

Stromunabhängig gegen das Feuer

Sprinkler sind ein Musterbeispiel für effektiven Brandschutz ohne Elektronik

Von Frank Drolsbach



Sprinkler gehören zu den wenigen Sicherheitsvorrichtungen, die ohne Strom auskommen.

Wenn's brennt, fällt oft auch der Strom aus. Um auch dann den Brandschutz aufrechtzuerhalten, gibt es Lösungen wie Sprinkler und Feuerbarrieren, die ohne Elektrizität funktionieren. Generell gilt: Wer schon bei der Bauplanung an den Brandschutz denkt, spart Zeit und Geld. Nur so lassen sich rechtzeitig Einbauvoraussetzungen wie Abmessungen, Gewichte, Transport- und Fluchtwege einplanen und die Maßnahmen ins Gesamtkonzept aus Alarmanlagen, Brandmeldern und Managementsystemen integrieren.

Genügt Brandschutz nach Baurecht?

Wird ein neues Betriebsgebäude geplant, ist zunächst ein Schutzziel zu definieren und anhand der Risiken ein Brandschutzkonzept zu erarbeiten. Das eigentliche Schutzziel kann aber bei alleiniger Befolgung der behördlichen Auflagen des Baurechts nicht immer erreicht werden, da diese Analyse oft die Betriebsunterbrechung nicht berücksichtigt. Es liegt vielmehr beim Betreiber und Eigentümer, diese am Standort vorherrschenden Risiken zu identifizieren. Um das Schutzziel zu

erreichen, sollte der Betreiber eigene Vorsorgemaßnahmen ins Projekt integrieren. Sprinklerlösungen haben beim technischen Brandschutz den Vorteil, dass sie ohne Strom auskommen. Allerdings gibt es in ihrer Wirksamkeit deutliche Unterschiede. Ohne regelmäßige Wartung und Funktionsprüfungen sind Fehlfunktionen nicht auszuschließen.

Feuer gezielt kontrollieren

Auch wenn die ersten Sprinkler bereits vor mehr als 100 Jahren entwickelt wurden, stellen sie heute noch immer die

effektivste „mechanische“ Brandschutzmaßnahme dar. Sprinkler kontrollieren den Brandherd und dämmen ihn frühzeitig ein. Dies kann der Feuerwehr die entscheidenden Minuten verschaffen. Statistisch betrachtet, fällt daher das Schadensausmaß in gesprinklerten Betrieben im Schnitt vier- bis fünfmal geringer aus als in ungesprinklerten.

Sprinkler sind zugleich die komplexeste mechanische Lösung. Jeder einzelne ist mit einem Wasserrohrnetz verbunden. Die Köpfe sind zum Beispiel mit Glasampullen verschlossen, in denen sich eine Spezialflüssigkeit befindet. Bei Feuer erwärmt sich die Flüssigkeit, dehnt sich aus und lässt die Ampulle platzen, sodass die Sprinklerdüse geöffnet wird und Wasser austritt. Bei einem Brand öffnen deshalb nur die Sprinkler, deren Ampullen die Auslösetemperatur erreichen. Der daraus resultierende Druckabfall im Rohrnetz führt dazu, dass zusätzliches Wasser über Pumpen aus Tanks oder über einen Wasseranschluss ins System gepumpt wird und an allen geöffneten Sprinklern austritt. Handelt es sich beispielsweise um eine Dieselpum-



SI-Autor Frank Drolsbach ist Engineering Manager beim Versicherer FM Global.

pe oder einen Wasseranschluss an die öffentliche Wasserversorgung, kommt das komplette System ohne Strom aus. Die Schadenhistorie der vergangenen 20 Jahre zeigt, dass bei der Hälfte aller Schadensfälle bereits das Auslösen von maximal drei Sprinklern einen Brand erfolgreich kontrolliert. Der oft befürchtete Wasserschaden durch Sprinkler ist daher eher gering im Vergleich zu den Schäden infolge anderer Löschmaßnahmen oder eines möglichen Totalverlusts des Gebäudes samt Einrichtung.

Feuerbarrieren: Restrisiken beachten

Dem gegenüber geht man in der Praxis in Gebäuden ohne Sprinklerschutz im Allgemeinen von einem Verlust dreier Brandabschnitte aus, da erfahrungsgemäß mechanische Lösungen wie Brandschutzwände zwar eine hohe Wider-

standskraft besitzen, nach einigen Jahren jedoch nicht mehr voll wirksam sind, da oft ihre Funktionsfähigkeit nicht fortlaufend geprüft wird. So bleiben viele Mängel monatelang unerkannt. Die Folge: In den meisten Fällen schließen praktisch weniger als 80 Prozent der verbauten Brandschutztüren vorschriftsmäßig, da sie mechanisch beschädigt sind, zum Beispiel durch Transportfahrzeuge.

Nur bei regelmäßiger Funktionsprüfung ist auf die ordnungsgemäße Funktion Verlass. Doch selbst wenn beispielsweise ein Brandschutztor vollständig schließt, können unter Umständen brennbare Flüssigkeiten unter dem Tor hindurchlaufen. So kann ein Feuer in den nächsten Brandabschnitt hinein weiter um sich greifen. Auch hier zeigt sich wieder, dass die Brandschutzmaßnahmen immer genauestens ans Risikoprofil des Betriebes angepasst sein müssen.

Andere Schutzwände

Als „Feuerbarrieren“ empfehlen sich generell so genannte MFL-Wände (Maximum Foreseeable Loss) nach FM Datenblatt 1-22. Derartige Trennwände dürfen keine Lasten aufnehmen. Da bei der heute teilweise üblichen Hallenhöhe über 20 Meter selten eine einschalige Kompletttrennwand erstellt werden und alle Auflagen erfüllen kann, bietet sich die zweischalige MFL-Wand an.

Generell bleibt festzuhalten: Will man seinen Betrieb gegen Feuer absichern, so stellt der stromunabhängige Brandschutz in Form von Sprinklern die sicherste Lösung dar. Sie halten die Brandfläche gering und funktionieren auch, wenn der Strom ausfallen sollte.

WWW.FMGLOBAL.DE

res.Q

Aktive Rückmeldung

Gezielte Alarmierung durch Geoalarm®

Effektive Stärkemeldung

Alarmierungssystem mit Rückmeldung und Lokalisierung

www.swissphone.de

SWISSPHONE