

Dr. Rüdiger Hass, Prüfsingenieur für Brandschutz VPI

# **Brandschutzplanung 2017**

Brandschutztechnische Bewertung von  
Krankenhäusern

## Inhalt des Vortrags

- Brandschutz im baurechtlichen Genehmigungsverfahren
- Brandschutzkonzepte
- Vorschriften und Richtlinien für Krankenhäuser
- Pflegedienstplätze, Rauchableitung, Raumgruppen
- Statistische Angaben zu Brandursachen, Zündquellen und Brandorten

## geregelte / ungeregelte Sonderbauten

Krankenhäuser sind Sonderbauten nach § 2 Abs. 4 Ziff. 10 Musterbauordnung

mit Ausnahme von Brandenburg

(Brandenburgische Krankenhaus- und Pflegeheimverordnung vom 21.02.2003)

handelt es sich bei Krankenhäusern um ungeregelte Sonderbauten

→ Grundlage der Bewertung sind die jeweiligen Landesbauordnungen mit den besonderen Anforderungen und Erleichterungen

## Brandschutznachweis für Sonderbauten

Für Sonderbauten ist nach § 11 Musterbauvorlagenverordnung ein Brandschutznachweis vorzulegen.

Im Regelfall erfolgt dies in Form eines Brandschutzkonzepts.

