

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen (DIN EN 12845)

In Deutschland wird noch im Jahr 2009 die DIN EN 12845 erscheinen. Neben den Vorgaben, die mit der Planung und dem Einbau einer Sprinkleranlage verbunden sind, behandelt sie die vom Betreiber zu erbringenden Leistungen. Der Beitrag erläutert und kommentiert den Norminhalt.



Einleitung

Im Laufe dieses Jahres wird in Deutschland die DIN EN 12845 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen – Planung, Installation und Instandhaltung“ (im Folgenden nur noch DIN EN 12845) veröffentlicht. Die DIN EN 12845 in der Fassung aus dem Jahr 2004 wird mit den Anhängen A1 und A2 erscheinen.

Entsprechend ihrem Titel beinhaltet die Norm Anforderungen, die bei der Planung und der Installation einer Sprinkleranlage zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus werden auch Anforderungen formuliert, die der Betreiber zu erfüllen hat, damit die Sprinkleranlage dauerhaft einsatzbereit bleibt. In der DIN EN 12845 werden, wie in Planungs- und Einbauregelwerken üblich, keine detaillierten Anforderungen an Bauteile beschrieben. Diese sind durch andere Regelwerke festgelegt, in diesem Falle die Normen der Reihe EN 12259.

Die Arbeitsgruppe des CEN (European Committee for Standardization) nahm ihre Arbeit im Jahr 1988 auf. Etwa zum gleichen Zeitpunkt begann die Arbeit an den Richtlinien „Planung und Einbau von Sprinkleranlagen CEA 4001“ der europäischen Versicherer, welche das Gerüst der VdS CEA 4001 darstellt. Aus diesem Grund sind einige Anforderungen der Regelwerke CEA 4001 und DIN EN 12845 nahezu wortgleich. Verglichen mit der CEA 4001 verlief die Weiterentwicklung der DIN EN 12845 langsamer. Die Gründe hierfür sind vielseitig. Vor allem ist an dieser Stelle der zeitintensive Abstimmungsprozess einer Europäischen Norm bis zur Veröffentlichung zu nennen. Dadurch sind die Regelungen in der DIN EN 12845 im Vergleich zu anderen Regelwerken teilweise veraltet bzw. fehlen die an der einen oder anderen Stelle heute gängigen alternativen Lösungen.

Während der Entwicklung der europäischen Norm war lange Zeit unklar, ob die Norm harmonisiert werden würde. Letzteres hätte ihr einen gesetzesähnlichen Charakter verliehen. Inzwischen ist geklärt, dass es sich bei der EN 12845 um eine „freiwillige“ Norm handelt. Im Einzelfall ist sie beispielsweise per Vertrag, durch ein Brandschutzgutachten oder eine Bauaufgabe zu vereinbaren.

Die EN 12845 ist aber nach wie vor wie eine harmonisierte Norm geschrieben und lässt daher nur wenige Freiräume für Alternativlösungen. Auch sieht die Norm nicht vor, dass in verschiedenen Ländern unterschiedliche Anforderungen an das Sicherheitsniveau gestellt werden können.

Aus diesen Gründen haben einige Länder, welche die DIN EN 12845 bereits eingeführt haben, nationale Ergänzungspapiere veröffentlicht. Mit den Ergänzungen sollen u. a. aktuell noch in der DIN EN 12845 enthaltene Fehler beseitigt oder Ergänzungen für die Anwender als Hilfestellung gegeben werden. Auch in Deutschland ist eine solche Ergänzung vorgesehen. Dazu soll ein Normenpaket geschnürt werden, das aus der DIN EN 12845 und einer zusätzlichen DIN-Norm besteht. In dieser sollen die spezifischen Anforderungen für Deutschland festgelegt sein. Aktuell befindet sich die Norm jedoch noch in der Umfrage. Deshalb lässt sich hier keine Aussage zum Datum der Veröffentlichung und zum Inhalt machen.

Unberücksichtigt von der Anwendung der DIN EN 12845 sind möglicherweise weitergehende Forderungen des Versicherers. Im Folgenden sind wesentliche Eckpunkte der DIN EN 12845 zusammengefasst.



