

kontenta

RESULTAT I SAMMANDRAG FRÅN INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

Nationella brandregler begränsar träanvändningen



Stora skillnader mellan olika länder

Brandbestämmelser i Europa och i några utomeuropeiska länder har kartlagts med avseende på möjligheter till att använda trä, särskilt i högre hus. Resultaten presenteras på ett enkelt och överskådligt sätt i form av tabeller och kartor. De kan användas både för att identifiera befintliga exportmöjligheter och för att på sikt kunna påverka bestämmelserna.

I en separat publikation presenteras brandklassade träkonstruktioner från olika länder.



Brandklassade träkonstruktioner

Brandbestämmelser i nationella byggregler är ett av de största hindren för ökad träanvändning i många exportländer. Nya europeiska system för provning, beräkning och dimensionering håller på att tas fram, men det nationella ansvaret för säkerhetsnivåer kommer att bibehållas. Nationella byggnormer kommer således även fortsättningsvis att styra bl a möjligheter till användning av olika byggnadsmaterial. Det är därför viktigt att ha god kunskap om de nationella systemen för att kunna påverka dem i mer liberal riktning, dvs mot möjligheter till ökad träanvändning på samma sätt som under senare år skett i Norden.

De nationella bestämmelserna i Europa (drygt 20 länder) och i några utomeuropeiska länder (Australien, Japan, Nya Zeeland, Kanada, USA) har kartlagts med avseende på möjligheter att använda trä i högre hus t ex

- antal våningar med bärande trästomme,
- krav på brandmotstånd i den bärande stommen,
- antal våningar med träfasad,
- antal våningar med synligt trä (tak, vägg och golv) i lägenheter och i utrymningsvägar.

Dessutom redovisas hur installation av sprinkler ökar möjligheterna att använda trä.

Skillnaderna är stora mellan de studerade länderna både vad avser tillåtet antal våningar med bärande trästomme och möjligheterna att använda synligt trä på väggar och tak och som fasad, se nästa sida.

Brandmotstånd hos bärande och avskiljande konstruktioner krävs i praktiskt taget alla nationella byggregler och mäts dessutom på ett likartat sätt enligt internationell standard, vilket underlättar jämförelser.

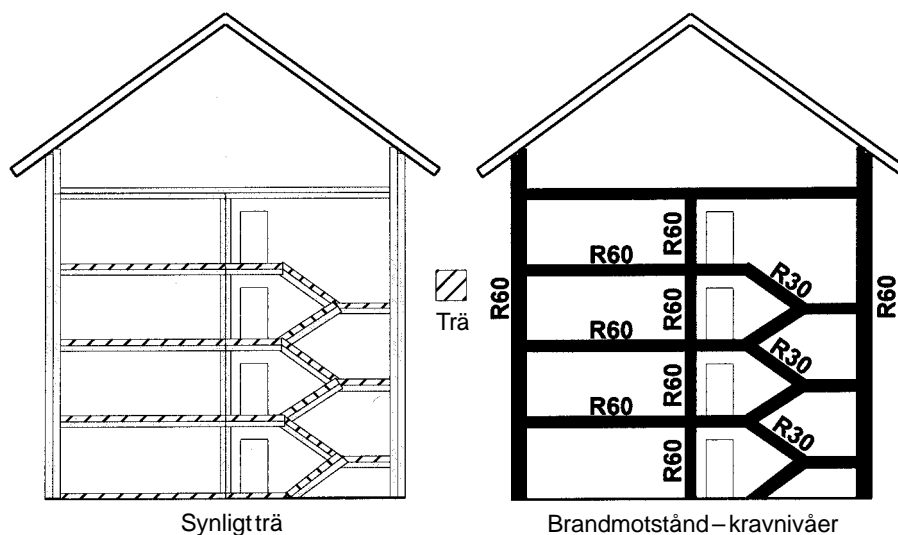
En europeisk översikt över träkonstruktioner (väggar och bjälklag) med angivet brandmotstånd har tagits fram baserad på befintlig dokumentation i ca 15 europeiska länder. Några utomeuropeiska länder ingår också.

Det framgår tydligt att många länder har tillgång till mycket begränsad dokumentation av brandmotstånd hos träkonstruktioner.

Brandklassade träkonstruktioner från olika länder presenteras i en separat publikation. I ett appendix ges information om beräkningsregler enligt Eurokod 5. Reglerna baseras på den modell som nyligen tagits fram i ett nordiskt projekt, vilket ger snabb spridning till aktiva målgrupper på exportmarknader.

Några slutsatser

Skillnaderna mellan länderna är stora för både bärande trästommar och för synligt trä. Det finns dock inga klara samband mellan dessa två användningsområden. Vissa länder tillåter många våningar med trästomme, men litet synligt trä, andra länder tvärtom.



Exempel på träanvändning i fyrvånings bostadshus i Sverige (utan sprinkler).

Bärande trästommar:

- Bärande trästommar i högre hus är tillåtna i flera länder, särskilt i nordvästra Europa.
- I Sydeuropa saknas ofta krav eftersom traditionen är att bygga i sten.
- Många länder, särskilt i mellersta och östra Europa, får inte bygga höga hus i trä.
- Kraven på brandmotstånd hos den bärande stommen är i allmänhet 30-90 minuter.
- Många länder saknar dock kunskap om träkonstruktioner med högt brandmotstånd.

Synligt trä:

- Träfasader på höga hus är tillåtna endast i några länder.
- Träpanel kan användas på väggar och tak i lägenheter i flera länder.
- I utrymningsvägar får synligt trä inte användas i flertalet länder.
- Brandskyddad träpanel kan användas i många fall, särskilt inomhus.
- Trägolvet kan användas i flertalet länder, även i utrymningsvägar.

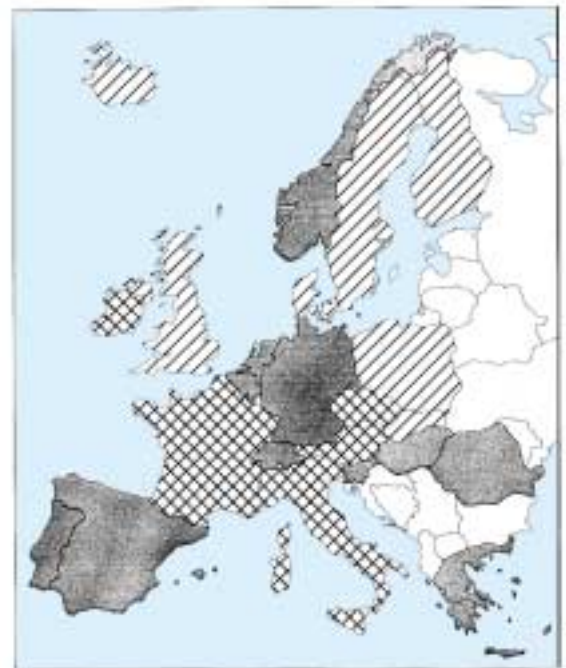
Generellt:

- Sprinkler ger i några länder ökande möjligheter till att använda trä, både fler våningar med trästomme och mer synligt trä. Sprinkler är dock ovanligt i boendemiljöer i flertalet länder.
- Det finns stort behov av erfarenhetsutbyte för att överbygga kunskapsklyftor.
- Det finns stora möjligheter att utveckla och tillämpa ny teknik för ett mer funktionsbaserat synsätt på trä som ett brandsäkert byggnadsmaterial i Europa.



Antal våningar med bärande trästomme.

- ≥ 5 vån
- ▣ 3-4 vån
- ▨ ≤ 2 vån (inkl 0)
- Ingen information



Synligt trä på invändiga vägg- och takytor i högre hus.

Exempel på möjligheter att använda trä med hänsyn till brandkrav i Sverige

(liknande tabeller finns för samtliga länder som ingår i studien)

1. Bärande trästomme och brandmotstånd hos träkonstruktioner (minuter)

Våningar		Höjd, m		Krav på brandmotstånd, minuter, Osprinklad byggnad						Ändringar				
Ospr.	Spr.	Ospr.	Spr.	1-2 vån.		3-4 vån.		5-6 vån.		7-8 vån.		Trappor	Sedan 1995	För sprinkler
				bärande	avskilj.	bärande	avskilj.	bärande	avskilj.	bärande	avskilj.			
∞	∞	∞	∞	30	30	60	60	90 *	90 *	90 *	90 *	30	(1994)	Nej

* gäller vertikala bärverk (väggar), 60 minuter för horisontella bärverk (bjälklag).

2. Synligt trä (antal våningar)

Fasader				Vägg- och takbeklädnad						Golvbeläggning		Ändringar	
Trä, obehandlat		Brandskyddat trä *		Lägenheter		Utrymningsvägar		Trägolvet		Sedan 1995	För sprinkler		
				Trä, obehandlat	Brandskyddat trä *	Trä, obehandlat	Brandskyddat trä *	Ospr.	Ospr.				
Ospr.	Spr.	Ospr.	Spr.	Ospr.	Spr.	Ospr.	Spr.	Ospr.	Ospr.	(1994)	Ja		
2	∞	∞	∞	2	8	∞	0	0	∞	∞	∞	(1994)	Ja

* Gäller ej generellt, avsedd brandteknisk klass måste dokumenteras. Krav på beständighet, särskilt vid utomhusanvändning, tillkommer.

Mer att läsa

Fullständig redovisning ges i publikationerna:

- **National fire regulations in relation to the use of wood in European and some other countries**, Träteknik publikation 0212044, 2002.
- **Fire resistance of timber structures, National guidelines in European and some other countries**, Träteknik publikation 0212045, 2002.

Mer information om nordiska brandregler och konstruktionslösningar finns i handboken **Brandsäkra trähus, version 2**, Nordisk kunskapsöversikt och vägledning, Träteknik publikation 0209034, 2002.

Nya möjligheter att använda trä vid installation av sprinkler beskrivs i handboken

Boendesprinkler räddar liv, Träteknik publikation 0202007, 2002.

En kortversion ges i Träteknik Kontenta 0203014, 2002.

Europeisk samverkan

Arbetet har genomförts i nära samverkan med befintliga nätverk bl a inom ISO, CEN och COST, vilket varit en förutsättning för att få tillförlitliga och praktiskt användbara resultat eftersom byggnormer är mycket svårtillgängliga och svårtolkade.

Arbetet har utförts med finansiellt stöd från Svenskt Trä och VINNOVA.

Kontaktpersoner på Träteknik

Birgit Östman, tel: 08-762 18 71, e-post: birgit.ostman@tratek.se

Daniel Rydholm, tel: 08-762 18 43, e-post: daniel.rydholm@tratek.se

Hemsida: www.tratek.se

Svenskt Trä 



Träteknik

INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

Box 5609, 114 86 STOCKHOLM
Besöksadress: Drottning Kristinas väg 67
Telefon: 08-762 18 00
Telefax: 08-762 18 01

Vidéum Science Park, 351 96 VÄXJÖ
Besöksadress: Lückligns plats 1
Telefon: 0470-59 97 00
Telefax: 0470-59 97 01

Skeria 2, 931 77 SKELLEFTEÅ
Besöksadress: Laboratorgränd 2
Telefon: 0910-28 56 00
Telefax: 0910-28 56 01