

**Niedersächsische Akademie
für Brand- und Katastrophenschutz**

NABK



Gruppenführer Lehrgang

Teil II

Hinweise:

- Alle Rechte vorbehalten.
- Im Interesse der leichteren Lesbarkeit wird auf geschlechterspezifische Formulierungen verzichtet.
- Nachdruck, auch auszugsweise, für gewerbliche Zwecke verboten.
- Bitte nutzen Sie diese Lernunterlage als Informationsquelle, zur Prüfungsvorbereitung und zur
- Vorbereitung auf weiterführende Lehrgänge.
- Zu weiterführenden Lehrgängen bitte mitbringen.

Stand: 26.03.2014

Inhalt

1	Rechtsgrundlagen (Feuerwehr) (01. 2013)	6
1.1	Allgemeine Gefahrenabwehr	6
1.1.1	Muss die Feuerwehr tätig werden?	6
1.1.2	Wie darf die Feuerwehr vorgehen?	12
1.1.3	Welche Eingriffsrechte hat die Feuerwehr?	12
1.2	Gefahrenabwehr im Katastrophenfall und im V-Fall.....	19
2	Ausbilden (03.2014)	20
2.1	Allgemeine Hinweise zur Unterrichtsgestaltung	20
2.2	Unterrichtshilfsmittel	22
2.2.1	Akustische (hörbare) Ausbildungsmittel:	22
2.2.2	Optische (sichtbare) Ausbildungsmittel:	22
2.2.3	Sonstige Ausbildungsmittel	22
2.3	Unterrichtsvorbereitung	23
2.3.1	Allgemeines.....	23
2.3.2	Besondere Vorbereitung	23
2.3.3	Regeln zur Durchführung von Lehrgesprächen:	26
3	Baukunde (03.2014)	27
3.1	Grundlagen; Brandverhalten von Bauteilen.....	27
3.1.1	Allgemeines.....	27
3.1.2	Bauteilfunktionen.....	27
3.1.3	Bauteilversagen	28
3.2	Dachstuhlkonstruktionen	32
3.2	Dachstuhlkonstruktionen	33
3.2.1	Sparrendach.....	33
3.2.2	Kehlbalkendach.....	33
3.2.3	Pfettendach	33
4	ABC – Gefahrstoffe (02. 2009)	34
4.1	Zivilschutzbezogene Ausbildung im ABC-Bereich.....	34
4.1.1	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.....	34
4.2	Kampfmittel - Begriffsbestimmung.....	37
4.2.1	Wirkungen von ABC-Kampfmittel.....	38

5 Überdruckbelüftung (05. 2006)	40
5.1 Allgemeines.....	40
5.2 Belüftungstechniken	40
5.2.1 Thermische Entrauchung	40
5.2.2 Maschinelle Entrauchung	40
5.2.3 Lüftungsgeräte für Saug- und Druckbetrieb	40
5.2.4 Hydraulische Entrauchung	41
5.2.5 Druckbelüftungsverfahren	41
5.3 Druckbelüftungsgeräte	41
5.3.1 Bauart / Antriebsart / Leistungen.....	41
5.3.2 Typen	42
5.4 Einsatztaktik	42
5.4.1 Grundbegriffe	43
5.4.2 Lüfterplatzierung	43
5.4.3 Abluftöffnungen	44
5.4.4 Einsatzgrundsätze.....	44
5.4.5 Einsatzgrenzen	45
5.5 Besondere Einsätze	45
6 Einsatzplanung und -Vorbereitung (03.2013)	49
6.1 Alarm- und Ausrückeordnung (AAO).....	49
6.1.1 Alarmierungsplan	50
6.1.2 Ausrückeordnung.....	51
6.2 Planunterlagen	52
6.2.1 Feuerwehrplan (DIN 14095 – 05.2007).....	52
7 Vorbeugender Brandschutz (03.2014)	58
7.1 Rettungswege in Gebäuden.....	59
7.2 Brandsicherheitswachdienst (03.2014)	60
7.2.1 Allgemeines; Rechtsgrundlage.....	60
7.2.2 Aufgaben des Postenführers (= Leiter des BSWD).....	60
7.2.3 Aufgaben vor Beginn der Veranstaltung	60
7.2.4 Aufgaben während der Veranstaltung.....	62
7.2.5 Aufgaben nach Beendigung der Veranstaltung.....	62

8	Brandmeldeanlagen (06. 2006)	63
8.1.1	Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auslösung einer BMA.....	65
9	Anlagen (02. 2007)	65
9.1	Bahnerden.....	65
9.1.1	Allgemeines.....	66
9.1.2	Hinweise zum Bahnerden	68
9.1.3	Maßnahmen bei Unfällen durch elektrischen Strom.....	69
9.1.4	Der Führungsvorgang	70

1 Rechtsgrundlagen (Feuerwehr) (01. 2013)

1.1 Allgemeine Gefahrenabwehr

Soweit das Nds. Brandschutzgesetz keine abschließenden Regelungen über Zuständigkeiten und Eingriffsrechte bei der Gefahrenabwehr durch die Feuerwehr enthält, ist gem. § 38 das Niedersächsische Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (Nds. SOG) ergänzend anzuwenden. Das Nds. SOG vom 19. Januar 2005 ist das Nachfolgegesetz für das Niedersächsische Gefahrenabwehrgesetz (NGefAG) und das grundlegende Gefahrenabwehrgesetz für Polizei- und Verwaltungsbehörden.

Für den Einsatz und im Einsatz sind unter rechtlichen Aspekten grundsätzlich drei Fragestellungen bei der Gefahrenabwehr zu berücksichtigen:

- Muss die Feuerwehr tätig werden? (Entschließungsermessen)
- Wie darf die Feuerwehr vorgehen? (Auswahlermessen)
- Welche Eingriffsrechte hat die Feuerwehr?

Diese drei Fragestellungen werden nachfolgend beantwortet.

1.1.1 Muss die Feuerwehr tätig werden?

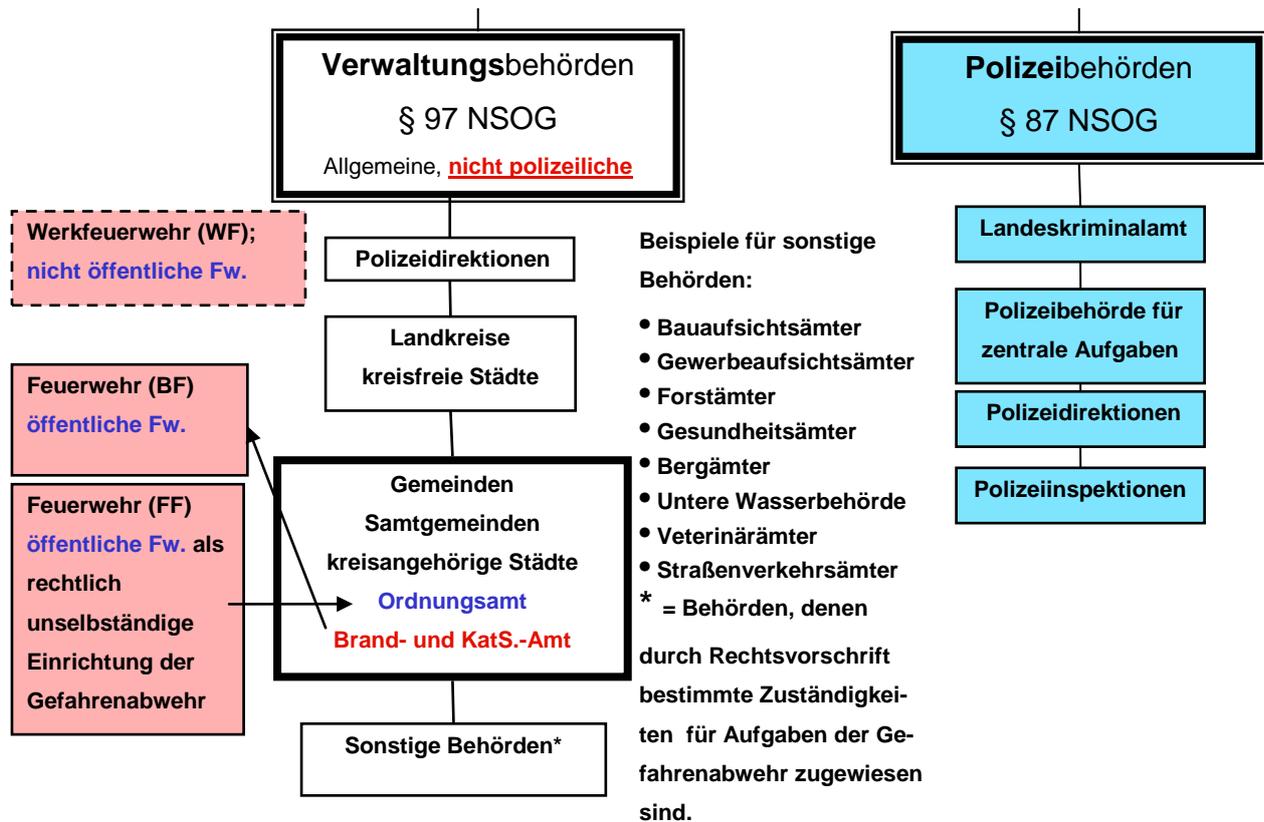
Eigentlich ist vorab die Frage zu stellen:

Wer ist grundsätzlich für Gefahrenabwehr zuständig?

Die allgemeine Rechtsgrundlage der Gefahrenabwehr ist das Niedersächsische Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (Nds. SOG). Hiernach ist die Gefahrenabwehr eine gemeinsame Aufgabe der Verwaltungsbehörden und der Polizei (§ 1 Nds. SOG), wobei die Verwaltungsbehörden ihre Aufgaben grundsätzlich selbst vollziehen sollen (§ 50 Nds. SOG). Zu unterscheiden ist zwischen polizeilicher und nicht polizeilicher Gefahrenabwehr. Die Zuständigkeiten für diese beiden Bereiche der Gefahrenabwehr können der nachfolgend dargestellten Übersicht („Organisation der Polizei- und Verwaltungsbehörden“) entnommen werden.

Alle weiteren Detailregelungen über die jeweiligen („Haupt-, bzw. „originären“) Aufgaben, Zuständigkeiten und Befugnissen erfolgen in speziellen Rechtsgrundlagen der Gefahrenabwehr (=Spezialrecht). Für den Bereich Brandschutz und Hilfeleistung gelten das Niedersächsische Brandschutzgesetz (NBrandSchG) und hierzu ergänzend eingeführte Rechtsvorschriften. Die Regelungen zu den „Nebenaufgaben“ bzw. „subsidiären“ Aufgaben finden sich dann entweder im Grundgesetz (Amtshilfe) und / oder im NSOG (Vollzugshilfe, Gefahrenabwehr bei Gefahr im Verzuge).

Organisation der Polizei- und der Verwaltungsbehörden NSOG



Hauptaufgaben (*originäre* Aufgaben) der

Feuerwehr:	Polizei*:
<ul style="list-style-type: none"> • Abwehrender Brandschutz und Hilfeleistung (bei Unglücksfällen und Notständen) in ihrem Gebiet • Nachbarschaftshilfe (auf Ersuchen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfolgung von Straftätern und Aufklärung von Straftaten • Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung • Verkehrssicherung, -lenkung und -leitung (!) <p>* Bundespolizei Spezialaufgaben wie Sicherung des Eisenbahn- und Luftverkehrs, der Grenzen, Sicherung von „Streugut“ nach Bahnunfällen etc.</p>

Nebenaufgaben (*subsidiäre* Aufgaben) der

Feuerwehr:	Polizei:
<ul style="list-style-type: none">• Amtshilfe auf Ersuchen z.B. durch Polizei• Gefahrenabwehr bei Gefahr im Verzuge• Freiwillig übernommene Aufgaben	<ul style="list-style-type: none">• Vollzugshilfe z.B. für Feuerwehr• Gefahrenabwehr bei Gefahr im Verzuge

Auszug aus dem NBrandSchG:

§ 1 Brandschutz und Hilfeleistungen

(1) Die Abwehr von Gefahren durch Brände (abwehrender und vorbeugender Brandschutz) sowie die Hilfeleistung bei Unglücksfällen und bei Notständen (Hilfeleistung) sind Aufgaben der **Gemeinden** und **Landkreise** sowie des **Landes**.

(2) Brandschutz und Hilfeleistung obliegen den Gemeinden und Landkreisen als Aufgaben des eigenen Wirkungskreises.

§ 2 Aufgaben und Befugnisse der Gemeinden

(1) Den Gemeinden obliegen der **abwehrende Brandschutz** und die Hilfeleistung in ihrem Gebiet.

Ob ein Handlungsbedarf bzw. eine Verpflichtung zur Gefahrenabwehr besteht und welche Eingriffsrechte dabei gegeben sind, ist u.a. auch abhängig von der Art der Gefahr, die unter dem Aspekt der Dringlichkeit möglichst richtig eingeschätzt werden sollte. Nach § 2 NSOG sind zu unterscheiden:

„Gefahr“

eine konkrete Gefahr, d.h. eine Sachlage, bei der im einzelnen Fall die hinreichende Wahrscheinlichkeit besteht, dass in absehbarer Zeit ein Schaden für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung eintreten wird;

„gegenwärtige Gefahr“

eine Gefahr, bei der die Einwirkung des schädigenden Ereignisses (z.B. Brand etc.) bereits begonnen hat oder bei der diese Einwirkung unmittelbar oder in allernächster Zeit mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit bevorsteht;

„erhebliche Gefahr“

Eine Gefahr für ein bedeutsames Rechtsgut wie Bestand des Staates, Leben, Gesundheit, Freiheit, nicht unwesentliche Vermögenswerte sowie andere strafrechtlich geschützte Güter

„Gefahr für Leib oder Leben“

Eine Gefahr, bei der eine nicht nur leichte Körperverletzung oder der Tod einzutreten droht

„abstrakte Gefahr“

eine nach allgemeiner Lebenserfahrung oder den Erkenntnissen fachkundiger Stellen (z.B. Feuerwehr) mögliche Sachlage, die im Falle ihres Eintritts eine Gefahr darstellt (z.B. zu geparkte Feuerwehrezufahrt);

„Gefahr im Verzuge“

eine Sachlage, bei der ein Schaden eintreten würde, wenn nicht an Stelle der zuständigen Behörde oder Person eine andere Behörde oder Person tätig wird.

Grundsätze:

Bereits einem Gefahrenverdacht im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr ist zum Zweck der Bestätigung oder des Ausschlusses einer Gefahr auf geeignete Art und Weise und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit der Mittel nachzugehen!

Je dringlicher und schwerwiegender die Gefahrenlage ist, desto größer wird der Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr und umso umfangreicher sind die Eingriffsrechte zur Gefahrenabwehr!

Über die bisher aufgezeigten Möglichkeiten hinaus, können sich weitere Verpflichtungen zum Tätig werden für die Feuerwehr aus dem Grundgesetz ergeben, hier Amtshilfe

Artikel 35 GG (Rechts- und Amtshilfe; Katastrophenhilfe):

(1) **Alle Behörden des Bundes und der Länder leisten sich gegenseitig Recht- und Amtshilfe.**

(2) ...

Gefahrenabwehrrecht
Amtshilfe durch die Feuerwehr

Die Maßnahmen der Amtshilfe (z.B. durch die Feuerwehr) lassen sich zunächst in drei grobe Kategorien einteilen:

- das Bereitstellen von Dienstkräften,
- das Bereitstellen von Diensträumen,
- und das Bereitstellen von technischen Einrichtungen.

- Rechtsgrundlagen:
 - Grundgesetz Art. 35 (1)
 - Verpflichtung zur Amtshilfe der Behörden untereinander
 - Verwaltungsverfahrensgesetz §§ 4 - 8
 - VwVfG § 4
Jede Behörde leistet anderen Behörden auf Ersuchen ergänzende Hilfe



Dabei ist zu beachten, dass Amtshilfe jeweils nur in konkreten Einzelfällen erforderlich werden kann, wenn die anfordernde Behörde die Amtshandlung

- aus rechtlichen Gründen oder
- aus tatsächlichen Gründen, z.B., weil ihr
 - die erforderlichen Dienstkräfte
 - oder Einrichtungen fehlen,

nicht selbst vornehmen kann! Beispielhaft für die Amtshilfe durch die Feuerwehr lassen sich anführen:

- Ausleuchten von Einsatzstellen und / oder Unfallstellen für die Polizei,
- Tür öffnen,
- Suche nach vermissten Personen,
- Suche nach oder Sicherstellung von Beweismitteln unter Verwendung feuerwehrtechnischer Sonderausrüstung (z.B. Taucher-, Gefahrgutausrüstung),
- Sichern von Unfall- und Einsatzstellen,
- Beseitigen von Verkehrshindernissen.

Aus dem dargestellten Zusammenhang und unterstrichen durch die Formulierungen im Grundgesetz ergibt sich zwangsläufig, dass Amtshilfeersuchen im Regelfall zu befolgen sind! Darüber hinaus gilt:

Amtshilfe **darf nicht** geleistet werden, wenn

- dies mit den geltenden Gesetzen nicht vereinbar ist, beispielsweise die Feuerwehr im Wege der Amtshilfe mit originär polizeilichen Aufgaben, wie z.B. Verfolgung von Straftätern etc., beauftragt werden soll.
- dem Wohl des Bundes oder der Länder erhebliche Nachteile bereiten würde;

Amtshilfe **braucht nicht** geleistet werden, wenn

- dies mit unverhältnismäßigem Aufwand oder einer zu großen Eigengefährdung verbunden wäre,
- dies die eigenen Aufgaben ernstlich gefährden würde,
- eine andere Behörde diese wesentlich einfacher oder mit wesentlich geringerem Aufwand leisten kann oder originär dafür zuständig wäre.

Als besondere Form der Amtshilfe, ist die Vollzugshilfe durch die Polizei zu betrachten. Da nach § 50 Nds. SOG die Verwaltungsbehörden ihre Aufgaben grundsätzlich selbst zu vollziehen haben, kann zwangsläufig die Vollzugshilfe der Polizei nur dann erforderlich werden, wenn der Verwaltungsbehörde

- die notwendigen Befugnisse,
- die notwendigen Vollzugskräfte (Verwaltungsvollzugsbeamte!) o. Mittel zur Durchsetzung der Maßnahme oder
- die notwendigen Sachkenntnisse fehlen.

Wichtig:

Wird die Feuerwehr im Rahmen der Amtshilfe gem. Art. 35 (1) GG tätig, obliegt die Einsatzleitung der anfordernden, um Amtshilfe ersuchenden Behörde (z.B. Polizei, Bundeswehr, Bauaufsichtsämter, Gewerbeaufsichtsämter, Gesundheitsämter, Bergverwaltung) wobei

- > die Prüfung der rechtlichen Voraussetzungen für das Amtshilfeersuchen der anfordernden Behörde obliegt (Hinweis: „Mitdenken“ ist erforderlich i.S. der Überprüfung der Voraussetzungen für die Gestellung der Amtshilfe! Im Zweifelsfalle ist die zuständige Ordnungsbehörde zu beteiligen!)
- > und die Verantwortung und damit Entscheidungshoheit bei der um Amtshilfe ersuchten Behörde bzw. Organisation liegt.

1.1.2 Wie darf die Feuerwehr vorgehen?

Mit dem Tätigwerden der Feuerwehr im Sinne der Gefahrenabwehr muss sich der Einsatzleiter der Feuerwehr bewusst darüber sein, dass das NBrandSchG ihm u.a. die Möglichkeit der Einschränkung von Grundrechten eingeräumt hat (s.u.!). Der Einsatzleiter der Feuerwehr darf jedoch von diesen Möglichkeiten nur in dem Maße Gebrauch machen darf, wie es zum Erreichen des Ziels erforderlich und damit auch gerechtfertigt ist. Dieses wird ausdrücklich durch das Nds. SOG hervorgehoben:

§ 4 Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

- (1) *Von mehreren möglichen und geeigneten Maßnahmen hat die Verwaltungsbehörde oder die Polizei diejenige zu treffen, die den einzelnen und die Allgemeinheit voraussichtlich am wenigsten beeinträchtigt.*
- (2) *Eine Maßnahme darf nicht zu einem Nachteil führen, der zu dem erstrebten Erfolg erkennbar außer Verhältnis steht.*
- (3) *Eine Maßnahme ist nur solange zulässig, bis ihr Zweck erreicht ist oder es sich zeigt, dass er nicht erreicht werden kann.*

(„Nicht mit Kanonen auf Spatzen schießen“!!!)

§ 5 Ermessen; Wahl der Mittel

- (1) *Die Verwaltungsbehörden und die Polizei treffen ihre Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen.*
- (2) *Kommen zur Gefahrenabwehr mehrere Mittel in Betracht, so genügt es, wenn eines davon bestimmt wird. Den Betroffenen ist auf Antrag zu gestatten, ein anderes ebenso wirksames Mittel anzuwenden, sofern die Allgemeinheit dadurch nicht stärker beeinträchtigt wird.*

1.1.3 Welche Eingriffsrechte hat die Feuerwehr?

Die spezialrechtliche Ermächtigung ergibt sich zunächst aus den Befugnissen gemäß NBrandSchG

(§§ 24 und 26 Brandsicherheitswache):

§ 24 Befugnisse der Einsatzleiterin oder des Einsatzleiters

Die Einsatzleiterin oder der Einsatzleiter trifft die für die Durchführung eines Einsatzes erforderlichen Maßnahmen. Sie oder er kann insbesondere

1. *Sicherungsmaßnahmen treffen, die erforderlich sind, damit die Feuerwehr am Einsatzort ungehindert tätig werden kann,*
2. *Maßnahmen zur Verhütung einer Brandausbreitung treffen*

3. *anordnen, dass die Feuerwehren Grundstücke und Gebäude zur Brandbekämpfung oder zur Hilfeleistung betreten dürfen,*
4. *Eigentümerinnen, Eigentümer, Besitzerinnen und Besitzern von Fahrzeugen, Löschmitteln sowie anderer zur Brandbekämpfung oder zur Hilfeleistung geeigneter Geräte und Einrichtungen verpflichten, diese der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen, und*
5. *Personen, die das 18. Lebensjahr, aber noch nicht das 55. Lebensjahr vollendet haben, bei einem Brand, einem Unglücksfall oder einem Notstand zur Hilfe verpflichten, wenn dies zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr erforderlich ist. Diese Hilfe kann nur verweigert werden, wenn sie zu erheblichen eigenen Gefährdung oder zur Verletzung anderer wichtiger Pflichten führen würde.*

Aus der Formulierung des § 24 Satz 1 lässt sich die Sonderstellung des Einsatzleiters der Feuerwehr ableiten. Einsatzleitung ist in der FwDV 100 – Führung und Leitung im Einsatz – definiert als gesamtverantwortliches Handeln für eine Einsatzstelle und die dort eingesetzten Einsatzkräfte.

