



2. Bodensee Brandschutzfachtag

in der Inselhalle Lindau
12. November 2010



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



Neuerung in der LBO Baden-Württemberg

Auswirkungen und Systematik
bezüglich des vorbeugenden
Brandschutzes

Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



„Neue LBO in Baden-Württemberg“

- Novellierung der Landesbauordnung vom 8. August 1995
- Gemäß Beschluss des Landtages vom 4. November 2009 (Gesetz erlassen)
- Dieses Gesetz trat zum 1. März 2010 in Kraft





Informationen für in Baden-Württemberg tätige zum Bezug der eingeführten Bauvorschriften

www.wm.baden-wuerttemberg.de

unter Service: Bauvorschriften



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



Inhalt des Vortrages

- I: Begründung zum Gesetzesentwurf
- II: Brandschutzkonzept der MBO
- III: Beispiel wichtiger Detailänderungen im Alltag
- IV: Rolle des schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes





1. Begründung zum Gesetzesentwurf

- Verfahrensmäßige Erleichterungen für den Bauherren
- Verbilligen des Bauens aufgrund dieser
Verfahrensvereinfachung
- Wahrung des Sicherheitsniveaus durch Einfluss
neuer technischer Erkenntnisse
- Einführung einer modernen Brandschutzkonzeption (MBO)
- Teilübernahme der MBO wo dies zweckmäßig erschien





2. Übernommene Brandschutzkonzeption der MBO

Einführung der Gebäudeklassen 1 – 5

- Die Brandschutzanforderungen resultieren nicht mehr nur aus der Gebäudehöhe

Es erfolgt eine Kombination aus Höhe und Zellenbauweise, d.h. Zahl und Größe der Nutzungseinheiten

- Die Einstufung in Gebäudeklassen ist unabhängig der Einstufung in Sonderbauten





GKL 1	a	Freistehende Gebäude mit einer Höhe* bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m ² **	
	b	Freistehende land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebäude	
GKL 2		Gebäude mit einer Höhe* bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m ² **	
GKL 3		Sonstige Gebäude mit einer Höhe* bis zu 7 m	
GKL 4		Gebäude mit einer Höhe* bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ² **	
GKL 5		Sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude	
<p>* Höhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.</p> <p>**Die Grundflächen der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen; bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen bleiben Flächen im Kellergeschoss außer Betracht.</p>			



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER

Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl. - Ing. (FH)



- Getrennte Betrachtungen der Baustoff- und Bauteilanforderungen
- Einführung einer Schutzzielbeschreibung vor jeder Einzelanforderung
- Voraussetzung zur Zuordnung der europäischen Klassifizierungskriterien





Anforderungen an Baustoffe und Bauteile

Die allgemeinen Anforderungen (bisher § 3 LBOAVO) werden in die LBO aufgenommen und vollständig benannt:

§ 26 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen (bisher: Wände, Decken und Stützen)

Baustoffe: nichtbrennbar, schwerentflammbar, normalentflammbar

Baustoffe mindestens normalentflammbar

Bauteile: feuerbeständig, hochfeuerhemmend, feuerhemmend

Definition Feuerwiderstandsfähigkeit:

tragende und aussteifende Bauteile ⇒ Standsicherheit im Brandfall

raumabschließende Bauteile ⇒ Widerstand gegen Brandausbreitung





Anforderungen an Baustoffe und Bauteile

Die Anwendung der europäischen Klassifizierungen für Baustoffe und Bauteile setzt die Einführung der vorgenannten Regelungen voraus.

