



Baulicher Brandschutz

Brandschutzkonzepte

Dr.-Ing. U. Max
uni@brandschutz-agb.de
<http://www.brandschutz-agb.de>



Gliederung

- 1) MBO
- 2) LBO
- 3) Aufbau eines Brandschutzkonzeptes



1) MBO - Musterbauordnung



Bestandteile der MBO

- ▶ Teil 1: Allgemeine Vorschriften
- ▶ Teil 2: Das Grundstück und seine Bebauung
- ▶ Teil 3: Bauliche Anlagen
 - 1. Abschnitt: Gestaltung
 - 2. Abschnitt: Allgemeine Anforderungen an die Bauausführung
 - 3. Abschnitt: Bauprodukte und Bauarten
 - 4. Abschnitt: Wände, Decken und Dächer
 - 5. Abschnitt: Treppen, Rettungswege, Aufzüge und Öffnungen
 - 6. Abschnitt: Haustechnische Anlagen und Feuerungsanlagen
 - 7. Abschnitt: Aufenthaltsräume und Wohnungen
 - 8. Abschnitt: Besondere Anlagen





Bestandteile der MBO (II)

- ▶ Teil 4: Die am Bau Beteiligten
- ▶ Teil 5: Bauaufsichtsbehörden und Verwaltungsverfahren
- ▶ Teil 6: Ordnungswidrigkeiten, Rechtsvorschriften, Übergangs- und Schlussvorschriften



2) LBO und LBOAVO – Landesbauordnung Baden - Württemberg





Inhalt der LBO

- ▶ Teil 1: Allgemein Vorschriften (§1 bis §3)
- ▶ Teil 2: Das Grundstück und seine Bebauung (§4 bis §10)
- ▶ Teil 3: Allgemeine Anforderungen an die Bauausführung (§11 bis §16)
- ▶ Teil 4: Bauprodukte und Bauarten (§17 bis §25)
- ▶ Teil 5: Der Bau und seine Teile (§26 bis §33)
- ▶ Teil 6: Einzelne Räume, Wohnungen und besondere Anlagen (§34 bis §40)
- ▶ Teil 7: Am Bau Beteiligte, Baurechtsbehörden (§40 bis §48)
- ▶ Teil 8: Verwaltungsverfahren, Baulasten (§49 bis §72)
- ▶ Teil 9: Rechtsvorschriften, Ordnungswidrigkeiten, Übergangs- und Schlußvorschriften (§73 bis §79)



LBO: § 1 Anwendungsbereich

(1) Dieses Gesetz gilt für bauliche Anlagen und Bauprodukte.

...

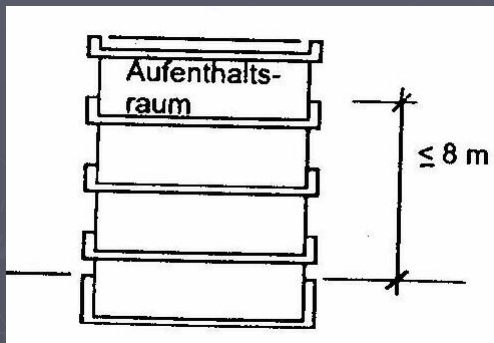


LBO: § 2 Begriffe

- ▶ Wohngebäude
- ▶ Hochhäuser (der Fußboden mindestens eines Aufenthaltsraumes liegt mehr als 22 m über der für das Aufstellen von Feuerwehrfahrzeugen notwendigen Fläche)
- ▶ Gebäude geringer Höhe (in jeder Nutzungseinheit in jedem Geschoß mit Aufenthaltsräumen liegt mindestens eine zum Anleitern geeignete Stelle nicht mehr als 8 m über der Geländeoberfläche oder Gebäude ohne Aufenthaltsräume)
- ▶ Vollgeschosse
- ▶ Aufenthaltsräume (zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet)
- ▶ Bauprodukte
- ▶ Bauart



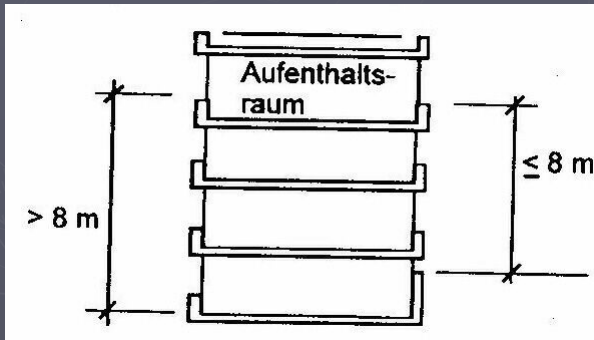
Gebäudetyp ?



