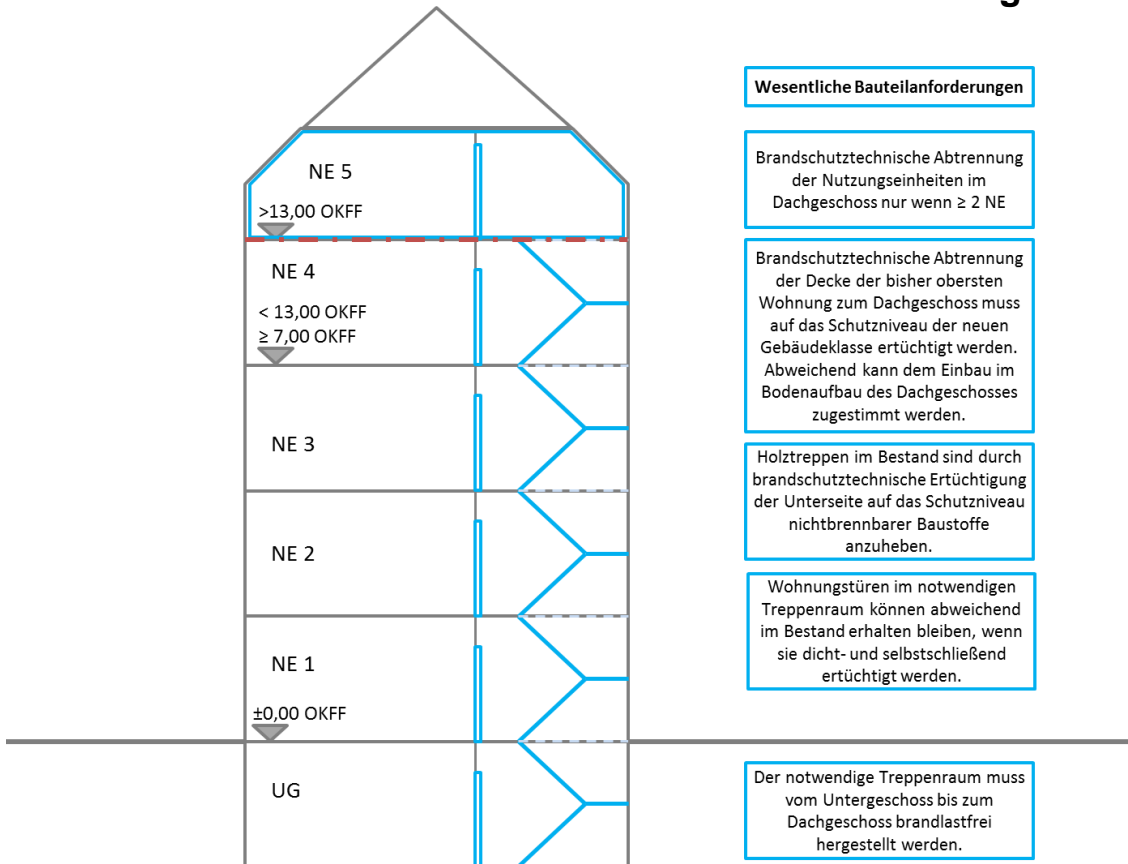


Welche Bauteile müssen brandschutztechnisch ertüchtigt werden?



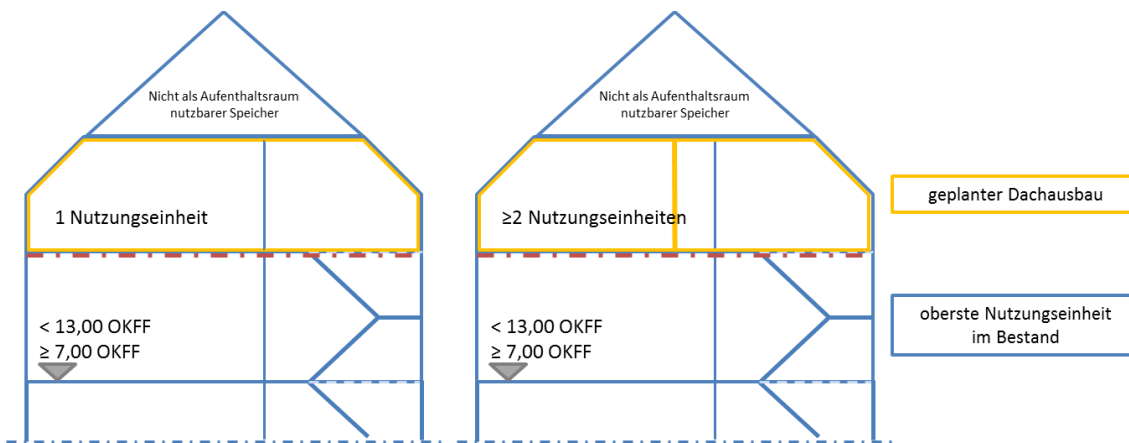
Die Bewertung der brandschutztechnischen Bemessung wird insbesondere bei Veränderungen im Bestand an der Risikobewertung für die Bewohner abgeleitet:

