



Trautes Heim, (Un-)Glück allein!

Auswertung einer Stichprobe von 258 Brandtoten

Brand- und Feuerwehrstatistik – ein altes neues Thema

Im Forschungsbericht 125 der Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe wurde über Methoden und Verfahrensweisen zur Datenerhebung und Datenerfassung im Ausland berichtet, um im Anschluss daran die Situation in Deutschland darzustellen sowie Empfehlungen zur Schaffung einer bundeseinheitlichen Brand- und Feuerwehrstatistik zu formulieren. Dabei wurde unter anderem auf die Situation in der Schweiz und Österreich eingegangen. ¹⁾ Heute nach einer Dekade, soll die Erinnerung an diesen Bericht Anlass geben, auf die aktuelle Brandsituation Österreichs und der Schweiz hinzuweisen und die Situation in Deutschland mit einer Stichprobenanalyse (die bundeseinheitliche Statistik zum Brandschutz gibt es bislang immer noch nicht) zu beleuchten. Dabei wurde versucht der Frage nachzugehen: Unter welchen Umständen kommt es zu Todesfällen bei Bränden?

Beispiel Österreich

In ²⁾ wird für Österreich im Zeitraum 2006 bis 2009 ein relevantes Datenmassiv mit 152 Einzelereignissen und 171 Brandopfern betrachtet. Unter dem Oberbegriff „Zahlen, Daten und Fakten zu Bränden mit Todesfolgen in Gebäuden“ wird konstatiert (geordnet nach absteigender Prozentangabe):

- 94 % der Brandfälle hatte ein, 5,5 % zwei und nur 0,5 % mehr als zwei Opfer zur Folge (43 Einzelereignisse pro Jahr mit durchschnittlich 1,1 Brandtoten pro Ereignis).
- 91 % der Brandereignisse mit Todesfolgen entstanden, in Wohnhäusern bzw. Privatwohnungen und waren für 85 % aller Brandopfer verantwortlich. Bei Wohngebäuden als Brandobjekt wurden in 53,7 % Schlaf- und Wohnräume als „Lage des Brandes“ ermittelt. Es folgen 9,5 % Keller, 9,4 % Dachboden bzw. -stuhl und 27,4 % Sonstige bzw. unbekannte Orte (Räume).
- 66 % der Brandopfer erlitten tödliche Rauchgasvergiftungen, 19 % verstarben an Hautverbrennungen, bei 15 % gab es eine andere Todesursache bzw. ist diese unbekannt.
- 56 % der Brandopfer entfallen auf die Altersgruppe ab 60 Jahren, 42 % auf die Gruppe der 15- bis 59-jährigen Personen und 2 % auf Kinder bis 14 Jahre.
- 53 % der Brandopfer waren männlich und haben ein Durchschnittsalter von 57 Jahren, 47 % waren weiblich mit einem Durchschnittsalter von 69 Jahren.

Bild 1 | Zusammensetzung der Stichprobe nach Städten

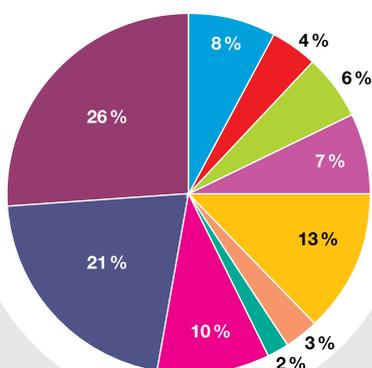


Bild 2 | Zusammensetzung der Stichprobe nach Anzahl der Brände mit x Brandtoten je Brand

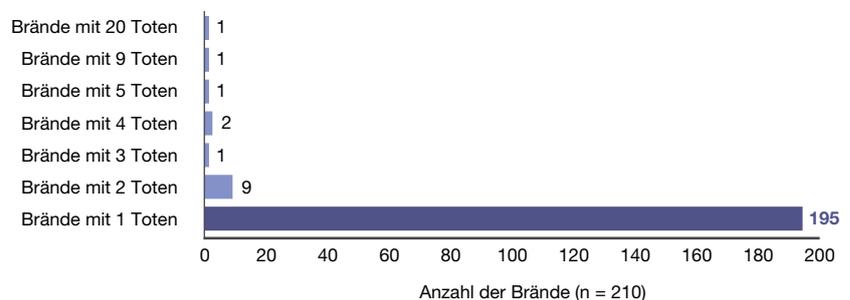
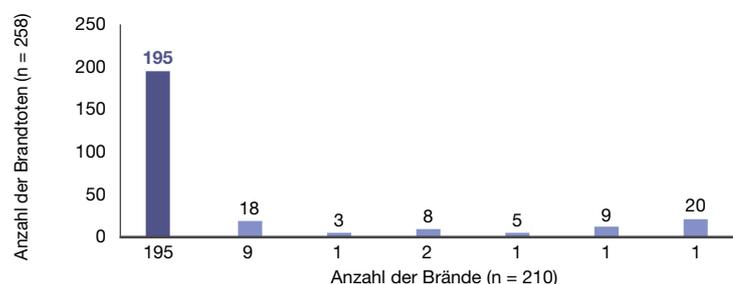


Bild 3 | Zusammensetzung der Stichprobe nach Verteilung der Anzahl der Brandtoten auf die Brandfälle





- 49 % der Brandopfer starben bei Brandereignissen in der Tageszeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr, 43 % während der Nachtstunden von 22:00 bis 06:00 Uhr und bei 8 % blieb der Zeitpunkt unbekannt.
- 49,3 % aller Fälle mit Brandtoten entfallen nach der Nutzung der Brandobjekte auf Wohngebäude, gefolgt von 27,2 % Industrie- und Gewerbebauten und 12,3 % sonstige Gebäude und 5,8 % öffentliche Gebäude. Die restlichen 5,4 % wurden landwirtschaftlichen Gebäuden zugeordnet.
- 49 Brandtote mit einem Altersdurchschnitt von 63 Jahren pro Jahr als absolute Kennzahl oder sechs Brandtote pro 1 Million Einwohner als Vergleichskennziffer.
- 33 % der Brandopfer kamen ums Leben, weil Herde, Kochplatten, Feuerstätten sowie Kerzen die Brände auslösten.
- 33 % aller Brandopfer starben, weil als Zündquellen Zigaretten, Feuerzeuge sowie „Rauchzeugreste“ in Erscheinung traten, die Hälfte der Opfer ist mit brennender Zigarette eingeschlafen.
- 32 % der Brandopfer waren ältere allein lebende Personen, 18 % der Brandtoten hatten unterschiedlich ausgeprägte Mobilitätseinschränkungen.
- 12 % der Brandopfer sterben bei Bränden, die von selbst ausgegangen waren und keinen Löscheinsatz der Feuerwehr erforderten.

