



Lernunterlage B2-330

Vorbeugender Brandschutz für Einsatzleiter

Dezernat B2: Zugführer und Gefahrenprävention

Ausgabe März 2021

37 Seiten

Inhalt

Diese Lernunterlage behandelt das taktische Vorgehen als Einsatzleiter bei Bränden in baulichen Anlagen.

Urheberrecht

© IdF NRW, Münster 2018, alle Rechte vorbehalten.

Die vorliegende Lernunterlage darf, auch auszugsweise, ohne die schriftliche Genehmigung des IdF NRW nicht reproduziert, übertragen, umgeschrieben, auf Datenträger gespeichert oder in eine andere Sprache bzw. Computersprache übersetzt werden, weder in mechanischer, elektronischer, magnetischer, optischer, chemischer oder manueller Form.

Der Vervielfältigung für die Verwendung bei Ausbildungen der Feuerwehren des Landes Nordrhein-Westfalen wird zugestimmt.

Anmerkung

Eine Schreibweise, die beiden Geschlechtern gleichermaßen gerecht wird, wäre sehr angenehm. Da aber entsprechende neuere Schreibweisen in der Regel zu großen Einschränkungen der Lesbarkeit führen, wurde darauf verzichtet. So gilt für die gesamte Lernunterlage, dass die maskuline Form, wenn nicht ausdrücklich anders benannt, für beide Geschlechter gilt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Einsatztaktik Gebäudebrand.....	4
2.1	Erkundung.....	5
2.2	Einsatzplanung.....	8
3	Taktik: In-Sicherheit-bringen.....	8
4	Taktik: Verteidigen.....	17
5	Taktik: Angriff & Schutz der eigenen Kräfte.....	23
6	Anlagentechnische Einrichtungen.....	25
6.1	Blitzleuchte und Feuerwehrschrüsseldepot.....	25
6.2	Brandmeldeanlage.....	26
6.3	Technische Einrichtungen.....	28
6.4	Löschtechnische Einrichtungen.....	28
6.5	Feuerwehraufzug.....	32
6.6	Löschwasserversorgung.....	34
7	Zusammenfassung.....	36
I	Literaturverzeichnis.....	37

1 Einleitung

Eine Feuerwehr muss jederzeit auf Einsätze in Gebäuden und baulichen Anlagen, wie z.B. Brände vorbereitet sein. Auch ohne umfassende Kenntnisse des Bauordnungsrechtes, muss der Einsatzleiter in der Lage sein, basierend auf den vorgefundenen baulichen Gegebenheiten Entscheidungen zu treffen. Hierfür ist ein Basiswissen über bauliche Anlagen und deren Konstruktion für Führungskräfte der Feuerwehr unabdingbar.

Aufgrund der derzeit unübersichtlichen Entwicklung im Baurecht wird in dieser Lernunterlage bewusst auf sämtliche detaillierte Verweise in die einzelnen Baugesetze, sowie auf einzelne Paragraphen und Absätze verzichtet. Ziel der Lernunterlage ist es, möglichst allgemeingültige Aussagen zu tätigen und dadurch unabhängig von der aktuellen baurechtlichen Entwicklung zu bleiben.

2 Einsatztaktik Gebäudebrand

Schutzziele

Bei der Errichtung von Gebäuden sind umfangreiche Forderungen zum Schutz der Bewohner und Nutzer einzuhalten. In der Landesbauordnung werden die grundlegenden Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gefordert:

Bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen müssen unter Berücksichtigung insbesondere

- der Brennbarkeit der Baustoffe,
- der Feuerwiderstandsdauer der Bauteile, ausgedrückt in Feuerwiderstandsklassen,
- der Dichtheit der Verschlüsse von Öffnungen,
- der Anordnung von Rettungswegen

so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird. Außerdem müssen bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren, sowie wirksame Löscharbeiten möglich sein.

Ziele des VB

Aus diesen Anforderungen lassen sich die Ziele des vorbeugenden Brandschutzes (VB) zusammenfassen zu:

- Verhinderung der **Brandentstehung**
- Verhinderung der **Rauch- und Brandausbreitung**
- **Rettung** von Menschen und Tieren
- Ermöglichen wirksamer **Löscharbeiten**
- Zur Verfügung stehende, ausreichende **Wassermenge** (zur Brandbekämpfung)

Im Rahmen der Einsatzplanung sind die taktischen und technischen Möglichkeiten zur Gefahrenabwehr zu bewerten, um die beste Möglichkeit auswählen zu können. Die Umsetzung der taktischen Möglichkeiten

- In-Sicherheit-Bringen
- Verteidigung
- Angriff
- (Rückzug)

Taktik

werden durch die Maßnahmen des Vorbeugenden Brandschutzes massiv unterstützt. Während der Lagefeststellung sind die Einrichtungen des VB aktiv zu erkunden, um diese dann in die Einsatzplanung einzubinden. Somit ist zur Umsetzung des Führungsvorganges bei Bränden in Gebäuden die Kenntnis um die Anforderungen des VB unumgänglich.

Damit die Feuerwehr im Ernstfall abwehrende Maßnahmen durchführen kann, müssen hierfür

- Brandmeldemöglichkeiten geschaffen werden,
- die Löschwasserversorgung sichergestellt

sowie

- sichere Zufahrten und Zugänge geschaffen werden, bzw. vorhanden sein.

Um diese notwendigen Informationen zügig zu erhalten und darauf eine zielgerichtete Einsatzplanung aufbauen zu können, bedarf es der Lagefeststellung, beginnend mit der Erkundung:

2.1 Erkundung

Die Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes unterstützen die Lagefeststellung. Für bestimmte Objekte sind Feuerwehrpläne nach DIN 14095 und Brandmeldeanlagen gefordert. Hierbei handelt es sich in der Regel um Gebäude mit besonderem Gefahrenpotential (z. B. Krankenhäuser, Hotels, Industrieanlagen).

Die vorgehaltenen Feuerwehrpläne geben bereits auf der Anfahrt Aufschluss über örtliche Gegebenheiten. Einige Feuerwehren führen zusätzlich Feuerwehreinsatzpläne mit zum Einsatzort. Diese Pläne enthalten neben den Informationen der genormten Feuerwehrpläne, weiterführende, taktische Ergänzungen (siehe Kapitel 2.2 Einsatzplanung).

Feuerwehrpläne

Feuerwehrplan

545 - 1

Nutzung			
Büronutzung Kanzlei für Europäisches und Internationales Vertragsrecht Kanzleien in Berlin und Brüssel			
Ansprechpartner im Einsatzfall			
Ansprechpartner	Funktion	Telefon dienstlich	Telefon privat
Dr. Dr. Hoppe	Geschäftsführer	0251 / 4515-150	0164 / 6784124
Herr Dr. Lauten	Büroleitung	0251 / 4515-180	0161 / 5471467
Frau Gutenber	Direktionssekretariat	0251 / 4515-151	
Herr Berner	Facility Management	0251 / 4515-210	0172 / 3849914
Inhaltsverzeichnis			
Objektinformationen	Seite		
Erläuterungen	2		
Übersichtsplan	3		
Bildseite	4		
Geschosspläne	5		
Aufgestellt nach DIN 14095			
Stand Erstellung:	07/2007		
Revisionsstand:	07/2009		
Nächste Revision am:	07/2011		
Anfahrt			
→ Parkstraße → Schulstraße → Seestraße → Waldstraße			
Objektinformationen	Kanzlei Hoppe und Partner Waldstraße 13 48192 Münster	1. Seite von 9 Seiten	

Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen
 Waldstraße 227
 48155 Münster
 geschäftl. Johannes Dinkel
 07.07.2007

Abbildung 1: Feuerwehrplan als Führungsmittel [IdF NRW]

545 - 1

Legende

- Vorzeichen Rettungsweg
- weblater Rettungsweg (Treppenturm)
- Brandbrand
- Treppenturm mit Feuerbekämpfungsmaßnahmen (Brandbrand)
- Treppenturm ohne Feuerbekämpfungsmaßnahmen (Brandbrand)
- Feuerlöscher, Feuerbekämpfungsmaß. 30 min mit Rauchschutz
- Feuerlöscher, Feuerbekämpfungsmaß. 30 min mit Rauchschutz
- Feuerlöscher, Feuerbekämpfungsmaß. 30 min mit Rauchschutz
- Feuerlösch-Arbeitsmittel
- Wandhydrant Typ F
- Schlauchkorb (Leinwand, Kasten, Schlauchkorb)

Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen
 Waldstraße 227
 48155 Münster
 geschäftl. Johannes Dinkel
 07.07.2007

Abbildung 2: Feuerwehrplan als Führungsmittel [IdF NRW]

545 - 1

Legende

- Feuerlösch-Schleppgerät
- Frischluftstrahlrohr
- Feuerlösch-Arbeitsplatz
- Feuerlösch-Straßenposten
- WZ-Anlage
- Löschwasser-Einsparungsmittel (z.B. Schaummittel)
- Zugang

Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen
 Waldstraße 227
 48155 Münster
 geschäftl. Johannes Dinkel
 07.07.2007

Abbildung 3: Feuerwehrplan als Führungsmittel [IdF NRW]

Um Zugang zum Gebäude zu bekommen ist/sind im Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) ein/ mehrere Objektschlüssel hinterlegt. Am/ Im Objekt kann das Feuerwehranzeigetableau (FAT) zusammen mit Feuerwehrlaufkarten in die Erkundung einbezogen werden.