- Für wen entsteht durch die Erweiterung ein zusätzliches Risiko?
- Mit welchen Maßnahmen kann das Schutzniveau gleichmäßig wiederhergestellt werden?

Durch die Anpassung der Gebäudeklasse entstehen brandschutztechnische Anforderungen, die grundsätzlich auf das gesamte Gebäude anzuwenden sind. Unter Berücksichtigung der Risikobewertung eröffnet sich für den nachträglichen Ausbau eines Dachgeschosses die Möglichkeit Abweichungen von den Anforderungen der LBO unter Berücksichtigung geeigneter Kompensationsmaßnahmen zu beantragen (§71 LBO). Maßstab der Zulassung solcher Abweichung ist die Sicherstellung der von der LBO geforderten Schutzziele.

	Tragende aussteifende Wände + Stützen und Decken		
GK	Kellergeschoss (§28 II LBO)	Normalgeschoss (§28 I LBO)	Dachgeschoss (Aufenthaltsraum darüber möglich)
5	feuerbeständig, nicht brennbare Baustoffe	feuerbeständig, nicht brennbare Baustoffe	feuerbeständig, nicht brennbare Baustoffe
4	feuerbeständig, nicht brennbare Baustoffe	hochfeuerhemmend (bei Holzbauteilen M-HFH HolzR beachten)	hochfeuerhemmend (bei Holzbauteilen M-HFH HolzR beachten)
3	feuerbeständig, nicht brennbare Baustoffe	feuerhemmend	feuerhemmend

Brandschutztechnische Anforderungen an tragende aussteifende Wände, Stützen und Decken im Dachgeschoss



Tragende aussteifende Wände + Stützen und Decken im Dachgeschoss (keine Aufenthaltsräume darüber angeordnet)			
GK	eine Nutzungseinheit im Dachgeschoss	≥ 2 Nutzungseinheiten im Dachgeschoss	
5	Ohne brandschutztechnische Anforderungen	Trennwände feuerhemmend bis unter die Dachhaut, Decke/Dachschrägen/Stützen ohne brandschutztechnische Anforderungen	Trennwände feuerhemmend bis unter die Rohdecke, Decke/Dachschrägen/Stützen feuerhemmend
4			
3			

Brandschutztechnische Beurteilung Bestandsdecken

Zur Beurteilung des Schutzniveaus der im Bestand vorhandenen Decken zum Dachboden ist es empfehlenswert den tatsächlichen Aufbau aufzunehmen und gutachterlich anhand von historischen Quellen die Leistungsfähigkeit des Deckenaufbaus hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer bewerten zu lassen.

Brandschutztechnische Anforderungen an Dächer, Außenwände und Brandwände

GK	Dächer § 33(1) LBO	Außenwände § 29 LBO	Brandwände § 31(5) LBO	
5	Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).	Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.	Brandwände entsprechend § 31(5) LBO Mögliche Abweichung: Feuerbeständige Platte, nur einseitig 1 m auskragend, ansonsten gemäß § 31(5) LBO.	Feuerbeständig unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung, nicht-brennbare Baustoffe.
4				Hochfeuerhemmend unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung
3		Keine Anforderungen an den Feuerwiderstand der Baustoffe.		Hochfeuerhemmend

Brandschutztechnische Anforderungen an notwendige Treppenräume



Für die Bewohner ist der notwendige Treppenraum als erster Rettungsweg von höchster Bedeutung. Beim Ausbau des Dachgeschosses zu weiteren Nutzungseinheiten scheint sich das Risiko für die Bewohner im Bestand grundsätzlich nicht zu ändern. Das Schutzniveau muss dennoch für das gesamte Gebäude angepasst werden, da sich die Anzahl der Bewohner insgesamt erhöht und somit mehr Menschen auf einen zuverlässigen ersten und zweiten Rettungsweg angewiesen sind.