- 7 % der Brandopfer kamen nach Entzündung ihrer Kleidung ums Leben, zustande gekommen hauptsächlich beim Kochen und Heizen.

Im Zeitraum 1980 bis 2010 nahmen die Brandtotenzahlen Österreichs ständig ab; Ausnahme war lediglich das Jahr 2000 mit dem Brand der Seilbahn Kaprun (92 Tote*)³⁾. Das entspricht einer mittleren jährlichen Brandtotenanzahl von 55 Expositionen gegenüber Rauch, Feuer und Flammen. Im internationalen Vergleich lag Österreich mit vier Brandtoten je 1 Mio. Einwohner zwischen Deutschland (6) und der Schweiz (4). Im Zeitraum 2006 bis 2012 lag der Vergleichswert bei sechs Toten pro 1 Mio. Einwohner. Weiter werden in dieser Quelle nachstehende interessante Angaben zur Brandsituation Österreichs gemacht. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der jährlichen Opferzahl und der Einwohnergröße der jeweiligen Gebietskörperschaften (z. B. Bundesland Wien 32,2 % der Opfer bei einem Bevölkerungsanteil von 20,2 % und Bundesland Vorarlberg mit 5,5 % der Opfer bzw. 4,4 % der Bevölkerung). Der Anteil der Männer als zu beklagende Brandtote bei den Gebäudebränden beträgt 55 % und ihr Anteil an der Wohnbevölkerung jedoch lediglich 49 %. Das Durchschnittsalter der brandtoten Männer beträgt 59 und das der Frauen 68 Jahre (im Mittel 63 Jahre, der Median 65 Jahre). 2,3 % aller Brandtoten sind Kinder bis 14 Jahre (15,1 % der Bevölkerung). 45,7 % aller Brandtoten waren der Altersgruppe der 15- bis 64-Jährigen zugeordnet (67,6 % der Bevölkerung). Die Mehrzahl der Brandtoten (52 %) entfiel auf die Altersgruppe 65+ (17,3 % der Bevölkerung). Betrachtet man die Verteilung der Brandtotenzahlen nach der Jahreszeit, so ist die kalte Jahreszeit (November bis April) deutlich stärker vertreten – 70,4 % respektive 25,6 % in der warmen Jahreszeit (Mai bis Oktober). Zum Einfluss der Bauweise der Brandobjekte wird ausgeführt, dass 74 % der Brandtoten in Gebäuden in ▶

Bild 4 | Todesursachen

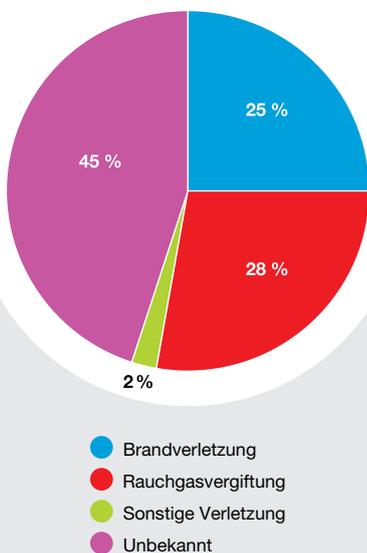
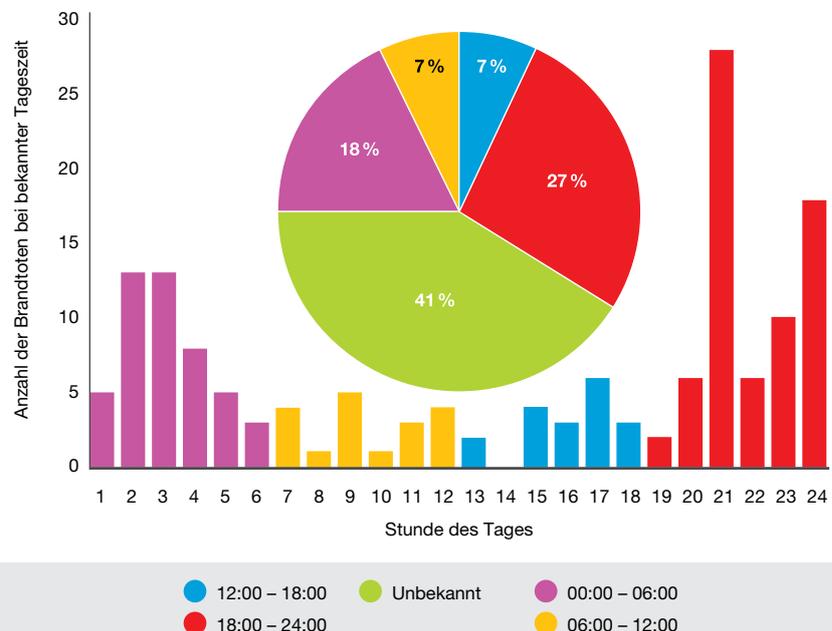


Bild 5 | Meldezeit (gesamte Stichprobe)