Errichter der Sprinkleranlage

In Deutschland sowie in einigen Teilen Europas installieren anerkannte, zertifizierte Errichter Sprinkleranlagen. Größter europäischer Zertifizierer ist VdS Schadenverhütung. VdS-anerkannte Errichter sind nicht nur in Deutschland, sondern auch europa- und teilweise weltweit aktiv. Das Erfolgsrezept ist einfach. Qualifizierte Errichter installieren auf Basis des VdS-Regelwerkes und bei Verwendung VdS-anerkannter Bauteile Löschanlagen, welche über eine Erfolgsstatistik von > 98 % verfügen. Dies ist einmalig.

Nach DIN EN 12845 ist gefordert, dass der Errichter nur kompetentes Personal beschäftigt. Die Installation darf nur ausgebildetes, erfahrenes und sachkundiges Personal vornehmen. Die genannten Anforderungen – „kompetent“ – „ausgebildet“ – „erfahren“ – „sachkundig“ – sind erforderlich, stellen jedoch hinsichtlich des Nachweises an den Errichter kein eindeutiges Kriterium dar. Da die Erfolgsquote sehr stark von der Ausführungsqualität abhängt, ist für Sprinkleranlagen nach DIN EN 12845 nicht von einer mit dem derzeitigen Stand vergleichbaren Erfolgsstatistik auszugehen. Dies bedeutet zum jetzigen Stand für die Qualität der Sprinkleranlage möglicherweise einen Rückschritt.

Bauteile

Wie bereits oben angeführt, sind in der DIN EN 12845 keine detaillierten Anforderungen an die zu verwendenden Bauteile beschrieben. Entsprechende Vorgaben sind in der Reihe EN 12259 für einige Bauteilegruppen geregelt.

Diese sind:

EN 12259 Teil 1: Sprinkler

EN 12259 Teil 2:

Nassalarmventile und Zubehör

EN 12259 Teil 3:

Trockenalarmventile und Zubehör

EN 12259 Teil 4:

Wassergetriebene Alarmglocken

EN 12259 Teil 5: Strömungsmelder

EN 12259 Teil 12: Sprinklerpumpen

Erfüllen die Bauteile die EN 12259 und spricht eine notifizierte Stelle die Übereinstimmung aus, dürfen diese Bauteile das CE-Zeichen tragen und in den

Sprinkleranlagen nach DIN EN 12845 verwendet werden. Bauteile, für die zurzeit noch kein Teil der EN 12259 existiert, dürfen in den Sprinkleranlagen nach DIN EN 12845 eingesetzt werden, wenn die Eignung des Bauteils durch eine Anerkennung auf mindestens gleichem Niveau nachgewiesen ist. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise die Verwendung von VdS-anerkannten Bauteilen zu nennen.

Hinsichtlich der Sprinkler dürfen nach DIN EN 12845 nur konventionelle Sprinkler eingesetzt werden. Sondersprinkler, wie z. B. ESFR Sprinkler, Sprinkler für Wohnbereiche oder Extended Coverage Sprinkler (z. B. Weitwurf-Wandsprinkler), behandelt die DIN EN 12845 derzeit nicht. In den kommenden Jahren werden dazu Entwürfe erarbeitet. Es ist jedoch nicht vorauszusagen, wann diese veröffentlicht werden.

Auslegungsparameter

Die Auslegungsparameter der DIN EN 12845 und der aktuellen CEA 4001/ VdS CEA 4001 sind in vielen Punkten identisch. Schutzflächen, Wasserbeaufschlagungen, Betriebszeiten und Lagerhöhen stimmen inhaltlich und in der Darstellungsform häufig überein.

DIN EN 12845 Spanplattenfabriken nach OH 3 und Kerzen in die Kategorie III eingestuft werden, ist z. B. nach VdS CEA 4001 eine Auslegung für Spanplattenfabriken nach HHP 2 und Kerzen in die Kategorie IV erforderlich. Außerdem sehen etwa die VdS-CEA-Richtlinien für den Schutz von Risiken mit Kerzen eine Schaumzumischung vor. Gleiches gilt für den Schutz von Betrieben, die Kunststoffprodukte herstellen, lagern oder verwenden. Hierzulande in großer Zahl vorkommend, gibt es große Abweichungen zwischen den in der EN 12845 festgelegten Auslegungsparametern und anderen gültigen Regelwerken.

So fordert die Norm zwar, dass Lagerbehälter aus Polypropylen- oder Polyethylen (PP oder PE) mit einer Sprinkleranlage geschützt werden, bei der es „zweckmäßig“ ist, dem Löschwasser filmbildende Schaummittel zuzusetzen. Sind jedoch andere Produkte aus diesen Kunststoffen gelagert, also nicht in Behälterform, gibt es die Forderung nicht. Wie zahlreiche Brandversuche gezeigt haben, ist eine Zumischung von Schaummittel mehr als „zweckmäßig“.

Neben den Auslegungsparametern für „Standardrisiken“ enthält die DIN EN

Brandgefahr	Wasserbeaufschlagung mm/min	Wirkfläche in m ²	
		Nass- oder vorgesteuerte Anlage	Trocken- oder Nass-Trocken-Anlage
LH	2,25	84	Nicht zulässig – Auslegung nach OH 1
OH 1	5,00	72	90
OH 2	5,00	144	180
OH 3	5,00	216	270
OH 4	5,00	360	Nicht zulässig – Auslegung nach HHP 1
HHP 1	7,50	260	325
HHP 2	10,00	260	325
HHP 3	12,50	260	325
HHP 4	Sprühwasser-Löschanlage*		

*Muss besonders berücksichtigt werden. Sprühwasser-Löschanlagen werden in der vorliegenden Norm nicht behandelt.

Tabelle | Auslegungsparameter für die Brandgefahrenklassen von LH bis HHP.

Die **Tabelle** zeigt die bekannten Auslegungsparameter für die Brandgefahrenklassen von LH bis HHP.

Die Auslegungsparameter entsprechen aber nicht in allen Fällen anderen bekannten Regelwerken. Ein Beispiel für abweichende Auslegungsparameter ist u. a. die Einstufung in die sogenannten Brandgefahrenklassen. Beispielhaft sind hier Spanplattenfabriken oder der Schutz von Kerzen zu erwähnen. Während nach

12845 im Anhang eine Liste mit Risiken, die als „Risiken mit einer besonderen Gefährdung“ eingestuft sind:

- Aerosole
- Kleidung in mehrreihigen Konfektionshängelagern
- Lager für brennbare Flüssigkeiten
- Leere Paletten
- Spirituosen in Holzfässern
- Synthetische Vliesstoffe
- Polypropylen- oder Polyethylenlagerbehälter ▶



Wasserversorgung

Die Arten an Wasserversorgungen entsprechen den Wasserversorgungen nach CEA 4001 oder den Wasserversorgungen nach VdS CEA 4001 Klasse 2. **Vier Arten sind zu unterscheiden:**

- einfache Wasserversorgung,
- einfache Wasserversorgung mit erhöhter Zuverlässigkeit,
- kombinierte Wasserversorgung und
- doppelte Wasserversorgung.

In diesem Abschnitt wie in der gesamten DIN EN 12845 sind keine Anforderungen oder Hilfen für die Auswahl einer geeigneten Wasserversorgung enthalten. Es gibt allein die Festlegung, dass die Wasserversorgung zuverlässig sein muss. Dies hat zur Folge, dass für die beteiligten Firmen hinsichtlich der Auswahl einer geeigneten Wasserversorgung eine klare Vorgabe fehlt. Eher wird nun die Diskussion aufkommen, welche Wasserversorgung für das entsprechende Risiko geeignet ist. Auch der hohe „Freiheitsgrad“ wird vermutlich nicht zu einer Erhöhung oder Aufrechterhaltung des bisherigen Sicherheitsniveaus beitragen.

Allgemeine technische Vorgaben

Die DIN EN 12845 fordert für ein klassisches OH-3-Objekt, ein Kaufhaus, keine Teillagerflächen von 150 m², sondern von nur 50 m². Dies ist sicherlich für den Brandschutz eine Verbesserung, jedoch für die Betreiber eine erhebliche Einschränkung in der Logistik. Zwischen den Teillagerflächen ist nun auch ein Freistreifen von 2,4 m einzuhalten. Für den Schutz eines Lagers stehen die üblichen Lagerartenschutzkonzepte (ST 1 bis ST 6) zur Verfügung. Da jedoch die Lagerlogistik über andere Regalkonzepte (Kleinteileregale, Mehrfachregale) als nur die der Palettenregale verfügt, bietet die DIN EN 12845 nicht die entsprechenden Schutzkonzepte. Dies schränkt die Anwendung der Norm erheblich ein. Eine Neuerung stellt die Trennung von gesprinklerten zu nicht gesprinklerten Bereichen dar. Während in Deutschland i. d. R. entweder Brandwände oder Komplextrennwände zum Einsatz kommen, sieht die DIN EN 12845 eine F60-Trennung vor. Die DIN EN 12845 enthält, wie bereits oben erwähnt,

auch Anforderungen zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft der Sprinkleranlage. Bei der Betrachtung der Anforderungen fällt auf, dass die Norm eine vierteljährliche Inspektion fordert. Diese Inspektion ist mit einer Wartung zu vergleichen und bedeutet für den Betreiber einer Sprinkleranlage einen, im Vergleich zu anderen Regelwerken, erhöhten Aufwand.

Dagegen sind die Anforderungen an die Überprüfung von Sprinkleranlagen nach 25 Betriebsjahren eher knapp und nur als Empfehlung formuliert. Die Erfahrung mit älteren Rohrnetzen und Sprinklern, wie sie z. B. die VdS-CEA-Richtlinien vorsehen, zeigen, dass diese Prüfungen sinnvoll sind und erheblich zur dauerhaften Erhaltung der Betriebsbereitschaft beitragen. Gänzlich fehlen in der Norm die Anforderungen an die Überprüfung nach 12,5 Betriebsjahren von Trockenanlagen.

Fazit

Mit der Veröffentlichung der DIN EN 12845 steht in Deutschland ein weiteres Planungs- und Einbauregelwerk für Sprinkleranlagen zur Verfügung. Das ursprüngliche Ziel, für Europa eine einheitliche Norm einzuführen, ist heute überholt. Zur Verbesserung des Standards haben nämlich einige Länder die DIN EN 12845 sinnvollerweise mit nationalen Regelungen herausgegeben.

In Deutschland wird der Sicherheitsstandard für Sprinkleranlagen vermutlich sinken, sollte die DIN EN 12845 in größerem Umfang angewendet werden. Dies gilt nicht nur für den Sachwertschutz, also für den Feuerversicherer, sondern vor allem im Hinblick auf den Personenschutz. Das Baurecht geht davon aus, dass der Einbau einer Sprinkleranlage eine sichere Evakuierung des Gebäudes und sichere Löschmaßnahmen ermöglicht. Deshalb ist es in Deutschland gängige Praxis, bei Installation einer Sprinkleranlage die An-

forderungen an den baulichen Brandschutz zu reduzieren. Dafür wird vom Baurecht aber eine sehr hohe Zuverlässigkeit der Sprinkleranlage erwartet.

Mit den aktuell aufgeführten Regalkonzepten ist der Schutz von Palettenregalen möglich. Die fehlenden Konzepte für Sonderregale, die heute häufig in verschiedensten Formen in der Lagerlogistik zur Anwendung kommen, schränken die Anwendung der Norm erheblich ein. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass im Vorwort der DIN EN 12845 das Mischen von Anforderungen aus verschiedenen Regelwerken untersagt ist. Durch eine solche Vermischung lässt sich das durch die Norm festgelegte Schutzziel möglicherweise nicht mehr erreichen.

Mit dem Fehlen der Anforderungen für die Auswahl der Wasserversorgung, die für die Zuverlässigkeit der Sprinkleranlage maßgebend ist, werden Sprinkleranlagen und damit der Schutzgrad von Risiken nicht mehr miteinander ver-

gleichbar. Dies ist gerade für den Feuerversicherer von besonderer Bedeutung. Daher ist den Betreibern und Planern von Sprinkleranlagen zu empfehlen, den Feuerversicherer vorab mit einzubeziehen. Die Bewertung von Sprinkleranlagen wird sich jedoch nicht nur durch die fehlenden Anforderungen bzgl. der Wasserversorgung verkomplizieren. Auch die geänderten Anforderungen an den Errichter der Sprinkleranlage sowie die Bauteile werden Einfluss auf die Bewertung nehmen.

Für die Weiterentwicklung sind die angesprochenen Zeiträume von der Erarbeitung neuerer Versionen bis zur Veröffentlichung als kritisch anzusehen. Die Akzeptanz eines Standards hängt im Wesentlichen von der Aktualität der beschriebenen Schutzkonzepte ab. Hier muss man abwarten und kann nur hoffen, dass sich die Prozesse innerhalb des CEN so entwickeln, dass sich künftig kürzere Erscheinungszyklen ergeben. ■