Die Leitung von Einsätzen zur Brandbekämpfung und zur Hilfeleistung obliegt gemäß § 23 NBrandSchG der Einsatzleiterin oder dem Einsatzleiter der gemeindlichen Feuerwehr. Sie oder er haben somit generelle Weisungsrechte gegenüber allen Personen im Bereich der Einsatzstelle auch gegenüber anderen beteiligten Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS). Dies betrifft beispielsweise die Festlegung von Sperrbereichen unter Berücksichtigung von Gefahrenbereichen sowie der für die Einsatzabwicklung erforderlichen Anfahrtsmöglichkeiten, Aufstell-, Bewegungs- und Entwicklungsflächen, Bereitstellungsplätzen, Verletztensammelplätzen, Behandlungsplätzen etc. und im Zusammenhang damit ausgesprochenen Platzverweisungen, Betretungs-/Aufenthalts-, Zufahrtsverboten, Anordnungen zum Entfernen oder Umsetzen von Dienst- bzw. Einsatzfahrzeugen. Berechtigte Interessen anderer am Einsatz beteiligter BOS sind zwar zur Kenntnis zu nehmen und abzuwägen, die Entscheidungshoheit liegt jedoch bei der Einsatzleitung der Feuerwehr, wobei die Belange der Feuerwehr Vorrang haben!

Trifft in Gemeinden mit Berufsfeuerwehr die Freiwillige Feuerwehr zuerst am Einsatzort ein, so übernimmt die Berufsfeuerwehr nach ihrem Eintreffen die Einsatzleitung. Weitere Details hierzu ergeben sich aus der Musterdienstanweisung für Orts- und Gemeindebrandmeister des Landes Niedersachsen oder ggf. davon abweichenden Regelungen auf Standortebene (z.B. Brandmeister vom Dienst).

Soweit in wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen eine Werkfeuerwehr vorhanden ist, hat die Einsatzleiterin oder der Einsatzleiter der gemeindlichen Feuerwehr die Werkfeuerwehr an dem Einsatz zu beteiligen. Die Empfehlungen der Leitung der Werkfeuerwehr soll die Einsatzleiterin oder der Einsatzleiter bei den von ihr oder ihm zu treffenden Maßnahmen berücksichtigen.

(Musterdienstweisung – Auszüge)

Bei der Brandbekämpfung und Hilfeleistung obliegt dem Ortsbrandmeister in seinem Kommandobereich die Leitung des Einsatzes. Im Verhinderungsfalle geht diese auf seine(n) Vertreter(in) bzw. dem danach ranghöchsten Feuerwehrführer (Zug-, Gruppen-, Staffel-, Trupführer) über.

*Die Einsatzleitung kann auf eine ranghöhere örtlich, bzw. überörtlich zuständige Führungskraft (z.B. GemBM, KBM) übergehen (**formelle!**) Übernahme: "Ich übernehme die Einsatzleitung".*

§ 39 NBrandSchG Einschränkung von Grundrechten

Nach Maßgabe dieses Gesetzes werden die Grundrechte auf körperliche Unversehrtheit (Artikel 2 Abs. 2 Satz 1 des Grundgesetzes), auf Freiheit der Person (Artikel 2 Abs. 2 Satz 2 des Grundgesetzes) und der Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 des Grundgesetzes) eingeschränkt.

Darüber hinaus ergeben sich die allgemeinrechtlichen Ermächtigungen entsprechend der Befugnisse aus dem Nds. SOG. Exemplarisch lassen sich einige aufzeigen:

§ 11 Allgemeine Befugnisse

Verwaltungsbehörden und Polizei können notwendige Maßnahmen zur Gefahrenabwehr treffen soweit diese Befugnisse nicht in besonderen Vorschriften des Nds. SOG geregelt sind.

§ 12 Befragungs- und Auskunftspflicht

Verwaltungsbehörden und Polizei dürfen jede Person befragen, von der Angaben erwartet werden können, die für die jeweilige Aufgabenerfüllung (Gefahrenabwehr!) notwendig sind (sogenannte „sachdienliche Hinweise“).

§ 13 Identitätsfeststellung

nur soweit zur Abwehr einer Gefahr erforderlich (z.B. zur Feststellung, welche Personen noch vermisst werden).

§ 17 Platzverweisung

von Personen, die eine Gefahr verursachen oder den Einsatz behindern, bei Wohnungen gegen den erkennbaren oder mutmaßlichen Willen der berechtigten Person jedoch nur zur Abwehr einer gegenwärtigen erheblichen Gefahr.

(Jede Person kann somit vorübergehend von einem Ort oder Raum verwiesen werden. Eine Platzverweisung kann also auch z.B. gegen Polizeibeamte und Medienvertreter ausgesprochen werden).

§ 18 Gewahrsam (-nahme)

von Personen, die hilflos sind oder sich in einem die freie Willensbestimmung ausschließendem Zustand befinden (nicht ansprechbar, bewusstlos) zu deren Schutz oder um eine Platzverweisung durchzusetzen.

§ 22 Durchsuchung von Personen,

die sich erkennbar in einem die freie Willensbestimmung ausschließendem Zustand oder sonstiger hilfloser Lage befinden.

(Damit wird die Durchsuchung von Personen zulässig, z.B. Sicherstellung von Tatmitteln, Ausweispapieren, Notfallausweisen)

§ 23 Durchsuchung von Sachen,

die von einer Person mitgeführt werden, die nach § 22 durchsucht werden darf (z.B. Durchsuchen der Tasche eines bewusstlosen Unfallopfers nach Personalpapieren), (i.d.R. ohne Körperkontakt)

§ 24 Betreten und Durchsuchung von Wohnungen

Zulässigkeit des Betretens und des Durchsuchens von Wohnungen gegen den Willen des Inhabers nur bei gegenwärtiger, erheblicher Gefahr.

§ 26 Sicherstellung von Sachen

- *zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr (z.B. zerknallgefährdete Druckbehälter aus Gefahrenbereich entfernen)*
- *zum Schutz vor Verlust oder Beschädigung einer Sache (z. B. Sicherstellen von Einrichtungs- und Wertgegenständen durch die Feuerwehr im Brandfall)*

§ 65 Zwangsmittel

1. Ersatzvornahme *)
2. Zwangsgeld (für Feuerwehr unbedeutend!)
3. unmittelbarer Zwang gegenüber Personen oder Sachen

Anmerkung:

Zwangsmittel können gemäß § 64 ohne vorhergehenden Verwaltungsakt angewendet werden, **wenn dies zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr erforderlich ist, die Polizei oder die Verwaltungsbehörde hierbei innerhalb ihrer Befugnisse handelt und andere Vorgehensweisen zur Gefahrenabwehr nach pflichtgemäßem Ermessen nicht oder nicht rechtzeitig wirksam werden.**

Wichtig:

Zwangsmittel dürfen nur unter Beachtung des „Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit“ zur Abwehr einer

- **gegenwärtigen** Gefahr → durch alle EinsatzleiterInnen der FW
- **abstrakten** Gefahr → nur durch Einsatzleiter der FW, die auf Grundlage der Verwaltungsvollzugsbeamten Verordnung durch die Gemeinde zu Verwaltungsvollzugsbeamten bestellt wurden (s.u.!).

Zwangsmittel sind immer die äußersten, zuletzt in Erwägung zu ziehenden Mittel, da sie die Rechte der Betroffenen am massivsten beeinträchtigen (= sehr schwerwiegende „Eingriffe“). Vor Anordnung oder Anwendung von Zwangsmitteln sind daher andere Alternativen gewissenhaft zu prüfen. Im Zweifelsfall, z.B. unklarer Rechtslage und / oder abstrakter Gefahrenlage, ist die Polizei hinzuzuziehen, sofern die Feuerwehreinsatzleitung nicht Vollzugsvollmacht ausgestattet ist (Vollzugshilfe).

***) „Ersatzvornahme“**

Beseitigung eines Gefahrenzustandes (z.B. Abschleppen eines in der Feuerwehrezufahrt geparkten PKW) ersatzweise für/auf Kosten den/des „Störers“ (hier: Fahrzeughalters).

§ 69 **Unmittelbarer Zwang**

als Einwirkung auf Personen oder Sachen durch körperliche Gewalt ist i. V. mit § 3 VollzBeaVO zulässig. Der Hinweis auf diese allgemeinrechtlichen Ermächtigungen steht im Zusammenhang mit der bereits mehrfach getroffenen Feststellung, dass Verwaltungsbehörden ihre Aufgaben grundsätzlich selbst vollziehen (§ 50 Nds. SOG). Um dieses leisten zu können, ist den Verwaltungsbehörden über die **Verordnung über Verwaltungsvollzugsbeamtinnen und Verwaltungsvollzugsbeamte (VollzBeaVO) vom 13. März 1995** der notwendige Handlungsspielraum eröffnet worden:

Auszug:

... Auf Grund § 50 (2) NGefAG in der Fassung vom 13. April 1994 (Nds. GVBl. S. 172) wird im Einvernehmen mit dem Sozialministerium, dem Kultusministerium, dem Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, dem Umweltministerium und dem Frauenministerium verordnet:

(Anmerkung: Da das Nds. SOG das NGefAG abgelöst hat (s.o.), wird im Folgenden der Bezug zum Nds. SOG hergestellt.)

§ 1 (1) ...

(2) ...

(3) Die Verwaltungsbehörden, die für den Brandschutz und die Hilfeleistung zuständig sind, **können zu Vollzugsbeamtinnen oder Vollzugsbeamten bestellen:**

1. zur Durchführung der Hauptamtlichen Brandschau

- a) die Brandschutzprüferinnen und –prüfer
- b) die Bediensteten der Berufsfeuerwehr

2. zur Brandbekämpfung und Hilfeleistung

- a) die hauptberuflichen feuerwehrtechnischen Bediensteten der Landkreise und Gemeinden,
- b) die Bezirksbrandmeisterinnen und –meister sowie die stellvertretenden Bezirksbrandmeisterinnen und –meister mit eigenem Aufsichtsbereich,
- c) die Kreisbrandmeisterinnen und -meister und Abschnittsleiterinnen und -leiter Freiwilliger Feuerwehren, die

Bereitschaftsführerinnen und –führer der Kreisfeuerwehrebereitschaften sowie deren Vertretungen,

d) die Gemeinde- und Ortsbrandmeisterinnen und –meister sowie deren Vertretungen

§ 2 *Zu Verwaltungsvollzugsbeamtinnen oder –beamten sollen nur Personen bestellt werden, die in einem Beamten- oder Dienstverhältnis stehen (Ehrenbeamte); ...*

§ 3 *Verwaltungsvollzugsbeamtinnen und –beamte haben in der Wahrnehmung ihrer Aufgaben die allgemeinen Befugnisse der Verwaltungsbehörden und der Polizei (§ 11 Nds. SOG) sowie die Befugnisse zur Befragung (§ 12 Nds. SOG), zur Identitätsfeststellung und Prüfung von Berechtigungsscheinen (§ 13 Nds. SOG), zur Platzverweisung (§ 17 Nds. SOG), zur Gewahrsamnahme (§ 18 Nds. SOG), zur Durchsuchung von Personen und Sachen (§ 22, 23 Nds. SOG), zum Betreten und zur Durchsuchung von Wohnungen (§ 24 Nds. SOG), zur Sicherstellung von Sachen (§ 26 Nds. SOG), zur Datenerhebung (§ 31 Abs. 1 und 3 Nds. SOG) und zur Speicherung, Veränderung und Nutzung personenbezogener Daten (§ 38 Abs. 1 Nds. SOG). Dabei sind sie berechtigt, Zwangsmittel (§§ 64 bis 75 Nds. SOG) anzuwenden. Die Anwendung von Waffen ist ausgeschlossen (§ 69 Abs. 8 Nds. SOG).*

§ 4 (1) *Bei der Bestellung ist die Ausübung der Befugnisse nach § 3 auf den nach Art und Ausmaß der Vollzugsaufgaben erforderlichen Umfang zu beschränken.*

(2) *...*

(3) *Den Vollzugsbeamtinnen und –beamten ist ein Dienstausweis auszustellen, auf dem die Vollzugsaufgaben (§ 1) und der Umfang der Befugnisse (§ 3) zu ersehen ist.*

§ 5 *.....*

Hinweis:

1. Das Gewaltmonopol liegt beim Staat.
2. Maßnahmen nach § 3 dieser VO z.B. **Unmittelbarer Zwang darf nur von den dazu bestellten Vollzugsbeamten** wahrgenommen werden. **Hilfskräfte dürfen** dazu von diesen Beamten nach § 69 Nds. SOG **herangezogen werden.**

3. Im Dienstausweis der Verwaltungsvollzugsbeamtinnen und –beamten ist der Umfang der Befugnisse gem. § 3 dieser Verordnung aufzuführen; nur diese dürfen wahrgenommen werden.
4. **Werden Maßnahmen nach § 3 dieser VO von nicht bestellten Feuerwehrangehörigen wahrgenommen, so begehen sie eine Straftat** (so kann das beim unmittelbaren Zwang beispielsweise Körperverletzung oder Freiheitsberaubung sein). Allerdings gelten folgende Voraussetzungen für eine **Straftat**:
 - a) Tatbestandsmäßigkeit
(z. B. kann Körperverletzung vorliegen!)
 - b) Rechtswidrigkeit
(z. B. fehlende bzw. nicht ausreichende Rechtfertigungsgründe, die im Einzelfall vorliegen müssen und ggf. hinterfragt werden bzw. nachzuweisen sind)
 - c) Schuld (schuldhaftes Handeln)

Somit kann es grundsätzlich zwar zu einem Tätigwerden der Staatsanwaltschaft kommen – dies ist z. B. bei jedem Schusswaffengebrauch eines Polizisten der Fall - , **jedoch werden Ausschlussgründe** zu a) und b), **wie z. B. nach § 32 StGB Notwehr/Nothilfe** (= altes Faustrecht) **und § 34 StGB Rechtfertigender Notstand, in der Regel zur Verfahrenseinstellung führen. Außerdem wird man immer nach b) eine Rechtsgutabwägung durchführen müssen, d.h. um ein höherwertiges Recht zu schützen, darf man ein niedrigeres verletzen** bzw. wegen der fehlenden Ausbildung und Schulung einen Irrtum zulassen (c).

1.2 Gefahrenabwehr im Katastrophenfall und im V-Fall

Auf diesbezügliche Regelungen wird nach Vorgaben der FwDV 2 im Lehrgang „Zugführer“ näher eingegangen!

2 Ausbilden (03.2014)

2.1 Allgemeine Hinweise zur Unterrichtsgestaltung

Eine der wichtigsten Aufgaben von Gruppenführern ist die Planung und Durchführung der Aus- und Fortbildung auf der Standortebene für die zugewiesene Gruppe. Zielsetzung dieser Aus- und Fortbildung ist

- der Erhalt von Kenntnissen und Fertigkeiten (Defizite ausgleichen!),
- die Ergänzung von Kenntnissen und Fertigkeiten unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und Entwicklungen und
- die Vorbereitung auf mögliche Einsätze unter Berücksichtigung örtlicher Risiken etc.

Die Aus- und Fortbildung auf der Standortebene ist eine wichtige Grundlage für den Einsatzerfolg. Gut ausgebildete Einsatzkräfte arbeiten effizient, sicher und im notwendigen Maße selbstständig. Dies entlastet Führungskräfte enorm und trägt zu einer möglichst stressfreien Einsatzabwicklung bei. Die Erwartungshaltung der Mannschaft gegenüber der Aus- und Fortbildung ist hoch. Wenn schon Freizeit in Feuerwehrdienste investiert wird, so soll dort, wie zunehmende Äußerungen von Feuerwehrangehörigen zeigen, nicht mit „banalen Aktionen Zeit vergeudet, sondern sinnvoller Dienst im vorgenannten Sinne verrichtet werden“. Aus- und Fortbildungen bei der Feuerwehr müssen interessant, abwechslungsreich und lehrreich sein und ein wenig Spaß sollten sie auch bereiten. Das lässt sich nicht improvisieren. Vor diesem Hintergrund werden motivierte Gruppenführerinnen und Gruppenführer den Ablauf ihrer Dienste nicht dem Zufall überlassen, sondern unter Berücksichtigung der jeweiligen Notwendigkeiten planen, vorbereiten und engagiert durchführen. Eine Standortaus- und Fortbildung mit Anspruch auf Qualität, fördert die Motivation der Teilnehmer und steigert die Dienstbeteiligung! Dies wiederum steigert die Freude und Motivation der Ausbilderinnen und Ausbilder! Die nachfolgend wiedergegebenen Informationen ergänzen die Unterrichtsmitschrift. Sie sind als Ratschläge „aus der Praxis für die Praxis“ zu verstehen und sollten, nicht zuletzt auch im eigenen Interesse, beachtet werden.

Unterrichte sollten grundsätzlich klar erkennbar und sinnvoll in Phasen wie folgt gegliedert und strukturiert sein in:

a) den Einstieg mit

- der Einstiegsmotivation
- der Inhalts- und Gliederungsübersicht und
- der Bekanntgabe der Lernziele

b) den Hauptteil

- unter Berücksichtigung einer sorgfältigen und sinnvollen Lehrstoffauswahl (was? = Didaktik)
- unter Anwendung einer geeigneten Methodik und Verwendung geeigneter Unterrichtshilfsmittel
- unter Beachtung allgemein anerkannter Regeln der Wissensvermittlung

c) und den Schluss

Zu a) Einstieg:

Nur wenn sich die Teilnehmer mit dem zu behandelnden Thema wirklich identifizieren, werden Sie dem bevorstehenden Unterricht mit Interesse folgen! Dieses Ziel wird durch eine möglichst überzeugende Einstiegsmotivation erreicht, die in Form einer „Anknüpfung“ an eine vorhergehende Ausbildung oder als „Hinführung zu einem neuen Thema“ gestaltet werden kann.

- **Einstiegsmotivation als „Anknüpfung“**

Mögliche Anknüpfungen wären

- Aspekte, unter denen vorangegangene Unterrichte zu dieser Thematik behandelt wurden
- und Bezug/Bezüge vorangegangener Unterrichte zu der jetzt folgenden Ausbildungseinheit.

Daraus ist die Bedeutung der anschließenden Ausbildungseinheit für die Teilnehmer abzuleiten.

- **Einstiegsmotivation als „Hinführung“**

Sofern das Unterrichtsthema, z.B. aus einem Lehrgangsplan, bereits bekannt ist, sollte es gelingen, auf geeignete Art und Weise - und im Idealfall unter Beteiligung der Teilnehmer - das Interesse derselben in überzeugender Form zu wecken.

Ist das Unterrichtsthema noch nicht bekannt gegeben, eröffnet dies zusätzlich noch die Möglichkeit, aus Fall-/Einsatzbeispielen zunächst das anstehende Thema und nachfolgend die Bedeutung des Themas für die Zielgruppe abzuleiten. Hierdurch wird die Einstiegsphase noch spannender!

Das Unterrichtsthema muss „visualisiert“ werden (Tafelanschrieb, Folie, Flipchart).

- Eine stichwortartige Inhalts- bzw. Gliederungsübersicht zu Beginn einer Ausbildungseinheit dient der Orientierung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Sie sollte alle für die Zielgruppe bedeutsamen Aspekte in einer nachvollziehbar schlüssigen, also logischen Abfolge beinhalten. Dies erleichtert das Lernen und steigert die Motivation. Im Idealfall wird, nachdem die grundsätzliche Bedeutung des Themas für die Zielgruppe im Zuge der Einstiegsmotivation herausgestellt wurde, die Inhalts- bzw. Gliederungsübersicht gemeinsam mit der Teilnehmergruppe erarbeitet. Hierdurch identifizieren sich die Teilnehmer nicht nur mit dem Unterrichtsthema an sich, sondern darüber hinaus auch mit den einzelnen, dazugehörigen Themenbereichen / Gliederungspunkten.

Zu b) Hauptteil:

Eine durchdachte Lehrstoffauswahl führt zu Akzeptanz der angebotenen Inhalte. Die Bereitschaft zum Lernen besteht regelmäßig dann, wenn ein bestehender Bedarf abgedeckt wird. Dieser Bedarf an Wissen und Können wird durch die Teilnehmer selbst leider nicht immer richtig erkannt bzw. eingeschätzt. Es ist also eine Aufgabe der Lehrenden, diesen Bedarf zu erkennen und auf überzeugende Art und Weise aufzuzeigen. Ein Ausbildungsbedarf kann u.a. begründet sein in festgestellten Defiziten im Bereich des Wissens und Könnens, neuen Techniken und Taktiken, neuen bzw. aktualisierten Ausbildungsrichtlinien und neu beschafften Einsatzmitteln.

Abhängig von den Auswahlkriterien „Erkenntnisbereich“, der angestrebte Lernzielstufe, Vorkenntnissen, Zeitvorgaben und der Teilnehmerzahl, ist im Einzelfall die geeignete Methode zu wählen. Weitere Informationen hierzu lassen sich der Ausbildungsrichtlinie FwDV 2 entnehmen (siehe Service-Bereich Homepage NABK).

Zur Steigerung des Lernerfolgs, Belebung des Unterrichtes und Verdeutlichen von Zusammenhängen, Funktionsweisen etc. sind geeignete Unterrichtshilfsmittel (Vor- und Nachteile?) in geeigneter Form (Anwendungsregeln) einzusetzen.

2.2 Unterrichtshilfsmittel

2.2.1 Akustische (hörbare) Ausbildungsmittel:

- Audiogeräte

2.2.2 Optische (sichtbare) Ausbildungsmittel:

Nicht projizierende Medien:

- Tafeln (Blackboards, Whiteboards, interaktive Whiteboards)
- Flip - Chart
- Magnettafel
- Bild-/Schautafeln
- Bilder / Fotos

Projizierende Medien:

- Videogroßbildprojektoren/ Beamer (Präsentationen) + Desktop/Laptop, + (optional) Präsentations-/Dokumentenkameras für die stark vergrößerte Darstellung von 3D-Objekten wie, z.B. Spür- und Messgeräten und von 2D Vorlagen, die nicht extra auf Folie kopiert werden müssen(!), in der Ausbildung
- Tageslichtprojektoren (Folien)

2.2.3 Sonstige Ausbildungsmittel

- Experimente
- Geräte
- Modelle / Schnittmodelle
- Planübungsplatten

2.3 Unterrichtsvorbereitung

2.3.1 Allgemeines

Im Zuge der allgemeinen Unterrichtsvorbereitung muss sich die/der Unterrichtende zunächst Gedanken machen über



- das zu behandelnde Unterrichtsthema unter Berücksichtigung des aktuellen Bedarfs (s.o.!),
- den Teilnehmerkreis (Zielgruppenbezogener Aus- Fortbildungsbedarf?),
- Vorkenntnisse/Defizite, Interessenlage/Motivation, Funktion/Tätigkeiten,
- Neuerungen/Neubeschaffung von Einsatzmitteln, Rahmenvorgaben (FwDV 2)?
- den zur Verfügung stehenden Unterrichtszeitrahmen,
- die zu erreichenden Lernziele und Lernzielstufen und die hierfür zu wählende Unterrichtsmethode (Sachvortrag / Referat? Lehrvortrag? Lehrgespräch? Gruppenarbeit? Praktische Unterweisung/Stationsausbildung?)

2.3.2 Besondere Vorbereitung

Im Anschluss an die allgemeine Unterrichtsvorbereitung und auf der Grundlage der darauf beruhenden „Rahmenfestlegungen“ erfolgt die besondere Unterrichtsvorbereitung in folgenden Schritten (Empfehlung auf Erfahrungen beruhend!):

1. Stoffsammlung

- stichwortartig, ungeordnet, was fällt zum Thema spontan ein?