Massivbauweise zu beklagen waren. Weitere 7 % der Opfer kamen in Gebäuden in Holzbauweise ums Leben. Somit liegt die Vermutung nahe, dass weniger die Bauweise als vielmehr die mobile Brandlast in den Räumen ausschlaggebend ist. Bei den Ursachen der tödlichen Brände standen „Rauchzeug“ mit 36 %, Feuerungsanlagen mit 13 % sowie Herde mit 11 % an der Spitze der bekannten Ursachen, welche generell mit Unvorsichtigkeit und Vergesslichkeit im Zusammenhang stehen. Es folgen mit jeweils 5 % Elektrogeräte und Kerzen. Die restlichen 24 % entfallen auf Sonstiges. In 71 % aller Fälle sterben die Opfer an Rauchgasvergiftung. Hautverbrennungen folgen mit 17 %. Für die restlichen 12 % wurden sonstige bzw. unbekannte Ursachen angegeben. Die Analyse der Brände mit Todesfolge hinsichtlich von Besonderheiten und Auffälligkeiten ergab folgendes Bild (Mehrfachnennungen sind möglich):

- 30 % – älter als 65 Jahre und alleinlebend,
- 18 % – Mobilitätseinschränkungen,
- 17 % – mit der Zigarette eingeschlafen,
- 13 % – Feuer von selbst ausgegangen,
- 8 % – Entzünden von Kleidern,
- 8 % – Obdachlosen-, Alkohol- und Suchtmilieu,
- 5 % – Explosion und
- 4 % – sozial-ärmliche Verhältnisse.

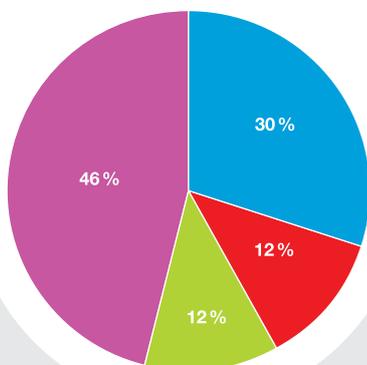
In ⁴⁾ werden Angaben zur Brandschadensstatistik Österreichs im Zeitraum 2000 bis 2011 vorgestellt. Die Abschätzung der jährlichen Brandschäden, aufgeteilt nach den wichtigsten Sparten, ergibt folgendes Ranking: In der Industrie müssen 89 Mio. Euro Schaden registriert werden. Das sind 34 % des Gesamtschadens. Der An-

teil der Brandfälle in der Industrie beträgt 7 %. Das Gewerbe verzeichnet jährliche Brandschäden in Höhe von 57 Mio. Euro (22 % des Gesamtschadens). Hier sind 14 % aller Brandfälle zu beklagen. Im Privatbereich wurden 56 Mio. Euro an Brandschaden ermittelt. Auf diese 22 % des Gesamtschadens entfallen 54 % aller Brände. Die Landwirtschaft weist jährlich 47 Mio. Euro an Brandschaden aus. Das sind 18 % aller Brandschäden bzw. 17 % der Brandfälle. Die restlichen 4 % der Brandschäden (9 Mio. Euro) verteilen sich auf 8 % aller Brandfälle. Hinsichtlich der Personenschäden bei Bränden kann festgestellt werden, dass Großschäden (Industrie und Gewerbe) in der Regel ohne Personenschäden (abgesehen von Verletzungen bei eingesetzten Feuerwehrleuten) ablaufen. Personenschäden mit Todesfolge sind vor allem im Bereich Wohnen, Hotel und Heim zu verzeichnen. In den meisten Fällen sind die Brandschäden hierbei relativ gering. Die Veröffentlichungen ⁵⁾ schreiben die zitierten Statistiken von 2008 bis 2012 fort.

Beispiel Schweiz

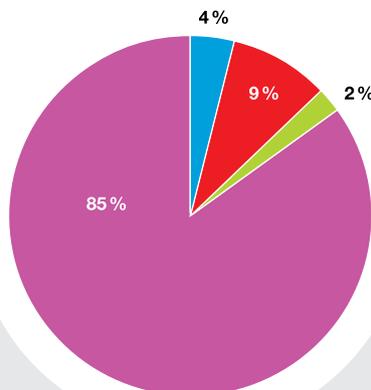
In ⁶⁾ wird die Analyse langjähriger Gebäudeschadendaten für die Schweiz vorgestellt, unter Berücksichtigung der Statistiken. Aus einem 5-Jahres-Mittel folgt, dass in der Schweiz Wohngebäude mit 74,5 % der Fallzahlen (32,7 % der Schadenssumme) in die Brandstatistik eingehen. Die Landwirtschaft ist mit 9,7 % aller Fälle auf dem zweiten Platz (8,3 % der Schäden). Danach folgen Verwaltungsgebäude und öffentliche Gebäude mit 5,2 % aller Brandfälle sowie 4,7 % der Schadenssumme. Die Industrie und das Gewerbe vereinen lediglich 4,5 % aller Brandfälle, gehen jedoch mit 26,5 % der Brandschadensumme in die Statistik ein. Die restlichen Anteile verteilen sich auf Verkehr, Handel, Gastgewerbe sowie Kleinbauten und Nebengebäude.

Bild 6 | Meldezeit (nur bekannte Meldezeit)



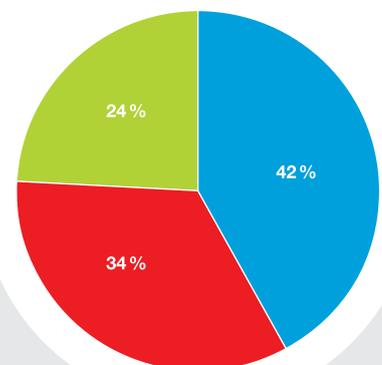
- 00:00 – 06:00
- 06:00 – 12:00
- 12:00 – 18:00
- 18:00 – 24:00

Bild 7 | Zustand der vorgefundenen Personen



- Person war verletzt
- Unbekannt
- Person selbst gerettet / war wach
- Person war leblos

Bild 8 | Geschlecht der Brandtoten



- männliche Person
- weibliche Person
- Unbekannt



Im Jahr 1992 wurden in der Schweiz 34 Brandtote registriert. ⁷⁾ 1997 waren es 45; danach nahmen die Brandtotenzahlen ab und lagen in 2010 bei 13 Personen. Im Jahr 2012 wies die Schweizer Brandtotenstatistik 3,86 Tote pro 1 Mio. Einwohner aus. Die Brandursachenstatistik zeigt folgendes Bild zur Verteilung der Fallzahlen (Anteil der Schadensumme in Klammern): Feuerungsanlagen – 9,0 % (8,5 %), bestimmungsgemäßes Feuer (Zündhölzer, Rauchzeug, Kerzen, Schweißen, Löten, Feuerwerk, etc.) – 14,2 % (16,1 %), Elektrizität – 26,0 % (25,0 %), Blitzschlag – 34,0 % (4,6 %) und Brandstiftungen – 3,9 % (8,1 %). Die restlichen Anteile sind andere bekannte oder unbekannte Ursachen.

