

Ernst-Peter Döbbling und Sebastian Festag

vfdb-Brandschadenstatistik: Auswertungsstudie Nr. 1

„Analysen des zeitlichen Verlaufes der Brandalarme über 24 Stunden“

Vorbemerkung

Die hier dargestellte Auswertung resultiert aus der vfdb-Brandschadenstatistik und basiert auf der Auswertung einer Datenbasis von 5016 einheitlich erhobenen Einsatzberichten von Gebäudebränden in Deutschland von 28 Feuerwehren (deutsche Berufs-, Freiwillige und Werkfeuerwehren) mit insgesamt 1220¹ echten Bränden. Die vfdb-Brandschadenstatistik liefert umfangreiche feuerwehrrübergreifende statistische Erkenntnisse über Brandeinsätze in Gebäuden, das Phänomen des Brandes sowie zur Wirksamkeit von bestimmten Brandschutzmaßnahmen. Der vfdb-Arbeitskreis Statistik führt zu ausgewählten Themen „Auswertungsstudien“ durch, um schrittweise und exemplarisch die Erkenntnisse der vfdb-Brandschadenstatistik aufzuarbeiten sowie das Potenzial an Erkenntnissen in den vorhandenen Daten aufzuzeigen.

Analysen des zeitlichen Verlaufes der Gebäudebrandeinsätze

In Bezug auf den Wochentag zeigen die statistischen Daten der vfdb-Brandschadenstatistik, dass tatsächliche Brände über die Woche relativ gleichmäßig stattfinden, ebenso ist das bei Falschalarmen zu verzeichnen, während dort hinzukommt, dass über das Wochenende die Fallzahlen deutlich abnehmen. Deutliche Unterschiede zwischen dem Auftreten von Bränden und Falschalarmen über die Uhrzeiten und Wochentage lassen sich hinsichtlich der Feuerwehrt und dem Einsatzgebiet zwischen Stadt und Land nicht erkennen.

In Bild 1 ist die Anzahl der Gebäudebrandeinsätze über die Tageszeit dargestellt. Zusammengekommen zeigen die Gebäudebrandeinsätze ein Maximum zwischen 12:00 und 13:00 Uhr und zwischen 18:00 und 19:00 Uhr. Nach 24 Uhr sinkt die Anzahl der Gebäudebrandeinsätze ab und erreicht zwischen 4:00 und 5:00 Uhr morgens ein Minimum, dem in Näherung ein linearer Anstieg bis 12:00 Uhr folgt. Demgegenüber ist der Verlauf der tatsächlichen Brände zwischen etwa 21:00 und

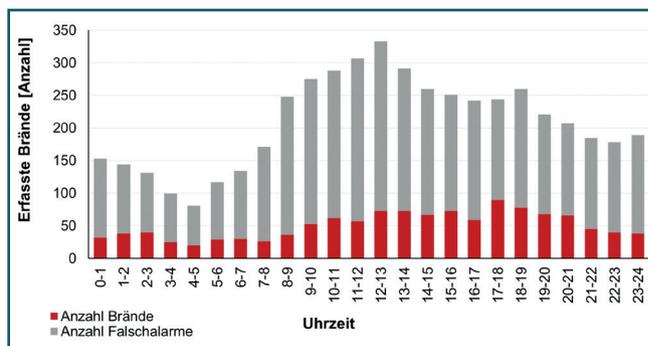


Bild 1: Zeitliche Verteilung der Gebäudebrandalarmierungen (Brand- und Falschalarme) im 24h Verlauf.

08:00 am geringsten und steigt in den Vormittagsstunden an, um zwischen 17:00 und 18:00 Uhr sein Maximum zu erreichen. Die Falschalarme weisen über alle Alarmierungswege das Maximum zwischen 11:00 und 13:00 Uhr auf.

Der Anteil von tatsächlichen Bränden an den Gebäudebrandeinsätzen (Brand- und Falschalarme) der beteiligten Feuerwehren beträgt etwa 24%. Allerdings schwankt dieser Anteil im Tagesverlauf. (Bild 2). In den Vormittagsstunden liegt der Anteil der tatsächlichen Brände unter dem Mittelwert, am späten Nachmittag und in den Abendstunden darüber. Zwischen 17:00 und 22:00 Uhr ist die Wahrscheinlichkeit eines tatsächlichen Brandes am höchsten.

