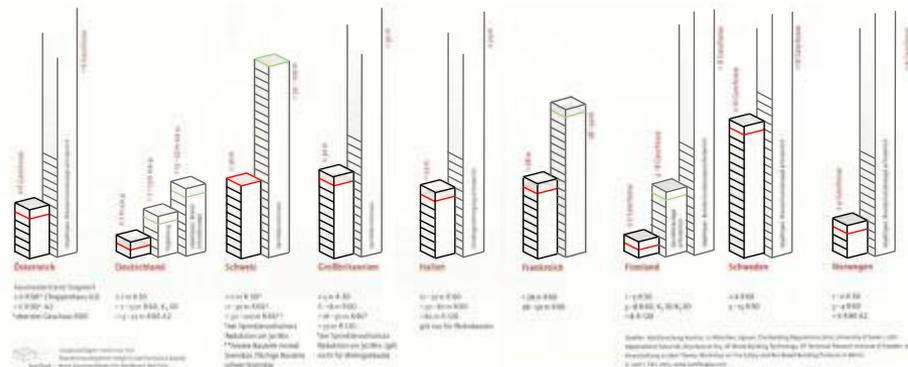


Holzbaufachtagung am 16. November 2016 in Celle

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Ludger Dederich

Prof. Dipl.-Ing. Architekt_Hochschule Rottenburg/Neckar



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Hochschule Rottenburg am Neckar HFR

Quelle: Straßenkarte Baden-Württemberg,
Kümmerly+Frei, Schönbühl-Urtenen/CH o.J.



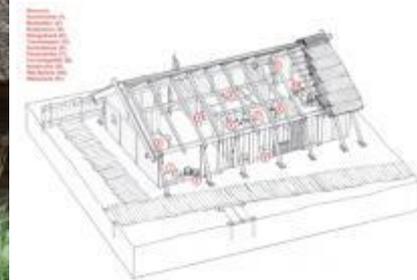
Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Hochschule Rottenburg am Neckar HFR



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Entwicklung und Gestalt des städtebaulich verdichteten Raums



Rekonstruktion von
Siedlungsstrukturen der
Handelsstadt Haithabu
(um 1.000 ca. 1.500
Einwohner) am Haddebyer
Noor bei Schleswig



Fachwerkbauten
nordhessischen
Frankenberg

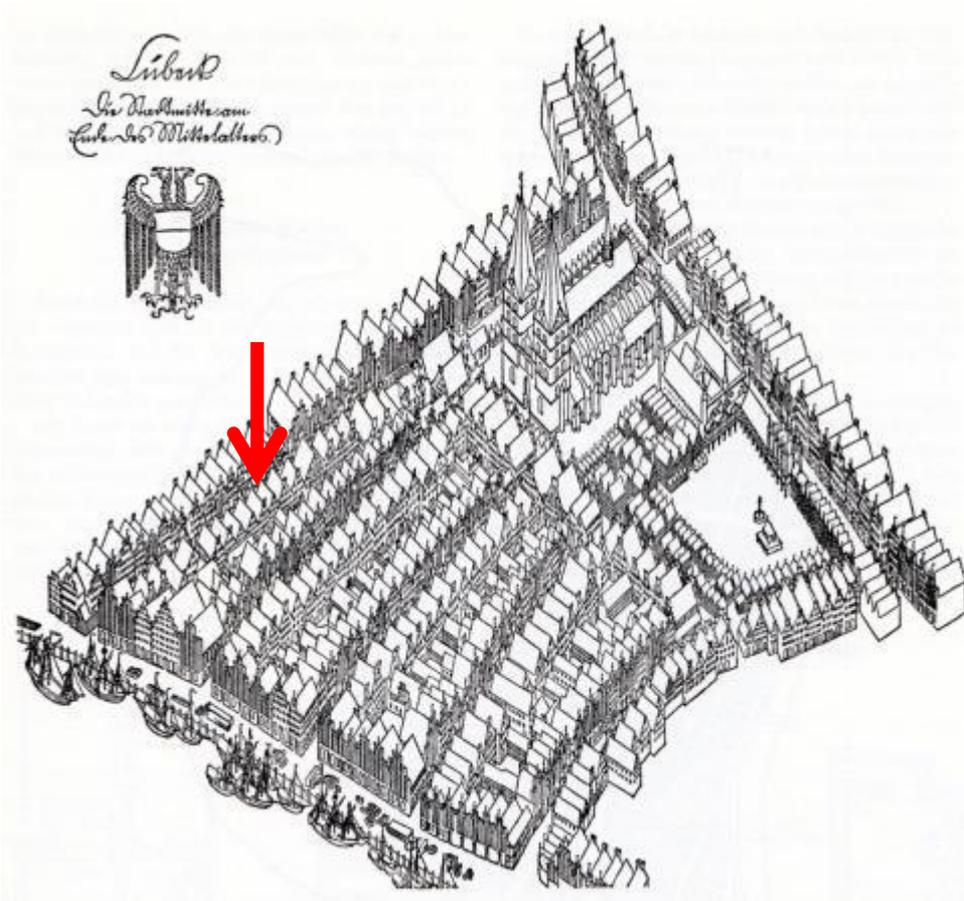
Quelle:
INFORMATIONSDIENST HOLZ

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Entwicklung und Gestalt des städtebaulich verdichteten Raums

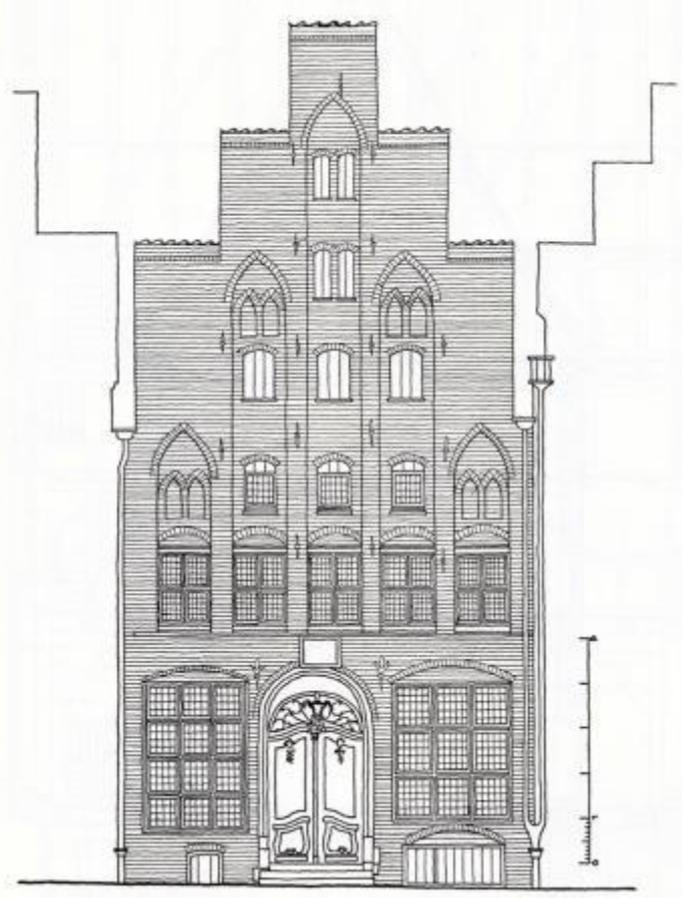
Lübeck's Stadtmittle am Ende des Mittelalters

Quelle: Hübler, H.: Das Bürgerhaus in Lübeck, 1968



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

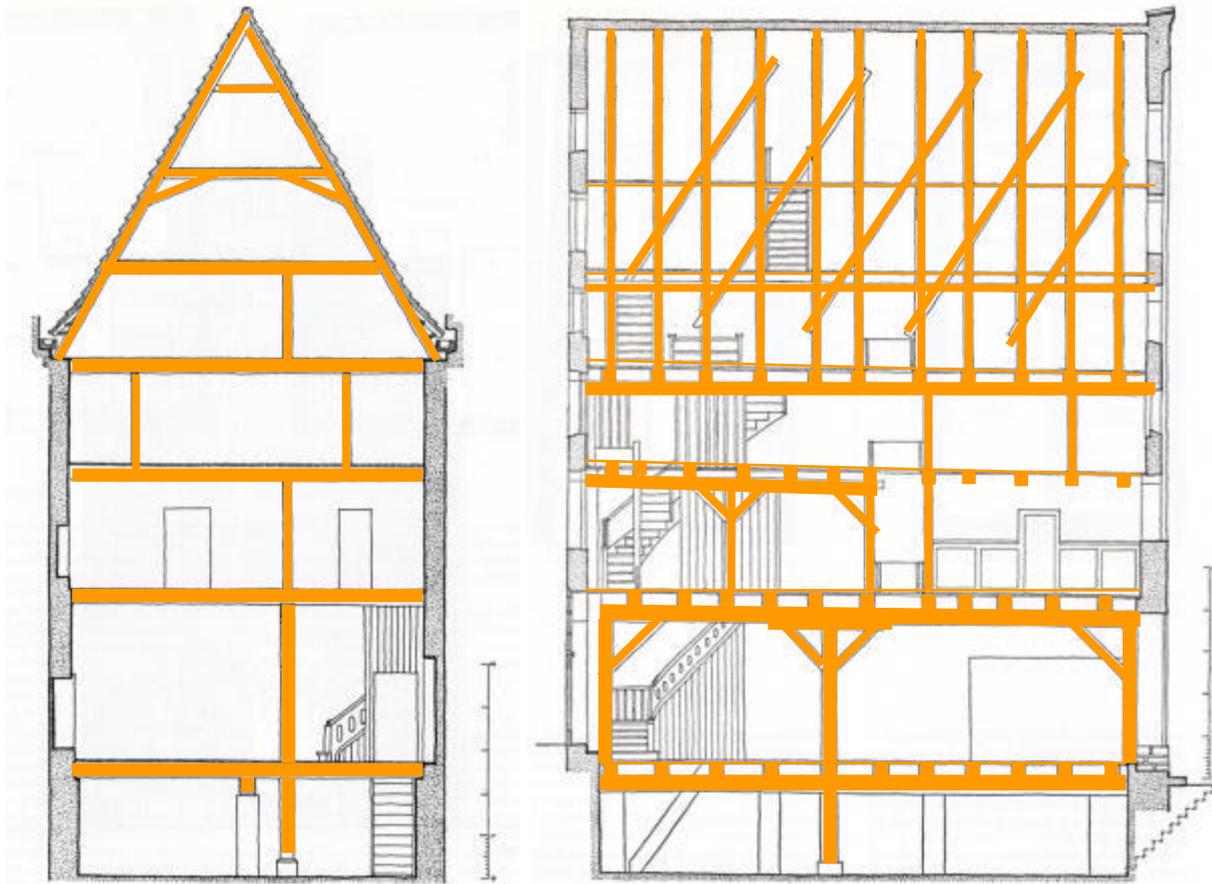
Entwicklung und Gestalt des städtebaulich verdichteten Raums



Straßenansicht und Straßenfassade
Mengstraße 5

Quelle: Hübler, H.: Das Bürgerhaus in Lübeck, 1968

Entwicklung und Gestalt des städtebaulich verdichteten Raums

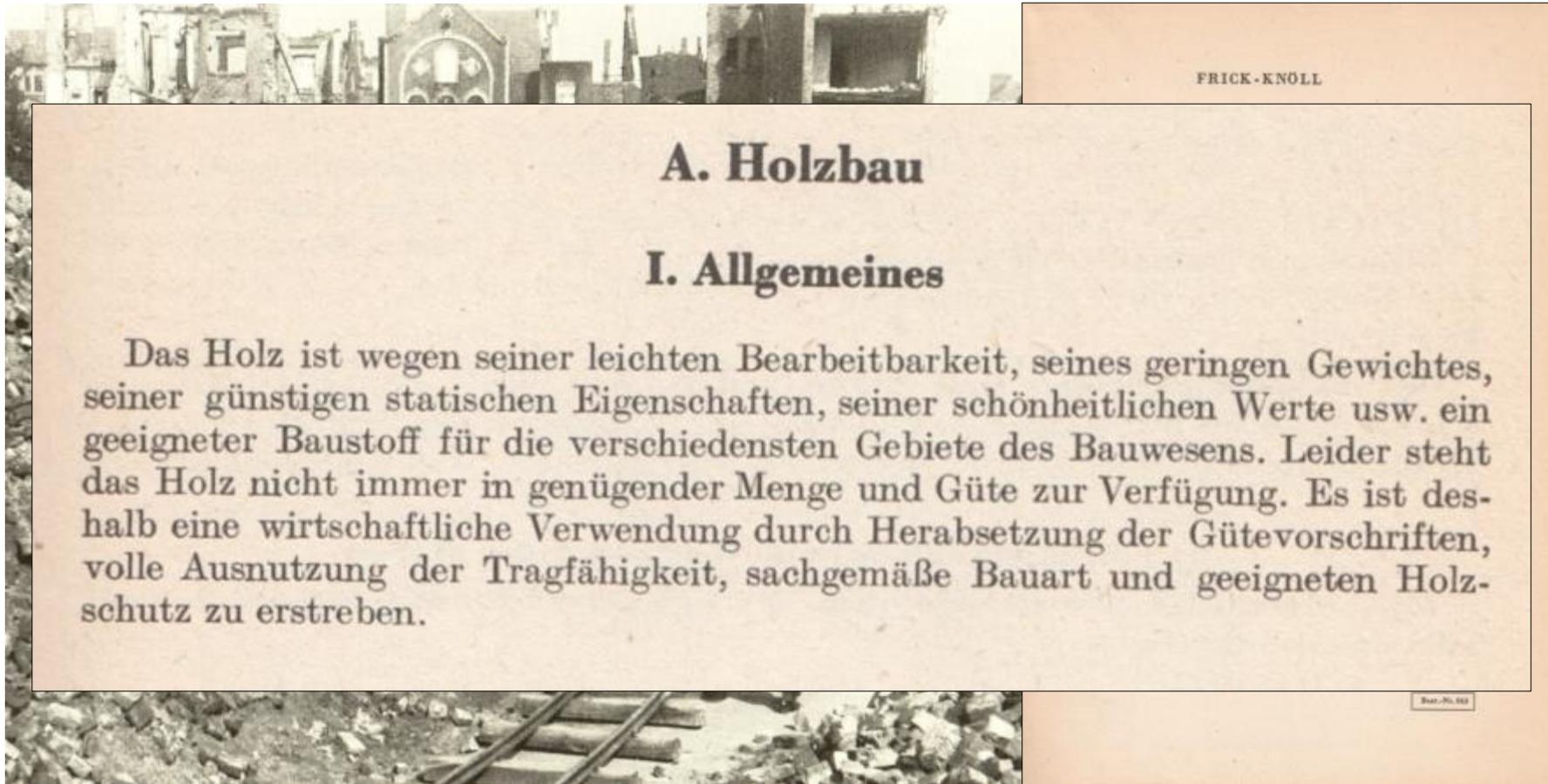


Quer- und Längsschnitt Mengstraße 5

Quelle: Hübler, H.:
Das Bürgerhaus in Lübeck, 1968

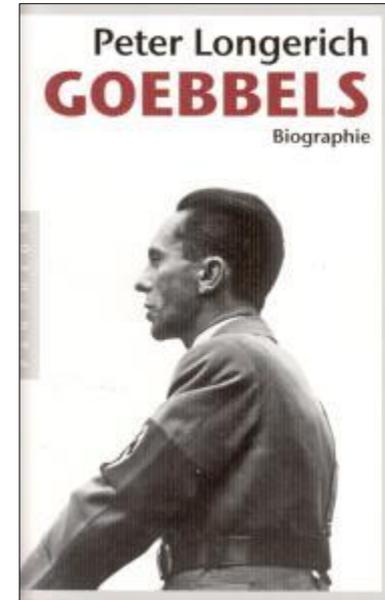
1945: Tabula rasa, Wiederaufbau, Bauordnung und der Holzbau

Quelle: Frick, O., Baukonstruktionslehre - Teil 2: Holzbau, Stuttgart 1948



1945: Tabula rasa, Wiederaufbau, Bauordnung und der Holzbau

„»Insgesamt« eröffnete Hitler ihm bei dieser Gelegenheit, »daß die Angriffe der Engländer auf bestimmte Städte..., doch auch eine gute Seite haben«. Anhand des Stadtplans von Köln sei er zu dem Schluß gekommen, »daß zum großen Teil Straßenzüge niedergelegt worden sind, die eigentlich hätten niedergelegt werden müssen, um Durchbrüche zu schaffen, die wir aber nur unter schwersten psychologischen Belastungen der Bevölkerung gegenüber hätten niederlegen können. Hier hat der Feind uns also eine Arbeit abgenommen.«“



Quelle: Longerich, P., Goebbels, München 2010

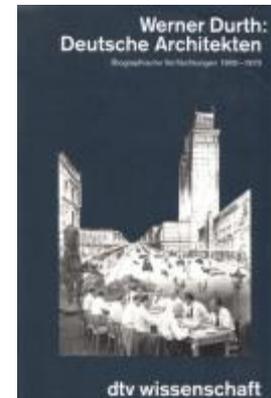
1945: Tabula rasa, Wiederaufbau, Bauordnung und der Holzbau

Quellen: Brockhaus Enzyklopädie, Bd. 10, Mannheim 1989 (o.);
Durth, W., Deutsche Architekten, München 1992 (u.)