Beispiel Deutschland

Unter ⁸⁾ werden nachstehende „Fakten“, alle ohne Quellenbezug, angeführt:

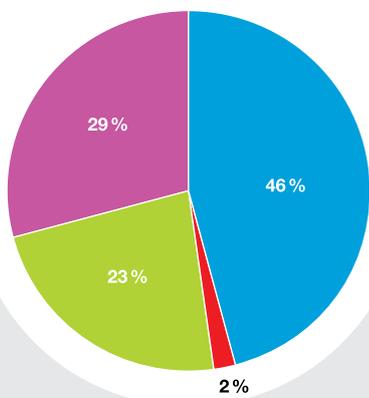
- Zwei Minuten bleiben meist nur, um sich nach Ausbruch eines Brandes in Sicherheit zu bringen.
- Drei Lungenzüge Brandrauch führen bereits zur Bewusstlosigkeit.
- 35 % der Brände ereignen sich nachts und 65 % tags.
- 70 % der Brandopfer werden nachts im Schlaf überrascht.
- 90 % der Brandtoten fallen nicht den Flammen zum Opfer, sondern sterben an einer Rauchvergiftung.

- 95 % der Brandtoten sterben in Deutschland an den Folgen einer Rauchvergiftung durch die geruchlosen Gase Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.
- 400 Menschen werden jährlich in Deutschland bei Wohnungsbränden getötet. Beinahe jedes dritte Brandopfer ist ein Kind.
- 6.000 Menschen erleiden jährlich Langzeitschäden durch Brandrauch und Feuer.
- 200.000 Brände entstehen jährlich in Deutschland, davon ein überdurchschnittlich großer Teil zur Adventszeit!

Zur Frage nach den Brandursachen kann aus ⁹⁾ Folgendes entnommen werden: 23 % aller Brandursachen sind unbekannt oder werden als Sonstiges klassifiziert (vermutlich stammen die Angaben aus der Zeit vor 2005). Mit 20 % wird Brandstiftung angeführt und es folgen Elektrizität (18 %) und Explosionen (11 %). Schließlich werden mit sichtbarem Abstand genannt: offenes Feuer (7 %), feuergefährliche Arbeiten (7 %), Überhitzung (6 %), Selbstentzündung (4 %), menschliches Fehlverhalten (2 %) und Blitzschlag (2 %).

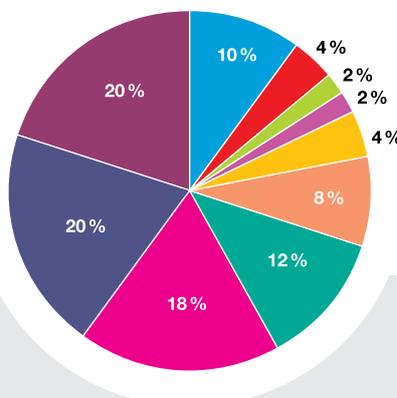
In ¹⁰⁾ wird die Verteilung der Todesfälle durch Brände in Wohngebäuden in Deutschland nach Altersgruppen und zweier Berichtszeiträume miteinander verglichen. Die Gegenüberstellung der Zahlen aus 1976 bis 1977 (n = 589) und 2009 bis 2010 (n = 419) zeigt einen Rückgang bei Kindern und eine Zunahme bei Personen der Altersgruppen 60+. Da die amtliche Brandtotenstatistik keine ▶

Bild 9 | Altersverteilung der Brandtoten (gesamte Stichprobe)



- Unbekannt
- Kinder und Jugendliche
- Erwachsene
- Pensionäre, Rentner

Bild 10 | Altersverteilung der Brandtoten (nur bekanntes Alter)



- 80 bis 90 Jahre
- 90 Jahre und älter
- 0 bis 10 Jahre
- 10 bis 20 Jahre
- 20 bis 30 Jahre
- 30 bis 40 Jahre
- 40 bis 50 Jahre
- 50 bis 60 Jahre
- 60 bis 70 Jahre
- 70 bis 80 Jahre

Bild 11 | Brandobjekte





Angaben zur Anzahl von Brandverletzten enthält, berichten die Autoren des Beitrags von einer Studie, bei der über einen Zeitraum von drei Jahren Informationen über schwer verletzte oder getötete Personen bei Brandereignissen in Deutschland gesammelt wurden. Im Zeitraum 2009 bis 2011 kamen insgesamt 385 Fälle zur Auswertung. Die Verteilung der Fallzahlen der Schwerverletzten nach Altersgruppen verdeutlicht eine relativ kleine Fallanzahl bei Kindern und Jugendlichen, jedoch deutlich hohe Anteile bei Menschen in der Altersgruppe 60+. Besonders auffällig ist der Anteil der Opfer in der Altersgruppe 50 bis 60 Jahre. 75 % aller Brände mit schwer oder tödlich Verletzten ereigneten sich in Mehrfamilienhäusern. Nach Angaben der Autoren kam die Mehrzahl in den Nachtstunden ums Leben.

