



Brandschutz aus Sicht des Sachversicherers
19. Erfahrungsaustausch der VdBP in Burghausen am
08.11.2024

Anna Spindler
Dipl.-Ing. (FH) M.Eng.

Sebastian Burandt
Prüfsachverständiger Brandschutz
Prinz-Ludwig-Straße 7
80333 München
www.psb-brandschutz.de

be+p - Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Limburg a.d. Lahn (Hessen)
www.beundp.de

Romana Scheidl

Dipl.Ing.FH Architekt

Versicherungskammer Bayern

Warngauerstr. 30

80530 München

www.vkb.de

Risk Engineer

Technisches Riskmanagement

**VERSICHERUNGS
KAMMER**



Unsere Leistungen für unsere Kunden ...

- Risiko- und Schadenanalysen
- Maßnahmen zur Risikoverbesserung
- Technische Beratung in der Planungsphase,



Feuer, Sach- und BU



Einbruch- diebstahl



Umwelthaftpflicht



Leitungswasser



Elementar



Ziel der Podiumsdiskussion

Einblicke in die Bewertung von Brandschutzkonzepten durch einen Versicherer

Agenda:

1. Risk-Engineer ./.. Brandschutzplaner
2. Schutzziele und Bewertungsgrundlagen
3. Risikobeurteilung ./.. Brandschutznachweis
4. Schadenerfahrungen
5. Brandlastberechnungen und Abweichungen
6. Umsetzung und Nachweisführung

