



Die Ermittlung von Brandursachen

4. Auflage

Die Ermittlung von Brandursachen

Jörg Cicha
Kriminalhauptkommissar a.D.,
Ingenieur für Brandschutz

4., überarbeitete Auflage, 2024

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek | Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

4. Auflage, 2024

Print-ISBN 978-3-415-07497-2

E-ISBN 978-3-415-07655-6

© 2004 Richard Boorberg Verlag

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Titelfoto: © Brandursachenermittler Ing. Jörg Cicha

Satz: Olaf Mangold Text & Typo, 70374 Stuttgart |

E-Book-Umsetzer: abavo GmbH, Nebelhornstraße 8, 86807 Buchloe

Richard Boorberg Verlag GmbH & Co KG | Scharrstraße 2 | 70563 Stuttgart

Stuttgart | München | Hannover | Berlin | Weimar | Dresden

www.boorberg.de

2. Die allgemeine Bedeutung der Brandursachenermittlung

Die BUE wird in anderen Fachbüchern gelegentlich als die hohe Schule der Kriminalistik bezeichnet. Dies sei aus meiner Sicht als These dahingestellt. Grundlage der Brandsachbearbeitung ist zweifelsfrei die BUE. Wer mit der Bearbeitung eines Brandes, ob im „Ersten Angriff“ oder in der abschließenden Sachbearbeitung, zu tun hat, wird feststellen, dass an ihn hohe Anforderungen gestellt werden. Aber auch an Mordermittler, Ermittler im Bereich Organisierte Kriminalität, Betrug, Körperverletzungsdelikte usw. werden nicht minder hohe Anforderungen gestellt.

Die Aufgabe der BUE ist es, die Brandursache so schnell wie möglich aufzuklären, da ein Schadenfeuer in der Regel verstärkt im Blickpunkt der Öffentlichkeit steht. Dies begründet sich dadurch, dass ein Brand sehr oft mit hohem persönlichem Leid und hohen Schäden verbunden ist. Deshalb steht die Forderung der schnellen Aufdeckung umso mehr, wenn durch einen Brand Menschenleben zu beklagen sind. Dennoch können sich die Ermittlungen, gerade bei Brandserien, über einen sehr langen Zeitraum bis hin zu Jahren ziehen.

Durch die einem Brand eigene Charakteristik werden jedoch vielfach Verletzte durch direkte Brandeinwirkungen oder durch Rauchvergiftungen registriert. Es sind seltener Brandtote, die geborgen werden müssen.

Im „UB“ 12/90 stellt SCHMIEDTCHEN fest, dass Mitte der 1980er-Jahre in Europa jährlich ca. 4500 Brandtote zu verzeichnen gewesen sind, wobei davon 80 % auf die Einwirkung von Rauchgasen zurückzuführen waren. Nach Informationen von Fire Safe Europe aus dem Jahr 2010 fallen in der Europäischen Union täglich ca. zwölf Menschen Bränden zum Opfer, das sind rund 4.400 pro Jahr bezogen auf eine Bevölkerung von 502 Mio. für die 27 EU-Mitgliedsstaaten. Es sind somit keine markanten Änderungen eingetreten.

In diese Statistik reihen sich die Zahlen eigener Erfahrungen ein, bei denen in den Jahren 1990–2001 bei durchschnittlich 2,0–5,0 % aller Brände Menschen nur noch tot aus dem Brandschutt geborgen wurden, in den letzten Jahren aber mit stark rückläufiger Tendenz. Die Sachschäden nach einem Brand sind meistens erheblich und im „Ersten Angriff“ sehr schwer einzuschätzen. Sie schnellen sogar noch um ein Vielfaches in unermessliche Dimensionen, wenn die sogenannten Nachfolgeschäden in

Betracht gezogen werden. Nicht zu unterschätzen ist auch das erhebliche Gefährdungspotenzial eines Feuers für benachbarte Bauwerke und Räume, angrenzende Etagen usw., sei es durch starke Rauch- oder Hitzeentwicklungen und/oder Einsturz- und Explosionsgefahr. Ein Brand erregt wohl gerade deshalb die Aufmerksamkeit großer Teile der Bevölkerung, ruft aber auch meist große Unruhe und Angst hervor. Hieraus leiten sich u.a. die erhöhten Anforderungen an die BUE ab, um dem Sicherheitsbedürfnis der Bevölkerung Rechnung zu tragen.