1 | Stichprobe

In den Jahresberichten einzelner Berufsfeuerwehren sind unter Überschriften wie beispielsweise „Einsätze“, „Bemerkenswerte Einsätze“ oder „Besondere Einsätze“ kurze Berichte zu einzelnen Bränden im Berichtsjahr enthalten. Für den Zeitraum von 1997 bis 2012 wurden Jahresberichte der Städte (in alphabetischer Reihenfolge) Berlin, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt Main, Hamburg, Hannover, Köln und München ausgewertet, die im Internet oder in Bibliotheken einsehbar waren (Bild 1). Aus diesen Jahresberichten wurde eine Stichprobe mit Informationen über 258 Brandtote (100 % bei 210 Bränden gewonnen. ¹¹⁾

2 | Anzahl der Brandtoten je Brand

In der Regel wurde pro Brand eine Person getötet, in wenigen Fällen zwei oder mehr Personen. Die Stichprobe enthält zwei Brände, die mit 20 Toten (Brand eines Reisebusses in Hannover) bzw. neun Toten (Gebäudebrand in Berlin) deutlich höhere Opferzahlen je Brandereignis ausweisen (Bild 2, 3). In der Stichprobe machen diese beiden Extremereignisse weniger als 2 % aller betrachteten Fälle aus. Der Anteil der Brandtoten dieser beiden Ereignisse ist kleiner 8 %.

3 | Todesursachen

In den ausgewerteten Berichten wurde in 55 % der Todesfälle die Todesursache angegeben. Mit 25 % bzw. 28 % wurden die Todesursachen Brandverletzung und Rauchgasvergiftung fast gleich häufig angegeben. Nur in 2 % der Fälle waren nach diesen Berichten andere Verletzungen für den Tod ursächlich (Bild 4).

Die Brandberichte basieren auf der Datenlage der Feuerwehr unmittelbar nach dem Brand und auf Angaben der Kliniken über ein späteres Versterben der Verletzten in der Klinik. Informationen aus Autopsieberichten, die medizinisch eindeutige Todesursachen angeben, waren für die Auswertung nicht verfügbar.

Es ist beispielsweise nicht nachvollziehbar, inwieweit bei einem Brandtoten, für den die Todesursache Brandverletzung angegeben wurde, auch eine Schädigung durch Brandrauch todesursächlich gewesen sein könnte. Bei der Angabe der Todesursache ist daher von einer Unschärfe auszugehen, da die Festlegung der Todesursache auf den Beobachtungen von Einsatzkräften und Notärzten basiert.

4 | Meldezeit

In 59 % der Berichte wurden Angaben zur Meldezeit gemacht. Die angegebenen Meldezeiten der Brände wurden in vier Stundenclustern zu je sechs Stunden zusammengefasst:

- 00:00 bis 06:00 Uhr
- 07:00 bis 12:00 Uhr
- 12:00 bis 18:00 Uhr
- 18:00 bis 24:00 Uhr

Bild 12 | Lage des Brandraumes

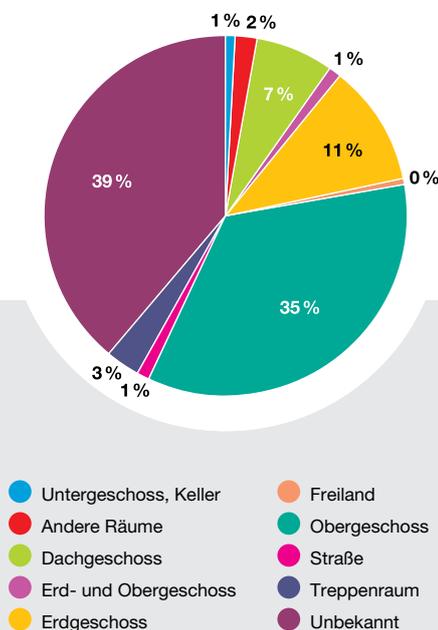


Bild 13 | Auffindungsorte Etage im Gebäude bzw. Freiland

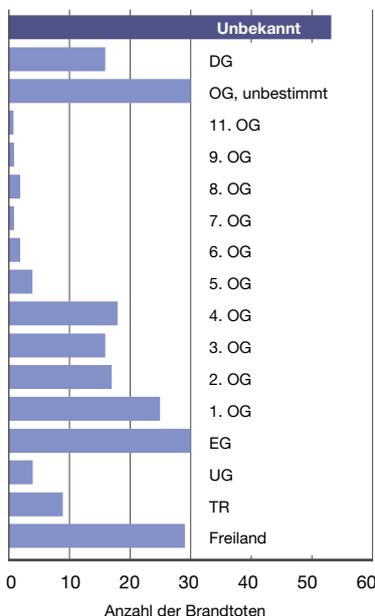
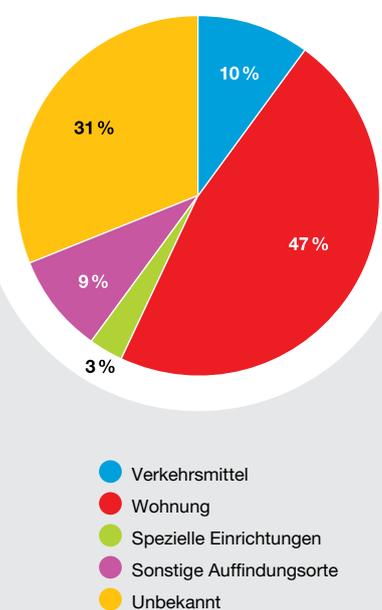


Bild 14 | Auffindungsort nach Gruppen





Diese Unterteilung in vier Stundencluster folgt der groben Einteilung eines Tages in „Tagesstunden“ und „Nachtstunden“. Sie gibt den allgemeinen Tagesablauf wieder, der aus Zeiten der beruflichen, schulischen, freizeitmäßigen oder sonstigen Aktivitäten in den Morgen-, Mittags-, Nachmittags- und frühen Abendstunden besteht und den Zeiten der überwiegenden Nachtruhe in den Abend- und Nachtstunden (**Bild 5**).

In 46 % der Brände erfolgte die Meldung im Zeitraum von 18:00 bis 24:00 Uhr und in 30 % im Zeitraum von 00:00 bis 06:00 Uhr. In den beiden anderen Stundenclustern erfolgte die Meldung zu jeweils 12 %. Gemäß Meldezeit entfielen 76 % der Brände auf die Zeit zwischen 18:00 Uhr abends und 06:00 Uhr morgens, somit in die Zeit der überwiegenden Nachtruhe (**Bild 6**).

5 | Vorgefundene Personen

Bei 91 % der vorgefundenen Personen wurden Angaben über deren Zustand zum Zeitpunkt des Auffindens durch Einsatzkräfte der Feuerwehr am Brandort gemacht. Von allen vorgefundenen Personen wurden 85 % in leblosem Zustand von den Einsatzkräften aufgefunden (**Bild 7**). In 76 % wurden Angaben zum Geschlecht der Brandtoten gemacht, wobei in 42 % die Angabe „männlich“ und in 34 % die Angabe „weiblich“ gemacht wurde (**Bild 8**).

6 | Alter der vorgefundenen Personen

In 54 % der Fälle wurden konkrete Altersangaben zu den Brandtoten gemacht, wobei in einzelnen Berichten auch Schätzwerte enthalten waren (**Bild 9**). Die Altersangaben wurden für die weitere Betrachtung in Altersgruppen zusammengefasst, die jeweils eine Altersspanne von zehn Lebensjahren umfassen.

Sofern die Brandtoten ohne Altersangabe aus der Stichprobe herausgenommen werden, ergibt sich für die Brandtoten mit Alters-

angabe die Altersverteilung wie in **Bild 10** dargestellt. Die Auswertung der Altersverteilung der Brandtoten mit bekanntem Alter ergibt eine Struktur, die bestimmte Altersgruppen verstärkt hervortreten lässt. Die höchsten prozentualen Anteile weisen die folgenden Altersgruppen auf:

- 40 bis 50 Jahre mit 12 %
- 50 bis 60 Jahre mit 18 %
- 60 bis 70 Jahre mit 20 %
- 70 bis 80 Jahre mit 20 %
- 80 bis 90 Jahre mit 10 %

Fasst man die Altersgruppen zusammen, die vom 60. bis zum 90. (und allen darüberliegenden) Lebensjahr reichen, so entfallen zusammen 54 % der Brandtoten auf diese Altersgruppen. Unter Hinzuziehung der nächstjüngeren Altersgruppe (50 bis 60 Jahre) entfallen sogar 72 % der Brandtoten auf diese Altersgruppen.

7 | Brandstellen

Die Auswertung der Stichprobe ergibt eine Vielzahl von Angaben zu den Brandobjekten. Soweit gleichartige Brandobjekte mit unterschiedlichen Begriffen benannt werden (z. B. Altenheim, Altenwohnanlage, Altersheim, Seniorenresidenz), erfolgt eine Zusammenfassung unter einem Begriff. Danach sind Wohngebäude am häufigsten vertreten (**Bild 11**).

In 61 % der ausgewerteten Berichte wird eine genauere Lokalisierung der Brandstelle (Brandraum) angegeben. Bei Bränden in Gebäuden geschieht dies in der Regel durch die Benennung eines Geschosses. Bei einer kleinen Anzahl der Brände ergeben sich durch die Kurzberichte auch die Lokalisierungen „Straße“ und „Freiland“ (**Bild 12**). ▶

Bild 15 | Auffindungsorte in Wohngebäuden nach Etagen

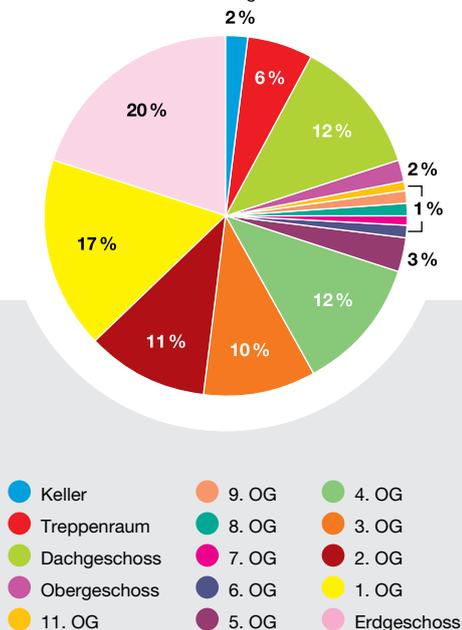


Bild 16 | Auffindungsort innerhalb der Wohnung / des Wohnbereiches

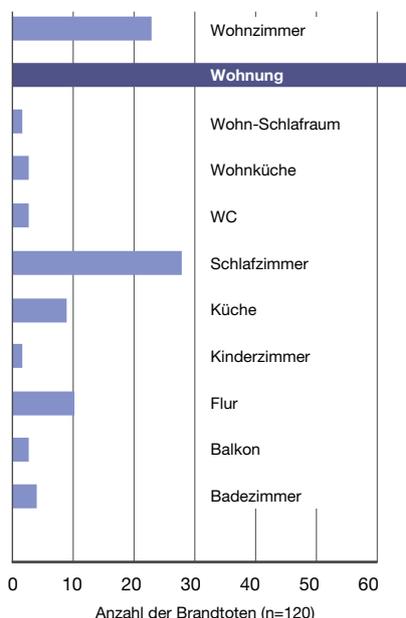
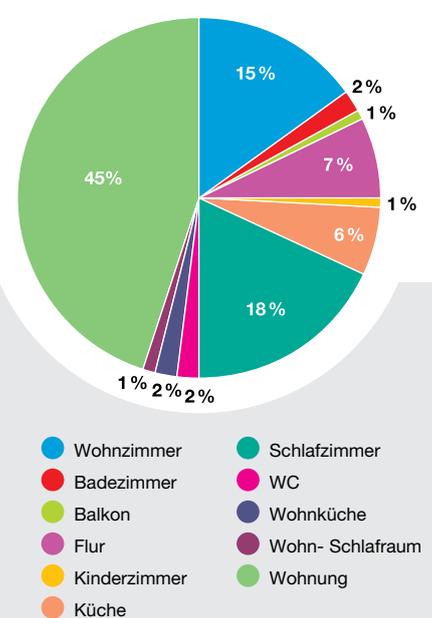


Bild 17 | Verteilung der Auffindungsorte





8 | Auffindungsort der Personen

In 72 % aller Fälle wird zu den aufgefundenen Personen in den Kurzberichten ein Auffindungsort benannt (**Bilder 13 bis 15**).

Eine Zusammenfassung der Auffindungsorte in Gruppen ergibt eine Aufteilung in die vier Gruppen „Wohngebäude“, „Straße/Freiland“, „Sonstige“ und „unbekannt“. Mit 47 % werden die meisten Personen in Wohngebäuden aufgefunden.

Innerhalb der Gruppe der in Wohngebäuden aufgefundenen Personen ergibt sich eine Verteilung der Auffindungsorte, die die größten prozentualen Anteile beim Erdgeschoss mit 20 %, dem 1.OG mit 17 %, dem 2.OG mit 11 %, dem 3.OG mit 10 %, dem 4.OG mit 12 % und dem Dachgeschoss mit 12 % aufweist.

Der Auffindungsort „Dachgeschoss“ mit 12 % beinhaltet sowohl Dachgeschosse von Einfamilienhäusern als auch Dachgeschosse von mehrgeschossigen Wohngebäuden.

Somit werden 70 % der Personen im Erdgeschoss und den ersten vier Obergeschossen aufgefunden.

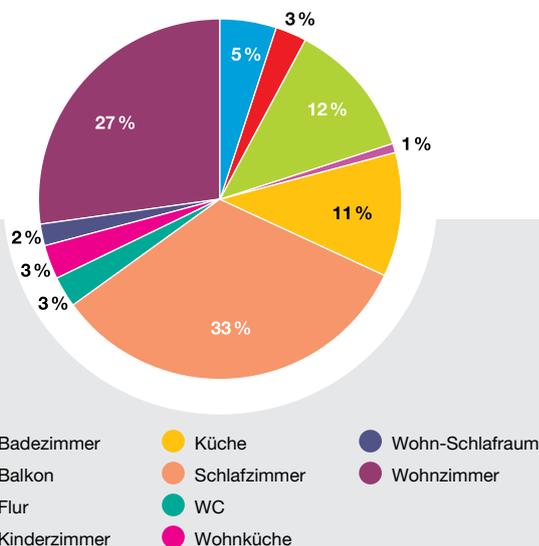
9 | Auffindungsort innerhalb der Wohnung / des Wohnbereiches

Die Auffindungsorte im Wohnbereich werden in den Kurzberichten teilweise auch nach den Zimmern differenziert angegeben (**Bilder 16 bis 18**).

Bei Abzug der pauschalen Angabe „Wohnung“ zeigt sich eine unterschiedliche Verteilung der Auffindungsorte nach Zimmern.

Die Angaben zu den Zimmern weisen Schwerpunkte im Schlafzimmer mit 33 %, im Wohnzimmer mit 27 % und im Wohnungsflur mit 12 % auf. Bei Bränden in Einraumwohnungen ist nach den Angaben eine Unterscheidung in „Wohnzimmerbereich“ und „Schlafbereich“ nicht eindeutig möglich.

Bild 18 | Auffindungsort nach Zimmern



10 | Zusammenfassung der Ergebnisse

Aus einer Stichprobe konnten Informationen über 258 Brandtote bei 210 Bränden gewonnen werden. Die verbalen Presseinformationen über tödliche Brandunglücke waren in der Regel nicht einheitlich formuliert und folgten bei den verwendeten Begrifflichkeiten nicht immer der in der DIN 14010 vorgegebenen Logik. Aus diesem Grund fehlt den extrahierten Datenangaben teilweise die erforderliche Schärfe. Ungeachtet dieser Umstände lässt sich folgendes Ergebnis formulieren:

- **Anzahl der Brandtoten je Brand:** In 93 % der Brände, bei denen Brandtote zu beklagen sind, starb eine einzelne Person.
- **Todesursachen:** Mit 25 % bzw. 28 % werden die Todesursachen Brandverletzung und Rauchgasvergiftung fast gleich häufig genannt.
- **Meldezeit:** 76 % der Brände mit Brandtoten entfallen auf die Zeit zwischen 18:00 Uhr und 06:00 Uhr, somit in die Zeit der überwiegenden Nachtruhe.
- **Vorgefundene Personen:** 85 % der vorgefundenen Personen werden in leblosem Zustand von den Einsatzkräften aufgefunden.
- **Alter der vorgefundenen Personen:** 54 % der Brandtoten entfallen auf die Altersgruppen der 60 bis über 90 Jahre alten Personen. Unter Hinzuziehung der nächstjüngeren Altersgruppe (50 bis 60 Jahre) entfallen sogar 72 % der Brandtoten auf die Altersgruppen von 50 bis über 90 Jahre alten Personen.
- **Brandstellen:** Über 60 % der Brandobjekte mit Brandtoten sind Wohngebäude.
- **Auffindungsort der Personen:** Mit 59 % werden die meisten Personen in Wohngebäuden aufgefunden. Von diesen aufgefundenen Personen werden 70 % im Erdgeschoss und den ersten vier Obergeschossen aufgefunden.
- **Auffindungsort innerhalb der Wohnung / des Wohnbereiches:** Innerhalb der Wohnung werden, soweit konkrete Zimmer angegeben werden, die meisten Brandtoten mit 33 % im Schlafzimmer und mit 27 % im Wohnzimmer und mit 12 % im Wohnungsflur aufgefunden.

* Bei der Brandkatastrophe der Gletscherbahnen Kaprun kamen insgesamt 155 Personen ums Leben, davon wurden 92 österreichische Staatsbürger in die nationale Statistik aufgenommen.