**Gebäude
geringer
Höhe**



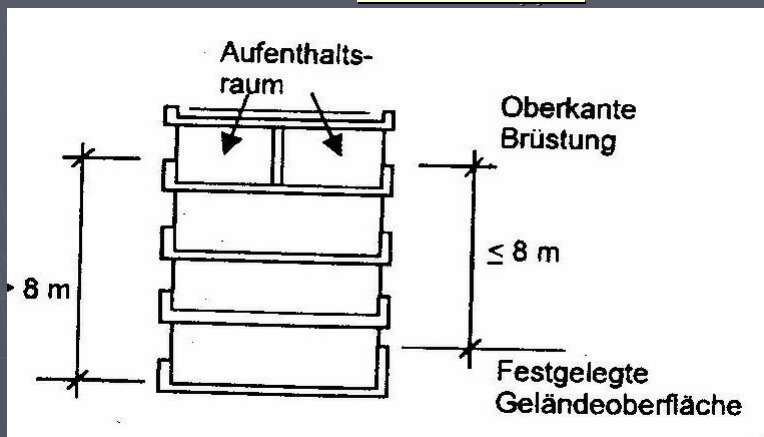
Gebäudetyp ?



**Gebäude
geringer
Höhe**



Gebäudetyp ?

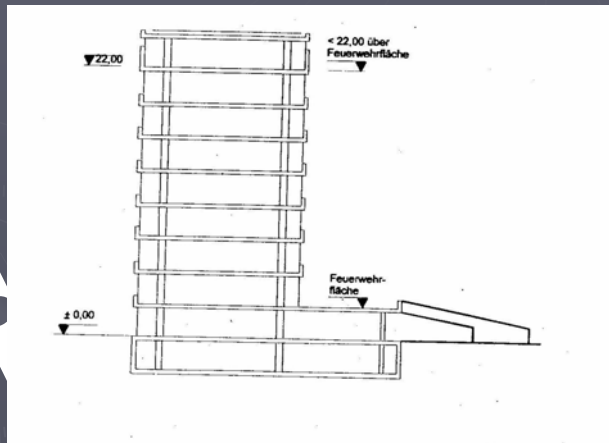


**kein
Gebäude
geringer
Höhe**

Nutzungseinheit auf der Talseite im obersten Geschöß ist nicht innerhalb der „8-m-Grenze“ erreichbar



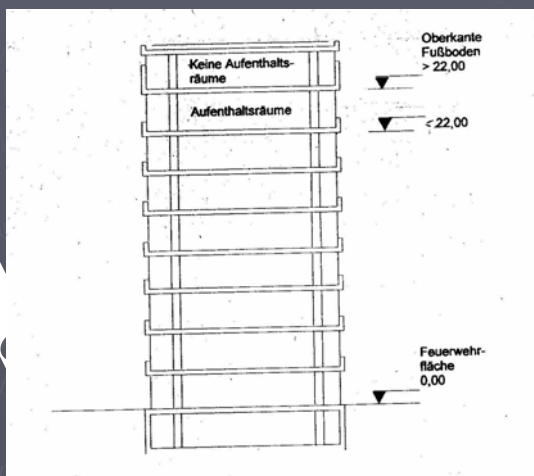
Gebäudetyp ?



**kein
Hochhaus**



Gebäudetyp ?



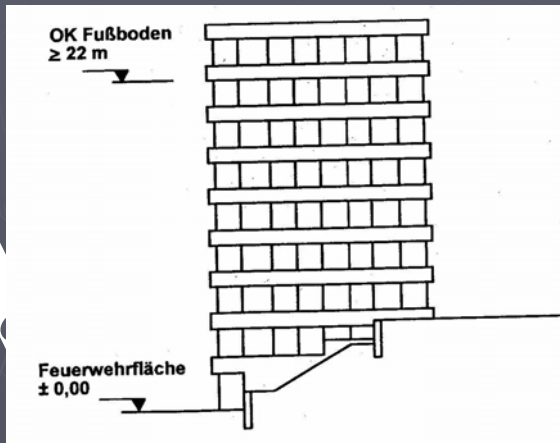
**kein
Hochhaus**

(§ 2 Abs. 4)

