



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK



Sprinkleranlagen in Pflegeheimen

Vortrag Brandschutzkongress Nürnberg 2013



Brand am 12.11.2012

Frau stirbt bei Brand in Riemerlinger Altenheim

Quelle:: WELT KOMPAKT

Bei einem Brand in einem Alten- und Pflegeheim in Riemerling nahe Hohenbrunn im Landkreis **München** ist am Montag eine Frau ums Leben gekommen, mindestens 24 Menschen wurden verletzt, sechs davon schwer. Die Brandursache war zunächst unklar. Rund 40 Polizeibeamte und 160 Feuerwehrleute waren im Einsatz. Laut Polizei stand eines der Zimmer im zweiten Stock voll in Flammen. Die Frau, die ums Leben kam, habe sich in diesem Zimmer aufgehalten, hieß es. Mindestens 50 Bewohner des Heims benötigen nun vorerst eine neue Unterkunft. Die Münchner Polizei hat die Ermittlungen aufgenommen.

Inhalt



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Inhalt:

1. Demographie- Wandel
2. Baurecht
3. Vorteile Sprinkleranlagen
4. Planungshinweise Sprinkleranlage

1. Demographie



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Inhalt:

1. Demographie- Wandel
2. Baurecht
3. Vorteile Sprinkleranlagen
4. Planungshinweise Sprinkleranlage

1. Demographie



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Immobilienberatungsgesellschaft CBRE (Okt.2012)

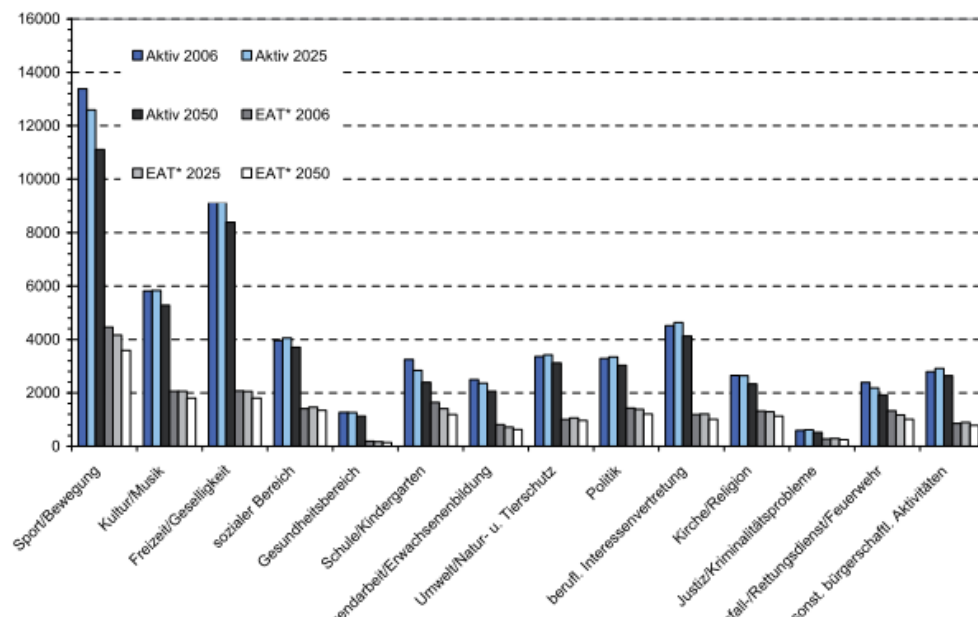
- Zur Zeit gibt es 2,5 Mio Pflegebedürftige in Dts.
- Bis zum Jahr 2030 werden ca. 3 Mio erwartet
- Ca. 50 Milliarden Euro Investitionen in den nächsten 20 Jahren

Schon heute fehlen 10.000 Pflegekräfte

1. Demographie

Entwicklung des Rettungsdienstes und der Feuerwehren (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung)

Abbildung 11: Bürgerschaftliche Aktivität und ehrenamtliche Tätigkeit bei Männern
in absoluten Zahlen 2005, 2025 und 2050 (in Tausend)



