

FAT/m

** (Fatalities per million = Erscheinungsform von Toten in Statistiken)

BILD 1 TATANKA + TITEL

BILD 2 DUNKEL

Ext. Motivation PROHOLZ etc.

Architektur und Bauen muss den Menschen dienen; deshalb kann es keinen Widerspruch zwischen architektonischen Ambitionen und der Sicherheit von Menschen geben. Doch um Sicherheit zu gewährleisten sind Vorurteile zu wenig oder sogar gefährlich, wenn sie verbrämt als wissenschaftliche Erkenntnisse durch die Tagespresse geistern.

Es wird in absehbarer Zeit keine Leintücher und Bettdecken aus Beton geben und auch nicht U-Bahn-Tunnel und Eisenbahnbrücken aus Holz. In den Bereichen, wo beide Materialien sinnvoll eingesetzt werden können, wie in der Architektur ist Vernunft angebracht und eine nüchterne Abwägung der Vor- und Nachteile. Die Dämonisierung des konkurrierenden Materials und das Schüren von diffusen Ängsten entspricht zwar dem Zeitgeist, ist aber dadurch um nichts weniger schädlich.

Und weil dies auch einer Weiterentwicklung der Architektur schadet, möchte ich als überbeschäftigter Architekt mit einem strikten Zeitlimit von zwei Tagen versuchen folgende Fragen zu klären:

Wie und warum sterben Menschen bei Bränden ?

Warum sterben in manchen Ländern mehr Menschen bei Bränden als in anderen ?

Und gibt es einen Zusammenhang zwischen der Bauweise bzw. dem konstruktiven Material von Gebäuden und der Anzahl von Menschen, die darin bei Bränden ums Leben kommen ?

Der **Griff zum Telefon** führt mich schnell in den **Kreislauf von Brandverhütungsstellen**; für **Büchereien** ist das Thema **Feuer** und darin umkommende Menschen **zu marginal**.

Bleibt die heutige Quelle aller Information: **das Internet**.

Ext. Internet – Wissenschaft - Demokratie

Doch auch dort sind **Daten zum Brandgeschehen** nur **unübersichtlich** und **schwer zugänglich**.

Einzig die **Vorarlberger Brandverhütungsstelle** hat kurze, klare Berichte für 2001 und 2002 leicht zugänglich im Netz

BILD 3 www.brandverhuetzung.at

Sieh' da:

Vorarlberg, das Bundesland mit der größten Holzbautradition schöpft mit 2,1 Todesfällen pro Jahr bei Bränden seinen der Bevölkerungszahl entsprechenden Anteil bei weitem nicht **AUS** (Österreich: 50-60 Tote pro Jahr).

2001 gab es im Ländle **keinen Toten**,
2002 dafür **4**.

BILD 4 STATISTIK VBG.

Eine 79jährige Frau in Bregenz erleidet **starke Hautverbrennungen** und stirbt am darauffolgenden Tag;
in Übersaxen stirbt eine 84jährige Frau an **Rauchgasvergiftung** genauso wie
ein 37jähriger Mann in Bregenz; der vierte Todesfall ist nicht geschildert.

2002 gibt es **368 Gebäudebrände** (185 Wohngebäude, 105 Betriebsgebäude, 18 Landwirtschaftsbauten, 20 öffentliche Gebäude, 7 Krankenhäuser und 33 sonstige Objekte).
82 der von den Feuerwehren erfassten Brände **bleiben auf die**

Brandausbruchsstellen beschränkt,
in 28 Fällen (8%) breitet sich der Brand auf das ganze
Gebäude aus und
in nur einem Fall greift der Brand auf ein anderes Objekt über.

Noch anschaulicher bis hin zu den tragischen Hintergründen von Bränden
sind die Seiten der
,Fire-world – wo die Feuerwehren zuhause sind’

BILD 5 www.fireworld.at .

Im Stil von Pressemitteilungen werden fast bis auf den Tag aktuell
alle Brände und Katastrophen in Österreich (und die größten
internationalen) dokumentiert.

Vom 24.März 2004 zurück bis zum 3.Juni 2003 bestätigt sich der Eindruck,
der sich auch bei der täglichen Zeitungslektüre ergibt:

Menschen sterben meist bei kleinen Zimmer- und
Wohnungsbränden.

Risikogruppen scheinen Frauen jenseits der Siebzig und Männer
mittleren Alters zu sein.