Der Fußboden des obersten Geschosses liegt zwar mehr als 22 m über der Feuerwehrfläche, in diesem Geschoss sind jedoch keine Aufenthaltsräume



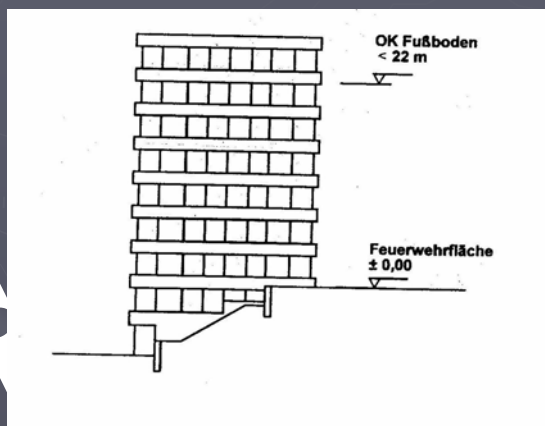
Gebäudetyp ?



Hochhaus



Gebäudetyp ?



**kein
Hochhaus**



LBO: § 3 Allgemeine Anforderungen

- ▶ ... öffentliche Sicherheit ... nicht bedroht
- ▶ ... Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen ... nicht bedroht
- ▶ ... ohne Mißstände nutzbar ...



LBO: § 4 Bebauung der Grundstücke

- ▶ ... öffentlich-rechtlich gesicherte Zufahrt
- ▶ ... mindestens 30 m ... Entfernung zwischen Gebäuden und Wäldern;
größere Abstände können verlangt werden



LBO: § 5 Abstandsflächen

- (1) Vor den Außenwänden von Gebäuden müssen Abstandsflächen liegen, die von oberirdischen baulichen Anlagen freizuhalten sind. ...
- (4) Die Tiefe der Abstandsfläche bemißt sich nach der Wandhöhe; ...
- (5) Auf die Wandhöhe werden angerechnet ...
- (6) Bei der Bemessung der Abstandsflächen bleiben außer Betracht ...



LBO: § 5 Abstandsflächen

- (7) Die Tiefe der Abstandsflächen beträgt
 - 1. allgemein 0,6 der Wandhöhe,
 - 2. in Kerngebieten, Dorfgebieten ... 0,4 der Wandhöhe,
 - 3. in Gewerbegebieten ... 0,25 der Wandhöhe.

Sie darf jedoch **2,5 m**, bei Wänden bis 5 m Breite **2 m** nicht unterschreiten. Der nachbarschützende Teil der Abstandstiefen beträgt bei Nummer 1 0,4 der Wandhöhe, bei Nummer 2 0,2 der Wandhöhe und bei Nummer 3 0,125 der Wandhöhe, mindestens jedoch die Tiefe nach Satz 2 (2,5 bzw. 2 m).



Anforderung an Brandschutz nach LBO (§15)

- ▶ (1) Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, daß der **Entstehung eines Brandes** und der **Ausbreitung von Feuer und Rauch** im Interesse der Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen und Tieren **vorgebeugt** wird und bei einem Brand **wirksame Löscharbeiten** und die **Rettung von Menschen und Tieren** möglich sind.
- ▶ (2) Bauliche Anlagen, die besonders blitzgefährdet sind oder bei denen Blitzschlag zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen **Blitzschutzanlagen** zu versehen.



Anforderung an Brandschutz nach LBO (§15)

- ▶ (3) Jede Nutzungseinheit muss in jedem Geschoß mit Aufenthaltsräumen über mindestens **zwei voneinander unabhängige Rettungswege** erreichbar sein. Der **erste Rettungsweg** muss in Nutzungseinheiten, die nicht zu ebener Erde liegen, über mindestens eine Treppe (**notwendige Treppe**) führen; der **zweite Rettungsweg** kann eine mit **Rettungsgeräten der Feuerwehr** erreichbare Stelle oder eine **weitere notwendige Treppe** sein. Der zweite Rettungsweg ist nicht erforderlich bei Gebäuden mit einem Treppenraum, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum).



LBO: § 15 Brandschutz

(3) ...

