



tV (technische Vorgabe)

Brandschutzdokumentation Immobilien

Dokument-ID:	70200
Version:	01
Build:	0
Dokumenttyp:	tV
Ausgabedatum:	12.10.2020
Dokumenteigner:	Käppeli René

Hardcopies unterliegen nicht dem Änderungsdienst!

© **Copyright by armasuisse, 3003 Bern**

Die Weitergabe an Dritte, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Beauftragten des Managementsystems gestattet.

Inhalt

1	Information zur technischen Vorgabe	3
1.1	Ziele der technischen Vorgabe (tV) Brandschutzdokumentation	3
1.2	Grundlagen	3
1.3	Geltungsbereich	3
2	Organisation und Planung	4
2.1	Übersicht	4
2.2	Erläuterungen	5
2.2.1	Bedürfnisformulierung / Projektauftrag	5
2.2.2	Pflichtenheft erarbeiten / QSS bestimmen / Brandschutz-Fachplaner beauftragen	5
2.2.3	Brandschutzdokumentation erarbeiten	5,6
2.2.4	Brandschutzkonzept überprüfen	6
2.2.5	Abnahmen	6
3	Dokumentation Brandschutz	7
3.1	Brandschutzkonzept	7
3.2	Inhaltliche Vorgaben für den Brandschutzbericht	7
3.3	Brandschutzplan	8
3.4	Anforderungen der Betriebsfeuerwehr B+F	8
4	Flucht- und Rettungswegpläne	9
4.1	Vorgaben für die Erstellung der Flucht- und Rettungswegpläne	9
4.2	Muster Fluchtwegplan für Geschosse	10
4.3	Muster Fluchtwegplan für Räume	11
5	Präzisierungen für Brandschutzkonzepte mit Abweichungen zum Standardkonzept	12
5.1	Vorhaben in bestehenden Bauten	12
5.2	Nachweis der Gleichwertigkeit (Neubauten und bestehender Bauten)	12
5.3	Nachweis der Verhältnismässigkeit (Bauvorhaben bestehender Bauten)	15
A	Katalog Kriterien für die Gewährleistung der Selbstrettung	16
B	Präzisierungen zur Brandschutzplanung: Kennzeichnung von Sicherheitseinrichtungen	17
C	Abkürzungen	18

1 Information zur technischen Vorgabe

1.1 Ziele der technischen Vorgabe (tV) Brandschutzdokumentation

Die vorliegende tV Brandschutzdokumentation unterstützt das Baumanagement von armasuisse Immobilien sowie deren beauftragte Planer, insbesondere den Brandschutz Fachplaner, bei der Planung, Dokumentation und Qualitätssicherung des Brandschutzes. Sie wird bei Bauwerken der armasuisse Immobilien angewendet, die umgebaut oder neu erstellt werden, d.h. es braucht immer ein Brandschutzkonzept.

Ziele der tV Brandschutzdokumentation sind:

- Klären der Zuständigkeiten und Abläufe im Brandschutz,
- Festlegen der erforderlichen Inhalte der Dokumentation des Brandschutzes,
- Schliessen allfälliger Lücken zu übergeordneten Vorgaben.

1.2 Grundlagen

Als Grundlagen für den Brandschutz gelten die brandschutzrelevanten Vorgaben, die in den folgenden Dokumenten festgehalten sind:

- Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4),
- Norm und Richtlinien der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (VKF),
- Vorgaben von armasuisse Immobilien.

Diese Vorgaben gelten unabhängig davon, wie die Bauwerke von armasuisse Immobilien versichert sind. Folglich müssen alle Vorgaben umgesetzt werden und insbesondere diejenigen betreffend Personen- und Sachwertschutz. Dadurch wird für die involvierten Stellen auch die Rechtssicherheit gestärkt.

1.3 Geltungsbereich

Die tV Brandschutzdokumentation gilt für Hochbauten. Nicht zum Geltungsbereich gehören die meist unterirdischen Anlagen, die der Verordnung über den Schutz militärischer Anlagen (Anlage-schutzverordnung) vom 2. Mai 1990 (Stand am 1. Juli 2005) unterstehen (siehe tV ui Anlagen). Die Lagerung von Munition ist in den Weisungen über das Sicherheitskonzept für den Umgang mit Munition und Explosivstoffen (WSUME) geregelt.

In der tV Brandschutzdokumentation sind abgedeckt:

- Bauliche und technische Brandschutzmassnahmen,
- SIA Phasen "Vorstudien", "Projektierung", "Ausschreibung" und "Realisierung".

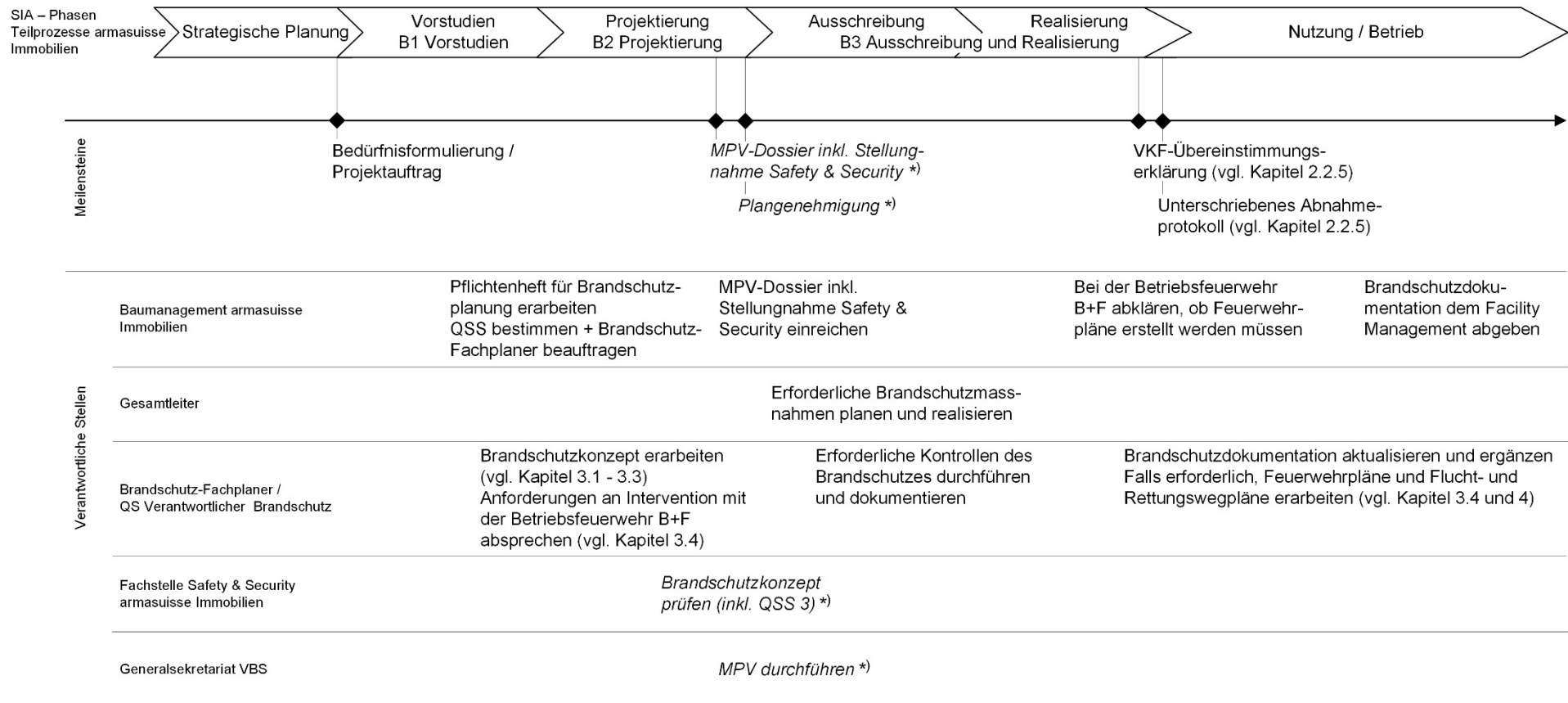
Nicht berücksichtigt sind:

- Organisatorische Massnahmen (diese werden durch den Nutzer und den Betreiber erbracht),
- SIA Phasen "Strategische Planung" und "Bewirtschaftung"

2 Organisation und Planung

2.1 Übersicht

In der Abbildung 1 sind die brandschutzrelevanten Aufgaben und Meilensteine mit den dafür Verantwortlichen Stellen für Bauvorhaben von armasuisse Immobilien skizziert. Erläuterungen zu einzelnen Planungsschritten finden sich im Kapitel 2.2.



*) Bauvorhaben mit einem militärischen Plangenehmigungsverfahren (MPV)

Abbildung 1: Brandschutzrelevante Aufgaben und Meilensteine

2.2 Erläuterungen

2.2.1 Bedürfnisformulierung / Projektauftrag

Projektierungsaufträge an das Baumanagement erfolgen in der Regel durch die Strategische Immobilienprojekte auf der Basis eines Bedürfnisses des Mieters/Nutzers/Betreibers oder der Instandsetzung. Mit der entsprechenden Bedürfnisformulierung müssen auch die Anforderungen formuliert sein, die über diejenigen der VKF hinausgehen. D.h. Anforderungen seitens Armeeesab Objektsicherheit VBS aufgrund besonders zu schützender Werte (z.B. hohe Sachwerte oder hohe strategische Bedeutung) müssen auf diesem Weg einfließen.

2.2.2 Pflichtenheft erarbeiten / QSS bestimmen / Brandschutz-Fachplaner beauftragen

Im Rahmen der Erarbeitung des Projektpflichtenheftes (SIA Phase 21) legt der Baumanager armasuisse Immobilien die Qualitätssicherungsstufe (QSS) gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie "Qualitätssicherung im Brandschutz" fest. Ein Brandschutz-Fachplaner ist mit der Erarbeitung eines Brandschutzkonzepts gemäss der vorliegenden tV zu beauftragen. Meistens entsprechen Bauvorhaben von armasuisse Immobilien der QSS 2. Entsprechend muss ein Brandschutz-Fachplaner mit einer Anerkennung zum Brandschutzfachmann VKF oder mit einer gleichwertigen Ausbildung beauftragt werden.

2.2.3 Brandschutzdokumentation erarbeiten

Die Brandschutzdokumentation umfasst das Brandschutzkonzept und abhängig vom Projektfortschritt weitere Unterlagen zum Brandschutz.

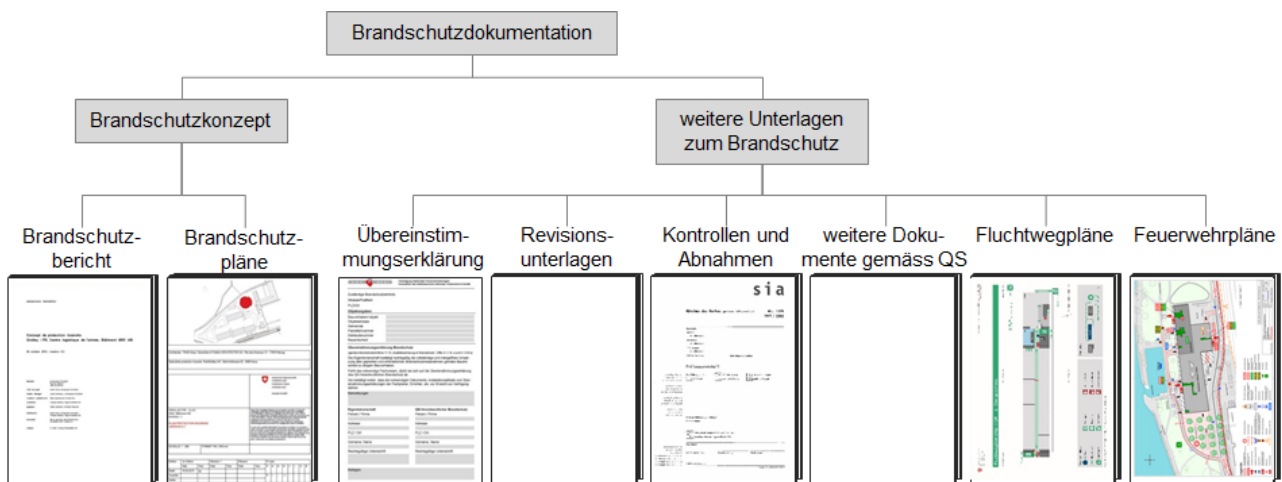


Abbildung 2: Dokumentation des Brandschutzes

Informationen zum Inhalt des Brandschutzkonzepts sind in den Kapiteln 3.1 bis 3.3 angegeben. Die weiteren Unterlagen zum Brandschutz umfassen Dokumente, die insbesondere auch für die Phase Nutzung / Betrieb wichtig sind. Es sind u.a. Informationen zur Wartung und zum Unterhalt von baulichen und technischen Brandschutzmassnahmen sowie von installierten Anlagen. Sie sind weitgehend in der VKF-Brandschutzrichtlinie "Qualitätssicherung im Brandschutz" beschrieben.

Im Rahmen von Bauvorhaben des Baumanagements muss die Brandschutzdokumentation erstellt bzw. aktualisiert werden. Mit dem aktualisierten Brandschutzkonzept zeigt sich dann auch, ob der Bedarf vorhandener Brandschutzmassnahmen (wie beispielsweise eine Brandmeldeanlage) noch gegeben ist.

Lediglich bei Bauvorhaben, die nur einzelne Gewerke betreffen, genügt die Dokumentation und Begründung des Brandschutzes im Rahmen des Baubeschriebs.

Die Fachstelle Safety & Security von armasuisse Immobilien steht bei Bedarf unterstützend zur Verfügung.

2.2.4 Brandschutzkonzept überprüfen

Bei Bauvorhaben von armasuisse Immobilien werden aus Ressourcengründen nur ausgewählte Vorhaben systematisch überprüft. Die Notwendigkeit einer Überprüfung des Brandschutzkonzepts durch die Fachstelle Safety & Security wird gemäss dem untenstehenden Ablauf bestimmt.

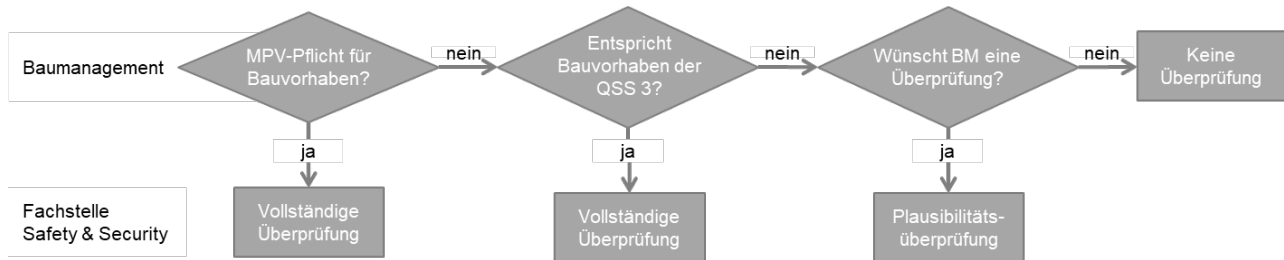


Abbildung 3: Notwendigkeit einer Überprüfung des Brandschutzkonzepts durch die Fachstelle Safety & Security.

Es werden zwei Arten von Überprüfungen unterschieden:

Vollständige Überprüfung	<ul style="list-style-type: none"> – Systematischer Vergleich der vorgesehenen Massnahmen gemäss Kapitel 3.2 mit den aktuell geltenden Vorgaben (ArGV 4, VKF, armasuisse Immobilien). – Prüfen der Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit der Begründung bei Abweichungen zum Standardkonzept (siehe auch Kapitel 5). – Verfassen einer Stellungnahme mit Auflagen, welche in der weiteren Projektbearbeitung berücksichtigt werden müssen. – Bei grossen Mängeln muss das Brandschutzkonzept überarbeitet und der Fachstelle nochmals eingereicht werden.
Plausibilitätsüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"> – Überprüfung der Vollständigkeit der Brandschutzdokumentation und der Plausibilität einzelner Aspekte des Brandschutzes. – Verfassen einer Stellungnahme mit Auflagen zur Dokumentation des Brandschutzes. Diese Auflagen müssen in der weiteren Projektbearbeitung berücksichtigt werden.

Bauvorhaben bei ui Anlagen (nicht im Geltungsbereich dieser tV) werden immer durch die Fachstelle Safety & Security überprüft.

2.2.5 Abnahmen

Die Abnahmen der technischen Brandschutzmassnahmen sind in der tV Energie, Gebäude & Haustechnik Immobilien beschrieben. Darin ist auch die Ausnahme für den Kanton Zürich festgehalten. Dort müssen die Brandmelde- und die Sprinkleranlagen ausschliesslich von der Inspektionsstelle der Gebäudeversicherung Zürich abgenommen werden.

Der QS Verantwortliche Brandschutz sowie die Fachplaner der betroffenen Gewerke unterschreiben die entsprechenden Übereinstimmungserklärungen zu Händen des Baumanagements.

3 Dokumentation Brandschutz

3.1 Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept besteht i.d.R. aus einem Brandschutzbericht und Brandschutzplänen. Im Brandschutzbericht werden die brandschutzrelevanten Aspekte beschrieben, die nicht auf Plänen dargestellt werden können (z.B. Abweichungen zu den Vorgaben und deren Einschätzung). Das Brandschutzkonzept beschreibt bis und mit Phase Ausschreibung den projektierten Zustand. Es wird während der Phase Realisierung ergänzt und beschreibt nach der Realisierung den Endzustand.

3.2 Inhaltliche Vorgaben für den Brandschutzbericht

Die im Folgenden aufgeführten Punkte und Hinweise sind auf jeden Fall im Brandschutzbericht zu dokumentieren. Je nach Objekt sind weitere Aspekte zu dokumentieren.

1. Titelseite	<ul style="list-style-type: none"> – Wirtschaftseinheit / Objektnummer / Bezeichnung / Ort – Baumanager und Brandschutz-Fachplaner
2. Ausgangslage	<ul style="list-style-type: none"> – Eingriffstiefe des Bauvorhabens: "Neubau" oder bei bestehenden Bauten: "Erweiterung", "Teilsanierung" oder "Gesamtsanierung" (vgl. Kapitel 5.1) – Nächstes Bauvorhaben: Eingriffstiefe und Termin (falls bekannt)
3. Planungsgrundlagen	<p>Verweis auf die relevanten Planungsgrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bestehende Brandschutzkonzepte – Sicherheitsaudits – Nutzer-, Sicherheits- und Betriebskonzept – Nutzungskonzepte – Integrale Schutzkonzepte – Vorgaben von armasuisse Immobilien
4. Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> – Betrachtete Gebäudebereiche, lokale Abgrenzungen, Schnittstellen zu Gebäudebereichen ausserhalb des Perimeters
5. Kurzbeschreibung Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> – Situationsplan – Ausdehnung des Gebäudes: Anzahl Geschosse, Grundfläche pro Geschoss, Gebäudehöhe
6. Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzung für alle Gebäudebereiche – Räume mit einer Belegung > 50, > 100, > 300 und > 1'000 Personen – Anzahl Betten – Besonders hohe Brandlasten – Gefährliche Stoffe – Besondere Werte: z.B. Hohe Sachwerte wie Simulatoren, einsatzrelevante Einrichtungen
7. Schutzziele	<ul style="list-style-type: none"> – Hinweise zur Gewährleistung der Schutzziele gemäss VKF, ArGV 4 und armasuisse Immobilien – Anforderungen, welche darüber hinausgehen (vgl. Kapitel 2.2.1)
8. Brandschutzkonzept: bauliche Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Gebäudeabstand – Tragwerk: Materialisierung, Feuerwiderstand – Brandabschnitte: Geschosse, Nutzungen, vertikale und horizontale Fluchtwege, Steigschächte, Liftschächte, Brandschutzabschlüsse, Abschottungen, Lüftung (zusammenhängende Bereiche, Brandschutzklappen, Isolation von Lüftungskanälen) – Fluchtwege: Anzahl Treppenanlagen, Anzahl Notausgänge, Fluchtwegdistanzen, Fluchtwegbreiten, Öffnungsrichtung und Schliessung der Fluchtwegtüren – Baustoffe und Brandverhaltensgruppen: Dach, Aussenwände, Innenwände, Decken, Böden

9. Brandschutzkonzept: technische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Fluchtwegmarkierung: Standorte, Typ – Sicherheitsbeleuchtung – Brandmeldeanlage: überwachte Bereiche – Sprinkleranlage: geschützte Bereiche – Löscheinrichtungen: Standorte, Typ (Handfeuerlöscher, Wasserlöschposten) – Gasmeldeanlage: überwachte Bereiche – Rauch- und Wärmeabzugsanlagen: Standorte, Funktionsweise, Dimensionierungsgrundlagen – Brandfallsteuerung: brandfallgesteuerte Elemente – Evakuierungsanlage: Typ – Blitzschutzsystem – Aufzüge – Wärmetechnische Anlagen: Typ, Wärmeleistung, Brennstofflagerung – Lufttechnische Anlagen: Standort Lüftungszentrale, brandschutzrelevante Anforderungen – Notstromaggregate: Stromquelle, Standort – Photovoltaikanlagen, Energieerzeugungsanlagen
10. Abweichungen	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisen sämtlicher Abweichungen zu den Schutzzielen resp. zu den Vorgaben (ArGV 4, VKF, armasuisse Immobilien) (vgl. Punkt 7 sowie 8 und 9) – Bei Neubauten: Begründung der Abweichung und Nachweis der Gleichwertigkeit (vgl. Kapitel 5.2) – Bei bestehenden Bauten: Begründung der Abweichung, Nachweis der Gleichwertigkeit oder Prüfung der Verhältnismässigkeit (vgl. Kapitel 0)
11. Organisatorisches Brandschutzkonzept	<ul style="list-style-type: none"> – Angaben zu den Schnittstellen für die Erarbeitung des organisatorischen Brandschutzkonzepts
12. Anhänge (je nach Projekt)	<ul style="list-style-type: none"> – Plan mit den Differenzen zwischen Ist- und Endzustand oder Liste mit den erforderlichen Massnahmen (bei bestehenden Bauten) – Sicherheitsaudit resp. Checkliste Überprüfung Brandschutz (bei bestehenden Bauten) – Brandfallsteuerungsmatrix – Explosionsschutzvorkehrungen – etc.

3.3 Brandschutzplan

In den Brandschutzplänen werden die brandschutzrelevanten baulichen und technischen Anforderungen gemäss Kapitel 3.2, Punkt 8 und 9 festgehalten. Hinsichtlich Detaillierungsgrad und Ausgestaltung der Brandschutzpläne wird auf das VKF-Brandschutzmerkblatt 2003-15 verwiesen.

3.4 Anforderungen der Betriebsfeuerwehr B+F

Die baulichen und technischen Massnahmen für die Intervention durch die Feuerwehr müssen in Absprache mit dem ortszuständigen Kommando der Betriebsfeuerwehr B+F definiert werden. Insbesondere die folgenden Aspekte müssen geklärt werden:

- Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen,
- Zugänglichkeit zum Gebäude, Notwendigkeit und Platzierung von Schlüsselrohren (inkl. EMA Überwachung),
- Standort der Bedienelemente von technischen Brandschutzeinrichtungen (Brandmelde- und Sprinkleranlage, Rauch- und Wärmeabzugsanlage etc.),
- Standort der Hydranten bzw. der Löschwasserentnahmestellen,
- Löschwasser-Rückhaltung bzw. Standort der Sperreinrichtungen.

Die Notwendigkeit und der Detaillierungsgrad der Feuerwehrpläne stützen sich auf die Angaben gemäss VKF-Brandschutzmerkblatt 2003-15. Die Feuerwehrpläne werden in Absprache mit dem ortszuständigen Kommando der Betriebsfeuerwehr B+F erstellt. Die Absprachen mit der zivilen Feuerwehr erfolgen durch die Betriebsfeuerwehr B+F.

4 Flucht- und Rettungswegpläne

4.1 Vorgaben für die Erstellung der Flucht- und Rettungswegpläne

Die Ausgestaltung der Flucht- und Rettungswegpläne richtet sich an die Angaben gemäss dem VKF-Brandschutzmerkblatt 2003-15. Die nachfolgenden Hinweise müssen zusätzlich berücksichtigt werden:

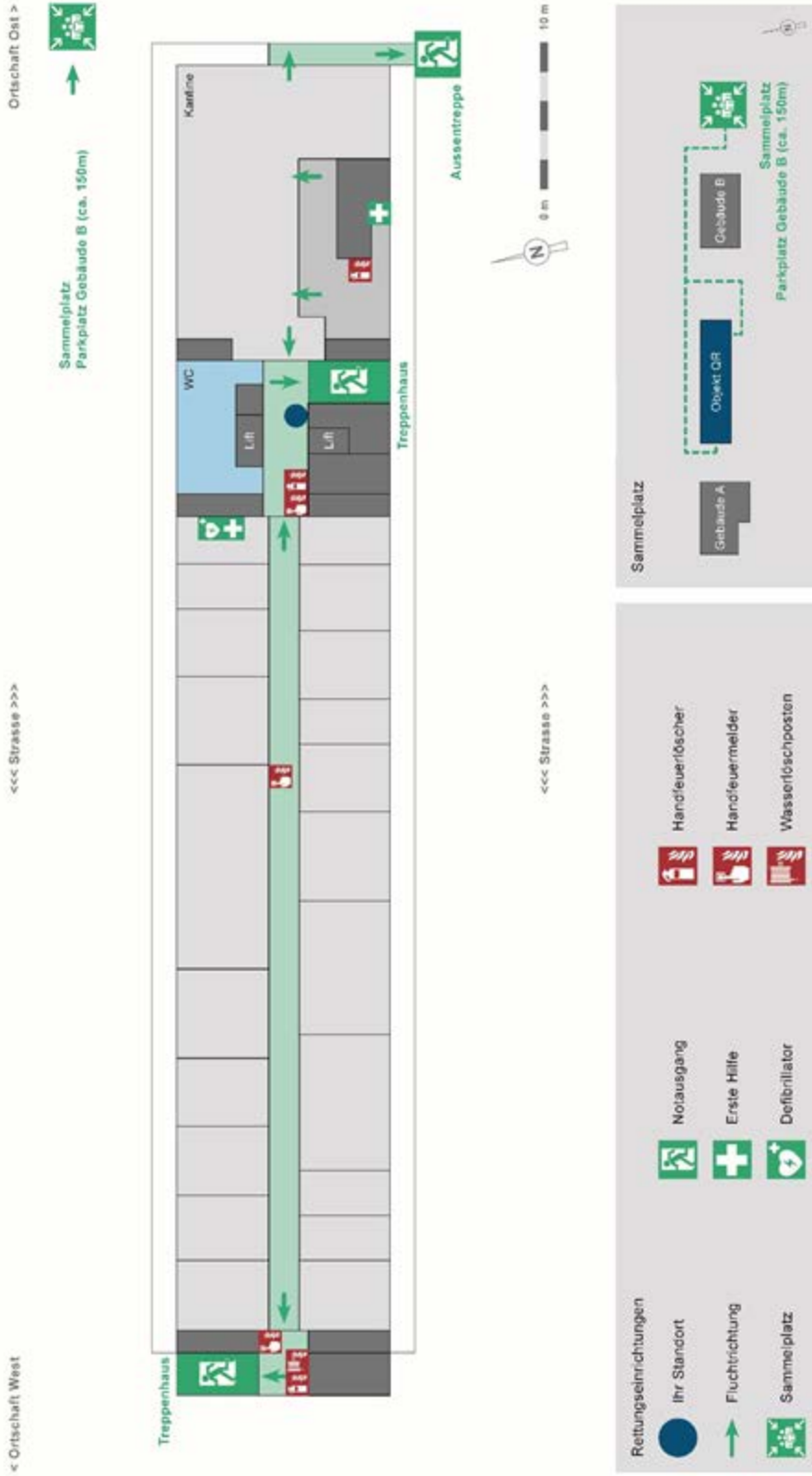
1. Flucht- und Rettungswegpläne werden für alle Gebäude von armasuisse Immobilien erstellt. Sie sind geschossweise zu erarbeiten. Sie müssen in den Erschliessungszonen (in Treppenhäusern und in den Korridoren bei weit entfernten Räumen) aufgehängt werden. Die Pläne werden in einem Wechselrahmen montiert. Mit einem blauen Punkt, der direkt auf den Plan geklebt wird, wird der Standort des Planes angegeben (vgl. Muster Kapitel 4.2).
2. In besonderen Räumen (Filmsaal, Aula, Verpflegung, Theoriesaal, Sitzungszimmer etc.) mit einer Personenbelegung grösser als 10 Personen sind Fluchtwegpläne mit Angabe des Fluchtwegs (Linie vom Standort im Raum bis zum Notausgang) aufzuhängen (vgl. Muster Kapitel 4.3).
3. Die Pläne haben das Format A3.
4. Die Groborientierung zwischen Raum, Gebäude, Sammelplatz und Umgebung muss gewährleistet sein. Dazu sind entsprechende Raumbezeichnungen und Richtungsweiser sowie ein Nordpfeil und ein Massstab erforderlich.
5. Fluchtwege, die via ein anderes Geschoss oder andere Gebäudebereiche führen, müssen entsprechend beschriftet werden (z.B. Fluchtweg via 1. Obergeschoss).
6. Fluchttreppenhäuser müssen als solche beschriftet werden.
7. Eine auf den Flucht- und Rettungswegplänen separat dargestellte Sammelplatzkarte zeigt die Groborientierung zwischen Gebäude, Sammelplatz und Umgebung. Die Sammelplatzkarte ist mit einem Nordpfeil zu versehen. Die Distanz vom Objekt zum Sammelplatz wird in Metern angegeben.
8. Folgende Sicherheitseinrichtungen werden in den Fluchtwegplänen dargestellt (sofern im Gebäude vorhanden): Handfeuerlöscher, Wasserlöschposten, Handfeuermelder, Notausgang, Sammelplatz, Erste Hilfe, Defibrillator.
9. Die Verhaltensregeln bei Brand und Unfall werden vom Nutzer festgelegt und neben den Flucht- und Rettungswegplänen angebracht.

4.2 Muster Fluchtwegplan für Geschosse

Englisches Department für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS
armasuisse Immobilien

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Fluchtwegplan Objekt QR – 2. Obergeschoss



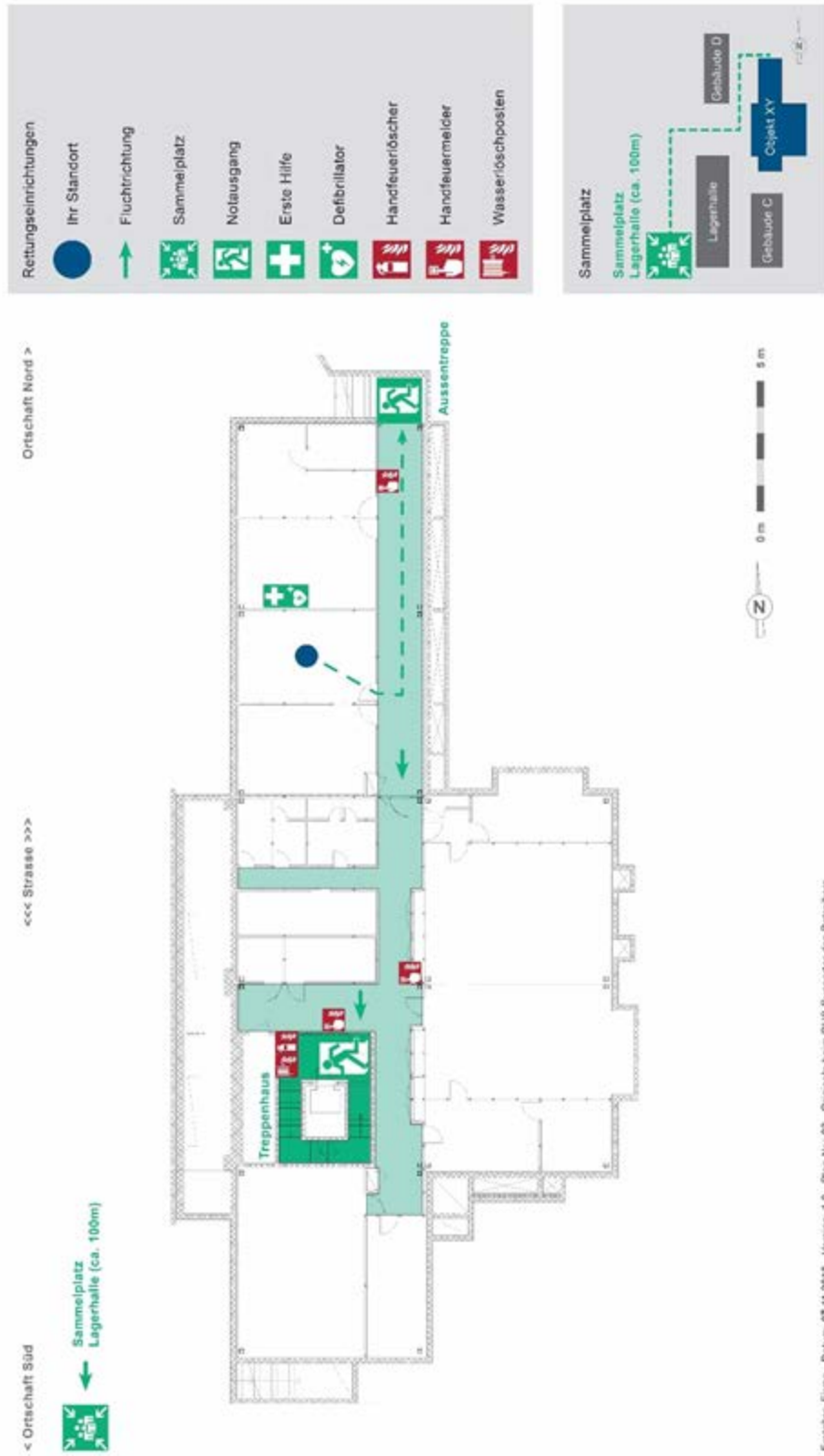
Erwiler Firms Datum: 07.11.2015 Version: 1.0 Plan-Nr.: 01 Original beim GUS-Supplier des Betreibers

4.3 Muster Fluchtwegplan für Räume

Eigenständiges Department für Vernetzung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS
armasuisse Immobilien

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Fluchtwegplan Objekt XY – Erdgeschoss



Erwiler, Firma Datum: 07.11.2018 Version: 1.0 Plan-Nr.: 02 Originale beim GIS-Supporter des Betreibers

5 Präzisierungen für Brandschutzkonzepte mit Abweichungen zum Standardkonzept

5.1 Vorhaben in bestehenden Bauten

Um die Ressourcen optimal einzusetzen und die Sicherheit trotzdem zu gewährleisten, werden bei Vorhaben in bestehenden Bauten die erforderlichen Brandschutzmassnahmen auf die Eingriffstiefe (Teilsanierung, Gesamtsanierung, Unterhaltsarbeiten etc.) des Vorhabens abgestimmt:

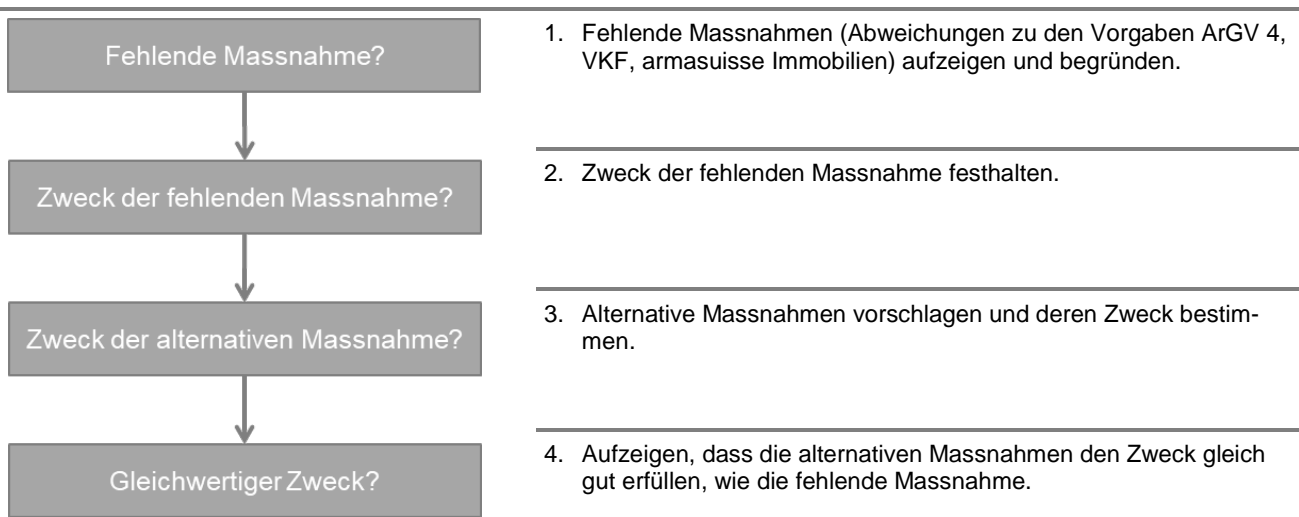
- Bei einer Gesamtsanierung, d.h. bei mehreren betroffenen Gewerken, sollen die Personensicherheit und der Sachwertschutz den Vorgaben (ArGV 4, VKF, armasuisse Immobilien) entsprechend erfüllt sein.
Gleichwertige alternative Massnahmen (siehe 5.2) sind zulässig, müssen aber im Brandschutzbericht nachgewiesen werden. Falls sich keine gleichwertigen Massnahmen finden lassen, ist die Prüfung bzw. der Nachweis der Verhältnismässigkeit gemäss 0 möglich.
- Bei Vorhaben mit einer geringen Eingriffstiefe (z.B. bei Unterhaltsarbeiten) soll zumindest die Personensicherheit gewährleistet sein. Sachwertschutzmassnahmen können auf ein späteres Gesamtsanierungsprojekt verschoben werden.
Gleichwertige Alternativmassnahmen (siehe 5.2) sind zulässig, müssen aber im Brandschutzbericht nachgewiesen werden. Falls sich keine gleichwertigen Massnahmen finden lassen, ist die Prüfung bzw. der Nachweis der Verhältnismässigkeit gemäss 0 möglich.
- Die Selbstrettung muss jederzeit gewährleistet sein. Sie ist gemäss Anhang A abschliessend definiert.

armasuisse Immobilien führt in ausgewählten Objekten systematische Brandschutzüberprüfungen durch. Es sind dies entweder Sicherheitsaudits durch Brandschutzexperten oder Überprüfungen in Form einer Checkliste durch den vom Facility Manager mandatierten Beauftragten Immobilien Bewirtschafter (BeIMB). Diese Überprüfungen und die damit einhergehende vorgeschlagene Staffe- lung der Massnahmen müssen via einer Bedürfnisformulierung Instandsetzung in jedem Baupro- jekt zur Verfügung gestellt und berücksichtigt werden.

5.2 Nachweis der Gleichwertigkeit (Neubauten und bestehender Bauten)

Abweichungen zum VKF-Standardkonzept sind gemäss VKF-Brandschutznorm für Neubauten und bei Bauvorhaben bestehender Bauten dann zulässig, falls das Schutzziel gleichwertig erreicht wird. Die Prüfung der Gleichwertigkeit von alternativen Massnahmen kann für jede Abweichung vom Standardkonzept separat erfolgen, d.h. die Wirkung der alternativen Massnahmen (Risikore- duktion) wird mit der Massnahme aus dem VKF-Standardkonzept verglichen. Der entsprechende Nachweis muss gemäss dem folgenden Vorgehen geführt werden:

Vorgehen für den Nachweis der Gleichwertigkeit



Im nachfolgenden werden zwei Nachweise der Gleichwertigkeit grob skizziert.

Beispiel 1: Kleider in den Korridoren

1. Fehlende Massnahme

In einer neuen Kaserne (Beherbergungstyp b) sollen die Kleider und Schuhe der Angehörigen der Armee in fest verankerten offenen Gestellen im Korridor vor den Schlafräumen deponiert werden. So können die teils nassen Kleider rasch trocknen. Die anderen Aspekte werden gemäss VKF-Standardkonzept ausgeführt.

Im Korridor ist der Flächenanteil von brennbaren Materialien grösser als die zulässigen 10% der entsprechenden Grundfläche (vgl. Ziffer 4.2 der VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15 "Verwendung von Baustoffen"). Konform wäre beispielsweise die Situation, wenn die Kleider in Schränke mit einer Front aus Baustoffen der RF1 deponiert werden.

2. Zweck der fehlenden Massnahme

Im VKF-Standardkonzept ist bei einem Brand im horizontalen Fluchtweg die Rauch- und Hitzeentwicklung, zumindest in einer frühen Brandphase, gering, da im Fluchtweg kaum Brandlasten vorhanden sind. Dies ist eine Voraussetzung, neben weiteren, um das Schutzziel "Flucht- und Rettungswege sollen jederzeit sicher benützbar sein" (abgeleitet von der VKF-Brandschutznorm Art. 36 Abs. 1) zu erreichen.

3. Vorgeschlagene alternative Massnahmen

Für jeden Schlafräum stehen mehrere Fluchtrichtungen zur Verfügung.

Die Gesamtlänge des Fluchtwegs der Schlafräume beträgt höchstens 35 m (gemäss VKF-Standardkonzept sind bei zwei Fluchtrichtungen Fluchtweglängen bis 50 m zulässig).

Bei jedem Alarm der Brandmeldeanlage werden alle anwesenden Personen unverzüglich alarmiert und evakuiert.

Zweck der alternativen Massnahmen

Bei einem Brand im horizontalen Fluchtweg für die Schlafräume, die nicht unmittelbar vor dem Brandherd liegen, zumindest in einer frühen Brandphase einen Fluchtweg sicherstellen.

Rasche Flucht aus dem vom Brand betroffenen Brandabschnitt sicherstellen.

Von der Zeit profitieren, während der die Selbstrettung möglich ist und so die Anzahl der Personen, die auf Fremdrettung angewiesen sind, reduzieren.

4. Aufzeigen der Gleichwertigkeit

Brand in einem Schlafräum:

- Kein Unterschied zur Situation im VKF-Standardkonzept.

Offener Brand im horizontalen Fluchtweg im Bereich der deponierten Kleider:

- Rauch und Hitze kann ungehindert in den horizontalen Fluchtweg dringen. Somit kann die Selbstrettung für Personen, die sich in den Schlafräumen nahe beim Brandherd befinden, im Gegensatz zur Situation beim VKF-Standardkonzept eher eingeschränkt sein.
 - Für Personen, die sich in den Schlafräumen nicht unmittelbar beim Brandherd befinden, ist die Selbstrettung besser gewährleistet als beim VKF-Standardkonzept. Denn die Personen werden bereits in einer frühen Brandphase alarmiert und es steht mind. ein Fluchtweg zur Verfügung.
Als Konsequenz muss die Fremdrettung von den Schlafräumen aus sichergestellt werden und mit der zuständigen Feuerwehr abgeklärt werden.
 - Hinsichtlich Sachwertschutz ist die Situation vergleichbar, da die Gesamtbrandbelastung gesamthaft dieselbe ist.
-

Beispiel 2: Fluchtweg führt im EG über die Nutzung ins Freie

1. Fehlende Massnahmen

In einem Bürogebäude mit EG und OG führt der Fluchtweg vom OG im EG über ein Grossraumbüro ins Freie. Die Einzelbüros im OG bilden separate Brandabschnitte können aber mit dem Grossraumbüro zu einer Nutzungseinheit zusammengefasst werden. Das Gebäude ist aufgrund der Ausdehnung kein Gebäude mit geringen Abmessungen. Für eine konforme Situation müsste daher der vertikale Fluchtweg im EG in einen Korridor münden. Dieser müsste zudem den Anforderungen eines vertikalen Fluchtwegs entsprechen. Aus betrieblichen Gründen will man darauf verzichten.

2. Zweck der fehlenden Massnahme

Im VKF-Standardkonzept ist bei einem Brand im Grossraumbüro der Fluchtweg aus dem OG aufgrund des vertikalen Fluchtwegs und der geschlossenen resp. brandfallgesteuerten Türen zum Grossraumbüro während mind. 30 Minuten gesichert. Damit wird das Schutzziel "Flucht- und Rettungswege sollen jederzeit sicher benutzbar sein" (abgeleitet von VKF-Brandschutznorm Art. 36 Abs. 1) insbesondere für die Räume im OG sichergestellt.

3. Vorgeschlagene alternative Massnahmen

Der Fluchtweg von den Räumen im OG führt in < 35 m ins Freie.
Hinweise: Im Standardkonzept muss der Fluchtweg lediglich bis zur Treppenanlage im OG < 35 m betragen.

Im Grossraumbüro den Fluchtwegbereich freihalten und eine Sicherheitsbeleuchtung installieren.

Notfallorganisation festlegen

Zweck der alternativen Massnahmen

Damit wird sichergestellt, dass eine allfällige Rauchexpositionsdauer relativ kurz ist.

Somit wird eine Situation geschaffen, die hinsichtlich der Freihaltung, der Begehbarkeit und der Beleuchtung einem vertikalen Fluchtweg entspricht.

Es wird eine Notfallorganisation aufgebaut, welche u.a. bei Anwesenheit die externe und interne Alarmierung deutlich beschleunigt. Die Intervention ist mit der Feuerwehr abgesprochen. Die Nutzer werden periodisch geschult, zudem werden Notfallübungen durchgeführt.

4. Aufzeigen der Gleichwertigkeit

Brand in einem Raum im OG:

- In einer frühen Brandphase besteht kein Unterschied zur Situation im VKF-Standardkonzept. Erst wenn die Türen zum vertikalen Fluchtweg versagen, kann der Rauch in die Treppenanlage gelangen.

Brand in der Kombizone im EG:

- Rauch und Hitze kann ungehindert in das OG gelangen. Somit ist der Fluchtweg für Personen, die sich in den Räumen im OG befinden früher einschränkt, als beim VKF-Standardkonzept. Aufgrund der Notfallorganisation werden die Personen im OG jedoch bereits in einer frühen Brandphase alarmiert. Zu diesem Zeitpunkt ist die Selbstrettung noch möglich.
- Da die Fluchtweglänge < 35 m ist, entspricht die Dauer der Rauchexposition derjenigen, die gemäss Vorgaben toleriert wird. Denn innerhalb einer Nutzungseinheit ist ein Fluchtweg, der über einen anderen Raum führt und max. 35 m beträgt, zulässig.
- Hinsichtlich Sachwertschutz sind die Schäden in einer frühen Brandphase grösser als im Standardkonzept. In einer späteren Phase (ab ca. 30 Minuten) ist der Sachwertschutz vergleichbar zu demjenigen des Standardkonzepts, da die Brandbelastung gesamthaft dieselbe ist.

Brand in einem Brandabschnitt ausserhalb der Nutzungseinheit:

- Aufgrund der Notfallorganisation werden alle anwesenden Personen frühzeitig alarmiert. Zu diesem Zeitpunkt ist die Selbstrettung noch möglich.
- Hinsichtlich Sachwertschutz sind die Schäden vergleichbar zu demjenigen des Standardkonzepts, da die Brandbelastung gesamthaft dieselbe ist.

5.3 Nachweis der Verhältnismässigkeit (Bauvorhaben bestehender Bauten)

Konnte der Nachweis der Gleichwertigkeit einer alternativen Massnahme nicht erbracht werden, so müssen bei Neubauten die Standardmassnahmen gemäss VKF umgesetzt werden. Bei Bauvorhaben bestehender Bauten, müssen gemäss VKF-Brandschutznorm Art. 2 dann lediglich Massnahmen umgesetzt werden, die verhältnismässig, d.h. effizient sind.

Das Vorgehen für die Prüfung der Verhältnismässigkeit ist nachstehend aufgelistet und in Abbildung 4 dargestellt:

Vorgehen für die Prüfung der Verhältnismässigkeit

1. Klärung der Randbedingungen mit der Fachstelle Safety & Security.
2. Falls die Standardmassnahme gemäss VKF verhältnismässig ist, muss diese Massnahmen umgesetzt werden. Alternativmassnahmen, für die der Nachweis der Gleichwertigkeit nicht erbracht werden kann, werden nicht zugelassen.
3. Falls die Standardmassnahme gemäss VKF nicht verhältnismässig ist, müssen alternative Massnahmen geprüft werden.
4. Ist eine alternative Massnahme verhältnismässig, so muss diese umgesetzt werden.
5. Nicht verhältnismässige Massnahmen werden nicht umgesetzt.