Fachlich hohe Anforderungen an einen Brandermittler resultieren auch aus der Tatsache, dass die Brandereignisse qualitativ und quantitativ derzeit auf gleichbleibendem Niveau sind (Tabelle 1), insbesondere dort, wo ungeregelte Eigentumsverhältnisse Unsicherheit evozieren. So sind beispielsweise oft Brandstiftungen zu verzeichnen, die den Verdacht eines Versicherungsmisbrauches nach § 265 StGB aufkommen lassen. Es soll hier aber nicht untersucht werden, weshalb es zu dieser Betrugshandlung kam, sondern einzig und allein die Entstehungsweise des Feuers aus der Sicht der Ursachenermittlung. Die Motive, die zu dem Betrug führten, können sehr vielfältig sein. Sie werden hier aber weitestgehend außer Acht gelassen. Der Brand, der analysiert werden soll, kann aber auf differente Art und Weise gelegt worden sein. Dies zu erkennen, ist die vorrangige Aufgabe eines BU. Über die Psychologie bzw. Motivationen eines Brandstifters kann man beispielsweise in [34] detaillierter nachlesen.

Ein weiterer zu beachtender Aspekt ist, dass durch aufgeklärte Brände präventiv gearbeitet werden kann. Durch die BUE erkannte Gefährdungsmomente können an anderer Stelle ebenso aufgespürt und beseitigt werden. Dies ist denkbar bei baulichen Mängeln oder Fehlern in der Installation, wo der Verdacht besteht, dass diese Fehlerquellen in Serie vorhanden sein könnten, z.B. bei Serienprodukten, Neuentwicklungen, Bauteilen und anderen Massenprodukten.

Der Leser hat außerdem die Möglichkeit, die sehr umfangreiche Internetseite www.brand-feuer.de zu nutzen, um aus Fehlern anderer zu lernen und somit Brände, aber auch andere Schadensfälle zu vermeiden. Diese ehrenamtlich betriebene Plattform besteht seit 2007 und wird durch Rainer Schwartz (ehemaliger BU) in Kooperation mit dem Autor gestaltet und fortlaufend aktualisiert.

Letztendlich können Brandstiftungsserien erkannt und aufgeklärt werden, wenn Erkenntnisse über die Brandstiftungstechnik (Modus Ope-

randi) erlangt werden können und der Brandstifter dingfest gemacht werden kann.

Die bei einem Brand objektiv möglichen Brandursachen nacheinander und systematisch zu eliminieren, um so auf die am wahrscheinlichsten zutreffende Zündquelle zu schließen, sowie eine unumstößliche Beweisführung zum Brandauslöser ist die Aufgabenstellung der BUE, deren Methodik sich in den letzten Jahren nicht geändert hat.

2.1 Die Stellung der Brandursachenermittlung im Ermittlungsverfahren

Im Ermittlungsverfahren ist das Ereignis „Brand“ immer von zwei Seiten zu begutachten. Die rechtliche Grundlage der Arbeit der Polizei basiert auf §§ 94, 163 StPO, denn bei fast jedem Brandereignis besteht zunächst der Verdacht einer Brandstiftung im weitläufigen Sinne. Diesen Verdacht zu prüfen, beginnt mit den Ermittlungen zur Brandursache. Von nicht unerheblicher Bedeutung im Ermittlungsverfahren ist die Beantwortung des Problems der Brandentstehung. Die Lösung dieser schwierigen Fragestellung ist der Ausgangspunkt aller weiteren Ermittlungen zur Sicherung von sachlichen Beweismitteln. Die strafrechtliche Relevanz kann erst über die Aufklärung der Brandursache herausgearbeitet werden, da nach einem Feuer eine Straftat nicht von Beginn an zu erkennen und unbedingt zu begründen ist. Bleibt die Antwort auf den Auslöser des Feuers offen, und ergeben sich unzureichende Erkenntnisse über die Art und Weise der Entstehung des Feuers, ist die weitere Ermittlung zur Schuldfrage wesentlich erschwert, wenn nicht sogar aussichtslos. Diese beiden unterschiedlichen Aspekte greifen also eng ineinander. Bei der Exploration der Brandursache wird nach meiner Erfahrung volles Engagement und „Aufgehen für die Sache“ gefordert, um das vor Ort gewonnene Wissen und dabei mitunter selbstverständlich erscheinende Aspekte, also die gesamten Feststellungen über die vorhandenen Brandspuren und den vermutlichen Ablauf des Brandes, anschaulich und nachvollziehbar für alle Beteiligten der Brandermittlungsgruppe, die außenstehenden Staatsanwälte und Richter beweiskräftig darzustellen.

Die erhöhten Kriterien an die BUE ergeben sich auch aus dem Fakt, dass die Vielfalt der verwendeten Baustoffe und Materialien in Gebäuden erheblich zugenommen hat, einer ständigen Weiterentwicklung oder Wandlung unterliegt und Brandschutzmaßnahmen bezüglich des Einsatzes von Baustoffen und Bautechnik aus verschiedensten Gründen nicht

immer im Vordergrund stehen. Daran hat sich in der heutigen, schnelllebigen Zeit nichts geändert. Es ist eine ungeheure Mannigfaltigkeit an brennbaren Kunststoffen, im Brandfall toxisch abbrennenden Dämmstoffen und/oder Materialien, die dem Brandschutz kaum entsprechen, zu verzeichnen, wodurch das Brandrisiko, aber auch der Brandverlauf bei einem Feuer negativ beeinflusst werden. Mehr Technik und steigende Automatisierung bringen mitunter mehr Gefährdungspotenziale, sprich Zündquellen, in die technischen Abläufe. Es gibt zwar die technischen Möglichkeiten eines hohen Sicherheitsstandards, aber die Anwendung erfolgt meistens bei Neuinvestitionen. Eine weitere spezifische Eigenschaft von Bränden ist die Tatsache, dass selten Spuren vorgefunden werden, die direkt zum Täter führen, wie beispielsweise daktyloskopische Spuren eines registrierten Einbrechers. Daraus resultiert, dass der Brandort sorgfältig untersucht, gekennzeichnet und dokumentiert werden muss, damit bei einem eventuellen späteren Geständnis des Brandstifters möglichst viele Übereinstimmungsmerkmale des Täterwissens mit den objektiven Feststellungen vom Tatort getroffen werden können. Je mehr Analogien es gibt, desto beweiskräftiger sind die Ermittlungsergebnisse. Dabei können virtuell unwichtige Details nachträglich eine große Wertigkeit erlangen. Des Weiteren ist zu beachten, dass bei gewissenhafter Brandortarbeit Erkenntnisse über den Verlauf des Feuers erlangt werden können, die mithilfe naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten einem abgegebenen Geständnis eines Täters mindestens in Teilfragen widersprechen können und somit die Schuldfrage, Tatbeteiligung usw. in einem anderen Blickwinkel stehen. Die BUE bietet im Rahmen der Ermittlungsverfahren aber auch die Chance, auf hohem wissenschaftlichem Niveau einen Nachweis darüber zu erbringen, weshalb der betreffende Brand unter den gegebenen Prämissen entstehen musste und konnte, womit auch unmittelbar die Negation oder die Verifikation einer Straftat verbunden ist. Bei Vorhandensein massiver Gebäudesubstanz (z. B. Stahlbetonwände in weitverbreiteten Plattenbauten), die im Sinne des Strafgesetzbuches „nicht selbstständig gebrannt hat und auch nicht konnte“, ergeben sich Probleme beim Nachweis der Tatbestandsmäßigkeit. Haben keine wesentlichen Gebäudeteile gebrannt, und gibt der Verursacher Fahrlässigkeit zu, liegt ohne Gesundheitsgefährdung keine Brandstiftung vor, da nach § 306 d StGB ein Versuch nicht zulässig ist. Aber die fahrlässige Herbeiführung einer Gesundheitsgefährdung, die jedoch erst einmal nachgewiesen werden muss, kann bestraft werden. Bei vielen Bränden kann sicherlich von einer Gefährdung durch Rauchgase ausgegangen werden, aber eben nicht zwangsläufig in jedem Fall.