# Brandschutzkonzepte

## Konzept

- Anleitung zum planvollem Handeln

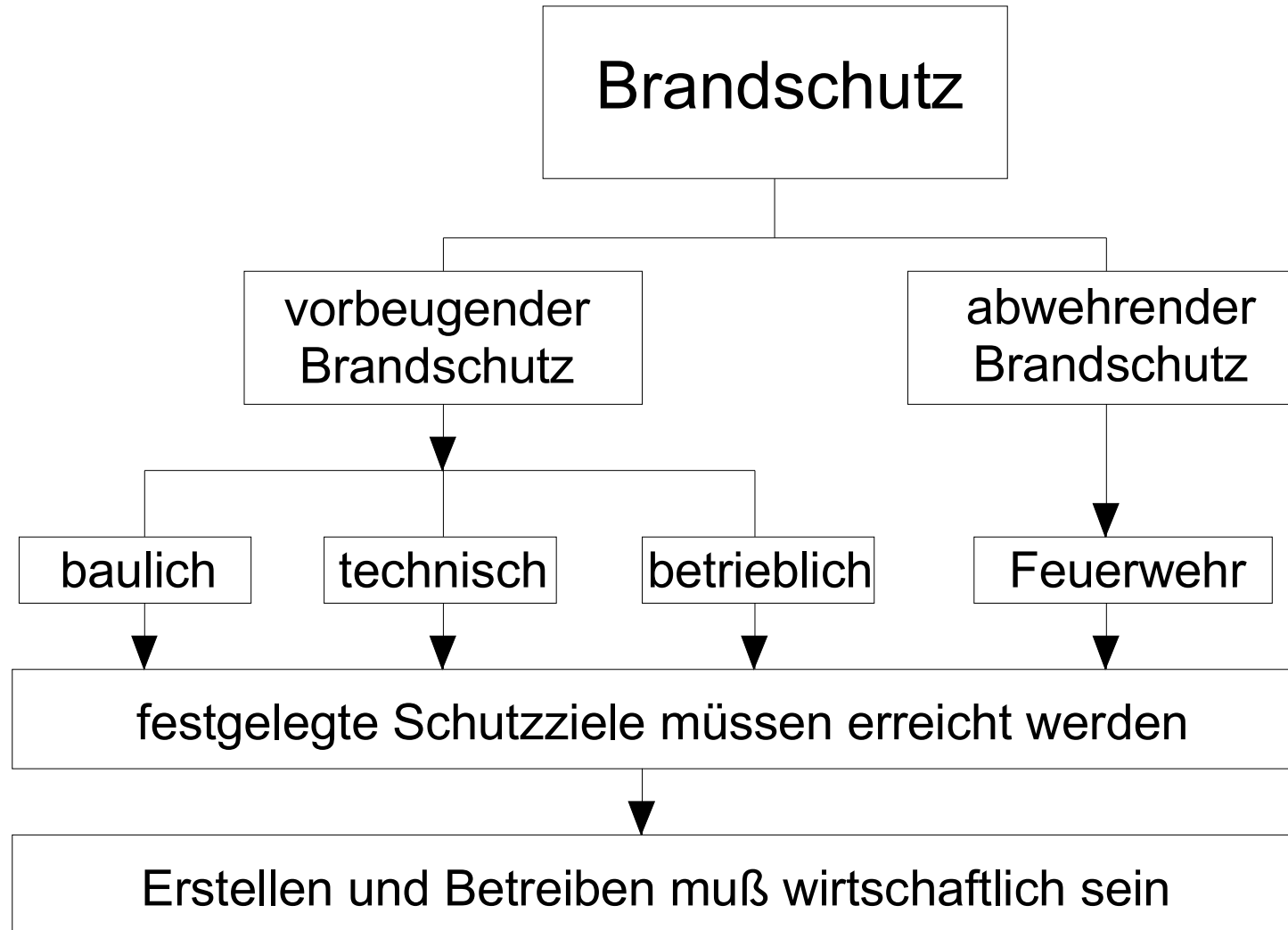
## Brandschutzkonzept

Abgestimmte Vorgaben aller brandschutztechnischer Maßnahmen des

- baulichen
- anlagentechnischen und
- betrieblichen / organisatorischen

Brandschutzes

# Brandschutzkonzepte



## Brandschutzkonzepte

- Bauliche Maßnahmen
- Anlagentechnische Maßnahmen
- Betriebliche Maßnahmen
- Abwehrender Brandschutz
- Umweltschutz

## Brandschutzkonzepte

### **Bauliche Maßnahmen**

- Ausbildung von Brandabschnitten
- Brandschutztechnische Abtrennung
- Feuerwiderstand der Bauteile
- Brandverhalten der Baustoffe
- Abschottungsmaßnahmen im Zuge von Leitungsdurchführungen
- Ausbildung der Rettungswege



# Brandschutzkonzepte

## **Anlagentechnische Maßnahmen**

- Rauch- und Wärmeabführung
  - ❖ thermisch
  - ❖ maschinell
  
- Brandmeldeanlagen
  - ❖ automatische
  - ❖ nicht automatische
  
- Automatische Löschanlagen
  - ❖ Wasserlöschanlagen
  - ❖ Gaslöschanlagen

## Brandschutzkonzepte

### **Betriebliche Maßnahmen**

- betriebliche Feuerwehr
- Brandschutz – Organisation
- Sauberkeit und Ordnung
- Selbsthilfe - Löschgeräte

## Brandschutzkonzepte

### **Abwehrender Brandschutz**

- Innere und äußere Angriffswege der Feuerwehr
- Löschwasserversorgung

# Prüfung von Brandschutzkonzepten

Die baurechtliche Prüfung von Brandschutzkonzepten für Sonderbauten erfolgt je nach Bundesland unterschiedlich:

- BW, HE, HH, NI, NRW und RP durch die untere Bauaufsichtsbehörde
- BY und SL durch Prüfsachverständige Brandschutz unter Beteiligung der unteren Bauaufsichtsbehörde und
- BB, BE, HB, MV, SH, SN, ST und TH durch Prüfsachverständige Brandschutz

Die Beteiligung der zuständigen Brandschutzdienststellen ist dabei obligatorisch.

# Vorschriften und Richtlinien

Für Krankenhäuser existieren folgende Vorschriften und Richtlinien:

- Muster-Krankenhausbauverordnung vom Dezember 1976 und daraus abgeleitet die KhBauVO-NRW aus dem Jahre 1978,
- Brandenburgische Krankenhaus- und Pflegeheimverordnung vom 21.02.2003,
- Richtlinie über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern im Saarland vom 01.03.2003,
- Hinweise über den baulichen Brandschutz in Krankenhäusern in Baden-Württemberg vom 26.04.2007,
- Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (Arbeitspapier für die Brandschutzdienststellen) der AGBF-NRW – vom 08.07.2011,
- Handlungsempfehlungen vom vorbeugenden Brandschutz in Altenpflegeheimen in den Bundesländern BB, HE, HH, MV, NRW, RP und SL,
- Brandschutztechnische Anforderungen an Krankenhäuser (Bauprüfdienst 3/2016), Hamburg,
- Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes, BGI/GUV-I 8681, September 2008.

