

Aktuelle Brandrisiken aus Sicht der Feuerwehr



Dipl.-Ing. Dirk Aschenbrenner
Direktor der Feuerwehr
Amtsleiter der Feuerwehr Dortmund

Nürnberg, 20.02.2013

Stadt Dortmund
Feuerwehr



IFR
Institut für Feuerwehr- und
Rettungstechnologie



Curriculum Vitae

- **Verheiratet, zwei Töchter**
- **Seit 2009 Amtsleiter Feuerwehr Dortmund**
- **1997 – 2002 Leiter Abteilung Technik**
- **2002 – 2004 Leiter Abteilung Ausbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Arbeitsschutzmanagement**
- **2004 – 2009 Stellvertretender Amtsleiter und Leiter Abteilung Einsatz**
- **2010 – 2011 Kommissarischer Leiter des Instituts für Feuerwehr- und Rettungstechnologie**
- **Vizepräsident der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vfdb)**
- **Lehrbeauftragter „Gefahrenabwehr und Havariemanagement“ an der Universität Paderborn**
- **Beisitzer im Prüfungsausschuss für den höheren fwt. Dienst**





Aktuelle Brandrisiken...

29.05.2012, Frankfurt a.M.



10./11.06.2011, Delmenhorst

Großbrände durch Wärmedämmverbundsysteme



Aktuelle Brandrisiken...

Großbrände durch Wärmedämmverbundsysteme

- **rasante Brandausbreitung**
- **starke Rauchentwicklung**
- **ungehinderte Ausbreitung**
- **hohe Temperaturen**
- **schwierige Brandbekämpfung**



Aktuelle Brandrisiken...



30.10.2005, Krefeld

Quelle: Feuerwehr Krefeld



Quelle: Feuerwehr Krefeld



Brand/Totaleinsturz bei Nagelplattenbinderkonstruktion



Aktuelle Brandrisiken...

Brand/Totaleinsturz bei Nagelplattenbinderkonstruktion

- rasante Brandausbreitung
- starke Rauchentwicklung
- ungehinderte Ausbreitung
- unvermittelter Einsturz
- schwierige Brandbekämpfung



Quelle: Feuerwehr Hannover



Aktuelle Brandrisiken...

16.02.2011, Schwerinsdorf



Großbrand in Verbindung mit einer PV-Anlage



Aktuelle Brandrisiken...

Großbrand in Verbindung mit einer PV-Anlage

- **zusätzliche Zündquelle**
- **elektrische Gefahren**
- **schwierige Zugänglichkeit**



Aktuelle Brandrisiken...



Quelle: elchivato.de



Quelle: faz.net/Reuters



Wirklich aktuelle Brandrisiken...

26.05.2012, Shenzhen, China – Brand/Explosion eines Elektro-PKW



...Lösungen???

Brandrisiken



Zündquelle – brennbares Material – zündfähige Konstellation



Quelle: drwindows.de



Quelle: cigars.premium-blog.ch

Differenzierung nach:

Eintrittswahrscheinlichkeit und
Schadensausmaß

Eintrittswahrscheinlichkeit	W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
	W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
	W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
	W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
		S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß

Brandrisiken

Große Eintrittswahrscheinlichkeit – geringes Schadensausmaß



Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info Schadensausmaß

Verhinderung der Ausbreitung
von Feuer und Rauch durch prä-
ventive Maßnahmen!



Brandrisiken



Große Eintrittswahrscheinlichkeit – geringes Schadensausmaß



Quelle: fire-pro-TECT.de



Quelle: fire-pro-TECT.de

Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß

Beherrschbar durch leistungsfähige Feuerwehren!



Quelle: Feuerwehr.Kreuztal.de

Brandrisiken

Große Eintrittswahrscheinlichkeit – geringes Schadensausmaß



Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info Schadensausmaß

Zahl der Brände nimmt zu (z.B. Hamburg:
ca. 5.500 in 2001 und ca. 7.000 in 2011) –
zunehmend Abdeckung von Paralleleinsätzen notwendig!



Brandrisiken



Große Eintrittswahrscheinlichkeit – geringes Schadensausmaß



Quelle: fire-pro-TECT.de



Quelle: berliner-feuerwehr.de

Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß



Quelle: feuerwehr.dortmund.de

Werden alle Potentiale zur Reduzierung von Brandentstehungen bereits ausgenutzt?

Brandrisiken

Geringe Eintrittswahrscheinlichkeit – großes Schadensausmaß



Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info Schadensausmaß



Hohes Sicherheitsniveau durch spezifische Präventionskonzepte und leistungsfähige Gefahrenabwehrstrukturen

Brandrisiken

Geringe Eintrittswahrscheinlichkeit – großes Schadensausmaß



Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß



Präventionskonzepte müssen kontinuierlich – unter Einbeziehung des abwehrenden Brandschutzes – weiterentwickelt werden!

Brandrisiken



Geringe Eintrittswahrscheinlichkeit – großes Schadensausmaß

Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß



Vorbeugender und abwehrender Brandschutz in Tunnelanlagen ist immer noch eine erhebliche Herausforderung für alle Akteure

Brandrisiken

Mittlere Eintrittswahrscheinlichkeit – mittleres Schadensausmaß



Eintrittswahrscheinlichkeit

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Quelle: e-journal-of-pbr.info

Schadensausmaß

Brände dieser Szenariengruppe zeichnen für die größte Zahl der Brandopfer und erhebliche Sachschäden verantwortlich

Brandrisiken aus Sicht der Feuerwehr



Gemeinsame Merkmale der Szenarien im Hinblick auf das Brandrisiko



- Auswahl von Baustoffen und Ausführung von Konstruktion/Installation veränderten den Brandverlauf spürbar
- erhebliches Risikopotential bzgl. Ausweitung der Schadensschwere
- deutliche Einflussnahme auf die Maßnahmen der Feuerwehr
- ernstzunehmende Gefährdungen der Einsatzkräfte traten auf
- Probleme oftmals erst durch Feuerwehren „aufgedeckt“



Brandrisiken – Typischer Verlauf...