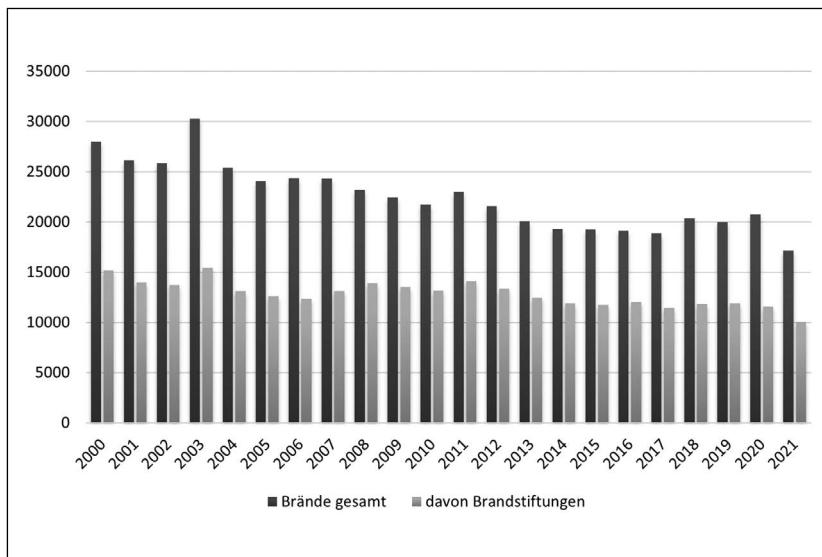
Der Verursacher kann aber dennoch absichtlich gehandelt haben, nur ist ihm das nicht nachzuweisen. Der Versuch nach §§ 306–306 c StGB wäre strafbar. Auf ausführlichere strafrechtliche Kommentare zu diesem Thema möchte ich hier bewusst verzichten und es den Juristen überlassen.

2.2 Brandgeschehen anhand von Statistiken

Die Statistiken könnten ebenso vielfältig und umfangreich sein wie die breite Palette der Brandursachen und des Brandgeschehens. Das Buch soll aber nicht seitenlang mit endlosen Statistiken gefüllt werden, sodass hier eine kurze Zusammenstellung von bedeutendem Zahlenmaterial ausgewählt wurde.

Nach dieser aussagekräftigen BKA-Statistik betrug der Anteil von Brandstraftaten an der Gesamtkriminalität in den Jahren 2016 und 2017 nur 0,3 %. Trotz des geringen quantitativen Anteils hat die Brandsachbearbeitung wegen der z. T. sehr hohen Schäden (Personen- und Sachschaden) eine hohe Bedeutung.

Tabelle 1 Brandgeschehen 2000–2021



Die Feuerschäden in der Sachversicherung betrugen nach Angaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. in den Jahren 2019 bis 2021 wie folgt:

| Jahr | Wohngebäude | Hausrat | Gesamt |
|------|-------------|---------|--------|
| 2019 | 1170 | 350 | 1520 |
| 2020 | 1240 | 350 | 1590 |
| 2021 | 1230 | 350 | 1580 |

Schäden in Millionen €

Die Schäden in Milliardenhöhe sind nach wie vor bedenklich. Personen- und psychische Schäden sind nicht in Werte zu fassen. Schäden können hier ein ganzes Leben bleiben.

Tabelle 2 Inoffizielle Brandursachen in zwölf Jahren in einem Kreis in M-V

| Brandursachen in % | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | Durchschnitt |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Offenes Feuer | 50,00 | 56,00 | 61,60 | 59,30 | 55,10 | 64,00 | 61,40 | 63,00 | 72,50 | 68,47 | 71,80 | 77,00 | 62,34 |
| Elektrische Ursache | 3,70 | 6,00 | 2,00 | 13,20 | 5,60 | 11,40 | 9,10 | 8,19 | 5,80 | 8,69 | 6,79 | 11,30 | 7,64 |
| Unbekannte Ursache | 21,00 | 13,00 | 7,50 | 2,20 | 11,20 | 3,50 | 1,40 | 4,92 | 1,60 | 1,08 | 0,00 | 0,00 | 5,61 |
| Nachglühende Stoffe | 8,60 | 7,20 | 7,50 | 6,60 | 4,60 | 6,10 | 3,90 | 6,50 | 2,50 | 7,61 | 3,88 | 2,10 | 5,59 |
| Schweißen | 2,50 | 1,60 | 2,00 | 3,30 | 5,60 | 5,30 | 3,30 | 1,60 | 0,83 | 0,00 | 0,97 | 2,10 | 2,42 |
| Feuerwerkkörper | 1,20 | 0,55 | 0,00 | 1,10 | 4,60 | 2,60 | 1,90 | 2,45 | 2,50 | 4,34 | 2,91 | 1,03 | 2,09 |
| Bedienen E-Anlage | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,75 | 2,60 | 8,19 | 3,30 | 4,34 | 0,97 | 3,10 | 2,02 |
| Sicherheitsabstand | 1,20 | 1,10 | 3,40 | 2,20 | 3,70 | 0,87 | 0,65 | 1,60 | 0,83 | 1,08 | 2,91 | 0,00 | 1,62 |
| Molotowcocktail | 0,00 | 1,10 | 3,40 | 2,20 | 0,00 | 0,87 | 1,40 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 4,85 | 0,00 | 1,56 |
| Funken von Kfz | 1,20 | 10,50 | 0,70 | 1,10 | 0,00 | 0,00 | 0,65 | 0,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,10 | 1,51 |
| Selbstentzündungen | 2,50 | 0,00 | 1,40 | 0,00 | 2,80 | 0,87 | 3,30 | 1,60 | 0,83 | 1,08 | 0,97 | 0,00 | 1,28 |
| Schornsteinanlagen | 1,20 | 1,60 | 2,00 | 0,00 | 1,80 | 0,87 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,08 | 1,94 | 0,00 | 0,94 |
| Kraftfahrzeuge | 3,70 | 2,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,87 | 0,65 | 0,00 | 1,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75 |
| Feuerstätten | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,50 | 1,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,61 |
| Heizungsanlagen | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,10 | 0,00 | 0,87 | 0,65 | 0,82 | 0,00 | 2,17 | 0,00 | 0,00 | 0,46 |
| Explosionen | 0,00 | 0,55 | 1,40 | 2,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,34 |