Start der Podiumsdiskussion



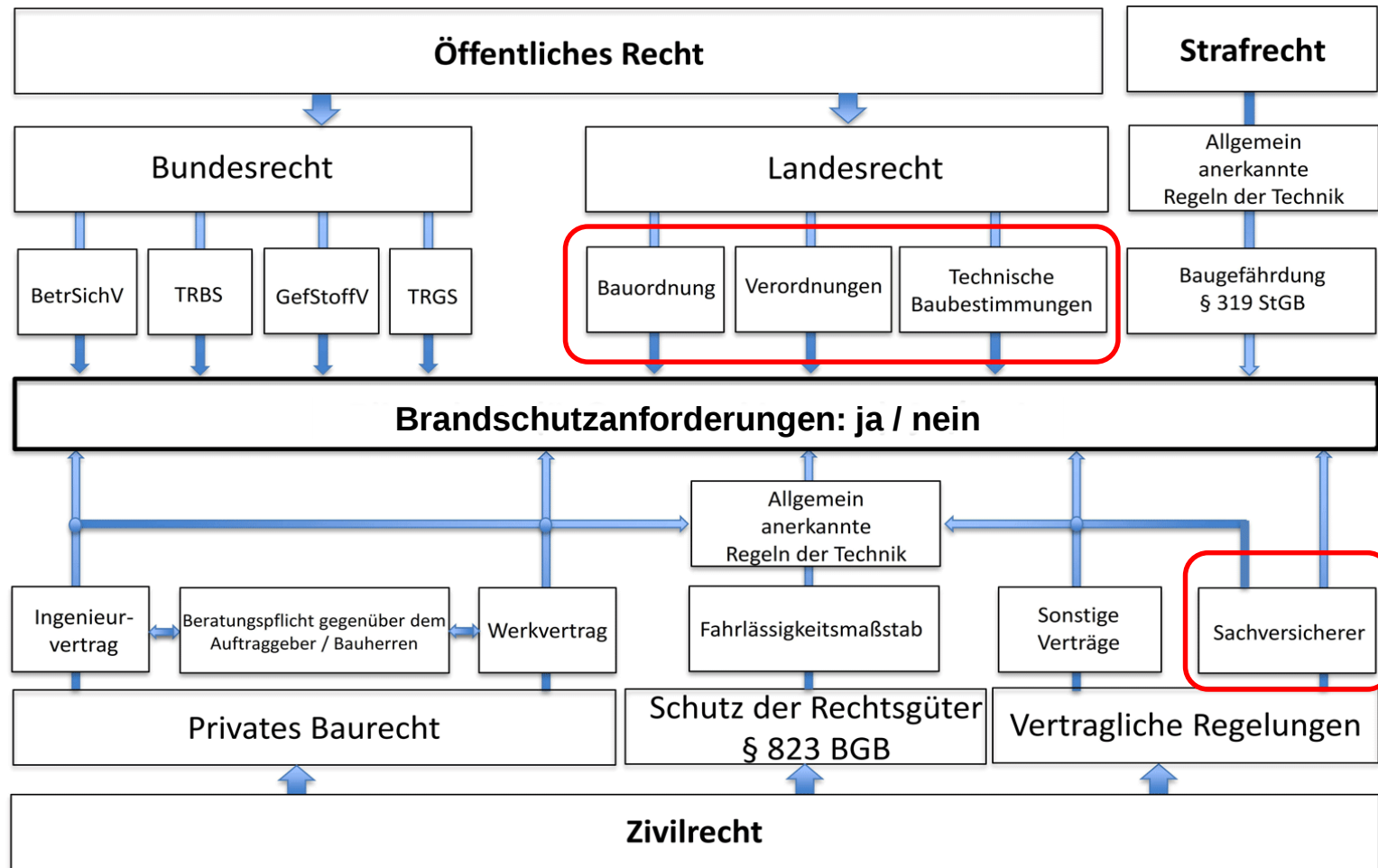
Bildquelle: bannerprofi24.de

1. Themenschwerpunkt

**Risk-Engineering
./.
Brandschutzplanung**