FSD / FAT



Abbildung 4: Feuerwehr- Informations-Stelle [IdF NRW]

25

Melderguppe:	Gebäude:	Geschoss/Flur:	Raum:	Melderanzahl:	Melderart:	Bemerkungen:
25	Hotel IBIS	1. UG	Flur / Anlieferung	6	Rauchmelder	
						<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> FAT: Feuerweh-Anzeigetabell FBE: Feuerweh-Bedienfeld FSD: Feuerweh-Schlüsseldepot BS: Bedienstelle Überströmbeküpfung T 2: Treppenraum zur Brandstreuung →: Zugang zum Objekt •: Standort →: Leitlinie für den Einsatzweg von der BMZ zur Melderguppe <p>Seite 11 der 01.03.2019</p> <p>Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen Vollecker Straße 237 40155 Münster gezeichnet Johannes Zundorf 08/11/2019</p>

Abbildung 5: Laufkarte [IdF NRW]

Aus den gewonnenen Informationen am FAT lassen sich die relevanten Laufkarten als Führungsmittel einsetzen.

Laufkarten

Genormte Piktogramme in den Laufkarten erleichtern die Orientierung am und im Objekt.

Aber auch am Objekt selbst helfen verschiedene Schilder bei der Orientierung. Denn nicht nur die Nutzer der Objekte orientieren sich bspw. an

den Rettungswegkennzeichen oder Sammelplatzschildern, auch die Feuerwehren machen sich die Informationen zu nutze.



Abbildung 6: Beschilderung [IdF NRW]

Beispiel:

Am Sammelplatz lässt sich zeitnah herausfinden, ob noch Personen im Objekt sind und wo sich eventuell vermisste Personen befinden.

Beim Erkunden im Objekt können den Einsatzkräften Personen auf den Flucht- und Rettungswegen entgegenkommen.

2.2 Einsatzplanung

Einsatzpläne

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Gebäude können in der Einsatzplanung vorteilhaft mit einbezogen werden. Dieses Wissen kann durch erweiterte Feuerwehrpläne, die sogenannten Feuerwehreinsatzpläne an die jeweiligen Einsatzleiter im Ernstfall weitergegeben werden, obwohl der ersteintreffende Einsatzleiter vielleicht noch nie persönlich vor Ort war. Durch diese Einsatzpläne kann der Einsatzleiter sich bereits auf der Anfahrt mit dem Objekt vertraut machen. Wie in Kapitel 2.1 angedeutet, werden zusätzliche Informationen neben den geforderten Inhalten nach DIN 14095 mit in die Feuerwehreinsatzpläne eingepflegt. Diese können individuell ausfallen, wie zum Beispiel weitere Abstufungen in öffentliche und private befahrbare Flächen.

3 Taktik: In-Sicherheit-bringen

Beim „in-Sicherheit-bringen“ wird das bedrohte Objekt aus dem Wirkbereich der Ursache gebracht.

Beispiel: Gefahr der Atemgifte für die Person im Brandraum durch den Brand. Hier würde bei der Taktik in Sicherheit bringen die Person aus dem Brandraum gerettet und in einen sicheren Bereich/ ins Freie gebracht.

Gebäude sind grundsätzlich so gebaut, dass sich die Personen in den Nutzungseinheiten¹ im Gefahrenfall selbst in Sicherheit bringen können. In gefährlichen Situationen sollen die Betroffenen einen sicheren Bereich selbst erreichen können. Dazu verfügen alle Gebäude über Rettungswege.

Nutzungseinheiten

Die unterschiedlichen Nutzungen von Gebäuden erfordern dabei unterschiedlichste Rettungswegkonzepte. So müssen z. B. in Gebäuden mit einem hohen Besucheraufkommen (Theater, Fußballstadion) die Rettungswege die Flucht großer Menschenmengen zulassen. Hierzu sind Rettungswege in ausreichender Anzahl und Breite erforderlich. Um eine zeitnahe Rettung zu ermöglichen, muss die Rettungsweglänge (Laufstrecke bis in einen sicheren Bereich) begrenzt bleiben. Die Rettungsweglänge ist von der Nutzung des Gebäudes abhängig. Grundsätzlich gilt, je sicherer der Rettungsweg (z. B. weil eine Verrauchung des Rettungsweges verhindert ist), je länger darf dieser sein. Ebenso wird berücksichtigt, dass Gebäudenutzer die Rettungswege selbst finden können. So werden in Gebäuden, an denen Ortsunkundige zu erwarten sind (z.B. Theater, Kaufhäuser, Hotels) Rettungswegkennzeichnungen oder Flucht- und Rettungswegwegpläne gefordert.

Nach der Bauordnung NRW müssen für jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum² zwei Rettungswege vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen notwendigen Flur³ führen.

Aufenthaltsraum

In der nachfolgenden Grafik wird das „System Rettungsweg“ dargestellt und im Folgenden mit Bildern erläutert.

¹ Definition „Nutzungseinheit“

Unter Nutzungseinheit wird im Allgemeinen verstanden:

Eine Nutzungseinheit ist die Summe von Räumen, die insgesamt hinsichtlich ihrer Nutzung und ihres Nutzers eine Einheit bilden und entsprechend gegenüber anderen Nutzungseinheiten abgetrennt werden oder abzutrennen sind.

[Wohnungen, Büroeinheiten, Praxen, Produktionseinheiten] Siehe auch Kommentar Gädke, BauO NRW Kommentar, 12.Aufl.

² Definition „Aufenthaltsraum“ nach BauO NRW

Aufenthaltsräume sind Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind.

³ Definition „Notwendiger Flur“

Notwendige Flure sind Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen zu Treppenträumen notwendiger Treppen oder zu Ausgängen ins Freie führen.

System Rettungsweg

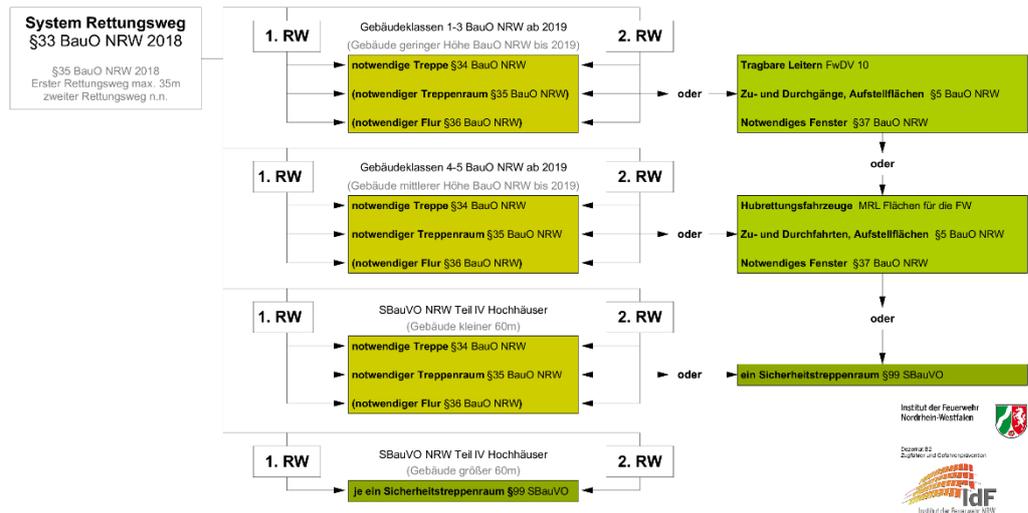
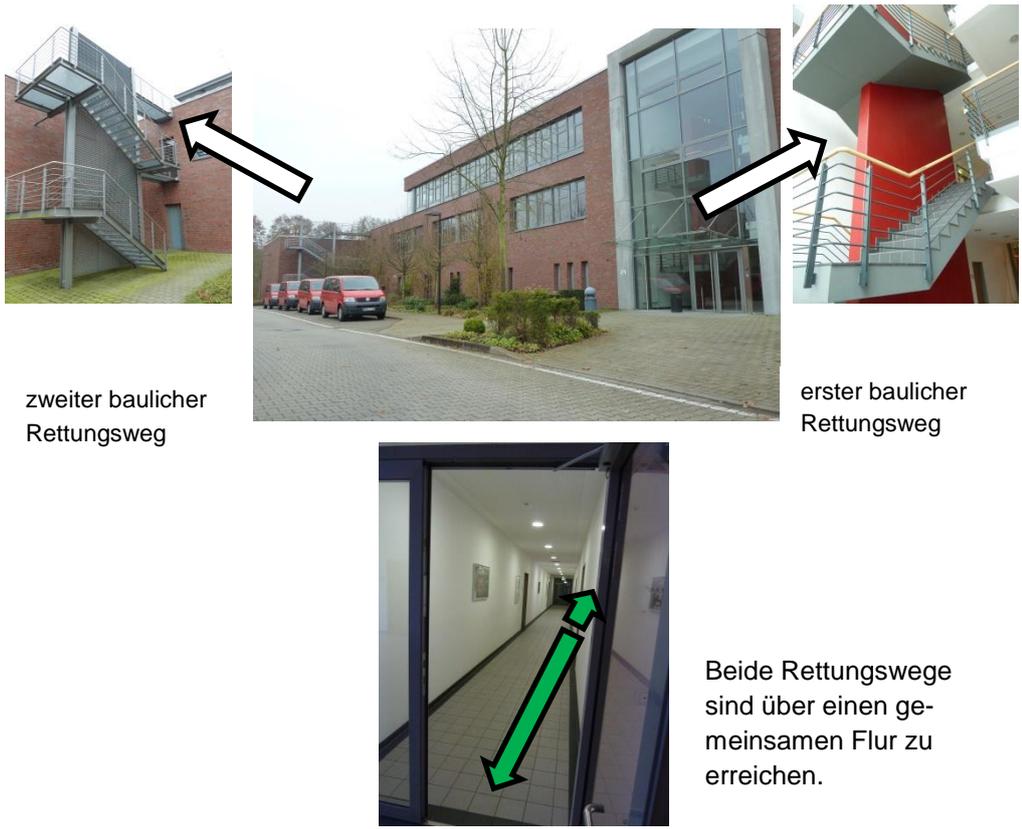


Abbildung 7: System Rettungsweg [IdF NRW]⁴

Der erste Rettungsweg muss in Nutzungseinheiten, die nicht zu ebener Erde liegen, über mindestens eine notwendige Treppe führen; der zweite Rettungsweg kann eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle oder eine weitere notwendige Treppe sein.

⁴ Definition „Notwendiges Fenster“

Unter notwendigem Fenster wird im Allgemeinen verstanden, dass es eine ausreichende Größe aufweist, damit evtl. zu rettende Menschen über die Leitern der Feuerwehr geführt werden können, Dies schließt eine geeignete Aufstellfläche für die Feuerwehr, also auch die Erreichbarkeit des Fensters mit ein. *Siehe BauO NRW §40, 48§*



zweiter baulicher Rettungsweg

erster baulicher Rettungsweg

Beide Rettungswege sind über einen gemeinsamen Flur zu erreichen.

Abbildung 8: Rettungswege IdF NRW [IdF NRW]

Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich, wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstrepfenraum). Dies gilt für Gebäude bis 60m Höhe. Über 60 m Höhe wird ein zweiter Sicherheitstrepfenraum notwendig.

Sicherheitstrepfenraum



Beispiel:
Außenliegendes Sicherheitstrepfenhaus,
Rauch kann nicht eindringen

Abbildung 9: Sicherheitstrepfenhaus IdF NRW [IdF NRW]

RDA

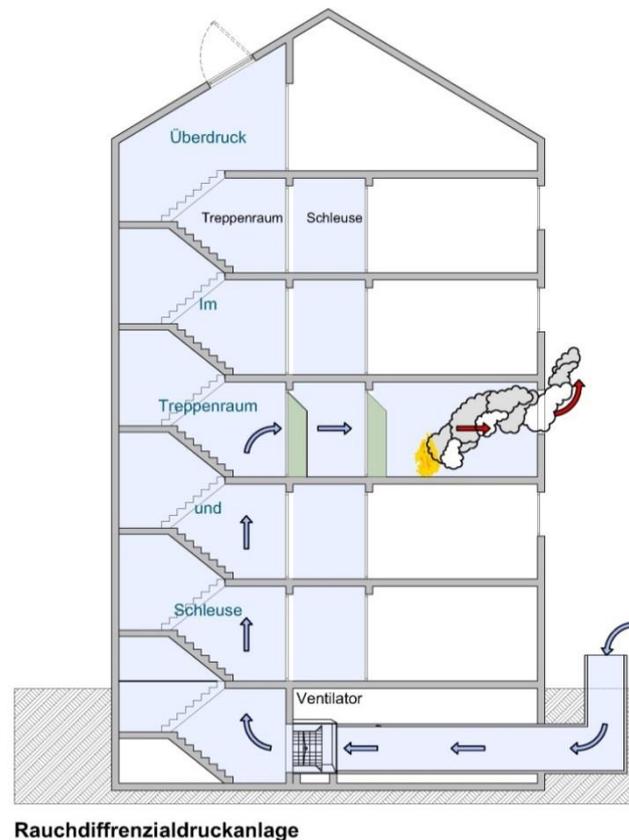


Abbildung 10: Sicherheitstreppenraum IdF NRW [IdF NRW]

Kann der erste Rettungsweg nicht genutzt werden, zum Beispiel, weil dieser aufgrund einer Verrauchung nicht erreicht werden kann, so stellt der zweite Rettungsweg eine Alternative dar. Hier lässt die Bauordnung zu, dass der zweite (der vertikale) Rettungsweg erst nach Eintreffen der Feuerwehr durch Geräte der Feuerwehr sichergestellt wird. Hierbei muss die Rettung der zu erwartenden Personen prinzipiell auch über die Rettungsgeräte der (zuständigen) Feuerwehr möglich sein.

Notwendiges Fenster

Gebäude, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt und bei denen die Oberkante der Brüstungen notwendiger Fenster oder sonstiger zum Anleitern bestimmter Stellen mehr als 8 m über der Geländeoberfläche liegt, dürfen nur errichtet werden, wenn die erforderlichen Rettungsgeräte von der Feuerwehr vorgehalten werden.

Liegt die Brüstung notwendiger Fenster über 8m, wird die Drehleiter als Rettungsgerät der Feuerwehr eingeplant.



1. baulicher Rettungsweg
Jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum ist über den baulichen Rettungsweg zu erreichen.



2. Rettungsweg über 4 teiliger Steckleiter
Jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum ist über die 4 teilige Steckleiter zu erreichen.



1. baulicher Rettungsweg
Jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum ist über den baulichen Rettungsweg zu erreichen.



2. Rettungsweg über Drehleiter
Jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum ist über die Drehleiter zu erreichen.

Abbildung 11: 1. & 2. Rettungsweg [IdF NRW]

Beispiele, bei denen eine Rettung der Personen über die Rettungsgeräte der Feuerwehr nicht möglich ist: Krankenhäuser, Hochhäuser (Brüstung höher als 23m), Gebäude mit einer hohen Zahl zu erwartenden Nutzern. Hier muss dann auch der zweite Rettungsweg baulich dargestellt sein, bzw. ein Sicherheitstuppenraum vorhanden sein.

Um die Rettungsgeräte aufstellen zu können, muss bei entsprechenden Gebäuden auch die notwendige Aufstellfläche für die tragbare Leiter, sowie für die Drehleiter vorhanden sein. Wo diese Aufstellflächen sind, ist im Rahmen der Erkundung zu ermitteln. Im Rahmen der Einsatzpla-

Aufstellflächen

nung ist zu berücksichtigen, dass Aufstellflächen für nachrückende Kräfte (Drehleitern) freigehalten werden.

Neben den Aufstellflächen müssen auch die zum Anleitern vorgesehene Fenster zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges geeignet sein. Vorsicht, nicht jedes Fenster ist hierfür geeignet. Je Nutzungseinheit muss nur ein Fenster diese Anforderungen erfüllen.

Für die Feuerwehr stehen insbesondere die Rettungswege als Angriffswege zur Verfügung, um Menschen und Tiere aus einem Gebäude in Sicherheit zu bringen. Über diese baulichen Rettungswege kann jede Nutzungseinheit innerhalb des Gebäudes erreicht werden. Über die Rettungsgeräte der Feuerwehr können Nutzungseinheiten unmittelbar von außen erreicht werden. Der Versuch, über zwei Rettungswege gleichzeitig die Menschenrettung durchzuführen, kann die Erfolgsaussichten erhöhen.

Durch Maßnahmen des VB werden besondere Anforderungen an bauliche Rettungswege gelegt. Eine mögliche Verrauchung des baulichen Rettungsweges ist in der Planung bereits berücksichtigt worden. So haben Treppenräume die Möglichkeit entraucht zu werden. Sie liegen entweder an einer Außenwand mit zu öffnenden Fenstern oder haben Entrauchungseinrichtungen. In Gebäuden mit mehr als fünf Geschossen oberhalb der Geländeoberfläche, sowie bei innenliegenden notwendigen Treppenräumen, muss an der obersten Stelle des Treppenraumes ein Rauchabzug vorhanden sein. Der Rauchabzug muss vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.



Auslöseeinrichtung für die Abluftöffnung des natürlichen Rauchabzuges



Entrauchung des Treppenraumes an der obersten Stelle; die Zuluft kommt durch die geöffnete Hauseingangstür

Abbildung 12: Entrauchung [IdF NRW]

Anmerkung: Beim Lesen fällt auf, dass es einen Unterschied bei den Höhenangaben zwischen Gebäudeeinstufungen nach Bauordnung NRW (z.B. Höhe 7m über Oberkante Gelände) und den Höhen der zu anleiternden Stellen nach Bauordnung NRW (8m über dem Gelände) gibt. Einbezogen wurde sicherlich die notwendige Brüstungshöhe eines anleiterbaren Fensters, jedoch stellt dies die Feuerwehr mit der tragbaren Leiter (4-teilige Steckleiter) vor besondere Aufgaben.

Die Rettungsweglänge bis zum Treppenraum oder ins Freie ist grundsätzlich auf 35 m begrenzt. Die Rettungswege sind gegebenenfalls in einzelne Rauchabschnitte aufgeteilt, wodurch auch das Vorgehen der Feuerwehr beschleunigt wird.

Rettungsweglänge

Ob und welche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes umgesetzt sind, ist im Rahmen der Erkundung zu ermitteln.

In die Beurteilung, welcher Rettungsweg zum in Sicherheit bringen zielführender ist, fließen unterschiedlichste Gesichtspunkte ein. Zum Beispiel:

Beurteilung

- Erfolgsaussicht
 - Über tragbare Leitern der Feuerwehr lassen sich bewusstlose Personen nur sehr schwierig retten (insbesondere erwachsene, bewusstlose Personen).
 - Personen mit körperlichen Einschränkungen können tragbare Leitern nicht selbst besteigen.
- Sicherheit
 - Ist die Nutzungseinheit verraucht, mit heißen Brandgasen gefüllt oder sind die baulichen Rettungswege verraucht, so kann über die Rettungsgeräte der Feuerwehr eine Person direkt aus der Nutzungseinheit ins Freie gebracht werden. Insbesondere die Temperatur und Atemgifte können bei einer Rettung über die baulichen Rettungswege eine besondere Gefährdung darstellen.
 - Bei der Rettung über die Rettungsgeräte der Feuerwehr besteht die Gefahr des Absturzes für die zu rettenden Personen.
 - Der Einstieg in einen Brandraum über tragbare Leitern kann zu einer erhöhten Gefährdung der Einsatzkräfte führen.
- Aufwand
 - Für die Rettung von Personen aus verrauchten Bereichen über den baulichen Rettungsweg ist in der Regel ein Löschangriff aufzubauen. Der Kräfteansatz beträgt hierzu mindestens eine Staffel (Angriffstrupp, Sicherheitstrupp, Maschinist, Gruppenführer). Bei der Nutzung der Ret-

tungsgeräte der Feuerwehr kann der Kräfteansatz auf die Kräfte zur Vornahme des Rettungsgerätes reduziert werden (DL: ein Trupp, 4 teilige Steckleiter: 3 Einsatzkräfte), wenn die Nutzungseinheit nicht betreten werden muss (z. B. eine Person steht von Rauch bedroht am Fenster).

Steigt ein Trupp durch das Fenster in die Wohnung ein, so muss auch ein Löschangriff aufgebaut werden (Kräfteansatz mindestens 1 zusätzlicher Trupp)

- Schnelligkeit
 - Für die Nutzung des baulichen Rettungswegs muss unter Umständen ein gesamter Löschangriff aufgebaut werden. Im verrauchten Bereich kommt der Trupp nur langsam vorwärts. Eine Person, die am Fenster steht, muss im verrauchten Bereich erst gefunden und durch diesen wieder hindurchgeführt werden, wodurch die Rettungszeit sich zusätzlich verlängert.
 - Eine am Fenster stehende Person kann über die Rettungsgeräte der Feuerwehr direkt erreicht werden.
- Nebenerscheinung
 - Durch die Nutzung des baulichen Rettungswegs besteht die Gefahr der Brandausbreitung auf dem baulichen Rettungsweg durch den Brand (z. B. weil Türen zu einer brennenden Wohnung geöffnet werden). Hierdurch können weitere Personen gefährdet werden.
 - Erfolgt die Rettung über den baulichen Rettungsweg, wird dieser Fluchtweg gleichzeitig mit abgesucht. Denn verrauchte Rettungswege können für flüchtende Personen zur Falle werden.

Flächen für die Feuerwehr

Neben Aufstellflächen für die Hubrettungsfahrzeuge müssen an bestimmten Objekten weitere Flächen für die Feuerwehr vorgehalten werden.

Beispiel 3.1: bei einem Hochhaus macht eine Aufstellfläche für ein Hubrettungsfahrzeug kein Sinn, weil der Rettungsweg baulich sichergestellt wird. Außerdem kommt das Rettungsgerät hier, was die Rettungshöhe angeht, an ihre Grenzen. Sehr wohl machen aber Flächen für die Feuerwehr Sinn, um die entsprechenden Fahrzeuge für die Brandbekämpfung oder den Rettungsdienst entsprechend am Gebäude positionieren zu können.

4 Taktik: Verteidigen

Beispiel 4.1: Gefahr der Ausbreitung für die Person im Geschoss über dem Brandgeschoss durch den Brand. Hier würde bei der Taktik Verteidigung die Wirkung bekämpft werden, so dass der Brand die Person nicht erreicht.

Gebäude sind grundsätzlich so errichtet, dass sich Brände in einer Nutzungseinheit nicht ungehindert auf andere Nutzungseinheiten ausbreiten können. Hier ist eine Unterscheidung in Rauchausbreitung und Brandausbreitung notwendig. Rauch und Feuer breiten sich mit unterschiedlichen Ausbreitungsgeschwindigkeiten und unterschiedlichen Wirkmechanismen aus. Zur Verhinderung der Ausbreitung von Rauch und Feuer müssen daher häufig unterschiedliche Maßnahmen eingeleitet werden.

Gebäude mit nur einer Nutzungseinheit, zum Beispiel freistehende Einfamilienhäuser, haben keine Anforderungen an Abschottungen (Wände, Decken) zur Verhinderung der Brandausbreitung. Die Bewohner des Hauses müssen sich im Brandfall aus ihrer Nutzungseinheit in Sicherheit bringen bzw. gebracht werden. Umliegende Nutzungseinheiten werden allein durch einen entsprechenden Abstand zwischen den Gebäuden geschützt.

In Gebäuden mit mehreren Nutzungseinheiten sind diese gegeneinander abgeschottet. Diese Abschottung besteht in der Regel aus den Wänden und Decken, welche die Nutzungseinheit umgeben. Innerhalb der Nutzungseinheit bestehen keine gezielten Abschottungen. Jedoch ergeben sich auch durch Wände und Türen innerhalb einer Nutzungseinheit Barrieren zur Verhinderung der Brandausbreitung innerhalb einer Nutzungseinheit.

Jede Wohnung ist gegenüber anderen Wohnungen abgeschottet durch

- Decken
- Trennwände



Abbildung 13: Innere Abschottung [IdF NRW]

Schwachstellen bei den Abschottungen, wenn keine Baumängel vorhanden, sind Türen und Fenster. Während die Wände und Decken rela-

tiv zuverlässig eine Brandausbreitung verhindern, bieten Fenster nur geringen Widerstand gegen Feuer. Eine Brandausbreitung über Türen ist ebenfalls zu erwarten, wenn diese z.B. nicht rauchdicht sind oder durchbrennen. Ebenso können Fenster und Wohnungstüren geöffnet sein und somit einen Branddurchtritt leicht ermöglichen.



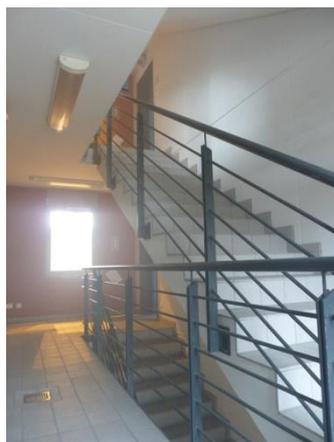
Rauchaustritt durch geöffnete Wohnungstür

Rauchaustritt durch geplatze Fensterscheibe



Abbildung 14: Rauchaustritt [IdF NRW]

Bauliche Rettungswege sind ebenfalls abgeschottet und bieten somit eine erhöhte Sicherheit bei der Selbstrettung der Nutzer oder für die Feuerwehr bei der Gefahrenbekämpfung. Die Wände von Treppenräumen sind in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen herzustellen.



Die Wände des Treppenraumes schotten diesen von den Wohnungen ab. Schwachstellen sind hier die dichtschließenden Wohnungstüren.

Abbildung 15: Schwachstelle Wohnungstür [IdF NRW]

Neben den Maßnahmen zur Abschottung müssen Gebäude im Brandfall für eine gewisse Zeit standsicher bleiben.

Die Qualität der Abschottungen und der tragenden Bauteile ist abhängig vom Risiko und der Gebäudenutzung. Die Abschottungen der Nutzungseinheiten gegeneinander und die tragenden Bauteile in Gebäuden mit Aufenthaltsräumen bis 7 m über Oberkante Gelände, (mit mehr als einer Wohnung) sind in der Regel mindestens feuerhemmend ausgeführt. Die Abschottungen der Nutzungseinheiten gegeneinander und die tragenden Bauteile in anderen Gebäuden sind in der Regel mindestens feuerbeständig ausgeführt. Wände zwischen eigenständigen Gebäuden sind mindestens feuerbeständig oder sogar als Brandwand⁵ ausgeführt.

Brandwand

bauaufsichtliche Benennung	Feuerwiderstandsdauer
feuerhemmend	30 min
hochfeuerhemmend	60 min
feuerbeständig	90 min
hochfeuerbeständig	120 Min

Feuerwiderstand

Darüber hinaus sind Öffnungen in diesen Gebäudeabschlusswänden⁶ unzulässig.

Institut der Feuerwehr
Nordrhein-Westfalen



Gebäudeabschlusswand

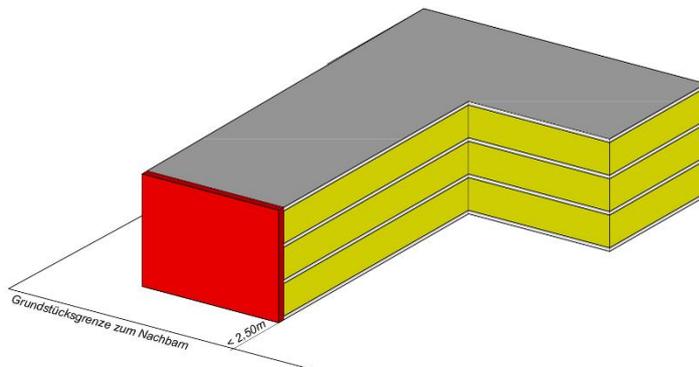


Abbildung 16: Brandwand als Gebäudeabschlusswand [IdF NRW]

⁵ Definition „Brandwand“ nach Bauordnung NRW 2018

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.

⁶ Definition „Gebäudeabschlusswand“ nach Bauordnung NRW 2018

Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Nachbargrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist. Öffnungen in Gebäudeabschlusswänden sind unzulässig.

Eine weitere Maßnahme des VB zur Verhinderung der Brandausbreitung ist die Begrenzung von Gebäudegrößen. So werden ausgedehnte Gebäude durch Gebäudetrennwände in 40 m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) unterteilt.

In Brandwänden als innere Brandwände⁷ sind Öffnungen zulässig, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert. Jedoch müssen diese Abschlüsse den gleichen Feuerwiderstand wie die Wand aufweisen.

Innere Brandwände

Institut der Feuerwehr
Nordrhein-Westfalen

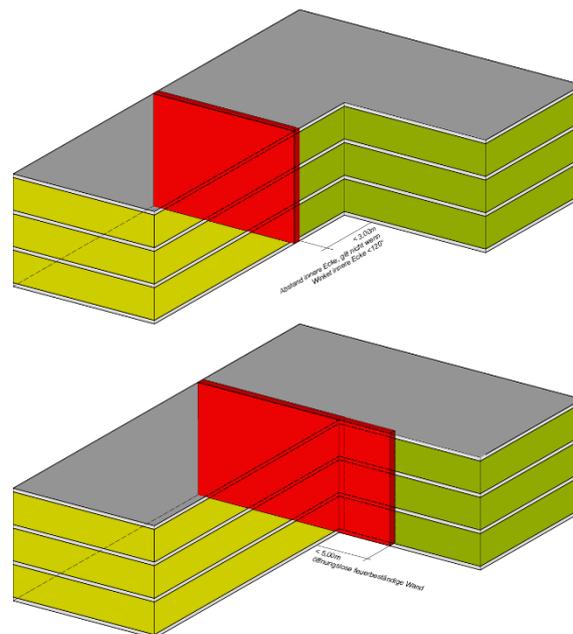


Abbildung 17: Brandwand als innere Brandwand [IdF NRW]

Ein weiterer baulicher Schutz in einem Objekt sind die Trennwände. Sie dienen der Trennung von Nutzungseinheiten. Im Objekt liegen sie zwischen Wohnungen, Wohnungen und anderen Nutzungseinheiten oder anderen Nutzungen. Die Anforderungen an die Trennwände lassen sich aus der Höhe, Größe und der Nutzung des Gebäudes ableiten. Ihre Mindestanforderung liegt bei der Feuerwiderstandsdauer von feuerhemmend und geht hoch bis feuerbeständig. In Trennwänden sind Türen zugelassen, wenn Sie der gleichen Feuerwiderstandsklasse entsprechen.

⁷ Definition „Innere Brandwände“ nach Bauordnung NRW 2018

Erforderlich als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m oder als innere Brandwand zur Unterteilung landwirtschaftlich oder vergleichbar genutzter Gebäude in Brandabschnitte von nicht mehr als 10 000 m³ Brutto-Rauminhalt.

Öffnungen sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

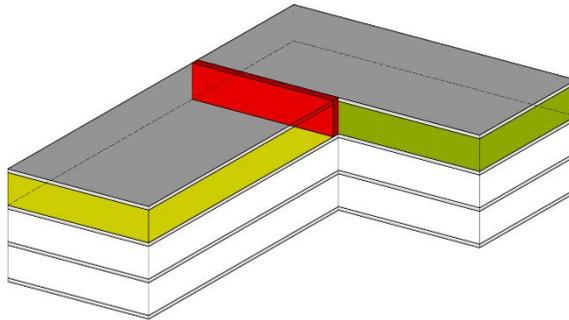
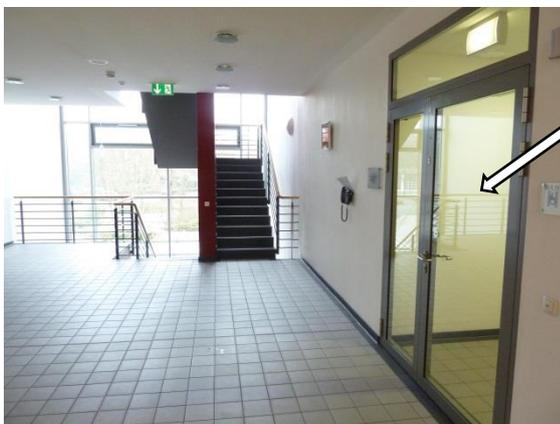


Abbildung 18: Trennwand [IdF NRW]

Türen zum Treppenraum sind regelmäßig keine Rauchschutztüren. Bei erhöhtem Gefahrenpotential (z.B. Türen zwischen Treppenräumen und Lagerräumen, Werkstätten, nicht ausgebauten Dachräumen oder Kellergeschossen) werden Türen als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (T30-RS) ausgeführt. In Geschossen mit mehr als vier Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe sind diese durch einen Flur an den Treppenraum anzuschließen. Die Tür zwischen diesem Flur und dem Treppenraum muss nur rauchdicht sein (Rauchschutztür - RS-Tür).



Der notwendige Flur ist gegenüber dem Treppenraum durch eine Rauchschutztür getrennt.

Abbildung 19: Rauchschutztür [IdF NRW]

Bei Bränden in Gebäuden sind die vorhandenen Abschottungen gezielt zu suchen und in die Einsatzplanung mit einzubeziehen. Wenn die Abschottungen vorhanden und intakt sind, können diese gezielt die Taktik Verteidigung unterstützen.

Beispiel 4.2: Gefahr der Brandausbreitung von Gebäude A auf das Gebäude B durch Brand des Gebäudes A. Hier ist die Wand zwischen den Gebäuden ein idealer Ort, um eine Riegelstellung aufzubauen. Dabei muss die Funktionsfähigkeit der Wand kontrolliert werden (sind z.B. alle Türen in der Wand geschlossen? Widersteht die Wand dem Brand?).

Durch eine Riegelstellung an dieser Wand kann das Ereignis auf Gebäude A begrenzt bleiben.

Beispiel 4.3: Gefahr der Rauchausbreitung für eine Person im 2. OG aufgrund eines Brandes im 1. OG. Wenn die Abschottungen der Brandwohnung intakt sind, kann die Person gegebenenfalls während der Brandbekämpfung in ihrer Wohnung im 2. OG verbleiben. Hier ist insbesondere zu kontrollieren, ob es zu einer Rauchausbreitung über die Fenster oder über die Wohnungstüren kommt. Durch bautechnische Fehler könnte es zu einer unbemerkten Rauchausbreitung ins 2. OG kommen.

Wenn Feuerschutzabschlüsse (z.B. Wohnungstüren, Rauchschutztüren) durch die Feuerwehr zur Gefahrenabwehr geöffnet werden, und somit die Vorkehrungen des VB außer Kraft gesetzt werden, ist in der Einsatzplanung zu prüfen, ob die Vorteile für diese Maßnahme überwiegen.



Durch Öffnung der Rauchschutztür kommt es zu einer Rauchausbreitung in einem bis dahin nicht betroffenen Bereich. Gibt es Alternativen zum Öffnen der Tür?



Abbildung 20: Rauchausbreitung durch Aufheben der Schutzfunktion [IdF NRW]

Andererseits können die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durch bewusstes Wiederherstellen von Abschottungen positiv unterstützt werden.

Beispiel 4.4: Wohnungsbrand im 1. OG. Gefahr der Brandausbreitung für eine Person im 2. OG durch den Rauchaustritt aus der geöffneten Wohnungstür im 1. OG. Durch das Schließen der Tür zu Brandwohnung und gleichzeitiger Entrauchung des Treppenraumes kann diese Gefahr bekämpft werden.

Beispiel 4.5: Kellerbrand mit verrauchtem Treppenraum. Einsatzkräfte, die den Treppenraum nach oben begehen, sind bedroht durch die Gefahr der Ausbreitung des Brandes in den Treppenraum. Die Abschot-

tung im Keller funktioniert offensichtlich nicht. Hier kann der Schutz der Kräfte im Treppenraum durch eine Riegelstellung von einem weiteren Trupp vor der Kellertür geschützt werden. Bestenfalls lässt sich zusätzlich die Kellertür schließen.

5 Taktik: Angriff & Schutz der eigenen Kräfte

Beim „Angriff“ wird die Ursache beseitigt. Zum Beispiel wird der Brand gelöscht. Beim Schutz der eigenen Kräfte werden Gefahren für die eigenen Kräfte möglichst beseitigt und versucht das Restrisiko zu minimieren.

Beispiel 5.1: Gefahr der Brandausbreitung für das Gebäude durch den Brand. Hier würde bei der Taktik „Angriff“ der Brand gelöscht.

Beispiel 5.2: Der Trupp geht zur Menschenrettung in einen Brandraum. Für den Trupp besteht die Gefahr der Brandausbreitung durch das Feuer. Der Trupp nimmt ein wasserführendes Strahlrohr mit.

Beispiel 5.3: Wohnungsbrand im 1. OG. Es besteht die Gefahr der Brandausbreitung auf das Gebäude durch einen Brand im 1. OG. Wird nun die Wohnungstür durch die Feuerwehr geöffnet, wird durch diese Maßnahme die Brandausbreitung auf das Gebäude vergrößert. Rauch tritt durch die geöffnete Wohnungstür in den Treppenraum. Hier ist ein alternativer Angriffsweg, z.B. über die Rettungsgeräte der Feuerwehr zu prüfen.

Als Angriffswege stehen grundsätzlich die Rettungswege zur Verfügung. Die Anforderungen an die baulichen Rettungswege unterstützen die Maßnahmen der Feuerwehr, Beispiele:

- Begrenzte Rettungsweglänge – begrenzte Angriffsweglänge
- Möglichkeiten zur Entrauchung – schnelleres/ sichereres Angreifen
- Abschottung der Rettungswege gegenüber den Nutzungseinheiten – Schutz gegen Brandausbreitung auf die Einsatzkräfte
- Jede Nutzungseinheit ist prinzipiell über einen baulichen Rettungsweg zu erreichen.
- Eine Rettung verunfallter Trupps ist über den baulichen Rettungsweg möglich.

Die Rettungsgeräte der Feuerwehr als Angriffswege zu nutzen bieten gegenüber den baulichen Rettungswegen folgende Vorteile:

- Brandräume oder betroffene Nutzungseinheiten sind zu erreichen, ohne dass Abschottungen innerhalb des Gebäudes geöffnet werden müssen. Hierdurch kann eine zusätzliche Schadenausbreitung verhindert werden – schadenarmes Vorgehen.
- Anmarschwege innerhalb von Gebäuden können reduziert werden.
- Insbesondere bei einer komplizierten Gebäudegeometrie sind betroffene Nutzungseinheiten schnell zu erreichen.

Diese Vorteile gelten unter folgenden Voraussetzungen:

- Die Aufstellfläche und/oder Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind vorhanden.
- Ein sicheres Anleitern ist möglich.
- Der vorgehende Trupp kann gefahrlos in die angeleiterte Nutzungseinheit einsteigen (z.B. nicht verrauchter, noch nicht vom Brand betroffener Raum).
- Der Sicherheitstrupp kann schnell eingreifen.



Verrauchter Treppenraum bei einem Kellerbrand.

Es besteht die Gefahr der Brandausbreitung auf den Treppenraum.

Sind Personen im Treppenraum oder sind hier Personen vermutet, so besteht für diese Personen die Gefahr der Atemgifte und die Gefahr der Brandausbreitung durch den Kellerbrand.

Abbildung 21: Verrauchung Treppenraum [IdF NRW]

Neben den baulichen Rettungswegen steht im Einzelfall mit dem Feuerwehraufzug ein zusätzlicher Angriffsweg zur Verfügung. Feuerwehraufzüge sind besonders gesichert, so dass sie im Brandfall weiter betrieben werden können.

6 Anlagentechnische Einrichtungen

Nicht immer kann die Feuerwehr damit rechnen, durch jemanden telefonisch alarmiert zu werden. Auch wird nicht immer eine Person an der Einsatzstelle vor Ort anzutreffen sein. Aus diesem Grund wird in vielen Objekten die entsprechende Technik verbaut, die zum Ziel hat, frühzeitig Entstehungsbrände zu erkennen, zu melden und gegebenenfalls zu begrenzen. Das folgende Kapitel erläutert die wesentlichen anlagentechnischen Einrichtungen aus Sicht der Gefahrenabwehr.

6.1 Blitzleuchte und Feuerwehrschlüsseldepot

Bei vielen Sonderbauobjekten sind Feuerwehrschlüsseldepots (FSD) verbaut. Dieses Depot funktioniert wie ein Safe, in dem der General Schlüssel des entsprechenden Objektes hinterlegt wird. Im Schadenfall wird das FSD von der Brandmeldeanlage frei gegeben. Hierdurch lässt sich die äußere Klappe öffnen. Durch die mitgebrachte Feuerwehrsperre ist nun ein gewaltfreier Zugang zum Objekt möglich. Die Position des FSD's wird durch eine Blitzleuchte geklärt. Somit sollte im Einsatzfall das Auffinden des FSD's zügig möglich sein. Welche Farbe die Blitzleuchten haben, ist nicht einheitlich gekennzeichnet. Gängige Farben sind Orange, Rot, Gelb und Grün, sollten aber in der jeweiligen Kommune einheitlich vorgeschrieben sein. Welche Farbe maßgeblich ist, wird in den Aufschaltbedingungen der jeweiligen Kommune oder des Kreises beschrieben.



Abbildung 22: Blitzleuchte und FSD [IdF NRW]

6.2 Brandmeldeanlage

Die heutige Brandmeldeanlage ist in der Regel nur ein Bestandteil einer Gefahrenmeldeanlage, die viele weitere sicherheitsrelevante Aspekte für den Objektschutz beinhaltet. So ist es durchaus gängige Praxis, dass die eigentliche Anlage selbst nicht mehr im betreffenden Objekt verbaut ist.

Damit die Feuerwehr jedoch im Schadenfall die Informationen der Brandmeldeanlage auswerten, sowie unter Umständen Einfluss nehmen kann, sind an dem Schadenobjekt so genannte Informationsstellen verbaut. Diese Anlaufstellen für die Feuerwehr bestehen aus dem Feuerwehranzeigetableau (FAT), dem Feuerwehrbedienfeld (FBF), sowie weiteren Informationen zum Objekt, wie zum Beispiel Feuerwehr-Laufkarten.

EIS



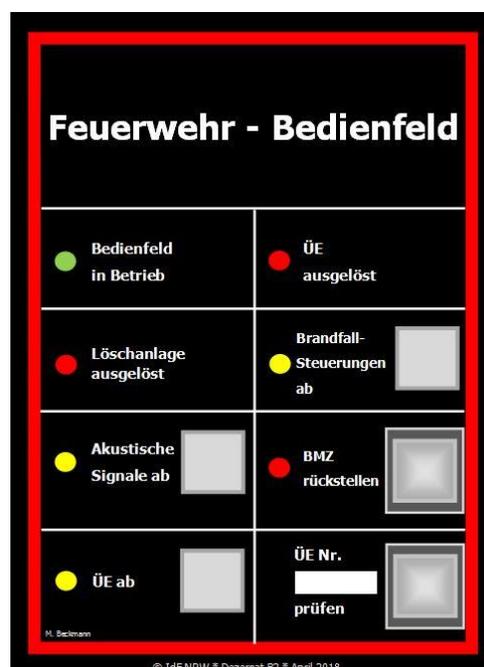
Abbildung 23: Erst-Informations-Stelle [IdF NRW]

Somit ist aus taktischer Sicht diese Informationsstelle ein wichtiger Anlaufpunkt für die ersteintreffenden Feuerwehrkräfte. Falls keine betroffenen Personen vor Ort angetroffen werden, können hier die wichtigsten Informationen zur Art und Umfang des evtl. Schaden im Objekt

eingeholt werden. Zusätzlich liefert die Stelle Angaben zur Brandfallsteuerung und welche Einrichtungen hierüber (z.B. Entrauchung, Aufzugssteuerung, Sprinkler, Löschanlagen) ausgelöst wurden.



Abbildung 24: Erst-Informations-Stelle für die Feuerwehr innerhalb eines Gebäudes [IdF NRW]



FAT und FBF

Abbildung 25: Feuerwehr-Anzeige-Tableau und Feuerwehrbedienfeld [IdF NRW]

Im Fokus der Auswertung an der Informationsstelle ist das Feuerwehr-anzeigetableau (FAT). Hier werden die entscheidenden Informationen über die Auslösung der Anlage gewonnen. Der angezeigte Text im Feuerwehr-Anzeige-Tableau kann frei programmiert werden. Daher ist nicht grundsätzlich ersichtlich, welche Melderart ausgelöst hat. Ob zum Beispiel ein Rauchmelder, Handfeuermelder oder eine automatische

Löschanlage ausgelöst wurde, lässt sich jedoch in den entsprechenden Laufkarten ablesen.

6.3 Technische Einrichtungen

Zur Sicherung der Rettungs- und Angriffswege, zum Schutz der Gebäudekonstruktion und zur Reduzierung von Brandfolgeschäden können über einen Rauch- und Wärmeabzug (RWA) heiße Brandgase abgeleitet werden. Die RWA kann manuell oder automatisch (z. B. durch die Brandfallsteuerung der BMA) ausgelöst werden. Neben den Abzugsöffnungen müssen auch Zuluftöffnungen vorhanden sein oder durch die Feuerwehr geschaffen werden, um eine gezielte Rauchführung zu erreichen.

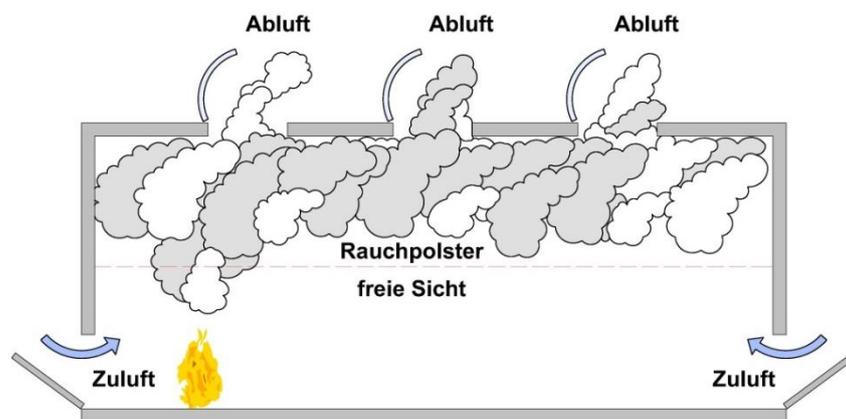


Abbildung 26: Rauch- und Wärmeabzug [IdF NRW]

6.4 Löschtechnische Einrichtungen

Durch löschtechnische Einrichtungen kann der Brand auf den Entstehungsort begrenzt werden. Eine Ausbreitung des Brandes wird somit verhindert. Als Beispiel sei die Sprinkleranlage genannt. Die Sprinkleranlage begrenzt durch die Taktik „Verteidigen“ die Brandausbreitung, durch die Feuerwehr muss durch die Taktik „Angriff“ die Ursache beseitigt werden.



Die betroffenen Sprinkler werden durch Hitze beaufschlagt und lösen aus. Der Brand bleibt auf den PKW begrenzt.

Abbildung 27: Sprinkler in Tiefgarage [IdF NRW]

Ist zum Schutz der eigenen Kräfte oder zur Brandbekämpfung die Mitnahme von Strahlrohren/Löschwasser erforderlich, so stehen hierfür anlagentechnische Einrichtungen zur Verfügung.



Einspeisung



Steigleitungen ermöglichen eine Wasserentnahme an verschiedenen Punkten im Gebäude, ohne eine Schlauchleitung verlegen zu müssen. Somit können brandschutzrelevante Türen geschlossen bleiben und eine weitere Schadensausbreitung durch Rauch wird verhindert. Vor der Einspeisung sollten jedoch die Entnahmestellen durch die Feuerwehr kontrolliert werden, um ein unkontrolliertes Ausbreiten von Löschwasser im Gebäude zu vermeiden

Abbildung 28: Einspeisung und Entnahmestelle [IdF NRW]

Während Steigleitungen durch die Feuerwehr mit Wasser eingespeist werden, wird bei den Wandhydranten das Löschwasser durch die Gebäudetechnik zur Verfügung gestellt. Hierbei sind jedoch nur die Wandhydranten Typ „F“ durch die Feuerwehr nutzbar.

Wandhydrant

Als wesentliche taktische Vorteile bei der Nutzung von Wandhydranten oder Steigleitungen sind zu nennen:

- Der Aufwand zum Verlegen von Schlauchleitungen im Gebäude wird stark verringert.
- Feuerschutzabschlüsse können geschlossen bleiben (Schlauchleitungen müssten gegebenenfalls durch offene Türen verlegt werden).
- Durch die Nutzung der Anlagentechnik kann der vorgehende Trupp tiefer in ein Gebäude eindringen.



Das Wasser wird bei Wandhydranten durch die Gebäudetechnik bereitgestellt.



Einrichtung der Selbsthilfe & Feuerwehr

100 l / min, 3 bar

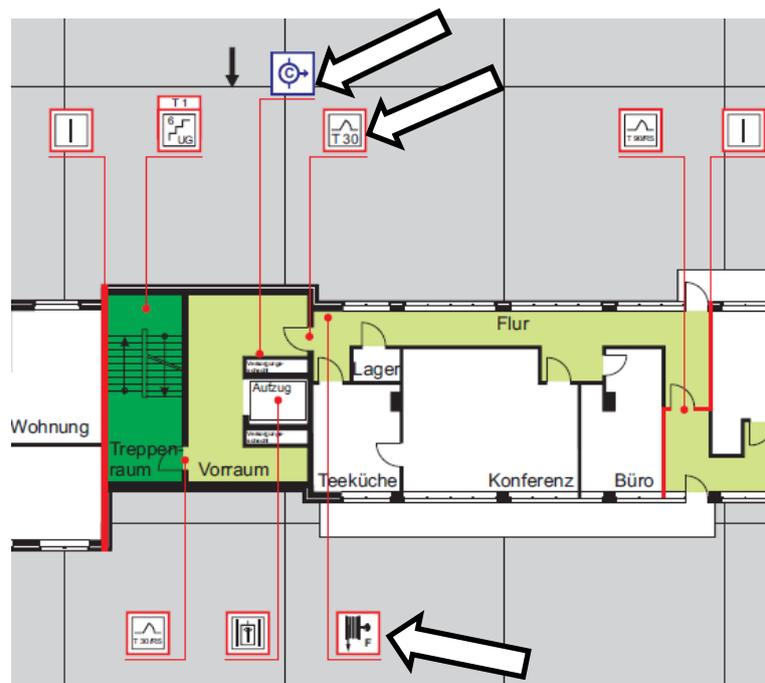
Gleichzeitigkeitsfaktor 3

In Hochhäusern

200l/min, 4,5 bar

Gleichzeitigkeitsfaktor 3

Abbildung 29: Wandhydrant und Piktogramme [IdF NRW]



Im Feuerwehrplan sind Löschwasserentnahmestellen eingezeichnet. Durch die Nutzung der Anlagentechnik können Abschottungen geschlossen bleiben.

Abbildung 30: Feuerwehrplan mit anlagentechnischen Informationen [IdF NRW]

Ein weiterer Punkt der Einsatzplanung bei der Nutzung von Wandhydranten oder der Steigleitung ist die Sicherstellung des Rückzugswegs aus den verrauchten Bereichen. Durch die Vornahme der Angriffsleitung ist eine Verrauchung bis zum Löschwasserentnahmepunkt möglich. Von hier ist der Rückzugsweg durch andere Maßnahmen sicherzustellen. Auch wenige Meter zwischen Wasserentnahmestelle und sicherem Bereich können in verrauchter Umgebung für den vorgehenden Trupp, ohne sichere Rückzugswegsicherung, zur Falle werden.

Wird die Nutzung von Wandhydranten oder Steigleitungen geplant, ist im Atemschutzeinsatz zu berücksichtigen, dass auch der Sicherheitstrupp eine Schlauchleitung mitführen muss. Wo schließt der Sicherheitstrupp an, wenn sich der vorgehende Trupp seine Leitung an den Wandhydranten anschließt? Auch der Standort des Sicherheitstrupps muss geplant werden. Der Anmarschweg des Sicherheitstrupps sollte im Atemschutznotfall möglichst kurz und schnell sein.

Sicherheitstrupp

Verbaute Anlagentechnik kann auch gezielt zur Brandbekämpfung eingesetzt werden. Gefährliche Bereiche (z. B. Labore oder elektrische Anlagen brauchen in diesem Fall nicht zur Brandbekämpfung betreten werden).

Löschanlagen können automatisch oder manuell ausgelöst werden. Bei Gaslöschanlagen wird hierzu ein Löschgas in den Raum geleitet. Als Löschgas werden z. B. CO₂, Stickstoff oder Gasgemische eingesetzt.

Durch Gaslöschanlagen wird der Brand erstickt. Die Anlagen können teilweise auch manuell ausgelöst werden.

Über Druckentlastungsöffnungen bereitet sich ein Teil des Löschgases technisch bedingt auch in die Umgebung aus. Werden darüber hinaus Türen oder Tore zu mit löschgasgefluteten Bereichen geöffnet (z.B. zur Kontrolle, ob der Brand gelöscht ist) kann es zu einer unkontrollierten Ausbreitung des Löschgases kommen. Für ungeschützte Personen in angrenzenden Bereichen besteht dann die akute Gefahr der Atemgifte aufgrund des sich ausbreitenden Löschgases. Hierdurch können insbesondere auch Einsatzkräfte gefährdet sein.



