



Sprinkleranlagen

MASSENWARE ODER MASSGESCHNEIDERT?

Aus Kostensicht gibt es bei der Installation von Sprinkleranlagen ein Ideal: ein standardisiertes System, das überall für alle Anwendungsbereiche ohne spezielle Anpassung eingerichtet werden kann. Leider gibt es den Sprinkler, der für alle Situationen und Gebäudekonstellationen geeignet ist, nicht. Es besteht jedoch Hoffnung, dass die Systematik einfacher wird!

Sprinklersysteme müssen in der Regel unter Berücksichtigung aller Details der zu schützenden Anlage entworfen werden. Oft ist das kein Entwurf für die Ewigkeit. In regelmäßigen Abständen muss überprüft werden, ob der vorhandene Brandschutz noch ausreicht oder ob er veränderten Gegebenheiten angepasst werden muss. Diese können durch neue Produkte, veränderte Werkstoffe oder eine andere Aufteilung der Produktion oder des Lagers entstehen. Wesentliche Einflussgrößen für die Auslegung einer Sprinkleranlage sind z.B. die Lager- und Deckenhöhe des Gebäudes, die Aufteilung des

Raumes, die Durchgangsbreite zwischen Maschinen und Regalen und die Brennbarkeit der gelagerten oder produzierten Produkte. Was bedeutet das konkret? Ein Beispiel:

Auf veränderte Anforderungen reagieren

In einer neu errichteten Industriehalle wurden vor einigen Jahren zunächst Metallmöbel in Pappkartons verpackt. Vor allem durch das Verpackungsmaterial entstand ein Brandrisiko, auf das die Sprinkleranlage ausgerichtet werden musste. Nach einigen Jahren kam es zu Produktveränderungen. Die Möbel hatten nun höhere Glasanteile und mussten daher mit Polstern aus geschäumten Kunststoffen verpackt werden. Diese haben ein ganz anderes Brandverhalten als Kartons, was bedeutet, dass die Brandlast erhöht

wurde. Als Konsequenz werden im Brandfall mehr Wasser und ein erhöhter Wasserdruck benötigt, um ein Feuer mit dieser größeren Brandlast zu kontrollieren. Ebenfalls wurden in der Industriehalle Regale errichtet, sodass Regalsprinkler installiert werden mussten, die unmittelbar am möglichen Brandgut zur Wirkung kommen.

Wieder ein paar Jahre später: In der Halle werden heute Metallkleinteile zur Montage der Möbel gelagert. Aufbewahrt werden sie in nach oben offenen Kunststoffkästen, die jeder Heimwerker aus der eigenen Kellerwerkstatt kennt. Die Kästen sind aus einem Kunststoffgemisch, welches auf Grund seines individuellen Brandverhaltens eine weitere Anpassung des Sprinklersystems verlangt. Erschwerend kommt hinzu, dass die offenen Behälter das Wasser der Sprinkler-

anlage auffangen und so die Wirkung der Anlage deutlich beeinträchtigen können. Also sind erneut notwendige umfangreiche Änderungen an dem bestehenden Brandschutz wahrscheinlich.

Jede dieser Anpassungen und Modernisierungen verursacht zunächst Kosten und kann unter Umständen nur mit erhöhtem Aufwand während des laufenden Betriebs realisiert werden – insgesamt keine angenehme Situation für die Betreiber von Produktions- und Logistikanlagen. Wäre es nicht schön, wenn es einfacher, flexibler und kostengünstiger ginge?

Flexible Sprinklertechnik

Glücklicherweise gibt es nicht nur Veränderungen bei Verpackungstechnologien und Lagerungsstandards. Auch Sprinkleranlagen und ihre Technologie haben sich im Laufe der Jahre technisch fortentwickelt. Während in der Vergangenheit meistens Sprinkler mit kleinen Düsenquerschnitten bei niedrigen Wasserdrücken zum Einsatz kamen – die durchaus den damaligen Anforderungen gerecht wurden (siehe das Beispiel der in Kartons verpackten Metallmöbel) – gibt es heutzutage Sprinklertechnologien, die wesentlich flexibler einsetzbar sind und zusätzlich die Installationskosten bis zu 20 % reduzieren können. Gleichzeitig werden höhere Brandlasten beherrscht.

Die in den 1990er Jahren vom Industriesachversicherer FM Global (www.fmgglobal.de) eingeführten „Early Suppression Fast Response (ESFR)“-Sprinkler, brachten bereits damals größere Flexibilität und Kostenersparnis in den Brandschutz, bei gleich bleibendem oder verbessertem Schutzniveau. Diese Sprinkler (heute auch als „Suppression Mode“-Sprinkler bezeichnet) wurden im Laufe der Jahre weiterentwickelt und sind für nahezu alle Brandklassen geeignet.

Für alle Situationen gerüstet?

Weitere Kosteneinsparungen lassen sich mit Sprinklern der jüngsten Generation erzielen, die mit deutlich niedrigerem Druck und höherer Wasserbeaufschlagung als ihre Vorgänger betrieben werden können. Die zahlreichen Umbauten der Sprinkleranlage aus dem zuvor erwähnten Beispiel sind mit der neuesten Technologie in vielen Fällen überflüssig. Ist damit nicht doch der eingangs dieses

Artikels erwähnte Standardsprinkler für alle Situationen gefunden?

Diese Frage ist mit einem eindeutigen „Nein“ zu beantworten. Zwar haben nachhaltige Forschung und die daraus resultierende technische Weiterentwicklung der Sprinklertechnologie zu einer gewissen Standardisierung und zu wesentlichen Kostenreduzierungen geführt. Es ist jedoch nach wie vor unabdingbar, Sprinkleranlagen für jedes einzelne Gebäude maßgeschneidert zu entwerfen und aus der weitgehend standardisierten Auswahl der Sprinklerköpfe das am besten geeignete Modell auszusuchen. Moderne

Sprinkleranlagen können für 1 % der Gesamtbaukosten installiert werden. Die Folgekosten eines Brandes durch Gebäudeschaden und Produktions- und Lieferausfall liegen um ein Vielfaches höher.

*Frank Drolsbach,
Direktor Operations und
Engineering Manager bei
FM Global, Frankfurt*