Bauordnungsrecht und Sachversicherungsrecht im Rechtssystem



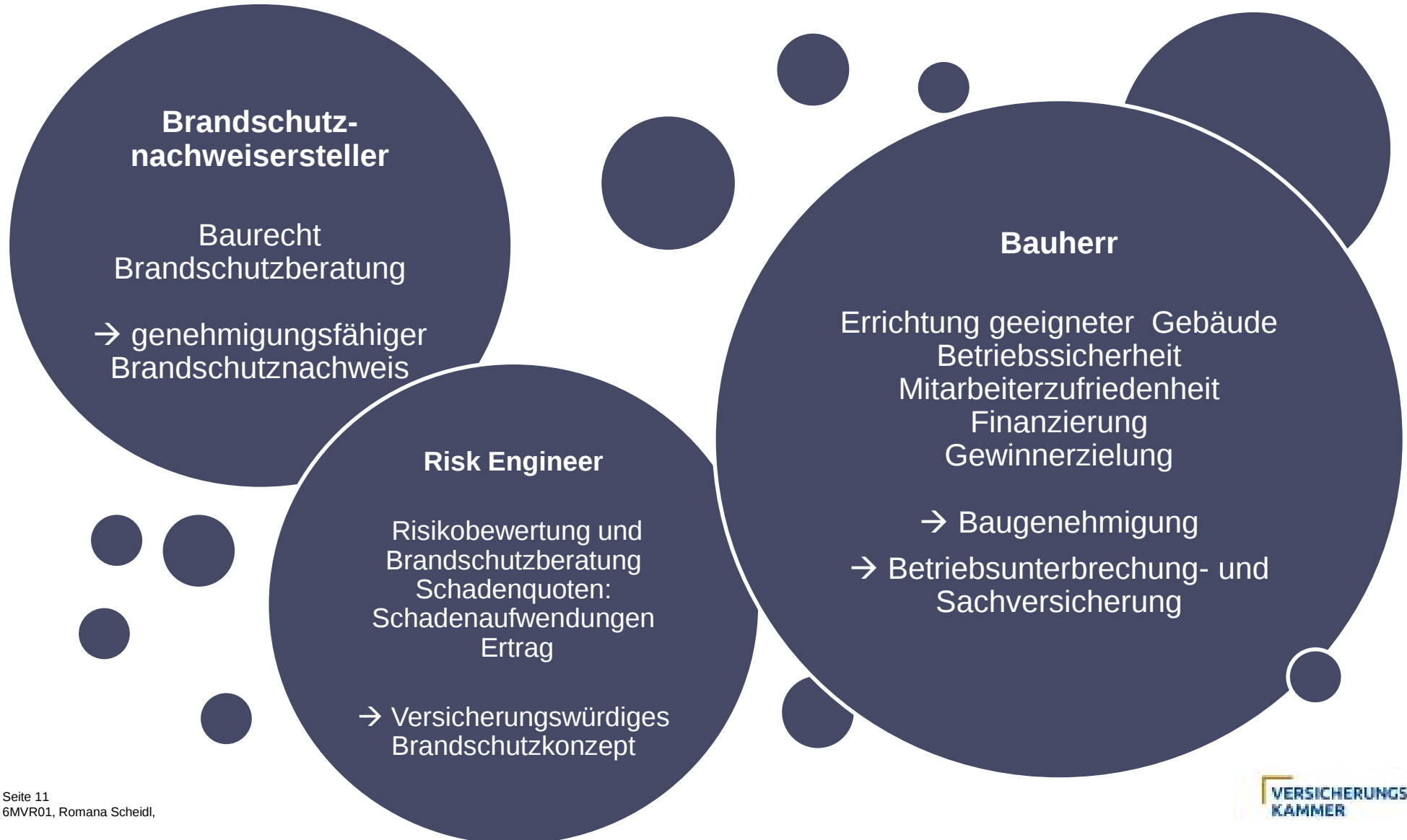
Errichtung und Unterhalt von Gebäuden wie ein „Puzzle“