Notwendige Treppe und notwendiger Treppenraum – Bauteilanforderungen §§ 35, 36 LBO			
GK	Tragende Teile notwendiger Treppen (§ 35 IV LBO)	Wände notwendiger Treppenraum (§ 36 IV LBO)	Belüftung, Rauchabzug Treppenräume (§ 36 VIII LBO)
5	feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Bauart einer Brandwand	1 m ² lichte Öffnung an oberster Stelle mit Bedienung im EG und obersten Geschoss
4	aus nichtbrennbaren Baustoffen	auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend	0,5 m ² Fenster zu öffnen je Geschoss.
3	aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend	feuerhemmend	

Holtztreppen im Bestand sind auf das Schutzniveau von nichtbrennbaren Baustoffen anzuheben.

Abweichend kann dem Einbau einer brandschutztechnischen Ertüchtigung an der Treppenunterseite zugestimmt werden. Die erforderliche Feuerwiderstandsdauer der jeweiligen Gebäudeklasse muss dabei erreicht werden (§ 35 IV LBO) im Zweifel durch weitere Kompensationsmaßnahmen.

In der Folge ist zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten und der Kompensation der Abweichung einer erhöhten Brandlast durch die brennbaren Bestandteile der Treppe auch schon in der Gebäudeklasse 4 eine Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle gemäß den Anforderungen des §36 VIII Satz 3LBO

Türen und Öffnungen notwendiger Treppenraum § 36 VI LBO			
GK	zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager- und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m ² , ausgenommen Wohnungen	zu notwendigen Fluren	zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten
5	feuerhemmende,	rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse	dicht- und selbstschließende Abschlüsse
4	rauchdichte und		
3	selbstschließende Abschlüsse		

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

Wie ist mit mangelhaften Verglasungen in Raumabschlüssen umzugehen?

Verglasungen sind häufig nur bis zu einer Rauchgastemperatur von 200 °C raumabschließend. Um die von erheblichen Brandlasten in der Nähe von Verglasungen ausgehenden Gefahren zu minimieren, können Brandschutzverglasungen geeignet sein. Eine so genannte G-Verglasung ermöglicht den Durchgang von Wärmestrahlung, F-Verglasung hingegen nicht. Auch Verglasungen, die keiner geltenden technischen Regel entsprechen, z.B. so genanntes Drahtglas, können ein Lösungsansatz sein. Planungen müssen auch Fragen nach einer möglichen Temperaturentwicklung in einer bestimmten Zeitspanne (Wärmefreisetzungsrate) oder nach Raumhöhe und Wärmeentlastungsöffnungen beantworten, um ein vollständiges Bild zeichnen zu können.

Ansätze für eine – eventuell nur teilweise – Kompensation bei einem mangelhaften Raumabschluss können darüber hinaus sein:

- Verkürzung der Rettungswege
- bei hohen Räumen auch Entrauchungsmöglichkeiten
- optimierte Leitungsverlegung (in feuerwiderstandsfähigen Kanälen, unter Putz oder Leitungen mit Funktionserhalt)
- Reduzierung von Zündquellen (z.B. Elektrogeräte)
- Brandlastfreiheit oder zumindest -armut (selbstverlöschende Abfalleimer)
- interne Alarmierung (regelmäßig mit optischem und akustischem Signal und mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlalarmen)

In der Regel werden verschiedene Ansätze erforderlich sein, um eine einerseits brandschutztechnisch und andererseits wirtschaftlich verantwortbare Situation zu erreichen. Das erforderliche Schutzniveau und geeignete Kompensationsmaßnahmen sind objektspezifisch zu bestimmen.

(Quelle: Brandschutz im Denkmal, S.19-20, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, 2012)

Welche Baustoffe dürfen in Rettungswegen eingebaut werden?