Der zweite Rettungsweg ist **nicht erforderlich** bei Gebäuden mit einem Treppenraum, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum).



LBOAVO: § 2 Flächen für die Feuerwehr

(1) Führt der **zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte** der Feuerwehr, müssen zur Durchführung wirksamer Lösch- und Rettungsarbeiten durch die Feuerwehr von öffentlichen Verkehrsflächen

- 1. zu Gebäuden geringer Höhe Zu- oder Durchgänge,
- 2. zu sonstigen Gebäuden Zu- oder Durchfahrten

bis zu den zum Anleitern bestimmten Stellen vorhanden sein.





LBOAVO: § 2

Flächen für die Feuerwehr

(1) ...

Anstelle von Zu- oder Durchfahrten genügen auch bei sonstigen Gebäuden Zu- oder Durchgänge, soweit die Feuerwehr über geeignete tragbare Rettungsgeräte verfügt.



LBOAVO: § 3

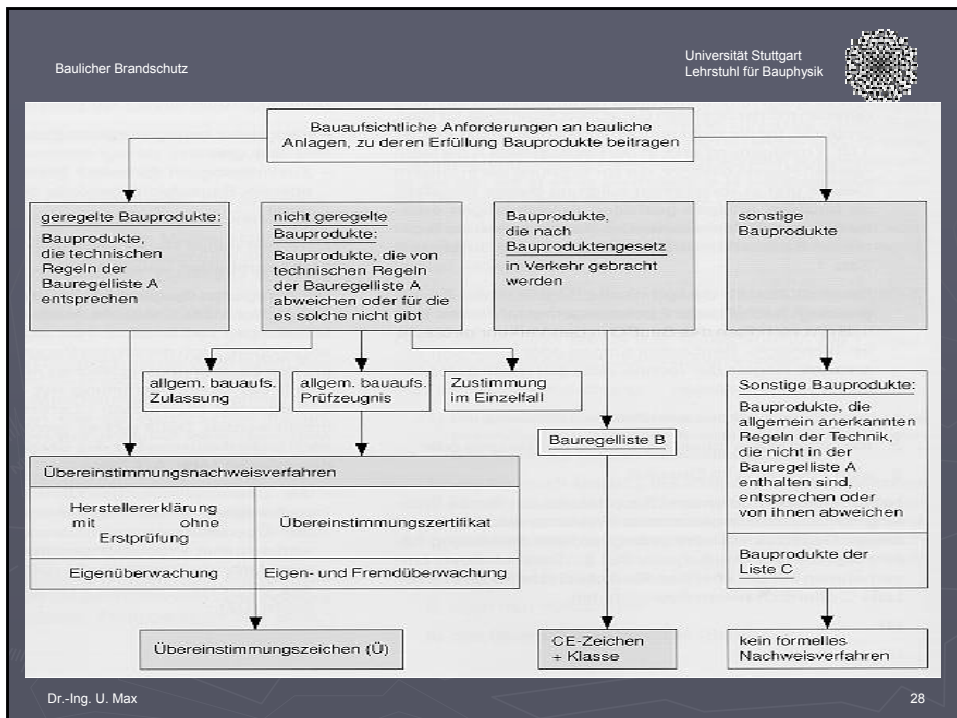
Allgemeine Brandschutzanforderungen an Baustoffe und Bauteile

- (1) Leichtentflammbare Baustoffe dürfen nicht verwendet werden. Dies gilt nicht, wenn diese Baustoffe in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht mehr leichtentflammbar sind.
- (2) Feuerbeständige Bauteile müssen in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Zu den wesentlichen Teilen gehören
 1. bei tragenden Bauteilen die tragenden und aussteifenden Teile,
 2. bei nichttragenden Bauteilen auch diejenigen, die deren Standsicherheit bewirken,
 3. bei raumabschließenden Bauteilen eine in Bauteilebene durchgehende Schicht, die bei Decken eine Stärke von mindestens 50 mm haben muß.