Fazit

Bild 19 | Aus „Die gar traurige Geschichte mit dem Feuerzeug“ 16)

Statistik wird benötigt:

„Um die Feuerwehren vergleichen zu können (Anmerkung: innerhalb der EU), wäre eine einheitliche Statistik erforderlich“ 12)

Als Themenfeld der Brandschutzforschung wurde erkannt: „Die Erhebung einer aussagekräftigen und einheitlichen Brandstatistik für Deutschland ist seit über 30 Jahren in der Diskussion, aber wirklich vorangekommen ist man noch nicht. Nur mit einem solchen Werkzeug kann man analysieren, wo tatsächlich Probleme liegen und welche Verbesserungsmöglichkeiten es gibt. Nur so könnte man den Effekt von Maßnahmen im Brandschutz und Feuerwehrwesen wirkungsvoll ermitteln. Auch hier hat sich die föderale und kommunale Struktur des Brandschutzes als hinderlich erwiesen.“ 13)

Als Zusammenfassung einer umfassenden Darstellung zum Thema Statistik wurde beschrieben: „... was Brandstatistik heute kann und was sie leisten könnte, wenn eine nationale Brandstatistik existieren würde, aus der die lokalen Feuerwehren eigenen Nutzen aus den Daten ziehen können und der Missbrauch von Informationen unterbunden wird. Unsere Gesellschaft insgesamt und das Brandschutz- und Feuerwehrwesen im Speziellen stehen vor großen Herausforderungen. Wir müssen uns diesen Aufgaben stellen. Um besser zu verstehen, was wo und wie sowie warum so geschieht, benötigen wir dringend Informationen! Es gibt keine Alternative zur Schaffung einer nationalen Brandstatistik.“ 14)

„Für die (bau-)praktische Ermittlung von Risiken im Umfeld des vorbeugenden baulichen Brandschutzes stellt sich das Problem, dass anders als bei einem technischen Prozess die genaue Quantifizierung von Eintrittswahrscheinlichkeiten von Schadensfeuern, auch aufgrund der in Deutschland nicht vorhandenen Brandstatistik nicht möglich ist. In der Regel muss für diese Anwendungen daher auf ausländische Daten, ..., zurückgegriffen werden.“ 15)



Statistische Stichproben werden so lange benötigt, wie eine umfassende nationale Brandstatistik nicht Antworten auf die aktuellen Fragen zu vermitteln vermag, daher:

Wie Heinrich Hoffmann schon 1845 in seinem Buch *Struwwelpeter* in „Die gar traurige Geschichte mit dem Feuerzeug“ beschrieben hat, lauern im trauten Heim tödliche Brandgefahren (**Bild 19**).

Der sehr autoritäre Ansatz von Brandschutz-erziehung von Heinrich Hoffmann sollte heute längst von Erkenntnis und Gefahrenbewusstsein abgelöst worden sein. Die Praxis sieht jedoch häufig anders aus.

Wie in einer Reihe der ausgewerteten Kurzberichte zu den Bränden von den Einsatzkräften angemerkt wurde, hätten **Rauchmelder** in vielen Fällen vermutlich den tragischen Ausgang verhindern können!

Daher gilt der Spruch „**Trautes Heim, Glück allein!**“ nur eingeschränkt!

Danksagung

Das diesem Beitrag zugrundeliegende Vorhaben TIBRO – Innovative Sicherheitsarchitektur der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Sicherheitsforschungsprogramm der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen I3N12175 gefördert. ■

LITERATURVERWEISE

- Schatz, H.: Projektierung von statistischen Erhebungen mit örtlich und zeitlich differenzierter Aussage über die Tätigkeiten der Feuerwehren, Leitstellen und Brandschutzdienststellen, Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe, 2001, Karlsruhe, ISSN 0170-0060
- Giselbrecht, K.: Brandstatistik als Informationsmedium, Brandverhütungsstelle Vorarlberg Österreich, <http://www.brandschutzjahrBuch.at/2010/Beitraege2010/86Statistik.pdf>
- Giselbrecht, K.: Gebäudebrände mit Todesfolgen – Versuch einer statistischen Analyse, Brandverhütungsstelle Vorarlberg (Österreich), Vortrag auf Stahlbautag am 6. Juni 2013 in Perchtoldsdorf
- Widetschek, O.: Brandschadenstatistik, Brandschutz INFO, Vorbeugender Brandschutz 02-2014, www.blaulicht.at, www.brandschutzforum.at
- Die österreichischen Brandverhütungsstellen: Brandschadenstatistik der österreichischen Brandverhütungsstellen 2008, ..., 2012
- Imhof, M.: Analyse langfristiger Gebäudeschadensdaten, IRV Interkantonaler Rückversicherungsverband, www.irv.ch
- VKF Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen: www.vkf.ch
- <http://www.rauchmelderpflicht.eu>, Gefahrenquelle Brandrauch, generiert 16.04.2014 21:58
- Meyer, V.: Brandschutzerziehung mit Kindern, *schadenprisma* 2/2008, S. 15-21
- Müsch, M.; Kaiser, G.: Verbrennungsdynamik, Rauchgastoxizität und ihre Folgen, *schadenprisma* 1-2013, S. 4 bis 8
- Jahresberichte der Berufsfeuerwehren (in alphabetischer Reihenfolge) Berlin, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt Main, Hamburg, Hannover, Köln und München der Jahre 1997 bis 2012, soweit verfügbar als Druckausgabe bzw. als PDF von der jeweiligen Website
- Thon, W.: Die Entwicklung der Feuerwehren in den osteuropäischen Beitrittsländern, Tagungsband zur 53. Jahresfachtagung der vfdB e.V., 1. bis 4. Juni 2004 in Essen, S. 21 bis 34
- Beard, A., Hürth-Knapsack: Mehr tun gegen 600 Tote und 6 Milliarden Euro Schäden pro Jahr!, Tagungsband zur 53. Jahresfachtagung der vfdB e.V., 1. bis 4. Juni 2004 in Essen, S. 573 bis 585
- Wagner, P.: Brandstatistik – was sie leistet und leisten könnte, Tagungsband zur 57. Jahresfachtagung der vfdB e.V., 27. bis 30. April 2008 in Bochum, S. 327 bis 375
- Klinzmann, Ch., Ehrlicher M.: Risikoanalysen im vorbeugenden Brandschutz, Tagungsband zur 61. Jahresfachtagung der vfdB e.V., 27. bis 29. Mai 2013 in Weimar, S. 41 bis 66
- http://de.wikisource.org/wiki/Struwwelpeter/Die_gar_traurige_Geschichte_mit_dem_Feuerzeug

Harald Herweg,
vfdB, Berliner Feuerwehr,
harald.herweg@berliner-feuerwehr.de

Dr. Peter Wagner,
vfdB, Berliner Feuerwehr,
peter.wagner@berliner-feuerwehr.de