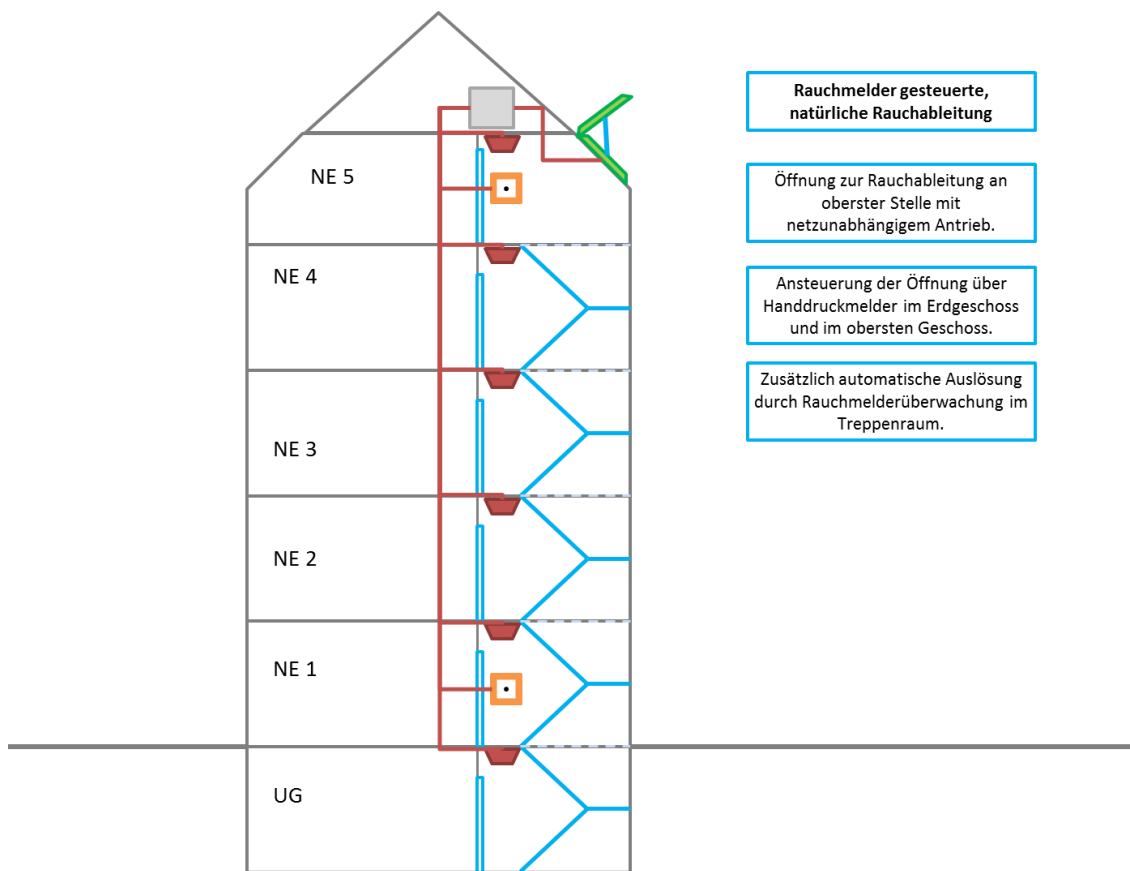
GK	Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken, Einbauten Treppenraum § 36 V LBO	Bodenbelag notw. Treppenraum § 36 V LBO
5	nichtbrennbaren Baustoffen, für Verkleidungen von Wänden und Decken aus	mindestens schwerentflammbaren Baustoffen
4	brennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke	
3		

Weitere Anforderungen zu Reduzierung von Brandlasten im notwendigen Treppenraum ergeben sich für die technische Gebäudeausstattung aus der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüA) und Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), die für Schleswig-Holstein in der Liste der Technischen Baubestimmung, Fassung September 2014, (Amtsbl. Schl.-H. 2015 S. 868) eingeführt sind.

Die Anzahl der brennbaren Baustoffe im notwendigen Treppenraum als erstem Rettungsweg ist auch im Bestand auf ein Minimum zu reduzieren. Brandlasten im Rettungsweg könnten dazu führen, dass bereits zu einem frühen Zeitpunkt Flammen die Flucht behindern und Rauch das Atmen erschwert oder die Sicht behindert.