Baurechtliche Anforderung	Tragende/ aussteifende Bauteile		Nichttrag. Innenwände	Nichttrag. Außenwände	Doppel- böden	Selbständige Unterdecken
	o. Raumab.	m. Raumab.				
Feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i→o) EI 30 (i←o)	REI 30 ETK (f)	EI 30 (a<>b)
Hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i→o) EI 60 (i←o)	---	EI 60 (a<>b)
Feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i→o) EI 90 (i←o)	---	EI 90 (a<>b)
Feuerwiderstand 120 Min.	R 120	REI 120	---	---	---	---
Brandwand	---	REI-M 90	EI-M 90	---	---	---





Anforderungen an Baustoffe und Bauteile

Weitere Anforderungen und Kategorisierung von Bauteilen:

1. Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. Bauteil, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, (*Mindestanforderung für feuerbeständige Bauteile*)
3. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, (*Mindestanforderung für hochfeuerhemmende Bauteile*)
4. Bauteile aus brennbaren Baustoffen





Anforderungen an Bauteile

§ 27 Anforderungen an tragende und aussteifende Bauteile (bisher: Dächer):

Abs. 1: tragende u. aussteifende Wände u. Stützen ⇒ Standsicherheit

Abs. 2: Außenwände und Außenwandteile ⇒ Brandbegrenzung

Abs. 3: Trennwände ⇒ Raumabschluss, Brandbegrenzung

Abs. 4: Brandwände ⇒ Raumabschluss, Brandbegrenzung

Abs. 5: Decken und Anschlüsse ⇒ Standsicherheit, Raumabschluss

Abs. 6: Bedachungen ⇒ Widerstand gegen Flugfeuer und Strahlung





Systematische Vorgehensweise

- LBO: Definition Baustoffe, Bauteile
Festlegung Schutzziele
- LBOAVO: Für Gebäude, welche keine Sonderbauten sind, werden die Anforderungen fast tabellarisch und übersichtlich aufgeführt
 - Trennung wird im Gegensatz zur MBO eingehalten
 - Soll im Alltag Übersichtlichkeit der Anforderungen bewirken





Beispiel LBO

§ 27 Anforderungen an tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile

- (1) Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein.
- (2) Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.
- (3) Trennwände müssen als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.
- (4) Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.
- (5) Decken und ihre Anschlüsse müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.
- (6) Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung





Beispiel LBOAVO

§ 4 Tragende Wände und Stützen

(Zu § 27 Abs. 1 LBO)

(1) Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,
3. in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend sein. Soweit die Feuerwehr nicht innerhalb der vorgesehenen Hilfsfrist über die erforderlichen Rettungsgeräte verfügt und kein zweiter baulicher Rettungsweg vorhanden ist, müssen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 mit mehr als 10 m Höhe im Sinne des § 2 Abs. 4 Satz 2 LBO die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen feuerbeständig sein. Die Sätze 1 und 2 gelten

1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind; § 6 Abs. 3 bleibt unberührt,
2. nicht für Balkone, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.

(2) In Kellergeschossen müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,
2. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 feuerhemmend sein.



