

Brandschutz durch Sprühwasserlöschanlagen in Theatern und Opernhäusern

Nach einer Serie von Theaterbränden im 19. Jahrhundert mit katastrophalem Ausgang wurden die Brandschutzmaßnahmen in Theatern, Opern- und Schauspielhäusern weltweit verstärkt. So ist seitdem die Trennung von Zuschauerraum und Bühnenhaus durch einen feuerfesten Schutzvorhang („Eiserner Vorhang“) vorgeschrieben. Heutzutage werden Zuschauer und Personal zusätzlich durch moderne Sicherheitstechnik wie automatische Löschanlagen, Brandmeldeanlagen (BMA) sowie Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) zuverlässig vor den Auswirkungen eines Brandes geschützt. Mit Erfolg: seit vielen Jahren ist in Deutschland in diesen Einrichtungen kein Feuer mit Toten oder Schwerverletzten mehr zu beklagen. In der Öffentlichkeit wird aber die ungewollte Auslösung von Löschanlagen diskutiert, die große Schäden insbesondere an der Bühnentechnik verursachen kann. Dieses Merkblatt beschreibt den Nutzen automatischer Löschanlagen in Theatern und Schauspielhäusern und zeigt Maßnahmen zur Verhinderung von ungewollten Auslösungen auf.



Sprühwasserlöschanlagen bekämpfen einen Brand auch bei größeren Brandlasten wirkungsvoll und in kurzer Zeit.

1. Automatische Löschanlagen sind alternativlos

Selbsttätig wirkende Löschanlagen nehmen eine besondere Rolle in den Brandschutzkonzepten ein, da sie ein Feuer nicht nur detektieren, sondern auch frühzeitig aktiv bekämpfen. Brände werden bereits in der Entstehungsphase gelöscht oder bis zum Eintreffen der Feuerwehr wirksam eingedämmt. Das ist besonders in großen Theatern und Bühnen erforderlich, da hier in Dekorationen, Bühnenbildern und Magazinen häufig große Brandlasten verbaut oder gelagert werden. Elektrische Anlagen, Scheinwerfer und andere Bühnentechnik stellen vielfältige Zündquellen dar.

Während der Vorstellungen sind zahlreiche ortsunkundige Besucher und Mitarbeiter anwesend, so dass für eine schnelle Evakuierung die Verhinderung eines Feuers und seiner Ausbreitung oberste Priorität haben. Aus diesem Grund schreiben die Landesbauordnungen basierend auf der Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättVO) unter anderem eine automatische Sprühwasserlöschanlage vor, die im Brandfall auch den Schutzvorhang mit Wasser beaufschlagt.

Für Magazine und Lagerräume mit großen Brandlasten sind selektiv löschende Sprinkleranlagen geeignet, die auch in arbeitsfreien Zeiten zuverlässig die Ausbreitung von Entstehungsbränden verhindern. Außerdem geht es bei Sprinkleranlagen in Theatern und Opernhäusern auch darum, den Betrieb dieser Häuser dauerhaft zu sichern und Ausfälle durch Brände auf ein Minimum zu reduzieren. Schließlich sind viele Theater- und Opernhäuser zugleich kulturhistorisch bedeutsame Gebäude, deren Erhalt für künftige Generationen eine öffentliche Aufgabe ist. Auch insofern wirken Löschanlagen kulturschützend.

2. Ungewollte Auslösungen verhindern

Sprühwasserlöschanlagen verteilen im Gegensatz zu Sprinkleranlagen das Löschwasser im Brandfall unmittelbar flächendeckend über die offenen Löschdüsen, um auch in Räumen mit hohem Brandrisiko einen schnellen Löscherfolg zu gewährleisten.

Der wesentliche Unterschied zur Sprinkleranlage ist also, dass alle Düsen des Löschbereichs Wasser versprühen. Aus diesem Grund müssen ungewollte Auslösungen unbedingt verhindert werden, da sonst große Schäden beispielsweise an der Bühnentechnik möglich sind.