Die Brände sind meist schnell gelöscht; der Feuerwehreinsatz auch
bei einem Todesfall dauert oft nicht einmal eine halbe Stunde; die
Hauptbrandursache ist vor allem in den Feuerwehrberichten
,unbekannt’.

Die Homepage der Freiwilligen Feuerwehr Stroheim

BILD 6 www.feuerwehr-stroheim.at

bringt das Problem auf dem Punkt und nennt die gefährlichsten
Mythen im Zusammenhang mit Bränden:

BILD 7 "Wenn es brennt, habe ich mehr als zehn
Minuten Zeit, die Wohnung zu verlassen."

Irrtum, Sie haben durchschnittlich nur vier Minuten zur Flucht. Eine Rauchvergiftung kann sogar bereits nach zwei Minuten tödlich sein.

BILD 8 "Meine Nachbarn oder mein Haustier werden mich rechtzeitig alarmieren."

Eine gefährliche Fehleinschätzung, wenn man nur vier Minuten Zeit hat - besonders nachts, wenn Ihr Nachbar schläft und das Haustier im Nebenzimmer ist.

BILD 9 "Wer aufpasst, ist vor Brandgefahr sicher."

Stimmt nicht. Elektrische Defekte sind häufige Brandursachen. Auch Brandstiftungen im Keller oder Hausflur sowie ein Brand in der Nachbarwohnung gefährden Sie ganz unverschuldet.

BILD 10 "Steinhäuser brennen nicht."

Das brauchen sie auch nicht. Schon Ihre Gardine, die Tapete oder ca. 100 g Schaumstoff, beispielsweise in Ihrer Couch, sind ausreichend, um eine tödliche Rauchvergiftung zu erzeugen.

BILD 11 "Rauchmelder sind zu teuer."

Ein Rauchmelder ist das beste Mittel zum vorbeugenden Brandschutz im eigenen Haushalt. Er ist bereits für weniger als 100 Euro im Handel zu erhalten. Täglich sterben in Deutschland 2 Menschen bei Bränden. Wie viel ist Ihnen Ihr Leben wert???

BILD 12 Brandtote sind Rauchtote.

Täglich verunglücken zwei Menschen tödlich durch Brände, die meistens davon in den eigenen vier Wänden. Die Mehrheit davon stirbt an einer Rauchvergiftung. Zwei Drittel aller Brandopfer wurden nachts im Schlaf überrascht. Denn Rauch ist schneller als Feuer – und lautloser

Soweit der erste Eindruck, aber hält er einer genaueren Betrachtung stand ?

Eingedenk der **Winston Churchill** zugeschriebenen Erkenntnis, dass man nur **Statistiken glauben soll**, die man selbst gefälscht hat, stürze ich mich jetzt in den weltweiten Dschungel von **Brandstatistiken**.

Wieder komme ich bei den nationalen Statistiken nicht weiter; **Hacker** müsste man sein.

Internationale Statistiken sind leichter zugänglich und lückenhaft, zeitlich oft nicht kompatibel und jene, die sie erstellt haben, zweifeln selbst an manchen der übermittelten Zahlen und korrigieren diese auf Verdacht um bis zu 25%.

Ext. Statistiken, Zynismus

Auf Umwegen gelange ich zur ‚**World fire statistics**‘ ,

BILD 13 www.genevaassociation.org

die mir die Quelle aller Zitate zu sein scheint.

Dort schneidet **Österreich** in der neuesten Statistik (19 vom 23.10.2004) **schlechter ab als sonst**; die Toten von **Kaprun** bewirken einen **Jahresdurchschnitt (1998-2000) von 1,53 Todesfällen** bei Bränden je 100.000 Einwohner; in den Jahren 1994-1996 lag der Wert für **Österreich** bei 0,79 an **viertbesten Stelle in Europa** hinter der Schweiz, den Niederlanden und Spanien.

BILD 14
Population Comparisons for Fire Deaths (1998-2000)

Population comparisons for fire deaths

Country Deaths per 100,000 persons

Singapore	0.16
Switzerland	0.64 (1997 – 1999)
Spain	0.66
Netherlands	0.68 (1994 – 1996)
Australia	0.71
Italy	0.73
Germany	0.76
Slovenia	0.91
France	0.95 (1997 – 1999)
Czech Republic	1.02
New Zealand	1.08
UK	1.11
Canada	1.26
Norway	1.28
Greece	1.34 (1997 – 1999)
Belgium	1.35 (1995 – 1997)
Poland	1.36 (1999 – 2000)
Austria	1.37
Sweden	1.53
USA	1.55
Denmark	1.57
Japan	1.66
Finland	1.87
Hungary	1.96
Ireland	1.97 (1997 – 1999)

Note : Population figures used are derived from the United Nations Demographic Yearbook.