Bauprodukte (§17)

- 3) Bauprodukte, für die technische Regeln in der Bauregelliste A nach Absatz 2 bekanntgemacht worden sind und die von diesen wesentlich abweichen oder für die es technische Baubestimmungen oder allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt (nicht geregelte Bauprodukte), müssen
 - 1. eine allgemeine baurechtliche Zulassung (§ 18),
 - 2. ein allgemeines baurechtliches Prüfzeugnis (§ 19) oder
 - 3. eine Zustimmung im Einzelfall (§ 20)





LBO: § 26

Wände, Decken und Stützen

- (1) Wände, Decken und Stützen sind entsprechend den Erfordernissen des Brandschutzes ... herzustellen. ...
- (2) Brandwände sind zu errichten, soweit die Verbreitung von Feuer verhindert werden muss



LBOAVO: § 5

Tragende Wände sowie Decken und Stützen

- (1) ... ohne Feuerwiderstand ...
(z. B. typische Einfamilienhäuser, kleine Wohneinheiten, ...)
- (2) ... mindestens **feuerhemmend** ...
 1. Gebäude geringer Höhe, (wenn nicht nach Absatz 1), ...
- (3) Bei Gebäuden, die nicht unter Absatz 1 oder 2 fallen, sind tragende Wände sowie Decken und Stützen **feuerbeständig** herzustellen. ...



LBOAVO: § 5

Tragende Wände sowie Decken und Stützen

- (4) **Öffnungen in Decken**, für die nach Absatz 2 oder 3 ein Feuerwiderstand vorgeschrieben ist, sind nur zulässig, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert und keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen; ...



LBOAVO: § 7

Innenwände

- (1) Trennwände zwischen **Wohnungen** ...
wie tragende Wände
- (2) Trennwände **notwendiger Treppenträume** sind bei Geb. ger. H. mind. feuerhemmend, bei sonst. Geb. feuerbeständig herzustellen.
- (3) Die Wände **notwendiger Flure** sind bei Geb. ger. H. mind. feuerhemmend, bei sonst. Geb. mind. feuerhemmend und in den wesentl. Teilen aus nichtbrennb. Baustoffen herzustellen





LBOAVO: § 7 Innenwände

- (4) Innerhalb ausgedehnter Gebäude sind in Abständen von höchstens **40 m Brandwände** zu errichten. Größere Abstände sind zuzulassen, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert und keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen.



LBO: § 28 Treppen, ..., Flure, ...

- (1) Treppen, Treppenträume, Ein- und Ausgänge, Flure, offene Gänge und Rampen müssen gut begehbar und verkehrssicher sein. Sie müssen in solcher Zahl vorhanden und so angeordnet und ausgebildet sein, daß sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen und die **erforderlichen Rettungswege** bieten.





LBOAVO: § 10

Treppen

- (1) Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes muß eine notwendige Treppe oder ein Ausgang ins Freie in höchstens 40 m Entfernung erreichbar sein.



LBO: § 38

Bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung

- (1) ... können für bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung besondere Anforderungen im Einzelfall gestellt werden; Erleichterungen können zugelassen werden, ...





LBO: § 38

Bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung

(2) Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung sind insbesondere:

1. Hochhäuser,
2. Verkaufsstätten,
3. bauliche Anlagen und Räume, die für gewerbliche Betriebe bestimmt sind,
4. Büro- und Verwaltungsgebäude,
5. Schulen und Sportstätten,
6. Altenheime, Altenwohnheime und Altenpflegeheime,
7. Versammlungsstätten,
8. Krankenhäuser, Entbindungs- und Säuglingsheime,
-



LBO: § 56

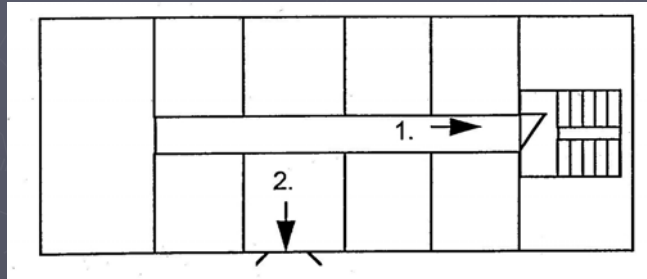
Abweichungen, Ausnahmen und Befreiungen

(1) Abweichungen von technischen Bauvorschriften sind zuzulassen, wenn auf andere Weise dem Zweck dieser Vorschriften nachweislich entsprochen wird.



