



Brandschutzkonzepte: Stand der Technik und Ausblicke

Ing. Gottfried Golser – GOLSER TECHNISCHES BÜRO GmbH
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierte Sachverständiger
für Brandschutzwesen

Brandschutzkonzepte: Stand der Technik und Ausblicke

- **Was sind oder sollen Brandschutzkonzepte sein?**
- **Wo ist die Erstellung Brandschutzkonzepte derzeit geregelt?**
- **Welche Arten von Brandschutzkonzepten gibt es?**
- **Abweichungen**
- **Inhalt eines Brandschutzkonzeptes**
- **Warum sind gerade im Holzbau Brandschutzkonzepte wichtig?**
- **Wer darf Brandschutzkonzepte erstellen?**
- **Zusammenfassung**

Was sind oder sollen Brandschutzkonzepte sein:

Schlüssige Begründungen, dass die geplanten Maßnahmen bei Abweichungen von einzelnen Punkten zur OIB 2 ein gleichwertiges Erreichen des Niveaus der Schutzziele wie bei Einhaltung dieser Punkte bewirken und die folgenden Schutzziele erreicht werden:

Danach muss ein Bauwerk derart entworfen und ausgeführt sein, dass bei einem Brand

- die Tragfähigkeit des Bauwerkes während eines bestimmten Zeitraumes erhalten bleibt,
- die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerkes begrenzt wird,
- die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauwerke begrenzt wird,
- die Bewohner das Gebäude **unverletzt** verlassen oder durch andere Maßnahmen gerettet werden können,
- die Sicherheit der Rettungsmannschaften berücksichtigt wird.

Was sind oder sollen Brandschutzkonzepte sein:

- Im Allgemeinen besteht ein Brandschutzkonzept aus einem schriftlichen und einem planlichen Teil (Brandschutzkonzeptpläne).
- Teilweise wird auch nur ein beschreibender Teil als Brandschutzkonzept ausgefertigt!!
- **Planungshilfen für die Errichter/Bauherren**
- **Unterstützung bei der Kostenkalkulation (nachträgliche Änderungen sind teurer)**
- Unterstützung für die Behörden/Sachverständige bei der Beurteilung eines Objektes

Wo ist die Erstellung von Brandschutzkonzepten derzeit geregelt

- In der OIB 2 Ausgabe 2015
- Die OIB 2, Ausgabe 2015 ist derzeit in allen Bundesländern außer Niederösterreich in Kraft

Inkrafttreten der OIB-Richtlinien 2015 in den einzelnen Bundesländern

BUNDESLAND	OIB-RICHTLINIEN 1 BIS 5	OIB-RICHTLINIE 6
Burgenland	25. Oktober 2016	25. Oktober 2016 (ersetzt die Version von 27. Mai 2015)
Kärnten	14. September 2016	14. September 2016
Niederösterreich	(OIB-Richtlinien 2011 noch in Kraft)	15. April 2016
Oberösterreich	1. Juli 2017	1. Juli 2017
Salzburg	1. Juli 2016	1. Juli 2016
Steiermark	1. Jänner 2016	1. Jänner 2016
Tirol	1. Mai 2016	1. Mai 2016
Vorarlberg	1. Jänner 2017	1. Jänner 2017
Wien	2. Oktober 2015	2. Oktober 2015

- Die OIB 2, Ausgabe 2019 kann bei Akzeptanz der Behörde als „Stand der Technik“ herangezogen werden.

Wo ist die Erstellung von Brandschutzkonzepten derzeit geregelt

- **OIB Richtlinie 2 Leitfaden: Abweichungen im Brandschutz und Brandschutzkonzepte**
- **Auszug aus dem Leitfaden: Anwendung**

Der Leitfaden dient für Nachweise bei **Abweichungen von Anforderungen** der OIB-Richtlinie 2 „Brandschutz“, der OIB-Richtlinie 2.1 „Brandschutz bei Betriebsbauten“, der OIB-Richtlinie 2.2 „Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks“, der OIB-Richtlinie 2.3 „Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m“ sowie für gemäß diesen Richtlinien **verpflichtend** geforderten Brandschutzkonzepte. **Außerdem kann dieser Leitfaden auch Hilfestellung in jenen Fällen leisten, bei denen ein Bauherr bzw. Nutzer eines Gebäudes freiwillig ein Brandschutzkonzept erstellen lässt.**

**Es genügt nicht einfach nur zu beschreiben,
sondern es ist auch zu begründen.**

Welche Arten von Brandschutzkonzepten gibt es?

