

Brandschutznormung im Bereich Bauwesen — Zukunft der Materialprüfung im vorbeugenden Brandschutz



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Vortrag im Rahmen des Kolloquiums zum 60-jährigen Jubiläum der Forschungsstelle für Brandschutztechnik am Karlsruher Institut für Technologie

- Referent:
Thomas Sommer
DIN/NABau/Brandschutz



Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 1

© 2010 DIN e. V.

Brandschutznormung im Bereich Bauwesen — Zukunft der Materialprüfung im vorbeugenden Brandschutz Überblick



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Die nationalen Brandschutznormung vor der europäischen Harmonisierung
- Die europäische Harmonisierung
- Forderungen an die Brandschutznormung
- Aktivitäten in der Brandschutznormung und -forschung
- Ausblick
- Problemfelder
- Zusammenfassung

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 2

© 2010 DIN e. V.

Die nationalen Brandschutznormung vor der europäischen Harmonisierung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Die ersten Brandschutznormen wurden in den 30iger Jahren des 20ten Jahrhunderts veröffentlicht
 - wenige Seiten (ca. 5!)
 - einfache aber schlecht reproduzierbare Prüfverfahren mit im Wesentlichen Holz als Brandlasten
- Mitte der 80iger Jahre: es liegt ein umfassendes Normenwerk für den baulichen Brandschutz vor
 - Umfang ca. 200 Seiten (einschließlich des Teil 4 „Katalog“)
 - grundlegende Prüfverfahren basierend auch auf ISO-Normen
 - Beschreibung der Prüfverfahren auf das Nötigste i. d. R. ohne Berücksichtigung von direkten Anwendungsbereichen (mögliche Änderungen am Probekörper)

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 3

© 2010 DIN e. V.

Die europäische Harmonisierung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Die Bauprodukten-Richtlinie (BPR) vom Dezember 1988
 - hat als politische Grundlage den „Freien Warenverkehr von Bauprodukten“ innerhalb der EG und
 - erforderte eine nationale Rechtsumsetzung
- Wesentliche Anforderungen wie Standsicherheit, Brandschutz, Wärmeschutz in Grundlagendokumenten
- Baulicher Brandschutz: Grundlagendokument 2
- Mandate an das Europäische Komitee für Normung CEN und z. T. an EOTA zur Erstellung der harmonisierten technischen Spezifikationen
- CE-Kennzeichnung als Zeichen der Übereinstimmung
- Die Verwendung der CE-gekennzeichneten Bauprodukte und deren Einbau in Bauwerke fällt nicht unter die BPR
- Marktüberwachung als wichtiger Bestandteil der BPR

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 4

© 2010 DIN e. V.

Forderungen an die Brandschutznormung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Die Normung muss den Stand der Technik abbilden
- Die Prüfverfahren sollen
 - möglichst kostengünstig sein
 - gut reproduzierbare Ergebnisse liefern
 - die Umwelt möglichst nicht belasten
 - einfach umsetzbar sein
 - vielseitig anwendbar sein
- Der gesamte Prüfaufwand soll möglichst überschaubar sein durch
 - Regeln zum direkten Anwendungsbereich
 - Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich
- Klassifizierungsnormen müssen Klassen derart bereitstellen, dass das Sicherheitsniveau in den Mitgliedstaaten eingehalten werden kann ohne das Bauen zu verteuern
- Eine Marktüberwachung sollte möglich sein

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 5

© 2010 DIN e. V.

Aktivitäten in der Brandschutznormung und -forschung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Erstellung von teilweise umfangreichen Normen zum erweiterten Anwendungsbereich (EXAP-Normen) in vielen Bereichen am „grünen Tisch“ (ca. 1000 Seiten nur für Feuerschutzabschlüsse)
- Verbesserung der Reproduzierbarkeit der Prüfverfahren
 - SBI-Prüfverfahren (Kernprüfverfahren zur Beurteilung des Brandverhaltens von Bauprodukten (reaction to fire) (⊗))
 - Einheits-Feuerwiderstandsöfen
 - einheitliches Dachprüfverfahren (Flugfeuer von außen)
- Brandschutzingenieurmethoden (z. B. zur Anwendung bei Sonderbauten wie Industriebauten oder Hochhäuser) erfordern
 - u. U. neue Prüfverfahren für Eingangswerte (z. B. Materialkennwerte)
 - Regeln für ein einheitliches Sicherheitskonzept
 - neue Bewertungsverfahren (wie das Verfahren zum Abschmelzverhalten von Wärmeabzügen)
 - zerstörungsfreie Beurteilungsverfahren von bestehenden Bauwerken (wie Überprüfung von Entrauchungskonzepten)

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 6

© 2010 DIN e. V.

Ausblick



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Anwendung von aufwendigen Prüfverfahren (i. d. R. realmaßstäbliche bzw. zwischenmaßstäbliche Verfahren) nur bei innovativen Produkten
- Entwicklung möglichst zerstörungsfreier Charakterisierungsprüfverfahren u. a. zur Beurteilung von Materialien hinsichtlich
 - der Energiefreisetzung
 - der Flammenausbreitung
 - der Rauchentwicklung (stark Szenarienabhängig)
 - des Durchbrandverhaltens
 - der Wärmedämmung
 - des Abplatzverhaltens (für Raumabschlusskriterium)
 - des Aufreißens (Spaltbildung)
- Nach Eurocodes (Stand sicherheitsnachweis auch für den Brandfall) ist gegenwärtig nur ein Bauteil/Tragwerk hinsichtlich des Tragverhaltens und des Wärmedämmkriteriums berechenbar – Forschungsbedarf besteht für die Beurteilung des Raumabschlusskriteriums

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 7

© 2010 DIN e. V.

Problemfelder



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Verbesserungen von einmal veröffentlichten Prüfverfahren können negative Auswirkungen haben
 - auf bereits klassifizierte Produkte: bessere Reproduzierbarkeit bedeutet eine engere Streuung (Gaußsche Glockenkurve bei Normalverteilung - „Randprodukte“ können herausfallen)
 - auf die Kosten zur Anpassung der Prüfgeräte (sehr hoch bei Feuerwiderstandsofen)
 - auf das etablierte Klassifizierungssystem
- Gegenwärtige Tendenz ist, keine Änderungen mit Auswirkungen auf die Klassifizierung zu erlauben (technischer Stillstand der Normung?)

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 8

© 2010 DIN e. V.

Zusammenfassung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Auch für eine erforderliche Marktüberwachung sind
 - besser reproduzierbare Prüfverfahren zwingend erforderlich
 - neue Ansätze notwendig, um Auswirkungen bzgl. des Brandverhaltens bei Änderungen an klassifizierten Produkten vorhersagen zu können
 - langfristig möglichst zerstörungsfreie (Zusatz-) Verfahren zu entwickeln unter Verwendung auch von Datenpools (Messwerte aus Prüfungen)
- Zur Unterstützung der Brandschutzingenieurmethoden sind erforderlichenfalls geeignete Prüfverfahren zur Ermittlung von Eingangswerten zu entwickeln
- Leistungsbezogene (performance based) Bauordnungen benötigen andere Prüfverfahren, als festlegende (prescriptive) Bauordnungen wie sie die gegenwärtige LBO darstellt
- Die erforderliche Brandschutzforschung wird die hiesige Forschungsstelle für Brandschutztechnik auch für die kommenden 60 Jahre herausfordern!

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 9

© 2010 DIN e. V.

Danksagung



DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Für die jahrzehntelange Unterstützung der Brandschutznormung sei allen Beteiligten der Forschungsstelle an dieser Stelle gedankt!
- Eine Brandschutznormung wird immer auf eine wissenschaftlich fundierte Forschung aufbauen müssen wie diese von der Forschungsstelle bereitgestellt wird
- Ich wünsche der Forschungsstelle alles Gute für die Zukunft

Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 10

© 2010 DIN e. V.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

DIN

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.



Freitag, 2010-03-26

Thomas Sommer/Brandschutz/NABau/DIN

Foliennr. 11

© 2010 DIN e. V.