Können brennbare Baustoffe nicht ohne erheblichen wirtschaftlichen Aufwand ersetzt werden, so müssen geeignete Kompensationsmaßnahmen das Schutzziel des sicheren und ausreichend lange zur Verfügung stehenden Rettungswegs ermöglichen (vgl. Kompensationsmöglichkeiten eines mangelhaften Raumabschlusses).

Welche anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen können zur Kompensation beitragen?



Die Ausstattung des notwendigen Treppenraums mit einer natürlichen Rauchableitung, wie sie grundsätzlich für Gebäude ab der Gebäudeklasse 5 gefordert ist und einer zusätzlichen Rauchmelderüberwachung kann zur Kompensation der Abweichungen aus dem Bestand bereits in der Gebäudeklasse 3 und 4 angewendet werden.

Für den Eigentümer bietet sich die Überlegung an, eine Kombination mit einer internen Gefahrenmeldeanlage abzuwägen, wenn neben Wohnungen auch andere Nutzungen (Gewerbe, Praxen, etc.) vorhanden sind.

Üblicherweise akzeptierte Abweichungen

Problemstellung		Forderung der LBO	Mögliche Abweichung
Abtrennung des notwendigen nTrR zum Keller und zu sonstigen Lagerräumen	§ 36 (4) und (6)	Abtrennung entsprechend der GK, Türen T 30-RS	Eine vorhandene T 30-Tür kann ds hergerichtet werden.
Notwendige Treppe	§ 35	Entsprechend der GK	Holtztreppen im Bestand sind durch brandschutztechnische Ertüchtigung der Unterseite auf das Schutzniveau nichtbrennbarer Baustoffe anzuheben.
Verglasung im Bereich der Wohnungseingangstüren	§ 36 (6) 4	Lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichter zulässig, wenn insgesamt nicht breiter als 2,5 m.	Weitergehende Anforderungen im Einzelfall möglich.
Decken zwischen oberster bestehender und neu zu schaffender Whg.	§ 32 (1)	Brandschutztechnische Abtrennung der Decke der bisher obersten Wohnung zum Dachgeschoss muss auf das Schutzniveau der neuen GK ertüchtigt werden.	Abweichend kann dem Einbau im Bodenaufbau des Dachgeschosses zugestimmt werden.
Brandwand Dachanschluss (Abtrennung neu zu schaffende Whg. im DG zum Nachbargebäude)	§ 31 (5)	BW 0,3 m über Dach oder feuerbeständige Platte beiderseits 0,5 m auskragend.	Feuerbeständige Platte, nur einseitig 1 m auskragend, ansonsten gemäß § 31(5) LBO.
Sicherstellung des 2. RW	Musterrichtlinie „Flächen für die Feuerwehr“		Siehe Kieler „Merkblatt Flächen für die Feuerwehr“

Keine Abweichungen

Problemstellung		Forderung
Wohnungstüren (Whg. < 200 m ²)	§ 36 (6)	Türen dicht- und selbstschließend
Leitungen im nTrR		Leitungsanlagenrichtlinie beachten.

Entrauchung im nTrR	§ 36 (8)	Entsprechend LBO
Oberer Abschluss des nTrR	§ 36 (4)	Entsprechend LBO
Abtrennung mehrerer neu zu schaffender Whg. im DG	§ 30	Entsprechend LBO

Abkürzungen:

ds	= dicht- und selbstschließend
BW	= Brandwand
GK	= Gebäudeklasse
LBO	= Landesbauordnung Schleswig-Holstein
nTrR	= notwendiger Treppenraum
RW	= Rettungsweg
Whg.	= Wohnung

Landeshauptstadt Kiel**Amt für Brandschutz, Rettungsdienst, Katastrophen- und Zivilschutz**

Für weitere Informationen steht Ihnen der Sachbereich Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz der Feuerwehr Kiel gerne zur Verfügung. Sie erreichen uns zu den Bürgersprechstunden

Dienstags und donnerstags von 10-12 Uhr.

Termine nur nach telefonischer Vereinbarung.

Kontakt

0431 5905-170

Amt13vb@kiel.de