„Brandschutzanforderungen“ ein wichtiges Puzzleteil
in einem zukunftsorientierten Betrieb



Brandschutznachweis und Risikobewertung
geben dem Puzzleteil Brandschutzanforderungen
die passende Form

Risk-Engineering – Bindeglied zwischen BS-Planung und Bauherr

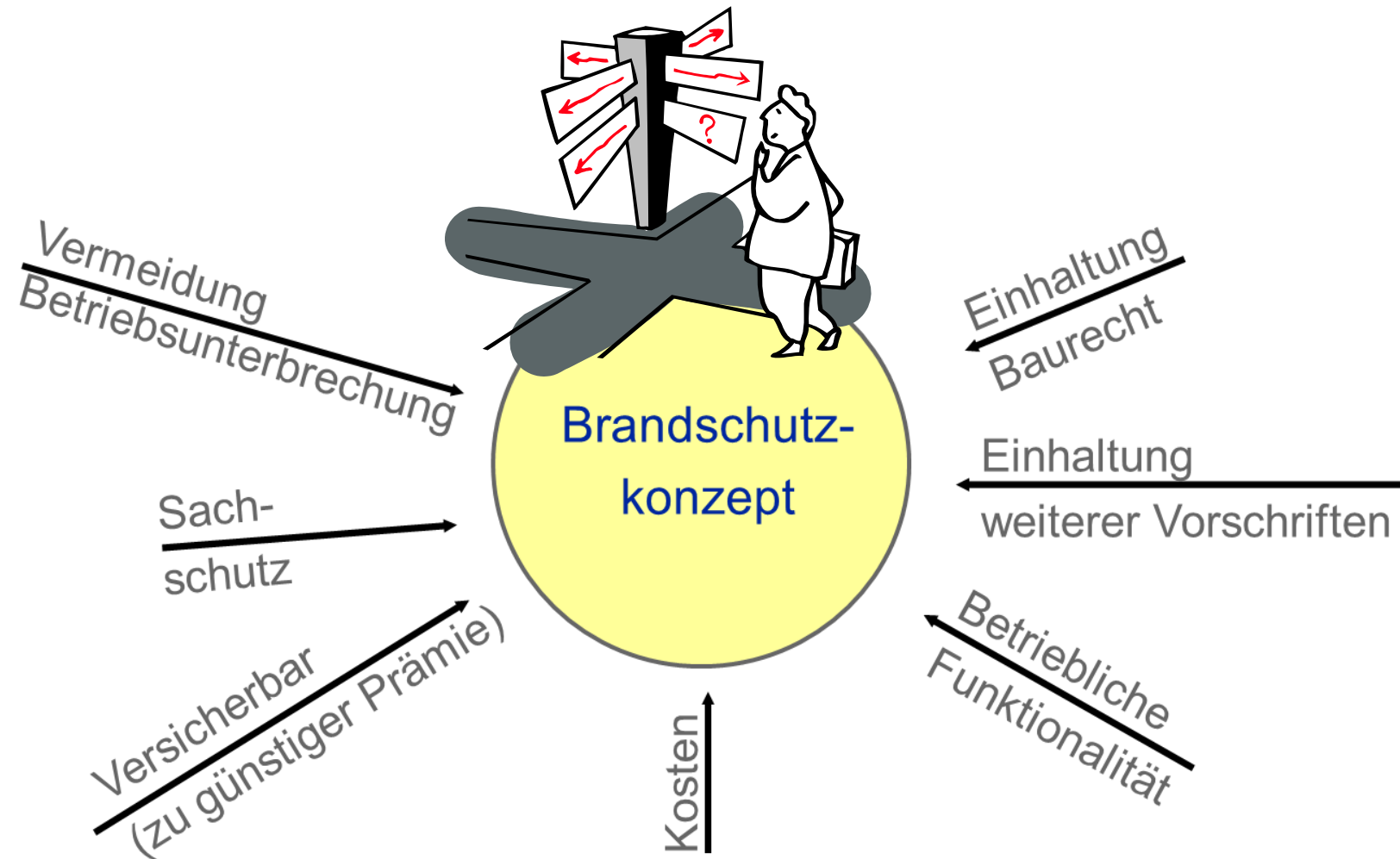


2. Themenschwerpunkt

**Schutzziele
und
Beurteilungsgrundlagen**

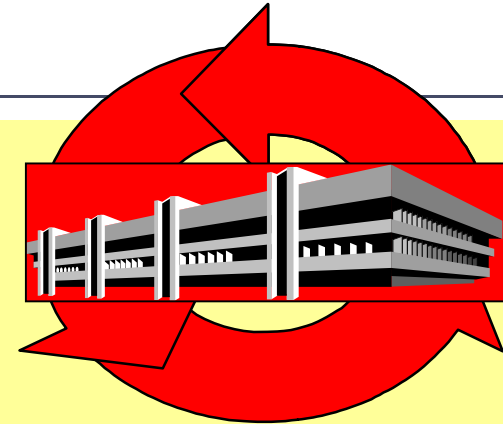


Brandschutzkonzept: Eine gemeinsame Beurteilungsgrundlage



Primäre Unternehmensziele

Produktion und Vertrieb von Gütern und Dienstleistungen



- Erfolgsziele: Gewinnmaximierung, Rentabilität
- Finanzziele: Zahlungsfähigkeit, Kreditwürdigkeit
- Marktziele: Marktanteile steigern.
- Soziale Ziele: Arbeitssicherheit, Sicherstellung von Arbeitsplätzen.
- Prestigeziele, Ökologische Ziele...

→ Risiko Management in einem Unternehmen

- Abgleich Aufwand und Ertrag
- Risikoreduzierung, Risikoverlagerung

→ Versicherungsschutz

Ziele eines Versicherers

Versicherungsleistungen verkaufen

- Sachschutz (Schutz von Gebäude, Inhalt, Technik...)
- Schutz vor Betriebsunterbrechungen (z.B. Lieferfähigkeit)
- Risikogerechte Beiträge u.v.m...

Abgleich Schadenaufwand / Ertrag → Schadenquoten, Combined Ratio

Schutz der Versichertengemeinschaft

- **Risikoanalysen:** Bewertung von Sach- und Betriebsunterbrechungsrisiko
- **Bewertung von möglichen und wahrscheinliche Schadenhöhen**