Verpflichtende und freiwillige Brandschutzkonzepte

Derzeit verpflichtend für:

- Verkaufsstätten gemäß Punkt 7.4.3 der OIB-RL 2
- Sondergebäude gemäß Punkt 11 der OIB-Richtlinie 2
- Betriebsbauten gemäß Punkt 5 der OIB-Richtlinie 2.1
- Garagen mit Brandabschnitten von mehr als 10.000 m² sowie Parkdecks gemäß Punkt 9 der OIB-Richtlinie 2.2
- Parkdecks, bei denen die oberste Stellplatzebene mehr als 22 m über dem tiefsten Punkt des an das Parkdeck angrenzenden Geländes nach Fertigstellung liegt, Punkt 9 der OIB-Richtlinie 2.2
- Garagen mit einer Nutzfläche von mehr als 50 m² und Parkdecks, in denen flüssiggasbetriebene Kraftfahrzeuge (LPG, Autogas) abgestellt werden, Punkt 9 der OIB-Richtlinie 2.2
- Garagensonderformen gemäß Punkt 9 der OIB-Richtlinie 2.2
- Gebäude mit einem Fluchtniveau von mehr als 90 m gemäß Punkt 5 der OIB-Richtlinie 2.3



Welche Arten von Brandschutzkonzepten gibt es

Freiwillige Erstellung

- zur Unterstützung des Planungsvorganges
- um Nacharbeit zu vermeiden (Vorfertigung bei Holzbau!!)
- Um früher zu einer Kostenwahrheit zu gelangen

Standardbrandschutzkonzept oder Brandschutzkonzepte mit Methoden des Ingenieurwesens

Standardbrandschutzkonzept: Bei Standard-Brandschutzkonzepten muss es der Genehmigungsbehörde möglich sein, unter Berücksichtigung der spezifischen Aufgabenstellung des jeweiligen Brandschutzkonzeptes dieses auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Schlüssigkeit zu überprüfen und daraus abzuleiten, dass die zielorientierten bautechnischen Anforderungen des Brandschutzes erfüllt sind.

Standardbrandschutzkonzepte argumentativ sind ca. 95 % der Konzepte

Hört sich einfach an, ist es aber nicht!!! Unterschiedliche Ansichten der Sachverständigen.

Brandschutzkonzepten mit Methoden des Ingenieurwesens

- Berechnungen, Simulationen computergestützt



Brandsimulationen



Fluchtwegsberechnungen

- Bei Brandschutzkonzepten, die mit Methoden des Brandschutzingenieurwesens erstellt sind, wird sich die Überprüfung des Brandschutzkonzeptes durch die Genehmigungsbehörde in der Regel auf die Schlüssigkeit beschränken. In begründeten Zweifelsfällen kann jedoch eine weitergehende Prüfung erforderlich sein, wobei es im Ermessen der prüfenden Stelle liegt, zu entscheiden, ob und inwieweit die einzelnen Rechengänge eines rechnerischen Nachweises geprüft werden müssen.

Brandschutzkonzepten mit Methoden des Ingenieurwesens

Zusatzangaben bei Methoden des Brandschutzingenieurwesens

- Angaben für die Festlegung der Brandszenarien (z.B. Verwendung von Ergebnissen aus Brandexperimenten, Verwendung sogenannter „Designfires“, Ableitung von Brandszenarien unmittelbar aus der konkreten Brandbelastung)
- Bezeichnung der anerkannten Verfahren bei Verwendung von Rechenmodellen und von physikalischen Modellen
- Nennung der herangezogenen Veröffentlichungen (z.B. Normen, Eurocodes, Leitfaden über Ingenieurmethoden im Brandschutz, international gebräuchliche Lehrbücher)



Hier sind definitiv speziell geschulte Sachverständige mit Erfahrung zur Prüfung notwendig.

Abweichungen

Abweichungen werden unterschieden in wesentliche und unwesentliche Abweichungen:

- **Unwesentliche Abweichungen:**

Eine Abweichung von den Anforderungen der OIB-Richtlinien 2, 2.1, 2.2 und 2.3 ist dann unwesentlich, wenn damit keine Auswirkungen hinsichtlich der Gefährdung von Leben und Gesundheit von Personen sowie hinsichtlich Brandausbreitung verbunden sind. Es ist schlüssig zu begründen, weshalb keine zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen erforderlich werden.