Obergeschoß < 400 qm, Büro-/Verwaltungsnutzung

§ 12 LBOAVO - notwendige Flure / § 14 LBOAVO - Türen, Fenster



1. Rettungsweg: Treppe (<40 m)
2. Rettungsweg:
anleiterbares Fenster (90 x 90 cm)

Dr.-Ing. U. Max

KEINE Anforderungen an Räume,
Flure und Türen innerhalb der
Nutzungseinheit.

Treppenraumbüren:

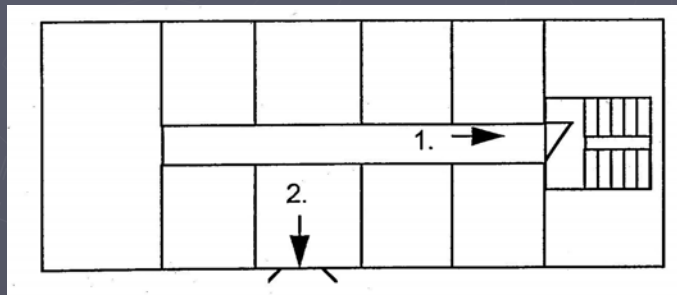
RS bei Gebäude geringer Höhe
T30 bei sonstigen Gebäuden

39



Obergeschoß > 400 qm, Büro-/Verwaltungsnutzung

§ 12 LBOAVO - notwendige Flure / § 14 LBOAVO - Türen, Fenster



1. Rettungsweg: notwendiger Flur
=> Treppe
2. Rettungsweg:
anleiterbares Fenster (90 x 90 cm)

Dr.-Ing. U. Max

Flurwände F30 / Türen Td

Treppenraumbüren: RS

40



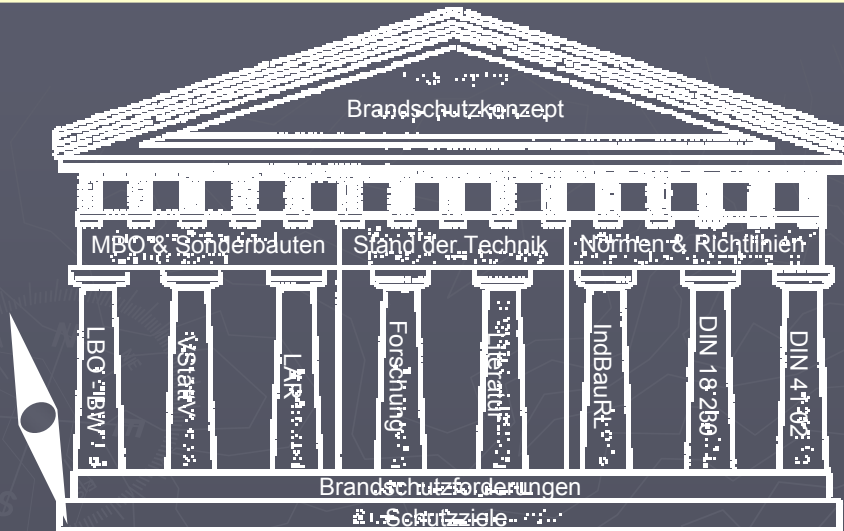
3) Aufbau eines Brandschutzkonzeptes



Zweck eines Brandschutzkonzeptes

Das Brandschutzkonzept ist eine **zielorientierte Gesamtbewertung** des **baulichen und abwehrenden Brandschutzes** bei Sonderbauten. Gemäß § 58 Abs. 3 BauO NRW soll das Brandschutzkonzept von staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes aufgestellt werden. Die gemäß § 36 der Gewerbeordnung öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für den baulichen Brandschutz sind ihnen **insoweit gleichgestellt**.





Bewertungsgrundlagen

- Bauordnung (LBO und LBOAVO)
- Sonderbauverordnungen
- Richtlinien
- Liste der technischen Baubestimmungen (LTB)
- Liste der eingeführten Baubestimmungen
- Anerkannte Regeln der Technik
- Weitere gesetzliche Grundlagen (Arbeitsrecht, Gewerbeordnung, Unfallverhütungsvorschriften, Chemikaliengesetz, Störfallverordnung, Gefahrstoffverordnung, Bundesimmissionsschutzgesetz)



Inhalt eines Brandschutzkonzeptes

- (1) Zu- und Durchfahrten sowie **Aufstell- und Bewegungsflächen** für die Feuerwehr