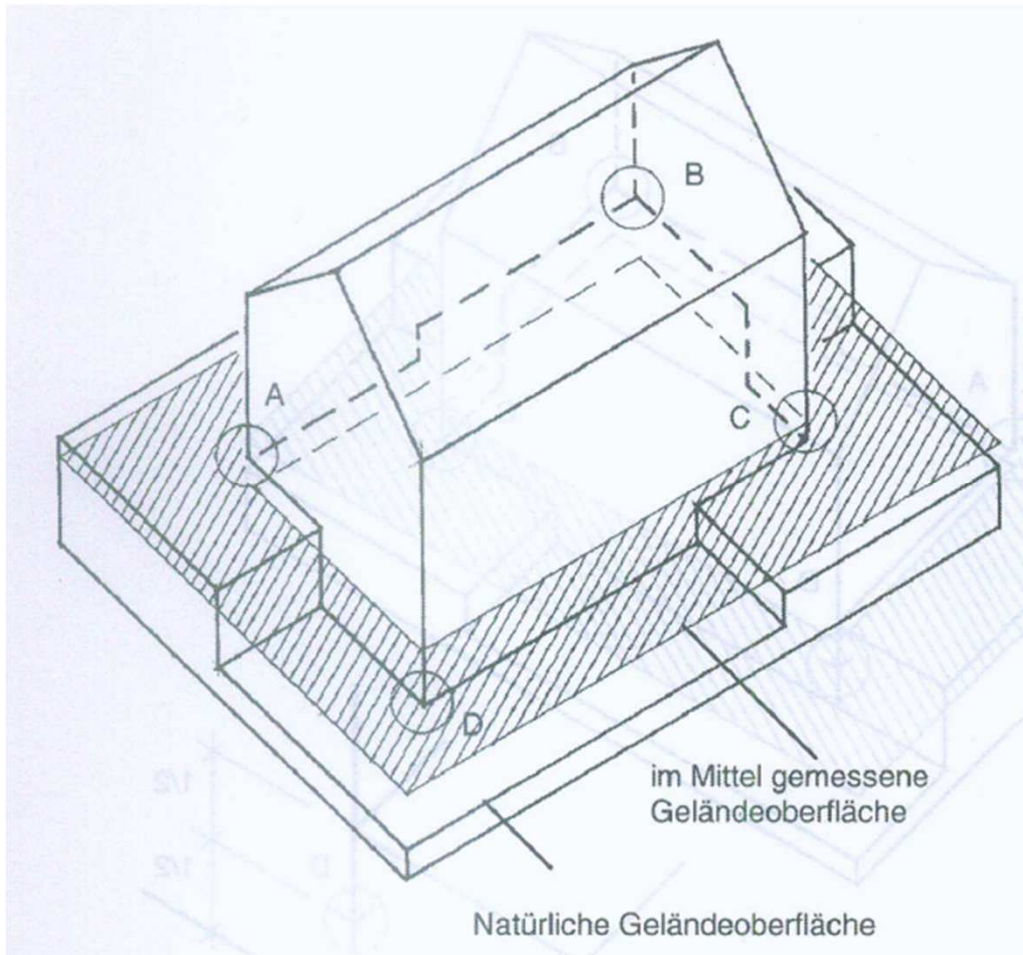


3. Beispiel von Detailänderungen

Definition der Gebäudehöhen zur Einteilung der Gebäudeklassen.

- Mittlere Höhe des Gebäudes über 4 Punkte
- Relevant ist Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist!





Zu § 2 Abs. 6

Ermittlung der im Mittel gemessenen
Geländeoberfläche

$$\frac{A+B+C+D}{4}$$

4

Vgl. RNr.69



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



Änderung und zukünftiger Problempunkt:

Bisher Gebäude geringer Höhe (Gebäudeklasse III)

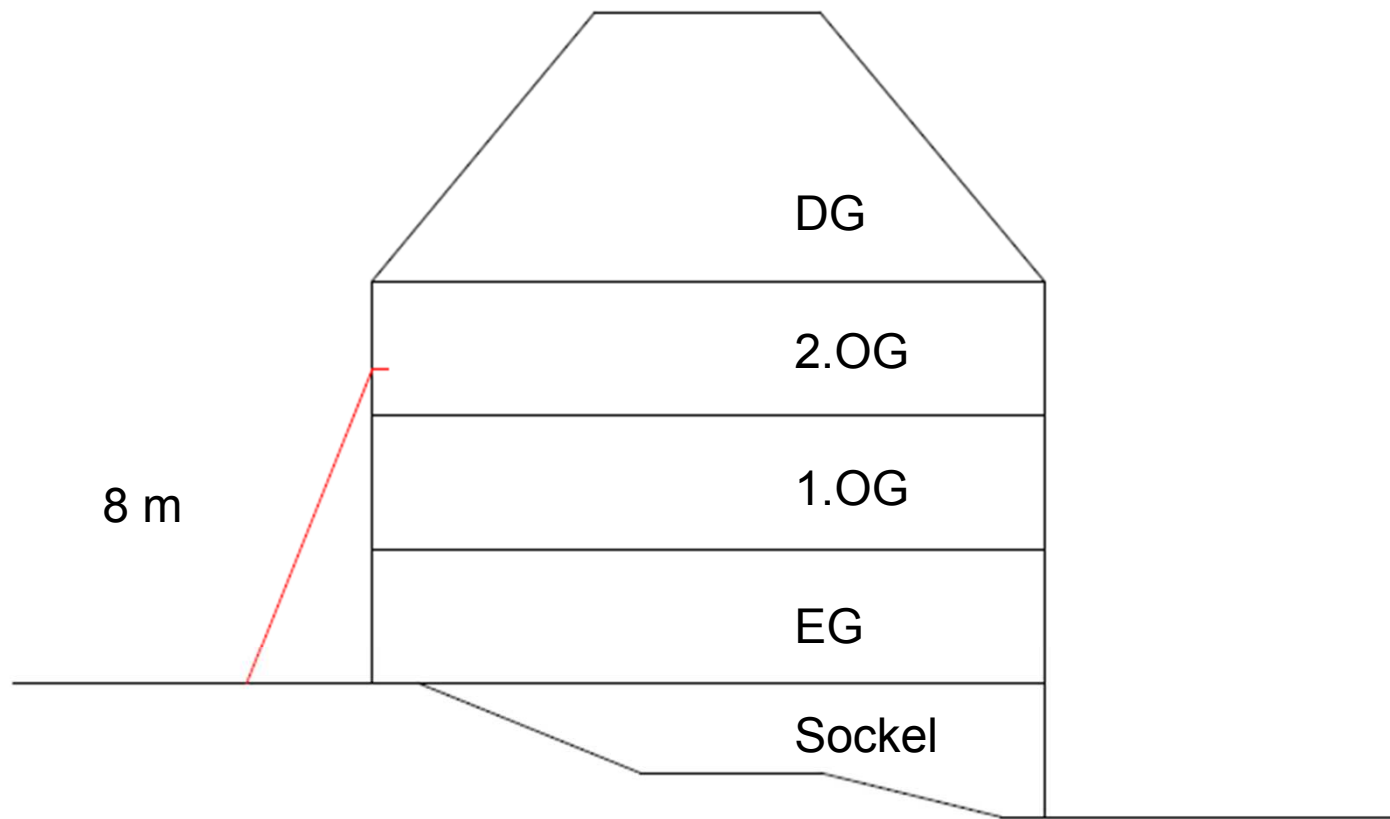
- Alt: Ein anleiterbares Fenster in jeder Nutzungseinheit mit max. 8,0m (Brüstungshöhe)
- Neu: Geschoss in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist! (Fußbodenoberkante 7 m)

⇒ Wichtig in Bearbeitung Bestand





Amtsgericht 19. Jahrhundert





Brandschutz

§15

- Eindeutige Definition, dass beide Rettungswege in einem Geschoss über den selben notwendigen Flur führen dürfen.
- Klare Definition, dass der erste bauliche Rettungsweg über eine notwendige Treppe oder Rampe führen muss, falls das Gebäude oder die Nutzungseinheit nicht ebenerdig ist.

Forderung

- nach Aufstell- und Bewegungsflächen der Feuerwehr nur in der LBO





Einführung der Ausführungsvariante BA-Bauweise für hochfeuerhemmende Bauteile gemäß den Anforderungen der Holzbaurichtlinie

- BA : Tragende und aussteifende Teile aus Holz (innerhalb des Bauteils) diese sind dann mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung versehen.

- Siehe Vortrag Herr Battran -



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



- § 17 Regelung des Verwendbarkeitsnachweises im Hinblick auf Umsetzung von Richtlinien der europäischen Union

- § 19 Pflicht zu rollstuhl- und krankentragegerchten Aufzügen nur ab 13,00m statt wie bisher ab 12,50m
(Gebäudeklasse 5)

- § 38 Sonderbauten
 Detaillierung der Einstufung





§ 38 Sonderbauten

Bisher: Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art und Nutzung

- Verkaufsstätten mit Verkaufsfläche unter 400 m² sind keine Sonderbauten mehr
- Ebenso gewerbliche Betriebe unter 400 m² Grundfläche
- Gaststätte wird erst ab 40 Gastplätzen Sonderbau (Metzgerei, Bäckerei mit Theke und Plätzen)
- Begriff:
 - Schule wird auf Hochschulen und Bildungseinrichtungen erweitert
 - Altenheime etc. werden auf Pflegeeinrichtungen unabhängig des Alters erweitert
 - Krankenhäuser wird auf ähnliche Einrichtungen also Fachkliniken etc. erweitert
 - Regallager mit Lagerhöhe von mehr als 7,50 m (Bsp.: GK 3)
- Gebäude über 1.600 m² Grundfläche des Geschosses, ausgenommen Wohngebäude (Bsp.: GK 3)





Wichtige Änderungen in der LBOAVO

- Rettungsweglänge wird in § 11 von 40 m auf 35 m reduziert (Angleichung an MBO)
- Definition einer Nutzungseinheit vergleichbarer Größe einer Wohnung $\Rightarrow 200 \text{ m}^2$
- Genehmigung von F-90 B (siehe nächste Folie)





Wortlaut: Tragende oder aussteifende Bauteile die feuerbeständig sein müssen, sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn der feuerwiderstand dieser Bauteile dem feuerbeständiger Bauteile entspricht und diese Bauteile so hergestellt und eingebaut werden, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse übertragen werden können.

Dies gilt nicht für Wände von notwendigen Treppenräumen oder Schächten.

In: § 4 tragende Wände und Stützen (3)

§ 8 Decken (4)

sinngemäß für Außenwände § 5, bei Gebäuden unterhalb der Hochhausgrenze

⇒ Wichtig im Bestand



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)



4. Ganzheitliches Brandschutzkonzept im Baurechtlichen Verfahren

Wortlaut der Begründung zum Gesetzesentwurf:

Die stärkere Schutzzielorientierung der Vorschriften stellt sicher, dass bei Abweichungen der Befreiungen die wichtigen Schutzzielkomponenten berücksichtigt werden.

Ziel Brandschutzkonzept gemäß „Brandschutzleitfaden für Gebäude des Bundes“

Das die Schutzziele des Brandschutzes durch geeignete Maßnahmen erreicht werden und dass die Wirksamkeit der getroffenen Brandschutzmaßnahmen nachgewiesen ist.





Regelbauten (kein Sonderbau gemäß § 38 LBO)

Variante 1

Einhaltung der Anforderungen gemäß LBOAVO

- Nachweis erbracht, Schutzziel erfüllt

Variante 2

Abweichungen von den Anforderungen gemäß LBOAVO

- Nachweis, dass das Schutzziel der LBO trotz Abweichung von Anforderungen der LBOAVO erfüllt wird
- Stellungnahme und Kompensation zu Einzelpunkt
- Ganzheitliches Brandschutzkonzept





Sonderbauten

Geregelter Sonderbau: Eine Sonderbauverordnung oder Richtlinie ist baurechtlich eingeführt

Verordnung z.B.

- Garagenverordnung
- Verkaufsstättenverordnung
- Versammlungstättenverordnung

Richtlinien

- Industriebaurichtlinie
- HFH.HolzR (Holzbaurichtlinie)





Verordnungen und Richtlinien, welche explizit ein Brandschutzkonzept fordern

- Versammlungsstättenverordnung: § 44
- Industriebaurichtlinie: Kapitel 8
zusätzliche Bauvorlagen
 - Allgemein im Sonderbau zu empfehlen





Ungeregelter Sonderbau

Schulen

Hochhäuser

Beherbergungsstätten

- Es existieren Musterverordnungen der Arge Bau diese sind jedoch aus verschiedenen Gründen nicht eingeführt in BW
- Kein Anpassungsverlangen (siehe auch Hinweise zum Krankenhaus Bau)

Empfohlen: Brandschutzkonzept zur Analyse des Risikos und Definition des Schutzzieles sowie der Ausarbeitung einer konzeptionellen Lösung





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



HEIDELBERG • KLUDT & PARTNER
Sachverständige • Ingenieure für Brandschutz & Bautechnik



Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)