Abweichungen werden unterschieden in wesentliche und unwesentliche Abweichungen:

- **Wesentliche Abweichung:**

Eine Abweichung von den Anforderungen der OIB-Richtlinien 2, 2.1, 2.2 und 2.3 ist dann wesentlich, wenn damit Auswirkungen hinsichtlich der Gefährdung von Leben und Gesundheit von Personen sowie hinsichtlich Brandausbreitung verbunden sind.

Dabei sind Aussagen zu treffen, welche Brandschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, damit die jeweils betroffenen Bestimmungen der OIB-Richtlinien trotz Abweichung als gleichwertig erfüllt angesehen werden können.

Die gleichwertige Einhaltung des Schutzniveaus wie bei Erfüllung der Richtlinien ist schlüssig nachzuweisen, wobei folgende Aussagen getroffen werden müssen:

- Punkte der Richtlinien, von denen abgewichen wird,
- Ersatzmaßnahmen, die getroffen werden,
- Begründung der Gleichwertigkeit. In Einzelfällen kann für die Begründung der Gleichwertigkeit von Ersatzmaßnahmen auch der Nachweis durch ein Brandschutzkonzept gemäß Punkt 4 des Leitfadens notwendig werden.

Inhalte eines Brandschutzkonzeptes:

Allgemeine Angaben

- Verfasser
- Auftraggeber
- Zweck

Dabei muss unter Angabe der entsprechenden Bestimmungen der jeweiligen OIB-Richtlinie jedenfalls bekannt gegeben werden, ob es sich um ein verpflichtendes Brandschutzkonzept oder um ein Brandschutzkonzept aufgrund wesentlicher Abweichungen handelt.

- Beurteilungsgrundlagen

Die zur Erstellung des Brandschutzkonzeptes herangezogenen Planungsgrundlagen sowie die zugrunde gelegten gesetzlichen Vorschriften, Normen und sonstigen technischen Regelwerke sind anzuführen.



Gebäude- und Grundstücksinformationen

- Beschreibung des Gebäudes bzw. Bauwerkes und der örtlichen Situation im Hinblick auf den Brandschutz
- Nutzungsspezifische Angaben bezüglich Anzahl und Art der das Gebäude bzw. Bauwerk nutzenden Personen, hinsichtlich der relevanten Brandbelastung von Nutz- und Lagerflächen sowie der relevanten Brandgefahren und besonderen Zündquellen
- Darstellung der Schutzziele



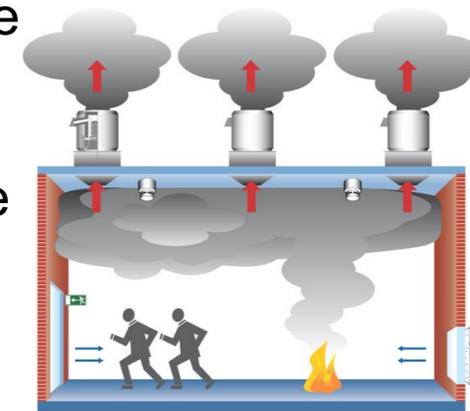
Baulicher Brandschutz

- Zugänglichkeit der Gebäude bzw. Bauwerke unter Einbeziehung von Zu- und Durchfahrten
- Anordnung von Brandabschnitten sowie anderer brandschutztechnischer Unterteilungen unter Berücksichtigung von Räumen mit erhöhter Brandgefahr einschließlich Angaben zum Abschluss von Öffnungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen bzw. Trennbauteilen
- Anordnung und Ausführung von Rauchabschnitten
- Brandverhalten der Baustoffe
- Feuerwiderstand der Bauteile (Standicherheit, Raumabschluss, Isolierung etc.)
- Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, soweit der Brandschutz berührt wird
- Flucht- bzw. Rettungswege sowie deren Ausführung



Anlagentechnischer Brandschutz

- Brandmeldeanlage mit Beschreibung der überwachten Bereiche und Angabe der alarmnehmenden Stelle
- Alarmierungseinrichtungen mit Beschreibung der Auslösung und Funktionsweise
- Löschanlagen mit Beschreibung der Art der Anlage und der geschützten Bereiche
- Maßnahmen für den Rauch- und Wärmeabzug mit Darstellung der Art der Anlage
- Einrichtungen zur Rauchfreihaltung mit Darstellung der Schutzbereiche
- Brandschutztechnische Einrichtungen wie **Steigleitungen**, **Wandhydranten**, Feuerlöschgeräte, Drucksteigerungsanlagen und Einspeisestellen für die Feuerwehr