... durch Pläne darzustellen – DIN 14 090 Flächen für die Feuerwehr

- (2) den Nachweis der erforderlichen **Löschwassermenge** sowie den Nachweis der Löschwasserversorgung

... Nachweis durch Versorgungsunternehmen oder rechnerischer Nachweis (DIN 14 210 Löschwasserteiche und DIN 14 220 Löschwasserbrunnen)



- (3) Bemessung, Lage und Anordnung der **Löschwasser-Rückhalteinrichtungen**

.... Lagerung von Wassergefährdeten Stoffen (LöRüRL) – textlich und graphisch darzustellen

- (4) das System der äußeren und der inneren Abschottungen in **Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte** sowie das System der **Rauchabschnitte** mit Angaben über die Lage und Anordnung und zum Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen

... textlich und zeichnerisch (Brandschutzpläne) als Grundlage für Bauantrag darzustellen



- (5) Lage, Anordnung, Bemessung (ggf. durch rechnerischen Nachweis) und Kennzeichnung der **Rettungswege** auf dem Baugrundstück und in Gebäuden mit Angaben zur **Sicherheitsbeleuchtung**, zu automatischen Schiebetüren und zu elektrischen Verriegelungen von Türen

... textlich und zeichnerische Darstellung mit Nachweis der Ausgangsbreiten, Rettungsweglänge, Verriegelung der Türen (VDE 0108), automatische Schiebetüren

- (6) die höchstzulässige **Zahl der Nutzer** der baulichen Anlage,
... Recherche oder Stellungnahme des Bauherren



- (7) Lage und Anordnung **haustechnischer Anlagen**, insbesondere der Leitungsanlagen, ggf. mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen,

... Durchdringung von Abschnitten

... Anforderungen an Leitungsanlagen (z.B. in Fluchtwegen)

- (8) Lage und Anordnung der **Lüftungsanlagen** mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung,

- (9) Lage, Anordnung und Bemessung der **Rauch- und Wärmeabzugsanlagen** mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten sowie der Überdruckanlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen,

... Lage und Dimensionierung sind zu bemessen

... rechnerischer und zeichnerischer Darstellung der Querschnitte



(10) die **Alarmierungseinrichtungen** und die Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (ELA-Anlage)

... Fachplaner

(11) Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, **Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung** (wie Feuerlöschanlagen, Steigeleitungen, Wandhydranten, Schlauchanschlussleitungen, Feuerlöschgeräte) mit Angaben zu Schutzbereichen und zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln

... Abstimmung mit der Brandschutzbehörde

... DIN 14 489 Sprinkleranlagen, DIN 14 493 ortsfeste Schaumlöschanlagen, DIN 14 494 Sprühwasserlöschanlagen, VDS-Richtlinien



(12) **Sicherheitsstromversorgung** mit Angaben zur Bemessung und zur Lage und brandschutztechnischen Ausbildung des Aufstellraumes, der Ersatzstromversorgungsanlagen (Batterien, Stromerzeugungsaggregate) und zum Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen

...textliche und zeichnerische Darstellung

(13) **Hydrantenpläne** mit Darstellung der Schutzbereiche

... zeichn. Darstellung (DIN 2425 Beiblatt, Richtlinie für Pläne der Wasserversorgung im Brandschutz, DIN 3321 Unterflurhydranten, DIN 3322 Überflurhydranten, DIN 1988 Trinkwasserleitungen auf dem Grundstück)



(14) Lage und Anordnung von **Brandmeldeanlagen** mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen

... DIN 14 675 Brandmeldeanlagen, DIN 14 678 nichtautomatische Brandmelder, DIN En 54-1 Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen, DIN 14 661 Feuerwehrbedienfeld für Brandmeldeanlagen

(15) **Feuerwehrpläne** (DIN 14 095 Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen

... Einsatzpläne (DIN 14 011-2) mit taktischen Vorgehen
... können zu den Bauvorlagen gefordert werden



(16) **betriebliche Maßnahmen** zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen (wie Werkfeuerwehr, Betriebsfeuerwehr, Hausfeuerwehr, Brandschutzordnung, Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale),

... konzeptionelle und textlich Darstellung (DIN 14 096 Brandschutzordnung)

(17) Angaben darüber, welchen **materiellen Anforderungen** der Landesbauordnung oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen werden,

(18) verwendete **Rechenverfahren** zur Ermittlung von Brandschutzklassen nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens.