  
Eller beställ på tel 08-679 61 05, fax 08-611 52 70,  
e-post: redaktionen@arkitektur-forlag.se