Weitaus gravierender werden die Folgen im Bereich Unfall- und Rettungswesen sowie Feuerwehr sein. Hier geht die Anzahl der ehrenamtlich Tätigen ebenfalls deutlich, um knapp ein Viertel zurück. Da für die Aufrechterhaltung dieser Dienste eine gewisse Mindestanzahl an ehrenamtlich Tätigen erforderlich ist, könnte hierdurch in einigen Regionen die untere absolute Grenze der Tragfähigkeit erreicht werden. Auch in den Bereichen Sport und Bewegung sowie

1. Demographie



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

2013-01-24 Lassan-Buggenhagen - Und wieder eine FFW weniger- Ostseezeitung

Kaum Kameraden und kein Geld: Aus für Freiwillige Feuerwehren

Lassan (OZ) - Der Landkreis ist um zwei Freiwillige Feuerwehren ärmer: Die Gemeinden Buggenhagen (Lassaner Winkel) und Krummin (Usedom) lösten ihre Organisationen auf, weil deren Einsatzbereitschaft nicht mehr gewährleistet werden konnte. Seine Gemeinde sei nicht mehr in der Lage, die Wehr zu finanzieren, erklärte zudem Krummins Bürgermeister Hans-Joachim Wussow (57).

Den abwehrenden Brandschutz für Buggenhagen nimmt fortan die Wehr der Nachbarstadt Lassan wahr. Im Falle Krummins springt nun die Feuerwehr in Wolgast ein, wenn es brennt.

1. Demographie



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Organisation und Ausrüstung der freiwilligen Feuerwehren, Pflichtfeuerwehren und Werkfeuerwehren sowie die Laufbahnen und die Ausbildung ihrer Mitglieder (Organisationserlass Feuerwehren - OrgFw)

Erlass des Innenministeriums 2009

.....Bei der Konzeption der Standorte der Feuerwehrrhäuser, der erforderlichen Feuerwehrfahrzeuge und Ausrüstung ist insbesondere auch die unter normalen Umständen innerhalb des Gemeindegebietes anzustrebende Hilfsfrist von **zehn Minuten** zu berücksichtigen. Die Hilfsfrist ist die Zeit zwischen dem Absetzen des Notrufs und dem Eintreffen/Tätigwerden der Feuerwehr.

Andere Verwaltungsvorschriften sprechen von **8min bis 13min** bis zum Eintreffen!

1. Demographie



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Der Zeitfaktor bei Bränden im Allgemeinen

80% aller Brandopfer kommen in den ersten 5 bis 6 Minuten ums Leben, das heißt, vor Eintreffen der Feuerwehr. Studien in den USA (NFPA) und Russland (Posharnoe Delo) weisen nach, dass bei Einsatz von Rauchmelder diese Anzahl der Toten um ca. 50% gesenkt werden könnte.

Voraussetzung ist, dass die Bewohner den Alarm wahrnehmen können und mobil sind!

(Fachbeitrag vfdb 03/12)

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Inhalt:

1. Demographie- Wandel
2. Baurecht
3. Vorteile Sprinkleranlagen
4. Planungshinweise Sprinkleranlage

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Explosion, Feuer und Qualm in der Caritas-Behindertenwerkstätte in **Titisee-Neustadt**.
14 Menschen kommen ums Leben. Foto: dpa



Der Brandschutz in der Behindertenwerkstatt im Schwarzwald war aus Sicht der Behörden jedoch **völlig ausreichend**. "Der vorbeugende Brandschutz war absolut ordnungsgemäß", sagte Regierungspräsidentin Bärbel Schäfer.

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Nach dem verheerenden Brand mit 14 Toten im Schwarzwald sieht Baden-Württembergs Innenminister Reinhold Gall (SPD) bislang **keine Versäumnisse** bei den Sicherheitsvorkehrungen der Behindertenwerkstatt.



Baden-Württembergs Innenminister Reinhold Gall (SPD) warnte vor übereilten Bewertungen. **Die Werkstatt habe zwar keine Sprinkleranlagen gehabt. "Diese waren aber auch nicht vorgeschrieben."**



2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Allgemeine Gesetzliche Grundlagen

Allgemeine Anforderungen

§ 17 MBO: (1) *Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind*

Sprinkleranlagen sind definitiv die einzigen Brandschutzmaßnahmen die einen Brand bekämpfen, den Brand detektieren und die Folgen eines Brandes reduzieren.

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Musterbauordnung § 2 Einstufung nach Sonderbau

9. Krankenhäuser, Heime und sonstige Einrichtungen zur Unterbringung oder Pflege von Personen,
10. Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte und alte Menschen,

§ 51 Sonderbauten

¹An Sonderbauten können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 besondere Anforderungen gestellt werden. ²Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. ³Die Anforderungen und Erleichterungen nach den Sätzen 1 und 2 können sich insbesondere erstrecken auf

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Bauordnung NRW (besondere Verwaltungsvorschrift für Einrichtungen mit Pflege- und Betreuungsleistungen)

~~Die nachfolgend abgedruckte Richtlinie über bautechnische Anforderungen an den Bau und~~
Betrieb von Einrichtungen mit Pflege- und Betreuungsleistungen wird nach § 85 Absatz 9
BauO NRW als besondere Verwaltungsvorschrift zu § 54 BauO NRW erlassen.

5.6

Einrichtungen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen

5.6.1

Bei Einrichtungen mit flächendeckenden selbsttätigen Feuerlöschanlagen (z.B. selbsttätige Löschhilfeanlagen, Feinsprühlöschanlagen) kann auf folgende Anforderungen dieser Richtlinie verzichtet werden:

- feuerhemmende Wände innerhalb von Raumgruppen nach 3.4
- über die BauO NRW hinausgehende Anforderungen an tragende Bauteile
- feuerwiderstandsfähige Verglasungen nach 4.3.2
- räumliche Trennung von Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände mit nicht geringer Brandlast nach Nr. 4.3.4
- selbstschließende Türen nach Nr. 4.5 innerhalb von Raumgruppen

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Brandenburgische Krankenhaus- und Pflegeheim Bauverordnung

(3) Foyers oder Hallen, durch die Rettungswege führen, müssen eine automatische Feuerlöschanlage haben.

(4) Räume mit erhöhter Brandgefahr, wie Räume, in denen mit offenem Feuer oder brennbaren Flüssigkeiten umgegangen wird, Laboratorien, Werkstätten, Desinfektionsräume, Filmarchive oder Lagerräume für Medikamente oder brennbare Flüssigkeiten müssen eine dafür geeignete automatische Feuerlöschanlage haben. Satz 1 gilt entsprechend für Einrichtungen, von denen besondere Brandgefahren ausgehen.

Keine einheitliche Rechtslage!!!

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Verordnungen und Richtlinien in Deutschland mit Sprinklerbezug:

Sprinkleranlagen werden für Bauten besonderer Art und Nutzung empfohlen
dieses sind z.Z.:

Hochhäuser, Verkaufsstätte, Industriebau, Versammlungsstätte

2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Japanischer Finanzminister

[21.01.2013, 17:25 Uhr | AFP](#)

25% der Japaner sind über 60 Jahre alt! (Deutschland ca. 26%)

Die neueste Äußerung von Taro Aso ist nicht der erste Fauxpas des japanischen Finanzministers (Quelle: dpa)

Japans Finanzminister Taro Aso hat bei einem Treffen des Rates für die Reform der Sozialversicherung drastische Vorschläge geäußert. "Gott bewahre, wenn man zum Leben gezwungen ist und sterben will - man kann nicht ruhig schlafen, wenn man daran denkt, dass alles von der Regierung bezahlt wird", sagte der 72-jährige Minister.

"Das Problem wird nicht gelöst, bis man sie möglichst rasch sterben lässt." Er selbst habe schriftlich verfügt, dass er "schnell sterben" wolle.



2. Baurecht



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Internationales Baurecht für Sprinkleranlagen in „care homes“

- USA, Canada, Australien, New Zealand, Scotland, Wales, Norwegen, Schweden, Finnland für alle neuen Einrichtungen
- USA und Australien Nachrüstung alter Gebäude
- Finnland nachrüsten einer Sprinkleranlage nach Risikoanalyse
- England Wahl zwischen Türen mit Feststellanlagen an Schlafräumen oder Sprinkler (gebräuchlich sind Sprinkleranlagen)

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Inhalt:

1. Demographie- Wandel
2. Baurecht
3. Vorteile Sprinkleranlagen
4. Planungshinweise Sprinkleranlage

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

NFPA Studie zu Senioreneinrichtungen von 2001

- Daten gesammelt von 1994 bis 1998
- USA 73,6% sind mit Sprinkler ausgerüstet
- auf 1000 Brände gab es 1,9 Tote bei Einrichtungen mit Sprinkler
- auf 1000 Brände gab es 10,8 Tote bei Einrichtungen ohne Sprinkler
- **82 % weniger Tote**
- 55% weniger Sachschäden bei Einrichtungen mit Sprinkler
- Ähnliche Statistik für Krankenhäuser 86% weniger Tote 72% weniger Sachschäden

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Brandursache

NFPA Studie zu Senioreneinrichtungen von 2001

- Tote 38,8% im Schlafzimmer; 32,9% in Gemeinschaftsräumen
- Sterberisiko bei einem Brand ist bei über 65 jährigen doppelt so hoch
- bei hilfebedürftigen Personen ist die Überlebenschance um ein Vielfaches kleiner

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Realbrand mit und ohne Sprinklerschutz



00:00.00

Realbrandszenario
Zimmer
nach 2 min
ca. 850° C

3. Vorteile Sprinkleranlagen



Brandversuche MPA Leipzig aus Vfdb Heft 4/12



Abbildung 9: Möblierung zu Versuchen im Jahre 1999.

Übersicht zu den Brandszenarien

Einrichtung des Raumes	Anzahl der Versuche	Brandlastdichten
Kinderzimmer	2	574 MJ/m²
Wohnraum	12	682 (1085) MJ/m²
Schlafraum	5	494 MJ/m²
Arbeitszimmer/Büroraum	15	613 (584) MJ/m²
Krankenzimmer	1	206 (320) MJ/m²
Verkaufsraum für Kleidung und Schuhe	1	540 (835) MJ/m²

Tabelle 1: Übersicht zu den Brandszenarien.
Zahlen in Klammer: DIN EN 1991-1-2, Nationaler Anhang, Tabelle BB.1.

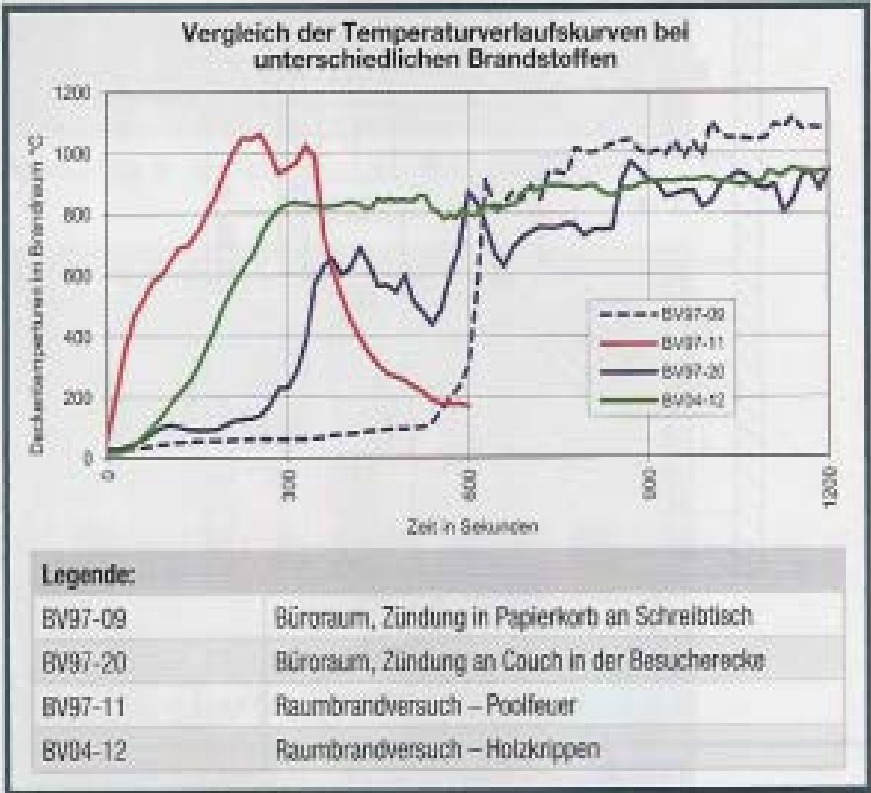


Abbildung 10: Vergleich der Temperaturverlaufskurven von Versuchen mit unterschiedlichen Brandstoffen in einem 20 m² großen Versuchsraum.

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Realbrand oder Naturbrandversuch (Beispiel: Zimmerbrand)

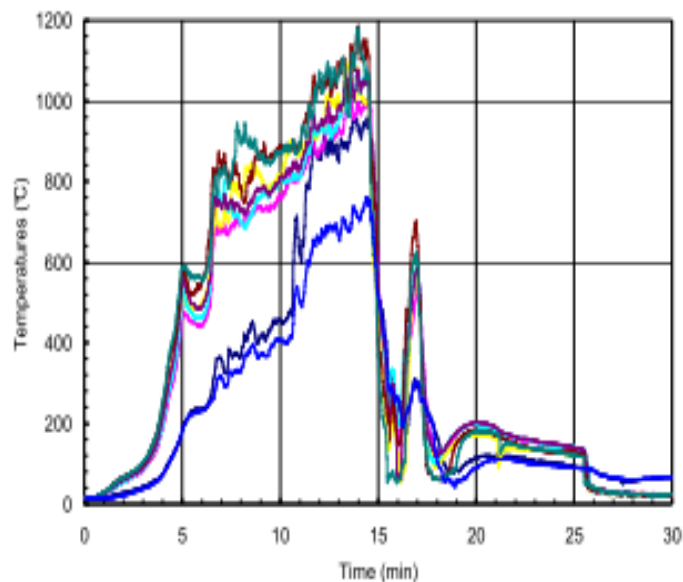
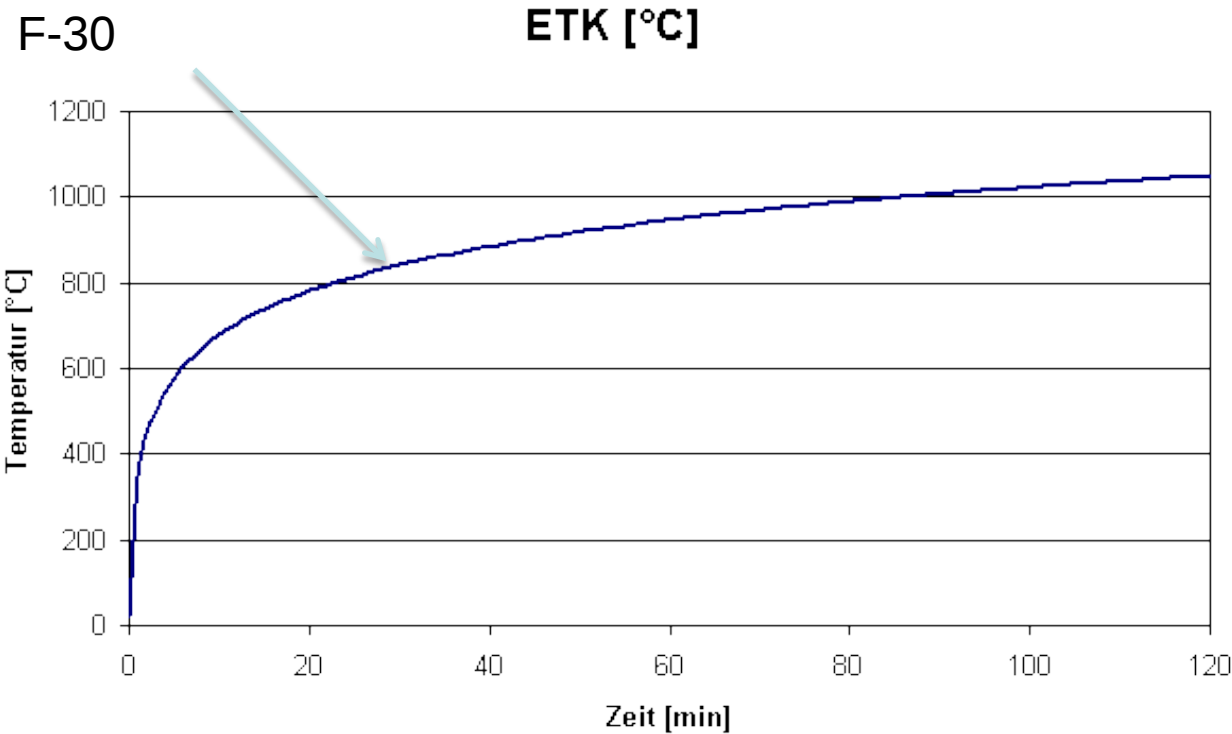


Figure 4. Gas temperatures at the ceiling level. From 4 min (upper photo) onward the temperatures increased fast and the fire developed violently. The flashover situation (lower photo) was reached some 10 min after ignition and the test was interrupted at about 15 min by manual intervention.

3. Vorteile Sprinkleranlagen



DIN 4102

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

- **Grundlegende Unterschiede zwischen dem passiven und aktiven Brandschutz (automatische Löschanlagen)**
 - Löschanlagen werden an Realbrandszenarien gemessen. Passive Elemente werden nach der ETK bestimmt
 - Gebäude werden unterschiedlich klassifiziert

3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Vorteile einer Sprinkleranlage

- **Personen- und Sachwertschutz**
- - 80 % weniger Personenschäden
- - minimiert die Rauchentstehung bei einem Brand
- - verbessert die Möglichkeit der Selbstrettung
- - Erleichtert die Zugänglichkeit für Rettungskräfte und Feuerwehr
- - Brand wird begrenzt
- **Größere Planungsfreiheit**
- - z.B. Brandabschnitte, Fluchtwege, Baustoffe, RWA
- und damit geringere Baukosten

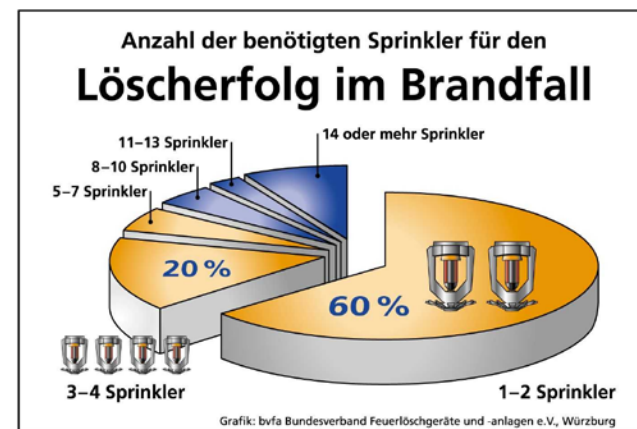
3. Vorteile Sprinkleranlagen



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

- **Extrem hohe Zuverlässigkeit**
 - Erfolgreiches Löschen in 98 % der statistisch erfassten Brände
- **Selektives Löschen**
 - Nur dort wo es brennt öffnen Sprinkler
 - In 60% der Einsatzfälle lösen nur 1 bis 2 Sprinkler aus
 - in 80% der Brände öffnen max. 4 Sprinkler



4. Planungshinweise Sprinkleranlage



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Inhalt:

1. Demographie- Wandel
2. Baurecht
3. Vorteile Sprinkleranlagen
4. Planungshinweise Sprinkleranlage

4. Planungshinweise Sprinkleranlage



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

**VdS Richtlinie,
Sprinkleranlagen für Wohnbereiche
Planung und Einbau
Z.Z. in Erarbeitung
Veröffentlichung im Sommer 2013 geplant**

4. Planungshinweise Sprinkleranlage

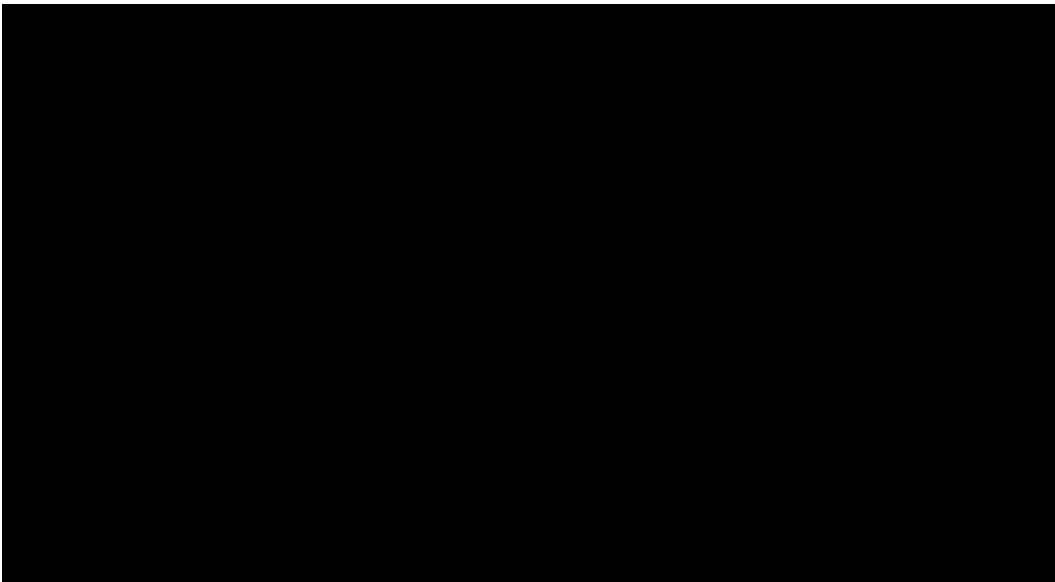


EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

1.2 Ziele

Eine Sprinkleranlage gemäß dieser Richtlinie dient dazu einen Brand bereits in der Entstehungsphase zu bekämpfen **und auf einen Raum zu begrenzen, so dass eine sichere Evakuierung ermöglicht wird.**



Simulation
Funktionsweise einer
Sprinkleranlage

4. Planungshinweise Sprinkleranlage



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Wesentliche Aspekte der neuen Richtlinie für Wohnbereiche

- Risikogerechte Löschanlage für den Personenschutz
- Einsatz von zuverlässigen und hochwertigen Komponenten
- max. geschützte Fläche 1500 m²
- max. Raumgröße 144 m²
- max. 4 Geschosse + Keller
- Einsatz von Residential Sprinkler (schnellauslösend und Schutzflächen bis 36 m²) möglich
- Wirkzeit 30 min (Auflagen durch BSK können höher sein)

4. Planungshinweise Sprinkleranlage



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

- **Sprinkleranlagen für Wohnbereiche**
 - o Max. 6 Sprinkler in der Wirkfläche (abhängig vom größten Raum)
 - o Größe Zwischenbehälter Mindestvolumen 3 m³
 - o Pumpengröße 2 bis 5 kW
 - o Größe Zentrale 3 bis 8m²
 - o Kosten Beispiel ca. 50T€



4. Planungshinweise Sprinkleranlage



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

- Sprinklerzentrale Größe ca. 3 bis 8m²
- Leistung Pumpen 2 bis 5 kW
- Betriebszeit für 30 Minuten
- Wassernachspeisung ca. 100 bis 300 l/min



4. Planungshinweise Sprinkleranlage



Schnellaus-
lösender
Sprinkler

Warum Sprinkleranlage???



Ausschnitt aus Magazin Sicherheit zu Brandkatastrophe Titisee (Jan.2013)

Andere wenig qualifizierte Menschen fordern in den Medien den pauschalen Einbau von Sprinkleranlagen in Behindertenwerkstätten.

Jan. 2013 GIT Verlag



EUROPEAN FIRE
SPRINKLER NETWORK

bvfa
BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e.V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.