## baulicher Brandschutz

Folgende bauliche Standards sind bei mehrgeschossigen Krankenhäusern zu beachten:

- Tragwerk und Dachtragwerk feuerbeständig,
- Verhinderung eines vertikalen Feuerüberschlags,
- Außenwände nichtbrennbar,
- Rammschutz in Fluren schwerentflammbar möglich
- bauliche Sicherung der Rettungswege durch verkehrssichere Treppen,
- mindestens zwei Brandabschnitte je Geschoss,
- Schaffung von Einheiten mit maximal 10-15 betroffenen Patienten (Nutzungseinheiten).

# anlagentechnischer Brandschutz

Folgende anlagentechnische Standards sind bei Krankenhäusern zu beachten:

- Bettenaufzüge mit Brandfallsteuerung,
- Treppenträume mit Rauchabzugsvorrichtungen,
- Maßnahmen zur Rauchableitung aus den Geschossen,
- BMA mit Rauchmeldern, Alarmierung, Rufanlage,
- Sicherheitsbeleuchtung,
- Kochküchen mit Objektlöschanlagen.

## betrieblicher Brandschutz

Folgende betriebliche Standards sind bei Krankenhäusern zu beachten:

- Brandschutzordnung, Feuerwehrpläne,
- Evakuierungskonzept mit horizontaler Evakuierung,
- Anpassung der Treppen- und Podestbreiten an das Evakuierungskonzept,
- Wandhydranten oder trockene Steigleitungen,
- Gebäudefunk.



## betrieblicher Brandschutz - Praxis

# **Pfleger betreut nachts bis zu 60 Patienten**

Kliniknotstand – Viele Kräfte wechseln  
wegen der hohen Belastung früh den Job.

Braunschweiger Zeitung vom 06.11.2017

# Musterkrankenhausbauverordnung

## Besonderheiten der MKhBauVO:

- Vergrößerte Brandabschnitte (60 m x 40 m,  $\leq 2.000 \text{ m}^2$ ),
- Geringere Türanforderungen in Brandwänden im Zuge notwendiger Flure,
- Rettungsweglänge  $\leq 30 \text{ m}$ ,
- Außentreppen als zweiter Rettungsweg,
- Rauchabführung über Abluftanlagen für innenliegende Flure.

# Krankenhausverordnung Brandenburg

## Besonderheiten der BbgKPBauV:

- Bettenzimmer = Nutzungseinheit,
- Trennwände zwischen Bettenzimmern feuerhemmend,
- Öffnungen in Brandwänden nur in notwendigen Fluren,
- Außentreppen als zweiter Rettungsweg,
- Rauchabzugsanlagen in innenliegenden Fluren.

# Krankenhausbaurichtlinie Saarland

## Besonderheiten der KhBauR im Saarland:

- vergrößerte Brandabschnitte (50 m x 40 m,  $\leq 2.000 \text{ m}^2$ ),
- Rettungsweglänge  $\leq 30 \text{ m}$ ,
- Außentreppen als zweiter Rettungsweg,
- Rauchableitung über die Lüftung in innenliegenden Fluren,
- geringe Türanforderungen in Brandwänden im Zuge notwendiger Flure.

# Hinweis zum Krankenhausbau in Baden-Württemberg

## Besonderheiten der Hinweise aus Baden-Württemberg:

- vergrößerte Brandabschnitte ( $\leq 50$  m),
- Brandschutzbereiche als BA mit geringeren Anforderungen (feuerbeständig) in Pflegebereichen,
- Definition von Großraumbereichen in Pflege-, Untersuchungs- und Behandlungsbereichen ohne notwendige Flure bis  $400 \text{ m}^2$  mit feuerbeständiger Abtrennung,
- Rettungsweglänge ( $\leq 30$  m),
- Innenliegende Bereiche müssen entraucht werden können, Lüftungsanlagen dürfen hierfür nicht genutzt werden.

## AGBF - NRW

### Besonderheiten der AGBF – NRW:

- vergrößerte Brandabschnitte (50 m x 40 m,  $\leq 2.000 \text{ m}^2$ ),
- Rauchableitung über gekennzeichnete Opferräume möglich,
- Bei Anordnung einer selbsttätigen Feuerlöschanlage:
  - Bildung von Raumgruppen ohne wirksame Trennung,
  - Verzicht auf die Abtrennung von Pflegedienstplätzen.

# Bauprüfdienst Hamburg

## Besonderheiten des Bauprüfdienstes Hamburg:

- vergrößerte Brandabschnitte (60 m x 40 m,  $\leq 1.600 \text{ m}^2$ ),
- Definition von OP-Bereichen und Intensivstationen ohne notwendige Flure bis  $800 \text{ m}^2$  mit feuerbeständiger Abtrennung,
- Definition von Betten- und Pflegebereichen von maximal  $800 \text{ m}^2$  Fläche und einer Verbindung über notwendige Flure, Bildung von Raumgruppen ist möglich,
- Öffnungen mit geringeren Anforderungen in Brandwänden in Betten- und Pflegebereichen,
- Rauchableitung über gekennzeichnete Opferräume möglich.

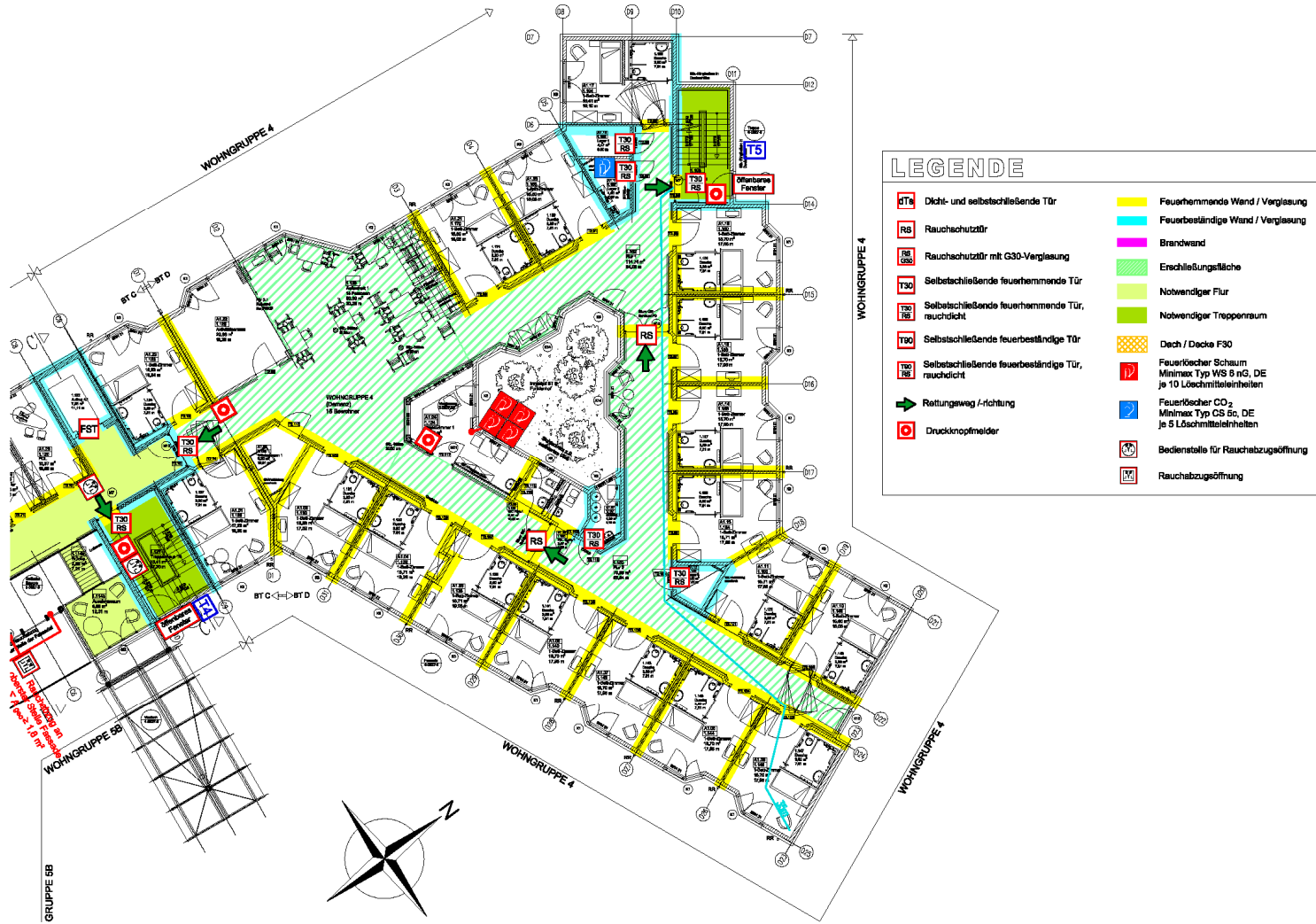
# Handlungsempfehlungen für Pflegeheime

## Besonderheiten der Handlungsempfehlungen:

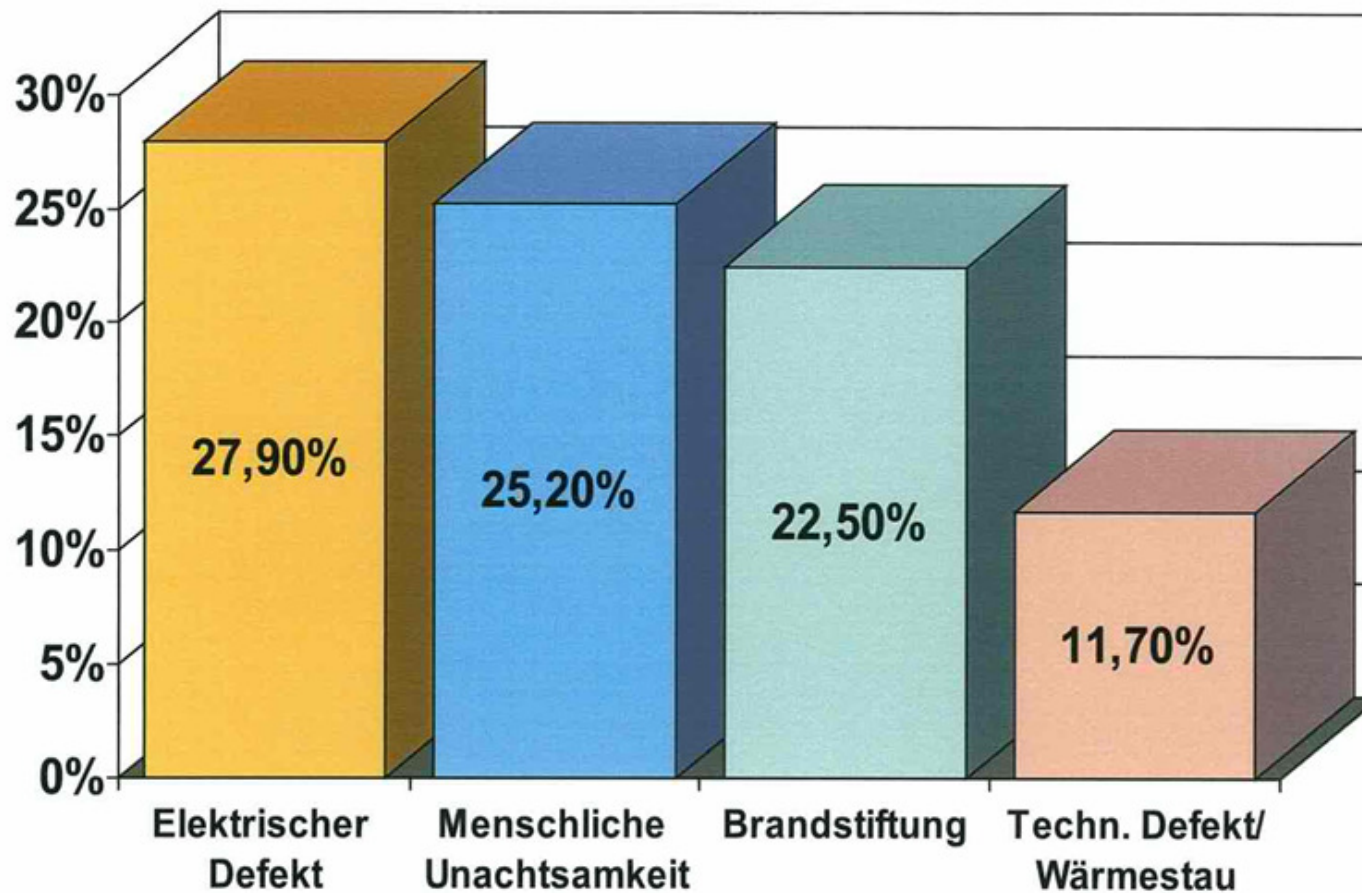
- Bildung von Gruppeneinheiten bis 500 m<sup>2</sup> Fläche mit feuerhemmender Abtrennung der Räume von der vorgelagerten Erschließungsfläche.



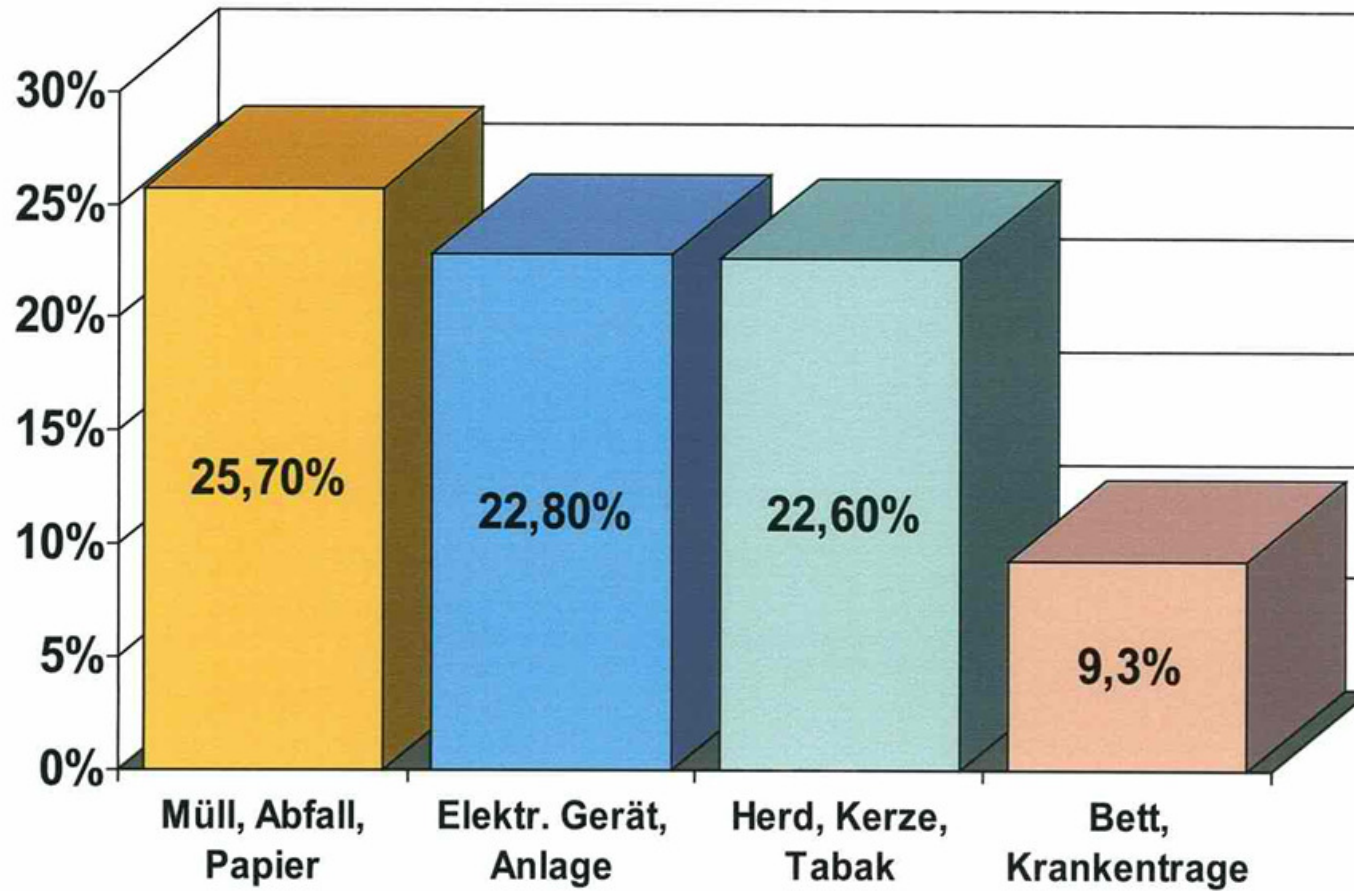
# Beispiel einer Gruppeneinheit



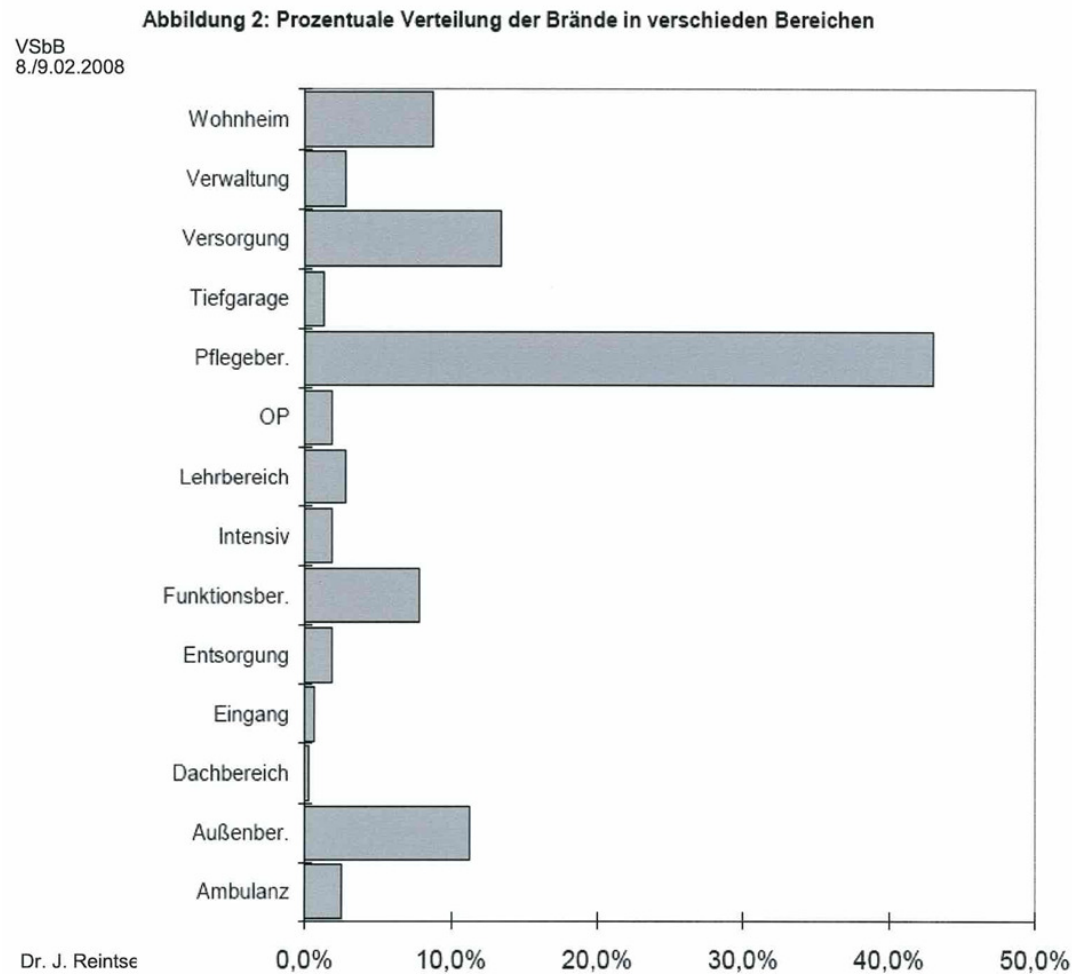
## Brandursachen in Krankenhäusern



# Zündquellen



# Orte der Brandentstehung in Krankenhäusern



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**