2. Lehrstoffauswahl/-abgrenzung

- Auswahlkriterien beachten! (u.a. Lernzielkatalog Truppmann Teil 2 in der FwDV 2)

3. Stoffablaufplan (wichtig: logischer, in sich schlüssiger Ablauf! Nicht „im Stoff springen“!)

- von der Übersicht zum Detail
- vom Fall zur Regel
- von der Regel zur Ausnahme
- vom Leichten zum schwer Verständlichen
- vom Bekannten/Vertrauten zum Unbekannten

4. Unterrichtskonzept erstellen (Handzettel = individuelles, persönliches Hilfsmittel, deswegen so bezeichnet, weil es während des Unterrichts in der Hand gehalten wird). Wichtig sind aus diesem Grund:

- die „Handlichkeit“ (Empfehlung DIN A 5 oder kleiner und festes Papier/ggf. Karton),
- die Übersichtlichkeit z.B. durch

Verwendung von Stichworten	Farbige Darstellung
Gliederung	GROSS- Schreibung
<u>Unterstreichungen</u>	Mit Text- Marker kennzeichnen

5. Ausbildungsmittel auswählen

- Auf dem Handzettel notieren

6. Einleitung (Einstieg erarbeiten)

Im Idealfall werden aus dem „Einstieg“ gemeinsam mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Unterrichtsthema und dessen Bedeutung für die Zielgruppe abgeleitet.

7. Inhaltsgliederungsübersicht (s.o.!)

Eine Gliederungsübersicht sollte immer „visualisiert“, also dem Auge zugänglich gemacht werden, durchnummeriert sein und im Idealfall während der gesamten Ausbildungszeit dauerhaft zur Orientierung sichtbar sein (z.B. durch Einsatz eines Flipcharts parallel zu anderen Medien wie Tafel, Folien)

8. Bekanntgabe des Groblernzieles für die Unterrichtseinheit und Feinlernziele bezogen auf die einzelnen Gliederungspunkte (s.o.!)

Allgemeine Vorschläge zur Steigerung des Lernerfolgs:

- Bemühe Dich als Ausbilder um ein partnerschaftliches Verhältnis zu den Teilnehmern! („Wir wollen gemeinsam den Lernerfolg erzielen!“)
- Begeistere Dich selbst für Deinen Unterricht / Deine Ausbildung, denn dieser „Funke“ springt über (= motivierendes Auftreten!)
- Konzentriere Dich bei Deinem Unterricht/Deiner Ausbildung, denn von Deiner Konzentration ist wesentlich die Konzentration der Teilnehmer abhängig!
- Gestalte Unterricht u. Ausbildung so interessant wie möglich!
Setze hierzu:
 - Unterrichts-/Ausbildungshilfsmittel,
 - Sprache (Rhetorik!) und
 - „Körpersprache“ (Gestik / Mimik)

gezielt und bewusst ein! **In diesem Zusammenhang ein paar Hinweise zum Einsatz von Powerpoint-Präsentationen, die zunehmend zu Unterrichtszwecken verwendet werden:**

- Präsentationssoftware wurde, wie der Name schon sagt, entwickelt um vordergründig im Geschäfts- und Managementbereich einer passiv zuhörenden Zielgruppe Ergebnisse, Strategien und Verfahrensweisen etc. straff, kurz und einprägsam vorzutragen bzw. zu „präsentieren“. Zielsetzung war also nicht die Verwendung zu Unterrichtszwecken, schon gar nicht für die dort anzustrebenden Lehrgespräche. Trotzdem ist zu beobachten, dass Präsentationen in zunehmendem Maße genau zu diesem Zweck eingesetzt werden, weil unter deren Verwendung die Unterrichtsvorbereitung und die Visualisierung von Fakten, Bildern etc. verführerisch schnell, effizient und einfach gelingen. Hierbei ist natürlich die relativ starre Strukturierung, beispielsweise in Form einer vorher festgelegten und nur so abrufbaren Abfolge von z.B. Stichworten, äußerst hinderlich für die Durchführung eines lebendigen Lehrgesprächs mit spontanen Antworten und deren zeitgleichen(!) Visualisierung. Es bedarf vor dem besagten Hintergrund einer sehr zielgerichteten Fragestellung und Gesprächsführung durch die Ausbilder (bei Lehrgesprächen ungeeignet für „Anfänger“).
- **Fehler beim Einsatz von Präsentationen zu Unterrichtszwecken:**
 - „Folienfilme“, also zu viele Präsentationsfolien und das in zu kurzer Zeit!
 - Ermüden oder „Erschlagen“ der Teilnehmerinnen / Teilnehmer durch
 - belastende Rahmenbedingungen > abgedunkelte Räume, Lüftergeräusch etc.,
 - monotone Vortragsweise > Unterrichtende/Unterrichtender liest ganze Sätze von der Präsentationsfolie ab und vor (besser: nur Stichworte visualisieren und in freier Rede kommentieren!),
 - übertriebenen Einsatz von präsentationstechnisch möglichen optischen und akustischen Effekten, zu breite Farbenvielfalt im Schriftbild
 - Verwendung nicht geeigneter Schrifttypen, -größen und -farben,
 - Ständig wechselnde Formatierungen u.a. wechselnde Positionen von Schriftfeldern (keine durchgängige Formatierung > Masterfolie!) und zuletzt
 - Unsicherheiten beim Handling der Software und ggf. Ausfälle der Hardware.
 - Wenn Präsentationen überhaupt zu Unterrichtszwecken eingesetzt werden sollen, dann sind vorstehend beschriebene Fehler unbedingt zu vermeiden! Die notwendige Vorbereitung und Überprüfung der Präsentationstechnik muss rechtzeitig erfolgen! Alternativen für Notfälle sollten bereit gehalten werden.

2.3.3 Regeln zur Durchführung von Lehrgesprächen:

- Suche bewusst den Blickkontakt zu allen Teilnehmern und halte ihn aufrecht!
- Stelle verständliche Fragen!
- Stelle keine Doppelfragen („wieso dies und warum das“?)!
- Stelle im Ausnahmefall, bzw. sehr selten Fragen, die einfach mit „ja“ oder „nein“ zu beantworten sind (=“geschlossene“ Fragen), sondern Fragen, die problemorientiert sind („wieso? weshalb? warum?“ =“offene“ Fragen und „Verständnisfragen“)
- „Wissensfragen“ (was?) dienen dazu punktuell Vorkenntnisse zu ermitteln oder am Ende eines Unterrichtes den Lernerfolg zu überprüfen. Sie sind nicht dazu geeignet, im laufenden Unterricht Neues zu vermitteln!
- Beantworte von Dir gestellte Fragen nicht selbst! Wenn Antworten ausbleiben, frage nach oder gib Hilfen/Denkanregungen!
- Ermuntere die Teilnehmer ggf. durch „provokative“ Fragen, Behauptungen, Thesen!
- Versuche falsche Antworten taktvoll mit einzubeziehen und nicht ins Lächerliche zu ziehen! (führt zur Demotivation der betreffenden Teilnehmer!)
- Stelle verschiedene Meinungen gegenüber, wäge sachlich gegeneinander ab oder stelle diese zur Diskussion und arbeite die sachlich/fachlich richtigen Erkenntnisse heraus!
- Bremse „Dauerredner“!
- Ermuntere zurückhaltende, stille Teilnehmer!
- Unterbinde taktvoll störende Zwiesgespräche!
- Beachte Dein Konzept, aber „würge“ keine Fragen/Bemerkungen ab!

Zu c) Schluss:

Zu Abschluss einer Aus- oder Fortbildung sollten noch einmal die wesentlichen Aspekte kurz zusammengefasst werden. Weiterhin kann auch durch eine kurze Abfrage überprüft werden ob bzw. in welchem Umfang der angestrebte Lernerfolg eingetreten ist.

3 Baukunde (03.2014)

3.1 Grundlagen; Brandverhalten von Bauteilen

3.1.1 Allgemeines

Für die Einsatztaktik ist die Beurteilung eines Brandobjektes (Gebäudes) hinsichtlich der Brandausbreitungs- und Einsturzgefahren von größter Wichtigkeit. Vielfach bestimmt das Brandverhalten der Baukonstruktionen bei einem Löscheinsatz die Angriffsart (Innenangriff oder Außenangriff?) und die Taktikvariante (Angriff oder Verteidigung?). Der für die Brandbekämpfung wirkungsvollere Innenangriff ist aus Sicherheitsgründen – auf Grund der vorgefundenen baulichen Gegebenheiten – manchmal nicht mehr durchführbar. Wenn ein Angriff nicht mehr zweckmäßig erscheint, ist an der richtigen Stelle, das heißt dort, wo die Notwendigkeit hierfür besteht und baulich bedingt die Erfolgsaussichten am größten erscheinen, eine Verteidigung einzuleiten. Nachfolgend sollen einige fachliche Grundlagen hierzu aufgezeigt werden.

Bauteile werden aus Baustoffen hergestellt, übernehmen bestimmte Funktionen in einem Bauwerk.

3.1.2 Bauteilfunktionen

Bauteile werden nach ihren Funktionen eingeteilt in:

- (Lastab-) Tragende Bauteile (z.B. Stützen, Deckenbalken, Unter- und Überzüge);
Kennzeichnung/Kennbuchstabe nach EN 1351: „R“ („Resistance“)*
- Raumabschließende Bauteile (z.B. Wände, Decken)
Kennzeichnung/Kennbuchstabe nach EN 1351: „E“ („Etanchéité“)*
- Aussteifende Bauteile (z.B. Streben, Windverbände, Windrispen)
Kennzeichnung/Kennbuchstabe nach EN 1351: „R“ („Resistance“)*
- Beispiel Brandwand: „REIM“ 90 („M“ steht für Widerstand gegen mechanische Einwirkung, Stoßbeanspruchung, „I“ für „Isolation“)
- Durch eine Kombination aus dem/den Kennbuchstaben mit der Feuerwiderstandsdauer wird die Leistungsfähigkeit für die Funktion im Brandfall dargestellt.

* Kennzeichnungen nach DIN-EN informativ, nicht prüfungsrelevant!

Hinweis: Bauteile können auch mehrere Funktionen gleichzeitig übernehmen, z. B. bei Massivbauten: Lastabtragung, Raumabschluss und Aussteifung durch Wandscheiben. Die Risiken und Folgen des Versagens solcher Bauteile im Brandfall sind entsprechend größer bzw. umfangreicher!

Bauteile werden in der Nds. Bauordnung nach ihrer jeweiligen Feuerwiderstandsdauer wie folgt eingeteilt und gekennzeichnet:

Feuerwiderstandsklasse (bauaufsichtliche Bezeichnung)	Feuerwiderstand (in Minuten)	Kennzeichen (nach DIN 4102, z.Z. noch gültig)*
feuerhemmend	30	F 30
hoch feuerhemmend	60	F 60
feuerbeständig	90/120	F 90 / F 120
hoch feuerbeständig	180	F 180

* abhängig von den verwendeten Baustoffen und deren Brandverhalten können auch diese in der Kennzeichnung ausgewiesen werden. Beispiele:

- F 90-A = feuerbeständiges Bauteil, welches nur aus nicht brennbaren Baustoffen besteht
- F 30-AB = feuerhemmendes Bauteil, dessen wesentlichen, für den Funktionserhalt bedeutsamen Bestandteile aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen

3.1.3 Bauteilversagen

Auf Grund einer Brandeinwirkung kann es zum Versagen von Bauteilen kommen. Wird ein raumabschließendes Bauteil zerstört, folgt Brand-/ bzw. Schadenausbreitung. Erfüllt ein tragendes oder aussteifendes Bauteil seine Funktion nicht mehr, folgt Einsturz, u. U. Ausbreitung. Stahlbetonbauteile sind im Regelfall – allein auf Grund statischer Erfordernisse – so bemessen, dass sie feuerbeständig sind (F90). Erst nach längerer Brandeinwirkung mit entsprechend hohen Temperaturen kann mit Bauteilversagen gerechnet werden. Spannbetonbauteile sind auf Grund der temperaturempfindlichen vorgespannten Bewehrung im Brandfall gefährdeter als Stahlbetonbauteile, wenn nicht, z.B. durch entsprechende Betondeckung, der Spannstahl vor zu schneller Erwärmung geschützt ist. Besondere Vorsicht ist bei Spannbetonkonstruktionen geboten, die vor 1960 errichtet wurden, da bis zu diesem Zeitpunkt entsprechende Sicherheiten durch die DIN 4102 nicht gegeben waren.

3.1.3.1 Baulich bedingte Gefahren der Brandausbreitung

Bei der Betrachtung baulich bedingter Brandausbreitungsgefahren sind sowohl die bauliche Ausführung/Konstruktion sogenannter Raumabschließender Bauteile (Trennwände und Geschossdecken) selbst, als auch deren konstruktiver Anschluss an angrenzende Bauteile ausschlaggebend. Weiterhin stellt sich die Frage, ob und in welcher Form Öffnungen für Durchgänge etc. sowie Wand- bzw. Deckendurchbrüche für technische Installationen geschlossen und damit gegen Brandausbreitung gesichert sind.

Nachfolgend soll eine Übersicht über mögliche konstruktive „Schwachstellen“ sowie über sich daraus ergebende Besonderheiten hinsichtlich der Lagefeststellung, -beurteilung und darauf beruhender Einsatzmaßnahmen zur Verhinderung von möglichen Brandausbreitungen gegeben werden. Leider sind im Brandfall ausschlaggebende Besonderheiten nicht immer schnell und sicher genug feststellbar. Insofern ist eine gewisse Objektkenntnis, gerade auch bei risikobehafteten Objekten im jeweiligen Zuständigkeits-/ Ausrückbereich der Feuerwehr, unabdingbar. Im Rahmen der Einsatzvorbereitung und der Einsatzplanung sollte sich die Feuerwehr Objektkenntnis u.a. durch Objektbegehungen und Befragungen von Sachkundigen verschaffen. Verantwortlich hierfür ist die Leitung der Feuerwehr. Einer Brandausbreitung geht im Regelfall die Ausbreitung von Brandrauch voraus. Kommt es dazu, so ist das als Warnzeichen zu interpretieren. Die möglichen Ursachen hierfür (versagende, raumabschließende Bauteile? Nicht geschlossene Türen, Tore, Klappen etc.? Nicht bzw. unzureichende geschlossene Wand- und Deckendurchbrüche?) sind auf geeignete Art schnellstmöglich zu erkunden (Einsichtnahme in Einsatzunterlagen wie Feuerwehrpläne, gezielte Befragung, Rückmeldungen von vorgehenden Trupps etc.).

- **Nicht massive Leichtbau- bzw. Montagewände**

Diese Wände bestehen aus mit Platten beplankten Ständerkonstruktionen. Vielfach ist aus Schall- und Wärmeschutzgründen der Innenraum mit Dämmstoffen ausgefüllt, die auch brennbar sein können. Je nach Ausführung, haben derartige Wände entweder keinen Feuerwiderstand oder sind, in Abhängigkeit von den verwendeten Baustoffe und Materialstärke der Wandbauplatten möglicherweise sogar hoch feuerbeständig (F 180). Sie bestehen entweder komplett oder teilweise aus brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse B) oder nicht brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A). Trennwände, bei denen die wesentlichen, also für den Funktionserhalt (Stabilität und Verhinderung des Durchbrandes) bedeutsamen Bestandteile/Elemente aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen werden, abhängig von deren Feuerwiderstand, als F 30-AB, F 60-AB usw. bezeichnet. Als mögliche „Schwachstellen“, die zur Brandausbreitung bei derartigen Trennwänden führen können, haben sich nicht vorschriftsmäßig ausgeführte Fugen und Brandabschottungen im Bereich von Leitungsdurchführungen und (Elektro-) Installationen herausgestellt. Weiterhin werden die Deckenanschlüsse nicht immer ordnungsgemäß ausgeführt, wodurch der „Raumabschluss“ in diesem Bereich in Frage gestellt ist. Hierdurch können sich einzelne Wandsegmente bis hin zur kompletten Trennwand durchaus lösen und umkippen.

In vielen Fällen (bei Geschäfts- und Warenhäusern, Büro-/ Verwaltungsgebäuden etc.) werden Leichtbau-/ Montagewände auch nicht direkt an den massiven Deckenscheiben angeschlossen. Dies ist bei abgehängten Decken und/ oder aufgeständerten Fußböden der Fall. Bei derartigen baulichen Ausführungen besteht

im Brandfall immer ein erhöhtes Risiko hinsichtlich „versteckter“ Brandnester in den Hohlräumen und des „Über- oder Unterlaufens“ von Leichtbautrennwänden durch das Feuer. Auf solche Besonderheiten ist bei der Lagefeststellung zu achten. Besondere Vorsicht ist in diesen Fällen auch beim Einsatz von Überdruckbelüftungsgeräten angezeigt (siehe Hinweise im Kapitel 9.5 Überdruckbelüftung; Besondere Einsätze!).

- **Massive Trennwände und Decken**

Der Feuerwiderstand massiv ausgeführter Wände und Decken ist abhängig vom verwendeten Baustoff und der Bauteildicke. Er liegt, selbst bei nicht tragenden und relativ dünnen Massivwänden, im Regelfall mindestens bei 30 Minuten (F 30, = feuerhemmend) und ist bei dickeren Massivwänden und insbesondere Massivdecken teilweise deutlich höher. Somit stellen im Brandfall bei ordnungsgemäßer konstruktiver Ausführung nicht diese Bauteile an sich kein potenzielles Problem dar, sondern (Tür-) Öffnungen, Wand- und Deckendurchbrüche etc., sofern diese nicht durch den Vorschriften entsprechende Feuerschutzabschlüsse bzw. Brandabschottungen abgesichert sind. Aber selbst eine Feuerschutztür kann eine Rauch- und Brandausbreitung nicht verhindern, wenn diese ordnungswidrig in geöffneter Stellung blockiert ist (Fehlverhalten von Nutzern baulicher Anlagen!).

Somit ergeben sich im Brandfall Erkundungsschwerpunkte genau hinsichtlich dieser vorgenannten „Schwachstellen“ in Wänden und Decken (Wo gibt es Öffnungen/Wand- und Deckendurchbrüche? Sind diese gegen Brandausbreitung abgesichert? Wenn ja wie? Schließzustand von Türen, Toren, Klappen etc.?). Im Zuge der Erkundung sollten Ansprechpartner (wie Haustechniker, Hausmeister, Brandschutzbeauftragte) auch gezielt auf Installationsschächte, -kanäle, Decken- und Wanddurchbrüche hin angesprochen werden. Auf Befragen können in vielen Fällen sogar Installationspläne ausgehändigt werden, aus denen sich wertvolle Erkenntnisse zur Installationsführung (Energieversorgung, Klimatisierung, Lüftung etc.) und hieraus resultierende, mögliche Rauch- und Brandausbreitungsrisiken gewinnen lassen. Dort kann dann gezielt erkundet, überwacht und erforderlichenfalls verteidigt werden.

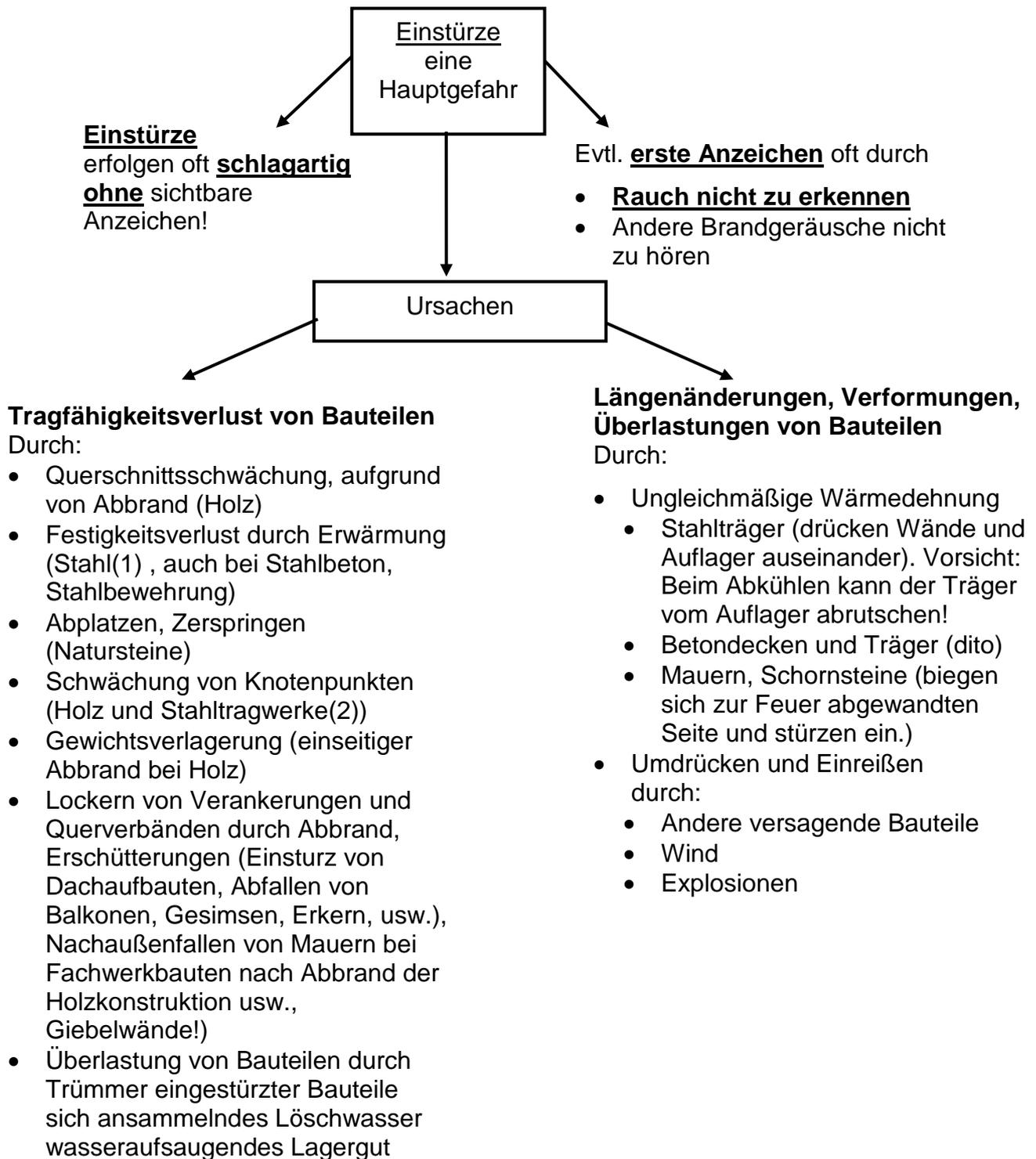
- **Trennwände in Dachgeschossen**

Sowohl bei Raumabschließenden Wänden in Dachgeschossen als auch in Erdgeschossigen Gebäuden besteht immer das Risiko, dass diese Wände vom Feuer „überlaufen“ werden, wenn baulich konstruktiv hiergegen keine Vorkehrungen getroffen wurden, wie das bei ordnungsgemäß ausgeführten Brandwänden der Fall ist. Besonders groß ist dieses Risiko, wenn die über die Trennwände hinweg geführten Dachkonstruktionen unterseitig nicht gegen Brandeinwirkung gesichert sind (z.B. durch unterseitig montierte Brand-schutzplatten), und Hohlräume mit Brandlasten enthalten (brennbare Baustoffe und Wärmedämmstoffe etc.). Auch hierauf ist die Lagefeststellung auszurichten. Im Bedarfsfall sind zur Verhinderung möglicher Brandausbreitungen Riegelstellungen anzuordnen.