Abbildung 31: Löschanlagen [IdF NRW]

6.5 Feuerwehraufzug

Der Feuerwehraufzug ermöglicht der Feuerwehr mit relativ geringem Personaleinsatz in Hochhäusern einen zusätzlichen Weg zu eröffnen.

Im Brandfall kann der Feuerwehraufzug mit einem Schlüsselschalter durch die Feuerwehr weiterbetrieben werden. Zeitnah kann somit beispielsweise ein Depotgeschoss eingerichtet oder angetroffene Patienten schnellstmöglich in einen sicheren Bereich verbracht werden. Damit kein Rauch in den Aufzugsschacht gelangt, ist dem Aufzug eine „Schleuse“ vorgeschaltet und der Aufzugsschacht wird unter Überdruck gesetzt. Somit wird auch die Schleuse rauchfrei gehalten und ein sicheres Vorgehen in das Depotgeschoss ist möglich.

Nach DIN werden zwei Varianten, die sich über die Größe, als auch über die Traglast definiert⁸. Außerdem müssen sie einen Notausstieg, inklusive Rettungsleiter haben, um ein sicheres Retten der Insassen zu gewährleisten.

⁸ Definition „Feuerwehraufzug“ nach DIN EN 81-72

Variante 1: ohne Möglichkeit der Evakuierung über Tragen oder Betten

Fahrkorbmindestabmessung 1,10 m x 1,40 m

Nennlast mindestens 630 kg

Variante 2: mit Möglichkeit der Evakuierung über Tragen oder Betten

Fahrkorbmindestabmessung 1,10 m x 2,10 m

Nennlast mindestens 1.000 kg

Ein Feuerwehraufzug steht in der Regel jedoch erst ab Gebäudehöhen über 30 m zur Verfügung.



Abbildung 32: Feuerwehraufzug [IdF NRW]

6.6 Löschwasserversorgung

Das BHKG NRW dient als rechtliche Grundlage für die Sicherstellung der Löschwasserversorgung für die Brandbekämpfung. Hier wird geregelt, dass die Gemeinden in ihrem Gebiet für eine angemessene⁹ Löschwasserversorgung verantwortlich sind.

Voraus geht dem die Bauordnung NRW, denn nur durch die entsprechende Genehmigung und Ausführung von Gebäuden, wird bauseits sichergestellt, dass wirksame Löschmaßnahmen überhaupt im Schadenfall durchgeführt werden können. Im Klartext bedeutet das, dass nur Gebäude errichtet werden dürfen, wenn gesichert ist, dass auch Löschwasser vorhanden ist. Außerdem wird hier auf die gemeinsame Nutzung von Trink- und Löschwasser hingewiesen. Für das Trinkwasser ist zusätzlich das Landeswassergesetz mitheranzuziehen. Hier wird rechtlich fixiert, dass die Gemeinde die Aufgabe der Trinkwasserversorgung, und damit auch die Löschwasserversorgung Dritten übertragen kann. Die Unternehmen, die sich der Trinkwasserversorgung angenommen haben, versuchen wirtschaftlich und profitorientiert zu arbeiten. Dies steht in manchen Gebieten jedoch im Widerspruch zu einer ausreichenden Löschwasserversorgung.

Beispiel: Aus wirtschaftlichen Gründen wird der Querschnitt der Hauptwasserleitung reduziert, um die Durchflussgeschwindigkeit zu erhöhen und Hydranten werden zurück gebaut, um eine Kontamination des Trinkwassers zu vermeiden. Dies kann im Neubaugebiet passieren, aber auch bei Sanierungsmaßnahmen, z.B. in einem bestehenden Straßenzug.

Fazit: Für die Feuerwehr bedeutet dies, wo gestern noch ein Hydrant mit einer 150er Leitung war, kann morgen nur noch eine 100er Leitung sein und die Abstände unter den Wasserentnahmestellen können auch deutlich größer sein.

Um in Zukunft mit dieser Problemstellung besser umgehen zu können, hat der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfachbaus e.V. (DVGW), für die Wasserversorger Merkblätter veröffentlicht.

⁹ Definition:

Bei dem Begriff angemessene Löschwasserversorgung handelt es sich um einen sogenannten unbestimmten Rechtsbegriff. Der Gesetzgeber verzichtet bewusst auf eine konkrete Festsetzung, in Form von vorgeschriebenen Werten. Eine Konkretisierung findet erst in technischen Regelwerken statt, z.B. DVWG W 405.

Aus hygienischer Sicht ist die Wasserentnahme aus offenen Gewässern vorzuziehen, jedoch leider nicht immer machbar. Um eine unnötige Verschmutzung des Versorgungsnetzes zu vermeiden, werden daher immer häufiger wasserführende Armaturen verwendet, die einen Rückfluss verhindern können. So ist das Standrohr mit federbelasteten Ventildeckeln vielerorts Standard, genauso wie Sammelstücke mit pendelnden Rückschlagklappen und/ oder Entlastungsventil. Hierzu hat der Deutsche Feuerwehrverband (DFV) in Zusammenarbeit mit dem DVGW entsprechende Fachempfehlungen herausgegeben.

Trotzdem lässt sich eine Verunreinigung bei einem Feuerwehreinsatz nicht ganz ausschließen. Aus diesem Grund wird deutlich, warum die Versorger mit Nachdruck empfehlen, eine Löschwasserversorgung aus unabhängiger Quelle aufzubauen.

Hieraus lassen sich für die Einsatzvorplanung und den Realeinsatz folgende taktische Überlegungen, aufgrund dieser Erkenntnisse ableiten:

- Wie stelle ich eine ausreichende Löschwasserversorgung sicher?
- Über Hydrantennetz oder eine Entnahmestelle aus einem offenen Gewässer?
- Wieviel Löschwasser benötige ich an der Einsatzstelle für die Brandbekämpfung?
- Wie groß ist mein Kräfteansatz?
- Habe ich genug Schlauchmaterial und Feuerlöschpumpen dabei?
- Benötige ich zusätzliche Ressourcen?

7 Zusammenfassung

Diese Unterlage verbindet den vorbeugenden Brandschutz mit dem einsatztaktischen Vorgehen des abwehrenden Brandschutzes.

Sämtliche Themen des vorbeugenden Brandschutzes werden nur angerissen und stellen den „kleinsten gemeinsamen Nenner“ dar, um den Brückenschlag zwischen vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz zu schaffen.

Diese Lernunterlage erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Selbst nach Jahren der Tätigkeit im vorbeugenden Brandschutz wird die Notwendigkeit bestehen, sich weiter mit der Thematik auseinander zu setzen.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und technische Regelwerke unterliegen dem stetigen Wandel. Aus diesem Grund wurde bewusst auf konkrete Verweise in dieselben verzichtet. Jede Einsatzkraft ist gut beraten sich mit der Thematik selbstständig vertraut zu machen, um im Ernstfall die richtigen Entscheidungen, individuell und abhängig vom Objekt, treffen zu können.

I Literaturverzeichnis

- [1] Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen (IdF NRW): *Formatvorlage für Lernunterlagen, Ausgabe Feb. 2012*
- [2] Bauordnung Nordrhein-Westfalen *Fassung 21. Juli 2018*
- [3] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW *Fassung 07. Dez. 2018)*
- [4] VVTB Bauordnung Nordrhein-Westfalen *Fassung 12. Okt. 2000*
- [5] Sonderbauverordnung (SBauVO) *Fassung 2. Dez. 2016*
- [6] SBauVO¹⁾ (Außer Kraft getreten durch Verordnung vom 2. Dezember 2016 (GV. NRW. 2017 S. 2), *in Kraft getreten am 5. Januar 2017.*)
- [7] DIN 4102 – Brandverhalten von Baustoffen *Fassung Mai 1998*
- [8] DIN EN 13501 – Klassifizierung von Bauprodukten *Fassung Aug. 2017*
- [9] DIN 4066 – Hinweisschilder für die Feuerwehr *Fassung Juli 1997*
- [10] DIN 14095 – Feuerwehrpläne für baul. Anlagen *Fassung Mai 2007*
- [11] DIN ISO 23601 Flucht- und Rettungswegpläne *Fassung Dez. 2010*
- [12] DIN 14675 – Brandmeldeanlagen *Fassung April 2018*
- [13] DIN 14662 – Feuerwehr-Anzeigetableau für BMA *Fassung Nov. 2016*
- [14] DIN EN 12845 – Ortsfeste Löschanlagen *Fassung April 2016*
- [15] DIN 671 – Ortsfeste Löschanlagen *Fassung Sep. 2012*
- [16] DVGW W 405 – Bereitstellung von Löschwasser *Fassung Feb. 2008*
- [17] DFV – Fachempfehlung "Vermeidung von Beeinträchtigungen des Trinkwassers bei Löschwasserentnahmen am Hydranten" *Fassung Sep. 2016*
- [18] VDS 2159 – natürliche Rauchabzugsanlagen *Fassung Feb. 2005*
- [19] VDS 16737 – Maschinelle Rauchabzugsanlagen *Fassung März 2004*
- [20] ASR 2.2 technische Regeln für Arbeitsstätten (Kennzeichnung Rettungsweg) *Fassung Nov. 2012*