Der bvfa hatte in einem Arbeitskreis gemeinsam mit VdS Schadenverhütung GmbH bereits im Jahr 2009 festgestellt, dass die überwiegende Mehrzahl der dort untersuchten ungewollten Auslösungen von Sprühwasserlöschanlagen auf fehlerhafte manuelle Bedienung zurückzuführen waren, nicht etwa auf unzureichend zuverlässige Technik der Löschanlagen.

3. Geschultes Personal erforderlich

Während Aufführungen wird die Löschanlage manuell von der vorgeschriebenen Brandsicherheitswache bedient. Die Automatik der Sprühwasserlöschanlage kann auch „während der Dauer der Anwesenheit der Verantwortlichen für Veranstaltungstechnik“ abgeschaltet werden, beispielsweise bei Proben. Das für das manuelle Auslösen verantwortliche Personal muss sorgfältig und regelmäßig geschult werden, um auch im hektischen Bühnenbetrieb Fehlbedienungen zu vermeiden.

Die Anwendungsrichtlinie für Sprühwasserlöschanlagen VdS 2109 wurde auch im Hinblick auf Schadensbegrenzungen bei ungewollten Auslösungen überarbeitet. Jetzt kann ein nicht rastbarer Schlüsselschalter zur Unterbrechung des Wasserflusses in der Alarmventilstation eingesetzt werden. Im Notfall kann so der Schaden schnell begrenzt werden. Der Betreiber hat zur Bedienung während Proben bzw. Veranstaltungen mindestens zwei Personen abzustellen, die entsprechend geschult sind.

4. Automatikbetrieb sorgfältig planen

In arbeitsfreien Zeiten arbeitet die Sprühwasserlöschanlage im Automatikmodus. Sie löst erst dann aus, wenn gleichzeitig zwei automatische Brandmelder ein Feuer erkannt haben oder ein Handfeuermelder betätigt wird, was bereits eine hohe Sicherheit gegenüber ungewollten Auslösungen bietet. In mit Sprinkleranlagen geschützten Bereichen gibt es die Möglichkeit, diese als vorgesteuerte Trockenanlagen auszuführen. Diese setzen erst Wasser frei, wenn ein automatischer Brandmelder bzw. ein Handfeuermelder und mindestens ein Sprinkler ausgelöst haben.

5. Organisatorische Abläufe beachten

Die Eignung und die Bedingungen zur Auslösung der Löschanlage sollten regelmäßig überprüft und gegebenenfalls nachjustiert werden, das gilt insbesondere bei vermeintlich die Sicherheit erhöhenden Umbauten. So löste an Silvester 2004 in Berlin ein Bühnenfeuerwerk die Sprühwasserlöschanlage aus, bei der ein ausschließlich auf Wärme reagierendes, hydraulisches Auslösesystem gegen Rauchmelder getauscht worden war. Vergessen wurde dabei die Umstellung der Brandmeldeanlage auf manuellen Betrieb vor Beginn der Aufführung.

In München wurde nach einer Bühnenprobe mit Rauch die BMA zu früh wieder auf Automatikbetrieb umgestellt, so dass noch vorhandener Rauch die BMA und damit die Sprühwasserlöschanlage auslöste.

Auch das Nicht-Abschalten der BMA bei staubigen Bauarbeiten führt mit ziemlicher Sicherheit zu einem Täuschungsalarm. So geschehen im Jahr 2008 im Kleinen Haus in Dresden.

6. Fachgerechte Instandhaltung ist essenziell

Die Betreiber von Löschanlagen sind für deren regelmäßige und fachgerechte Instandhaltung verantwortlich. Eine unterlassene Wartung führt fast zwangsläufig zu technischen Fehlern und damit unter Umständen zu ungewollten Auslösungen der Löschanlage.

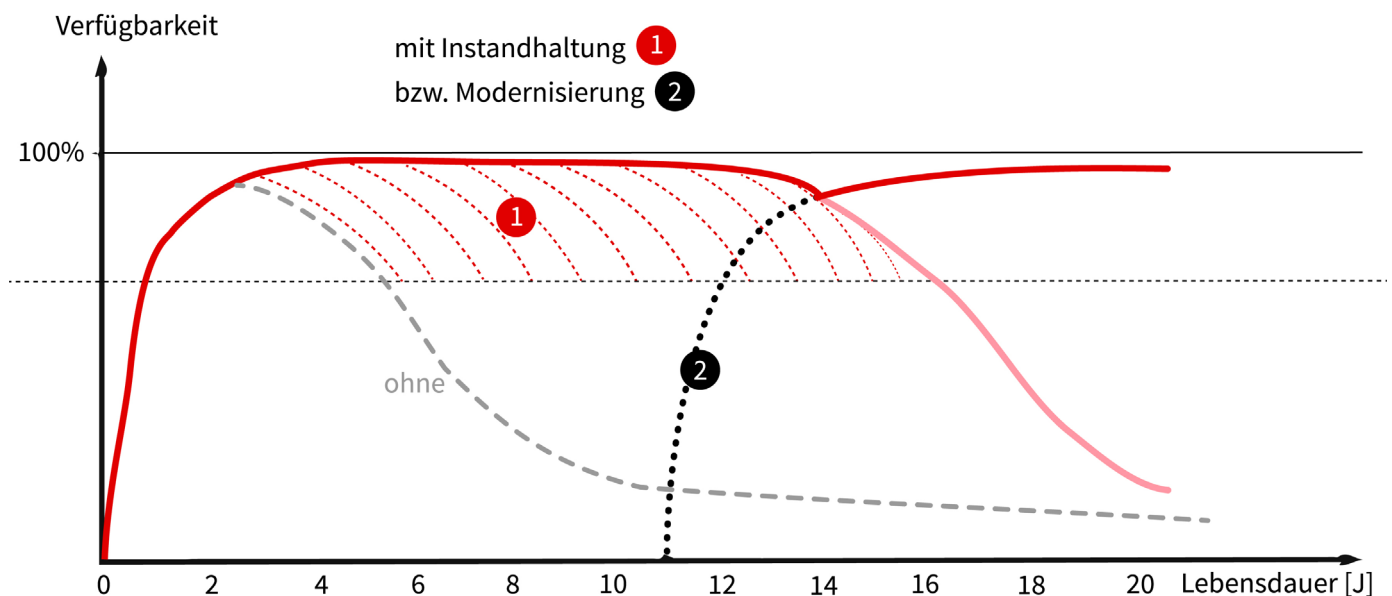
Einen ebenso großen Einfluss hat die regelmäßige Modernisierung der Anlagen. Wird diese unterlassen, sinkt die Verfügbarkeit der Anlage auch bei vorschriftsmäßiger Wartung nach einiger Zeit ab bzw. die Fehlerwahrscheinlichkeit steigt stark an.

In der – normativ so vorgesehenen – Instandhaltung nach DIN 31051 ist die Modernisierung („Verbesserung“) fester Bestandteil. Die Betreiber von Löschanlagen sind auch direkt in der Pflicht: Sie haben entsprechend geschultes Personal zu benennen („Sprinklerwart“ mit Vertreter) und je nach Brandschutzkonzept für tägliche, wöchentliche und monatliche Kontrollen zu sorgen.



Unterlassene oder nicht fachgerecht durchgeführte Instandhaltungen können zu technischen Fehlern oder zum Versagen im Brandfall führen. Im Bild eine nicht gewartete Ventilstation.

Verfügbarkeit von Löschanlagen



Ohne regelmäßige und fachgerechte Instandhaltung und Modernisierung sinkt die Verfügbarkeit von Löschanlagen rasch ab.

7. Fazit

Automatische Löschanlagen schützen Theater und Bühnen zuverlässig vor den Auswirkungen eines Brandes.

Seit vielen Jahren ist in Deutschland kein Feuer mit Toten oder Schwerverletzten mehr zu beklagen.

Das Risiko von Fehlauflösungen lässt sich durch geeignete Anlagentechnik und fachgerechte Installation von anerkannten Errichtern sowie durch intensive Schulung der involvierten Mitarbeiter deutlich minimieren.

Die Anforderungen von Brandschutz, Denkmalschutz und Wirtschaftlichkeit in Theatern und Bühnen können nur von allen Beteiligten (Errichter, Betreiber, abnehmende Stellen) gemeinsam auf einen Nenner gebracht werden.



Wasserlöschanlagen - zuverlässig und wirtschaftlich

In automatischen Löschanlagen wird Wasser mit Abstand am häufigsten als Löschmittel eingesetzt. Wasser ist preiswert, überall verfügbar und vielfältig einsetzbar. Man unterscheidet grob zwischen drei verschiedenen Anlagentypen.

Sprinkleranlagen verteilen das Löschwasser über ein Rohrleitungssystem und Düsen (Sprinkler) selektiv am Brandort. Im Brandfall zerspringt eine Glasampulle und ruft über das Alarmventil die Feuerwehr. Nur am Brandherd wird das Feuer über die ausgelöste Sprinklerdüse gelöscht, die restlichen Sprinkler bleiben geschlossen. In Bereichen, in denen Wasserschäden eine besonders hohe Gefahr darstellen, werden häufig vorgesteuerte Trockenanlagen (Typ A) eingesetzt. Diese geben erst dann Löschwasser frei, wenn zwei Brandmelder bzw. ein Handfeuermelder und mindestens ein Sprinkler ausgelöst haben.

Sprühwasserlöschanlagen arbeiten im Gegensatz zu Sprinklern mit offenen Löschdüsen und verteilen das Wasser über den gesamten Löschbereich. Sie werden eingesetzt, wenn eine schnelle Brandausbreitung zu erwarten ist, und/oder große Brandlasten vorhanden sind. Die Auslösung erfolgt üblicherweise durch Brandmeldeanlagen mit Zwei-Meldungs-Abhängigkeit, um Fehlauflösungen zu vermeiden. Alternativ kann die Auslösung auch durch Sprinklerdüsen mit Glasampulle oder Schmelzlotelement bzw. manuell erfolgen.

Wassernebellöschanlagen erzeugen feinste Wassertröpfchen mit großer Oberfläche. Der Löscheffekt beruht auf einer effizienten Kühlung und Sauerstoffverdrängung. Wassernebellöschanlagen sind als offene oder geschlossene Systeme mit verschiedensten Auslösemechanismen erhältlich.



Der bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e. V. ist der in Deutschland maßgebliche Verband für vorbeugenden und abwehrenden technischen Brandschutz. Der Verband wurde 1972 gegründet und hat seinen Sitz in Würzburg. In dem Verband sind die führenden deutschen Anbieter von stationärer und mobiler Brandschutztechnik sowie von Systemen des baulichen Brandschutzes vertreten. Die im Verband engagierten Unternehmen haben sich das Ziel gesetzt, den technischen Brandschutz in Deutschland voranzubringen, denn er dient der Sicherheit von Menschen, Sachwerten und Umwelt. Der bvfa arbeitet eng mit Behörden, Gesetzgebern, Normungsinstituten, Sachversicherern, Berufsgenossenschaften und befreundeten Verbänden zusammen. Die aus dieser intensiven Zusammenarbeit resultierenden Ergebnisse und Erkenntnisse zu den wichtigen Themen der Branche werden in aktuelle Informationen umgesetzt.

bvfa-S-2025-03 (02)

Dieses Merkblatt wurde von der Fachgruppe Wasser-Löschanlagen im bvfa in freundlicher Zusammenarbeit mit VdS Schadenverhütung erstellt.

Veröffentlicht: 09/2025

Impressum

Verantwortlich für den Inhalt:
bvfa, Geschäftsstelle Würzburg.
Geschäftsführer: Dr. Wolfram Krause
Koellikerstraße 13, D-97070 Würzburg
Telefon +49 931 35292-25, Fax +49 931 35292-29
info@bvfa.de | www.bvfa.de

Bild: S. 3 Total Walther