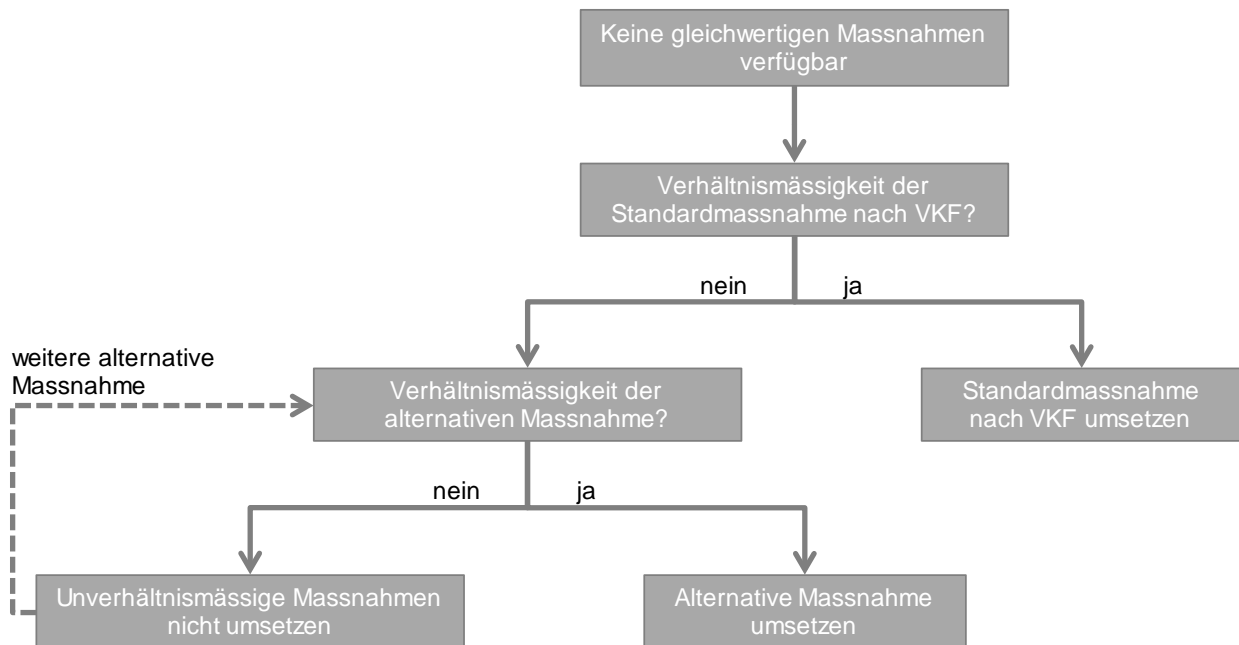


Abbildung 4: Prüfung der Verhältnismässigkeit einer Massnahme

A Katalog Kriterien für die Gewährleistung der Selbstrettung

Der nachfolgende Katalog enthält die Kriterien für die Gewährleistung der Selbstrettung bzw. zur Abwendung einer grossen Gefahr für Personen. Er kann nur bei bestehenden Bauten angewendet werden.

Katalog mit den Kriterien für die Gewährleistung der Selbstrettung

Die Beleuchtung genügt, um den gesamten Fluchtweg inkl. Ausgang zu erkennen. Je nach Situation ist eine Sicherheitsbeleuchtung notwendig.

Der Fluchtweg ist aus dem Gebäude bis ins Freie auf Terrainhöhe mit Rettungszeichen (mindestens nachleuchtend) gekennzeichnet. Von jedem Standort des Fluchtweges ist mindestens ein Rettungszeichen sichtbar.

Die Fluchtwege sind jederzeit frei und sicher benutzbar.

Die Fluchtwegtüren lassen sich jederzeit von Innen ohne Hilfsmittel öffnen; bei geringer Personenbelegung sind als Übergangslösung Drehknopfzylinder zulässig.

Die Fluchtweglänge bis zum sicheren Ort beträgt < 35 m bei einem vertikalen Fluchtweg bzw. < 50 m bei zwei vertikalen Fluchtwegen. Abweichungen bis 10% sind zulässig.

Die Anzahl und Breiten der Fluchtwegtüren sind auf die Personenbelegung abgestimmt. Abweichungen hinsichtlich der Breite bis 10% sind zulässig.

Der vertikale Fluchtweg ist brandlastfrei, d.h. es weist keine technischen Geräte und bei nur einem Treppenhaus auch keine brennbaren Materialien auf.

Der vertikale Fluchtweg ist auf jedem Geschoss mit Türen von den horizontalen Fluchtwegen mindestens rauchabweisend getrennt, falls das Gebäude > 11 m ist oder > 4 Geschosse hat.

Die Alarmierung der Personen ist sichergestellt.

Grosse Gefahren für Personen (gefährliche Stoffe, Absturzrisiken etc.) sind abgewendet.

Objektspezifische Beurteilung und Anforderungen.

B Präzisierungen zur Brandschutzplanung: Kennzeichnung von Sicherheitseinrichtungen

In Objekten von armasuisse Immobilien müssen für die Kennzeichnung von Sicherheitseinrichtungen Symbole verwendet werden, die den von der VKF anerkannten Normen entsprechen. Hinsichtlich der Ausführung (Anordnung, Erkennungsweite, Grösse etc.) der Kennzeichnung gelten die Anforderungen gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 17-15. Gemäss dieser Richtlinie können Kennzeichen beleuchtet, hinterleuchtet oder nachleuchtend ausgeführt werden. Als Ergänzung zu dieser Richtlinie ist in der nachfolgenden Tabelle für die verschiedenen Objekttypen von armasuisse Immobilien angegeben, wie Fluchtwege, Erste-Hilfe- und Brandschutz-Einrichtungen zu kennzeichnen sind.

	Objekttypen	
	<ul style="list-style-type: none"> - Unterkunft und Verpflegung (11.00) - Freizeit, Sport, Erholung (12.00) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnen (01.00) - Ausbildungsbauten (02.00) - Industrie und Gewerbe (03.00) - Land- und Forstwirtschaft (04.00) - Technische Anlagen (05.00) - Handel und Verwaltung (06.00) - Verkehrsanlagen (13.00)
Kennzeichnung für den Sammelplatz	NL	NL*
Kennzeichnung von Fluchtwegen	SB	Fluchtwege bis ins Freie aus Räumen ohne Tageslicht und aus Räumen mit über 50 Personen: SB Fluchtwege aus anderen Räumen: NL
Kennzeichnung für Erste-Hilfe- und Brandschutzeinrichtungen	NL	NL

NL Es genügt nachleuchtende Kennzeichen zu verwenden.

SB Es sind beleuchtete oder hinterleuchtete Kennzeichen zu verwenden. Sie sind sicherheitsbeleuchtet auszuführen. Die Stromversorgung ist nach den Anforderungen der technischen Vorgabe "Energie, Gebäude & Haustechnik Immobilien" auszuführen.

* Für gewöhnlich sind in Objekten vom Typ "Wohnen" Sammelplätze nicht relevant. Falls doch, ist der Sammelplatz nachleuchtend auszuführen.

C Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
A Stab	Armee Stab
ArGV 4	Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz
B+F	Betriebsfeuerwehr VBS
BM	Baumanagement von armasuisse Immobilien
BeIMB	Beauftragten Immobilien Bewirtschafter
BS	Brandschutz
EMA	Ereignismeldeanlage
MPV	Militärisches Plangenehmigungsverfahren
WSUME	Weisungen über das Sicherheitskonzept für den Umgang mit Munition und Explosivstoffen
QS	Qualitätssicherung
QSS	Qualitätssicherungsstufe
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
tV	Technische Vorgabe
ui Anlagen	Unterirdische Anlagen
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VKF	Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen