



# Neue Sprinkler-Norm DIN EN 12845

## Anerkannte Regel der Technik bei bestehendem Schutzniveau

In Deutschland liegt seit etwa einem Jahr ein europäischer Standard für Sprinkleranlagen vor. Versicherungstechnische Fragestellungen einbeziehend, sind nachfolgend die Möglichkeiten zusammengefasst, die die Norm den Bauherren und Errichterfirmen eröffnet.

Für die Planung und Installation von Sprinkleranlagen bestehen bereits verschiedene anerkannte Richtlinien aus der Versicherungswirtschaft. Bislang suchte man vergeblich ein europäisch einheitliches Regelwerk, das den allgemein anerkannten Stand der Technik abbildete. Bestehende DIN-Normenwerke galten lange Zeit als unzureichend.

Um die Lücke vorübergehend zu schließen, verfassten 1995 die Versicherungswirtschaft in Zusammenarbeit mit dem Herstellerverband EUROFEU die europäische Richtlinie CEA 4001. Diese führte der „Verband der Sachversicherer“ (VdS) in Deutschland 2003 mit dem nationalen Versicherungsregelwerk VdS 2092 zusammen. Ergebnis war das privatrechtliche, zuletzt im Jahr 2008 überarbeitete Regelwerk VdS CEA 4001.

Außerdem werden hierzulande u. a. versicherungstechnische Richtlinien der „Factory Mutual Insurance Company“ (FM Global) oder der „National Fire Protection Association“ (NFPA) angewendet (Bild 1).

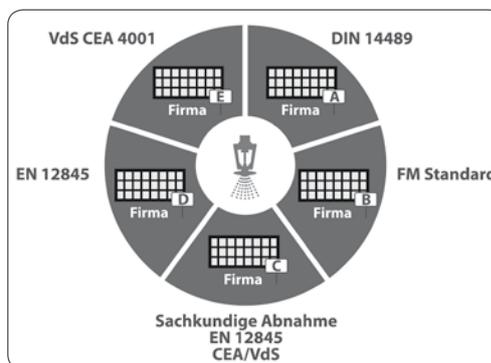


**Bild 1 |**  
Typen  
angewandeter  
Regelwerke

Für Bauherren und Ausführende war die Art der Ausführung der Sprinkleranlagen durch den Versicherer festgelegt. Die Löschanlagen konnten deshalb in unmittelbarer räumlicher Nähe nach unterschiedlichen Standards erstellt sein. Neben den erwähnten Vorschriften und der EN 12845 kam die eher Randbedingungen für Sprinkleranlagen definierende DIN 14489 praktisch nicht mehr zur Anwendung. Auslegungsdetails waren bisher nur in VdS-, FM- und NFPA-Regelwerken zu finden (Bild 2).

### „Normenwerk für alle“

Klarheit, Planungs- und Rechtssicherheit waren erforderlich. Entsprechend wurde die EN 12845 „Automatische Sprinkleranlagen –



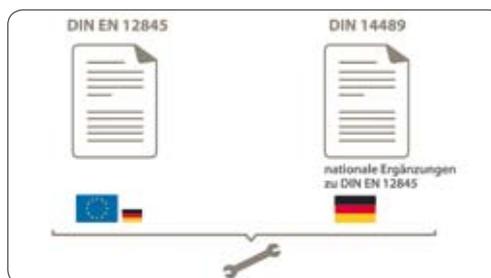
**Bild 2 |**  
Abbildung der  
wichtigsten  
Regelwerke für  
Sprinkleranlagen  
bis 2009

Planung, Installation und Instandhaltung“ auf der gesamten europäischen Ebene 2004 als verbindliches Regelwerk eingeführt.

Bedingt durch technische Fehler erfolgte die Veröffentlichung in der deutschen Sprachfassung nur an einen begrenzten Personenkreis. Nach ihrer Korrektur erteilte der zuständige DIN-Normenausschuss im November 2009 unter Berücksichtigung der Anhänge A1 und A2 aus 2009 die Freigabe zur nationalen DIN EN 12845.

Das Gerüst der neuen Norm entstand auf der Grundlage der CEA 4001 von 1995 und der VdS CEA 4001 von 2003. Daher ist es nicht verwunderlich, dass ganze Textpassagen wortgleich übernommen worden sind. Ebenso ist verständlich, dass spezielle deutsche Auffassungen – z. B. zur Einstufung der Wasser- und Energieversorgung – nicht für alle europäischen Anwender Gültigkeit erlangt haben.

Nationale Gepflogenheiten soll eine überarbeitete DIN 14489 als innerstaatlicher Anhang zur DIN EN 12845 enthalten. Sie wird demnächst der breiten Öffentlichkeit als Normentwurf vorgestellt (Bild 3).



**Bild 3 |**  
Normengrund-  
lage für Sprink-  
leranlagen in  
Deutschland  
ist die DIN EN  
12845 mit der  
nationalen  
Ergänzung  
DIN 14489.

Offener Handlungsbedarf besteht gegenüber neueren Schutzkonzepten wie dem Rahmen für Einsatzbedingungen der ESFR Sprinkler, Schaumzumischung für Brandbekämpfung von Kunststoffen

oder Anforderungen an PET-Lagerung. Auch die bisher bekannte Anwendung der Wasserversorgung ist national detailliert festzulegen. Wie bei allen Regelwerken wird es Aufgabe des Fachingenieurs sein, für unregelmäßige Bereiche Schlussfolgerungen zu ziehen.

**Praktische Anwendung**

Neben der DIN EN 12845 wird es auch weiterhin möglich sein, individuelle und privatrechtliche Vereinbarungen zur Werkvertrags-erfüllung abzuschließen. Dabei gilt die Einschränkung, dass die privatrechtliche Vereinbarung das Schutzziel der DIN EN 12845 zu erfüllen hat. Wünscht ein Bauherr also eine Sprinkleranlage nach privatrechtlichen Standards, steht einer Umsetzung nichts im Wege, soweit die Anforderungen der DIN EN 12845 verwirklicht sind.

Für die Ausführung und Abnahme von Sprinkleranlagen in öffentlichen Gebäuden scheint die Entscheidung vorgegeben. Die allgemein Anerkannte Regel der Technik DIN EN 12845 stellt für den Bauherrn eine Vertragsgrundlage aus integren Gründen dar.

Bei einem Lager- oder Produktionsgebäude mit einer Sprinkleranlage richtet sich die Art der Ausführung dagegen auch nach den individuellen Vorstellungen des Versicherungspartners.

**Technische Regeln der Versicherungswirtschaft**

Die DIN EN 12845 ist in ihren wesentlichen Bestandteilen konform zur VdS CEA 4001 und gibt ein gleichwertiges Schutzniveau wieder. Bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige für automatische Löschwasseranlagen kontrollieren das Schutzniveau und die Qualität der Ausführungen im Zuge der erforderlichen Abnahme nach Prüfungsverordnung der Bundesländer.

Teilweise ist das Schutzniveau in DIN EN 12845 höher angesetzt als in VdS CEA 4001 (siehe Lagerung von Gütern mittlerer Brandgefahr [OH]). Die Versicherungswirtschaft berücksichtigt folglich Löschanlagen nach DIN EN 12845 (Bild 4).

Brandgefahr	Wasserbeaufschlagung mm/min	Wirkfläche m <sup>2</sup>	
		Nass- oder vorgesteuerte Anlage	Trocken- oder Nass-Trocken-Anlage
LH	2,25	84	Nicht zulässig Auslegung nach OH1
OH1	5,0	72	90
OH2	5,0	144	180
OH3	5,0	216	270
OH4	5,0	360	Nicht zulässig Auslegung nach HHP1
HHP1	7,5	260	325
HHP2	10,0	260	325
HHP3	12,5	260	325
HHP4	Sprühwasser-Löschanlagen (siehe Anmerkung)		

**Bild 4** | Auslegungskriterien für LH – OH – HHP, Gleichheit VdS CEA 4001 und DIN EN 12845

**Qualitätskriterien**

Angesichts der teilweise kritischen Betrachtung der Norm bietet sich ein Vergleich mit den versicherungstechnischen Richtlinien an:

Auf die Qualität von zugelassenen Sprinklerbauteilen setzend, schließt die DIN EN 12845 an das nationale Bauprodukten-Gesetz an. Als Anwendungsnorm verweist sie auf die Produktnormen EN 12259 ff., die Anforderungen z. B. für Sprinkler oder Alarmventile festlegen.

Ausschließlich europäische Zertifizierungsstellen, national das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) und von diesem akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstellen, können entsprechende Bauteilzulassungen erteilen.

Für noch nicht in der Normenreihe EN 12259 aufgenommene Bauteile gilt Folgendes: Sie sind als unregelmäßiges Bauprodukt nur zu verbauen, wenn eine akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle einen entsprechenden Nachweis zur Eignung erbracht hat (Bild 5).



**Bild 5** | Zertifizierte Bauteile durch DIBt

Die national in den VDE-Richtlinien abgehandelten Anforderungen an elektrische Bauteile bedürfen nach Bauproduktenrichtlinie gleichfalls einer Bauteilzulassung. Vorgaben an die Montage sind neben den VDE-Richtlinien im Baurecht definiert, etwa in der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) (Bild 6).



**Bild 6** | Elektrische Bauteile national nach VDE-Richtlinie, Bauteilprüfung durch DIBt

**Auslegungsparameter für die Risikoeinstufung**

Das bestehende Schutzniveau in Deutschland bleibt mit DIN EN 12845 erhalten und wird für den Standardfall teilweise höher angesetzt. Beispielhaft sind übliche Verkaufsstätten wie Kaufhäuser als Gruppierung des Brandrisikos in eine mittlere Brandgefahr (OH) eingestuft.

Unter vorstehenden Gesichtspunkten sind in CEA VdS 4001 Lagerblockgrößen bis 216 m<sup>2</sup> bei einer Freistreifenbreite von 2 m vorgesehen. Die DIN EN 12845 geht aus versicherungstechnischer Sicht auf ein höheres Schutzniveau und lässt nur 50 m<sup>2</sup> Lagerblockgröße bei einer Freibreite von 2,4 m zu. Bei Überschreitung der „Grenzwerte“ befindet sich der Anwender bereits in der erhöhten Brandgefährdung (HH) (Bild 7).



**Bild 7 |** Vergleich Risikoklassen in Regallagern VdS CEA 4001, DIN EN 12845

In einem anderen Beispiel stuft die CEA VdS 4001 den Holzverarbeitenden Betrieb z. B. von Spanplatten in die Brandgefahrenklasse HHP 2. Nach DIN EN 12845 ist er bis zu einer Lagerblockgröße von < 50 m<sup>3</sup> in OH 3 eingegliedert. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Lagerblockgrößen von > 50 m<sup>3</sup> wird schnell klar, dass die Regelwerke lediglich marginal voneinander abweichen. Für Blockgrößen > 50 m<sup>3</sup> wird für die Einstufung des Lagerbereichs bereits HHS gefordert.

Alternativ ist über die Einstufung des Produktionsrisikos im Lagerbereich der Sperrholzplattenfabrik das gleiche Ergebnis zu erzielen. Pauschal der Brandgefahrenklasse OH 4 zugehörig, wird sie per übergeordneter Anforderung der Risikoklasse HHS zugeordnet. Die CEA VdS 4001 stuft den Bereich in die Risikoklasse HHP 2 und die DIN EN 12845 in den HHS Bereich ein.

**Verlässliche Trocken-, Nass-Trocken-Anlagen nach DIN EN 12845**

Die sichere Funktion von Nass- und Nass-Trocken-Anlagen greift auch bei der neuen Norm auf Bewährtes zurück. Das zu verwendende Rohrnetz und letztendlich die Einsatzbereitschaft der Löschwasseranlage wird neben der hydraulischen Berechnung durch den maximalen Wasserleitungsinhalt in Abhängigkeit des Belüfters oder der maximalen Flutzeit bestimmt.

**Zuverlässigkeit**

Nach VdS-Richtlinien vor 1993 errichtete Anlagen konnten eine Zuverlässigkeit von 98 % erreichen (vgl. VdS-Jahresbericht 1993/94). Die ausschließlich durch zertifizierte Errichter erstellten Anlagen zertifizieren Prüfgesellschaften wie beispielsweise VdS, DEKRA, TÜV, Bureau Veritas oder der GTÜ. Gilt das weiterhin, sollte sich auch in Zukunft nach DIN EN 12845 die Versagenswahrscheinlichkeit von Sprinkleranlagen unter 2 % einpegeln (**Bild 8**).

**Hydraulische Berechnung im Regelfall Pflicht**

Für einfachste Standardanwendungen lässt die neue Norm entgegen den nationalen Gepflogenheiten wieder den Einsatz vorberechneter Anlagen zu. Für den Regelfall setzt die DIN EN 12845 auf hydraulisch berechnete Anlagen. Für Regalsprinkler, Anlagen mit kombinierter Wasserversorgung, Ringleitungssysteme ist der detaillierte Rechengang durchzuführen (**Bild 9**).

Kombinierte Wasserversorgungen für Sprinkler und Löschwasserhydranten werden unter Anrechnung der gesamten hydraulischen Leistung in das Normenwerk integriert. Hier sollte der Anwender zudem die DIN 14462 berücksichtigen, die als nationale Norm Anforderungen an Hydranten-Löschwasseranlagen stellt (**Bild 10**).



**Bild 8 |** Betrachtung Versagenswahrscheinlichkeit



**Bild 9 |** Pflicht zur hydraulischen Berechnung des Rohrnetzes nach DIN EN 12845



**Bild 10 |** Beispiel kombinierte Wasserversorgung

**Inhaltliche Auseinandersetzung erforderlich**

Eine Wortgleichheit mit bekannten versicherungstechnischen Regelwerken ist in großen Bereichen festzustellen. Dennoch sind einige Aussagen erst im zweiten Ansatz verständlich und entsprechend zu überprüfen. Folgende Beispiele verdeutlichen es:

Trennwände sind in VdS CEA 4001 in F-90 vorgesehen. Die DIN EN 12845 fordert dagegen nur noch F-60-Wände. Ein Blick in die übergeordneten nationalen Baurichtlinien zeigt, dass die bekannte F-90-Wand nach wie vor meist auszuführen ist.

Die Einteilung der Regalklassen ST1 bis ST6 und die zugehörigen maximalen Lagerhöhen ist in gleicher Weise zum Ausdruck gebracht. Die Begriffe „Wasserundurchlässige Einbauten“ oder „Gitterrostböden“ sind allerdings erst im zweiten Anlauf mittelbar zu finden. Auch die DIN EN 12845 kennt Gitterrostböden, denn „es muss sichergestellt sein, dass Wasser (...) in die Zwischenebene

	VdS 2212 : 2007-08 (5)						VdS CEA 4001, Nov. 2008						DIN EN 12845						
	täglich	wöchent- lich	monat- lich	Quartal	jährlich	nach 3 Jahren	täglich	wöchent- lich	monat- lich	Quartal	halbjähr- lich	jährlich	nach 3 Jahren	nach 12,5 Jahren	täglich	wöchent- lich	Quartal	jährlich	nach 3 Jahren
Füllstand Zwischenbehälter		o					x									x			
Füllstand Vorabsbehälter		o					x									x			
Ruhedruck in Trinkwasser Zuleitung																x			
Ruhedruck Löschwasserleitung Messglied 1		o					x									x			
Ruhedruck Löschwasserleitung Messglied 2		o					x									x			
Raumtemperatur		o					x									x			
Sichtkontrolle alle Absperrarmaturen (Stellung)		x						x								x			
automatischer Pumpenstart																x			
manuell, Pumpen-Notstart																x			
Druckabfall		x						x								x			
Druckschalter																			
Kabelverbindung																		x	
Kurzschluss u. Bruch																			

o = Anlagen mit automatischer Überwachung

**Bild 11 |**  
Vergleich  
Wartungsinter-  
valle, Auszug

und in die gelagerte Ware eindringen kann“. Die bekannte Verwendung von Gitterrosten als Zwischengeschoss bleibt erhalten.

### Unveränderte Instandhaltungsanweisungen

National wie europäisch sind hohe Anforderungen an die Wartung von Sprinkleranlagen gestellt. Nach Auffassung des Autors besteht kein größerer Unterschied zu den bekannten Wartungsaufgaben. Zusätzliche Sicherheit bietet die DIN EN 12845 zudem in unwesentlichen Mehranforderungen, wie z. B. einem wöchentlichen manuellen Pumpen-Notstart (**Bild 11**).

### Aufgabe des Brandschutzsachverständigen

Nationale wie internationale Regelwerke unterliegen einer technischen Entwicklung und bilden nicht den Stand der Wissenschaft ab. Im Interesse des Kunden hat der Sachkundige im Rahmen des ingenieurtechnischen Sachverständigen neue Erkenntnisse und Entwicklungen bei der Planung einer Brandschutzanlage zu berücksichtigen.

Auch die DIN EN 12845 lässt „Abweichungen in der Planung von Sprinkleranlagen“ zu, „wenn für diese Abweichung nachgewiesen worden ist, dass ein Schutzniveau erreicht wird, das mindestens dem dieser Europäischen Norm entspricht. ...“ Die bereits genannten akkreditierten Prüfgesellschaften mit speziell geprüften staatlich anerkannten Sachverständigen für Löschwasseranlagen stehen beratend zur Verfügung. Gleiches gilt für die Abnahme der Sprinkleranlagen. Laut baurechtlicher Einführung der Prüfverordnung der Bundesländer kann sie bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen für Löschwasseranlagen überlassen sein.

### Planung und Errichtung von Sprinkleranlagen

In Fachkreisen ist nur selten Einigkeit vorhanden. Wenn es jedoch um die Frage geht, wer automatische Löschwasseranlagen installieren darf, besteht weiterhin uneingeschränktes Einvernehmen: „Ausschließlich Fachunternehmen sollen Sprinkleranlagen errichten.“ Diese klare Auffassung ist allerdings nicht in die DIN EN 12845 integriert. Um den Sicherheitsstandard in Deutschland aufrechtzuerhalten, wird die normative Umsetzung eine Aufgabe des Ausschusses der nationalen Norm DIN 14489 sein.

Auch künftig soll der Einbau der Löschanlagen durch zertifizierte Errichterfirmen erfolgen. Eine Schnittstelle zur Sprinkleranlage bleibt die Anbindung an das Trinkwassernetz. Für sie sind im Gas-/Wasser-Installationshandwerk ausgebildete und über eine entsprechende Eintragung als konzessioniertes Installationsunternehmen beim örtlichen Wasserversorger verfügbare Fachbetriebe zuständig. Die Umsetzung der neuen Trinkwasserverordnung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN 1988) hat ihnen eine weitere Aufgabe übertragen. Vermehrt haben sie nämlich Sprinkleranlagen vom öffentlichen Trinkwassernetz zu trennen, wenn eine Endabnahme durch die erwähnten Prüfgesellschaften erfolgt.

### Zusammenfassung

Die neue Sprinklernorm DIN EN 12845 zeigt neue und einheitliche Wege bei der Planung, Ausführung und Abnahme von Sprinkleranlagen auf. Erstmals ist hierzulande eine allgemein anerkannte, das Sicherheitsniveau aufrechterhaltende Regel der Technik veröffentlicht, die europäisch wie national die Mehrheit der Fachwelt trägt. Die DIN 1988 sieht für den Standardanwendungsfall für den Anschluss von Sprinkleranlagen den freien Auslauf vor. Für den Anwender erschließen sich nachfolgende Fragen:

- **Wer plant?** Der sachkundige Fachplaner.
- **Wer führt aus?** Zurzeit der Sachkundige, zugelassene Errichterfirmen (nach Auffassung der beteiligten Kreise) oder für die Wasserversorgung Fachbetriebe des Gas-/Wasser-Installationshandwerks durch Verwendung zertifizierter Trinkwasser-Trennstationen mit Pumpenanlage. Allerdings muss die Abnahme durch entsprechende Sachverständige gewährleistet sein.
- **Was wird gebaut?** Anlagen nach DIN EN 12845 mit zugelassenen und sachkundig geprüften Bauteilen.
- **Wer prüft?** In Obliegenheit des Landesbaurechts bauaufsichtlich anerkannte Sachverständige für Löschwasserversorgung.

Weitere Informationen sind im „Leitfaden Sprinkleranlagen“ zu finden (siehe [www.GEP-H2O.de](http://www.GEP-H2O.de)). ■

Enrico Götsch  
GEP Industrie-Systeme GmbH

#### Quellenverweis:

VdS 2212, Betriebsbuch für Wasserlöschanlagen, 2007-08 (05) | VdS CEA 4001, Sprinkleranlagen – Planung und Einbau, VdS Schadenverhütung, Köln, 2008-11 (03) | DIN 1988-6, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 6: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen – Technische Regel des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW), Ausgabe Mai 2002 | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR), Ausgabe November 2005 | VDE 0100 | Trinkwasserverordnung (TrinkwV), Ausgabe Mai 2001