- **Fassaden und Wärmeisolierungen**

Bei Gebäuden mit massiven Außenwänden ist auf das Risiko eines „Feuer-/Flammenüberschlages“ im Fassadenbereich zu achten. Nach Durchzündung eines Brandes in einem tiefer gelegenen Geschoss, können die entstehenden „Langflammen“ im Bereich der Gebäudefront in höher gelegenen Geschossen gegen die Fassade schlagen, dort vorhandene Fensterscheiben zerspringen lassen und so zur Brandausbreitung führen.

Moderne „Skelettbauten“ sind jedoch häufig mit nichttragenden / vorgehängten und mehrschichtigen Außenfassaden versehen. Bei solchen Gebäuden kommt es gelegentlich zur Brandausbreitung auf höher gelegene Geschosse innerhalb der Fassadenelemente und / oder im Anschlussbereich der Fassade an den Geschossdecken. Bei der Lagefeststellung sind technische Hilfsmittel, z.B. Wärmebildkameras, hilfreich. Dies trifft auch bei Bränden in Gebäuden mit einem sogenannten „Verbundputz“ (nicht hinterlüftete Außenwandisolierung) zu, wenn brennbare Wärmedämmmaterialien verwendet wurden (Baustoffklasse B). Wie diverse Einsatzfälle zeigen, kann es bei derartigen Wärmedämmsystemen zu großflächigen Fassadenbränden, mit entsprechenden Risiken der Brandausbreitung über die Fassade kommen. Weiterhin können sich versteckte Brandnester hinter dem Verbundputz bilden. Unter Umständen kann der Verbundputz großflächig und brennend vom Gebäude abfallen. Ähnliches gilt für hinterlüftete Fassaden. Auch hier ist eine sehr gewissenhafte Lagefeststellung unter Einsatz von Wärmebildkameras durchzuführen. Brandnester sind freizulegen und abzulöschen, angrenzende Bereiche sind abzusichern.



(1) Bei ungeschützten Stahlkonstruktionen kann die kritische Temperatur von 500°C bereits 20 Minuten nach Brandentstehung erreicht werden.

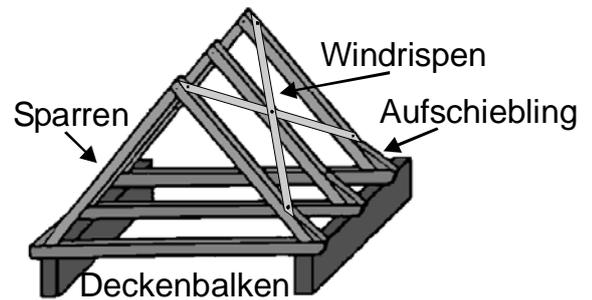
(2) Besonders kritisch sind Stahlverbindungsteile (Nägel, Nagelbleche!), bei Holzkonstruktionen (z.B. Nagelbindern), da die Wärme in den Holzquerschnitt geleitet wird und der Kraftschluss zwischen Verbindungsteil und Holz verloren geht.

Bei Stahlkonstruktionen droht das Versagen von Schrauben und Nieten.

3.2 Dachstuhlkonstruktionen

3.2.1 Sparrendach

Statik: Lasten und Kräfte werden in den Sparren aufgenommen und auf die Auflagerpunkte der Dachkonstruktionen übertragen. Die Aussteifung erfolgt über das „Gespärre“ (=Sparrenpaar) und Deckenbalken oder z.B. Stahlbetondeckenplatte gebildete Dreieck mit unverschieblichen Ecken in Querrichtung zum Dachfirst. In Längsrichtung wird der Dachstuhl durch „Windrispen“ (z.B. Flachstahlbänder oder Holzlatten) stabilisiert (s. Zeichnung).

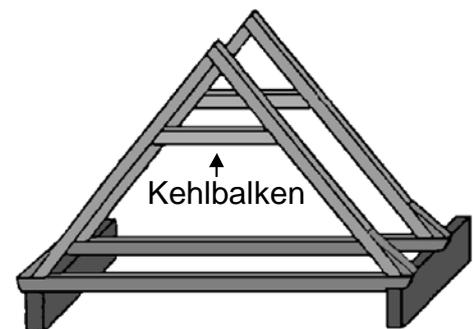


Brandverhalten des Sparrendaches:

Durch Brandeinwirkung werden zunächst Windrispen und Dachlatten zerstört bzw. unwirksam. Als Folge hiervon droht ein Umkippen der Gespärre und Einsturz in Firstrichtung. Hierdurch können Giebelwände nach außen umgerissen werden!

3.2.2 Kehlbalkendach

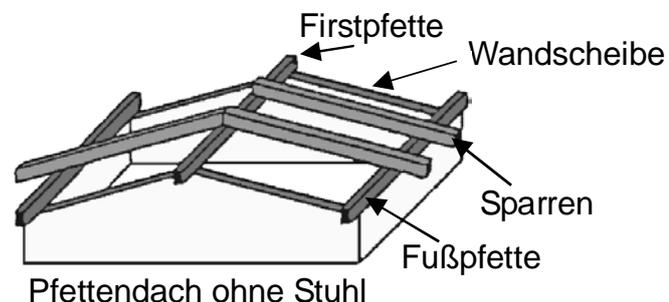
Im Unterschied zum Sparrendach wird bei dieser Dachstuhlkonstruktion in jedem Gespärre ein „Kehlbalken“ zur Stabilisierung der Sparren in Querrichtung und damit zur Vergrößerung der Sparrenlänge (=Vergrößerung der „Dachspannweite“) eingefügt. Der Kehlbalken bildet insgesamt die „Kehlbalkenlage“, die häufig mit einer Dielung versehen und als „Spitzboden“ genutzt wird. (siehe Zeichnung). Hierdurch wird im Brandfall die Stabilität des Dachstuhles in Firstrichtung geringfügig verbessert (Scheibenwirkung).



Statik und Brandverhalten siehe Sparrendach.

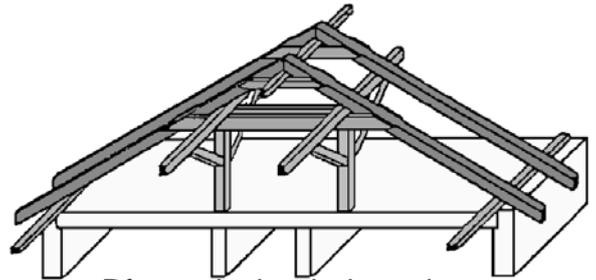
3.2.3 Pfettendach

Statik: Kräfte und Lasten werden in den Sparren aufgenommen und über die Pfetten (Fuß-, Mittel- und Firstpfetten), die ihrerseits durch Stiele unterstützt werden, auf die Auflagerpunkte übertragen. Je nach Anzahl der durch Stiele unterstützten Pfetten, wird die Konstruktion als einfach, zweifach, dreifach usw. stehender Pfettendachstuhl bezeichnet. Teilweise werden die Stiele, z.B. zur Vergrößerung des nutzbaren Dachraumes, in Schräglage eingebaut. In derartigen Fällen handelt es sich um einen „liegenden“ Pfettendachstuhl. Die Aussteifung in Querrichtung zur Firstlinie erfolgt über Verstrebungen und Zangenpaare, die die Stiele miteinander verbinden. In Firstrichtung angreifende Kräfte werden von den Giebelwandflächen aufgenommen, in die Pfetten übertragen, durch „Kopfbänder“ in die Stiele umgeleitet und als Vertikalkräfte in die Auflagerpunkte eingeleitet (siehe Zeichnung).



Brandverhalten von Pfettendachstühlen:

Pfettendachstühle sind im Regelfall auf Grund der größeren Querschnitte der aussteifenden Bauteile (Kopfbänder, Zangen) standfester als Sparren- oder Kehlbalkendachstühle. Bei geringer Dachneigung (<45°) brechen die Sparren auf Grund von Querschnittsverlusten i. a. nach innen und fallen in das Gebäude. Je größer die Dachneigung ist, desto eher droht ein seitliches Abrutschen der Sparren durch Zerstörung der Auflagerpunkte im Pfettenbereich. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn andere Bauteile wie z.B. Giebelwände, Kamine etc. an der Dachstuhlkonstruktion verankert sind. Bei Zerstörung der Verankerung erfolgt deren Einsturz!



Pfettendach mit doppelt stehendem Stuhl

4 ABC – Gefahrstoffe (02. 2009)

4.1 Zivilschutzbezogene Ausbildung im ABC-Bereich

Die FwDV 2 (Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren) sieht im Teil II sog. Musterausbildungspläne für einzelne Lehrgänge vor. Im Bereich des Gruppenführerlehrganges sind in der Unterrichtseinheit „ABC-Gefahrstoffe“ zwei Stunden als zivilschutzbezogene Ausbildung ausgewiesen. Diese Unterrichtseinheit soll dem Teilnehmer die Wirkungsweise von Kampfmitteln vermitteln.

4.1.1 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Als eine Antwort auf neue Bedrohungen wie dem 11. September 2001 und der Hochwasserkatastrophe 2002 wurde am 1. Mai 2004 das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) errichtet.

Mit diesem Amt besitzt die Bundesrepublik Deutschland ein zentrales Organisationselement für die zivile Sicherheit.

Es berücksichtigt alle Bereiche der zivilen Sicherheitsvorsorge und verknüpft sie zu einem wirksamen Schutzsystem für die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen. Somit ist das BBK nicht nur Fachbehörde des Bundesministeriums des Innern, sondern berät und unterstützt kompetent auch die anderen Bundes- und Landesbehörden bei der Erfüllung ihrer Aufgaben.

Damit gibt es eine zentrale Behörde

- zur Erfüllung der Aufgaben des Bundes im Bevölkerungsschutz und zur Koordinierung der internationalen Zusammenarbeit,
- für die Erarbeitung bundesweiter und sektoraler Risikoanalysen, Gefährdungskataster und Krisenabwehrplanungen sowie der Koordinierung der zivil-militärisch-polizeilichen Zusammenarbeit,



- zur konzeptionellen Planung und interdisziplinären Koordinierung des Schutzes kritischer Infrastrukturen,
- für das bundesweite Informations-, Kommunikations- und Ressourcenmanagement im Schadenfall,
- zur Koordinierung der technisch-wissenschaftlichen Forschung im Bevölkerungsschutz sowie des Schutzes der Bevölkerung von Massenvernichtungswaffen,
- zur Ausbildung, Fortbildung und Schulung von Entscheidungsträgern und Führungskräften aus dem Gesamtbereich der Zivilen Sicherheitsvorsorge einschließlich des Bevölkerungsschutzes, und der Katastrophenhilfe,
- für die nationale Koordinierung des europäischen Integrationsprozesses im Bereich der zivilen Sicherheitsvorsorge,
- für den medizinischen Bevölkerungsschutz.

Die Einsatzkräfte des Zivil- und Katastrophenschutzes müssen gegen chemische und biologische Gefahren geschützt werden. Dafür wird auf den Fahrzeugen des Bundes Atem- und Körperschutzausstattung vorgehalten. Die Atemschutzausstattung des ABC-Erkundungskraftwagens besteht aus Vollmasken mit Filtern des Typs "ABEK2 Hg P3" und Isoliergeräten in 300 bar- Technik mit Flaschen und Reserveflaschen. Der Körperschutz wird durch Vollschutzanzüge nach prEN 943-2 1b ET mit eingebauter Maske und außenliegendem Isoliergerät erreicht. Alle Bestandteile sind handelsüblich.

Die Persönliche ABC-Schutzausrüstung (PSA) entspricht dem heutigen Stand der Technik und schützt den Träger vor den Gefahren durch radioaktive, biologische und chemische Kontamination.

Den Ländern werden vom Bund ca. 50.000 Satz der Persönlichen ABC-Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt.

Ein Satz der PSA besteht aus den folgenden Komponenten

- Overgarment zum Schutz vor Kampfstoffdämpfen und -aerosolen
- Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung
- Atemschutzmaske und Filter (2 Filter je Satz)
- Chemikalienschutzhandschuhe
- Unterziehhandschuhe
- Schutzschuhe
- Socken
- Tragetasche für Atemschutzmaske und Filter.

Ein zeitgemäßer Selbsthilfesatz, der die PSA komplettiert, ist zurzeit Gegenstand eines Forschungsvorhabens.

Zu den einzelnen Bestandteilen gehören:

Overgarment

- Schutz vor den Dämpfen und kleinen Tröpfchen chemischer Kampfstoffe (Aerosole). Kein Schutz vor Flüssigkeiten.
- mehrlagiges Gewebe:
- flüssigkeitsabweisende Oberschicht
- adsorbierende Filterschicht
- Adsorptionswirkung der Filterschicht wird durch Kugeladsorber aus Aktivkohle bewirkt.



- semipermeable Eigenschaften; durchlässig für Wasserdampf und Luft von innen nach außen
- verfügt als erster Anzug dieser Art über ein CE-Prüfzeichen



Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung

- Typ 3 nach EN 466
- Schutz vor Kontamination durch A-, B- und C-Schadstoffe (Flüssigkeiten und Partikel)
- unabhängig oder über dem Overgarment tragbar
- Laminat aus verschiedenen Kunststoffschichten damit breitbandiger Schutz vergleichbar einem CSA
- besonders weiter Schnitt für zusätzlichen Tragekomfort

Atemschutzmaske

Atemanschluss nach EN 136 Klasse3 und vfdb-Richtlinie 0802 (Normaldruckausführung)

- NBR-Naturkautschukmischung
- gute Sicht durch ungeteilte Sichtscheibe



Filter

- ABEK2 Hg P3-Filter nach EN 141
- Schutz gegen:
 - Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65°C
 - Anorganische Gase und Dämpfe (z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Blausäure, nicht gegen Kohlenmonoxid)
- Schwefeldioxid, andere saure Gase und Dämpfe
- Ammoniak und organische Ammoniak-Derivate
- Mittlere Aufnahmekapazität
- Abscheidung von Quecksilber
- Partikelfilter mit hoher Abscheideleistung

Tragetasche

- zum Transport von Atemschutzmaske und Filtern
- entspricht Spezifikationen der Bundeswehr
- durch alterungsbeständiges Material fast unbegrenzt lagerfähig

Schutzhandschuhe

- gefertigt nach DIN 374 Teil 1
- Herstellung aus Butylkautschuk mit entsprechendem Rückhaltespektrum

Schutzschuhe

- gefertigt nach EN 345 Teil 2 S5
- Herstellung auf Basis von Butylkautschuk
- ölbeständige Sohle
- antistatisch

Unterziehhandschuhe

- zur komfortablen und sicheren Nutzung der Schutzhandschuhe → besserer Griff, Schweißaufnahme
- reines Baumwollgewebe, waschbar

Funktionssocken

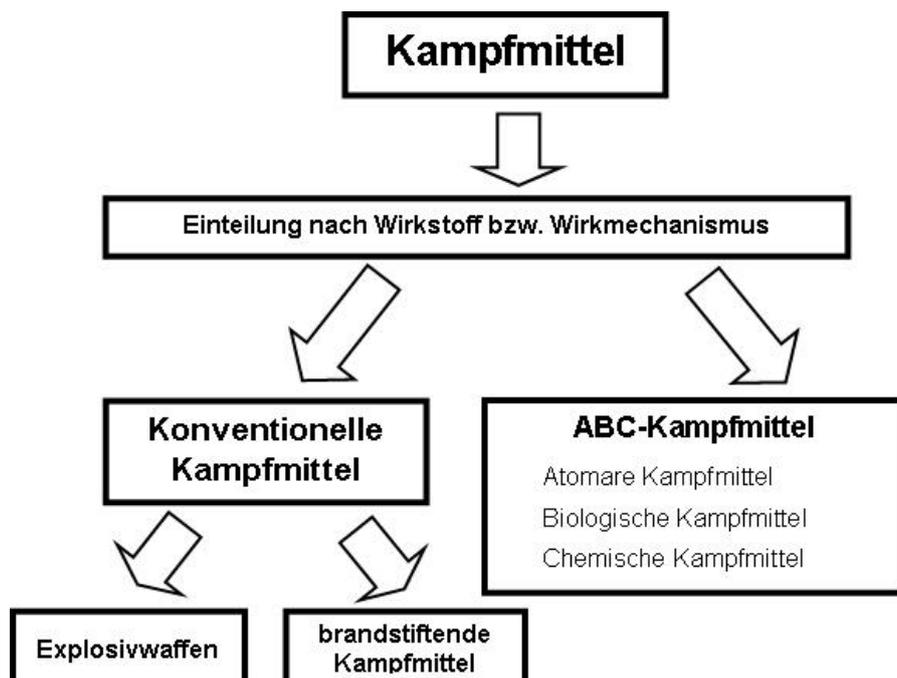
- zur komfortablen und sicheren Nutzung der Schutzschuhe → besserer Halt
- atmungsaktive Klimafaser → Feuchtigkeitstransport

4.2 Kampfmittel - Begriffsbestimmung

Unter einem Kampfmittel versteht man sämtliche zur Kriegsführung bestimmte Munition. Munition, im Sinne eines Schusskörpers für eine entsprechende Waffe, wird in unterschiedliche Grundtypen unterteilt:

- Patronenmunition
- Sprengköpfe
- Handgranaten
- Minen
- Bomben
- Torpedos
- [...]

Kampfmittel werden nach Wirkstoff bzw. Wirkmechanismus unterschieden. Zu den konventionellen Waffen zählt man Explosiv- und brandstiftende Waffen. Komplexere Kampfmittel weisen einen sog. Sprengkopf auf. Hierunter versteht man den Teil einer Explosivwaffe, in dem sich beim Auftreffen auf ein Ziel die eigentliche Explosion ereignet. Nutzt man solche Sprengköpfe zum Ausbringen von chemischen oder biologischen Kampfstoffen bzw. Nuklearsprengsätzen spricht man von Massenvernichtungsmitteln oder ABC-Waffen. Im deutschen Sprachraum wird häufig der Begriff ABC-Waffe für Atomare-, Biologische- und Chemische Waffe verwendet (auch ABC-Kampfmittel). Darüber hinaus gibt es auch den Begriff NBC, welcher für nukleare-, biologische- und chemische Waffe steht.



4.2.1 Wirkungen von ABC-Kampfmittel

Atomare, biologische und chemische Waffen werden den Massenvernichtungswaffen zugeordnet; im englischsprachigen Raum findet man auch den Begriff der „CBRN-Waffen“ (CBRN steht für engl.: chemical, biological, radiological and nuclear).

Ziel solcher Waffen ist es den Gegner militärisch zu behindern oder auszuschalten. Werden ABC-Waffen eingesetzt, ist immer auch von schwerwiegenden Folgen in der Zivilbevölkerung auszugehen, da ein wirkungsvoller Schutz flächendeckend nicht gewährleistet werden kann.

Die Reduzierung des Begriffs Massenvernichtungswaffe auf ABC-Waffen ist umstritten, da die Zerstörungen durch konventionelle Waffen durchaus die Wirkung der ABC-Waffen übersteigen kann.

4.2.1.1 Atomare Waffen

Atombomben zählt man zu den Massenvernichtungswaffen. Während des Zweiten Weltkrieges wurde die Atombombe durch die Vereinigten Staaten von Amerika entwickelt und am 6. August 1945 erstmalig über der japanischen Stadt Hiroshima und danach am 9. August 1945 über Nagasaki eingesetzt. Die Bombe über Hiroshima hat an diesem Tag unzähligen Menschen das Leben gekostet. Die Wirkung dieser Bombe reicht von

- der Zerstörung der Hautoberfläche durch hohe freigesetzte Temperatur,
- über die enorme Druckwelle unmittelbar bei der Explosion,
- bis zu tödlichen Strahlendosen akut nach der Zündung der Bombe
- aber auch der Inkorporation von kontaminierten Lebensmitteln bzw. Trinkwasser in den Wochen nach dem Einsatz.

Darüber hinaus gibt es bis zum heutigen Tage die Wirkung durch Langzeitfolgen der Strahlung durch Krebserkrankungen.

In die Gruppe der atomaren Waffen zählt man auch radiologische Waffen. Eine radiologische Waffe, auch schmutzige Bombe (engl. Dirty Bomb) genannt, besteht aus einem konventionellen Sprengsatz, der bei seiner Explosion radioaktives Material in die Umgebung freisetzt.

Eine solche Waffe ist somit nicht in die Kategorie thermonuklearer Sprengköpfe zu zählen, da bei der Explosion keine Kernspaltung oder Kernfusion stattfindet. Gleichwohl fallen radiologische Waffen unter das deutsche Kriegswaffenkontrollgesetz (KrWaffKG), das ein Gerät als Kriegswaffe klassifiziert, wenn es radioaktive Isotope enthält und auf Massenzerstörung, -schäden oder -vergiftung ausgelegt ist.

4.2.1.2 Biologische Waffen

Biologische Waffen richten sich gegen Menschen, Nutztiere und Nutzpflanzen oder Material. Ihre Wirkung kann insbesondere bei infektiösen Pathogenen (=die Eigenschaft eines Objektes als Krankheitserreger zu wirken) häufig nicht eingegrenzt werden. Aufgrund der Seuchengefahr richten sich diese Waffen insbesondere gegen zivile Ziele, während militärische Organisationen zumeist über geeignete Abwehrmittel verfügen – Schutzanzüge, präventive Schutzimpfungen und im Fall einer Infektion schnelle Diagnose, hochwirksame Antibiotika in ausreichender Menge und das zur Behandlung nötige Fachwissen.

Besonders gefährlich sind Pathogene, die sich leicht züchten lassen oder stabile Sporen bilden. Dazu gehören:

- Botulismus,
- Q-Fieber,
- Ebola,
- Lassa-Fieber,
- Pest,
- Bacillus anthracis,
- Pocken

Die Wirkung biologischer Waffen zielt auf die Vitalfunktionen von Lebewesen ab. Dies kann in der Folge Übelkeit, Fieber und andere Krankheitssymptome auslösen. Hierbei ist zu beachten, dass

- ein ausgelöstes Krankheitsbild nicht auf den verantwortlichen Erreger ohne weiteres zurückzuführen ist
- zwischen Ansteckungszeit und Ausbruch der Krankheit mehrere Tage vergehen können (Inkubationszeit) - eine Verteilung der Krankheitserreger aber schon möglich ist
- die Feuerwehr zum jetzigen Zeitpunkt über keine Nachweisteknik verfügt
- Krankheitserreger sich in ihrem genetischen Codex verändern können, mit der Folge, dass Gegenmittel wirkungslos werden

4.2.1.3 Chemische Waffen

C-Waffen wurden erstmals im Ersten Weltkrieg am 22. April 1915 von deutschen Truppen eingesetzt, wobei es sich um das von Fritz Haber als Waffe vorgeschlagene Chlorgas handelte. Da sich militärisches Personal verhältnismäßig einfach und effizient gegen chemische Waffen schützen kann, sorgt Chlorgas gerade unter ungeschützten Personengruppen wie der Zivilbevölkerung für hohe Verluste.