Anmerkung Autor: Nach 2002 wurde diese Statistik nicht weitergeführt. Dennoch haben diese Zahlen einen gewissen Aussagewert.

3. Die Unterteilung der Brandursachen

Bei der nachfolgenden Einteilung der Brandursachen wird davon ausgegangen, welche wesentlichen Kriterien bei der Verursachung eines Brandes eine Rolle spielen. Hierzu wurden praktische Erfahrungen ebenso in Betracht gezogen wie Fragen nach den Gesetzmäßigkeiten bei der Entstehung eines Brandes. Bei der Klassifizierung der Brandentstehungsmöglichkeiten wird in drei Hauptgruppen unterteilt. Zu bemerken sei an dieser Stelle, dass es durchaus zu Überschneidungen bei der Zuordnung zu einer Kategorie kommen kann. So sind unterschiedliche Betrachtungsweisen denkbar (z.B. Zuordnung von Explosionen oder Havarien und Störungen mit/ohne Brandfolge infolge menschlichen Versagens oder als rein technische Ursache u.Ä.). In diesem Fall wird der nachfolgenden Einteilung der Vorzug gegeben, die einerseits kein Dogma darstellt und andererseits keinen Anspruch auf völlige Erfassung aller denkbaren Brandursachen erhebt. Die Übersicht kann jedoch als wertvolle Arbeitshilfe genutzt werden, um durch den Ausschluss bestimmter Voraussetzungen die mögliche Brandursache zu klassifizieren.

In der ersten Gruppe werden natürliche Ursachen zusammengefasst. Derartige Brände werden ausschließlich durch chemische, biologische oder physikalische Abläufe oder Einflüsse in Gang gebracht. Darunter sollen auch Brände verstanden werden, die durch bestimmte Verhaltensweisen von Tieren entstehen wie z.B. der typische Schadnagerfraß.

Die nächste Unterteilung befasst sich mit Zündmitteln, welche, in der Regel durch die verschiedensten Handlungsweisen des Menschen angewandt, mit einem brennbaren Stoff korrelieren, sodass es zu einem Schadenfeuer kommt.

Zur letzten Kategorie gehören die Brände, bei denen von Ursachen ausgegangen wird, die auf technischem Gebiet zu suchen sind. Insbesondere bieten sich bei der ständig zunehmenden Technisierung und Automatisierung Gefahrenmomente, aber auch überall dort, wo elektrischer Strom fließt. Gefährdungspotenziale können auch die vielfältigen modernen Sicherheitssysteme nicht völlig ausschalten. Weitere Brandquellen finden sich dort, wo sich Maschinenteile bewegen und ungewollt übermäßige Reibungswärme entsteht. Andere technische Ursachen sind zu verzeichnen durch Fehler in und an Heizungsanlagen sowie Schornsteinen, nach Havarien und Störungen in Anlagen, durch Geräte- und Materialfehler usw.

3. Die Unterteilung der Brandursachen

Abschließend wird hervorgehoben, dass in dieser Darstellung die speziellen Schuldformen wie vorsätzliche und fahrlässige Brandstiftung sowie Kinderhandlungen keinesfalls als Brandursachen verstanden werden sollen, wie in einigen Publikationen dargestellt, denn die Feststellung, dass es sich um einen Brandstifter handelt, sagt über die Art und Weise der Verursachung des Brandes gar nichts aus. Ein Brandstifter kann das Feuer auf die verschiedensten Weisen legen, somit würden auch unterschiedliche Alternativen in Betracht kommen.