Risikoreduzierung, Risikoverlagerung → Rückversicherung, Beteiligungen

Bauordnungsrechtliches Schutzziel

Baurechtliche Mindestanforderungen

Begrenzung des volkswirtschaftlichen Schadens

Brandschutzplaner

definiert durch
Baurecht + Bauherr

Art. 12 BayBO / § 14 MBO
(öffentliche Sicherheit)
+ Planungsvorgaben

Risk-Engineer

definiert durch
**Baurecht + VN/Bauherr +
Risikobeurteilung**

Art. 12 BayBO / § 14 MBO +
Planung + Versicherungsvertrag



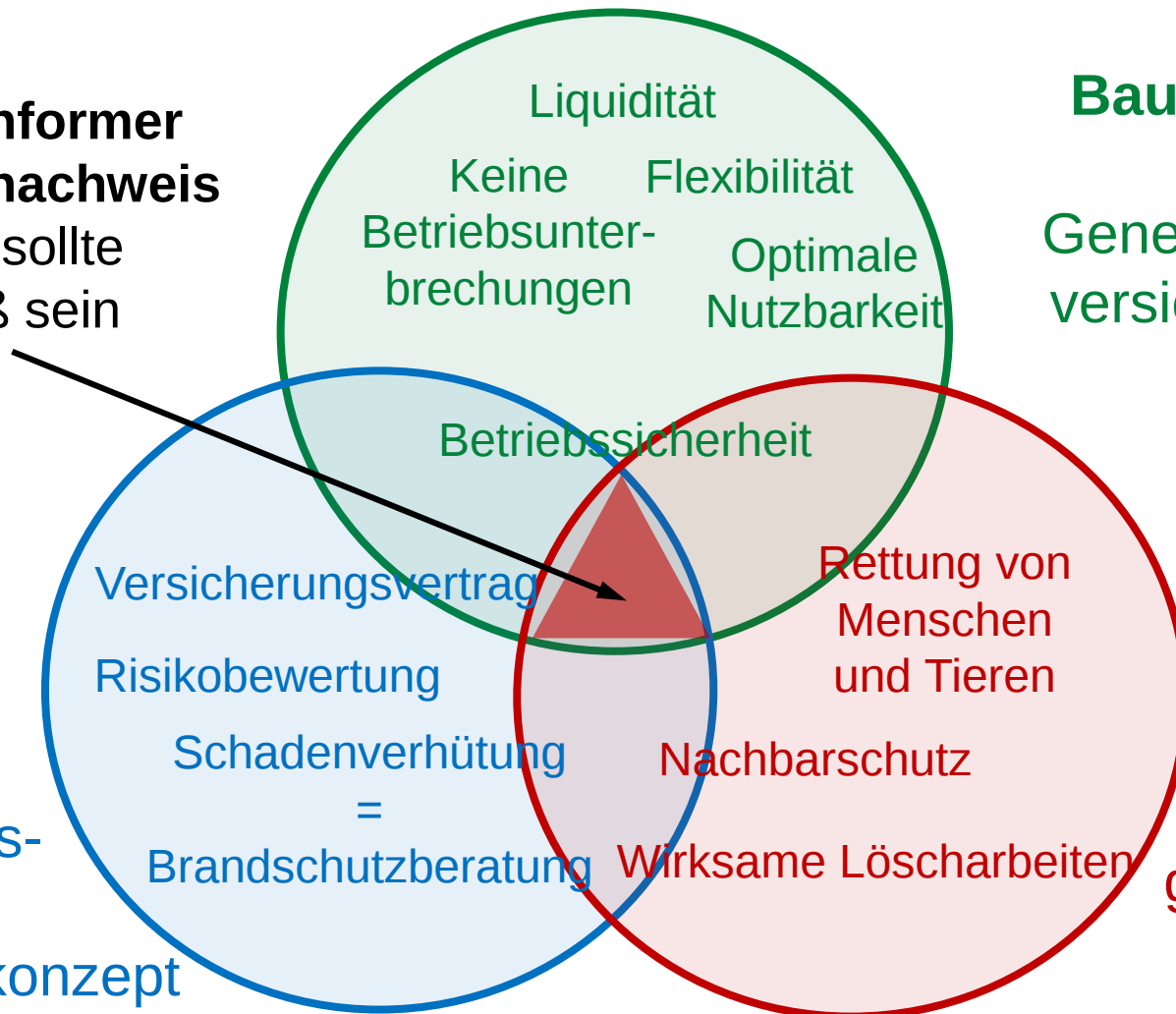
Beurteilungsgrundlagen des Versicherers

- Versicherungsvertrag
- VdS-Richtlinien
- Bauordnungsrecht
- Schadenerfahrung
- Weitere Normen, Richtlinien
- Brandschutznachweis
- Risikobesichtigungen
- ...

Brandschutznachweis: Die gemeinsame Schnittmenge

**Baurechtskonformer
Brandschutznachweis**
Schnittmenge sollte
möglichst groß sein

Versicherer
↓
Versicherungswürdiges
Brandschutzkonzept



Bauherr/Betreiber
↓
Genehmigter BSN +
versicherbares BSK

BS-Planer
↓
genehmigungsfähiger BSN

3. Themenschwerpunkt

Risikobeurteilung

./.

Brandschutznachweis



Versicherer = Gemeinschaft von Versicherungsnehmern

Größere Objekte mit hohen Versicherungssummen bedürfen fast immer einer detaillierten Risikoanalyse (vgl. §1a VVG)

§1a VVG: Der Versicherer muss gegenüber VN stets ehrlich, redlich und professionell in deren bestmöglichem Interesse handeln.

Risikoermittlung

→ Brandschutznachweis

→ Risikobesichtigungen

Risikobewertungen

→ möglicher Höchstschaden

→ Brandentstehung/Brandausbreitung

→ Kriterium Sachschutz

Nicht jedes genehmigte BSK kann versichert werden!

Brandschutzkonzepte am Beispiel der MIndBauRL

	Sicherheitskategorie	Anzahl der oberirdischen Geschosse								
		1	2		3		4	5		
		Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten von Baustoffen der tragenden und aussteifenden Bauteile								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		aus nichtbrennbaren Baustoffen ⁵⁾	Feuerhemmend	Feuerhemmend	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen
BW	1									
	2 K 1	1.800 ¹⁾	3.000	800 ^{2) 3)}	1.600 ²⁾	2.400	1.200 ^{2) 3)}	1.800	1.500	1.200
BMA	3 K 2	2.700 ^{1) 4)}	4.500 ⁴⁾	1.200 ^{2) 3)}	2.400 ²⁾	3.600	1.800 ²⁾	2.700	2.300	1.800
	4 K 3.1	3.200 ¹⁾	5.400	1.400 ^{2) 3)}	2.900 ²⁾	4.300	2.100 ²⁾	3.200	2.700	2.200
	5 K 3.2	3.600 ¹⁾	6.000	1.600 ²⁾	3.200 ²⁾	4.800	2.400 ²⁾	3.600	3.000	2.400
Spr	6 K 3.3	4.200 ¹⁾	7.000	1.800 ²⁾	3.600 ²⁾	5.500	2.800 ²⁾	4.100	3.500	2.800
	7 K 3.4	4.500 ¹⁾	7.500	2.000 ²⁾	4.000 ²⁾	6.000	3.000 ²⁾	4.500	3.800	3.000
	8 K 4	10.000	10.000	8.500	8.500	8.500	6.500	6.500	5.000	4.000

Abb.: MIndBauRL 2019 – Tabelle 2, ohne Brandlastberechnung

3 kontroverse Lösungsansätze für großflächige Betriebe

- Begrenzung der Brandabschnittsflächen
- Automatische Brandmeldeanlage (BMA) + wirksame Brandbekämpfung
- Automatische Löschanlage (Spr)

4. Themenschwerpunkt

Schadenbeispiele



Schadenbeispiel 1

Brand in einer Lagerhalle für Malerbedarf
Bei Eintreffen der Feuerwehr Vollbrand

→ trotz BMA-Meldung kein Löscherfolg möglich



12:12 Brandalarm durch BMA, Vollbrand bei Eintreffen der FW,
→ 26 Stunden Löscharbeiten, Totalschaden
Automatische BMA als Brandschutzmaßnahme war unwirksam.
→ Vergebliche Investitionen in den Brandschutz

Schadenbeispiel 2

Brand in metallbearbeitender Fabrik

Der Brand war um 21 Uhr, gegen Ende der letzten Schicht, ausgebrochen. Mitarbeiter waren vor Ort und haben sofort versucht den Brand zu löschen. Dennoch wurde die gesamte Fabrikhalle zerstört.

Es wurden hier ausschließlich Stahl in Säurebehältern behandelt. Der Brand entstand in der Abgasreinigung. Die Halle war unbeheizt und ohne Dämmung errichtet.

- Vollbrand und Totalschaden trotz sehr geringer Brandlasten im Betrieb
- BMA war eine vergebliche Investitionen in den Brandschutz
- Geeignete Brandschutzmaßnahmen wie z.B. durchwegs nicht brennbare Baustoffe bzw. autom. Löschanlagen fehlten



Quelle: www.br.de

Schadenbeispiel 3

- Eine großen Produktionshalle, mit **begrenzter Brandlast** und unwesentlicher Lagerung brennbarer Stoffe wurde mit einer Sprinkleranlage ausgestattet.
- In den Nachtstunden brach ein **Schwelbrand** aus und führte zu einer **großflächigen Verrauchung** im Gebäude.
- **Die Sprinkleranlage löste nicht aus.**
- Der Verrußungsschaden führte zu **hohen Sanierungskosten für Gebäude und Inhalt.**

Sprinkler wurden wegen zu geringer Wärmeentwicklung nicht aktiviert.

Die automatische Löschanlage war als Kompensation für fehlende Brandwände ungeeignet. Fehlende Brand- und Rauchschutzwände führten zu einer unbegrenzten Rauchausbreitung.

Die Investitionen für die autom. Löschanlage waren vergeblich.

In diesem speziellen Fall wären Trennwände und eine automatische BMA wirksamer gewesen.

Was lernen wir aus diesen Schäden?

Bei schneller Brandausbreitungsgeschwindigkeit, z.B. im Lager oder Produktionen mit hohen Brandlasten, sind Brandmeldeanlagen als alleinige Brandschutzmaßnahmen grundsätzlich ungeeignet

Je nach Nutzung der Betriebsgebäude abwägen, ob eine Brandfrüh-erkennung oder eine automatische Löschanlage wirksam ist.



Bei ausschließlich legislativer Betrachtung werden Brandschutzeinrichtungen oftmals falsch eingesetzt.

BMA sind risikotechnisch nur in Verbindung mit wirksamen Löschmaßnahmen (z.B. Werkfeuerwehr, automatische Löschanlage) sinnvoll.

Der Bauherrn sollte frühzeitig betriebliche Faktoren und das Kriterium Sachschutz mit dem Versicherer klären um ggf. Fehlinvestitionen zu vermeiden!

5. Themenschwerpunkt

Bewertung von
Brandlastberechnungen
und
Abweichungen vom Baurecht
aus der Sicht eines Versicherers



Brandlastberechnungen nach MIndBauRL

Die Beurteilung von Brandlastberechnungen zeigt, dass die brandlastbasierten Konzepte und die Vorgaben im BSN in der Realität oft um ein Vielfaches überschritten werden. („**Rückwärtsrechnung**“)

Nachforderungen der Versicherer in Richtung automatische Löschanlagen sind selten vermeidbar.

Erfahrungen

- Betreiber muss sich langfristig auf eine konkrete Nutzung festlegen
- Nutzungsänderung heißt Änderung des Brandschutznachweises
- Brandlastberechnungen sind für Nutzer nicht nachvollziehbar
- Keine zusätzlichen brennbaren Einbauten (z.B. Betriebsmittel) möglich
- Versicherer muss den möglichen Höchstschaden im Gebäudekomplex bewerten

Brandlastberechnungen nach MIndBauRL

Bestehende Produktions- und Lagerhalle einer Firma für Metallbearbeitung werden um- und angebaut. → Neues BSK nach Abschnitt 7

- Die Brandlastermittlung wurden nach Angaben des Betreibers erstellt.
- > 10 000 m² Fläche, wird ohne BW oder Löschanlage, als zulässig nachgewiesen.



Risikobesichtigung hat folgendes ergeben:

- Metallbearbeitungsmaschinen (Laserschneiden)
- Viele Werkstücke in brennbaren Verpackungen (Kisten, Paletten und Kartonagen)
- Lagerung betriebseigener Verpackungsmaterialien in der Produktionshalle
- Ein ehemals vorhandenes BW-Konzept im Gebäudekomplex wurden abgehoben

→ Totalschaden bei Brand im Gebäudekomplex leicht möglich und wahrscheinlich

→ Hohes Risiko → Selbsttätige Löschanlage als Kompensation erforderlich

Automatische Feuerlöschanlage

Beispiele / Arten von Löschanlagen

- Sprinkler
- Sprühwasserlöschanlagen
- Wassernebel-Löschanlagen und Feinsprühlöschanlagen
- Gaslöschanlagen
- Schaumlöschanlagen
- Sonderlöschanlagen
- Normativ zählen auch Wandhydranten zu Löschanlagen
- Sauerstoffreduktionsanlagen (Brandvermeidungsanlagen)

Nicht jedes System ist für jede Anwendung geeignet!

Behördliche Bestimmungen - Sprinkleranlagen

Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen / **BayTB Anhang 14**
Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA

10.4.2 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Die Planung, Einbau und Bemessung von Sprinkleranlagen als selbsttätige Feuerlöschanlage soll nach der Regelung von DIN EN 12845:2020-11 (Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen, Planung, Installation und Instandhaltung) erfolgen.

Wenn Sprinkleranlagen abweichend nach einem anderen technischen Regelwerk ausgelegt werden soll (z. B. CEA 4001, FM Global Data Sheets, VdS CEA 4001) muss dies im Brandschutznachweis dargestellt werden.

Beim Auslösen bauaufsichtlich geforderter selbsttätiger Feuerlöschanlagen muss eine Brandmeldung selbsttätig über eine geeignete Brandmeldeeinrichtung an die Leitstelle der örtlich zuständigen Feuerwehr erfolgen, soweit die Bauaufsichtsbehörde nichts Anderes gestattet hat.

Sprinkleranlagen

- **VdS CEA 4001**

- DIN EN 12845
- FM Datasheets 2-0 und 8-9
- NFPA 13

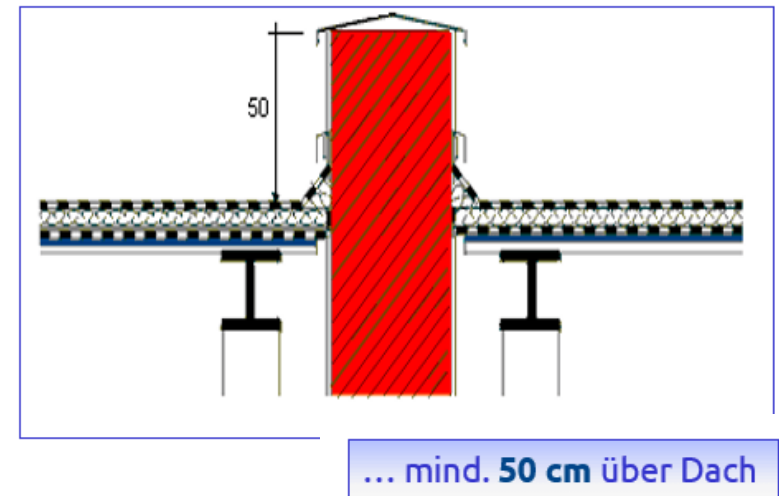


Enthalten etliche Variablen, die Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit der Anlage haben können (z.B. Art der Wasserversorgung).