Anlagentechnischer Brandschutz

- Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung
- Angaben zum Funktionserhalt von sicherheitstechnisch relevanten Anlagen einschließlich der Netzersatzversorgung
- Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung, Sicherheits- und Notbeleuchtung
- Blitzschutz- und Überspannungsschutzanlage
- Aufzugsanlagen, soweit der Brandschutz berührt ist (z.B. Brandfallsteuerung, Feuerwehraufzüge)
- Einrichtungen zur Sicherstellung des Feuerwehrfunks

Organisatorischer Brandschutz

- Bereitstellung von Mitteln der ersten und erweiterten Löschhilfe (z.B. tragbare Feuerlöscher)
- Angaben über das Erfordernis von Brandschutzorganen (z.B. Brandschutzbeauftragter, Brandschutzwart, Brandschutzgruppe), Brandschutzplänen, Brandschutzordnung, Eigenkontrolle
- Hinweise über Ausbildung der Mitarbeiter in der Handhabung von Kleinlöschgeräten und über die periodische Unterweisung der Mitarbeiter in die Brandschutzordnung
- Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege sowie der Sicherheitseinrichtungen
- Alarmorganisation und gegebenenfalls Räumungsplanung
- Einrichtung einer Betriebsfeuerwehr



Abwehrender Brandschutz

- Löschwasserversorgung und gegebenenfalls Löschwasserrückhaltung
- Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr



Warum sind gerade im Holzbau Brandschutzkonzepte wichtig?

Einige Beispiele:

- Hoher Vorfertigungsgrad der Bauteile und dadurch geringere Bauzeiten, Änderungen sind nur mit Aufwand möglich
- Holz ist brennbar, daher ist auch ein besonderer Wert auf die Möglichkeiten der Brandbekämpfung zu legen → Brandweiterleitung beachten
- Für nicht alle Bauteile sind eindeutige brandschutztechnische Qualifizierungen vorhanden
- Für Statik: Berechnung nach Eurocode 5 (Resttragfähigkeit+ Zuschlag für Abbrand, usw.)
- Wirtschaftlicher Brandschutz!!??

Warum sind gerade im Holzbau Brandschutzkonzepte wichtig?

- Abschottungen sind nicht für alle Produkte qualifiziert vorhanden
- Detaillösungen z. B. für Deckenfelder, Anschlussstellen Holz zu Beton sind zu erstellen
- Baubegleitende Kontrolle kann nur mit ausgefeilten Brandschutzkonzepten durchgeführt werden
- Möglichkeiten des abwehrenden Brandschutzes sind umfangreicher zu bewerten
- USW.

Das alles geht in Salzburg in Holz

Tabelle 1b: Allgemeine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen

Gebäudeklassen (GK)	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	
					≤ 6 oberirdische Geschosse	> 6 oberirdische Geschosse
1 tragende Bauteile (ausgenommen Decken und brandabschnittsbildende Wände)						
1.1 im obersten Geschöß	-	R 30	R 30	R 30	R 60	R 60
1.2 in sonstigen oberirdischen Geschößen	R 30 ⁽¹⁾	R 30	R 60	R 60	R 90	R 90 und A2
1.3 in unterirdischen Geschößen	R 60	R 60	R 90 und A2			
2 Trennwände (ausgenommen Wände von Treppenhäusern)						
2.1 im obersten Geschöß	-	REI 30 EI 30	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60
2.2 in oberirdischen Geschößen	-	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 und A2 EI 90 und A2
2.3 in unterirdischen Geschößen	-	REI 60 EI 60	REI 90 und A2 EI 90 und A2			
2.4 zwischen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten in Reihenhäusern	nicht zutreffend	REI 60 EI 60	nicht zutreffend	REI 60 EI 60	nicht zutreffend	nicht zutreffend
3 brandabschnittsbildende Wände und Decken						
3.1 brandabschnittsbildende Wände an der Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenze	REI 60 EI 60	REI 90 ⁽²⁾ EI 90 ⁽²⁾	REI 90 und A2 EI 90 und A2			
3.2 sonstige brandabschnittsbildende Wände oder Decken	nicht zutreffend	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 und A2 EI 90 und A2