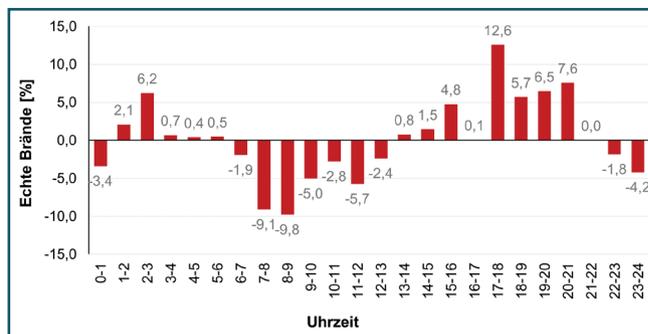


Bild 2: Schwankung des Anteils tatsächlicher Brände im 24h Verlauf im Verhältnis zum Mittelwert aller Gebäudebrandalarmierungen.

Im Mittel sind 35% der Brände beim Eintreffen der Feuerwehr bereits gelöscht. Der Wert schwankt über den Verlauf der Tageszeit zwischen ca. 10% in der Nacht bis zu 50% in den Vormittagsstunden und am Abend.

Das „Brandausmaß beim Eintreffen der Feuerwehr“ bemessen über Kriterien wie den Raum, die Wohnung und das Gebäude (die maximale Brandausbreitung ist die Summe der Werte, die innerhalb des Brandausmaßes liegen z. B. „Auf die Wohnung begrenzt“ umfasst die Summe der Angaben zu „Begrenzt auf Brandobjekt, Raum und Wohnung“). Es zeigt sich, dass 60 bis 80% der Brände auf das Entstehungsobjekt begrenzt sind, wobei in den Nachtstunden zwischen 2:00 bis 5:00 Uhr dieser Wert auf 50% sinkt. Die Verteilung über die Tageszeit hinsichtlich des Brandausmaßes „auf einen Raum begrenzt“ liegt durchgehend bei ungefähr 90% und erreicht in den Abendstunden sogar 95%. Daraus lässt sich schließen, dass sich weniger als 10% der Brände in Gebäuden über die Wohnung hinaus ausbreiten. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die nach Baurecht feuerbeständige Wohnungstrennung erfolgreich ist.

Die deutschen Feuerwehren löschen nach Möglichkeit unter Minimierung des Wasserschadens angepasst an das Brandausmaß. Es zeigt, dass während der Tagesstunden zu etwa 50% kein und zu 80% weniger als 500 Liter Löschwasser eingesetzt werden. Dagegen ist in den Nachtstunden ein höherer Löschwassereinsatz erforderlich.

Über die zeitliche Auswertung der verschiedenen Brandausmaßkriterien lässt sich der Schluss nahelegen, dass sich Brände in den Nachtstunden intensiver entwickeln und statistisch ein größeres Brandausmaß erreichen als die Brände während des Tages.

Autoren

Dr.-Ing. Sebastian Festag,
Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes,
Vorsitzender Referat 14 - Brandschutzanlagen,
Leiter Arbeitskreis Statistik

Ernst-Peter Döbbling,
Branddirektor a. D., Hochschule Furtwangen

Quelle

Festag, S. & Döbbling, E.P. (2020). vfdb-Brandschadenstatistik – Untersuchung der Wirksamkeit von (anlagentechnischen) Brandschutzmaßnahmen. Technischer Bericht 14-01, Münster: Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.

Das Projekt läuft weiter und Feuerwehren sind aufgerufen sich zu beteiligen.

Für eine Beteiligung kann der „Erfassungsbogen“ von interessierten Feuerwehren heruntergeladen und manuell oder elektronisch bearbeitet werden. Anschließend sind die Bögen per Post oder E-Mail an den Arbeitskreis „Statistik“ zurückzusenden (für das Ausfüllen eines Bogens sind weniger als 3 Minuten erforderlich). Die Dauer der Beteiligung an dem Projekt ist frei wählbar. Es bietet sich jedoch an monatsweise mitzumachen. Eine vollständige Erfassung aller Einsätze (Gebäudebrandalarmierungen) in diesem Zeitraum ist hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich. Jeder ausgefüllte Erfassungsbogen ist nützlich. Die Einsatzdaten aus den übermittelten und ausgefüllten Bögen werden von uns anonymisiert in eine zentrale Datenbank gespeichert und ausgewertet. Details finden sich im Technischen Bericht 14-01 der vfdb und auf www.brandschadenstatistik.de.



Scannen und
Erfassungsbogen
runter laden

¹ Die Daten der Datenbank können geringfügig von den Daten des Technischen Berichtes TB 14-01 aufgrund von Zuordnungen zwischen beiden Medien abweichen.