Angesichts der Gräueltaten des ersten Weltkriegs wurde 1925 im Genfer Protokoll betreffend das Verbot der Anwendung von chemischen Waffen und bakteriologischen Mitteln der Einsatz von chemischen Waffen verboten. Das Verbot wurde im Zweiten Weltkrieg weitestgehend beachtet, obwohl nicht alle beteiligten Länder dem Protokoll beigetreten waren.

Das im Vietnamkrieg von den USA eingesetzte Entlaubungsmittel Agent Orange muss durch seine bekannten giftigen und krebserregenden Nebenwirkungen streng genommen als C-Waffe betrachtet werden, zumal der hohe Dioxingehalt von Agent Orange und seine direkten und indirekten Folgen den verantwortlichen Militärs nach Angaben von Menschenrechtsorganisationen bekannt gewesen sind.

Die Wirkung chemischer Waffen zielt insbesondere auf den Zustand der Kampfunfähigkeit des Gegners ab. Dies kann zum Beispiel durch Kampfstoffe erreicht werden, die Reizungen der Augen oder Atemwege auslösen. Weiterhin gibt es Wirkungen im Bereich des Nervensystems – sogenannte Psychokampfstoffe oder chemische Stoffe, die das Ziel verfolgen die Sauerstoffverbindung einzelner Organe über das Blut zu unterbinden.

5 Überdruckbelüftung (05. 2006)

5.1 Allgemeines

Die Entrauchung von Einsatzstellen gehört zu den grundlegenden Aufgaben der Feuerwehr bei der Bewältigung von Schadensereignissen, sowohl bei Brandeinsätzen wie auch bei techn. Hilfeleistungen.

5.2 Belüftungstechniken

Einsatzstellen können mit nachfolgenden Verfahren belüftet bzw. entraucht werden.

5.2.1 Thermische Entrauchung

Bei der thermischen Entrauchung erfolgt die Entrauchung von Gebäuden oder Bauwerken über geeignete Öffnungen, wie Fenster und Türen in den betroffenen

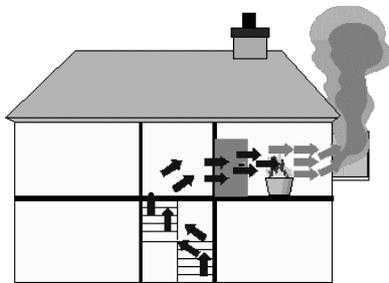


Abbildung 1: Thermische Entrauchung

Räumen oder in Verkehrswegen (Flure und Treppenhäuser) auf natürlichem Weg, d.h. die Temperaturunterschiede im Gebäude, die Wetterverhältnisse im Umfeld und Druckdifferenzen am Bauwerk bewirken das Abströmen der (warmen) Rauchgase. Diese so genannte thermische Entrauchung stellt zwar das am häufigsten eingesetzte Verfahren dar, hat aber natürlich auch eindeutige Grenzen in der Wirkung (kalter Rauch).

5.2.2 Maschinelle Entrauchung

Bei der maschinellen Entrauchung erfolgt die Belüftung und Entrauchung über eine fest installierte Anlage, oft in der Kombination mit Lüftungsanlagen. Sie wird angewandt in Gebäuden mit großen Eindringtiefen, in Räumen ohne direkte Verbindung zu den Außenflächen eines Bauwerkes oder in Gebäuden mit besonderen lüftungstechnischen Anforderungen.

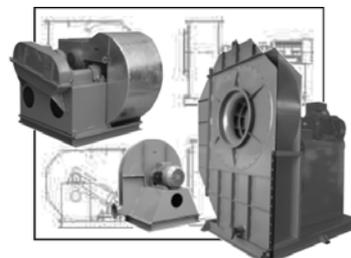


Abbildung 2: Maschinelle Entrauchung

5.2.3 Lüftungsgeräte für Saug- und Druckbetrieb



Abbildung 3: Be- und Entlüftungsgerät

Durch die Verwendung von Lüftungsgeräten für Saug- und Druckbetrieb können Schadgase unter Verwendung von Lutten punktuell abgesaugt bzw. kann Frischluft gezielt zugeführt werden. Diese Geräte gehören z. B. zur derzeitigen Beladung des Rüstwagen RW 2.

5.2.4 Hydraulische Entrauchung

Bei der hydraulischen Entrauchung wird die Sogwirkung eines Sprühstahls ausgenutzt: Die jeweils unmittelbare Umgebungsluft wird durch den Wassersprühstrahl mitgerissen.

Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass ein entsprechender Trupp in das verqualmte Objekt vordringen muss und so unter ungünstigen Umständen im Schadgasstrom steht. Die Schadgase werden möglicher Weise durch den Wassernebel verdünnt oder niedergeschlagen, was von Vorteil sein kann, was aber auch zu nicht unbeträchtlichen Folgeschäden führen kann (Wasserschaden, Salzsäureniederschläge, ...)

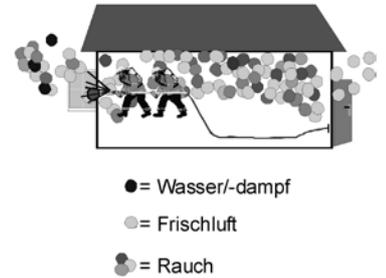


Abbildung 4: Hydraulische Entrauchung

5.2.5 Druckbelüftungsverfahren



Überdruckbelüftungsgeräte, auch Hochleistungslüfter oder Drucklüfter genannt, sind auf dem Markt mit verschiedenen Leistungsdaten erhältlich. Sonderkonstruktionen sind auf eigenem Fahrgestell, Wechselladerbrücken oder als Anhänger mit sehr hohen Volumenströmen realisiert worden.

Abbildung 5:
Überdruckbelüftungsger
ät

5.3 Druckbelüftungsgeräte

5.3.1 Bauart / Antriebsart / Leistungen

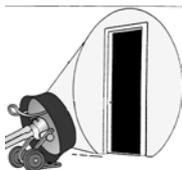


Abbildung 6: :
Luftkegel

Die Lüfter arbeiten nach dem Turbinenprinzip, d. h. ein Propellerrad erzeugt den Luftstrom, der über die gesamte Breite der Austrittsfläche abgegeben wird. Sie arbeiten zum Teil als Be- und Entlüftungsgeräte.

Eine zweite Möglichkeit ist das Injektorprinzip (Strömungsmaschinen). Dabei wird ein Luftstrom erzeugt, der als Kegel ausgebildet mit hoher Geschwindigkeit die Umluft mitreißt. Beide Luftströme versucht man in das Gebäude zu leiten.

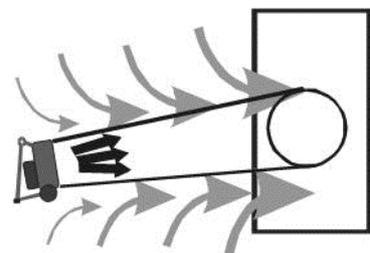


Abbildung 7: Strömungsmaschine

Zurzeit werden folgende gängigen Antriebsarten mit folgender Leistung verwendet:

Leistungsdaten Hochleistungslüfter			Vorteile	Nachteile
Antriebsart	Motorleistung	Fördervolumen		
Wasserturbine	bis ca. 25 kW	bis ca. 50.000 m ³ /h	<ul style="list-style-type: none"> geringe Lärmbelastigung keine Abgasemission nach Bauart Ex-Schutz 	<ul style="list-style-type: none"> großer Aufwand Wasserversorgung erforderlich unflexibel
Verbrennungsmotor	bis ca. 15 kW	bis ca. 35.000 m ³ /h	<ul style="list-style-type: none"> flexibler Aufstellplatz 1-Mann-Bedienung 	<ul style="list-style-type: none"> Schadstoffausstoß große Lärmbelastigung kein Ex-Schutz
Elektromotor	bis ca. 5 kW	bis ca. 10.000 m ³ /h	<ul style="list-style-type: none"> schnell in Stellung zu bringen relativ leise nach Bauart Ex-Schutz keine Abgasentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> Stromquelle erforderlich unflexibel

5.3.2 Typen

Zurzeit gibt es eine große Anzahl von Typen auf dem Markt. Aktuelle Informationen sind bei den Herstellern zu beziehen, z.B. www.ziegler.de; www.rosenbauer.com; www.ruwu.de; www.zumro.nl; www.haleproducts.com, www.big-tempest.de und zahlreiche andere.

5.4 Einsatztaktik

Durch den Einsatz von Überdrucklüftern ist es möglich:

- den Umfang der Verbrennungsprodukte eines Brandes zu mindern.
- die Temperatur im Inneren eines brennenden Gebäudes zu senken
- die Körpertemperatur der vorgehenden Einsatzkräfte geringer ansteigen zu lassen.
- die Sichtverhältnisse für die Einsatzkräfte und die gefährdeten Bewohner zu verbessern.
- die Sicherheit für die eingesetzten Trupps im Gebäude zu vergrößern

Weiterhin sind folgende Vorteile vorhanden:

- Arbeitserleichterung für den vorgehenden Trupp durch Frischluft im Rücken, Rauch und Hitze schlagen den Einsatzkräften nicht entgegen.
- Gleichmäßige Entrauchung/Verhinderung der Verrauchung der Räume durch Überdruck

5.4.1 Grundbegriffe

Zuluftöffnung:

Ist jede Öffnung, an welcher das Überdruckbelüftungsgerät eingesetzt werden kann. Es ist eine Tür oder ein Fenster, vor denen der Lüfter von außen aufgestellt wird. Es können außerdem die Bezeichnungen Ventilationsöffnung oder Lüfteröffnung benutzt werden.

Abluftöffnung:

Ist entweder eine Tür, ein Fenster, eine Dachluke oder eine beliebig andere Öffnung, durch die der Rauch ausgestoßen werden kann.

Parallel-Lüftung:

Bezeichnet eine Konstellation aus zwei oder mehr Lüftern, die nebeneinander postiert werden, um großflächige Zuluftöffnungen abdecken zu können, wie etwa breite Rolltore.

Reihen-Lüftung:

Bezieht sich auf die Anordnung, bei der die Lüfter hintereinander platziert werden, wobei der größte Lüfter immer als Erster vor der Öffnung, die weiteren in zunehmenden Abstand dahinter angeordnet werden. Diese Anordnung ermöglicht einen größeren Luftdurchsatz.

Stapel-Lüftung:

Bezeichnet eine Anordnung, bei der die Lüfter übereinander gestellt werden, um so die notwendige abschließende Wirkung über der Zuluftöffnung zu erzielen.

Luftkegel:

Die spezielle Bauart der Lüfter (Ausnahme: Injektor-Lüfter) bewirkt, dass unmittelbar am Gerät ein gerichteter Luftstrom in Form eines Luftkegels erzeugt wird. Dieser Luftkegel schließt einerseits die Zuluftöffnung vollständig ab, mit dem Effekt, dass der Austritt von Luftverunreinigungen aus der Lufteintrittsöffnung verhindert wird. Gleichzeitig drückt er die Luft in das Gebäude.

5.4.2 Lüfterplatzierung

Überdrucklüfter lassen sich problemlos an den verschiedensten Öffnungen aufstellen. Um die maximale Wirkung erzielen zu können, muss der Lüfter vom beauftragten Trupp in geeignetem Abstand zur Öffnung platziert werden, damit der Luftkegel diese vollständig abschließt.

Die jeweilige Distanz, die zwischen Lüfter und Eintrittsöffnung gewählt werden muss, variiert mit der Größe des Lüfters und der Eintrittsöffnung.

Erfahrungsgemäß ist der Abstand mindestens so groß wie die Diagonale der Zuluftöffnung. Ein zu klein gewählter Abstand führt dazu, dass die Zuluftöffnung durch den entstehenden Luftkegel nicht ganz abgedeckt wird. In diesem Fall haben wir es nicht mehr mit einem Überdruckbelüftungssystem, sondern lediglich mit einer Strömungsmaschine zu tun. Die Höhe des Innendruckes richtet sich also in erster Linie nach der Größe der gewählten Zuluftöffnung und nach dem Verhältnis zwischen Zuluft- und Abluftöffnung.

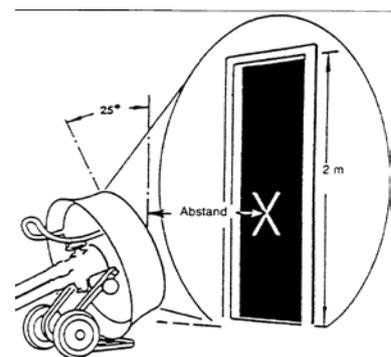


Abbildung 8: Aufstellung

Bei den Strömungsmaschinen (Injektorprinzip) wird ein sehr schmaler Luftkegel erzeugt, der durch die Geschwindigkeitserhöhung der Förderluft bewirkt, dass die Zuluftöffnung zu einer Fangdüse wird, durch die nach dem Injektorprinzip Außenluft mit angesogen wird.

Diese Geräte haben den Nachteil, dass es innerhalb des Einsatzbereiches zu erheblichen Verwirbelungen kommt (siehe Bild 7).

Bei breiten Öffnungen ist eine parallele Anordnung von mehreren Lüftern notwendig.

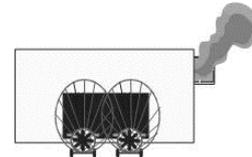
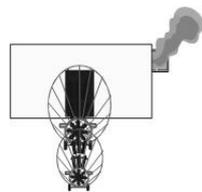


Abbildung 9: Parallel-Lüfter



Werden die Lüfter hintereinander aufgestellt (Reihen-Lüftung), so wird die Zuluftöffnung besser durch den Luftkegel abgedeckt.

Abbildung 10:
Reihen-Lüfter

Bei großen Lagerhallen kann eine Kombination von paralleler und reihenweiser Anordnung notwendig sein. Durch die mit dem Lüfter eingebrachte Luft wird im Gebäude ein leichter Überdruck erzeugt, der **ca. 2 bis 5 mbar** beträgt.

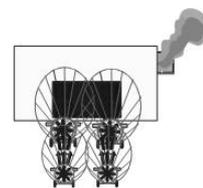


Abbildung 11:
Kombination

5.4.3 Abluftöffnungen

Als Abluftöffnungen können entweder senkrechte oder waagerechte Öffnungen gewählt werden. Die Auswahl ist abhängig von der Gebäudestruktur und den vorhandenen Belüftungsbedingungen. Die Größe der Abluftöffnung sollte grundsätzlich die gleiche Größe wie die Zuluftöffnung haben. Bis zu doppelt so große Abluftöffnungen können jedoch noch toleriert werden (Hier werden in den Quellen verschiedene Aussagen gemacht).

5.4.4 Einsatzgrundsätze

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Überdruckbelüftung erst dann eingesetzt wird, wenn die Einsatzkräfte den Brandherd lokalisiert und eine geeignete Abluftöffnung bestimmt haben.

Die Abluftöffnung sollte dabei möglichst nahe an der Ereignisstelle liegen. Dadurch kann der Schaden beim Einsatz des Lüfters auf den eigentlichen Brandherd begrenzt werden.

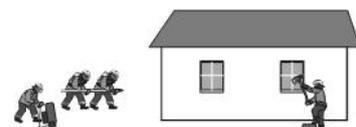


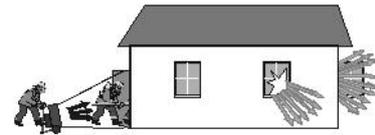
Abbildung 12: Abluftöffnung vorbereiten

Beim Versuch, eine Öffnung nach dem Einschalten des Lüfters zu schaffen, kann es plötzlich zu einem vermehrten Austritt von Feuer, Rauch und Wärme kommen (Feuerüberschlag möglich). Daher ist die Öffnung zu sichern.



Abbildung 13: Abluftöffnung sichern

Die eingesetzten Trupps haben darauf zu achten, dass sie niemals zwischen der Ereignisstelle/Brandherd und eine Abluftöffnung geraten, da sie sich in diesem Bereich mitten in den abströmenden Schadstoffen und Verbrennungsprodukten befinden und sich somit einem nicht kalkulierbaren Risiko (Verbrennungsgefahr) aussetzen. Daher darf von vorgehenden Einsatzkräften bei intakter Überdruckbelüftung keine weitere Abluftöffnung geschaffen werden.



Nicht im Abluftstrom aufhalten !!

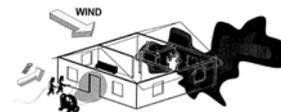
Dementsprechend sollen alle Einsatzkräfte das Gebäude nur durch die Lufteintrittsöffnung betreten. Es können mehrere Lüfter an mehreren Öffnungen eingesetzt werden, z. B. in

größeren Bauwerken wie Warenhäuser oder Bürogebäude.



Abbildung 14:
Einsatz mehrerer
Lüfter

Windgeschwindigkeiten unter 40 km/h und andere Wetterbedingungen haben keine Auswirkung auf das Ergebnis der Überdruckbelüftung. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, den Wind zusätzlich auszunutzen und die Zuluftöffnungen auf der dem Wind zugewandten Seite zu



wählen, sofern die Einsatzsituation dies zulässt. Dadurch wird gleichzeitig sichergestellt, dass die Luftverunreinigungen von dem betroffenen Gebäude und den Einsatzkräften weggeblasen werden.

Abbildung 15: Wind
beachten

Die Überdruckbelüftung wirkt am besten, wenn sie von einer Seite aus eingesetzt wird, die nicht vom Feuer betroffen ist und so frische Luft unter Druck in Richtung Brandherd strömt und in dessen Nähe aus dem Gebäude abfließt. Hierdurch werden weniger Rauch und sonstige Luftverschmutzungen in nicht unmittelbar betroffene Gebäudeteile transportiert.

5.4.5 Einsatzgrenzen

Bei folgenden Einsatzfällen sollte die Überdruckbelüftung nicht eingesetzt werden:

- in Situationen, in denen Opfer oder Einsatzkräfte dadurch gefährdet werden, dass Rauch und Wärme in ihre Nähe oder durch den Raum, in dem sie sich befinden, geblasen werden.
- Wenn sich Trupps zwischen Brandstelle und Abluftöffnung befinden.
- Wenn die Gefahr einer unmittelbaren Rückzündung besteht.
- Bei Dachstuhlbränden.

5.5 Besondere Einsätze

Abschnittsweise Belüftung

Hiermit ist die individuelle Belüftung verunreinigter Bereiche gemeint. Dabei werden alle Türen im Gebäude, die zu weiteren Räumen führen, geschlossen, damit nur der offene Bereich bis zur Abluftöffnung belüftet wird. Ist der erste Bereich vom Brandrauch befreit, wird die Abluftöffnung verschlossen und zum nächsten Raum übergegangen, indem die Tür zu diesem Raum und im Raum

ein Fenster nach außen geöffnet werden, damit die Überdruckbelüftung den Brandrauch aus dem Fenster drücken kann.

Nach diesem Schema werden nacheinander alle Räume belüftet und der Brandrauch durch die Außenöffnungen gedrückt. Für den Fall, dass alle Fenster bereits geöffnet oder zerstört sind, müssen die innen liegenden Türen geschlossen werden, um dann abschnittsweise belüften zu können. Alternativen sind entweder mehrere Lüfter aufzustellen oder Lüfter so einzusetzen, dass die einzelnen Räume belüftet werden, wobei ein weiterer Lüfter von außen das gesamte Gebäude mit Frischluft versorgt.

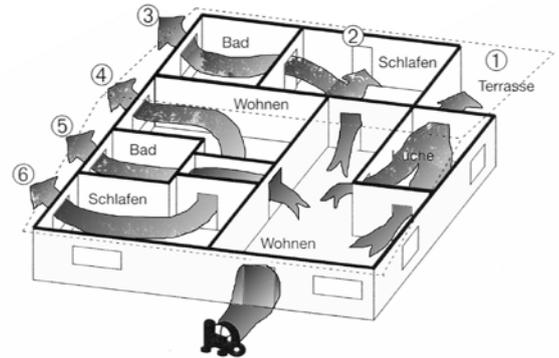


Abbildung 16: Abschnittsweise Belüftung

Die Abschnittsbelüftung beim Einsatz der Überdruckbelüftung in mehrgeschossigen Gebäuden verläuft nach dem gleichen Prinzip wie bei der Belüftung eines eingeschossigen Gebäudes. Zuerst müssen die niedrig gelegenen Geschosse belüftet werden; anschließend werden nacheinander die weiteren Geschosse belüftet.

Bereichsbelüftung

Bei der Bereichsbelüftung werden nicht nur der Brandbereich, sondern auch die vom Brand und Rauch noch nicht betroffenen Bereiche unter leichten Überdruck gesetzt. Die Nachbarbereiche werden hierdurch rauchfrei gehalten. Dies wird durch Lüfter gewährleistet, die die rauchfreien Gebäudebereiche belüften, wobei aber keine Austrittsöffnung geschaffen wird. Die Luft weicht in den Brandbereich aus und es entsteht somit eine Trennung von „sauberen“ und „kontaminierten“ Gebäudeteilen.

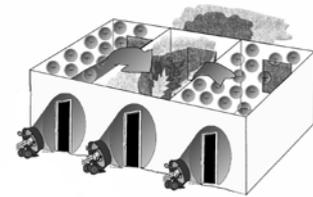


Abbildung 17: Bereichslüftung

Diese Technik ist besonders für Ladenstraßen oder große Gebäude geeignet, bei denen gewährleistet werden muss, dass bestimmte Bereiche nicht durch verunreinigte Luft verschmutzt werden.

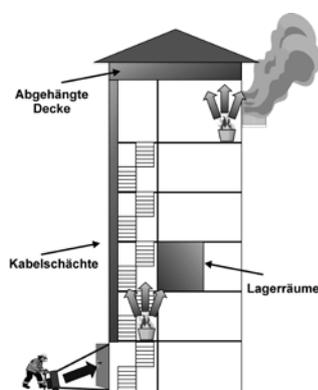


Abbildung 18: Beachten von Schächten und Hohlräumen

Bei der Belüftung betroffener Bereiche eines Gebäudes muss der Einsatzleiter auf möglicherweise vorhandene Hohlräume und die Gefahr achten, dass sich der Brand durch Kanäle in den Wänden oder in Dachgeschosse ausbreiten kann. Bei abgehängten Decken oder hinter belüfteten Wandkonstruktionen sollte auf jeden Fall geprüft werden, ob die Überdruckbelüftung eingesetzt werden kann. In diesen Fällen ist es wichtig, dass die Abluftöffnungen so angelegt sind, dass der Luftstrom auf keinen großen Widerstand trifft. **Bei zu hohem Überdruck kann der Brand unter**



Umständen in den Zwischenraum gelangen und dort zu einer Brandausbreitung führen.

Räume mit nur einer Öffnung

An Einsatzstellen, wo die Zu- und Abluftöffnung identisch sein kann, wie z.B. bei Warenhäusern, Lagerhallen, Büros in geschlossenen Gebäuden, Kellern und Innenräumen, hat sich die Überdruckbelüftung gegenüber der thermischen Entrauchung als überlegen erwiesen.

Hier können zwei verschiedene Techniken eingesetzt werden:

Üblich: Einsatz des Drucklüfters als Strömungsmaschine.

Der untere Teil der Öffnung wird mit dem Luftkegel beaufschlagt, die Brandgase ziehen oben heraus.

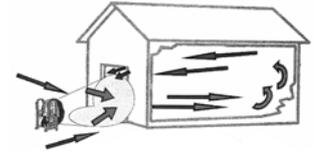


Abbildung 19:
Strömungsverhältnisse bei
nur einer Öffnung

Variante: Entlüftung unter Zuhilfenahme von Lutten, um die Brandgase gezielt abzuführen.



Abbildung 20: Druckbelüftung und
gleichzeitige Abführung der
Brandgase



Abbildung 21: Druckbelüftung
und gleichzeitige Abführung der
Brandgase

Variante mit zwei Lüftern:

Probleme zum Nachdenken und Beachten:

Einige Dinge sollten beim Einsatz von Lüftern ebenfalls durchdacht werden:

- Wenn Lüfter mit Verbrennungsmotor als Reihen-Lüftung eingesetzt werden, werden ebenfalls die Abgase in das Gebäude getrieben. Das gleiche geschieht, wenn diese Lüfter im Gebäude eingesetzt werden. Eventuell CO-Messung durchführen.
- Aufgrund der Lärmentwicklung einiger Lüfter sollte das Personal in der Nähe Gehörschutz tragen.

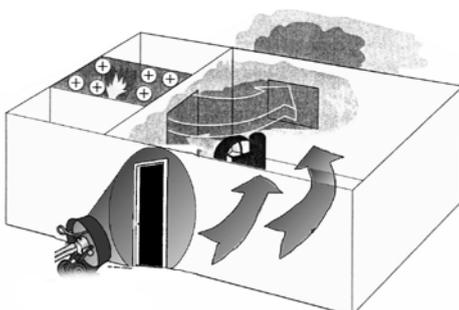


Bild 23: Druckbelüftung und Lenkung der Brandgase

- Verbrennungsmotoren sind gegenüber Brandrauch und Schrägstellung sehr anfällig. Ist der Lüfter durch Brandrauch ausgefallen, springt er nur sehr schwer wieder an. Weiterhin widerspricht dies der Taktik, frische Luft in das Gebäude zu blasen.
- Poröse Körper (z.B. verschiedene Baustoffe) nehmen durch die Druckbeaufschlagung Schadstoffe auf und geben sie später wieder ab. Daher sollte der Lüfter auch nach dem Brand noch weiterhin eingesetzt werden.
- Beim Brandbekämpfungseinsatz wird häufig schnell in das Gebäude eingedrungen, um Menschen und Tiere zu retten sowie Sachwerte zu schützen. Wenn keine Menschen- und Tierrettung erforderlich ist, sondern es lediglich in einem Raum brennt, dessen Türen glücklicherweise von den Bewohnern beim Flüchten geschlossen wurden, bietet es sich an, die Überdruckbelüftung (auch die Abluftöffnung des Brandraumes) vorzubereiten, bevor die Tür zum Brandraum geöffnet wird. Hierdurch wird die unnötige Schadensausweitung durch Verschmutzung mit Brandgasen verhindert. Auch dies ist ein Beitrag zur Schadensbegrenzung

6 Einsatzplanung und -Vorbereitung (03.2013)

Die Abwehr von Gefahren, Brandbekämpfung und Hilfeleistung, muss durch geeignete Maßnahmen vorbereitet werden. Die Aufstellung und der Einsatz einer nach den örtlichen Verhältnissen ausreichend leistungsfähigen Feuerwehr ist Angelegenheit der Gemeinde. Im Rahmen der Einsatzplanung und –Vorbereitung sind für die Feuerwehren nach Bedarf folgende Vorbereitungen zu treffen:

- Feuerwehrbedarfsplanung,
- Organisation der Feuerwehr in verschiedene Ortsfeuerwehren,
- Werbung und Motivation der Mitglieder,
- Aus- und Fortbildung der Mannschaft einschließlich körperlicher Fitness,
- Beschaffung sowie Pflege und Wartung von Anlagen und Einsatzmitteln,
- Festlegung des Ausrückebereiches,
- Orts- und Objektbegehungen,
- Durchführung von ernstfallmäßigen Übungen zur Überprüfung der Einsatzbereitschaft,
- Aufstellung und Fortschreibung einer Alarm- und Ausrückeordnung,
- Erstellung von Planunterlagen (z. B. Feuerwehr- und Einsatzplänen).

Auf die beiden letztgenannten Themen soll im Folgenden ausführlicher eingegangen werden. Für alle gilt: Ein nicht ausreichendes Maß an Planung und Vorbereitung kann zu Verzögerungen und Unsicherheiten im Ernstfall führen, ein Übermaß an Organisation ist schädlich für die Fähigkeit der Mannschaft, auf besondere vorher nur teilweise oder überhaupt nicht beschriebene Fälle angepasst zu reagieren und verursacht unnötige Kosten.

6.1 Alarm- und Ausrückeordnung (AAO)

In der Alarm- und Ausrückeordnung sind die Alarmierungsarten und –wege sowie die Anzahl und Art von Einheiten für den Ersteinsatz bei einem bestimmten Alarmierungstichwort festgelegt.

6.1.1 Alarmierungsplan

Im Alarmierungsplan ist festgelegt, wie jemand alarmiert werden kann. Es gibt folgende Alarmierungsarten:

- Tragbarer Funkmeldeempfänger (Analog oder Digital)
- Sirene
- Mobiltelefon
- Festnetztelefon
- Persönlich (Melder)

Im Ernstfall werden benötigt:

- Einheiten (z. B. Ortsfeuerwehren),
- Einrichtungen (z. B. Feuerwehrtechnische Zentrale),
- Dienststellen (z. B. Untere Wasserbehörde) und
- Einzelpersonen (z. B. Hausmeister).

Beispiele: Der Gemeindebrandmeister einer Feuerwehr kann über seinen tragbaren Meldeempfänger oder Telefon (Festnetz oder Mobil) verständigt werden. Zusätzlich ist im Alarmierungsplan seine private Adresse hinterlegt, um ihn bei Bedarf von zuhause abholen zu können.

Alarmierungsweg: Das Hubrettungsfahrzeug (Drehleiter) aus der Kreisstadt des Nachbarlandkreises wird über die eigene Leitstelle angefordert. Diese verständigt wiederum die Leitstelle des Nachbarlandkreises, die die zuständige Ortsfeuerwehr der Kreisstadt alarmiert.

6.1.2 Ausrückeordnung

In der Ausrückeordnung wird die Anzahl und Art der Einheiten festgelegt, die auf ein gegebenes Alarmierungsstichwort hin zu einer gemeldeten Einsatzstelle zu entsenden sind.

Dabei werden folgende Ziele verfolgt:

- geordnetes Ausrücken,
- Ausrücken einer angemessenen Anzahl von Einheiten,
- rechtzeitiges Erreichen der Einsatzstelle durch Verständigung der zuständigen Einheiten,
- Information des Einsatzleiters über die planmäßig zur Verfügung stehenden Einheiten.

Das Alarmierungsstichwort kennzeichnet das Ereignis, dem in der Ausrückeordnung Anzahl und Art der zu entsendenden Einheiten zugewiesen sind.

Die Ausrückefolge, die ein Teil der Ausrückeordnung ist, bestimmt die Reihenfolge der zuständigen Einheiten verschiedener Standorte in Abhängigkeit von der Anmarschzeit.

Der Ausrückebereich ist der Zuständigkeitsbereich einer Einheit. Beispielsweise umfasst der Ausrückebereich einer Ortsfeuerwehr für das Ereignis Kleinbrand in der Regel das Gebiet des Ortsteils. Es wäre möglich, dass für dieses Ereignis z. B. bei Autobahnen der Ausrückebereich über dieses Gebiet hinaus erweitert wird.

Im Ausnahmezustand ist ein Ausrücken nach den Festlegungen der Alarm- und Ausrückeordnung nicht mehr möglich. Ein Beispiel dafür ist eine Unwettersituation mit zahlreichen mit Wasser vollgelaufenen Kellern. Es können nicht alle Einsatzstellen gleichzeitig angefahren werden.

Beispiel für eine Ausrückeordnung:

Technische Hilfe Stufe 2: zum Beispiel Verkehrsunfall mit einer eingeklemmten Person		
1. Abmarsch für den Ausrückebereich A-Dorf		
Ortsfeuerwehr	A-Dorf	B-Dorf
Fahrzeuge	TSF	ELW 1, HLF 10, RW

Weiterführende Erläuterungen sind in der Lernunterlage für den Zugführer der NABK zu finden.

6.2 Planunterlagen

Zu den Planunterlagen, die für die Feuerwehr von Bedeutung sind, gehören unter anderem folgende Unterlagen:

- Feuerwehrplan
- Einsatzplan
- Katastrophenschutzplan
- Sonderschutzplan

Sie werden in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

6.2.1 Feuerwehrplan (DIN 14095 – 05.2007)

Ein Feuerwehrplan ist ein nach DIN 14011 vor dem Ereignis erstellter Plan für die Brandbekämpfung und Rettungsmaßnahmen an besonderen Orten oder Objekten. Er kann einen Objekt- und einen Einsatzplan enthalten. Als Beispiele für einen Feuerwehrplan sind im Folgenden Übersichtspläne der Standorte Celle, Scheuen und Loy der Niedersächsischen Akademie für Brand- und Katastrophenschutz hinterlegt.

Je nach Umfang der einsatztaktischen Hinweise und dem Ergebnis der Überprüfung der Unterlage entscheidet der Nutzer, ob aus dem Feuerwehrplan ein objektbezogener Einsatzplan wird.

Feuerwehrpläne werden im Regelfall erstellt für:

Bauliche Anlagen	Beispiele
besonderer Art und Nutzung, von denen im Schadenfall besondere Gefahren ausgehen	Industrie und Gewerbe mit erhöhten Risiko, Lager mit ABC-Gefahrstoffen
mit großem Menschenansammlungen und/oder besonderer Gefährdung	Versammlungsstätten, Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime
mit besonders wertvoller Bausubstanz	historische Gebäude unter Denkmalschutz
mit besonderen Einsatzerschwernissen	unübersichtliche oder sehr hohe Gebäude, speziell konstruierte Gebäude, U-Bahnanlagen

Die Erstellung richtet sich nach der Lage, Art und Nutzung. Sie können bei Bau- und Betriebsgenehmigungen durch die Bauaufsichtsbehörde gefordert werden. In diversen Bauvorschriften wird die Erstellung von Feuerwehrplänen gefordert.

Sie bestehen aus:

- allgemeinen Objektinformationen,
- Übersichtsplan,
- Geschossplan/Geschossplänen,
- Sonderplan/Sonderplänen,
- zusätzlichen textlichen Erläuterungen.

Feuerwehrpläne nach DIN 14095 sind einheitliche Führungsmittel zur Einsatzvorbereitung und dienen der raschen Orientierung in baulichen Anlagen und zur Beurteilung der Lage. Sie müssen je nach Art des Planes (siehe oben) beispielsweise folgende Angaben enthalten:

- Lage der Gebäude-, Anlagen-, und Lagerflächen auf dem Grundstück mit Angaben der betriebsüblichen Gebäudebezeichnung, Gebäudenutzung, angrenzende öffentliche Straßen mit Straßennamen,
- Anzahl der Geschosse,
- Darstellung der Nachbarschaft,
- Anbindung der Grundstücke an die öffentlichen Verkehrsflächen,
- Zufahrten einschließlich Absperrungen, Straßen und Wege auf dem Grundstück, Aufstell- und Bewegungsflächen der Feuerwehr nach DIN 14090 sowie Einfriedungen,
- Löschwasserentnahmemöglichkeiten aus Hydranten, Behältern oder offenen Gewässern und die zur Verfügung stehenden Mengen,
- Lage der Hauptabsperreinrichtungen für Wasser, Gas und Strom, freiliegende Rohrleitungen (Rohrbrücken);
- Lage von Transformatoren und Übergabestationen, elektrische Freileitungen;
- Warnhinweise auf Räume und Bereiche, in denen z. B. bestimmte Löschmittel nicht eingesetzt werden können;
- Standorte und Mengen von Druckgasbehältern und Druckbehältern,
- Angaben über Art und Menge von gefährlichen Stoffen;
- Räume und Bereiche von haustechnischen Anlagen für Heizung, Lüftung, Energieversorgung sowie elektrische Betriebsräume;
- ...

Feuerwehrpläne sind stets auf dem aktuellen Stand zu halten. Im Auftrag des Betreibers hat eine sachkundige Person diese Pläne alle zwei Jahre zu prüfen.

Als Sonderpläne können Umgebungs-, Detail- oder Abwasserpläne (z. B. für die Löschwasserrückhaltung) vorgesehen werden.

An die Ausführung von Feuerwehrplänen werden beispielsweise folgende Anforderungen gestellt:

Eigenschaft	Ausführung
Format	DIN A 4 oder DIN A 3 (auf DIN A 4 gefaltet)
Maßstab	formatfüllend; alle Geschosspläne in einheitlichem Maßstab; Raster oder Maßstabsleiste im Abstand von 10 m (Übersichtsplänen mit Abständen von 20 oder 50 m)
Papier	Schutz des Papiers gegen Nässe und Schmutz durch Laminieren

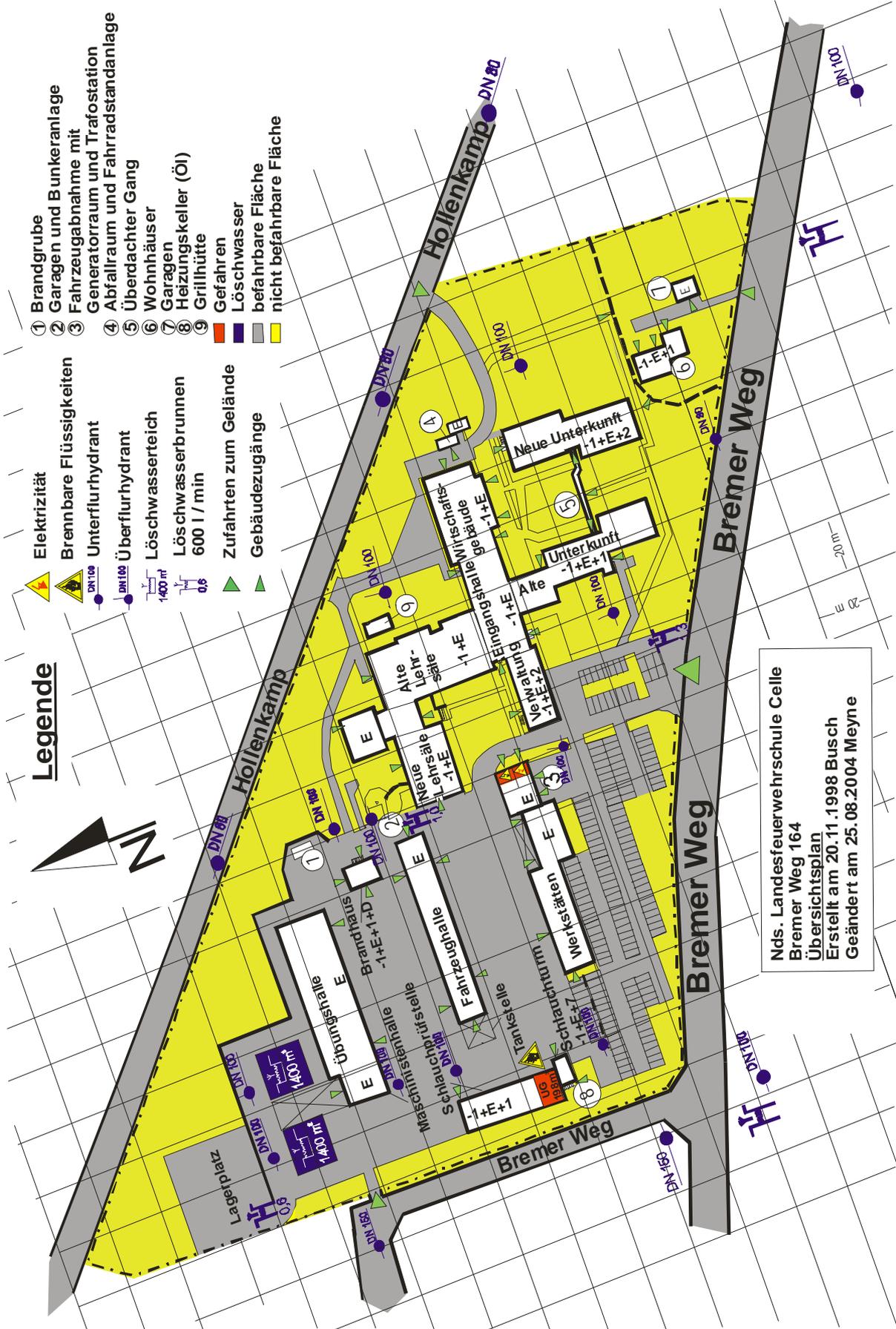
Datenträger	Übergabe <u>zusätzlich</u> zur Papierform auf einem Datenträger in digitaler und unveränderlicher Form
Ausrichtung	Hauptzufahrt/ -zugang soll am unteren Ende des Blattes liegen
Karthographische Ausrichtung	Kennzeichnung durch einen Nordpfeil
Kennzeichnung der Geschosse	Beispiel: -2+E+5+1D > zwei Untergeschosse, ein Erdgeschoss, fünf Obergeschosse, ein Dachgeschoss

Zur Darstellung der Graphischen Symbole sind die Vorgaben nach DIN 14034-6, (Graphische Symbole für das Feuerwehrewesen, Bauliche Einrichtungen) und GUV-V A8 (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz) zu nutzen. Beispiele:

Symbol	Bedeutung
	Brandwand
 Rauchabzug	Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung
	Brandmeldezentrale
	Feuerwehrschlüsseldepot
	Löschwasserteich mit Angabe des Fassungsvermögens
	Überflur-Hydrant
	Anleiterstelle

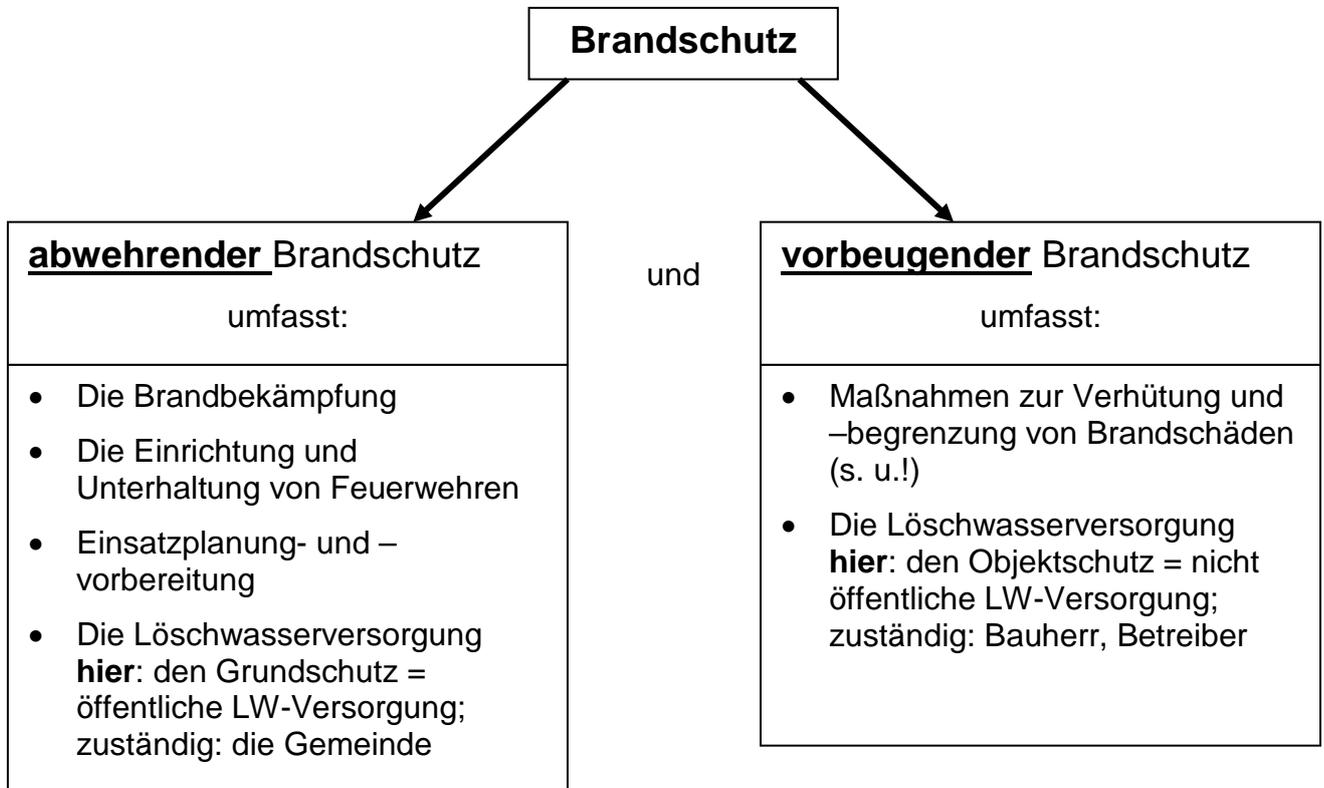
Zur Farbgebung in Feuerwehrplänen gibt es folgende Vorgaben:

Farbe	Bedeutung
RAL 5005 Signalblau	Löschwasser (Behälter und offene Entnahmestellen)
RAL 3001 Signalrot	Räume und Flächen mit besonderen Gefahren, Brandwände
RAL 1003 Signalgelb	nicht befahrbare Flächen
RAL 7004 Signalgrau	befahrbare Flächen
RAL 6019 Weißgrün	Horizontale Rettungswege (Flure oder Treppenträume)
RAL 6024 Verkehrsgrün	Vertikale Rettungswege (Treppenträume)



7 Vorbeugender Brandschutz (03.2014)

Der Brandschutz wird folgendermaßen unterteilt:



Die **Zielsetzung** des vorbeugenden Brandschutzes besteht in:

- der Verhinderung von Brandentstehung
- der Verhinderung der Brandausbreitung
- der Sicherung der Rettungswege
- der Schaffung von Voraussetzungen für den wirkungsvollen abwehrenden Brandschutz

Um diese Ziele zu erreichen wird zwischen **baulichen**, **technischen** und **organisatorischen** Maßnahmen unterschieden.

Zur Durchsetzung dieser Maßnahmen gibt es verschiedene Eingriffsmöglichkeiten:

- in der **Planungsphase**:
 - durch Beachtung der Brandschutz- Sicherheitsbestimmungen, ggf. Beratung durch:
 - Genehmigungsbehörden
 - Brandschutzprüfer
 - Feuerwehr (BF)
 - verantwortlich**: Bauherr, Entwurfsverfasser
- in der **Genehmigungsphase**:
 - durch brandschutztechnische Auflagen/Bedingungen
 - verantwortlich**: zuständige Genehmigungsbehörde(n)
 - ggf. unter Beteiligung von Brandschutzprüfern bzw. BF – Abteilung: VB

- in der **Bauphase**:
 - durch technische Abnahmen und Begehungen
verantwortlich: siehe Genehmigungsphase
- in der **Nutzungsphase**:
 - durch Brandschau
verantwortlich: Brandschutzprüfer, BF
 - durch wiederkehrende technische Prüfungen
verantwortlich: Genehmigungsbehörde(n), TÜV, Versicherer, Schornsteinfeger etc.

Wichtig: Einsatzmöglichkeiten der Feuerwehr werden durch Maßnahmen des VB **stark** beeinflusst. Bei der Einsatzplanung und –vorbereitung sowie bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Gerät ist zu achten auf

- Anfahrtswege > Verkehrshindernisse
- Feuerwehrzufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen
- Rettungswege

Bei festgestellten Mängeln ist die Gemeinde auf dem Dienstweg hierauf hinzuweisen. Zweckmäßig ist die Dokumentation hierüber!

7.1 Rettungswege in Gebäuden

Jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum muss in jedem Geschoß mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege haben.

Ausnahme: Die Rettung ist über einen durch besondere Vorkehrungen gegen Feuer und Rauch geschützten Treppenraum möglich (= Sicherheitstreppenraum).

Aufenthaltsräume: Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind oder nach Lage, Größe und Beschaffenheit für diesen Zweck benutzt werden können.

Als Nutzungseinheit mit Aufenthaltsraum ist in erster Linie eine Wohnung zu verstehen. Andere Nutzungseinheiten können z. B. eine Arztpraxis oder eine Anwaltskanzlei sei. Nutzungseinheiten können auch nur aus einem einzigen Aufenthaltsraum bestehen, wie Hotel- oder Krankenzimmer.

Der **Erste Rettungsweg** muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes bis zu einer **öffentlichen Verkehrsfläche** führen. Jede Person muss aus einem Aufenthaltsraum aus eigener Kraft über Gänge, Ausgänge, Flure und notwendige Treppen ins Freie und auf die öffentlichen Verkehrswege gelangen können.

In baulichen Anlagen besonderer Art und Nutzung wie z. B. Versammlungsstätten, werden an die Gänge besondere Anforderungen hinsichtlich ihrer Länge und Breite gestellt.

Der **Zweite Rettungsweg** kann durch bauliche Maßnahmen hergestellt werden. In den meisten Fällen geschieht dies jedoch über Leitern der Feuerwehr. Da die Wohnung eine Nutzungseinheit ist, genügt ein Fenster, das angeleitet werden kann. Öffnungen in Fenstern, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 90 x 120 cm groß sein. Die Brüstungshöhe darf max. 1,20 m haben.

7.2 Brandsicherheitswachdienst (03.2014)

7.2.1 Allgemeines; Rechtsgrundlage

Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutzgesetz § 26 Brandsicherheitswachen

(1) Veranstaltungen und Maßnahmen, bei denen eine erhöhte Brandgefahr besteht und bei denen im Falle eines Brandes eine größere Anzahl von Menschen oder erhebliche Sachwerte gefährdet wären, dürfen nur bei Anwesenheit einer Brandsicherheitswache durchgeführt werden. Der Veranstalter oder der Veranlasser der Maßnahmen hat die Brandsicherheitswache bei der Gemeinde anzufordern, in deren Gebiet die Veranstaltung oder die Maßnahmen durchgeführt werden soll, es sei denn, dass die Brandsicherheitswache bei der Veranstaltung oder Maßnahme nach Absatz 2 Satz 2 von der Werkfeuerwehr gestellt.

Die Brandsicherheitswache wird auf Anordnung der Gemeinde von den gemeindlichen Feuerwehren gestellt. Werden Veranstaltungen oder Maßnahmen innerhalb eines wirtschaftlichen Unternehmens oder einer öffentlichen Einrichtung mit Werkfeuerwehr durchgeführt, so hat der Veranstalter oder Veranlasser die Brandsicherheitswache durch die Werkfeuerwehr sicherzustellen, soweit sie für die Aufgabe verfügbar ist.

(2) Die Leiterin oder der Leiter einer Brandsicherheitswache kann Anordnungen treffen, die zur Verhütung und zur Abwehr von Gefahren durch Brände sowie zur Sicherung der Rettungswege und Angriffswege erforderlich sind.

7.2.2 Aufgaben des Postenführers (= Leiter des BSWD)

Der Postenführer ist als "Einsatzleiter" des Brandsicherheitswachdienstes für die ordnungsgemäße Durchführung des BSWD und für die Veranlassung geeigneter Maßnahmen im Einsatzfall sowie bei Feststellung von Sicherheitsmängeln verantwortlich. Im Einzelnen sind folgende Aufgaben zu nennen (wobei ggf. existierende Dienstanweisungen entsprechend zu beachten sind!):

7.2.3 Aufgaben vor Beginn der Veranstaltung

- **Überprüfung der Personalstärke des BSWD**

Der Postenführer hat dafür zu sorgen, dass rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn (30 Min. vorher) die Sollstärke des BSWD erreicht wird. Ggf. ist Ersatzpersonal unverzüglich anzufordern. Sollte aufgrund besonderer Umstände eine Verstärkung des BSWD erforderlich werden, ist - nach Rücksprache mit dem Orts- bzw. Gemeindebrandmeister- entsprechendes zu veranlassen.

- **Kontaktaufnahme zur FEL**

Kontaktaufnahme zur FEL über Draht (Telefon) und Funk (soweit vorhanden) zwecks Überprüfung der Sprechverbindungen und Meldung des Dienstantritts.

- **Kontaktaufnahme zum Veranstalter**

Kontaktaufnahme zum Veranstalter, bzw. zum verantwortlichen Beauftragten des Veranstalters, z.B. Bühnenmeister etc.. Zur Vermeidung von Schwierigkeiten / Verzögerungen ist rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltung zu klären, wer verantwortlicher Ansprechpartner bei Sicherheitsmängeln oder im Einsatzfall ist, und wie die unverzügliche Erreichbarkeit gewährleistet werden kann.

- **Information des BSWD**

Information der BSWD - Posten über:

Art, Ablauf und Besonderheiten der Veranstaltung, besondere Gefahren den dienstlichen Ablauf der Veranstaltung (ggf. Durchsprechen der Dienstanweisung, Pausenregelungen für die BSWD - Posten etc.), Verhalten / Auftreten gegenüber Publikum und an der Veranstaltung beteiligtem Personal, erforderliche Dienstkleidung (Kontrolle), Verhalten beim Feststellen von Sicherheitsmängeln, Verhalten im Einsatzfall, durchzuführende Kontrollgänge, ggf. vorhandene Brandschutzeinrichtungen.

- **Zuweisung von Postenplätzen / Postenbereichen**

- **Einteilung der Posten**

Einteilung der Posten für Kontrollgänge und Aufgaben im Einsatzfall

- **Ggf. Prüfung von Brandschutzeinrichtungen**

z.B. "Eiserner Vorhang", RWA, Löschanlagen etc. (Funktions- bzw. Sichtprüfungen)

- **Veranlassung der Beseitigung festgestellter Sicherheitsmängel**

Für die Sicherheit und ordnungsgemäße Durchführung der Veranstaltung ist der Veranstalter verantwortlich. Festgestellte Sicherheitsmängel sind daher dem Veranstalter bzw. dessen verantwortlichem Vertreter durch den Einsatzleiter des BSWD unverzüglich mitzuteilen. Auf eine sofortige Beseitigung der Mängel ist hinzuwirken. Entsprechende Anordnungen sind zu erteilen.

Weigert sich der Veranstalter festgestellte Mängel zu beseitigen, ist der Veranstalter auf die ihm obliegende Verantwortlichkeit für die Sicherheit der Veranstaltung, auf den drohenden Verstoß gegen geltendes Recht (hier z.B. Nieders.

Brandschutzgesetz (NBrandschG) oder Nieders. Versammlungsstätten-VO (NVStättVO)) und die damit verbundene Ordnungswidrigkeit hinzuweisen (§ 37 Ordnungswidrigkeiten, NBrandSchG oder § 49 Ordnungswidrigkeiten, NVStättVO).

Die möglichen Folgen seiner Verhaltensweise sind dem Veranstalter darzulegen, die o.g. Ordnungswidrigkeiten können mit Geldbuße bis zu 5000,- € belegt werden. Je nach Lage sind im weiteren Verlauf eigene Vorgesetzte (Orts-, Gemeindebrandmeister) oder die Polizei hinzuzuziehen. Auf jeden Fall sollte ein BSWD-Posten als Zeuge an dem Gespräch teilnehmen.

Nur bei akuter, das heißt „gegenwärtiger Gefahr“ (vgl. Nds. SOG § 2 (1) b), ist der Leiter des BSWD berechtigt, nicht nur die zur Abwehr der Sicherheitsmängel erforderlichen Anordnungen zu treffen, sondern darüber hinaus -notfalls sogar mit Zwangsmitteln- auch durchzusetzen. Das Abschleppen von Fahrzeugen aus offiziellen Feuerwehruzufahrten ist nach neuerer Rechtsauffassung bereits bei „abstrakter“ Gefahr möglich, sofern andere Maßnahmen, z.B. Durchsagen, erfolglos blieben.

Bei allen Entscheidungen sind stets

- der Grundsatz der "Verhältnismäßigkeit der Mittel"
- die Lage im Einzelfall (auch Verhalten des Publikums!) und
- das geltende Recht, (Nds. SOG, NVStättVO, NBrandschG)

zu berücksichtigen!

7.2.4 Aufgaben während der Veranstaltung

- **Laufende Überwachung aller Bereiche**
 - Im Gegensatz zu den BSWD-Posten ist der Leiter des BSWD nicht ständig an einen bestimmten Platz gebunden. Er hat daher auch während der Veranstaltung Sicherheitskontrollgänge durchzuführen und hierbei u.a. zu überprüfen, ob die Posten sich vorschriftsmäßig am zugewiesenen Postenplatz, bzw. im zugewiesenen Postenbereich aufhalten (Dienstaufsichtspflicht!).
- **Veranlassung der Beseitigung von Sicherheitsmängeln, die sich während der Veranstaltung ergeben.**
 - (Vorgehensweise s.o.!)
- **Im Brandfall**
 - unverzügliche Brandmeldung an FEL
 - sofortige Entstehungsbrandbekämpfung unter Einsatz vorhandener Löschgeräte u./o. Löschanlagen (soweit nicht automatisch ausgelöst)
 - bei Brandentstehung im Sichtbereich der Zuschauer oder drohender Brandausbreitung in diesen Bereich: Schließen des Schutzvorhanges
 - Räumung des Veranstaltungsortes, sofern erforderlich unter Hinweis auf "technische Betriebsstörung" o.ä., am besten durch Veranstaltungspersonal, z.B. Bühnenmeister
 - Einweisung der alarmierten Einheiten (sofern deren Einsatz erforderlich wird), ggf. Abstellen von Einweisern (BSWD-Posten).

7.2.5 Aufgaben nach Beendigung der Veranstaltung

- **Veranlassung abschließender Kontrollgänge**
 - Veranlassung abschließender Kontrollgänge, soweit dies in entsprechenden Dienstanweisungen vorgesehen oder im Einzelfall durch den Postenfürher für erforderlich gehalten wird.
- **Eintragung des BSWD in das Dienstbuch**
 - Eintragung des BSWD in das Dienstbuch (bzw. Fertigung eines Dienstberichtes): Ort, Datum, Zeitpunkt, Art der Veranstaltung, Beginn, Ende und Personalstärke des BSWD sowie ggf. Bereitstellungszeiten für feuerwehrtechnisches Gerät (Fahrzeuge etc.) Besonderheiten wie z.B. Sicherheitsmängel, besonderes Verhalten des Veranstalters, des Publikums u./o. Personals sind zu vermerken und den zuständigen Stellen zwecks Abrechnung des BSWD nach Gebührensatzung und ggf. Veranlassung besonderer Maßnahmen (z.B. Ordnungswidrigkeitenanzeige) zuzuleiten.
- **Beendigung des Brandsicherheitswachdienstes**
 - Entlassung der BSWD-Posten und Abschlussmeldung an FEL. Die Beendigung erfolgt nachdem der letzte Gast die Veranstaltung verlassen hat bzw. eine besondere Gefährdung einzelner noch Verbleibender nicht gegeben ist.

8 Brandmeldeanlagen (06. 2006)

Brandmeldeanlagen (BMA) gehören zu den Gefahrenmeldeanlagen (DIN VDE 0833). Sie dienen Personen zum direkten Hilferuf bei Brandgefahren. BMA erkennen und melden Brände zu einem frühen Zeitpunkt, auch wenn sich dort kein Mensch aufhält. So kann der Sachschaden durch rechtzeitige Brandbekämpfung gering gehalten werden. Weiterhin werden je nach Auslegung automatisch Brandschutzeinrichtungen ausgelöst, wie z. B. Löschanlagen oder die Abschaltung von Lüftungsanlagen.

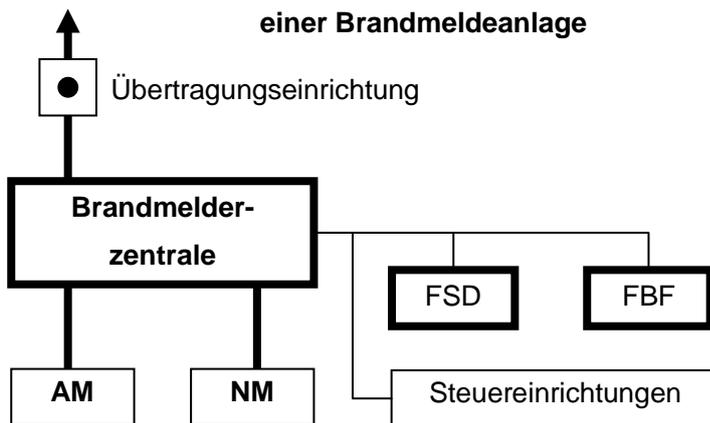
Für diese Schutzziele sind BMA (s. a. DIN 14675, DIN EN 54) vorgesehen:

- durch Entdeckung von Bränden in der Entstehungsphase Minimierung der Schadenshöhe
- schnelle Alarmierung der Feuerwehr und anderer hilfeleistender Stellen
- schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen
- automatische Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen
- eindeutiges Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige

Eine BMA besteht aus folgenden Bestandteilen:

- automatische und nichtautomatische Melder (AM und NM)
- Brandmelderzentrale (BMZ)
- Informations- und Bedienungseinrichtungen
- Steuereinrichtungen für automatische Brandschutzeinrichtungen (z. B. Löschanlagen)
- Übertragungswege und –einrichtungen

Feuerwehr **Bild 1 Vereinfachter Aufbau einer Brandmeldeanlage**



Erläuterungen:

FSD = Feuerwehrschlüsseldepot

FBF = Feuerwehrbedienfeld

AM = Automatische Melder

NM = Nichtautomatische Melder

Steuereinrichtungen z. B. für

- Aufzugseвакуierungsfahrt
- Löschanlagen
- Abschaltung von Belüftungsanlagen

Automatische Melder erfassen zur Bildung von Gefahrenmeldungen physikalische Kenngrößen (Wärme, Rauch, Gas und Flammen) und werten diese aus. Nichtautomatische Brandmelder können von Personen bei Wahrnehmung eines Brandereignisses manuell betätigt werden. Mehrere Melder werden nach verschiedenen Kriterien zu einer Schleife zusammengefasst und ermöglichen so eine relativ genaue Bestimmung des Gefahrenbereiches.

In der Brandmelderzentrale laufen alle Informationen der angeschlossenen Melder zusammen und werden ausgewertet. Je nach Ergebnis werden vorher programmierte Aktionen (z. B. optische und akustische Alarmierungseinrichtungen) ausgelöst. Über eine Übertragungseinrichtung wird die in der Regel bei der Leitstelle der Feuerwehr befindliche Empfangszentrale für Brandmeldungen angesteuert.

Nach dem Eintreffen ermöglichen die Informations- und Bedienungseinrichtungen der Feuerwehr eine schnelle und gezielte Erkundung. Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) und Feuerwehrbedienfeld (FBF) sind die wichtigsten Informations- und Bedienungseinrichtungen. Im FSD sind Schlüssel für das zu schützende Objekt deponiert, um den Einsatzkräften einen schnellen und gewaltfreien Zugang auch ohne Hilfe des Besitzers zu ermöglichen. Über das genormte FBF haben die Feuerwehrangehörigen für Brandmeldeanlagen verschiedener Hersteller eine einheitliche Bedienoberfläche und müssen sich nicht in jedem Fall neu orientieren.



Abbildung 22: Feuerwehrbedienfeld (Strerath)



Abbildung 23: FSD offen mit Blick auf Objektschlüssel (Strerath)

Die nachfolgend beschriebene grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auslösung einer Brandmeldeanlage muss bei jedem Einsatz neu überdacht und gegebenenfalls der Lage angepasst werden. Das liegt in der Verantwortung des Einsatzleiters.

8.1.1 Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auslösung einer BMA

- immer von einem Brand ausgehen (Auslösung BMA = Herbeirufen der Feuerwehr durch Personen z. B. über Druckknopfmelder)
- Angriffstrupp auf der Anfahrt mit PA ausstatten lassen
- Berücksichtigung der Einsatzpläne
- mit Fahrzeugen nicht in das Objekt hineinfahren bis der Schadensort feststeht
- Lage des Feuerwehrschlüsseldepots erkunden und immer Objektschlüssel entnehmen
- Betreiber oder beauftragte Person über die Leitstelle verständigen lassen
- Brandmelderzentrale (BMZ) aufsuchen und angesprochene Brandmelder feststellen
- 1 Person verbleibt zwecks Einweisung an der BMZ
- Laufkarte entnehmen und ausgelöste Melder aufsuchen, dabei Angriffstrupp mit Pressluftatmer und Kleinlöschgerät mitnehmen
- alle geöffneten Türen wieder verschließen
- Eintragung eines Fehlalarms in das Betriebsbuch mit Angabe des Melders und der Meldergruppe
- Bedienung einer BMA durch die Einsatzkräfte nur über das Feuerwehrbedienfeld
- Außerbetriebnahme von Schleifen nur durch den Betreiber
- Auslösung von zwei unabhängigen Schleifen = relativ sicheres Anzeichen für einen realen Brandausbruch

9 Anlagen (02. 2007)

9.1 Bahnerden

Richtlinie über das Verhalten der Feuerwehren an elektrisch betriebenen Bahnstrecken

RdErl. d. MI v. 6. 6. 2000 - 35-13070/3.5
- **VORIS 21090 0100 40 034**

Bezug: RdErl. v. 3. 6.1992 (Nds. MBl. S. 914)

- **VORIS 21090 01 00 40 022**

1. Mit In-Kraft-Treten des Eisenbahnneuordnungsgesetzes vom 27.12.1993 (BGBl. I S. 2378) i. V. m. dem Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 11. 2. 1998 (BGBl. I S. 342) sind Brandbekämpfung und Hilfeleistung auf Bahnanlagen auf die in den Ländern dafür zuständigen Kommunen übergegangen.

Das Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften verpflichtet die Eisenbahnen, an Maßnahmen des Brandschutzes und der Technischen Hilfeleistung mitzuwirken.

Die Zuständigkeitsänderung erfordert besondere Hinweise über das Verhalten der Einsatzkräfte an elektrisch betriebenen Bahnstrecken.

In der **Anlage** wird die unter Beachtung der Norm DIN VDE 0132/1989 überarbeitete Richtlinie über das Verhalten der Feuerwehren an elektrisch betriebenen Bahnstrecken mit Hinweisen zum Bahnerden bekannt gegeben.

Die Richtlinie ist bei der Brandbekämpfung und bei der Hilfeleistung im Bereich elektrisch betriebener Bahnstrecken zu beachten.

2. Der Bezugserrlass wird aufgehoben.

Anlage

Richtlinie über das Verhalten der Feuerwehren an elektrisch betriebenen Bahnstrecken mit Hinweisen zum Bahnerden

9.1.1 Allgemeines

Bei Bränden und Unglücksfällen in elektrischen Anlagen oder in deren Nähe sind Einsatzkräfte durch die Wirkung des elektrischen Stromes besonders gefährdet. Bei der Brandbekämpfung und der Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen ist daher stets Vorsicht geboten.

1.2 Die elektrifizierten Strecken der DB Netz AG sind Hochspannungsanlagen i. S. der Bestimmungen von DIN VDE 0132/1989 "Brandbekämpfung im Bereich elektrischer Anlagen", da sie mit Nennspannungen von mehr als 1000 Volt betrieben werden. Fahr- und Speiseleitungen der DB Netz AG werden mit 15000 Volt und Bahnstromleitungen mit 110000 Volt Nennspannung (einphasiger Wechselstrom mit $f = 16 \frac{2}{3}$ Hz) betrieben.

Soweit in den zutreffenden Einrichtungsnormen gefordert, werden Hochspannungsanlagen mit einem Warnschild mit Blitzpfeil gekennzeichnet. Für die Fahr- und Speiseleitungen von Bahnen ist dies nicht erforderlich.

Es ist stets davon auszugeben, dass alle elektrischen Anlagen im Bereich einer Schadenstelle unter Spannung stehen, solange nicht einwandfrei feststeht, dass sie ausgeschaltet und bahngeerdet sind.

1.3 Von Hochspannungsanlagen, die unter Spannung stehen, sind bestimmte Mindestabstände unbedingt einzuhalten. Sie dürfen auch bei Arbeiten der Feuerwehren sowie beim Einsatz von Geräten niemals unterschritten werden. Bei der Verwendung von Leitern ist die mögliche Unterschreitung der Mindestabstände durch Belasten und durch Schwanken zu berücksichtigen; ggf. sind die Mindestabstände um einen entsprechenden Sicherheitszuschlag zu vergrößern.

1.4 Der Mindestabstand beträgt nach DIN VDE 0105 Teil 1/7.83 "Betrieb von Starkstromanlagen: Allgemeine Festlegungen" bei Spannungen bis 1000 Volt 1 m, bei Spannungen über 1000 Volt bis 110 000 Volt 3 m. Bei Rettungsarbeiten in der Nähe von Fahr- und Speiseleitungen elektrisch betriebener Bahnanlagen (über 1000 Volt bis 25 000 Volt) ist gemäß DIN VDE 0132/1989 bzw. DIN VDE 0105 Teil 3/4.88 eine Annäherung im Ausnahmefall bis auf 1,5 m möglich.

1.5 Bei Bränden und Unglücksfällen können Fahrleitungen oder Speiseleitungen (Freileitungen) beschädigt werden und herunterfallen. Soweit diese Anlagen unter Spannung stehen, entstehen im Erdreich um die Berührungsstelle so genannte Spannungstrichter. Von der am Boden liegenden Freileitung ist daher ein Abstand von mindestens 20 m, von der am Boden liegenden Fahrleitung ein Abstand von 10 m einzuhalten (E DIN VDE 0132 6/2000).

