

## Über die Wirksamkeit eines „verdichteten Sprinklerschutzes“

Feuerlöschanlagen werden i.d.R. als Sprinkleranlagen ausgebildet. Sprinkleranlagen verfügen über eine große Wirksamkeit. Statistiken zufolge werden mind. 98 % aller Brandschäden durch die installierte Sprinkleranlage gelöscht oder zumindest beherrscht. Dabei lösen i.d.R. nur wenige Sprinklerköpfe aus, da die sofortige Wasserabgabe den Brandschaden auf einen überschaubaren Entstehungsbereich begrenzt. Die Tatsache, dass im Regelfall lediglich wenige Sprinklerköpfe durch das Brandereignis aktiviert werden, hat zur Folge, dass Sprinkleranlagen entsprechend den einschlägigen Regelwerken auf eine konkrete Wirkfläche bemessen werden. Diese Wirkfläche ist abhängig von der Brandlast und der Lagerkonstellation und liegt i.d.R. bei deutlich weniger als 400 m<sup>2</sup>.

Vielen ist nicht bewusst, dass eine Sprinkleranlage allein auf ein Brandereignis bis zu dieser Maximalfläche bemessen ist. Überschreitet das Schadenfeuer diese Größenordnung, reduzieren sich Wassermenge, Wasserdruck und/oder Wirkungsdauer der Sprinkleranlage entsprechend. Werden durch das Brandereignis statt der berechneten 25 Sprinklerköpfe im konkreten Fall beispielsweise 100 Sprinklerköpfe ausgelöst, reduziert sich die Wasserleistung u.U. an jedem Sprinkler auf ein Viertel. Dabei muss zudem berücksichtigt werden, dass einmal geöffnete Sprinkler auch dann weiterhin aktiv bleiben, wenn der Brand im unmittelbaren Umfeld bereits (aufgrund der Löschwirkung oder brandlastbedingt) erloschen ist. Trotz der hohen Wirksamkeit von Sprinkleranlagen fordert der deutsche Gesetzgeber in den entsprechenden Sonderbauvorschriften und technischen Baubestimmungen auch bei der Errichtung einer automatischen Feuerlöschanlage die Anordnung von klassifizierten Unterteilungen (i.d.R. Brandwände). Die dabei zugelassenen Abschnittsflächen werden jedoch gegenüber fehlender brandschutztechnischer Infrastruktur deutlich vergrößert.



Foto: Matthias Dietrich

*Ein „verdichteter Sprinklerschutz“ als Kompensation für bauordnungsrechtliche Abweichungstatbestände sollte kritisch hinterfragt werden. Meist ist eine Wirksamkeit im konkreten Brandfall nicht gegeben.*

Es kann also unterstellt werden, dass entsprechende Brandwandtrennungen genau dann wirksam werden müssen, wenn die Sprinkleranlage das konkrete Brandereignis nicht hat unter Kontrolle bringen können und die definierte Wirkfläche (um ein Vielfaches) überschritten worden ist. Trotzdem sehen brandschutztechnische Nachweise als Kompensation für etwaige Abweichungstatbestände häufig die Anordnung eines „verdichteten Sprinklerschutzes“ vor. Größere Brandabschnittsflächen oder ungeschottete Öffnungen in Wänden und Decken sollen durch die Anordnung zusätzlicher (oder leistungsfähigerer) Sprinklerköpfe kompensiert werden. Dieser „verdichtete Sprinklerschutz“ soll dann jedoch regelmäßig genau an die Sprinkleranlagentechnik angebunden werden, der bei einem entsprechenden Szenario ein Versagen unterstellt wird! Dehnt sich z.B. ein Brandereignis in einem gesprinklerten Brandabschnitt auf 10.000 m<sup>2</sup> aus und überschreitet eine projektierte Wirkfläche von 400 m<sup>2</sup> um den Faktor 25, dann reduziert sich die Wasserleistung an jedem Sprinkler auf 4 % des eigentlich erforderlichen Werts.

Den zusätzlichen Sprinklerköpfen eines „verdichteten Sprinklerschutzes“ kann somit bei einem derartigen Szenario keine ausreichende Wasserabgabe unterstellt werden. Vor diesem Hintergrund muss der unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten durchaus nachvollziehbare reflexartige Ruf nach einem „verdichteten Sprinklerschutz“ als Allheilmittel zur Kompensation verschiedenster Abweichungstatbestände bei näherer Betrachtung also regelmäßig als völlig wirkungslos angesehen werden. Vielmehr sollte die Frage zu diskutieren sein, ob die in den bauordnungsrechtlichen Bestimmungen hinterlegten zulässigen Flächenvergrößerungen bei Errichtung einer flächendeckenden Sprinkleranlage den wirklichen Sicherheitsgewinn wiedergeben. So vergrößert sich z.B. die zulässige Brandabschnittsfläche eines erdgeschossigen Brandabschnittes mit brandschutztechnisch unbemessenem Tragwerk gemäß Tabelle 2 Muster-Industriebau-richtlinie von der Sicherheitskategorie K1 zu K4 um den Faktor 5,56. Unter Bezugnahme auf eine 98-prozentige Löscherfolgsquote von Sprinkleranlagen scheint dieser Faktor deutlich zu konservativ angesetzt. Während in der Sicherheitskategorie K1 der Totalverlust eines Brandabschnittes als akzeptables und akzeptiertes Risiko hingenommen wird, ist ein unkontrolliertes Brandereignis in einem gesprinklerten Brandabschnitt schließlich lediglich bei jedem fünfzigsten Brandereignis zu erwarten. ■

**Dipl.-Ing. Matthias Dietrich**  
Mitglied in der VdBP

### Kontakt

VdBP Vereinigung der Brandschutzplaner e. V.  
PHIplan  
Anton-Böck-Straße 34  
81249 München  
info@vdbp.de  
www.vdbp.de