BILD 15

Fire Deaths

Adjusted figures (fire deaths) Country 1998 1999 2000

Singapore	11	2	7
Switzerland	41	40	
Spain	250	275	260
Australia	140	140	125
Italy	435	420	410
Germany	650	630	585
Slovenia	22	17	15
France	580	575	

Czech Republic	100	110	
New Zealand	53	37	33
UK	690	655	645
Canada	370	425	380
Norway	53	61	57
Greece	145	120	
Poland	505	560	515
Austria	55	53	225
Sweden	180	115	110
USA	4.400	3.900	4.400
Denmark	79	84	87
Japan	2.100	2.150	2.050
Finland	91	105	94
Hungary	205	190	200
Ireland	61	85	

Es gibt gravierende Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern:

in Irland, Ungarn und Finnland sterben bei Bränden ungefähr dreimal so viele Menschen wie in der Schweiz, in Spanien oder in den Niederlanden.

Warum ?

Ungarn schneidet im Vergleich mit osteuropäischen Ländern gut ab;

die allgemeine Sicherheitslage scheint aber dennoch noch nicht ganz mit dem westeuropäischen Standard vergleichbar zu sein.

Die USA liegen ebenfalls weit vorn bei den zu Brandopfern; dabei haben die USA die Zahl der Todesfälle bei Bränden in den letzten 30 Jahren fast halbiert.

Warum aber liegen Länder mit so unterschiedlichen Bautraditionen wie Irland und Finnland an der Spitze der Statistik ?

Die weitere Reise durchs Internet zeigt, dass sich diese Länder des Problems bewusst sind und daher auch bei der Ursachenforschung sehr aktiv.

Der irische ‚National Safety Council‘ hat am 16.10.2003 eine Analyse der Todesfälle durch Feuer in Irland (2001-2002) vorgelegt

BILD 16 www.nsc.ie.

Die Zusammenfassung ist lakonisch, fast brutal:

- 36% der Brände im Winter, 32% im Frühjahr
- Opfer ist männlich (65%)
- Alkohol im Spiel (39%)
- Wohngebäude (67%): Geschosswohnbau, 2-3 Geschosse (46%)
- Städter, meist Dubliner
- das Feuer bricht am Sonntag morgen zwischen 0.00-6.00 Uhr aus
- wahrscheinlich kein (funktionierender) Rauchmelder

Unter der Rubrik ‚Feuertote nach Uhrzeit‘ zeigt sich, dass tatsächlich 23% der Opfer von 18.00-24.00 Uhr und 41% von 0.00-6.00 Uhr sterben; bei immerhin 5% bleibt der Zeitpunkt des Brandes unbekannt (selbsterlöschende Glimmbrände?).

Bei Bränden im ländlichen Raum war bei 18% der Vorfälle Alkohol im Spiel, in der Stadt bei 50%.

Besonders betroffen sind Männer im Alter von 30-60 (37%). Bei den Brandursachen führt Rauchen (16%), vor offenem

Feuer (11%), Kochstellen (9%), Heizgeräten (8%), Zünder (7%), Kerzen (5%) und Elektroinstallationen (4%).

Offenes Feuer spielt bei den betagten Brandopfern die Hauptrolle, Alkohol bei jenen mittleren Alters, Kochstellen bei den jüngeren und Zündhölzer bei Kindern.

Eine noch genauere britische Studie, die 381 Brände mit 418 Toten auswertet, reiht die Brandursachen mit Rauchen (41%), Kochstellen (13%), Heizgeräte (mit einem erheblichen Anteil von Heizdecken) (12%), Elektroinstallationen (8%) und Spielen mit Feuer (10%).

Diese Reihenfolgen für Brände mit Todesfolge unterscheidet sich gravierend von jener bei der Betrachtung aller Brände (41% Kochstellen, 13% Rauchen). Alkohol wird mit 10% und Behinderung mit 8% als Faktor für den tödlichen Ausgang angegeben

Die Verhältnisse in Finnland dürften ähnlich liegen:

Helsingin Sanomat

sieht die Finnen überhaupt als Europameister bei Verletzungen und Tod durch Unfälle; als wichtigste Faktoren werden Alkohol und Gebrechlichkeit im Alter genannt.

Sehr zu empfehlen ist noch ein Artikel zur Situation in den USA, Elliot F. Eisenberg: House Fire Deaths,

BILD 17 www.nahb.org

in dieser Untersuchung kommen als Gefahren den Brandtod zu

erleiden noch

Armut (in den USA gibt es im Gegensatz zu Europa im Süden mehr Tote bei Bränden als im Norden) und vor allem das **Alter der betroffenen Gebäude** hinzu.

In Kalifornien beträgt die Todesrate bei Gebäuden, die weniger als 15 Jahre alt, nur ein Zehntel jener in Gebäuden, die älter als 15 Jahre sind. Dies entspricht der alltäglich Beobachtung, dass auch bei uns überdurchschnittlich oft alte (Bauern-)Häuser von Vollbränden mit Totalschaden betroffen sind.

Nach meinen Nachforschungen bei den Spitzenreitern der Opferstatistik versuche ich nun bei den Ländern mit den niedrigsten Opferzahlen in Europa nach zu forschen.

Bei Spanien scheitere ich schon daran eine simple Brandstatistik auf zu rufen;
dafür ist auf die Schweiz Verlass.

Die ETH Zürich erweist sich als die Mutter aller mitteleuropäischen Studien zum Thema Brand.

Allein die Dissertation Nr.15366 von Trond Maag:
Risikobasierte Beurteilung der Personensicherheit von Wohnbauten im Brandfall unter Verwendung von Bayes'schen Netzen

BILD 18 <http://e-collection.ethbib.ethz.ch/ecollection/diss/fulltext/eth15366.pdf>

ist eine wahre Fundgrube.

Auf Seite 32, 33 lese ich:

Tabelle 3-4 zeigt die Personenschäden der Wohnbauten im Kanton Zürich gruppiert nach der Brandursache.

Im Zeitraum von 1990 bis 1999 forderten 33 Brände insgesamt 35 Todesfälle.

Bei zwei Bränden waren zwei Opfer zu beklagen, bei den übrigen Bränden jeweils ein Opfer.

Etwa ein Drittel der Brandfälle war auf fahrlässigen Umgang mit Raucherwaren zurückzuführen.

Ein weiteres Drittel der Brandfälle war auf Brandstiftung, Umgang mit Kerzen, zündelnde Kinder und Unfälle mit natürlichem Versagen zurückzuführen.

Das letzte Drittel der Brandfälle war die Folge diverser Ursachen, wie zum Beispiel fahrlässigen Umgang mit Elektro- oder Küchengeräten.

„Die Daten zeigen deutlich, dass Brände mit Todesfolgen meist unabhängig von den Gebäudeeigenschaften auftraten.

Auch ist kein Zusammenhang zwischen

Gebäudebrandschaden und Personenschaden feststellbar.

Die der Gebäudeversicherung gemeldeten Gebäudebrandschäden waren häufig sehr tief.

Erwähnenswert ist, dass nur ein Brandfall auf eine Brandausbreitung und somit eventuell auf fehlende bauliche Maßnahmen zurückzuführen war (Brandfall 21).

In allen anderen Fällen traten die Opfer im Brandabschnitt auf, in welchem der Brand verursacht wurde.

Außer bei den Brandstiftungen kamen dabei die Verursacher der Brände selbst ums Leben.“

BILD 19-21

Tabelle 3-4:

Personenschäden von 1990 bis 1999 in den Wohnbauten des Kantons Zürich

Brandfall Ort und Zeit des Unglücks VAL, LOSS und YCa Brandursache und Hergang gemäss Polizeirapport Opfer Todesursache

- 1 Nov. 1991 Zimmer DG 4 464.0 626.0 1924 Fahrlässigkeit Rauchen im Bett M (55) Verbrennungen und Rauchgasvergiftung Raucherwaren
- 2 Jan. 1992 4.5-Zi-Wohnung, 3.OG, 02:00 3942.0 20.4 1984 Fahrlässigkeit Rauchen im Bett, behindert W (81) Verbrennungen und Rauchgasvergiftung
- 3 März 1992 1-Zi-Wohnung, 2.OG, 03:40 1 476.0 31.8 1909 Fahrlässigkeit Rauchen im Bett M (73) Verbrennungen
- 4 Febr. 1993 Zimmer 2.OG, 06:00 648.0 4.0 1843 Fahrlässigkeit Rauchen im Bett M (37) Rauchgasvergiftung
- 5 März 1995 MFH 513.0 233.2 1926c Fahrlässigkeit Rauchen im Bett M (24) Rauchgasvergiftung
- 6 Sept. 1995 4-Zi-Wohnung, 2.OG, 12:15 7839.0 —d 1977e Fahrlässigkeit Rauchen im Bett, behindert M (72) Verbrennungen
- 7 Jan. 1997 3-Zi-Wohnung, 3.OG, 01:00 2 439.0 24.0 1925 Fahrlässigkeit Rauchen oder Kerze im Bett W (72) Rauchgasvergiftung
- 8 Jan.1998 3-Zi-Wohnung, 1.OG, 22:50 3672.0 37.5 1951 Fahrlässigkeit Rauchen im Fauteuil, behindert M (90) Verbrennungen
- 9 April 1998 2.5-Zi-Wohnung, 2.OG, 02:45 2 106.0 62.2 1968 Fahrlässigkeit Rauchen im Bett W (60) Rauchgasvergiftung
- 10 Mai 1998 MFH, Wohnzimmer 693.0 6.3 1911 Fahrlässigkeit Beim Rauchen sich selbst angezündet M (88) Verbrennungen
- 11 Sept. 1999 Zimmer 1.OG, 10:25 2 970.0 6.0 1898e Fahrlässigkeit Rauchen im Bett M (40) Rauchgasvergiftung
- 12 Jan. 1992 Appartement, 1.OG, 07:00 1980.0 10.0 1894e Fahrlässigkeit Brennende Kerze verursacht Schwelbrand, Opfer schläft M (55) Rauchgasvergiftung Kerzen
- 13 Dez. 1994 EFH 540.0 —d 1928 Unfall Mit Kerzen sich selbst angezündet W (87) Verbrennungen
- 14 Jan. 1995 1-Zi-Wohnung, EG, 01:00 297.0 1922 Fahrlässigkeit Katze wirft

brennende Kerze um M (86) Verbrennungen und Rauchgasvergiftung

15 Febr. 1998 EFH, Wohnzimmer 333.0 0.4 1873 Fahrlässigkeit
Wohnungsbrand durch nicht gelöschte Kerze W (74)
Rauchgasvergiftung

16 Dez. 1992 4-Zi-Wohnung, 2.OG, 18:20 765.0 77.0 1886e Unfall Opfer wollte
evtl. Ofen anfeuern, erlitt Schwächeanfall W (88) Natürliche Ursache, evtl.
Rauchgasvergiftung, Nat. Ursache

17 April 1996 3-Zi-Maisonette, 5.OG, 02:50 2 169.0 80.0 1893 Unfall **Rauchen
im Bett**, Herzversagen M (61) Herzversagen

18 Juli 1999 EFH, Küche EG 747.0 55.0 1953 Unfall Entzünden der Kleider
am Kochherd (evtl. Schwächeanfall) W (87) Verbrennungen

19 Okt. 1994 MFH 927.0 57.0 1957 Fahrlässigkeit Kind spielt mit Feuer M (3)
Verbrennungen Kinder

20 Febr. 1997 Reihen-EFH, Bürozimmer DG 612.0 60.0 1991 Fahrlässigkeit
Kinder spielen mit Feuer M (3) M (4) Rauchgasvergiftung

21 April 1991 02:30 f Brandstiftung Baucontainer angezündet, greift
Nachbargebäude an M (52) W (43) Rauchgasvergiftung Sprung aus 3. OG
Brandstiftung

22 Juli 1993 MFH, Waschküche EG 1134.0 116.0 1968 Brandstiftung
Wohnungsbrand W (46) Rauchgasvergiftung

23 Jan. 1998 Zimmer 2.OG, 11:45 477.0 105.0 1894e unbekannt Brand im
1.OG (Brandstiftung?) breitet sich ins 2.OG aus M (41) Rauchgasvergiftung

24 März 1991 Küche EG, 16:15 1179.0 0.5 1925 Fahrlässigkeit Entzünden der
Kleider am Gasherd W (78) Verbrennungen Diverse Ursachen