1.6 Die Brandbekämpfung mit dem Löschmittel Wasser ist mittels Strahlrohr CM nach DIN 14365-2, mit oder ohne Mundstück, bei einem maximalen Fließdruck von 5 bar durchzuführen. Zwischen Strahlrohr CM und unter Spannung stehenden Anlageteilen sind als Richtwerte folgende Mindestabstände einzuhalten:

a) im Niederspannungsbereich (bis 1000 Volt)

- Sprühstrahl: 1 m;
- Vollstrahl: 5 m;

b) im Hochspannungsbereich (über 1000 Volt)

- Sprühstrahl: 5 m;
- Vollstrahl: 10 m;

Für Hochspannungsanlagen bis 110000 Volt müssen nach DIN VDE 0132/1989 im Einsatzfall jedoch folgende Mindestabstände eingehalten werden:

	bis 30 kV	von 30 kV bis 110 kV
• Sprühstrahl:	3 m*)	3 m
• Vollstrahl:	5 m	6 m

*) Bei Aufsicht durch elektrotechnisch unterwiesene Personen oder Elektrofachkräfte ist auch ein Mindestabstand von 2 m zulässig.

Ist im Sonderfall die Verwendung von B-Strahlrohren nicht zu vermeiden, so erhöhen sich die Mindestabstände je Millimeter Mundstücksdurchmesser um 0,75 m, ausgehend von einem Durchmesser von 12 mm bis 22 mm.

Der Einsatz von B-Strahlrohren ist jedoch zwischen dem Fachpersonal der DB Netz AG und der Feuerwehr abzusprechen.

1.7 Wird ein Fließdruck von 5 bar überschritten, so sind bei Strahlrohren CM nach DIN 14365 die angegebenen Mindestabstände sowie bei Strahlrohren BM nach DIN 14365 die errechneten Mindestabstände beim Einsatz in Hochspannungsanlagen um zusätzlich 2 m zu vergrößern.

Löschwasser mit Zusätzen, die die Strahleigenschaft verändert (z. B. Netzmittel, Schaummittel), darf nicht eingesetzt werden, andernfalls sind die Anlagen vorher spannungsfrei zu schalten und bahnzuerden. Beim Einsatz anderer Löschmittel sind die Mindestabstände nach den Tabellen 5 bis 8 der Norm DIN VDE 0132 zu beachten.

Die angegebenen oder errechneten Mindestabstände gelten auch für nicht genormte Strahlrohre, für die mindestens die gleich hohe elektrische Sicherheit nach DIN 14365-2 nachgewiesen wurde. Liegt dieser Nachweis nicht vor, so dürfen diese Strahlrohre nur in spannungsfreien elektrischen Anlagen eingesetzt werden.

Bei Bränden elektrischer Anlagen in Gebäuden dürfen unter Hochspannung stehende Anlagenteile nur unter Beachtung der hierfür geltenden Mindestabstände und im Einvernehmen mit dem Fachpersonal der DB Netz AG mit Löschwasser angespritzt werden. Im Allgemeinen wird hierfür der Sprühstrahl angewendet. Fachpersonal sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des jeweiligen elektrotechnischen Dienstes der einzelnen DB-Unternehmen.

9.1.2 Hinweise zum Bahnerden

2.1 Mit der Brandbekämpfung und Hilfeleistung kann nach einem Schadensereignis im Allgemeinen begonnen werden, wenn die vorgenannten Mindestabstände zu unter Spannung stehenden Anlageteilen mit Sicherheit eingehalten werden und keine Gefahren durch Verwendung von Löschmitteln mit leitfähigen Zusätzen entstehen können.

Achtung: Bahnanlagen erst betreten, wenn die Sperrung der Gleise - auch Parallelgleise - an der Einsatzstelle schriftlich (Telefax) bestätigt wurde. Unter Umständen Sicherungsposten durch Feuerwehrmitglieder aufstellen.

2.2 Sind die unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen unmittelbar vom Brand betroffen oder können die genannten Mindestabstände bei der Brandbekämpfung und Hilfeleistung nicht eingehalten werden, so müssen die Strom führenden Leitungen abgeschaltet und beiderseits der Einsatzstelle geerdet werden. Das Sperren der Gleise und das Abschalten der Fahrleitung -- ggf. auch der Speiseleitung -- wird durch die Notfallmanagerin oder den Notfallmanager der DB Netz AG veranlasst.

Das erforderliche Erden der Fahrleitung ist durch bahneigenes Personal (Notfallmanagerin oder Notfallmanager) oder durch andere von der DB Netz AG beauftragte Personen durchzuführen. Das Erden der Speiseleitung kann nur von Elektrofachkräften der DB Netz AG vorgenommen werden.

Erdungsmaßnahmen und die Gleissperrung müssen von der oder dem vor Ort anwesenden Notfallmanagerin oder Notfallmanager oder per Telefax durch die zuständige Feuerwehr-Einsatz-Leitstelle vor Ort bestätigt werden. Erst dann dürfen Bahnanlagen betreten werden.

2.3 Bei unter Spannung stehenden Fahrleitungen oder Freileitungen im Bereich elektrifizierter Strecken, die bei Bränden oder Unglücksfällen Bodenberührung haben, ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m einzuhalten (siehe Nr. 1.5).

2.4 Das Bahnerden beiderseits der Einsatzstelle kann in Ausnahmefällen, insbesondere bei Unglücksfällen mit Personenschaden, nach entsprechender Vereinbarung mit der DB Netz AG auch von Einsatzkräften der Feuerwehren durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass

- diese Einsatzkräfte durch die DB Netz AG entsprechend unterwiesen wurden und die vorgeschriebene Wiederholungsunterweisung erfolgt ist,
- Erdungsstangen und Spannungsprüfgeräte von der DB Netz AG zur Verfügung stehen und
- die Bestätigung über die Stromabschaltung die Sperrung der Gleise schriftlich (Telefax) dem verantwortlichen Einsatzleiter an der Einsatzstelle vorliegt.

2.5 Zum Bahnerden dürfen nur die von der DB Netz AG bereitgestellten Erdungsvorrichtungen und Spannungsprüfgeräte verwendet werden.

2.6 Sonstige Eingriffe oder Schaltungen in oder an elektrischen Anlagen der DB Netz AG dürfen nur durch betriebseigenes Personal durchgeführt werden.

2.7 Im Bereich von leicht brennbaren oder explosiven Gas-Luft-Gemischen darf wegen der möglichen Funkenbildung weder geschaltet noch bahngeerdet werden.

9.1.3 Maßnahmen bei Unfällen durch elektrischen Strom

Folgende Vorgehensweisen sind bei der Einleitung von Erstmaßnahmen zu beachten:

3.1 Beim Berühren von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebensgefahr. Außer Verbrennungen kann der elektrische Strom eine Muskelverkrampfung, die zur Atemlähmung führen kann, und Herzkammerflimmern verursachen.

Verunglückte sind so schnell wie möglich von der Spannung zu trennen.

Hat im Bereich der Einsatzstelle eine Person mit einem unter Spannung stehenden Anlagenteil Berührung, so kann die Rettungsmaßnahme erst durchgeführt werden, wenn die Anlage spannungsfrei gemacht und geerdet wurde.

3.2 In Niederspannungsanlagen ist zunächst die betreffende Leitung spannungsfrei zu machen, da eine vorherige Berührung von Verunglückten Helferinnen und Helfer selbst gefährdet. Ist dies auch einer Elektrofachkraft nicht unverzüglich möglich, so kann man Verunglückte von gut isoliertem Standort aus (trockenes Holz, trockene Kleider) von den Leitungen oder Geräten wegziehen. Dabei darf man unbedeckte Körperteile nicht mit ungeschützten Händen berühren, sondern muss sich z. B, trockener Decken, Kleider, Handschuhe, Holzlatten u. a. bedienen.

3.3 Bei Hochspannungsanlagen dürfen nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen eingreifen. Auch die Annäherung ist ohne die Beachtung der zulässigen Annäherungswerte an Verunglückte gefährlich.

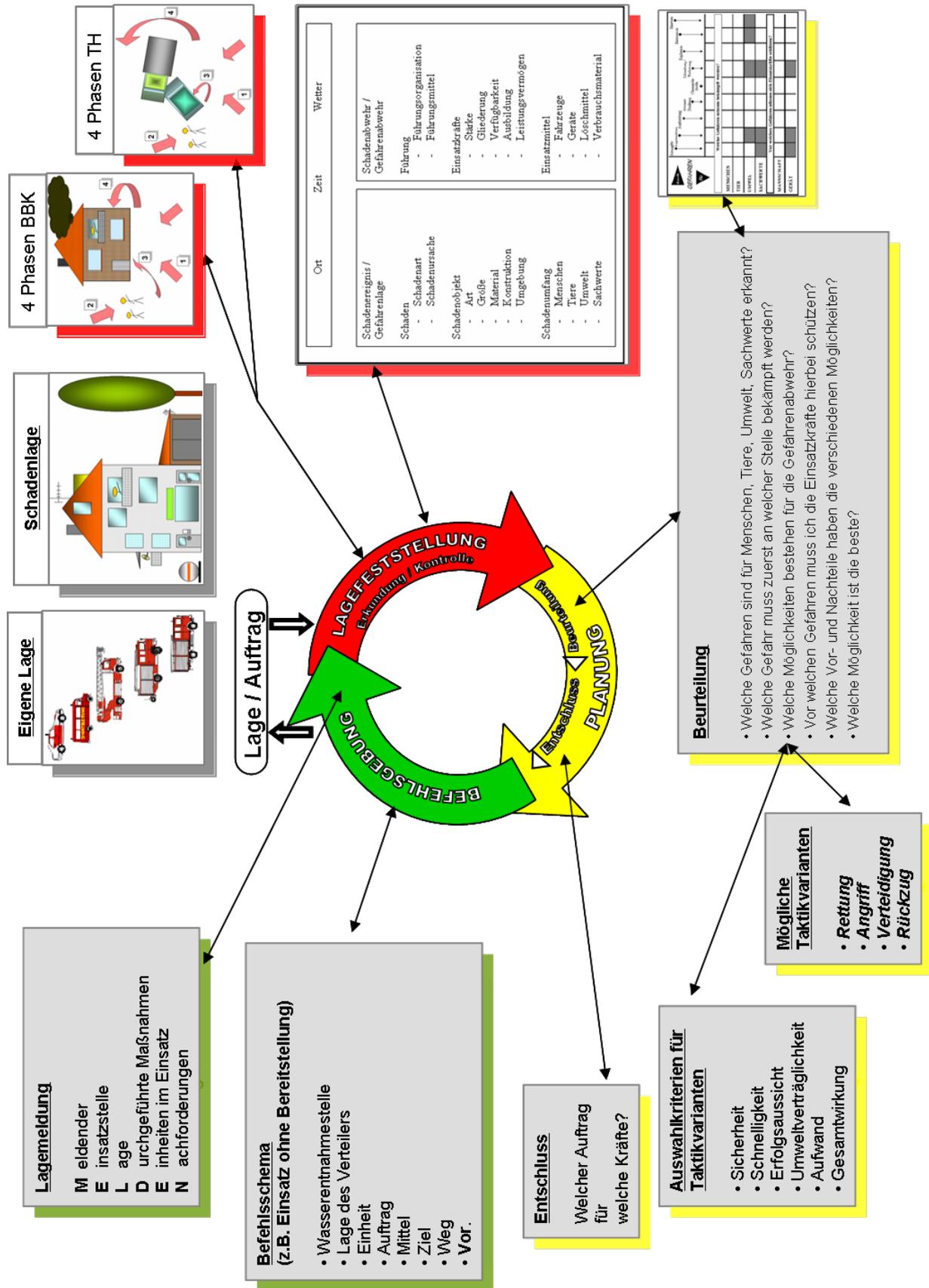
3.4 Sobald Verunglückte nicht mehr mit Spannung in Berührung stehen, sind Erste-Hilfe-Maßnahmen (siehe Anleitung ZH 1/403 "Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom" bzw. VDE 0134 / 7.71 "Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen") durchzuführen.

3.5 Brennende Personen sind am Fortlaufen zu hindern und notfalls am Boden zu wälzen. Zum Ablöschen brennender Kleidung an Personen eignen sich insbesondere Wasser, Feuerlöscher oder Löschdecken nach DIN 14155. Auch das Einhüllen mit anderen Decken, ausgenommen brennbarer Kunststoffdecken kann helfen. Es können auch andere Löschmittel eingesetzt werden, wenn nur damit schnell gelöscht werden kann, da dies als Rettungsmaßnahme Vorrang vor anderen Überlegungen haben muss.

Wurden chemische Löschmittel eingesetzt, so ist dies bei der medizinischen Erstversorgung mitzuteilen.

3.6 Die Unfallverhütungsvorschrift "Feuerwehren" 4/91 - hier insbesondere § 29 Abs. 2 - ist bei Einsätzen der Feuerwehren in elektrischen Anlagen und in deren Nähe zu beachten.

9.1.4 Der Führungsvorgang



Technischer Einsatzwert der Feuerwehrfahrzeuge / ältere nicht mehr genormte Fahrzeuge

Fahrzeug	LF 8 Technische Weisung Nr. 14 Nds. MBl. Nr. 5/1992	LF 10/6 HLF 10/6 DIN 14530-5: 2007-10	LF 16/12 DIN 14530-11: 1991-08	LF 16 TS DIN 14530-8: 1995-03	TLF 8/18 Technische Weisung Nr. 15 Nds. MBl. Nr. 5/1992	TLF 16/24 Tr DIN 14530-22: 1995-03	TLF 16/25 DIN 14530-20: 1995-03	TLF 24/50 DIN 145330-21: 1989-09
Besatzung	1 : 8				1 : 2		1 : 5	1 : 2
Antrieb	Straße	Straße / Allrad	Allrad	Straße / Allrad		Allrad	Straße / Allrad	
fest eingebaute Pumpe	FP 8/8	FPN 10-1000	FP 16/8			FP 8/8	FP 16/8	FP 24/8
tragbare Pumpe	TS 8/8	Zusatzbeladung PFPN 10-1000	-	TS 8/8	-			
Wasser	-	600 l (800, 1.000 und 1.200 l)	1.200 l (1.600 l)	-	1.600 / 1.800 l	2.400 l		4.800 l
Schaummittel	60 l	120 l			60 l		120 l	500 l
Pulver	PG 12	PG 6	PG 12					
Kohlenstoffdioxid	-	K 5	-					
Schnellangriffseinrichtung-Wasser	-	30 m S 28 (50 m DN 25)		-	30 m S 28 (50 m DN 25)			
fest montierter Werfer	-							Schaum- / Wasserwerfer
Saugschlauch A 1,6 m	6	4	6		4	6		
Druckschlauch B 20 m	14		12	30	4		6	
Druckschlauch C 15 m	12		10	16	6		7	3
Pressluftatmer	4				2		4	2
Schutzkleidung	2 x Hitzeschutz Form II	-	2 x Hitzeschutz Form II		2 x Hitzeschutz Form I	2 x Hitzeschutz Form II	4 x Hitzeschutz Form II	2 x Hitzeschutz Form II
Klappleiter	-			1	-			
Steckleiter	vier-teilig				zwei-teilig	vier-teilig		-
Multifunktionsleiter	-	zwei anstelle der vierteiligen Steckleiter	-					
Schiebleiter	-	Zusatzbeladung	1		-			
IUK-Mittel	zwei 2-m-HFG	vier 2-m-HFG	zwei 2-m-HFG			zwei 2-m-HFG a. W. d. B.	zwei 2-m-HFG	
hydraulisches Rettungsgerät	Zusatzbeladung	Zusatzbeladung HLF	ja	-				
Absturzsicherungssatz	-	Zusatzbeladung	-					
Sprungpolster SP 16	-		a. W. d. B.	Sprungtuch	-			
Schornstein-Werkzeug	-		auf Wunsch des Bestellers		-			
Wärmebildkamera	-							
Zugvorrichtung 50/80 kN	-							
festeingebauter Stromerzeuger	-							
Lichtmast	-		ja	-				
tragbarer Stromerzeuger	Zusatzbeladung (5 kVA)	Zusatzbeladung	5 kVA		-			

Technischer Einsatzwert der Feuerwehrfahrzeuge / Löschfahrzeuge

Fahrzeug	KLF E-DIN 14530- 24:2011-09	TSF DIN 14530- 16:2008-04	TSF-W DIN 15430- 17:2008-04	StLF (MLF) DIN 14530- 25:2008-04	LF 10 DIN 14530-5:2011-11	LF 20 DIN 14530- 11:2011-11	HLF 10 DIN 14530- 26:2011-11	HLF 20 DIN 14530- 27:2011-11	TLF 2000 DIN 14530- 18:2011-04	TLF 3000 DIN 14530- 22:2011-04	TLF 4000 DIN 14530- 21:2011-04	
Besatzung	1 : 5				1 : 8				1 : 2			
Antrieb	Straßen-A.			vorrangig Straßen-Antrieb		vorrangig Allrad-Antrieb			Allrad-Antrieb			
fest eingebaute Pumpe	-			FPN 10-1000		FPN 10-2000		FPN 10-1000		FPN 10-2000		
tragbare Pumpe	PPFN 10-1000			PPFN 10-1000 Zusatzbeladung		-						
Wasser	min. 500 l	-	500 – 750 l	600 – 1.000 l	1.200 l	2.000 l	1.000 l	1.600 l	min. 2.000 l bei besonders kompakten Fahrzeugen min. 1.800 l	min. 3.000 l	min. 4.000 l	
Schaummittel	-			120 l Zusatzbeladung		120 l		-		120 l	min. 500 l	
Pulver	PG 6			-		zwei PG 6		PG 6		zwei PG 6		
Kohlenstoffdioxid	-				5 kg				-			
Schnellangriffseinrichtung- Wasser	Ja	-	Ja		-							
Werfer	-					tragbar	-		optional		Schaum- Wasser	
Saugschlauch A 1,6 m	4 + 2 als Zusatzbeladung beim StLF								4 auf Wunsch des Bestellers			
Druckschlauch B 20 m	10	8	10 + 4 als Zusatzbeladung beim StLF		14				4	6		
Druckschlauch C 15 m	9	9	9		12				6			
Pressluftatmer	4								2 a. W. d. B.		2	
Schutzkleidung	-				50 Paar Infektionsschutzhandschuhe				-		2 x Hitzeschutz- Form II a. W. d. B.	
Klappleiter	-											
vierteilige Steckleiter	Ja								auf Wunsch des Bestellers			
Multifunktionsleiter	-					zwei anstelle der vierteiligen Steckleiter			auf Wunsch des Bestellers			
Schiebleiter	-					Ja	-		Ja		-	
IUK-Mittel	vier 2-m HFG								zwei 2-m HFG			
hydraulisches Rettungsgerät	-						Ja		-			
Absturzversicherungssatz	-											
Sprungpolster SP 16	-					a. W. d. B.		-		a. W. d. B.		-
Schornstein-Werkzeugsatz	-				Ja			auf Wunsch des Bestellers		-		
Wärmebildkamera	-											
Zugvorrichtung 50/80 kN	-					auf Wunsch des Bestellers				-		
festeingebauter Stromerzeuger	-					-			a. W. d. B.		-	
Lichtmast	-					-		-		-		
tragbarer Stromerzeuger	-			5 kVA Zusatzbeladung		Ja		-		Ja		

Technischer Einsatzwert der Feuerwehrfahrzeuge / weitere Feuerwehrfahrzeuge

Fahrzeug	KdoW DIN 14507-5	ELW 1 DIN 14507-2	ELW 2 DIN 14507-3	RW DIN 14555-3	DLA (K) 23-12 DIN EN 14 043	HAB DIN EN 1777	GW-L 1 DIN 14555-21	GW-L 2 DIN 14555-22	SW Kats	LF 20 Kats DIN 14530-8	GW-G
Besatzung	1 / 1	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2		1 / 2 – 1 / 5	1 / 5	1 / 2	1 / 8	1 / 2
Antrieb	Straße / Allrad	Straße / Allrad	Straße	Allrad	Straße / Allrad		Straße / Allrad	Straße / Allrad	Allrad	Straße/ Allrad	Straße
fest eingebaute Pumpe	-	-	-	-	-		-	-	-	FPN 10 – 2.000	-
tragbare Pumpe	-	-	-	-	-		-	-	PFPN 10 – 2.000	PFPN 10 – 1.500	-
Wasser	-	-	-	-	-		-	-	-	1.000 l	-
Schaummittel	-	-	-	-	-		-	9 kg	-	120 l	-
Pulver	PG 6	PG 6	PG 6	PG 12	PG 12		PG 12 PG 6	2x PG 6 PG 12	PG 12	PG 6	1x PG 12; 1x PG 6
Kohlenstoffdioxid	-	-	-	-	-		-	-	-	5kg	-
Schnellangriffsein-richtung- Wasser	-	-	-	-	-		-	-	-	Ja	-
Werfer	-	-	-	-	-		-	-	-	tragbar	-
Saugschlauch A 1,6 m	-	-	-	-	-		-	-	6	6	-
Druckschlauch B 20 m	-	-	-	-	2		-	-	100	30	-
Druckschlauch C 15 m	-	-	-	-	4		-	-	6	12	-
Pressluftatmer	1	1	1	-	-		-	-	3	4	6
Schutzkleidung	-	-	-	-	4		-	-	2	2	-
Klappleiter	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
vierteilige Steckleiter	-	-	-	Ja	-		-	-	-	1	-
Multifunktionsleiter	-	-	-	zwei anstelle der vierteiligen Steckleiter	-		-	Ja	-	-	-
Schiebleiter	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
IUK-Mittel	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
hydraulisches Rettungsgerät	-	-	-	Ja	-		-	-	-	-	-
Absturzsicherungssatz	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Sprungpolster SP 16	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Schornstein-Werkzeugsatz	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Wärmebildkamera	-	1	-	-	-		-	-	-	-	-
Zugvorrichtung 50/80 kN	-	-	-	Ja	-		-	-	-	-	-
festeingebauter Stromerzeuger	-	-	-	22 – 30 kVA	-		-	-	-	-	-
Lichtmast	-	-	-	Ja	-		-	-	-	1	1
tragbarer Stromerzeuger	-	-	13 kVA	11 kVA	-		-	-	-	1	1

Platz für eigene Notizen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Thermische Entrauchung.....	40
Abbildung 2: Maschinelle Entrauchung	40
Abbildung 3: Be- und Entlüftungsgerät	40
Abbildung 4: Hydraulische Entrauchung.....	41
Abbildung 5: Überdruckbelüftungsgerät.....	41
Abbildung 6: Strömungsmaschine	41
Abbildung 7: Luftkegel	41
Abbildung 8: Aufstellung	43
Abbildung 9: Parallel-Lüfter	44
Abbildung 10: Reihen-Lüfter	44
Abbildung 11: Kombination.....	44
Abbildung 12: Abluftöffnung vorbereiten.....	44
Abbildung 13: Abluftöffnung sichern	44
Abbildung 14: Einsatz mehrerer Lüfter	45
Abbildung 15: Wind beachten.....	45
Abbildung 16: Abschnittsweise Belüftung.....	46
Abbildung 17: Bereichslüftung.....	46
Abbildung 18: Beachten von Schächten und Hohlräumen.....	46
Abbildung 19: Strömungsverhältnisse bei nur einer Öffnung.....	47
Abbildung 21: Druckbelüftung und gleichzeitige Abführung der Brandgase	47
Abbildung 20: Druckbelüftung und gleichzeitige Abführung der Brandgase	47