Nicht jede Anlage nach den genannten Normen entspricht den Sicherheitsanforderungen eines Betriebs bzw. den Mindeststandards des potentiellen Versicherers.
Wichtig ist die Wirksamkeit und Zuverlässigkeit (FIS, Schutzgrad)

Brandwände nach MIndBauRL

- versicherungstechnisch werden in Industriebauten nur 50 cm über Dach geführt Brandwände als solche anerkannt.
- Abweichungen von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen sind ggf. mit dem Versicherer vorab zu klären.



Gemäß MIndBauRL, keine Alternative zulässig!

2. Brandmeldeanlagen

- 

© VöS Schadenwertung GmbH
 Vervielfältigung/Verbreitungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet

VdS 2095 : 2022-06 (0

Abweichungen: Kompensationsmaßnahmen

Abweichungen führen oftmals zu Gefahrerhöhungen

- Versicherungsnehmer müssen diese dem Versicherer mitteilen (auch wenn bereits genehmigt)
- Versicherer bewerten diese aus risikotechnischer Sicht



Kompensationsmaßnahmen müssen geeignet sein um **den Zweck** der betreffenden baurechtlichen Anforderungen zu **erfüllen (vgl. Art 63 (1) BayBO)**



Brandschutzmaßnahmen die baurechtlich **ohnehin erforderlich** sind, sind **als Kompensationsmaßnahme i.d.R. verbraucht**

Eignung als Kompensationsmaßnahme?

- **„Brandlastberechnung“** nur bei dafür geeigneten Betriebsformen
 - Brandlasten nachweisbar sehr gering
 - grundsätzlich nicht brennbare Baustoffe/Bauteile
- **Mangelhafte Bandwände** bilden keine Brandabschnitte
 - selbsttätige, flächendeckende BMA mit gesicherter Brandbekämpfung wird i.d.R. eine selbsttätige Löschanlagen erforderlich
- **Selbsttätige BMA** können für den Sachschutz nur begrenzt wirksam sein.
 - hausinterne Alarmierungsanlage sind i.d.R. für den Zweck Sachschutz ungeeignet
- **betriebliche und organisatorische Maßnahmen** sind schwer messbar, jedoch oft obligatorisch und somit keine Kompensationsmaßnahme

6. Themenschwerpunkt

**Umsetzung
und
Nachweisführung**



Baugenehmigung, Bescheinigungen & Co.

Dokument	Relevant?	Wann?
Baugenehmigung	Ja	Vor Baubeginn
Bescheinigung BS I	Ja	Vor Baubeginn
Bescheinigung BS II	Ja	Vor Inbetriebnahme
Bescheinigung BS III	Ja	Vor Baubeginn
Bescheinigung über Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen	Ja	Vor Inbetriebnahme
Wartungsberichte / Prüfprotokolle i.B. SPrüfV	Ja	Vor Inbetriebnahme bzw. regelmäßig

Ziel der Podiumsdiskussion



Bildquelle: bannerprofi24.de

Zusammenfassung der Podiumsdiskussion

- ➔ **Keine Versicherungspflicht, aber dennoch benötigen** fast alle Bauherren und Betreiber umfangreiche Versicherungsleistungen (z.B. privatrechtl. Vereinbarungen, Unternehmensziele)
- ➔ **Aufgabe des Nachweiserstellers:**
 - baurechtliche Mindestanforderungen festlegen
 - genehmigungsfähiges Brandschutzkonzept erstellen
 - Grundleistung LP1 „Grundlagenermittlung“ nach AHO erfordert zumindest Hinweispflicht
 - Einbindung des Versicherers, über den Bauherrn (!), in einem sehr frühen Planungsstadium (Vorplanung)

Zusammenfassung der Podiumsdiskussion

- ➔ **Der BSN ist eine gemeinsame Bewertungsgrundlage**
 - im Baugenehmigungsverfahren
 - für die Risikoanalyse der Versicherung
- ➔ **Aber: Nicht jeder baurechtskonforme und / oder genehmigte BSN ist versicherbar**
 - Brandschutzanforderungen rechtzeitig mit dem Versicherer abstimmen
 - Gemeinsame, intelligent gestaltete Konzepte mit sinnvoll eingesetzten Brandschutzeinrichtungen können Fehlinvestitionen vermeiden und sogar kostengünstiger sein

A large, multi-story building is engulfed in intense flames at night. The fire is bright orange and yellow, with thick black smoke rising from the roof. The building's structure is visible through the fire, showing multiple windows and a gabled roof. The scene is dramatic and chaotic.

DANKE

Bildquelle: kolyaeg (Pixabay)

Haben Sie Fragen?