25 Nov. 1991 f Fahrlässigkeit Beim Kochen eingeschlafen M (32)
Rauchgasvergiftung

26 Jan. 1992 MFH, Waschküche EG 3024.0 170.0 1974 Fahrlässigkeit Selbst
verursachter Wohnungsbrand W (66) Rauchgasvergiftung

27 Nov. 1993 MFH 774.0 81.0 1790 Unfall Lagern von brennbaren

Flüssigkeiten neben Ofen M (32) Rauchgasvergiftung

28 Nov. 1993 MFH, Badezimmer DG 3222.0 290.0 1965e Fahrlässigkeit Selbst verursachter Wohnungsbrand M (56) Rauchgasvergiftung

29 März 1995 1-Zi-Wohnung, 2.OG, 00:10 2 169.0 22.5 1896e Fahrlässigkeit Nachfüllen eines Rechauds M (63) Verbrennungen

30 April 1996 Wohnschlafzimmer 1.OG im Holzschopf 1764.0 —d 1897e Fahrlässigkeit Selbstgemachte elektrische Installation entzündet sich M (74) Verbrennungen und Rauchgasvergiftung

31 März 1997 1-Zi-Wohnung, 6.OG, 19:30 4 140.0 —d 1971 Unfall Betrunkener stürzt auf Herdplatte M (65) Verbrennungen

32 März 1997 4-Zi-Wohnung, Wohnzimmer 1.OG 1584.0 162.0 1890c Fahrlässigkeit Unsachgemäße Bedienung Zimmeröfen M (70) Rauchgasvergiftung

33 Okt. 1997 MFH, Wohnzimmer Attika 1 377.0 25.5 1996 Fahrlässigkeit Arbeiten mit Lösungsmitteln M (21) Verbrennungen

Damit wird auch von dieser wissenschaftlichen Arbeit bestätigt, was alle zuvor erwähnten Studien deutlich herausgearbeitet haben: es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Todesopfer bei Bränden und der Bauweise der betroffenen Gebäude, wie dies von einer

Studie der TU Wien

Prof. Schneider: Brandschutztechnische Analyse von Massiv und Holzbauweisen (Mitautor TROND MAAG)

BILD 22 www.baumassiv.at

plakativ in der Tagespresse aufbereitet behauptet wurde; sozusagen

1:0 für die Feuerwehr Stroheim gegen die TU (strohdumm...äh) Wien!

Das Verdienst einer relativ geringen Zahl von Brandtoten liegt nicht bei der Bauweise der Gebäude sondern bei strukturellen

Brandschutzmaßnahmen von der Schaffung eines Gefahrenbewusstseins, über kurze klare Fluchtwege und vieles mehr bis hin zu effizienten Feuerwehren; die Bauweise ist da nur einer unter vielen wesentlich wichtigeren Faktoren.

Wenn also die Bauweise oder das konstruktive Material eines Gebäudes schon keinen Einfluss auf die Todesfälle bei Bränden hat, weil die Opfer offensichtlich durch die brennende Bettdecke, durch das brennende oder glimmende Sofa ersticken, lange bevor und meist ohne dass das Gebäude selbst brennt,

liegt nicht zumindest nahe, dass Holzhäuser öfter brennen oder die Schäden größer sind ?

Gerade auf Finnland müsste dies zutreffen. Dort wurden in den vergangenen Jahrhunderten ganze Städte aus Holz gebaut und es gab bis zum Ende des 19. Jahrhunderts katastrophale Feuersbrünste, die erst durch die Einführung von Blechdächern und durch verbesserte Löschtechniken wirksam verhindert werden konnten (siehe dazu Risto Suikkari: Wooden Town Tradition and Town Fires in Finland,

Die Schadensstatistik der World fire statistics ergibt ein widersprüchliches Bild:

BILD 23

Cost of Direct Fire Losses

Direct Losses Percentage of GDP 1998-2000

Japan 0.10

Slovenia 0.10

Czech Republik 0.11

United States 0.11

Hungary 0.12 (1986-88)

Spain 0.12 (1984)

Poland 0.13

United 0.14
Finland 0.15
Germany 0.15
Australia 0.16 (1992-93)
Canada 0.17
New Zealand 0.17 (1993-94)
France 0.18
Netherlands 0.18 (1995-96)
Italy 0.19
Denmark 0.20
Sweden 0.20
Switzerland 0.23 (1989)
Belgium 0.24
Austria 0.26
Norway 0.26

Note : Fire losses include explosion losses following fires, but exclude explosion loss where no fire occurs, for example, some acts of terrorism

Die Schadenstatistik weist für Länder mit wenigen Todesfällen bei Bränden wie die Schweiz und Italien hohe Schadensraten aus; umgekehrt verursachen in Finnland Brände einen relativ geringen Schaden.