Das alles geht in Salzburg in Holz: Sonderregelung

Sbg. LGBl. Nr. 55/2016 - Kundgemacht am 27. Juni 2016 Anlage 1
Sonderregelungen

Teil A:

Abweichungen zur OIB-Richtlinie 2 „Brandschutz“

Abweichend von Pkt 2.2.1, Tabelle 1b, Zeile 1.2, Zeile 2.2 und Zeile 4.3 sowie abweichend von den Pkt 5.3.1 und 5.3.3, jeweils lit c, genügt bei freistehenden, an mindestens drei Seiten auf eigenem Grund oder von Verkehrsflächen für die Brandbekämpfung von außen zugänglichen **Wohnbauten der Gebäudeklasse 5 mit nicht mehr als sechs oberirdischen Geschossen eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten.**

Warum sind gerade im Holzbau Brandschutzkonzepte wichtig?

Brände in Holzbauten

- Brände in Holzbauten sind, wenn die Holzbauten richtig geplant sind, genauso beherrschbar wie bei Objekten mit massive Baustoffen.
- Die Brandauer ist jedoch länger: Versteckte Brandherde in Fugen, dies ist aber meistens nur bei ausgedehnten Bränden relevant.
- Unterschied zwischen ventilationsgesteuerten und brandlastgesteuerten Bränden:
 - ventilationsgesteuerte Brände: Öffnungsflächen begrenzt → nicht genügend Luft für Verbrennung der Brandlast
 - brandlastgesteuerte Brände: Öffnungsfläche nicht begrenzt, Brandlast kommt hinzu, mehr Brandlast. Hier sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich, sonst ist es durch die Feuerwehr sehr schwer beherrschbar. Größerer Schaden.
- Es gibt keine Untersuchungsergebnisse, dass es mehr Brandtote in Holzbauten gibt oder diese auf Holzbauten zurückzuführen sind.

Wer darf Brandschutzkonzepte erstellen?

Jeder der sich nach der Gewerbeordnung dazu befähigt fühlt!!!!

Kann das jeder?

Hier hat die OIB sicher noch Handlungsbedarf!!



Einige Projekte, bei denen wir die Brandschutzkonzepte erstellt haben

- Internat Landwirtschaftsschule Winklhof – Neubau



- Lager und Werkstättengebäude Firma Ruwido - Neubau

Einige Projekte, bei denen wir die Brandschutzkonzepte erstellt haben

- Seniorenwohnhaus Hallein



Einige Projekte, bei denen wir die Brandschutzkonzepte erstellt haben

- Internat Landwirtschaftsschule Klessheim



Einige Projekte, bei denen wir die Brandschutzkonzepte erstellt haben

- Hotel AlpinJuwel Saalbach-Hinterglemm



- Jugendgästehaus Krimml
- Studentenheim Rif – Bestehende Konzept angepasst
- Pflanzen Mayr

Ausblick:

- Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, so dass letztendlich für die Auswahl der Baustoffe nicht nur die Wirtschaftlichkeit sprich Kosten dominant sind. Kosten versus Leuchtturmprojekte.
- Brandschutz und Holzbau bilden (**hoffentlich**) keinen Gegensatz mehr im Kopf von manchen Sachverständigen.
- Die Unternehmen werden mehr geprüfte Lösungen vorstellen (z.B. Abschottungen).
- Auf Seiten der Holzbauunternehmen werden die Erfahrungen wieder vielfältiger.
- Es werden mehr Brandschutzkonzepte auf freiwilliger Basis erstellt werden.

Zusammenfassung:

Holz als natürliche Ressource unserer Gegend ist für viele Objekte ein sehr guter Baustoff. Man sollte aber auch die Grenzen des Einsatzes, zumindest wirtschaftlich, kennen.

Muss wirklich ein Hochhaus in Holz gebaut werden?

Holz ist ein brennbarer Baustoff, aber bei richtiger Verarbeitung auch für den Brandschutz nicht negativ.

Auszug aus einem Gerichtsurteil aus Deutschland 1987

Der Umstand, dass in vielen Gebäuden jahrzehntelang kein Brand ausbricht, beweist nicht, dass keine Gefahr besteht, sondern stellt für die Betroffenen einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen/Diskussion