

Einsatztaktik für die Feuerwehr

Hinweise zu Bränden

in Kultur- und Sakralbauten



Ausgabe: November 2021 · Christoph Menzel, Markus Rüsenberg

Urheberrechte:

© 2021 Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, Bruchsal. Alle Rechte vorbehalten



Baden-Württemberg

LANDESFUERWEHRSCHE

Die Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg bedankt sich herzlich bei Allen, die diese Lernunterlage, insbesondere in Form von Bildern, unterstützt haben!

Vorwort

Brandschutz in Kultur- und Sakralbauten stellt für die Feuerwehren und die Betreiber immer eine besondere Herausforderung dar.

Das jüngste Beispiel war der Brand von Notre-Dame der am 15. und 16. April 2019 die historische Kathedrale in Paris teilweise zerstörte.

Im Gegensatz zu Bränden in üblicher Wohnbebauung der Gegenwart, müssen hier nachfolgende Besonderheiten beachtet werden:

- die Bausubstanz entspricht in der Regel nicht heutigen Standards
- die Dach- und Deckenkonstruktionen haben eine sehr hohe Brandlast
- es ist mit einer schnellen Brandausbreitung zu rechnen
- es fehlen Öffnungen zur schnellen Abfuhr von Rauch und Wärme
- die Dachbereiche werden als Lagerfläche genutzt und erhöhen zusätzlich die Brandlast
- die Gebäudehöhe und die Ausdehnung ist ungewöhnlich groß
- fehlende oder sehr große Brand- bzw. Rauchabschnitte
- der Zugang, vor allem in die Dach- und Turmbereiche, ist meist beengt und schwer erreichbar
- die Feuerwehraufstell- und Bewegungsflächen und Zufahrten sind begrenzt oder schwer zu erreichen
- es sind bedeutende und schützenswerte Reliquien, Kulturgüter und Kunstwerke als Inventar vorhanden
- bei Veranstaltungen muss mit einer hohen Anzahl an Besuchern gerechnet werden

Eine entsprechende Vorgehensweise zur Schadensbekämpfung ist hier erforderlich. Mit dieser Lernunterlage gibt Ihnen die Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg wichtige Hinweise zur Bewältigung solcher Lagen.

Achtung:

Die Hinweise zur Einsatztaktik und Vorgehensweise sind nicht allumfassend beschrieben. Im Hinblick auf die Kompaktheit und Aussagekraft dieser Lernunterlage wurden nur, die für die Autoren, besonders wichtigen Aspekte eines Brandes in einem Sakral- bzw. Kulturbau beschrieben.

Inhalt

Literaturverzeichnis.....	4
1 Vorgehensweise	5
1.1 Risikoabwägung	5
1.2 Einsatzvorbereitung.....	5
1.3 Raumplanung	5
1.4 Fahrzeugaufstellung.....	6
2 Erkundung.....	7
2.1 Ansprechpartner/Fachberater	7
3 Verhinderung der Ausbreitung in die Dachkonstruktion	8
3.1 Laufkarten zu den Löschwasserentnahmestellen bzw. zur Brandstelle	9
3.2 Ausbreitung auf Sachwerte.....	10
3.3 Gefahren durch Einsturz	11
4 Maßnahmen	12
4.1 Entscheidungskriterien für einen Innenangriff.....	12
4.2 Entscheidungskriterien für einen Außenangriff.....	12
5 Wasserversorgung	14
6 Organisatorische Vorbereitung/Notfallplanung.....	14
6.1 Allgemeines zu Kulturgütern	14
7 Notfallordner Feuerwehr/Betreiber von Sakral- und Kulturbauten	15
7.1 Notfallordner Feuerwehr	15
7.2 Notfallordner Betreiber	16
7.3 Telefon- und Erreichbarkeitsliste von Ansprechpartnern.....	17
8 Priorisierung, Geschosspläne und Objektlaufkarten einzelner Kulturgüter.....	17
8.1 Priorisierung der Kulturgüter.....	17
8.2 Darstellung in Plänen.....	18
8.2.1 Übersichts- und Objektplan.....	18
8.2.2 Geschosspläne	19
8.3 Darstellung der Objektlaufkarte.....	19
8.4 Rettung der Kulturgüter	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ein Haltepunkt auf der vom Brand abgewandten Seite ist zunächst anzustreben.....	6
Abbildung 2: Noch keine Anzeichen für eine Ausbreitung in die Dachkonstruktion.....	6
Abbildung 3: Dachkonstruktion z.B.: durch Flammenübersprung oder Brandausbreitung im Innern des Gebäudes	7
Abbildung 4: Die Dachkonstruktion brennt in voller Ausdehnung.....	7
Abbildung 5: Der Aufbau des Löschangriffs erfolgt bis zur Rauchgrenze mit ungefüllten Schläuchen!.....	9
Abbildung 6: Auch ohne Begleitung durch ortskundige Personen, können die Einsatzkräfte schnell die Löschwasserentnahmestellen bzw. die brennenden Bereiche erreichen.	9
Abbildung 7: Löschangriff und Sicherung von Kulturgütern	10
Abbildung 8: Bei einem Einsturz ist der Trümmerschatten besonders groß, je höher das Gebäude oder der Gebäudeteil ist!.....	11
Abbildung 9: Durch den massiven Einsatz von Wenderohren, steigt auch die Einsturzgefahr!.....	13
Abbildung 10: Emblem der Haager Konvention zur Markierung von schützenswertem Kulturgut (3).....	14
Abbildung 11: Aufbewahrungsort der Notfallordner (4).....	15
Abbildung 12: Innenansicht des Aufbewahrungsortes (4).....	15
Abbildung 13: Schlüsseldepot für Kulturgutschutz (4).....	16
Abbildung 14: Priorisierung von Kulturgütern (5).....	17
Abbildung 15: Priorisierung mit Sternen (6).....	18
Abbildung 16: Beispiel Übersichts- und Objektplan (4).....	18
Abbildung 17: Beispiel eines Geschossplanes (4).....	19
Abbildung 18: Beispielhafte Auflistung verschiedener Kulturgüter in unterschiedlichen Ausstellungsräumen (4).....	19
Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung einer Objektklaufkarte	20

Literaturverzeichnis

1. **Bayern, Staatliche Feuerweherschulen** [Online] 2019
https://www.feuerwehr-lernbar.bayern/fileadmin/downloads/Merkblaetter_und_Broschueren/Einsatzplanung_und_-vorbereitung/Feuerwehrplaene_und_Einsatzplaene_Version-4.0/index.html
2. **Karlsruhe, Feuerwehr** [Interpr.]
Vorstellung AB-Wasserförderung (Hytrans Fire System) der Feuerwehr Karlsruhe. 2018
3. **www.romoe.de** [Online] [Zitat vom: 15. 07 2019.]
<https://www.romoe.com/de/restaurierung/haager-konvention/>
4. **Rißmann, Susanne, Dipl.-Rest. (univ.)**
Umgang mit Kunst und Kulturgut im Notfall bei der Bayrischen Schlösserverwaltung. [Dokument]. 2019
5. **Branddirektion Stuttgart, Abteilung Einsatz, www.Feuerwehr-Stuttgart.de** [Online] 01. 12 2015
[Zitat vom: 17. 07 2019.]
https://feuerwehr-stuttgart.de/files/151209_-_kulturgutschutz_-_darstellung_in_feuerwehrplaenen.pdf
6. **Münchner Fachgruppe Präventive Konservierung** [Online] [Zitat vom: Oktober 2017]
https://www.schloesser.bayern.de/deutsch/ueberuns/rz/service/Notfall-Broschuere_MFGPK_2017-11-07.pdf

1 Vorgehensweise

Grundsätzlich beginnt auch der Einsatz, bei Bränden in Kultur- und Sakralbauten, mit der Lageerkundung. Ebenso ist bei einem außergewöhnlichen Brandereignis der Führungsvorgang einzuhalten. Die Lagefeststellung ist in der Frühphase des Einsatzes ein wichtiges Mittel zur Informationsgewinnung und gerade hier konsequent umzusetzen!

1.1 Risikoabwägung

Durch die baulichen Gegebenheiten ergibt sich die Gefahr einer schnellen Brandausbreitung.

Um Menschenleben zu schützen und einen Totalverlust zu verhindern, müssen Einsatzkräfte schnell an den Brand herangeführt werden. Entscheidend ist hier, ob es gelingt die Ausbreitung des Feuers in Dach-, Decken und Turmkonstruktionen zu verhindern.

Dazu muss ein erhöhtes Risiko für Mannschaft und Gerät in Kauf genommen werden. Die folgenden Hinweise sollen eine Abschätzung dieses Risikos möglich machen.

Merke:

Um Menschenleben und/oder das Gebäude vor einem Totalverlust zu schützen, muss die Brandbekämpfung schnell und effektiv sein, dass erhöht das Risiko für Mannschaft und Gerät.

1.2 Einsatzvorbereitung

Um die schnelle Brandausbreitung und somit den drohenden Totalverlust zu verhindern, sind in der Alarm- und Ausrückeordnung grundsätzlich zwei Löschzüge als erste Kräfte und Mittel vorzusehen.

Ein im Vorfeld vorbereiteter Feuerwehreinsatzplan entlastet die Einsatzkräfte in der Frühphase des Einsatzes. Im Feuerwehreinsatzplan werden die Anfahrt und die Haltepunkte bzw. Aufstell- und Bewegungsflächen der beiden Löschzüge angegeben. Hinweise zur Erstellung eines Feuerwehreinsatzplanes finden Sie unter (1) Informationen zu Hydranten und eventuell vorhandene bauliche Brandschutzeinrichtungen werden darin unter anderem aufgeführt und helfen beim schnellen Aufbau der Brandbekämpfung.

Nachfolgende Kräfte müssen schon frühzeitig einen Bereitstellungsraum zugewiesen bekommen. An- und Abfahrtsbereiche für Rettungsdienstfahrzeuge sind einzurichten.

Zugänge und Zufahrten müssen frei bleiben.

Merke:

Bei Sakralbauten oder anderen historischen Bauten soll ein Feuerwehreinsatzplan aufgestellt werden.

Die darin enthaltenen einsatzrelevanten taktischen Angaben entlasten die Einsatzkräfte.

1.3 Raumplanung

Der Bereitstellungsraum sowie der Standort der Einsatzleitung sind außerhalb des Gefahrenbereichs einzurichten. Der erste Löschzug fährt direkt die gemeldete Einsatzadresse, der zweite Löschzug fährt den Bereitstellungsraum an.

Für die weiteren Einsatz Tätigkeiten ist die Einsatzstelle in verschiedene Einsatzabschnitte einzuteilen. Mögliche Einsatzabschnitte wären beispielsweise

- EA Brandbekämpfung
- EA Löschwasserversorgung
- EA Sicherung Kulturgüter
- EA Bereitstellungsraum
- EA ...

1.4 Fahrzeugaufstellung

Wenn eine effektive Brandbekämpfung eingeleitet werden soll, müssen die Einsatzfahrzeuge auch im Bereich des Brandobjektes aufgestellt werden.

Die Bewertung der Frontalansicht wird ausschlaggebend sein, wo sich die ersteintreffenden Fahrzeuge positionieren.



Abbildung 1: Ein Haltepunkt auf der vom Brand abgewandten Seite ist zunächst anzustreben.

Das gilt vor allem für Hubrettungsfahrzeuge, die in der Regel die Brandbekämpfung unterstützen oder eine Menschenrettung durchführen.

Der Einsatz dieser Fahrzeuge im Wirkungsbereich des Brandes erfolgt nicht ohne Risiko.

Auf Grund der Gebäudemaße und ihrer begrenzten Reichweite in Ausladung und Höhe sind die vorgesehenen Aufstellflächen meist im Gefahrenbereich. Ob die vorgesehenen Aufstellflächen genutzt werden können, muss im Einsatzfall sachlich bewertet werden.

Zur Risikobewertung kann das folgende Ampelprinzip herangezogen werden.



Abbildung 2: Noch keine Anzeichen für eine Ausbreitung in die Dachkonstruktion



Abbildung 3: Dachkonstruktion z.B.: durch Flammenübersprung oder Brandausbreitung im Innern des Gebäudes



Abbildung 4: Die Dachkonstruktion brennt in voller Ausdehnung

2 Erkundung

Bei der zu erwartenden Größe der Gebäude und der Fülle der Informationen, ist es notwendig die Erkundung, auf mehrere Führungskräfte aufzuteilen und anschließend zusammenzuführen.

Die Einheitsführer kommen vom Haltepunkt zum vereinbarten Treffpunkt, um die Erkundung abzustimmen.

2.1 Ansprechpartner/Fachberater

Der Ansprechpartner/Fachberater hat die Aufgabe, konkrete und einsatzrelevante Hinweise zum Brandobjekt zu liefern.

Für den Einsatzleiter erforderliche Informationen sind:

- Hinweise zu Personen und deren vermuteten Aufenthaltsort im Gebäude
- Objektzugänge
- Anmarschwege
- Objektpläne
- Hinweise zu Reliquien, Kulturgütern und Kunstwerken
- Hinweise zur Gebäudestruktur und den verwendeten Baustoffen
- Hinweise zu besonderen Gefahrenstellen

Die Namen und Telefonnummern dieser Ansprechpartner/Fachberater sind im Feuerwehreinsatzplan aufzuführen!

Merke:

Die schnelle Verfügbarkeit von Ansprechpartnern und/oder Fachberatern, die detaillierte Kenntnisse des Brandobjekts mitbringen, muss gewährleistet sein.

3 Verhinderung der Ausbreitung in die Dachkonstruktion

Ob ein Brand zu einem Totalverlust bzw. zu Schäden mit unwiederbringlichen Verlusten an Kultur- und Sakralbauten und/oder Kulturgütern führt, ist maßgeblich von der Ausbreitung abhängig.

Wenn die Brandbekämpfung in einem frühen Stadium des Brandes beginnen kann, sind die Schäden meist überschaubar.

Wird die Brandbekämpfung mit Verzögerungen eingeleitet, ist ein Übergreifen auf andere Gebäudeteile kaum noch zu verhindern und der Totalverlust sehr wahrscheinlich.

Vor allem dann, wenn die Brandausbreitung auf die Dachkonstruktion übergeht.

In den Dachkonstruktionen muss mit sehr hohen Brandlasten durch teils Jahrhunderte altes Holz gerechnet werden. Der Übergang vom Aufbrennen der Dachkonstruktion bis zum Vollbrand ist in kurzer zeitlicher Abfolge zu erwarten. Ein Einsturz des Kirchenschiffs, wie beim Brand von Notre Dame, ist dann kaum noch zu verhindern!

Hier ist eine rationale Abwägung zwischen einer schnellen und schlagkräftigen Brandbekämpfung und der Sicherheit der Einsatzkräfte nötig.

Die Sicherheit kann auch durch eine konsequente Brandbekämpfung erhöht werden.

Brände in der Entstehungsphase, die noch nicht oder noch nicht im vollen Maße auf die Dachkonstruktion übergegriffen haben, müssen deshalb durch einen effektiven und schnellen Löschangriff unter Kontrolle gebracht werden.

Vorsicht ist immer dann geboten, wenn Einsatzkräfte lange Anmarschwege in beengten und verrauchten Bereichen zurücklegen müssen und es keine schnellen Rückzugsmöglichkeiten gibt. Dies trifft speziell auf die Türme der Sakralbauten zu.

Merke:

Durch eine schnelle und gezielte Brandbekämpfung, in der Frühphase des Brandes, kann ein Totalverlust verhindert werden.



Abbildung 5: Der Aufbau des Löschangriffs erfolgt bis zur Rauchgrenze mit ungefüllten Schläuchen!

3.1 Laufkarten zu den Löschwasserentnahmestellen bzw. zur Brandstelle

Im Brandfall ist es den ortskundigen Personen (Mesner, Türmer, Hausmeister u.a.) in der Regel nicht möglich oder nicht gestattet, das Gebäude bzw. die brennenden Bereiche zu betreten.

Für einen Erfolg der Brandbekämpfung ist der rasche Zugang zu den betreffenden Bereichen entscheidend. Ohne Ortskenntnisse ist dies in vielen Kultur- und Sakralbauten unmöglich.

Analog zu den Laufkarten der BMA, wären Laufkarten zu den Löschwasserentnahmestellen sehr hilfreich.

Mit diesen Laufkarten wären die Einsatzkräfte in der Lage schnell die brennenden Bereiche zu erreichen und eine weitere Ausbreitung zu verhindern!

Nachfolgend ist eine mögliche Laufkarte dargestellt.

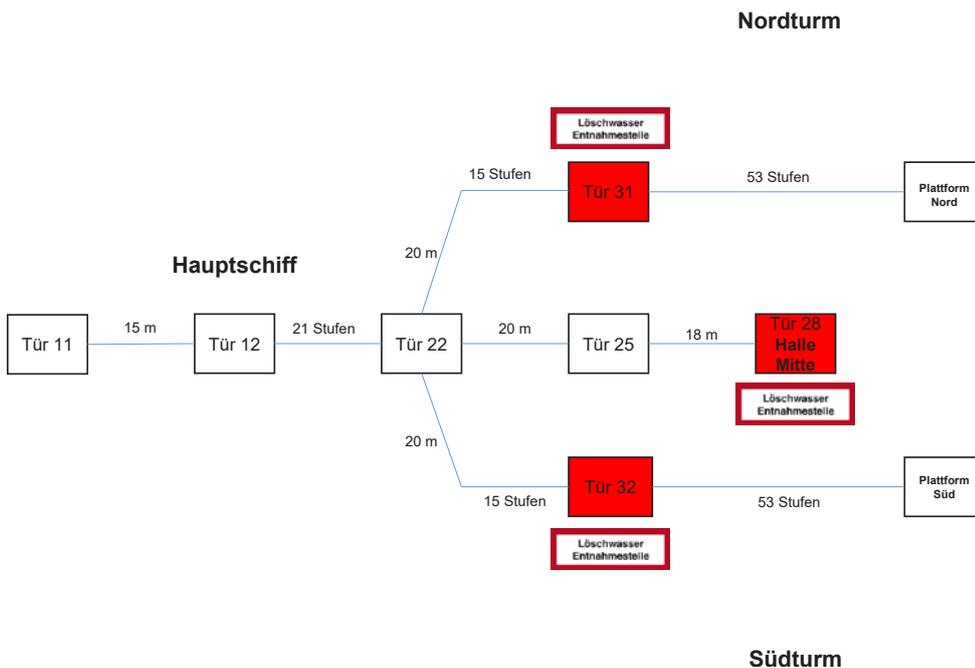


Abbildung 6: Auch ohne Begleitung durch ortskundige Personen, können die Einsatzkräfte schnell die Löschwasserentnahmestellen bzw. die brennenden Bereiche erreichen.

Die Erstellung der Laufkarten sollte durch die Verantwortlichen der Sakral- und Kulturbauten in Absprache mit der Feuerwehr erfolgen.

Wichtige Angaben in den Laufkarten wären beispielsweise

- Türen (Nummern oder Bezeichnung)
- Länge der Laufwege
- Anzahl der Stufen in Treppenträumen
- Löschwassarentnahmestellen
- Bezeichnung der Bauteile
- Markante Punkte
- Schlüssel- oder Zugangsmöglichkeiten
- ...

3.2 Ausbreitung auf Sachwerte

Die Ausbreitung auf Sachwerte hat bei Bränden in Kultur- und Sakralbauten eine besondere Bedeutung. Grundsätzlich sollte der Feuerwehreinsatz immer so angelegt sein, dass sich die Schäden auf das beim Eintreffen vorgefundene Ausmaß beschränken.

Das gewinnt insbesondere dann an Bedeutung, wenn schützenswerte Kulturgüter und Kunstwerke als Inventar vorhanden sind.

Hier muss der Verlust von unwiederbringlichen Kulturgütern verhindert werden. Die Bedrohung entsteht nicht nur durch Feuer und Rauch, sondern auch durch das Löschwasser der Feuerwehr.

Geeignete Maßnahmen sind hier das Sichern z.B. durch Entfernen aus dem Gefahrenbereich bzw. das Verhüllen beispielsweise von Wandgemälden.

Diese Maßnahmen müssen in der Regel parallel zur Brandbekämpfung erfolgen.

Die Sicherung der Kulturgüter muss von Angehörigen der Feuerwehr, gegebenenfalls mit Unterstützung von Fachberatern durchgeführt werden.

Bei Kulturgütern in nicht verrauchten Bereichen, erfolgt die Sicherung ohne Atemschutzgeräte, sofern sich diese unterhalb des Brandherdes befinden. Das gilt z.B. für das Erdgeschoss eines Kirchenschiffs, mit seinen sehr hohen Decken und großen Bauvolumen. Eine schnelle Verrauchung ist hier nicht zu erwarten. Die Rauchausbreitung dauert hier erfahrungsgemäß lang und kann durch den Einsatz von Großlüftern (Abluftöffnung muss vorhanden sein!) auch noch verzögert bzw. verhindert werden!

Sind die Bereiche mit den Kulturgütern schon verraucht oder besteht die Gefahr einer schnellen Rauchausbreitung, ist die Sicherung konsequent unter Atemschutz durchzuführen.



Abbildung 7: Löschangriff und Sicherung von Kulturgütern

3.3 Gefahren durch Einsturz

Der Einsturz von Gebäudeteilen stellt eine erhebliche Gefahr für die Einsatzkräfte dar.

Eine realistische Einschätzung, ob ein Einsturz bevorsteht, ist nicht einfach vorherzusagen. Es gibt allerdings Anzeichen, an denen man sich orientieren kann.

Grundsätzlich gilt je länger der Brand auf die tragenden Bauteile einwirkt desto höher ist die Einsturzgefahr! Nach 20 – 40 Minuten Brandeinwirkung muss mit Instabilitäten in der Dachkonstruktion gerechnet werden. Die Stabilität der Bauteile hängt auch von deren Stärke ab. Je feingliedriger die Konstruktion desto schneller wird ein Versagen eintreten.

Die Abbrandgeschwindigkeit von Holzbauteilen liegt im Mittel bei einem Millimeter pro Minute. Ab einem Verlust des tragenden Querschnitts von 50 % muss mit einem Einsturz gerechnet werden!

Das Versagen einer Holzkonstruktion kündigt sich in der Regel durch Knack- und Knirschgeräusche an.

Zum Vergleich:

Der 96 m hohe Vierungsturm von Notre Dame stürzte nach ca. einer Stunde Brandeinwirkung ein!

Kommt man zur Einschätzung, dass ein Einsturz des Gebäudes oder von einzelnen Gebäudeteilen bevorsteht, müssen alle Einsatzkräfte aus dem Gefahrenbereich abgezogen werden.

Gegebenenfalls müssen dann auch Fahrzeuge oder feuerwehrtechnische Ausrüstung aufgegeben werden! Die Unversehrtheit der Einsatzkräfte hat den höchsten Stellenwert!



Abbildung 8: Bei einem Einsturz ist der Trümmerschatten besonders groß, je höher das Gebäude oder der Gebäudeteil ist!

Mindestsicherheitsabstand = Höhe des einsturzgefährdeten Gebäudeteils

4 Maßnahmen

4.1 Entscheidungskriterien für einen Innenangriff

- Zugänge sind gut begehbar und es gibt für die Einsatzkräfte aus dem Brandbereich eine Rückzugsmöglichkeit, die jederzeit genutzt werden kann.
- Es besteht die Möglichkeit, aus einer sicheren Deckung die Brandbekämpfung zu beginnen und sich dann zu entwickeln.
- Es besteht für die im Innenangriff eingesetzte Trupps keine Gefahr durch die eventuell schon eingeleitete Außenbrandbekämpfung.
- Es besteht eine sichere Funkverbindung zu den eingesetzten Trupps.

Merke:

Der Innenangriff muss nach spätestens 15 Minuten deutlich Wirkung zeigen!

Bei der Bewertung der Brandausbreitung in die Dachkonstruktion ist vor allem die bisherige Dauer der Brandeinwirkung von Bedeutung.

Bei Dachstuhlbränden in der normalen Wohnbebauung ist die Einsturzgefahr deutlich minimiert, wenn das Feuer spätestens nach 20 Minuten Brandeinwirkung unter Kontrolle ist.

Achtung:

Mit der Dauer der Brandeinwirkung ist nicht die Gesamtdauer des Brandes gemeint, sondern die Brandeinwirkung auf das zu bewertende Gebäudeteil!

Auch wenn schon Teile des Gebäudes einsturzgefährdet oder sogar eingestürzt sind und aufgegeben werden müssen, gibt es in der Regel noch andere Bereiche, die geschützt und erhalten werden können.

Zum Vergleich:

Beim Brand von Notre Dame wurde mit aller Macht versucht, den Nord- und Südturm zu halten, obwohl schon Teile der Dachkonstruktion des Haupt- und Querschiffs eingestürzt waren.

4.2 Entscheidungskriterien für einen Außenangriff

Die Entscheidung, über einen Außenangriff die Brandbekämpfung durchzuführen, hat den Vorteil, dass keine Einsatzkräfte im Innern gefährdet werden. Erfahrungsgemäß ist der Außenangriff weniger effektiv und die aufgebrauchten Löschwassermengen belasten das Gebäude in seiner Statik und somit in seiner Standsicherheit. Der Außenangriff erfolgt nur dann, wenn die Dachhaut aufgebrannt ist.

Gezielte Löschmaßnahmen mit dem Hohlstrahlrohr sind oftmals wirkungsvoller als der Einsatz des Wenderohres.

Wie beim Großbrand gilt hier die Regel:

1. Feuer abriegeln: Mit dem ersten Rohr ist die weitere Brandausbreitung zu verhindern.
2. Feuer umfassen: Mit den weiteren Rohren ist der Brand an einer weiteren Stelle seines Umfangs, am besten an seinem Schwerpunkt anzugreifen.
3. Feuer einkreisen: Wenn sich ein Großbrand entwickelt hat, erfolgt der Angriff von allen Seiten.
4. Im Innenangriff dürfen sich die Trupps nicht gegenseitig mit ihrem Löschwasser stören/gefährden (d. h. kein Zangenangriff; Trupps müssen aus ähnlichen Richtungen angreifen!)
5. Eine Kombination von Außen- und Innenangriff kann nur erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass dadurch keine Einsatzkräfte gefährdet werden!

Der Einsatz des Wenderohres erfolgt nur dann:

- wenn der Brand soweit fortgeschritten ist, dass nur durch die große Wassermenge und Wurfweite des Wenderohres ein Erfolg zu erzielen ist
- wenn keine anderen Maßnahmen die weniger schädigend sind greifen
- wenn sich im Löschbereich des Wenderohres keine Einsatzkräfte aufhalten

Zum Vergleich: Jede Minute wird ungefähr das **Gewicht eines Mittelklassewagens in das Gebäude eingebracht! Von jedem eingesetzten Wenderohr!!!**

20 Minuten Wasserabgabe mit 2 Wenderohren entsprechen 40 Kommandowagen die jetzt auf das Gebäude lasten!

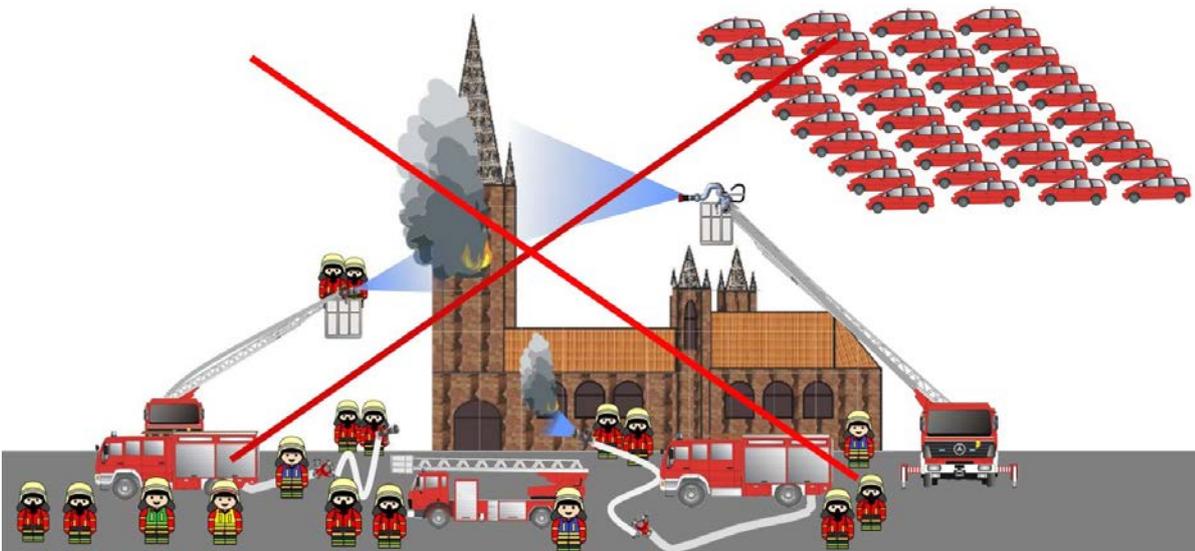


Abbildung 9: Durch den massiven Einsatz von Wenderohren, steigt auch die Einsturzgefahr!

Merke:

Es muss gewährleistet sein, dass keine Einsatzkräfte oder andere Personen durch einen eventuellen Einsturz gefährdet sind. Einsatzkräfte, die unterhalb des Brandherdes eingesetzt sind, z.B. bei Sicherung von Kulturgütern, sind hier zu berücksichtigen!

Das Übergreifen des Brandes auf andere Gebäudeteile kann durch Riegelstellungen verhindert werden.

Merke:

Der Wenderohreinsatz kann nur dann erfolgen, wenn in diesem Bereich keine Personen mehr vermutet werden und auch sonst nichts mehr zu retten ist. Durch den Einsatz des Wenderohres soll nur noch die Ausbreitung verhindert werden.
Bei Durchflussmengen im Mittel von deutlich über 1000 l/min sollte das abgegebene Löschwasser auch eine effektive Löschwirkung haben.
Durch den Einsatz eines **C-Hohlstrahlrohres** können gezielte Löschmaßnahmen aus dem Korb der Drehleiter erfolgen!

5 Wasserversorgung

Bei Bränden in Kultur- und Sakralbauten muss mit einem hohen Löschwasserbedarf gerechnet werden. Das gilt vor allem dann, wenn sich ein offener Dachstuhlbrand entwickelt hat.

Das öffentliche Trinkwassernetz ist allerdings nicht für diese Mengen ausgelegt und es muss gewährleistet sein, dass der Betriebsdruck bei einer Löschwasserentnahme nicht unter 1,5 bar abfällt.

Um den Löschwasserbedarf zu decken, sind grundsätzlich offene Gewässer, soweit vorhanden, mit in die Einsatzplanung aufzunehmen. Sind keine offenen Gewässer in der näheren Umgebung vorhanden, ist die Löschwasserversorgung durch eine Förderung über eine lange Wegstrecke einzuplanen.

Bei abgelegenen Gebäuden mit schlechter Wasserversorgung können zur Unterstützung die vom Land Baden-Württemberg beschafften Hytrans Fire System Abrollbehälter zur Einsatzstelle angefordert werden. Diese sind in der Lage bis zu 8000 l/min bei 2,5 bar Ausgangsdruck zu fördern. Die Abrollbehälter sind an sechs Standorten in Baden-Württemberg verteilt.

Die Wasserversorgung über einen Pendelverkehr wird mangels des zur Verfügung stehenden Platzes, des Aufwands und der Leistungsfähigkeit in der Regel nicht möglich sein.

Merke:

Als Faustformel gilt: Pro eingesetztem Löschfahrzeug (mit Löschwasserabgabe) muss ein Hydrant eingeplant werden!

6 Organisatorische Vorbereitung/Notfallplanung

Diese Unterlage dient dazu, Maßnahmen die vorab getroffen werden können, zu organisieren, um für den Ernstfall vorbereitet zu sein. Weiterhin bringen diese vorbeugenden und organisatorischen Maßnahmen einen enormen Zeitvorteil mit sich. Ein Zusammenschluss von Personen aus unterschiedlichen Objekten in näherer Umgebung zu einem sogenannten Notfallverbund würde sich von Vorteil erweisen. Dadurch wären in einem Schadensfall mehrere Personen mit unterschiedlichen Fähig- und Fertigkeiten vor Ort, um eine reibungslose Betreuung von evakuierten Kulturgütern zu gewährleisten.

Merke:

Der intensive Austausch zwischen den Feuerwehren und den Betreibern von Sakral- und Kulturbauten wird hierbei als zwingend notwendig erachtet.

6.1 Allgemeines zu Kulturgütern

Als Kulturgüter bezeichnet man Gegenstände von künstlerischem, historischem oder archäologischem Interesse. Hierunter zählen unter anderem Kunstwerke, Baudenkmäler, Reproduktionen, Schriften sowie wissenschaftliche Sammlungen, die für das kulturelle Erbe von Bedeutung sind.

Als Kennzeichnung wird das Emblem der Haager Konvention zur Markierung von schützenswertem Kulturgut aus dem Jahre 1954 verwendet.



Abbildung 10: Emblem der Haager Konvention zur Markierung von schützenswertem Kulturgut (3)

In Baden-Württemberg gibt es keine einheitliche Regelung zur Anbringung der Plakette und ist dementsprechend selten anzutreffen.

7 Notfallordner Feuerwehr/Betreiber von Sakral- und Kulturbauten

In diesen speziellen Objekten bietet es sich an, Notfallordner bereit zu legen.

Bereits während der Entwicklung von Notfallplänen ist es sinnvoll, die Mitarbeiter der Sakral- und Kulturbauten sowie die Feuerwehr einzubeziehen. Hierbei spielt die Überprüfung der Machbarkeit zur Rettung von Kulturgütern eine tragende Rolle. Dadurch findet ein wichtiger Austausch zwischen den Feuerwehren und den Mitarbeitern statt. Es ist zu erwähnen, dass die Notfallordner der Feuerwehr und den jeweiligen Objekten die gleichen aktuellen Inhalte aufweisen sollten.

In den nachfolgenden Punkten wird auf die Inhalte der Notfallordner eingegangen.

7.1 Notfallordner Feuerwehr

In den Notfallordnern für die Feuerwehr sollte ein Titelblatt mit einer Erreichbarkeits- und Telefonliste enthalten sein (siehe 7.3). Diese muss regelmäßig auf ihre Aktualität überprüft werden. Weiterhin können zusätzlich zu den Objektplänen auch Geschosspläne und die Laufkarten der einzelnen Kulturgüter eingefügt werden. Diese werden in Kapitel 8.2 (ff) erläutert. Hier würde es sich anbieten, ein Gebäude in einzelne Geschosse bzw. in einzelne Gebäudeabschnitte zu unterteilen.

Für die Feuerwehren ist es von enormem Vorteil, eine oder mehrere verantwortliche Personen von Sakral- und Kulturbauten vor Ort zu haben. Eine Hinterlegung dieser Telefonliste in der zuständigen Leitstelle ist notwendig, um eine Alarmierung dieser Personen, beispielsweise bei Nacht, frühzeitig durchzuführen.

Die Notfallordner können im Raum der Feuerwehrinformationszentrale (FIZ) aufbewahrt werden. Für eine ordentliche Aufbewahrung bietet sich ein Schrank, gleich wie bei den Brandmelder-Laufkarten, an (Abbildung 11 und Abbildung 12). Der Schlüssel hierfür kann im Feuerwehrschränke aufbewahrt werden (Abbildung 13).

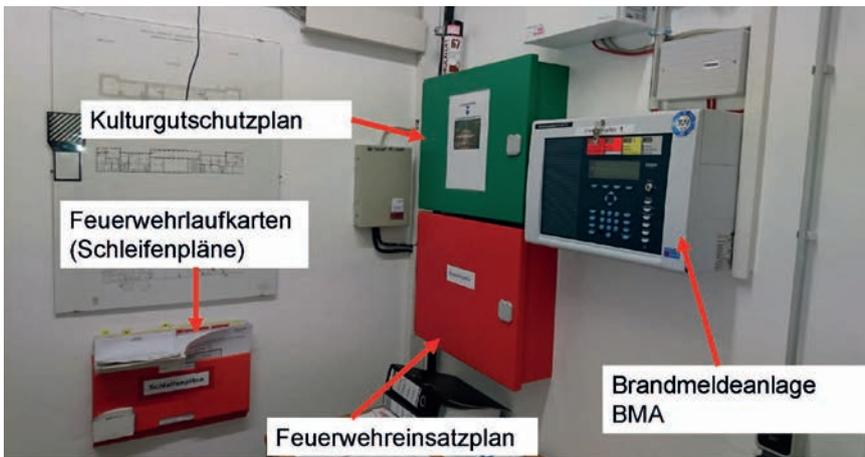


Abbildung 11: Aufbewahrungsort der Notfallordner (4)



Abbildung 12: Innenansicht des Aufbewahrungsortes (4)

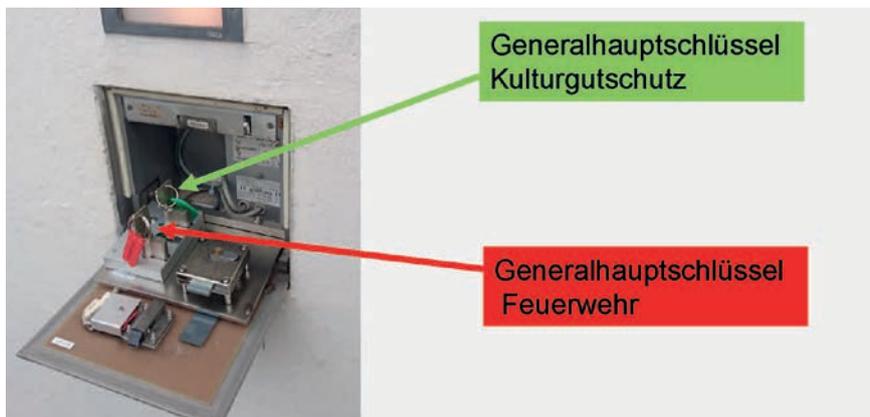


Abbildung 13: Schlüsseldepot für Kulturgutschutz (4)

7.2 Notfallordner Betreiber

Für die einzelnen Objekte ist eine umfangreichere Liste notwendig. Ein Titelblatt mit einer Erreichbarkeits- und Telefonliste sowie die Objektpläne sind einzufügen. Zusätzlich wird eine Liste der Aufgabenverteilung vor, während und nach einem Schadensereignis erstellt. Diese müssen im Vorfeld eingeteilt und dokumentiert werden.

Die Aufgabenverteilung gliedert sich in folgende Aspekte:

Vor einem Schadensereignis

- Vorhalten von Hilfsmitteln (Planen, Trocknungsgeräte, Verpackungsmaterialien, Vordrucke für Dokumentation, Restauratoren-Notfallkoffer, Kameras, Spezialwerkzeug)
- Lagerkapazitäten für einzelne Exponate (extern oder intern)
- Transportmöglichkeiten anfragen (Transportunternehmen)
- Prioritätenliste für die Rettung von Kulturgütern
- Personaleinteilung
- Mögliche Zwischenlager (auf dem Gelände oder in externen Räumen)

Während des Schadensereignisses

- Alarmierung von Personen, Besuchern, Feuerwehr
- Evakuierungs- und Rettungsmaßnahmen einleiten
- Dokumentation der geretteten Kunstgegenstände /Kulturgütern für Nachverfolgung der Exponate
- Kontaktaufnahme mit dem Versicherer

Nach dem Schadensereignis

- Objektsicherung (bauliche Maßnahmen, Bewachung)
- Weiterführende Rettungs-, Bestandssicherung, Beginn der Restaurierungsmaßnahmen

Diese Liste ist nicht abschließend und kann je nach Art und Umfang von baulichen Anlagen sowie von Kulturgütern erweitert werden. Eine Dokumentation der Zuständigkeit ist erforderlich!

Jährliche Objektbegehungen sowie Einweisungen von Mitarbeitern, der Feuerwehr und externen Sicherheitsdienstleistern wird empfohlen. Ebenso sind gemeinsame Übungen sinnvoll, um die Vorgehensweise der Feuerwehr und den Betreibern von Sakral- und Kulturbauten kennenzulernen.

Merke:

Eine Rettung bzw. eine Evakuierung von Kulturgütern findet in enger Absprache zwischen der Feuerwehr und verantwortlichen Personen von Sakral- und Kulturbauten statt!

Zusätzlich zu den Erreichbarkeits- und Telefonlisten sollten Objektpläne und eine Übersicht der vorhandenen Kulturgüter in den Notfallordnern bereitgestellt werden. Diese werden in Kapitel 8. Priorisierung, Geschosspläne und Objektlaufkarten, weiter erläutert.

7.3 Telefon- und Erreichbarkeitsliste von Ansprechpartnern

Hier wird der Name, die Telefonnummern (Festnetz /Mobilfunknummer) und die Funktion verantwortlicher Personen eines Gebäudes aufgeführt. Eine vorab priorisierte Reihenfolge der Telefonalarmierung würde sich als sinnvoll erweisen.

Eine Erweiterung mit wichtigen Kontakten kann vorgenommen werden. Diese enthalten beispielsweise:

- Restauratoren von Kulturgütern,
- Transportunternehmen zum Abtransport geretteter Kulturgüter bzw. Skulpturen,
- Bausachverständige zur Abschätzung der Gebäudestatik (Tragwerksplaner),
- das Technische Hilfswerk,
- Fachfirmen für Gefriertrocknung bei Wasserschäden.

8 Priorisierung, Geschosspläne und Objektlaufkarten einzelner Kulturgüter

Bei den Feuerwehren werden bereits Laufkarten bei Brandmeldealarmen genutzt, um schnellstmöglich den Standort der ausgelösten Melder herauszufinden.

Diese taktische Vorgehensweise kann ebenfalls genutzt werden, um bedeutende Kulturgüter aufzusuchen und zu retten.

Im Vorfeld sollte in jedem Objekt eine Priorisierung der einzelnen Kulturgüter hinsichtlich ihres Wertes und die damit einhergehende Rettung durch verantwortliche Personen durchgeführt werden. Diese wird anschließend mit der Feuerwehr auf Ihre Machbarkeit kontrolliert.

Aspekte der Machbarkeit sind:

- Größe und Gewicht
- Zugänglichkeiten
- Zustand und Empfindlichkeit der Kulturgüter
- Mögliche Transportwege (Größe von Türen und Treppenträumen)

8.1 Priorisierung der Kulturgüter

Die Prioritätenkennzeichnung muss auf den einzelnen Objektlaufkarten vermerkt werden. Die Darstellung kann wie folgt vorgenommen werden. Das Emblem der Haager Konvention (siehe Abbildung 10) kann hierzu verwendet werden. Zur Abstufung der Wertigkeit einzelner Kulturgüter werden die Zahlen von 1 bis 3 gewählt.

Die Ziffern stellen einen aufsteigenden Wert des Kulturgutes dar und werden in das Emblem eingearbeitet.

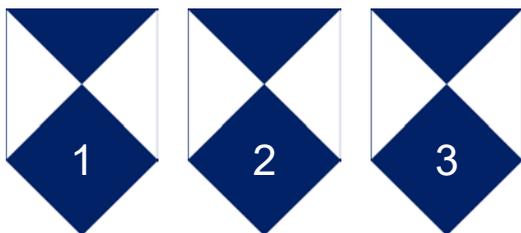


Abbildung 14: Priorisierung von Kulturgütern (5)

Alternativ kann eine Priorisierung mit Sternen vorgenommen werden. Auch hier ist das Emblem der Haager Konvention zu wählen. Die Sterne weisen ebenso die Wertigkeit des Kulturgutes aus.



Abbildung 15: Priorisierung mit Sternen (6)

Die Evakuierung der Kulturgüter muss in enger Absprache zwischen dem Einsatzleiter bzw. einem Abschnittsleiter „Kulturgut“ und einer verantwortlichen Person des Kulturgutschutzes erfolgen.

8.2 Darstellung in Plänen

Aufgrund der Übersichtlichkeit erweist es sich als sinnvoll, Objekt- und Geschosspläne zu erstellen. Diese Pläne müssen in den jeweiligen Notfallordnern vorhanden sein. Bei jedem Objekt- und Geschossplan befinden sich die dazugehörigen Laufkarten. So kann gezielt der betroffene Bereich abgearbeitet werden.

8.2.1 Übersichts- und Objektplan

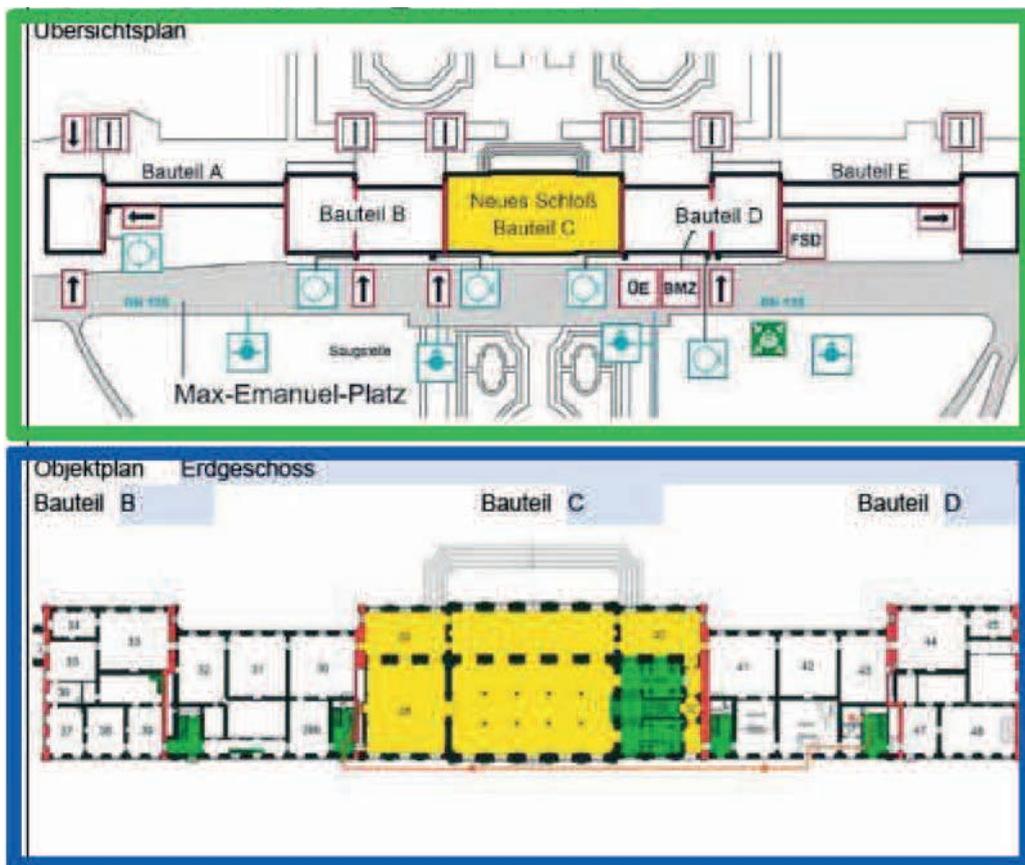


Abbildung 16: Beispiel Übersichts- und Objektplan (4)

In den Übersichts- und Objektplänen wird das betroffene Gebäudeteil und die unterschiedlichen Geschosse dargestellt und farblich markiert.

8.2.2 Geschosspläne

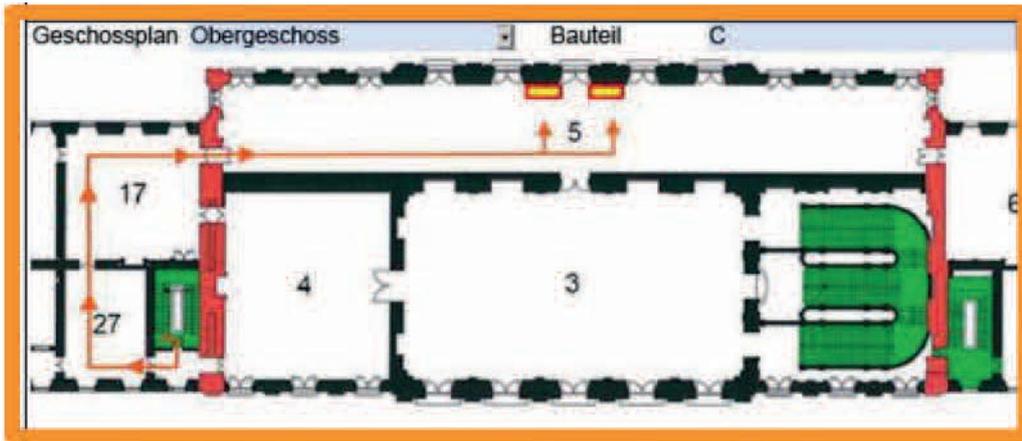


Abbildung 17: Beispiel eines Geschossplanes (4)

Die Geschosspläne weisen auf unterschiedliche Ausstellungsräume in dem jeweiligen Geschoss hin. Dort werden die vorhandenen Kulturgüter eingezeichnet und mit einer Inventarnummer versehen. Je nach Anzahl kann dies, alternativ auch in Form einer Liste, für eine übersichtlichere Darstellung aufgeführt werden.

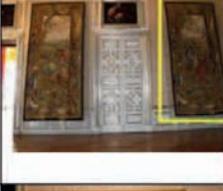
Raum 17			
Kat.	Inv. Nr.		
	BSV. T.-1234		
	BSV. T.-2345		
	BSV. T.-4567		
	BSV. M-123		

Abbildung 18: Beispielhafte Auflistung verschiedener Kulturgüter in unterschiedlichen Ausstellungsräumen (4)

8.3 Darstellung der Objektklaufkarte

Für die Laufkarten bietet sich ein einheitliches Konzept vergleichbar mit den Laufkarten von Brandmeldeanlagen an. Beinhalten sollten diese:

- Adresse des Objektes
- Objektplan (Gebäudeteil)
- Geschossplan

Zusätzlich sollten für Kulturgüter weitere Hinweise mit aufgeführt werden:

- Abbildung des Kulturgutes
- Standort im Gebäude mit Etagennummer
- Objektart und -bezeichnung sowie deren Abmessungen
- Gewicht
- Personalansatz für Transport aus dem betroffenen Bereich
- Erforderliches Material für Transport/Demontage
- Besondere Hinweise

Wichtig:

Nach der Rettung von Kulturgütern ist es zwingend notwendig, Übergabestellen zwischen Feuerwehr und Verantwortlichen Personen von Sakral- und Kulturbauten zu errichten, um einen reibungslosen Weitertransport der Exponate zu ermöglichen.

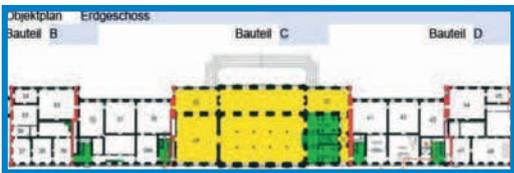
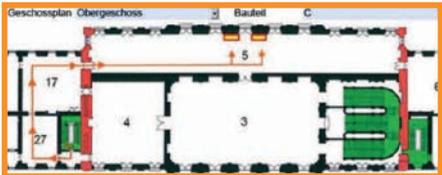
Objektlaufkarte	
<p>Einrichtung Staatgalerie Wendelrothausen Feuerwehrstraße 12 78965 Wendelrothausen</p>	<p>Priorisierung</p> 
<p>Objektbezeichnung Ölgemälde auf Leinwand „Klatschmohn“, Friedrich Meier (2018)</p>	
<p>Lage im Gebäude</p> 	<p>1. Obergeschoss Bauteil C</p>
<p>Geschossplan</p> 	<p>Objektabbildung</p> 
<p>Gewicht 2 kg</p>	<p>Abmessungen (l x b x h) 48 x 63 cm</p>
<p>Personal für Transport 1 Person</p>	
<p>Erforderliches Material für Transport / Demontage Transport von Hand Aufhängung mit Schneidwerkzeug durchtrennen</p>	
<p>Besondere Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • zerbrechlich • darf nicht mit Wasser in Kontakt kommen • hitzeempfindlich 	

Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung einer Objektlaufkarte

8.4 Rettung der Kulturgüter

Die Rettung von Kulturgütern muss in enger Absprache zwischen dem Einsatzleiter bzw. einem Abschnittsleiter „Kulturgut“ und einer verantwortlichen Person des Kulturgutschutzes erfolgen. Eine praktikable Umsetzung sieht vor, eine Leitende Funktion der Kulturgutverantwortlichen (Bspw. Leiter/in eines Objektes) neben dem Einsatzleiter/Abschnittsleiter Kulturgut zu positionieren. Durch diese verantwortliche Person wird die Priorisierung vor Ort durchgeführt. Anhand dieser Einschätzung werden die oben erwähnten Laufkarten den einzelnen Trupps zum weiteren Vorgehen übergeben.

Durch diese verantwortliche Person findet im weiteren Verlauf die Übergabe der geretteten Kulturgüter statt. Hierzu sollte im Vorfeld geklärt werden, wer die abnehmenden Personen sind, um die einzelnen Güter zur Registratur und Dokumentation weiter zu transportieren.

Wichtig:

Die Registratur und Weiterverarbeitung der geretteten Gegenstände obliegt nicht der Feuerwehr!

Für eine bessere Erkennbarkeit der Kulturgutschutz- Teams würde sich, wie bei der Feuerwehr üblich, eine Kennzeichnung durch farbige Westen anbieten. Um eine Verwechslung mit anderen Führungsfunktionen der Feuerwehr auszuschließen, wäre eine rote Fachberaterweste mit der Aufschrift „Fachberater Kulturgut“ denkbar.

Die Funktion „Fachberater Kulturgut“ stellt in diesem Fall die leitende Position dar. Alle weiteren Personen die für Dokumentations-, Transport- und weitere Zwecke involviert sind, können handelsübliche orangene Warnwesten mit weiteren Aufschriften, wie zum Beispiel:

- Dokumentation
- Erfassung
- Weitertransport
-

tragen.

Hierbei ist zu erwähnen das es sich um Orangene Warnwesten handeln muss. Die gelbe Weste würde mit der Funktionsweste des Feuerwehrinsatzleiters kollidieren.



Abbildung 20: Kennzeichnung der Verantwortlichen Personen im Kulturgutschutz