Schließlich ergibt die Nachforschung zum aktuellen Anteil der Holzbauten in Finnland eine weitere Überraschung.

Unter

www.vtt.fi/rte/results/results.htm

finde ich ‚Shares of frame materials in completed new buildings in finland‘, eine Statistik, die den Anteil der einzelnen Materialien an den Gebäuden erfasst, die in Finnland zwischen 1985 und 2002 entstanden sind. Sie weist für alle Gebäudetypen einen Anteil von 18% für Stahl, 47% für Beton und 33% für Holz aus.

Die Überraschung:

der Geschosswohnbau wurde zu 98% in Beton erstellt, der Holzanteil betrug 1%.

Das heißt der **Gesamtanteil von Holz** entsteht bei den übrigen **Gebäudetypen**. Die Verteilung der Materialien bei den Einfamilienhäusern ist leider nicht angegeben.

Keine der bisher erwähnten Studien mit Ausnahme jener aus der Schweiz und aus Österreich kommt überhaupt auf die Idee, die Bauweise oder das konstruktive Material der Gebäude als relevantes Moment in Betracht zu ziehen.

Die genauere Durchsicht der Dissertation von Trond Maag, der auch als Mitautor in der Studie der TU Wien zitiert wird, zeigt, wo sich diese Unterscheidung von ‚massiven‘ und ‚nicht-massiven‘ Gebäuden herleitet; sie kommt oder kam von der Berner Gebäudeversicherung.

Natürlich interessiert mich gleich eine Definition dieses Unterschiedes, die in den wissenschaftlichen Arbeiten fehlt.

Der **Übergang** ist ja auch ziemlich fließend; schließlich ist ja ein großer Teil der Decken und Dächer unserer Städte aus Holz und auch die Bauweise der Wohnhäuser der Zwischenkriegszeit ist schwer einzuordnen.

Ich komme zwar leicht auf die aktuelle **Homepage der Berner Gebäudeversicherung**

BILD 24 www.gvb.ch

und in **verschiedene Formulare für Wertberechnungen und Anmeldungen**; ich kann aber keine Anzeichen dafür finden, dass dort zwischen massiv und nicht-massiv irgendein Unterschied gemacht wird.

Was bei den von Trond Maag verwendeten Daten der Berner Gebäudeversicherung aber sofort ins Auge sticht:

das durchschnittliche Entstehungsdatum der nicht-massiven Bauten ist das Jahr 1926,

das der massiven Gebäude 1959 (!); diese sind also im Schnitt um 33 Jahre jünger.

Damit verbirgt sich hinter der Unterscheidung massiv/nicht-massiv der wahrscheinlich gewichtigere Faktor des Alters eines Gebäudes (siehe Kalifornien) bzw. die mit dem Alter der Gebäude verbundene stärkere Präsenz von Menschen mit einem höheren Risiko Brände zu verursachen und, wie wir gesehen haben, auch darin um zu kommen.

Auf einer so wackeligen und nicht gerade wissenschaftlichen Basis dann die abenteuerlichsten Annahmen und Rechenkunststücke auf zu bauen dient kaum der notwendigen Erforschung der tatsächlichen Gefahren und notwendigen Maßnahmen.

Das Ganze wird auch nicht wahrer, wenn es mehrmals, unkritisch abgeschrieben wird.

BILD 25 DUNKEL

Abschließend lässt sich sagen, dass Fortschritte in der Sicherheit sicher nicht durch kurzsichtigen Lobbyismus für ein bestimmtes Material erzielt werden, der versucht ein vermeintliches Konkurrenzmaterial durch spezielle, überzogene Vorschriften zu behindern.

Ein Fortschritt ist nur durch eine Verbesserung des Brandschutzes bei allen (insbesondere alten) Gebäuden zu erzielen, zum Beispiel durch intelligente Brandmeldesysteme, wie sie schon seit langem von den Brandverhütungsstellen und den Feuerwehren propagiert werden.

Wolfgang Pöschl

31.März 2004 bzw. 10.Mai 2005