Erkenntnisgewinnung und Umsetzung (taktischer) Veränderungen

- seit 2004 vermehrt Brände mit rasanter Brandausbreitung/Einsturz
- 2005 Beschädigung eines LöschFzg. und große Gefährdung des Angriffstrupps bei Durchzündung mit nachfolgendem Einsturz
- 2005 in den USA wird ein Bericht über die Risiken von Nagelplattenbinderkonstruktionen veröffentlicht (zw. 1998 und 2003 zwanzig getötete Feuerwehrleute!)





Brandrisiken – Typischer Verlauf...

Erkenntnisgewinnung und Umsetzung (taktischer) Veränderungen

- 2005 werden fünf weitere Fälle registriert (2003 = 3 und 2004 = 3)
- 2007 werden vom Institut der Feuerwehr in NRW Taktikstandards veröffentlicht
- 2009 können diese Standards in Dortmund erfolgreich angewandt werden – Eigengefährdung und ein Totalschaden werden verhindert





Beeinflussung von Brandrisiken

Faktoren, die Brandrisiken beeinflussen

- **aktive Faktoren die Brandrisiken beeinflussen**

- angewandte Konstruktion
- verwendete Baumaterialien
- Betriebsmittel mit gefährlichen Eigenschaften (z.B. Kältemittel in KFZ)

- **passive Faktoren die Brandrisiken beeinflussen**

- erschwerter Zugang z.B. durch Photovoltaikanlagen
- Ausweitung der Barrierefreiheit
- Abnahme der Selbstrettungsfähigkeit (demografischer Wandel)





Umgang mit Brandrisiken

Generalforderung der Bauordnungen hinsichtlich des Brandschutzes

„...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...“

Hieraus ergibt sich der Bedarf, dass bereits in der Planungs- bzw. Entwicklungsphase brandschutzrelevante Faktoren und Sachverhalte erkannt werden (z.B. von Konstrukteuren, Planern),

- um das Zusammenwirken von vorbeugendem und abwehrendem Brandschutz besser zu verzahnen und
- um zu ganzheitlichen Betrachtungsweisen zu kommen.

Ziel muss es sein, Brandrisiken vor dem Eintritt des ersten Schadensfalls zu ermitteln, um eine optimale Abstimmung vorbeugender und abwehrender Maßnahmen sicherzustellen!



Vor die „Lage“ kommen...

...Brandrisiken nicht aktuell werden lassen!

- **Sammlung und Bewertung von statistischen Daten und Erfahrungen**
- **Interdisziplinäre Betrachtung bzw. Untersuchung (ggf. Durchführung von Großversuchen) der Brandrisiken neuartiger Verfahren, Konstruktionen, Anwendungen, Technologien etc.**



- **Bewertung der Erkenntnisse und Beschreibung von vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen zur Risikominimierung bzw. – beherrschung**



Vor die „Lage“ kommen...

Was zu tun ist...

- Schaffung einer einheitlichen Brandstatistik und einer Plattform zum Erfahrungsaustausch
- Priorisierung der ermittelten Untersuchungs-/Forschungsbedarfe
- Vermittlung der Beteiligung bei Untersuchungs-/Forschungsvorhaben.
- Sicherstellung der Einbeziehung von Einsatzerfahrungen, durch die Beteiligung von „Anwendern“ (Feuerwehren)
- Organisation der Publizierung und Diskussion der Ergebnisse in Fachkreisen
- Begleitung der Ergebnisumsetzung (Produkte, Regelwerke etc.)





Vor die „Lage“ kommen...

...mit einer Idee!

- Die vfdb bietet gute Voraussetzung zur Koordination der vorgeannten Aufgaben und kann entsprechende Strukturen weiter ausbauen
- Es besteht eine Vernetzung aller relevanten Institutionen (z.B. AGBF, DFV, BAM, Feuerwehren, Forschungsinstitute und Experten verschiedenster Fachrichtungen)
- Notwendige Fach- und Organisationskompetenz ist vorhanden, genauso wie die erforderliche Anerkennung und Akzeptanz

Bildung eines Referates „Brandrisiken“?!





Was vor Ort getan werden kann...

- Auf Ebene der Kommunen gibt es viele Initiativen, die sich interdisziplinär verschiedenen sicherheitsrelevanten Themenfeldern widmen
- Beispielhaft seien hier die Verbesserung der Verkehrssicherheit oder die Prävention von Kinderunfällen genannt
- Auch zur Verbesserung des Brandschutzes wäre solche eine Initiative vorstellbar - Akteure verschiedenster brandschutzrelevanter Institutionen könnten sich dort zusammenschließen, um
 - die Sammlung von statistischen Daten und Erfahrungen und
 - die Bewertung der Erkenntnisse und Beschreibung von vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen zur Risikominimierung bzw. -beherrschung wahrzunehmen.
- Darüber hinaus können von dort ggf. Hinweise an Hersteller, Verbände etc. bezüglich erkannter Probleme gegeben werden.





Brandrisiken unterliegen einem ständigen Wandel.

Ziel muss es sein,

Brandrisiken vor dem Eintritt des ersten Schadensfalls

zu ermitteln, um eine optimale Abstimmung

vorbeugender und abwehrender Maßnahmen