*„Hillebrecht, Rudolf, Architekt, * Hannover 26.2.1910; arbeitete 1933-1934 zus. mit W. GROPIUS und leitete 1937-44 ein Architekturbüro in Hamburg. Ab 1948 war er als Leiter der städt. Bauverwaltung in Hannover tätig. Seine wichtigste Leistung ist die nach einem beispielhaften Konzept vorgenommene Neugestaltung der Stadt nach den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs. Er prägte den Begriff der >Regionalstadt<.“*

Ergänzungen:

- 1928 - 1931 Studium der Architektur in Hannover und Berlin (u.a. bei Heinrich Tessenow)
- 1937 - 44 Büroleiter bei Konstanty Gutschow
- seit 1941 im *Arbeitsstab Wiederaufbauplanung zerstörter Städte* (beim Reichsminister für Rüstung und Kriegsproduktion; sog. „Arbeitsstab Dr. Wolters“)
- gestorben 1999 in Hannover



1945: Tabula rasa, Wiederaufbau, Bauordnung und der Holzbau

Quellen: Durth, W., Deutsche Architekten, München 1992

*„»... wenn man miterlebt hat, wie Tausende von Menschen auf den Straße verbrannt und zusammengekrümmt wie kleine Pakete gelegen haben, dann konnte dieses Erlebnis mitbestimmend sein für die Dimensionierung von Schneisen – von Schneisen, die man sich schon aus ökonomischen Gründen nur als Straßen- und nicht als Grünschneisen erlauben konnte ... **Bei diesem Luftschutzmotiv aber muss ich bekennen, daß das unter uns ‚top secret‘ war; keiner hat darüber geredet. Nur vertraulich haben wir darüber gesprochen, denn wir haben uns gesagt, das ist kein Thema, das wir in die Öffentlichkeit bringen und auch nicht im Rat sagen können.**«“*

Rudolf Hillebrecht

1945: Tabula rasa, Wiederaufbau, Bauordnung und der Holzbau

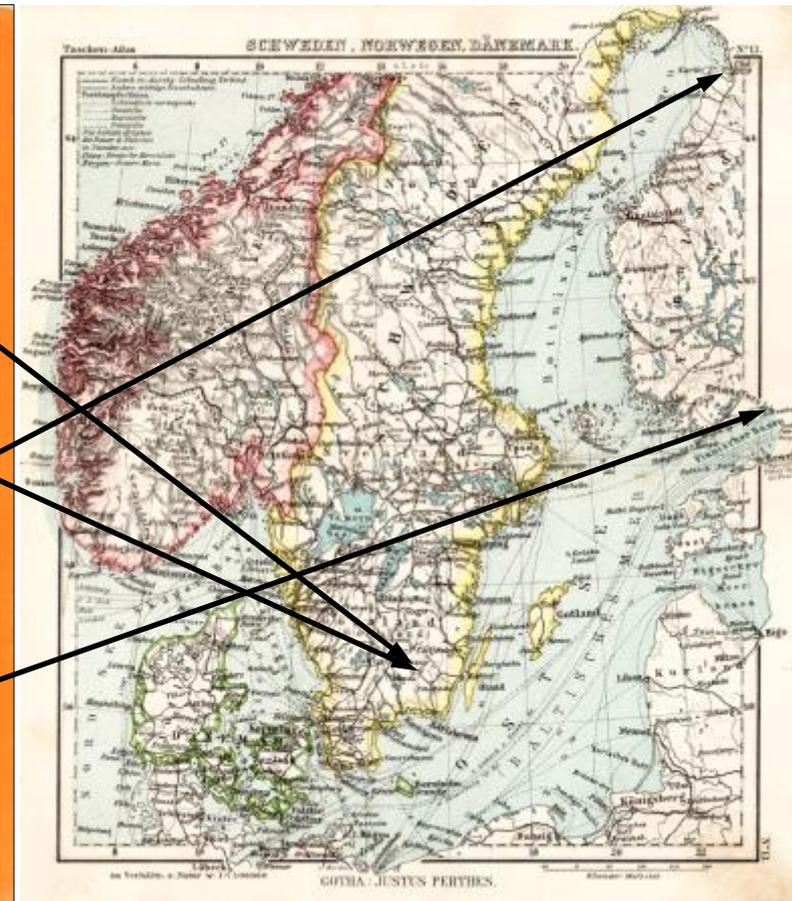
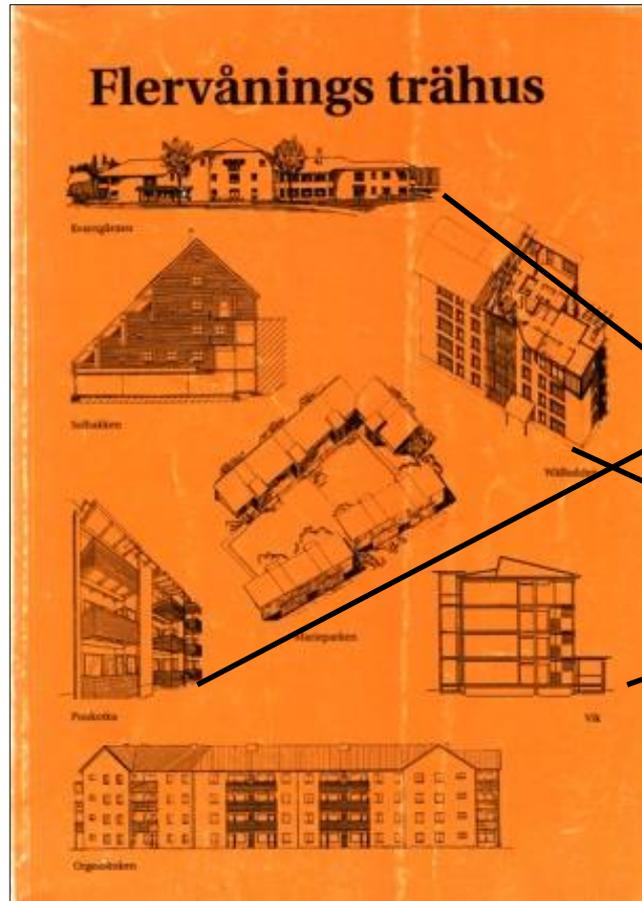
Quellen: Bub, H., Die Verwendung von Holz im Bauwesen, in: Bauen mit Holz, Ausgabe 7/1966

*„Dem Bauen mit Holz wurden von altersher insbesondere **wegen des Brandschutzes Grenzen gesetzt**. Sie sind seit dem Aufkommen gleichwertiger wirtschaftlicher, nicht brennbarer Baustoffe zunächst enger geworden und **beinhalten seit dem Jahre 1943 auch die Erfahrungen des Luftkrieges**. Bei genauerem Zutun wird man jedoch feststellen, **daß es z. B. zur Verhinderung von Feuerstürmen weniger auf die Einschränkung brennbarer Baustoffe ankommt** – man denke nur an die **umfangreiche bewegliche Baulast in den Gebäuden** – als vielmehr auf die **vernünftige Anordnung von Brandabschnitten und die Wahl ausreichender Gebäudeabstände**.“*

Heinrich Bub

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa



Quellen: Nordic Timber Council et al. (Hrsg.): Flervåningshus tråhus, Stockholm 1997 (li.); Justus Perthes' Taschen-Atlas, Gotha 1916

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa



3-geschossiges
Wohnungsbauprojekt
Puukotka in Oulu/FIN
(Bauzeit: 05/1996 - 02/1997;
1.620 m² Wohnfläche)

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa



2- bis 3-geschossiges
Wohnungsbauprojekt Viikin
Puukerrostalot in Helsinki/FIN
(Bauzeit: 03/1996 - 02/1997;
65 WE; 4.065 m² Wohnfläche)

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa



4- bzw. 5-geschossiges
Wohnungsbauprojekt
Wälludden in Väjjö/S
(Bauzeit: 07/1995 - 05/1996;
36 WE; 2.196 m² Wohnfläche)



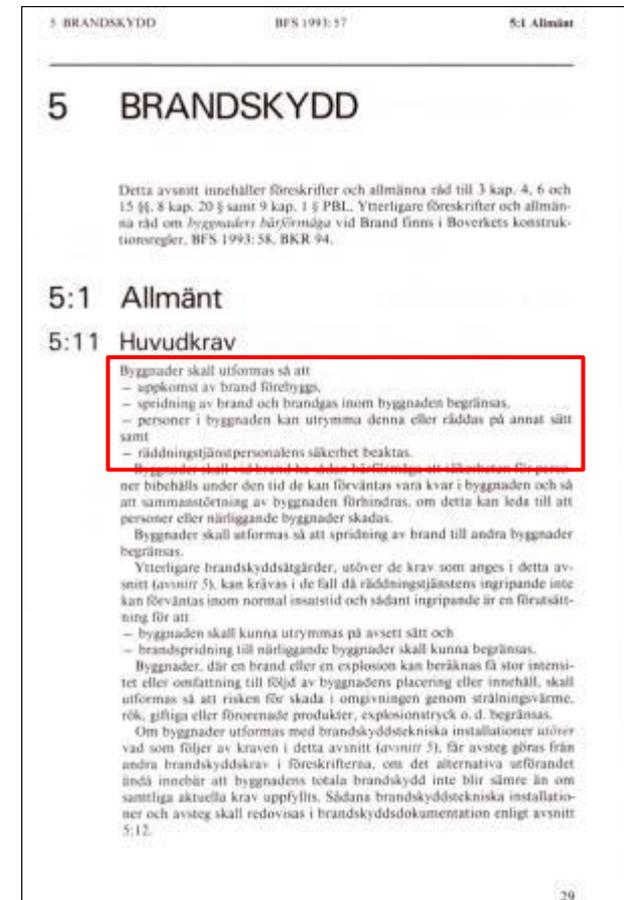
2- bzw. 3-geschossiges
Seniorenwohnheim
Kvarngården in Ingelstad/S
(Bauzeit: 01/1994 - 12/1994;
17 WE; 1.296 m² Wohnfläche)

Quelle: Nordic Timber Council et al.
(Hrsg.): Flervaningshus trähus,
Stockholm 1997 (o.)

Beispiel Schweden

„Gebäude sind so zu gestalten, dass

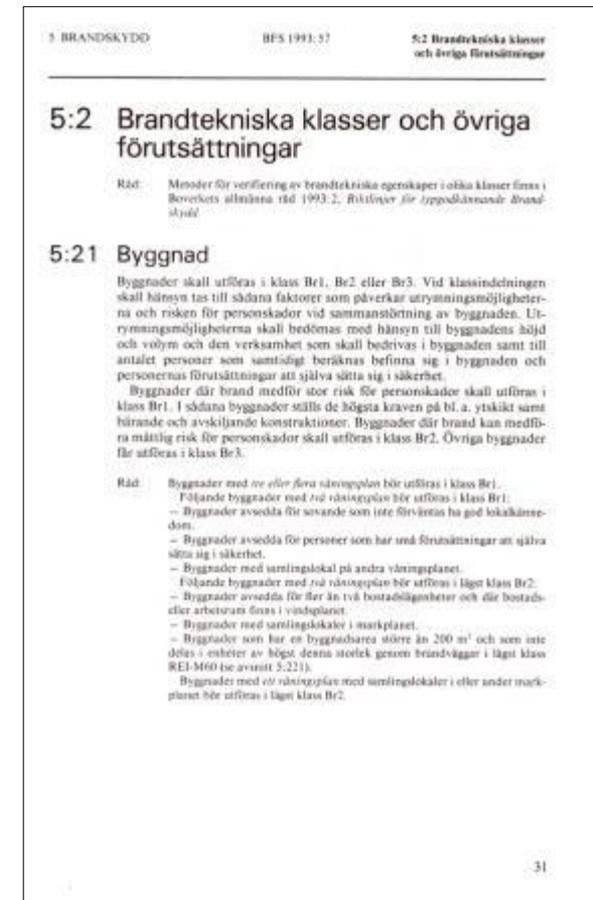
- der Brandentstehung vorgebeugt wird,*
- die Ausbreitung von Feuer und Brandgasen innerhalb des Gebäudes begrenzt wird,*
- Personen im Gebäude dieses verlassen können oder auf eine andere Art und Weise gerettet werden sowie*
- die Sicherheit der Rettungskräfte beachtet wird.“*



Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Einführung von Gebäudeklassen:
Br1, Br2, Br3
- Einführung funktionaler
Feuerwiderstandsfähigkeiten
- Bezug zu *Riktlinjer för typgodkännande
Brandskydd* (BV almännen råd 1993:2)
- zusätzliche Möglichkeit der Anwendung
von *SS-EN-* bzw. *SS-ENV-*Normen



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

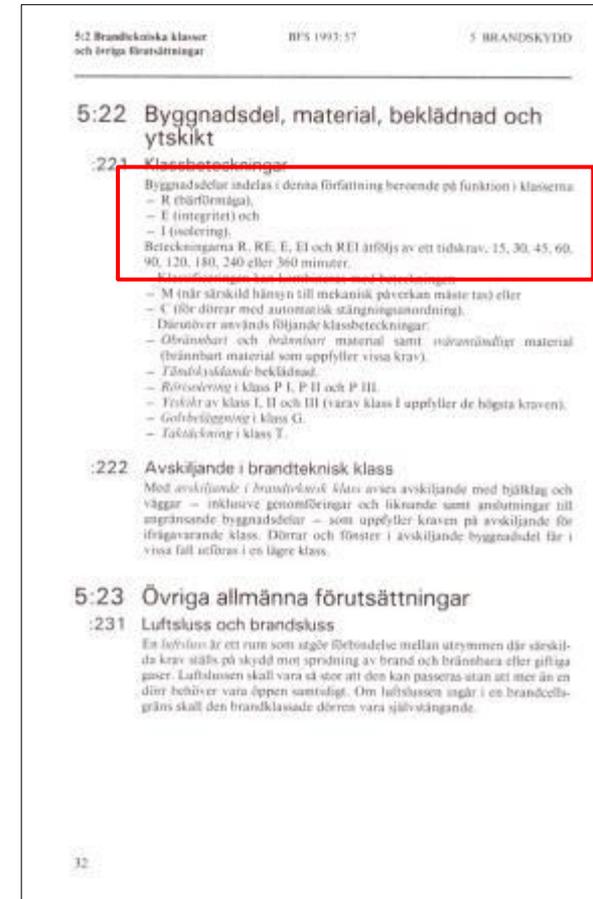
Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Quellen: Boverket (Hrsg.), Boverkets Byggregler – 94 (BBR 94), Stockholm 1993

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Einführung der Funktionsanforderungen
- in Verbindung mit differenzierten Widerstandszeiten
- 15, 30, 45, 60,
- 90, 120, 180, 240 oder 360 min.



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

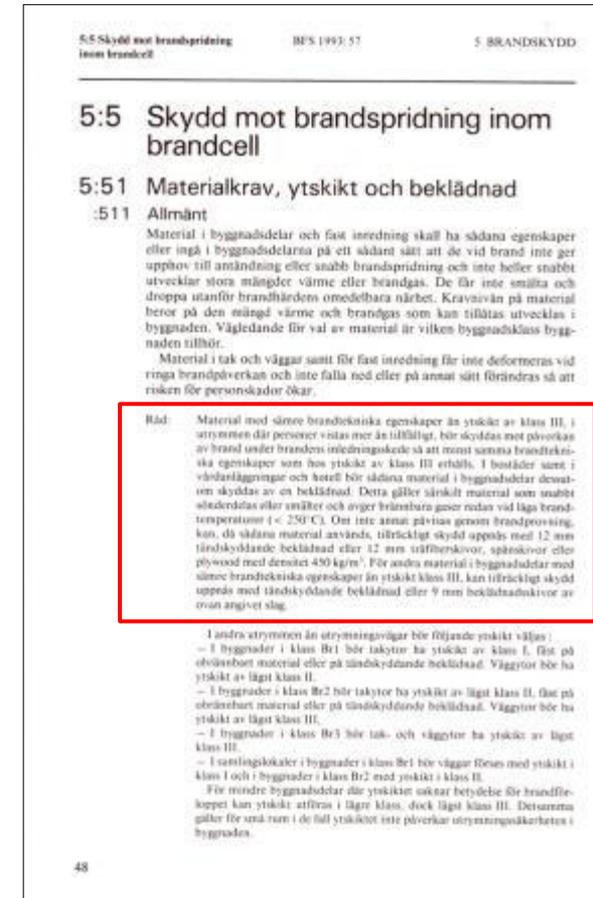
Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Quellen: Boverket (Hrsg.), Boverkets Byggregler – 94 (BBR 94), Stockholm 1993

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Baustoffe in Bauteilen sollen keinen Beitrag zur Brandausbreitung leisten können
- Bauprodukte der Baustoffklasse III für Aufenthaltsräume erforderlich
- Anforderung erreicht, wenn Holzwerkstoffe mit $d \geq 12 \text{ mm}$ und Rohdichte von $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ verwendet werden



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Quelle: Gyproc AB, Södra Buildings Systems AB (Hrsg.),
Högre hus med trästomme, Bålsta/Växjö 2002

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Baustoffe in Bauteilen sollen keinen Beitrag zur Brandausbreitung leisten können
- Bauprodukte der Baustoffklasse III für Aufenthaltsräume erforderlich
- Anforderung erreicht, wenn Holzwerkstoffe mit $d \geq 12 \text{ mm}$ und Rohdichte von $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ verwendet werden

Ytskikt/material i väggar och tak

I samband med europaharmoniseringen införs successivt ett nytt klassificeringssystem för material och ytskikt. Det innehåller klasserna A1, A2, B, C, D, E och F, där A1 är bäst och F oklassificerad. De flesta klasserna är dessutom uppdelade i underklasser med hänsyn till rökutveckling och brinnande droppar. I tabellen redovisas samhörande klasser.

Nya europeiska klasser för ytskikt /material, Euroklasser, motsvarar i princip nuvarande svenska klasser enligt tabellen.

Nuv. svensk ytskiktsklass	Euroklass
I ¹⁾	A1
I ¹⁾	A2-s1,d0
I	B-s1,d0
II	C-s2,d0
III	D-s2,d0
Oklassad	E
Oklassad	F

¹⁾ A1 och A2 uppfyller kravet för klass I, men klass I uppfyller inte A1 eller A2.

D-s2, d0 \cong normal entflammbar

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Quellen: Boverket (Hrsg.), Boverkets Byggregler – 94 (BBR 94), Stockholm 1993

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Berücksichtigung der zu erwartenden Brandlast f in den Brandabschnitten
- Nutzungen mit $f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$ in BR1:
 - Wohnungen und Büros
 - Schulen und Beherbergungsstätten
 - PKW-Garagen und Lebensmitteleinzelhandel
 - Abstellräume in Wohnungsbauten und vergleichbare Brandabschnitte

5.6 Skydd mot brand- och brandgasutbredning mellan brandceller BBR 1993:37 5 BRANDSKYDD

621 Brandteknisk klass

6211 Byggnad / klass B-1
Byggnadsdelar skall utföras i lägst den brandtekniska klass som anges i nedanstående tabell (a). Brandteknisk klass enligt första kolumnen ($f \leq 200$) är tillämplig för bostads- och kontorslägenheter, skolor, hotell, personbilsgarage, livsmedelsbutiker, lägenhetsfritid och jämförbara brandceller. Klassen får även tillämpas vid högre brandbelastning än 200 MJ/m^2 , för byggnader som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning eller om försämringsgränser finns att en brand, genom räddningstjänstens insats, är helt bekämpad inom 60 minuter efter brandutbrottet.
Väggar och tak i en sådan del av en våning som utreds för bostads- eller kontorslägenheter i högst en våning över vindbjälklaget får utföras i klass EI 30 mot ett industrirymme som inte utnyttjas.

Tabell a. Föreskrivet brandteknisk klass i avskiljande avseende i en byggnad i klass B-1.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning (f (MJ/m^2))		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
Brandcellskiljande byggnadsdel i allmänhet, och hjälklag över källare	EI 60	EI 120	EI 240

6212 Byggnad / klass B-2 och B-3
Byggnadsdelarna skall utföras i lägst den brandtekniska klass som anges i nedanstående tabell (b).

Tabell b. Föreskrivet brandteknisk klass i avskiljande avseende i en byggnad i klass B-2 eller B-3.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass
1. Brandcellskiljande byggnadsdel i allmänhet	EI 30
2. Lägenhetskiljande byggnadsdel i bostadshus	EI 60

6213 Brandtekniska alternativ
Brandteknisk klass EI får bytas mot klass E, om avståndet till gångstråk för utrymning och till brännbart material är tillräckligt för att utrymningsönskan inte skall försämrats eller risken för brandutbredning öka.

52

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Gebäudeklasse *Br1*
- Gebäude mit > 2 Geschossen
- Gebäude mit 2 Geschossen für zeitweilige Übernachtung
- Gebäude für Kranke und Bewegungseingeschränkte
- Gebäude mit Versammlungsstätten im 2. Geschoss

Quelle: Gyproc AB, Södra Buildings Systems AB (Hrsg.),
Högre hus med trästomme, Bålsta/Växjö 2002

24

1.2 Brandskydd

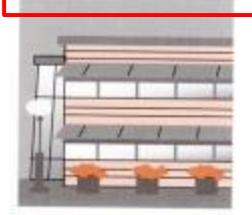
Begrepp
Följande avsnitt redovisar de vanligaste begreppen enligt Boverkets Byggregler, nya Euroklasser samt gipsskivans brandskyddande egenskaper. I övrigt se respektive konstruktioners egenskaper och klassificeringar. Nuvarande byggregler tillåter brännbart material i flervåningshusens stomme. Reglerna är funktionsbaserade och materialneutrala. Därför kan både trä- och stålstomme användas i flervåningsbyggande baserade på lötlösbyggnadsteknik. Gipsskivans brandskyddande egenskaper möjliggör ett effektivt byggande oavsett val av material i stommen.

Brandtekniska klasser för byggnader
Byggnader, byggnadsdelar och material delas in i ett antal brandtekniska klasser. Nästan redovisas innebörden av ett antal brandtekniska klasser.
Byggnadsklasserna avger vilka brandkrav som ställs på byggnaden. Här ges några exempel på klassindelning av vanliga typer av byggnader. En mer detaljerad beskrivning finns i Boverkets Byggregler.



Br 1

- Byggnader med >2 våningar.
- Byggnader med 2 våningar avsedda för tillfällig övernattning.
- Byggnader avsedda för sjuka eller rörelsehindrade.
- Byggnader med samlingslokal på andra våningsplanet.



Br 2

- Byggnader med 2 våningar avsedda för >2 bostadslagrarehet.
- Byggnader med samlingslokal i markplanet.
- Byggnader med en större byggnadsarea än 200 m².
- Byggnader med ett våningsplan med vårdanläggning.

Högre hus med trästomme - i samarbete med Södra Building Systems och SPB Gyproc

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Gebäudeklasse *Br2*
- Gebäude mit 2 Geschossen und mehr als 2 Wohneinheiten
- Gebäude mit Versammlungsstätten im Erdgeschoss
- Gebäude mit einer Grundfläche der baulichen Anlage > 200 m²
- eingeschossige Gebäude mit Pflegeeinrichtungen

Quellen: Gyproc AB, Södra Buildings Systems AB (Hrsg.),
Högre hus med trästomme, Bålsta/Växjö 2002

24

1.2 Brandskydd

Begrepp
Följande avsnitt redovisar de vanligaste begrepp enligt Boverkets Byggregler, nya Euroklasser samt gipskivans brandskyddande egenskaper. I övrigt se respektive konstruktioners egenskaper och klassificeringar. Nuvarande Byggregler tillåter brännbart material i flervåningshusens stomme. Reglerna är funktionsbaserade och materialneutrala. Därför kan både trä- och stålstomme användas i flervåningsbyggande baserade på lätthyggssteknik. Gipskivans brandskyddande egenskaper möjliggör ett effektivt byggande oavsett val av material i stommen.

Brandtekniska klasser för byggnader
Byggnader, byggnadsdelar och material delas in i ett antal brandtekniska klasser. Nästan redovisas innebörden av ett antal brandtekniska klasser.
Byggnadsklasserna avger vilka brandkrav som ställs på byggnaden. Här ges några exempel på klassindelning av vanliga typer av byggnader. En mer detaljerad beskrivning finns i Boverkets Byggregler.



Br 1

- Byggnader med >2 våningar.
- Byggnader med 2 våningar avsedda för tillfällig övernattnings- eller sjuksjukvård.
- Byggnader avsedda för sjuk- eller sjuksjukvård.
- Bostäder med sammanlagt 4 eller fler våningsplaner.



Br 2

- Byggnader med 2 våningar avsedda för >2 bostadslagrings- eller samlingslokaler i markplanet.
- Byggnader med en större byggnadsarea än 200 m².
- Byggnader med ett våningsplan med vårdanläggning.

Högre hus med trästomme - i samarbete med Södra Building Systems och SPB Gyproc.

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

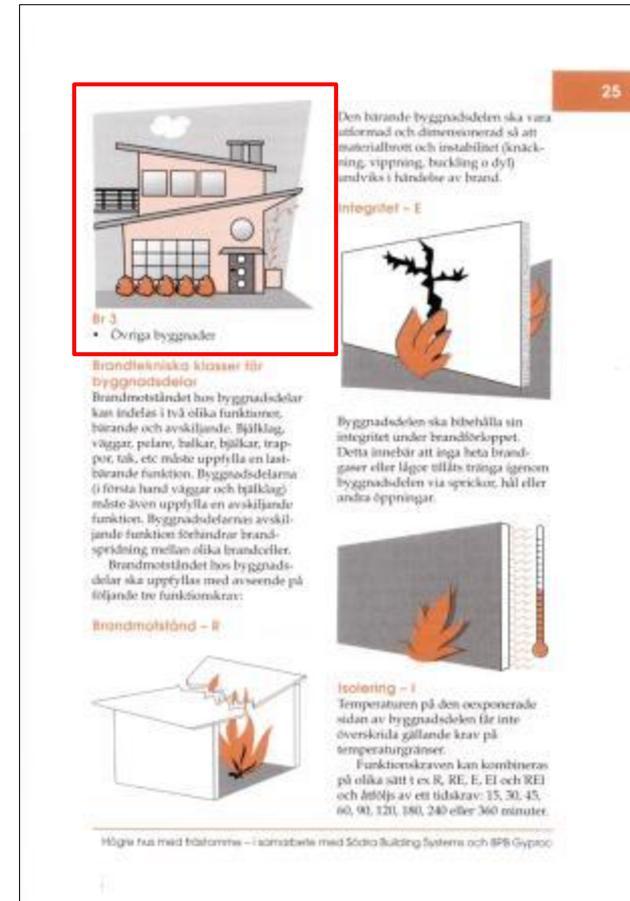
Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

- Gebäudeklasse *Br3*
- sonstige Gebäude

Quellen: Gyproc AB, Södra Buildings Systems AB (Hrsg.),
Högre hus med trästomme, Bålsta/Växjö 2002



25

Den brännande byggnadsdelen ska vara uniformad och dimensionerad så att materialbrott och instabilitet (knäckning, vippning, buckling o dyl) undviks i händelse av brand.

Integritet - E

Byggnadsdelen ska bibehålla sin integritet under brandsöloppet. Detta innebär att inga heta brandgaser eller lågor tillåts tränga igenom byggnadsdelen via sprickor, hål eller andra öppningar.

Isolerings - I

Temperaturen på den oexponerade sidan av byggnadsdelen får inte överskrida gällande krav på temperaturgränser.

Funktionskraven kan kombineras på olika sätt i ex R, RE, E, EI och EI och åtföljs av ett tidskrav: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 eller 360 minuter.

Högre hus med trästomme – i samarbete med Södra Building Systems och SPB Gyproc

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa

Beispiel Schweden

Boverkets Byggregler - 94

Feuerwiderstandsfähigkeiten

R - Tragfähigkeit

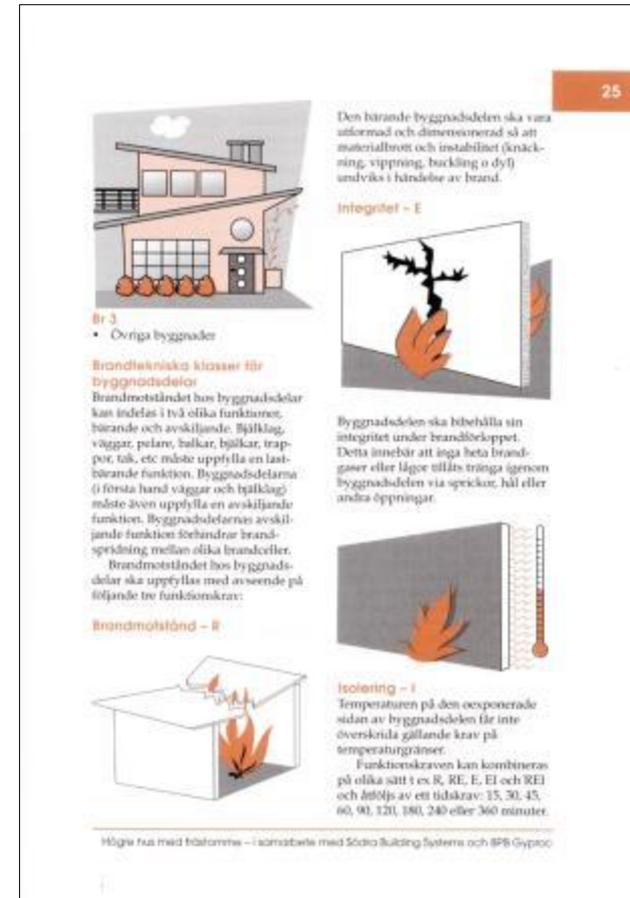
E - Raumabschluss

I - Wärmedämmung
unter Brandeinwirkung
einschließlich u.a.

M - mechanische Einwirkung
auf Wände

C - selbstschließende Eigenschaft

Quellen: Gyproc AB, Södra Buildings Systems AB (Hrsg.),
Högre hus med trästomme, Bålsta/Växjö 2002



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland vor 2002

Aufstockung Siedlung Weißensee in Berlin (1. BA 1995/1996)
Bauherr: GEWO Süd, Berlin; Entwurf: Carlos Zwick, Berlin



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland vor 2002

Aufstockung Siedlung Weißensee in Berlin (1. BA 1995/1996)
Bauherr: GEWO Süd, Berlin; Entwurf: Carlos Zwick, Berlin



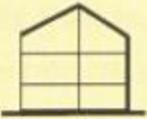
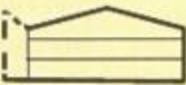
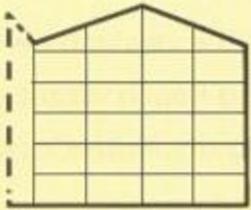
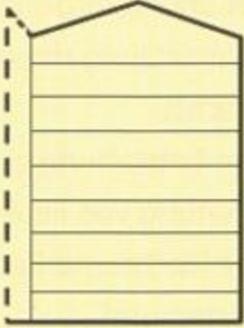
Kontorhaus Bogenstraße,
Ahrensburg (2001)

Planungsgruppe Holzbau,
Hamburg

Quelle: holzbau handbuch,
Holzkonstruktionen in
Mischbauweise, Bonn 2005

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2002

GK 1a	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
<p>freistehende Gebäude</p> <p>OKF ≤ 7 m</p> <p>≤ 2 Nutzungseinh.</p> <p>Σ NE ≤ 400 m²</p> 	<p>nicht freistehende Gebäude</p> <p>OKF ≤ 7 m</p> <p>≤ 2 Nutzungseinh.</p> <p>Σ NE ≤ 400 m²</p> 	<p>sonstige Gebäude mit einer OKF ≤ 7 m</p> 	<p>OKF ≤ 13 m</p> <p>Nutzungseinh. mit jeweils ≤ 400 m²</p> 	<p>sonstige Gebäude mit Ausnahme von Sonderbauten</p> <p>OKF ≤ 22 m</p> 
<p>GK 1b</p> <p>freistehende Gebäude</p> <p>land- und forstwirtschaftl. genutzt</p> 				
Feuerwehreinsatz mit Steckleiter möglich			Feuerwehreinsatz mit Drehleiter nötig	

Gebäudeklassen
gem. § 2 (3) Begriffe
MBO 2002

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2002

Mit der Musterbauordnung in der Fassung aus dem Jahr 2002 (**MBO 2002**), die zuletzt im September 2012 geändert worden ist, wurde der geregelte Einsatzbereich des Holzbaus über das klassische Einfamilienhaus bzw. die Gebäude geringer Höhe hinaus deutlich erweitert.

Die mit der MBO 2002 in Zusammenhang stehende Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (**M-HFHolzR 2004**) ist mittlerweile als technische Baubestimmung eingeführt.

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2002

Für den Holzbau ist von Relevanz, ob in den entsprechenden Landesbauordnung

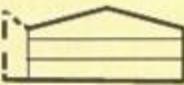
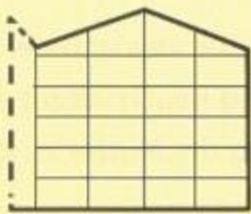
- aus § 2 (3) *Begriffe* die Einteilung der Gebäudeklassen (GK) übernommen und
- aus § 26 (2) *Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen* die Feuerwiderstandsklasse hochfeuerhemmend

eingeführt wurde.

Mit § 26 (2) MBO 2002 wird der Bezug zur M-HFHolzR 2004 hergestellt.

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2002

GK 1a	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
<p>freistehende Gebäude</p> <p>OKF ≤ 7 m</p> <p>≤ 2 Nutzungseinh.</p> <p>Σ NE ≤ 400 m²</p> 	<p>nicht freistehende Gebäude</p> <p>OKF ≤ 7 m</p> <p>≤ 2 Nutzungseinh.</p> <p>Σ NE ≤ 400 m²</p> 	<p>sonstige Gebäude mit einer OKF ≤ 7 m</p> 	<p>OKF ≤ 13 m</p> <p>Nutzungseinh. mit jeweils ≤ 400 m²</p> 	<p>sonstige Gebäude mit Ausnahme von Sonderbauten</p> <p>OKF ≤ 22 m</p> 
<p>GK 1b</p> <p>freistehende Gebäude</p> <p>land- und forstwirtschaftl. genutzt</p> 				
Feuerwehreinsatz mit Steckleiter möglich			Feuerwehreinsatz mit Drehleiter nötig	

Gebäudeklassen gem. § 2 (3) Begriffe MBO 2002, in denen nach M-HFHolzR

Holzbauten bis zu 5 Geschossen möglich sind

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2002

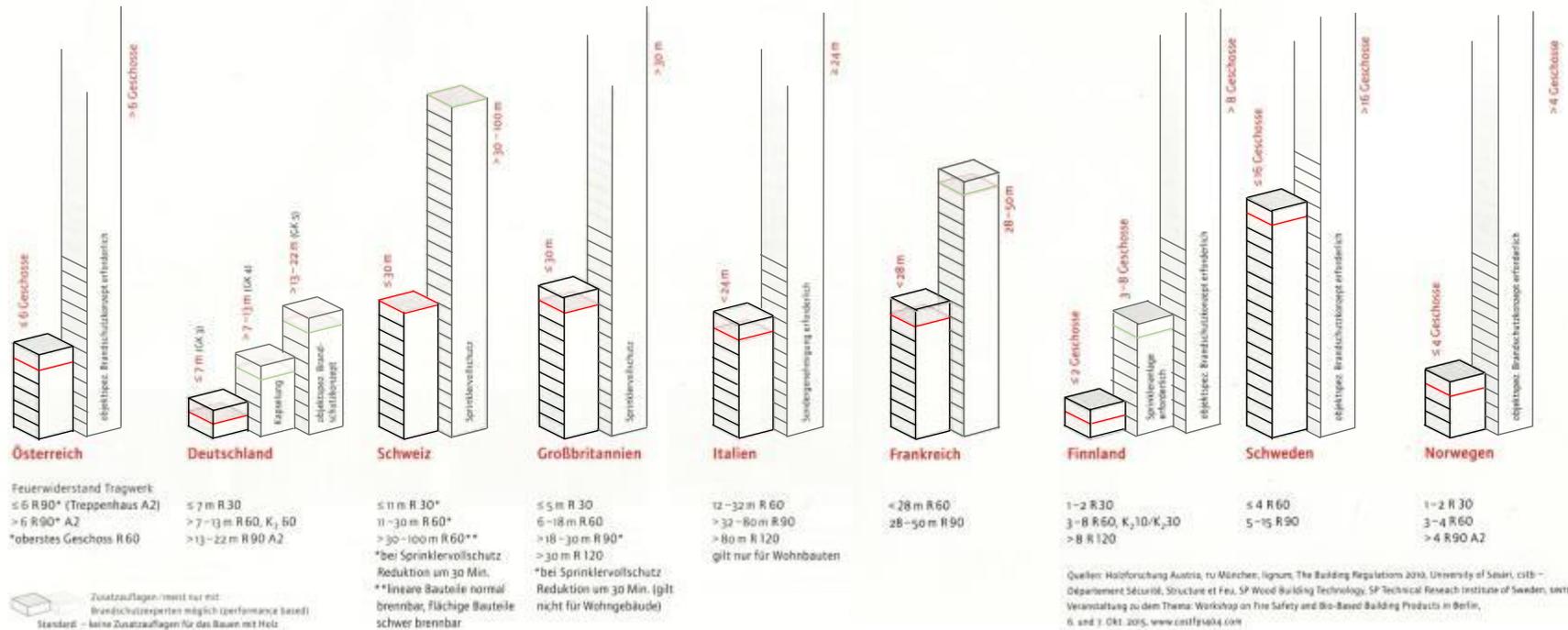
M-HFHHolzR 2004

Auf Grundlage der realisierten Objekte sind zum aktuellen Stand der M-HFHHolzR 2004 folgende Feststellungen möglich:

- Die Funktionalität der M-HFHHolzR 2004 ist anhand zahlreicher Bauvorhaben nachgewiesen.
- Die Holztafelbauweise in Ergänzung mit Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen ist aus brandschutztechnischer Sicht im Vergleich zur mineralischen Massivbauweise dieser gleichwertig.

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Europa



So hoch darf man in Holz bauen - Ein Ländervergleich

Quelle: zuschnitt 59.2015, S. 16/17, Wien 2015

Abgleich Musterbauordnung 2002 / Landesbauordnungen

Novellierung Landesbauordnungen

– NRW: u.U. 2017

ansonsten:

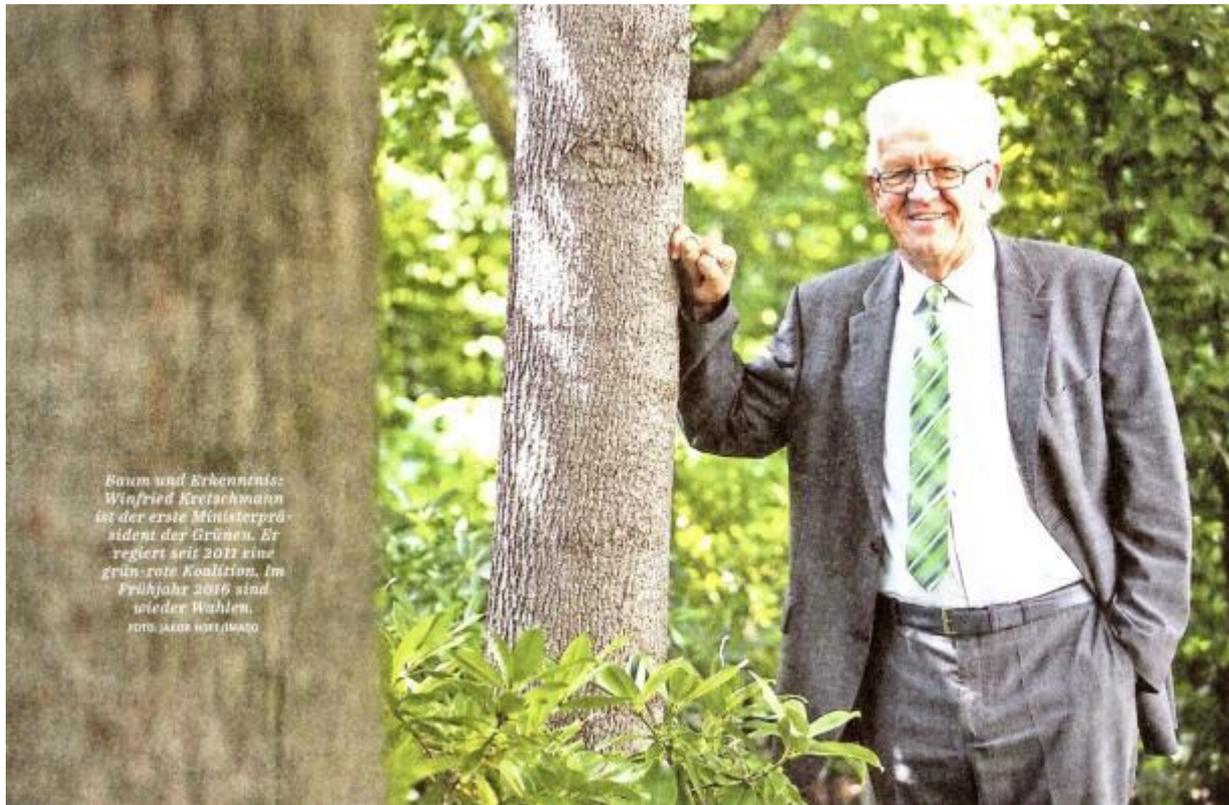
allgemeines Abwarten auf Novellierung
der MBO vor dem Hintergrund des
EuGH-Urteils zur Bauregelliste



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Baum und Erkenntnis: LBO B-W seit dem 1. März 2015



Quelle: Süddeutsche Zeitung,
23. Februar 2015

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

LBO B-W seit dem 1. März 2015

einige der wesentlichen Änderungen

- Einführung einer Rauchwarnmelderpflicht in Schlafräumen und deren Rettungswege innerhalb einer Nutzungseinheit
- notwendige Fahrrad-Stellplätze für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Anpassung des Bauproduktenrecht an neue Europäische Vorschriften
- neue Möglichkeiten im Holzbau mit hochfeuerhemmenden und feuerbeständigen Bauteilen

Quelle: Schlotterbeck, K. u.a., Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) und LBOAVO - Kommentar, Stuttgart 2016

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

LBO B-W in der seit dem 1. März 2015 gültigen Fassung

FÜNFTER TEIL Der Bau und seine Teile

§ 26 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

*(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, **die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn die geforderte Feuerwiderstandsdauer nachgewiesen wird und die Bauteile so hergestellt und eingebaut werden, dass Feuer und Rauch nicht über Grenzen von Brand- oder Rauchschutzbereichen, insbesondere Geschosstrennungen, hinweg übertragen werden können.***

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

LBO B-W in der seit dem 1. März 2015 gültigen Fassung

FÜNFTER TEIL Der Bau und seine Teile

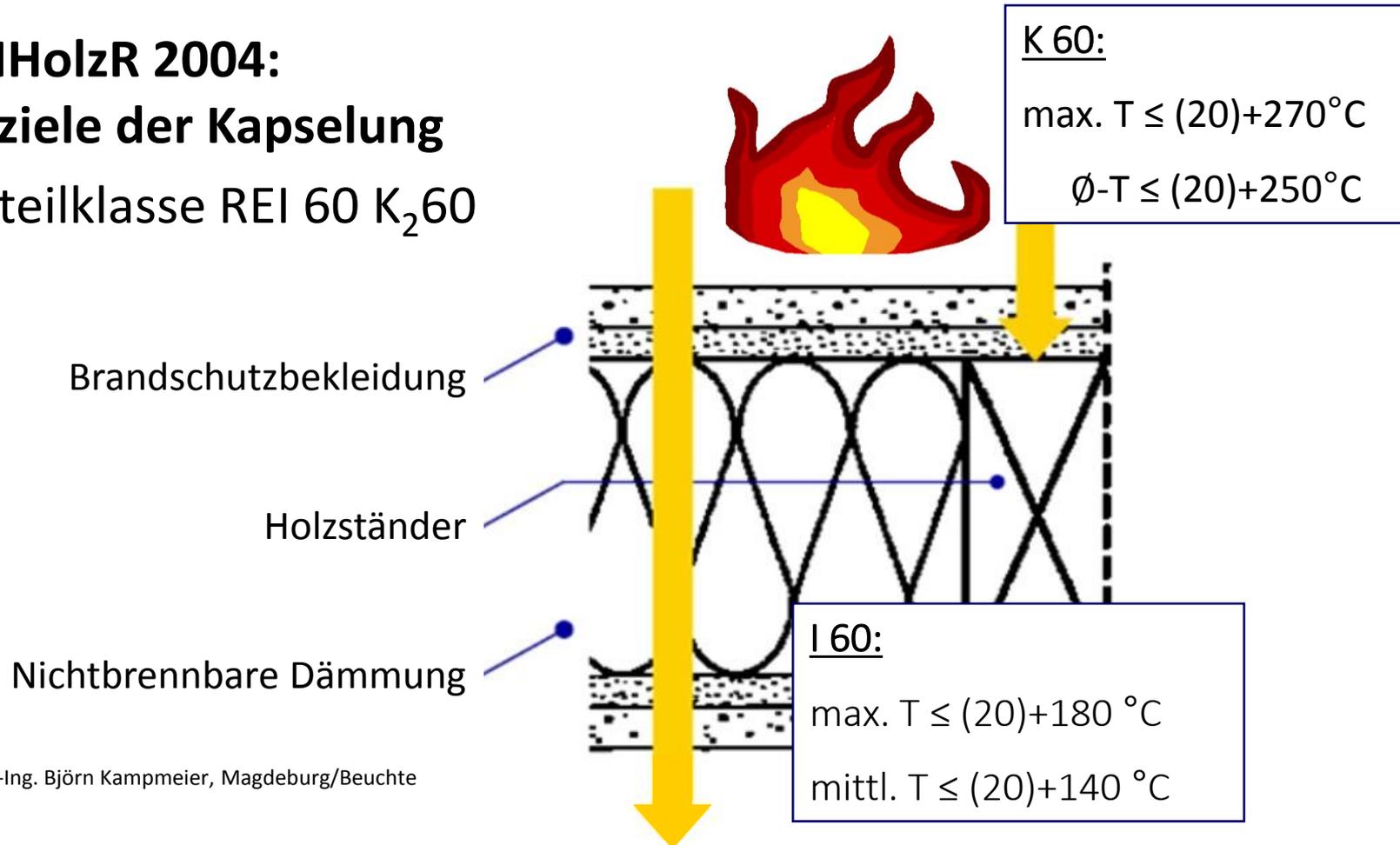
§ 26 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

*(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, **die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn die geforderte Feuerwiderstandsdauer nachgewiesen wird und die Bauteile so hergestellt und eingebaut werden, dass Feuer und Rauch nicht über Grenzen von Brand- oder Rauchschutzbereichen, insbesondere Geschosstrennungen, hinweg übertragen werden können.** → F60-B bzw. F90-B (einschl. E)*

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

M-HFHolzR 2004: Schutzziele der Kapselung

Bauteilklasse REI 60 K₂60



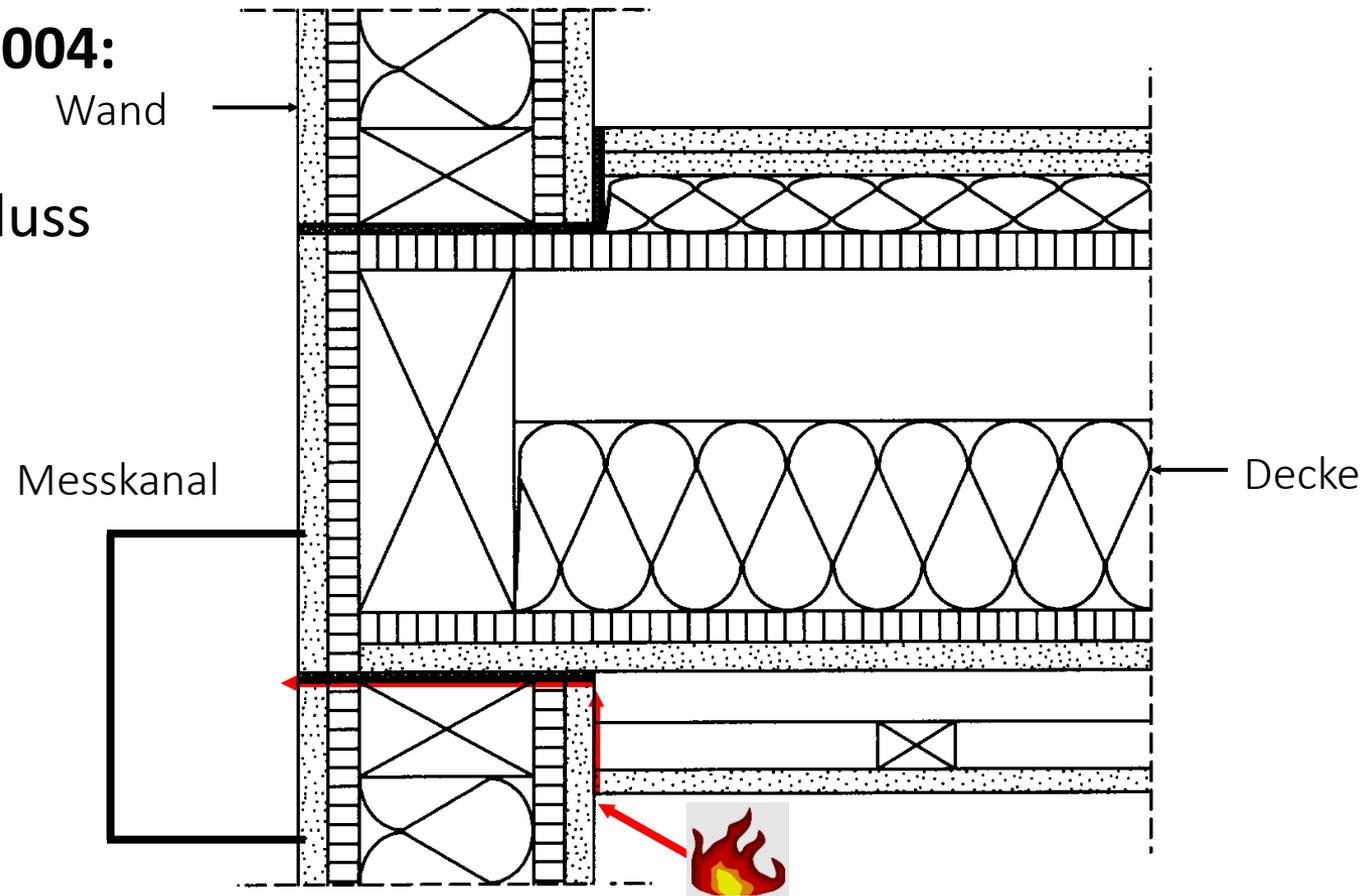
Quelle: Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier, Magdeburg/Beuchte

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier, Magdeburg/Beuchte

M-HFHolzR 2004: Schutzziele

Raumabschluss

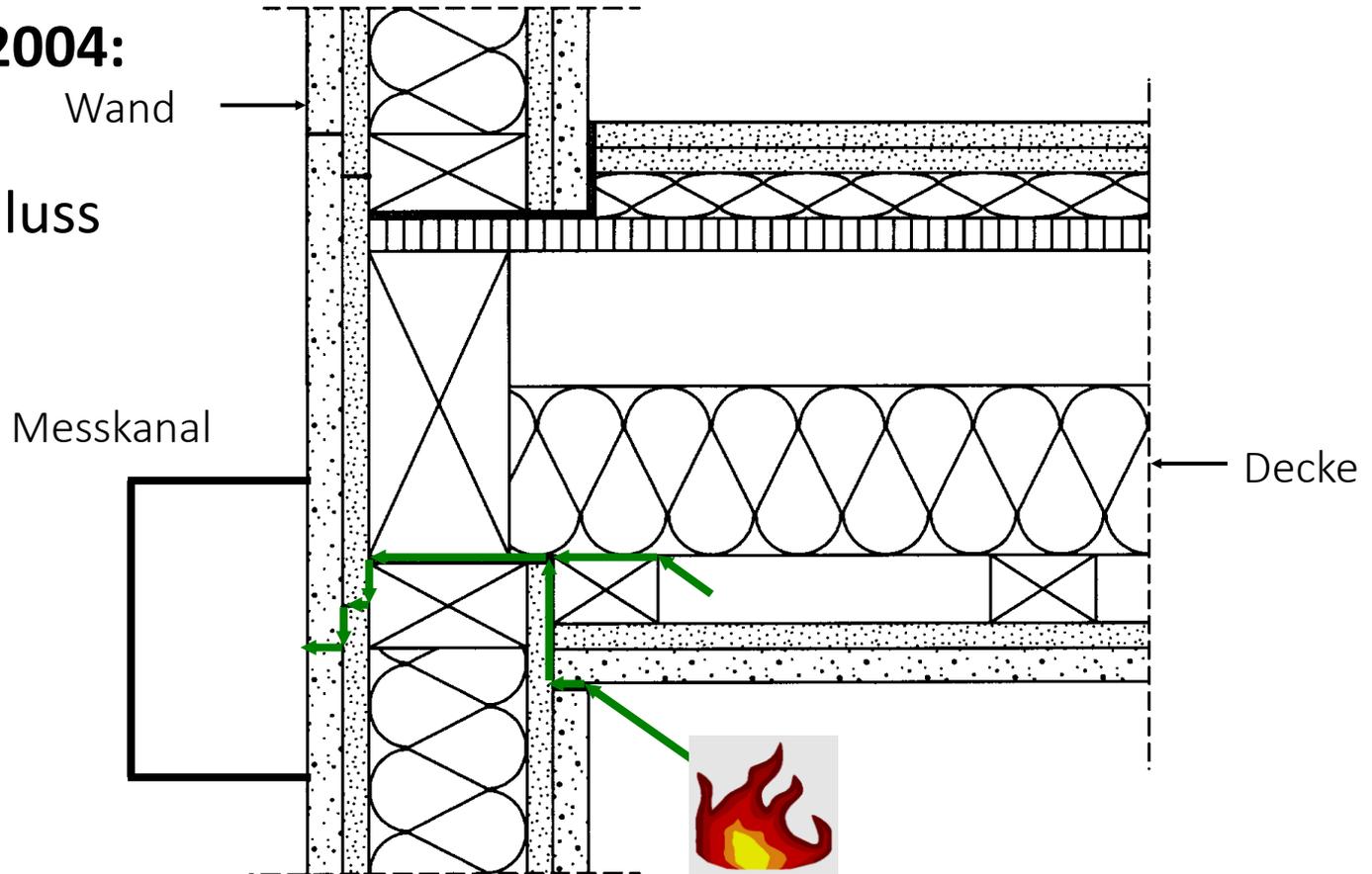


Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier, Magdeburg/Beuchte

M-HFHolzR 2004: Schutzziele

Raumabschluss

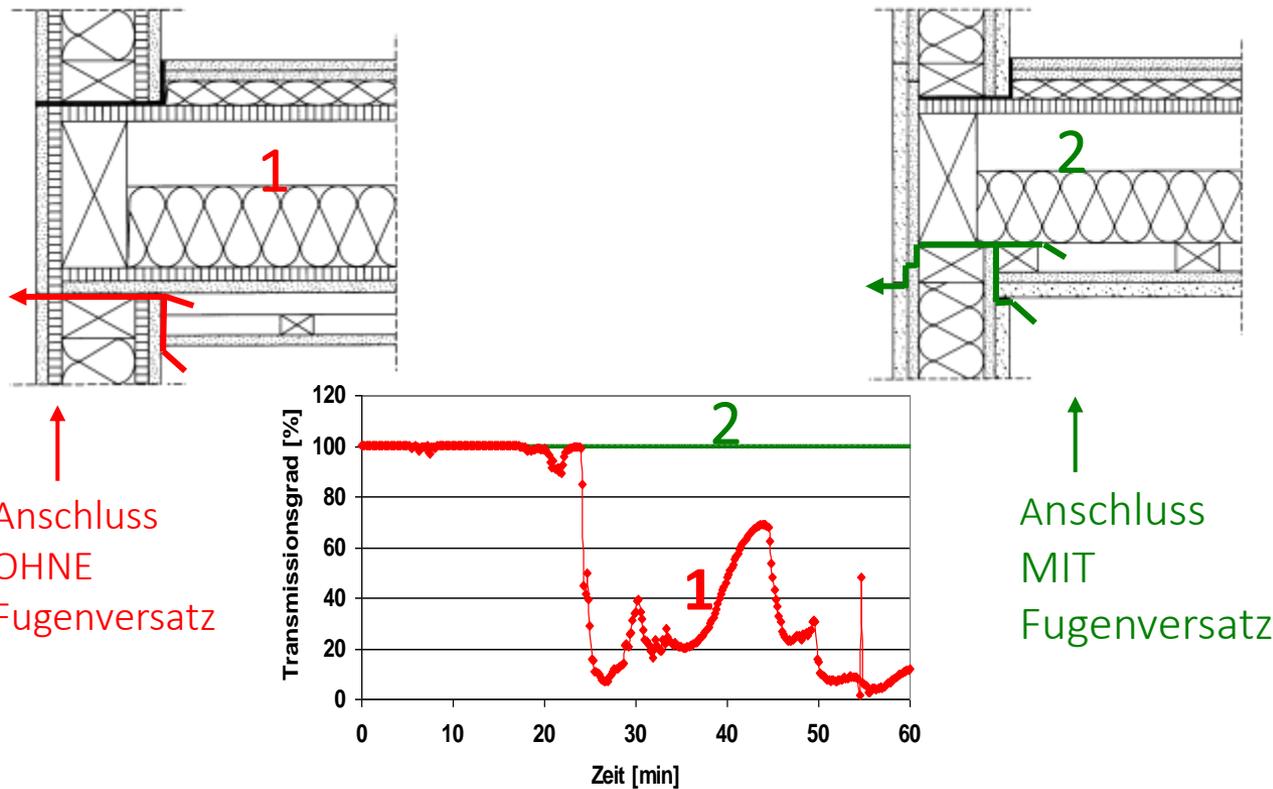


Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier, Magdeburg/Beuchte

M-HFHolzR 2004: Schutzziele - Raumabschluss



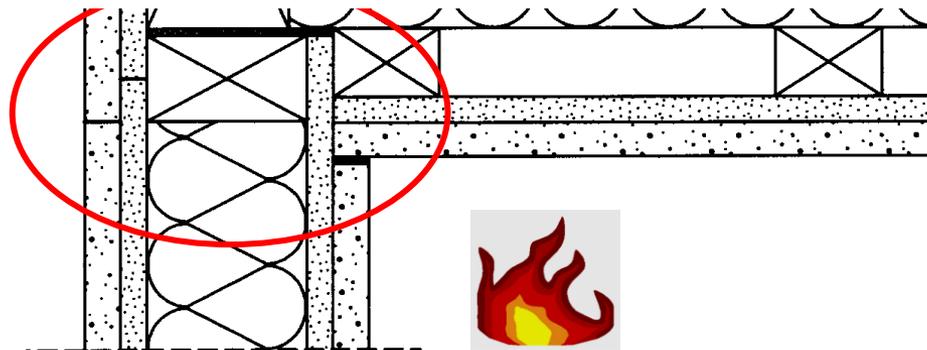
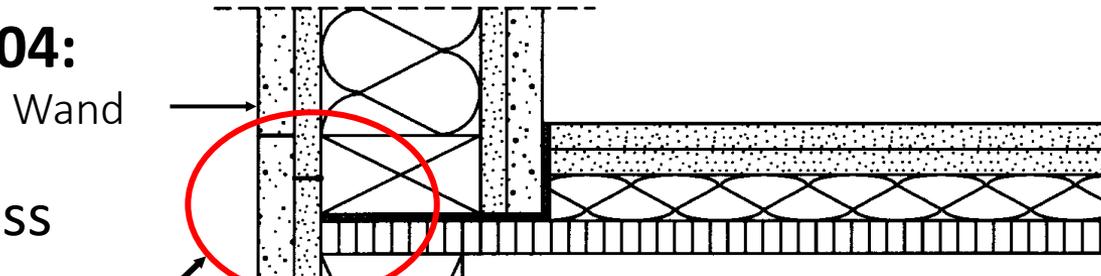
Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier, Magdeburg/Beuchte

M-HFHolzR 2004: Schutzziele

Raumabschluss

- Ausbildung der Brandschutzbekleidung mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindungen
- keine durchgängigen Fugen erlaubt



Bauordnungsrecht und Brandschutz in Baden-Württemberg seit 2015

Holzbaurichtlinie Baden-Württemberg

2. Angaben zum Vorhaben

2.1. Kurzname des geplanten Vorhabens (max. 20 Zeichen)

HolzbauRLBW

2.2. Name des geplanten Vorhabens (max. 120 Zeichen)

Hinweis: Dieser Text wird im Falle einer Bewilligung auf das EFRE-Plakat, das an einer gut sichtbaren Stelle anzubringen ist, gedruckt.

Entwicklung einer Richtlinie für Konstruktionen in Holzbauweise in den GK 4 und 5 gemäß der LBO BW

2.3. Ziel des geplanten Vorhabens (max. 200 Zeichen)

Hinweis: Dieser Text wird im Falle einer Bewilligung auf das EFRE-Plakat, das an einer gut sichtbaren Stelle anzubringen ist, gedruckt.

Beispielhaft kann die Beschreibung mit „Mit diesem Projekt wollen wir...“ oder „Dieses Projekt zielt...“ begonnen werden.
Ziel ist die Entwicklung einer Richtlinie zu Planung und Umsetzung von Holzbauvorhaben in den Gebäudeklassen 4 und 5 gemäß LBO B-W auf der Grundlage gängiger Bauteillösungen

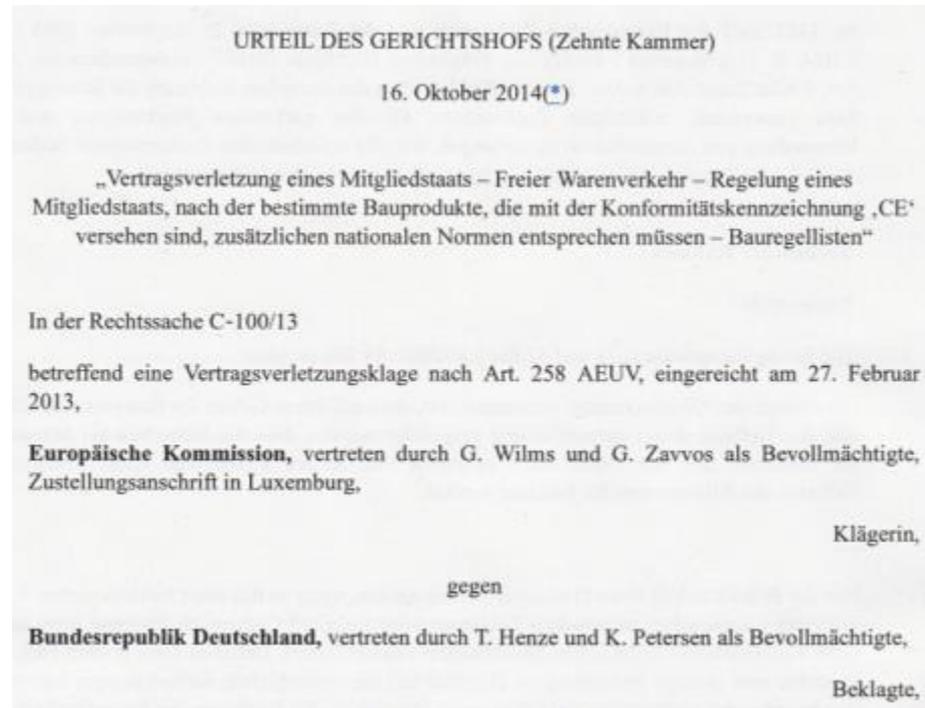
Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

System der Bauregellisten

Urteil des Europäischen
Gerichtshofes (EuGH)
vom 16. Oktober 2014

*Vertragsverletzung eines
Mitgliedstaats – Freier
Warenverkehr – Regelung
eines Mitgliedstaats, nach
der bestimmte Bauprodukte,
die mit der Konformitätskennzeichnung ‚CE‘ versehen sind,
zusätzlichen nationalen Normen entsprechen müssen –
Bauregellisten*



Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

System der Bauregellisten

Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH)
vom 16. Oktober 2014

„Die Bundesrepublik Deutschland hat dadurch gegen ihre Verpflichtungen aus Art. 4 Abs. 2 und Art. 6 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates ... über Bauprodukte in der durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates ... geänderten Fassung verstoßen, dass sie durch die Bauregellisten ... zusätzliche Anforderungen für den wirksamen Marktzugang und die Verwendung von Bauprodukten in Deutschland gestellt hat, die von den harmonisierten Normen ... erfasst wurden und mit der CE-Kennzeichnung versehen waren.“

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

System der Bauregellisten

Einordnungsübersicht für Bauprodukte nach Landesbauordnung

EU Produkte	Nationale Produkte				
harm. EN-Norm, Europ. Techn. Bewertung	Geregelte Produkte	nicht geregelte Produkte			"sonstige" Produkte nach allgem. anerkannten Regeln
		a) allgemein (wesentl. Abweichung von den Normen)	b) keine erhebl. Anf. an Sicherheit oder c) nach allgem. anerk. Prüfverf. bewertbar	d) untergeordnet Sicherheit	
Bauregelliste B	Bauregelliste A Teil 1		Bauregelliste A Teil 2	Liste C	
Verwendungsbeschränkungen	Tech. Regeln der Liste A	Verwendbarkeitsnachweis			Vwbkn. nicht erforderlich
		Allgem. bauaufs. Zul. oder Zustimmung im Einzelfall	Allgemeines bauaufs. Prüfzeugnis		
Leistungserklärung CE-Zeichen	Übereinstimmungsnachweis				Übereinstimmungsnachw. nicht erforderlich kein Ü-Zeichen
	erforderlich Ü-Zeichen				




Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

System der Bauregellisten

Ergänzung der Stellungnahme des DIBt vom 13.04.2015 zur Rechtslage bei Neuanträgen auf Erteilung oder Verlängerung der Geltungsdauer von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte im Geltungsbereich harmonisierter Spezifikationen

Die Gremien der Bauministerkonferenz bereiten derzeit eine Novellierung der Musterbauordnung vor. Danach können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise verlangt werden.

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

Quelle: www.is-argebau.de/verzeichnis.aspx?id=763&o=7590763 (re.)

Novellierung der MBO mittels Einführung Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)

aus den Stellungnahmen im Rahmen
der 1. Anhörung:

- „Der vorgelegte Entwurf der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (E VV TB) ist unter großem Zeitdruck und ohne angemessene Abwägung von Alternativen erarbeitet worden.“



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

Quelle: www.is-argebau.de/verzeichnis.aspx?id=763&o=7590763 (re.)

Novellierung der MBO mittels Einführung Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)

aus den Stellungnahmen im Rahmen
der 1. Anhörung:

- „... beträgt die Zeit zur Stellungnahme damit real weniger als zwei Wochen.“



Stellungnahmen 1. Anhörung:

<https://www.is-argebau.de/verzeichnis.aspx?id=18962&o=7590763018926018962>

Stellungnahmen 2. Anhörung:

<https://www.is-argebau.de/verzeichnis.aspx?id=19179&o=7590763019099019179>

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Bauordnungsrecht und Brandschutz in Deutschland nach 2016

Bauproduktenverordnung (BauPVO)

In E-MVV TB sind von den Grundanforderungen an Bauwerke gemäß BauPVO nicht sämtliche übernommen worden.

Nach BauPVO sind dies:

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit,
- Brandschutz,
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz,
- Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung,
- Schallschutz,
- Energieeinsparung und Wärmeschutz,
- ~~Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen.~~



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



7-geschossiges Wohnhaus e3 in Berlin
(Baujahr: 2008; 987 m² Wohnfläche)

Quelle: INFORMATIONSDIENST HOLZ

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



7-geschossiges Wohnhaus e3 in Berlin
(Baujahr: 2008; 987 m² Wohnfläche)

Quelle: INFORMATIONSDIENST **HOLZ**



8-geschossiges
Wohnungsbauvorhaben
Limnologen in Väjö/S
(insges. 134 WE; 14.240 m²
Wohnfläche)

Quelle: Midroc Europe, Solna/S

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



8-geschossiges Wohnungsbau-
vorhaben Limnologen in Växjö/S
(insges. 134 WE; 14.240 m²
Wohnfläche)

Quelle: Midroc Europe, Solna/S

Gebaute Realität

8-geschossiges Wohnungsbauvorhaben Limnologen in Väckjö/S (insges. 134 WE; 14.240 m² Wohnfläche)

Quelle: Midroc Europe, Solna/S



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



3-geschossiges Aufstok-
kungsprojekt Kv Plogen in
Umeå/S (2004)

Quelle: Träbyggnadskansliet,
Stockholm 2007

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



3-geschossiges Aufstok-
kungsprojekt Kv Plogen in
Umeå/S (2004)

Quelle: Träbyggnadskansliet,
Stockholm 2007

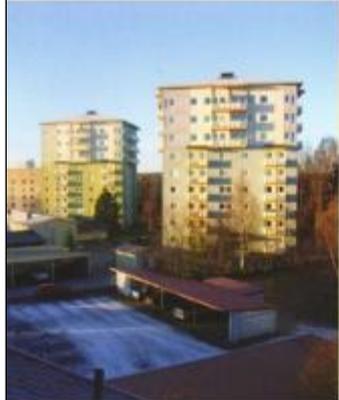
36

PLOGEN

Påbyggnad bostadshus

Byggbolaget RR Finans i Umeå hade i trettio år byggt flerbostadshus i betong. När man bestämde sig för en påbyggnad i tre våningar på två tidstypiska 1960-talshus i kvarteret Plogen blev en träkonstruktion

den optimala lösningen. Martinsons Byggsystem levererade ett byggsystem med lamträ och massiva trärelement som sågde en tredjedel av motsvarande stål- och betongkonstruktion. Det krävdes därför ingen ytterligare förstärkning av grunden. Det blev billigare och gick väsentligt snabbare att bygga med trä. Inom ett halvt år stod huset klart. Genom bland annat fönsterbyte och ny fasadputs harmoniserades gamla och nya delen. Leverantören ansvarade för första gången för hela processen, från dimensionsberäkningarna till monteringen. En kuriositet är att energibolaget efter en tid kontaktade fastighetsägaren då de noterat att för låg energiförbrukning i de nya lägenheterna och att "det måste vara fel på elmätarna". Men det var inget fel – det renoverade och påbyggda huset hade fått lägre energiförbrukning än tidigare.



FAKTA

Typ av byggnad: Flerbostadshus med hiss och påbyggnad, tre våningar

Ort: Umeå

Antal lägenheter: Befintliga 31, tillbyggnad 24

Antal våningar: Befintliga 6, tillbyggnad 3

Boarea: Befintlig 2.500 kv.m, tillbyggnad 1.050 kv.m

Byggnadsår: 1961, tillbyggnad 2004

Byggherre/beställare: RR Finans i Umeå AB

Entreprenör: PEAB AB (totalentreprenör)

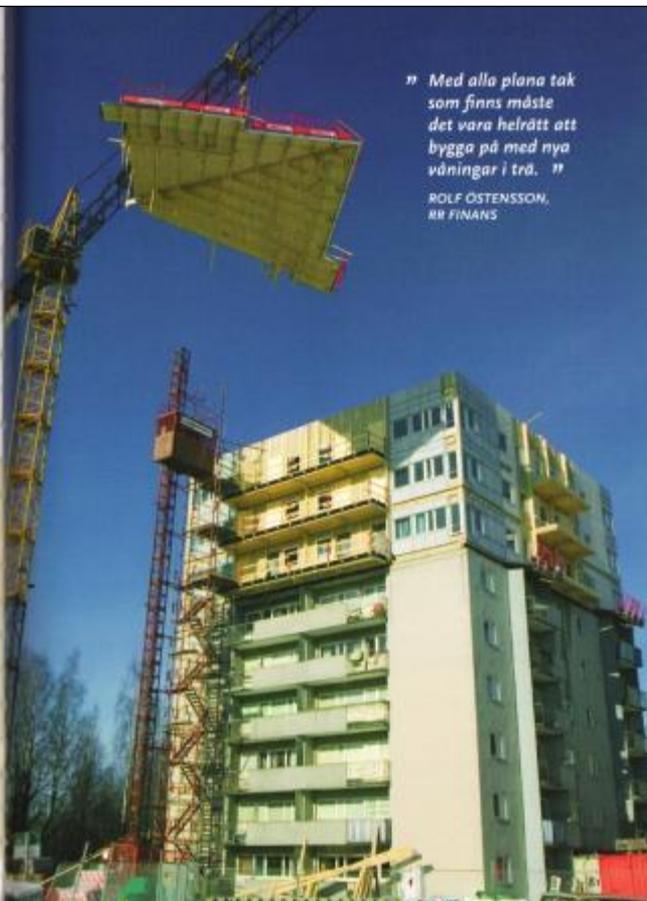
Arkitekt: Rydfjells Byggnads AB

Konstruktör: Rydfjells Byggnads AB

Träskotte: Martinsons Byggsystem AB (systemleverantör)

Stålkonstruktion: Påbyggnad med massivbjälklag och ämträtakstomme. Trapphus, hiss och tak och balkonger i trä

Fasader: Mineral



” Med alla plana tak som finns måste det vara helrätt att bygga på med nya våningar i trä. ”

ROLF ÖSTENSSON,
RR FINANS

3-geschossiges Aufstockungsprojekt Kv Plogen in Umeå/S (2004)

Quelle: Träbyggnadskansliet, Stockholm 2007

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Holz8: 8-geschossiger Wohnungsbau in Bad Aibling (9 WE; 803 m² Wohnfläche; Baujahr: 2011)

Quelle: B&O, Bad Aibling





Holz8: 8-geschossiger
Wohnungsbau in Bad
Aibling (9 WE; 803 m²
Wohnfläche; Baujahr: 2011)

Quelle: B&O, Bad Aibling

Hamburger Abendblatt



Wehe, wenn es dunkel wird Forscher beweisen: Schlaue Hunde warten mit verbotenen Aktionen ... Seite 21

MITTWOCH, 20. MÄRZ 2013 / NR. 67 / 12. WOCHE / 66. JAHRGANG / 1,20 EURO

UNABHÄNGIG, ÜBERPARTeilICH

Langer Winter kostet Hamburger 100 Euro extra

Mieterverein warnt:
Heizkostenabrechnungen
steigen um zehn Prozent

HAMBURG 11: Das extreme Winterwetter, das Hamburg noch an heißen kalendrischen Frühlingsfesten im Griff hat, wird die Mieter bei der nächsten Heizkostenabrechnung nach einer Schätzung des Mietervereins zu Hamburg teuer zu stehen kommen. „Wir gehen davon aus, dass sich die Heizkosten bei der nächsten Nebenkostenabrechnung um rund zehn Prozent verteuern werden“, sagte der Geschäftsführer des Mietervereins, Sigmund Chytila, dem Abendblatt. Besogen auf eine Wohnung mit 70 Quadratmetern bedeute das Heizmehrkosten von rund 100 Euro für das Jahr 2013. Vorauszahlungen dürfen die Vermieter wegen der aktuellen Wetterlage aber nicht erhöhen.

Die Gesamtausgaben für die Saison 2012/13 des Winterdienstes werden sich nach Angaben der Stadtreinigung vor allem wegen der relativ milden Witterung bis Ende 2012 in Grenzen halten und seien vergleichbar mit denen für den strengen Winter 2010/11. Allein vom Anfang Januar bis jetzt absolvierte der



Die Häuser der Zukunft

Heute mit Acht-Seiten-Beilage
zum Start der Internationalen
Bauausstellung in Hamburg

Foto: Piquette

Der große Psycho-Ratgeber
Allen über psychische Leiden und wie Sie in Hamburg/HH: finden. Heute: Burnout.

Neue Serie
Hamburger Abendblatt
ANZEIGE

EIDELSTEDT
Kinderhospiz insolvent
HAMBURG 11: Steht Deutschlands erstes Tages-Kinderhospiz in Eidelstedt vor dem Aus? Der Verein Kinder-Leben stellt einen Insolvenzantrag.
» Seite 7: „Ich bin nicht krank“

PAPST FRANZISKUS
„Mit Liebe für die Ärmsten“

ROM 11: 200.000 Gläubige auf dem Petersplatz feierten ihn begleitet. Im Gottesdienst zu seiner Amtseinführung rief Papst Franziskus zum Einsatz für

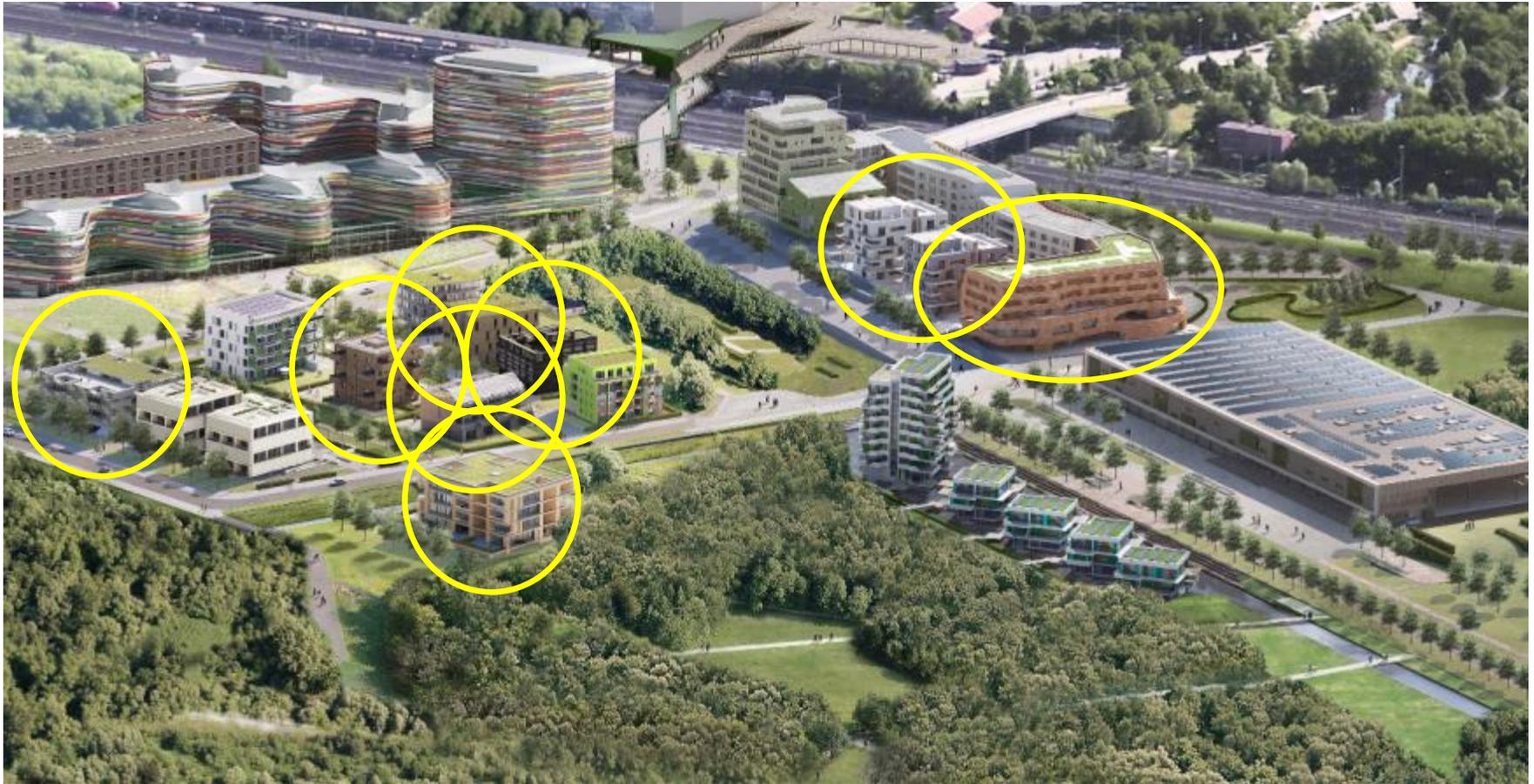
Quelle:
Hamburger
Abendblatt,
20. März
2013

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Internationale Bauausstellung Hamburg-Wilhelmsburg

Quelle: Patrizia AG, Augsburg



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



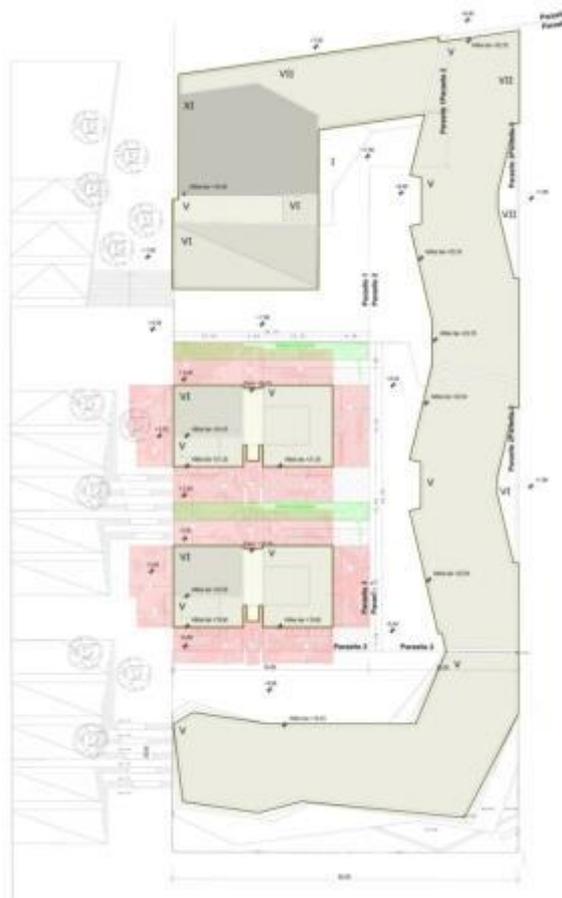
Internationale Bauausstellung Hamburg-
Wilhelmsburg: Holz 5% (zwei baugleiche
Wohngebäude; 2.520 m² Nutzfläche)

Quelle: Kaden und Lager, Berlin

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Internationale Bauausstellung Hamburg-Wilhelmsburg: Holz 5¼ (2.520 m² Nutzfläche)
Quelle: Kaden und Lager, Berlin



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Internationale Bauausstellung Hamburg-Wilhelmsburg: Case Study Hamburg

Quelle: planpark architekten, Hamburg (li.)



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Internationale Bauausstellung Hamburg-Wilhelmsburg: Wälderhaus
Andreas Heller Studios, Hamburg



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



Internationale
Bauausstellung Hamburg-
Wilhelmsburg
Wälderhaus
Bauzustand April 2012
Andreas Heller Studios,
Hamburg

Gebaute Realität

Urbaner Holzbau

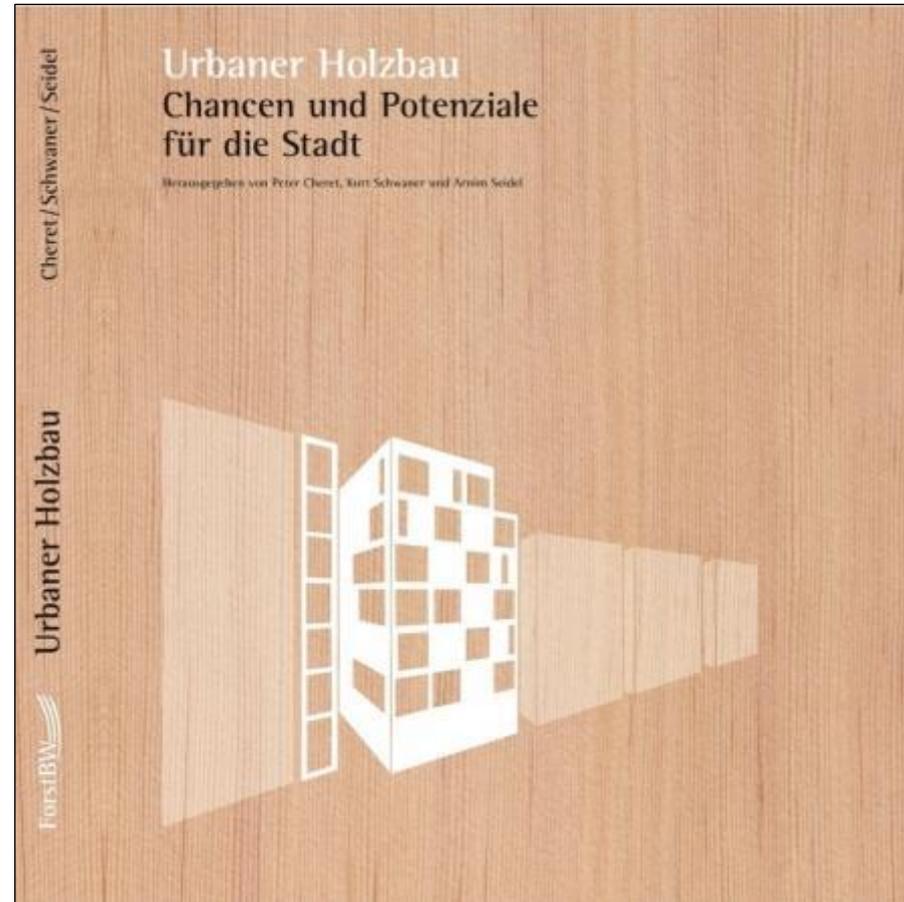
Chancen und Potentiale für die Stadt

Herausgeber:

Peter Cheret, Kurt Schwaner,
Arnim Seidel

Autoren (u.a.):

- Tilman Harlander u. Gerd Kuhn
- Matthias Hahn, Alexander Wetzig
u. Thomas Deißler
- Gerd Wegener u. Manfred Hegger
- Sebastian Rüter u. Holger König
- Stefan Winter u. Robert Borsch-Laaks



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



8-geschossiges Bürogebäude LifeCycle Tower ONE (LCT One) in Dornbirn/A (1.765 m² NGF; Bauzeit: 2011 - 2012))

Quelle: Hermann Kaufmann ZT, Schwarzach/A

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



8-geschossiges
Bürogebäude LifeCycle
Tower ONE (LCT One) in
Dornbirn/A (1.765 m² NGF;
Bauzeit: 2011 - 2012))

Quelle: Hermann Kaufmann ZT,
Schwarzach/A

Gebaute Realität



7-geschossiges Familien-,
Bildungs- und Gesundheits-
zentrum c13 in Berlin-
Prenzlauer Berg
(2.350 m² Nutzfläche;
Bauzeit: 2012 - 2013)

Quelle: Kaden und Lager, Berlin



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



8-geschossiges Bürogebäude K8 in Aalen/Waldhausen von KAMPA (3.000 m² Nutzfläche; Fertigstellung: 2014)

Quelle: KAMPA GmbH, Aalen

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



5-storey office building Tamedia
in Zurich/CH (2013)

by Shigeru Ban

Source: Tamedia, Zurich

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



5-storey office building Tamedia
in Zurich/CH (2013)

by Shigeru Ban

Source: Tamedia, Zurich



5-storey office building Tamedia
in Zurich/CH (2013)

by Shigeru Ban

Source: Tamedia, Zurich

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



Rendering 10-geschossiger
Wohnbau Wenlock Road in London
(6.750 m²; Bauzeit: 2014 - 2015)

Quelle: Binderholz, Fügen/A

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

Rendering 10-geschossiger Wohnbau Wenlock Road in London
Quelle: Binderholz, Fügen/A



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



Bauphase 10-geschossiger Wohnbau
Wenlock Road in London (6.750 m²;
Bauzeit: 2014 - 2015)

Quelle: Binderholz, Fügen/A



10-geschossiger
Wohnbau Wenlock Road
in London (6.750 m²;
Bauzeit: 2014 - 2015)

Quelle: Binderholz, Fügen/A

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



14-geschossiges Projekt Treet
von Artec Arkitekter in Bergen
(62 WE; Bauzustand 2015)

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter, München



14-geschossiges
Projekt Treet von
Artec Arkitekter in
Bergen (62 WE)

Quelle: BOB BBL, Mo i
Rana/Norwegen

Gep plante Realität

4- bzw. 5-geschossiges Wohnungsbauprojekt p1 in Berlin-Weißensee (47 WE; 5.500 m² Nutzfläche; Baubeginn: 2017)

Quelle: Kaden und Lager, Berlin



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gep plante Realität

Süddeutsche Zeitung Nr. 2, Samstag/Sonntag, 3./4. Januar 2015

Baumlang

In Schweden soll das höchste Holzhaus der Welt entstehen – mitten in Stockholm. Über einen Werkstoff, in dem manche Architekten die Zukunft sehen

VON SILKE BIGALKE

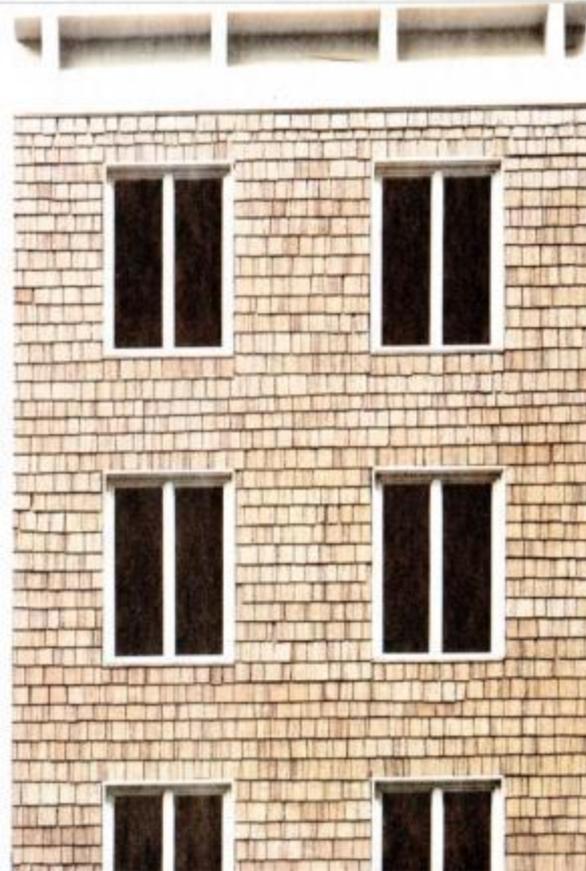
Man riecht das Harz, bevor man das Holz sieht. Der Geruch reicht über die Straße, durch Regen und Verkehr. Es riecht wie frisch geschnittene Fichte und Wald, wie Weihnachten, wie Papas Werkstatt. Der Geruch passt irgendwie nicht hierher, an diese hektische Straße in Sundbyberg, einem Vorort von Stockholm.

Dann sieht man die Häuser. Es sind zwei große Apartmentgebäude, acht Stockwerke hoch, Balkon über Balkon. Sie gelten als die weltweit höchsten Wohnhäuser, die ganz und gar aus Holz gebaut wurden. Den Titel werden sie bald verlieren. Doch er bleibt im Land.

Sommer 2013. Noch sieht die Zeder rötlich aus, aber mit der Zeit und dem Wetter wird sie grau werden, fast schwarz bei Regen.

Ungefähr so wird dann also auch das Zedernhaus im Stockholmer Zentrum aussehen, zwischen seinen Nachbarn aus Stahl und Beton. Es wird Teil des neuen Hightech-Viertels Hagastaden, das an die Innenstadt grenzt, alles ganz modern. Zwei Hochhausreihen sind hier geplant, dazwischen ein Parkstreifen. Die Planer haben dabei vom Central Park geträumt, von einer Skyline über den Baumwipfeln. Und mitten drin zwei hölzerne Türme. Gebaut wird ab 2016.

Wie aber schaffen es die Architekten, das ihr Holz zwischen den modernen Hochhäusern nicht mittelalterlich wirkt? Unter den Fotos, die Grip und Eder zwischen sich kleben und her ziehen, ist auch



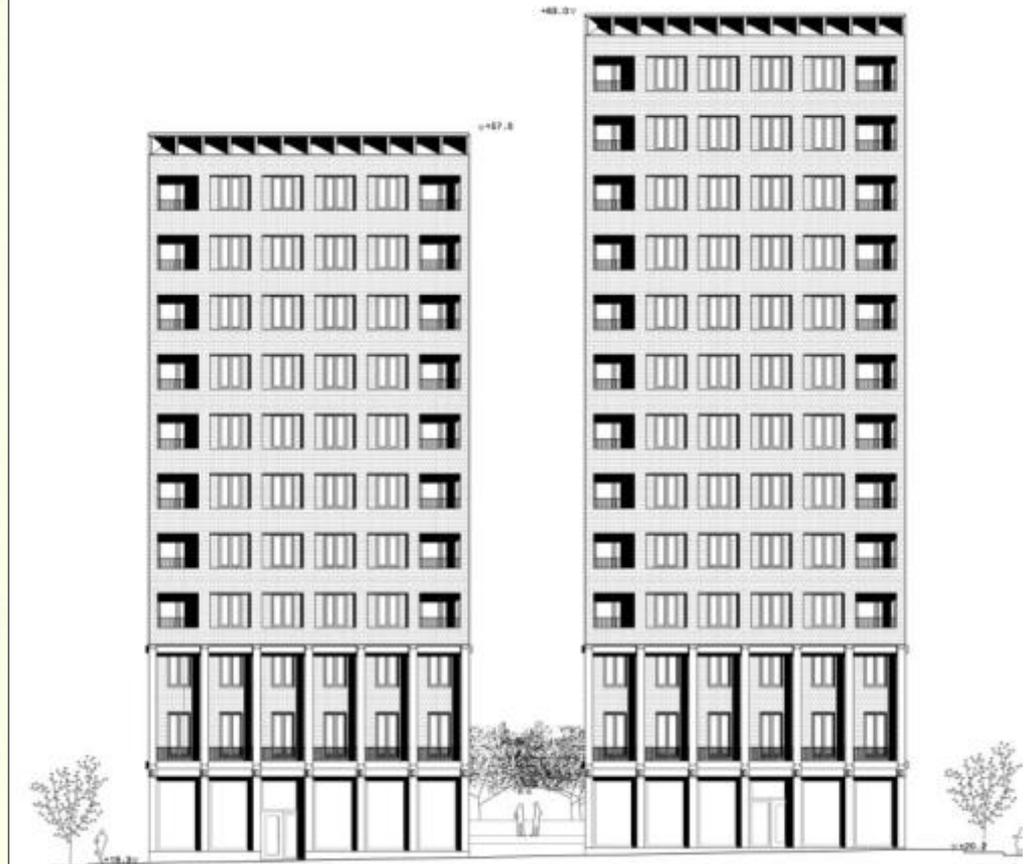
15-geschossiges Wohn- und Geschäftshaus Cederhuset in Stockholm (Fertigstellg. gepl. 2020)

Quelle:
Süddeutsche Zeitung, 3./4. Januar 2015

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Geplante Realität

15-geschossiges Wohn- und Geschäftshaus Cederhuset in Stockholm (Fertigstellg. gepl. 2020)
 Quellen: trä!, 2/2013; <http://www.generalarchitecture.se/projects/cederhuset/>, Abrufdatum: 26. September 2016



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Geplante Realität



Seestadt Aspern: Größtes Holzhochhaus der Welt geplant

Dreiviertel des Gebäudes aus Holz

Die Bruttogesamtfläche des Turms, der direkt neben der U-Bahn-Station "Seestadt" entstehen wird, soll 25.000 Quadratmeter betragen. Besonderes Augenmerk legten die Planer dabei auf eine ressourcenschonende Bauweise: "Vergleicht man es mit einem Stahl-Beton-Hochhaus, sparen wir 2800 Tonnen CO₂-Äquivalente. Das bedeutet, man könnte 1300 Jahre lang täglich 40 Kilometer Auto fahren", rechnete Lainer vor.



Frühling 2016 in der Wiener Seestadt Aspern wachsen. Nach zwei Jahren Bauzeit sind auf 24 Stockwerken ein Restaurant, ein Hotel, Apartments, Büroflächen und Wellness- bzw. Gesundheitsbereiche geplant.

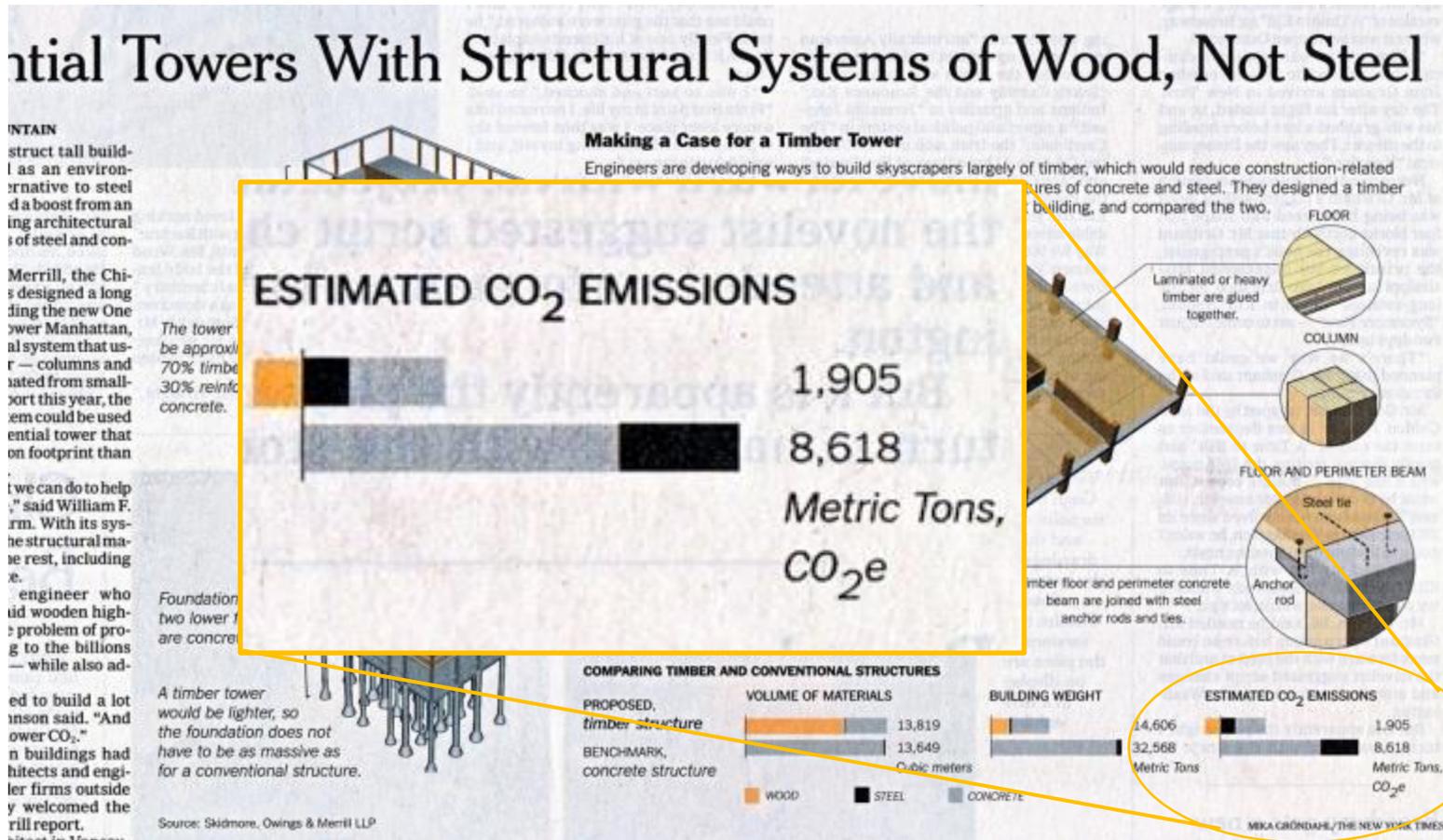
Rund 65 Millionen Euro fließen in das Projekt "HoHo" wie Caroline Palfy, Projektentwicklerin der zuständigen Kerbler Gruppe am Mittwoch bei einer Pressekonferenz sagte. Derzeit befinde man sich im baubehördlichen Verfahren, schilderte Architekt Rüdiger Lainer. Da man schon im Vorfeld sehr eng mit den Behörden zusammen gearbeitet habe, erwarte man sich dabei allerdings keinerlei Probleme.

24-geschossiges Projekt HoHo der Kerbler Gruppe in der Wiener Seestadt Aspern

Quelle: Die Presse, 25. Februar 2015

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Simulierte Realität



42-geschossige
Konzeptstudie
von Skidmore
Owings & Merrill

Quelle: Süddeutsche
Zeitung / New York
Times, 18. Oktober
2013



Konzeptstudie zu 300 m hohem Holz-Hochhaus

Londons erstes Holz-Hochhaus ist der Verwirklichung einen Schritt näher gekommen: Forscher der Universität Cambridge, PLP Architektur und die Bauingenieure Smith und Wallwork entwickelten gemeinsam Pläne für einen 80-stöckigen, 300 m hohen Holzbau. Das sogenannte Barbican Project ist das erste einer Serie von Vorschlägen zu Holzhochhäusern, die die Universität Cambridge in Zusammenarbeit mit internationalen Ingenieuren entwickelt.

Das Konzept umfasst 1000 neue Wohneinheiten auf 1 Mio. sq ft (rund 93.000 m²). Die Entwickler geben einen Holzbedarf für die Gebäude von unglaublichen 65.000 m³ Holz an. 50.000 t CO₂ könnten darin gespeichert werden – das entspricht dem jährlichen CO₂-Ausstoß von 5000 Londoner Einwohnern. Die Konstruktion wäre viermal leichter als eine vergleichbare aus Beton. //

Quelle: HOLZKURIER, 14. April 2016

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Simulierte Realität



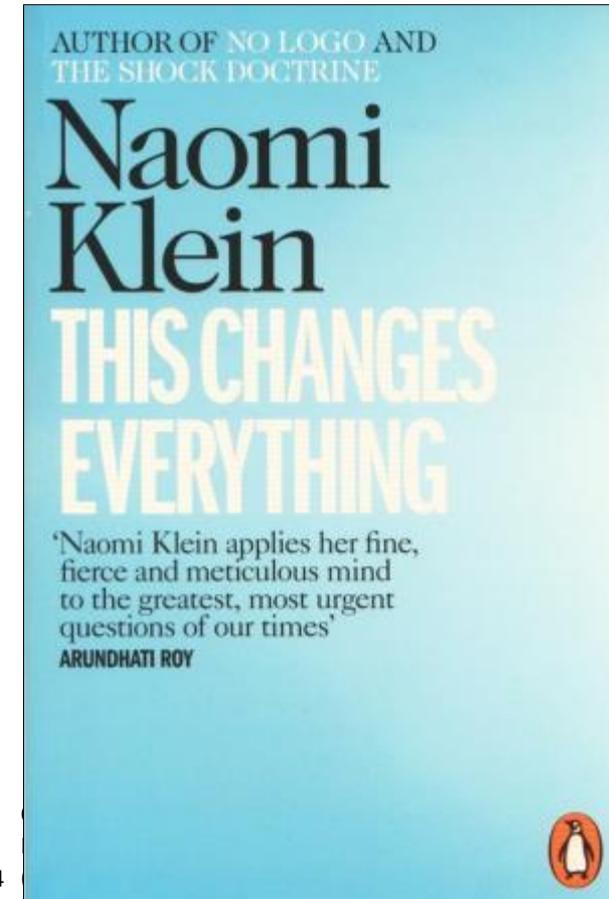
Will an 80-story timber tower join Chicago's Riverline mega-development?

The tower could become the world's largest made from wood if built

Quelle:
<http://chicago.curbed.com/2016/10/11/13247270/riverline-chicago-beech-tower-timber-skyscraper>; Abrufdatum: 12. Oktober 2016

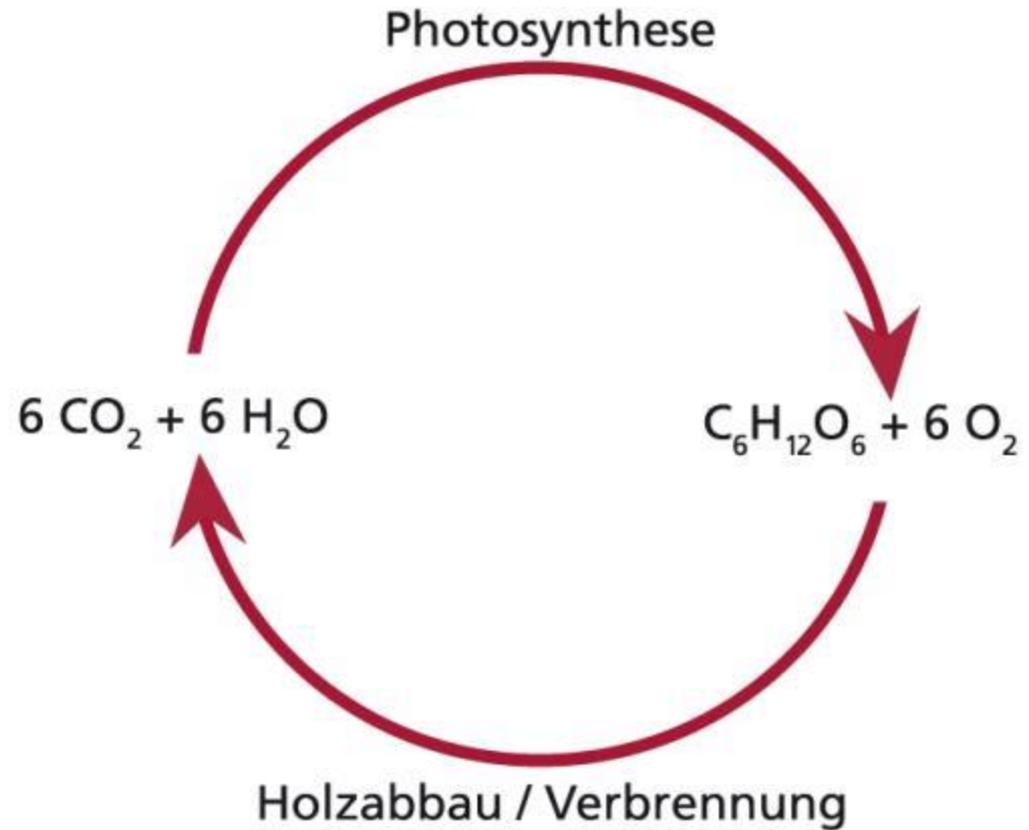
*„Or we look but tell ourselves comforting stories about human are clever and **will come up with a technological miracle that will safely suck the carbon out of the skies or miracally turn down the heat of the sun.** Which, I was to discover while researching this book, is yet another way of looking away.“*

Source: Klein, N., This changes everything, , S. 3, London 2014



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Herausforderung Klimaschutz



Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



5-geschossiges
„Fertighaus“ in Kehl
(2014)

Quelle:
Bundesverband
Deutscher Fertigbau,
Bad Honnef



4-geschossiges
Wohngebäude im
Wohnpark Crailsheim,
Sophie-Scholl-Straße
(15 WE; 68m² - 125 m²)

Quelle: Schlosser Projekt,
Jagstzell



3-geschossiges
Baugruppenprojekt
„WIGWAM - **W**ohnen **I**n
Gemeinschaft
Wertschätzend **A**chtsam
Miteinander“ in Reutlingen
(5 WE; 466 m²; Bauzeit:
01/2015 – 10/2015)

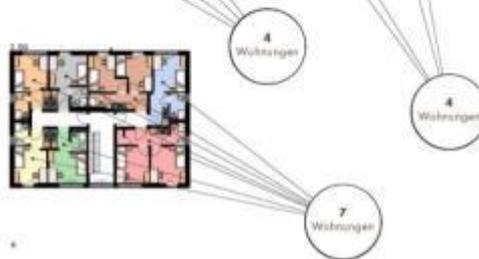
Quelle: WeberHaus, Rheinau-Linx

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

GRUNDKONZEPT FÜR 15 WOHNUNGEN BEI 540 m² NUTZFLÄCHE, BAUHERR STADT KORNTAL-MÜNCHINGEN

26 Schlafräume + 10 m² Innen ideale Voraussetzungen, um die räumlich
gehende Unterbringung von Menschen zusätzlich zu gestalten. Die Wohnungen
im Erdgeschoss sind barrierefrei. Eine davon hat eine behindertengerechte Ausstattung.



GEWANDELTE KONZEPTVORSCHLÄGE FÜR 6 WOHNUNGEN BEI 540 m² NUTZFLÄCHE

Die Grundrissanordnung ist flexibel und lässt sich einfach umwandeln.
Ganz nach Wunsch und Anforderungen können zu einem späteren Zeitpunkt
30-, 60- oder 90-m² Wohnungen realisiert werden.



GEWANDELTE KONZEPTVORSCHLÄGE FÜR 9 WOHNUNGEN BEI 540 m² NUTZFLÄCHE

Die Grundrissanordnung ist flexibel und lässt sich einfach umwandeln.
Ganz nach Wunsch und Anforderungen können zu einem späteren Zeitpunkt
30-, 60- oder 90-m² Wohnungen realisiert werden.



3-geschossiger sozialer Wohnungsbau zur Unterbringung von Flüchtlingen in Korntal-Münchingen (Baujahr: 2015/2016)

Quelle: Bauer Holzbau, Satteldorf-Gröningen

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität



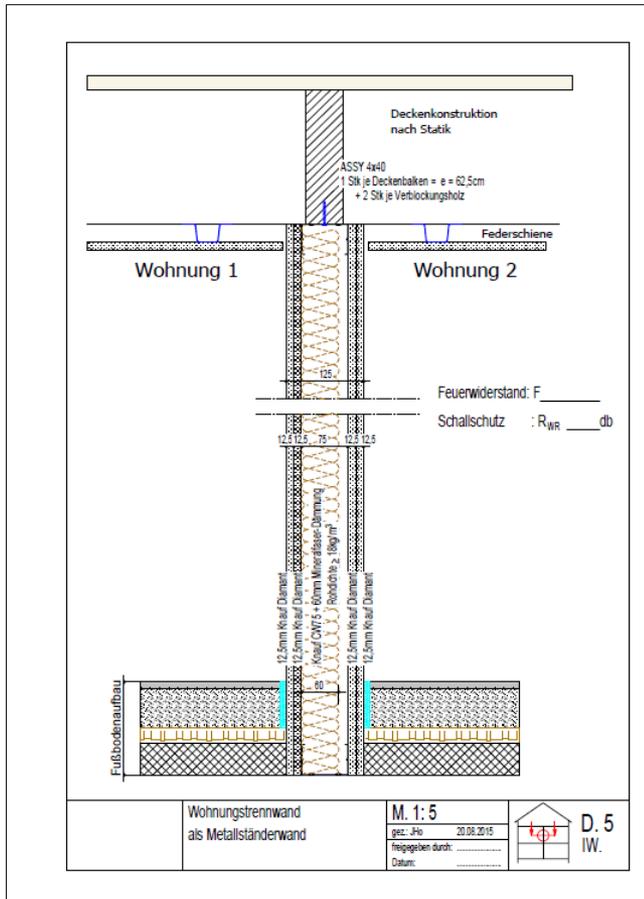
3-geschossiger sozialer
Wohnungsbau zur
Unterbringung von
Flüchtlingen in Korntal-
Münchingen
(Baujahr: 2015/2016)

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gebaute Realität

3-geschossiger sozialer Wohnungsbau in Korntal-Münchingen

Quelle: Bauer Holzbau, Satteldorf-Gröningen





3-geschossiger sozialer
Wohnungsbau zur
Unterbringung von
Flüchtlingen in Korntal-
Münchingen
(Baujahr: 2015/2016)

Quelle: Bauer Holzbau,
Satteldorf-Gröningen

Rechtliche Aspekte des Holzbaus

Gep plante Realität

Bundesgartenschau 2019 / Stadtausstellung Neckarbogen in Heilbronn

Quelle: <http://bundesgartenschau.de/themen/stadtentwicklung.html>; Abrufdatum: 27. September 2016





Stadtsiedlung baut auch Schlüsselprojekt

HEILBRONN Durch neunstöckiges Hochhaus steigt Anteil an Mietwohnungen im Neckarbogen auf 35 Prozent

Von unserer Redakteurin
Bärbel Kistner

Für das Schlüsselgrundstück im Neckarbogen hat sich ein Investor gefunden: Die Heilbronner Stadtsiedlung baut das neunstöckige Holzhybridhaus am Eingang zum Modellquartier. Die Wüstenrot Wohnbau hatte sich im November überraschend von dem für die Stadtausstellung wichtigen Projekt zurückgezogen.

Nach dem Kinderhaus und einem weiteren Gebäude realisiert die kommunale Wohnbaugesellschaft ihr drittes Objekt im Neckarbogen. „Ich freue mich, dass sich die Stadtsiedlung ein so ehrgeiziges Projekt zutraut“, sagte Oberbürgermeister Harry Mergel bei der Präsentation. Ein Holzhybridbau mit neun Stockwerken gilt als besonders innovativ.

„Ich freue mich, dass sich die Stadtsiedlung ein so ehrgeiziges Projekt zutraut.“

OB Harry Mergel

Sechs Konzepte prüfte die Baukommission, und der Gemeinderat folgte einstimmig der Empfehlung für die Stadtsiedlung. Ausschlaggebend war deren Nutzungskonzept: In dem Hochhaus werden ausschließlich Mietwohnungen entstehen; 60 überwiegend kleinere Einheiten. „Damit schaffen wir es auf einen Anteil beim Mietwohnungsbau von 35 Prozent“, freute sich Hanspeter Faas, als Geschäftsführer der Bundesgartenschau auch für die Stadtausstellung zuständig.



60 Mietwohnungen, gut ein Drittel davon gefördert, sollen in dem neunstöckigen Holzhybridbau der Stadtsiedlung entstehen.

Visualisierung: Kaden & Lager

Gelegenheit, die von Bürgern gewünschte stärkere soziale Mischung in dem neuen Wohnquartier zu realisieren. Über Landesmittel sollen sogar bis zu 40 Prozent der Wohnungen gefördert werden. Gerade bei kleineren Wohnungen sieht an der Brücke in Heilbronn eine starke Nachfrage. Fest steht auch: Die Stadtsiedlung muss den Bau mit Eigenkapital quer finanzieren: „Al-

hat zudem Erfahrung mit der Bauweise. An der Brücke kann sich zudem vorstellen, ein anderes Projekt zeitlich nach hinten zu schieben.

Nachfolger OB Mergel sieht den Neckarbogen auf einem guten Weg. In nichtöffentlicher Sitzung hat der Gemeinderat bei 20 der 22 Grundstücke eine Verkaufsentscheidung getroffen. Sie gehen alle an die im

Auch für das ökumenische Projekt hat sich eine Lösung gefunden – die Kirchen hatten im Dezember ihren Ausstieg aus dem Neckarbogen verkündet. Die Paulus Wohnbau aus Pleidelsheim, als Investor bereits mit einem Gebäude im Baufeld J vertreten, übernimmt die Pläne des Heilbronner Architekturbüros Müller: Die Optik nach außen bleibt gleich. Einen Raum der Stille wird es

Arbeitsbedarf

Bei zwei Grundstücken sieht Hanspeter Faas noch Arbeitsbedarf. Ein Projekt wurde vom Investor Dr. Bolz Immobilien aus Stuttgart zurückgegeben. Vier Bewerbungen lagen für das Grundstück J6 bereits vor, heißt es. Voraussichtlich in der nächsten Sitzung werde der Gemeinderat über die Empfehlung

Kommentar

Einmal mehr muss die Stadtsiedlung als Investor einspringen, wenn es brennt.



Von Bärbel Kistner

Feuerwehr

Buga-Geschäftsführer Hanspeter Faas wirkt nicht wie jemand, der sich schnell die gute Laune verderben lässt. Doch dass zum Jahresende gleich zwei wichtige Investoren abgesprungen waren, hatte hinter den Kulissen für lange Gesichter und viel Unruhe gesorgt. Mit dem Kirchengebäude ging ein wichtiges Prestigeobjekt verloren. Und das Hochhaus am Eingangstor der Stadtausstellung gilt zurecht als Leuchtturm. Hätte an dieser Stelle eine Lücke geklafft, wäre der Imageschaden für Buga und Stadtausstellung ziemlich groß gewesen.

Nicht zum ersten Mal hat die Stadtsiedlung die Rolle der Feuerwehr übernommen. Dass sie jetzt als neuer Hochhaus-Investor aus dem Hut gezaubert wurde, überrascht nur auf den ersten Blick. Denn mit den weiteren 60 Mietwohnungen der städtischen Tochter kommt das Modellquartier zumindest dem Anspruch vieler Bürger ein Stück näher, die sich im Neckarbogen mehr bezahlbaren Wohnraum gewünscht und diesen bislang vermisst hatten. Doch Innovationen bei Baustoffen und Energietechnik sind teuer, durch die erneute Verschärfung der Energieeinsparverordnung sind die Baupreise auf dem Weg nach oben. Deshalb muss die Stadtsiedlung ihr finanzielles Engagement im Neckarbogen an anderer Stelle wieder reinholen.

Bei privaten Investoren liegen die Quadratmeterpreise für Eigentumswohnungen vielfach deutlich über 4000 Euro. Einige Wohnansätze sind

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Ludger Dederich
Prof. Dipl.-Ing. (FH) Architekt
Hochschule Rottenburg, Schadenweilerhof, 72108 Rottenburg
www.hs-rottenburg.de