Tabelle 3 Brandursachen

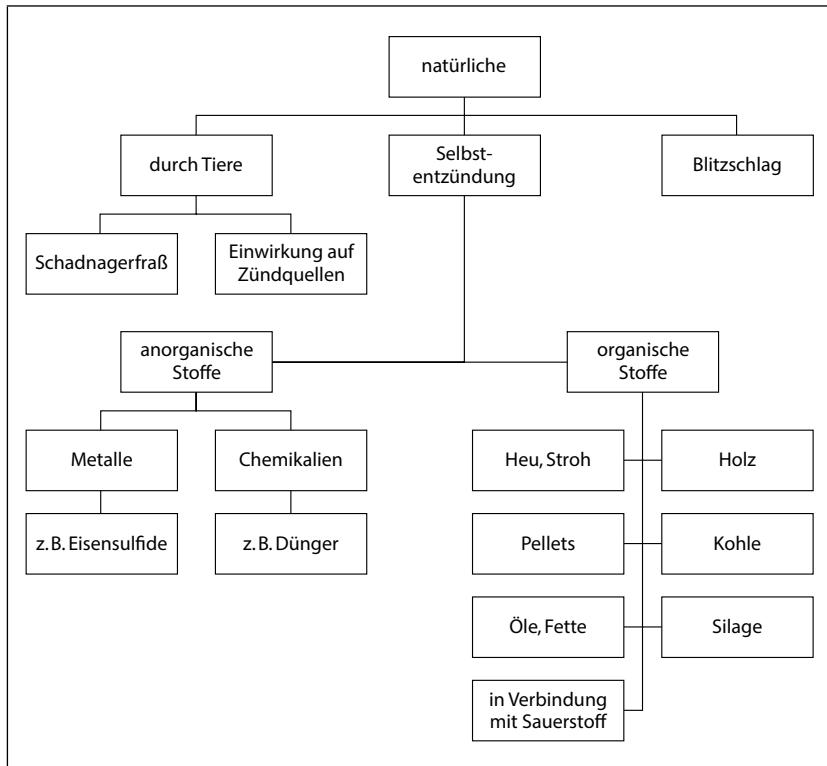
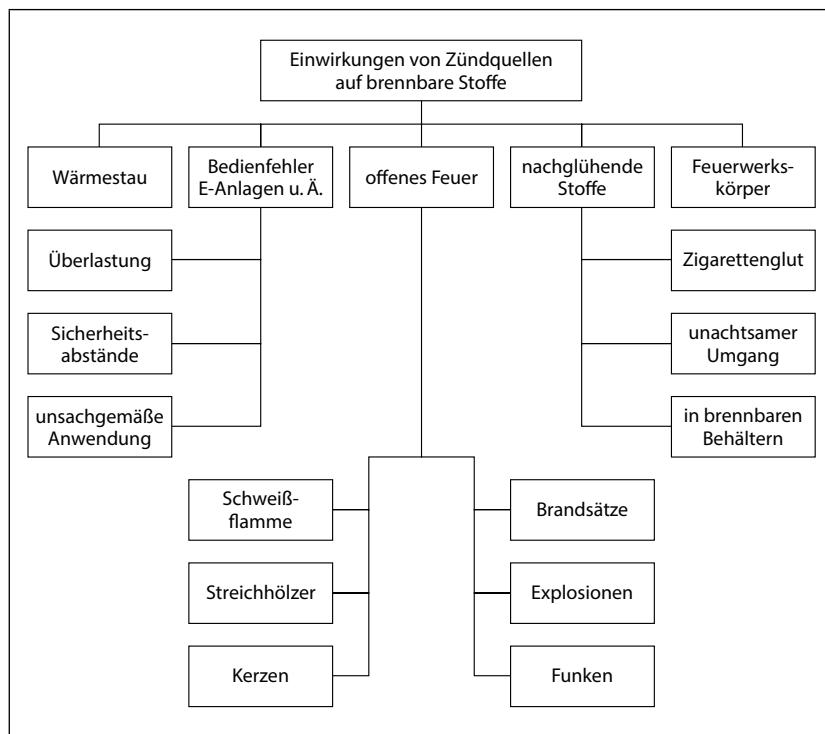


Tabelle 3 Brandursachen (Fortsetzung)



3. Die Unterteilung der Brandursachen

Tabelle 3 Brandursachen (Fortsetzung)

