

Von der Zigarettenpause bis zur Shishabar

# Die Evolution eines Brandklassikers



Brände, die im Zusammenhang mit dem Rauchen stehen, sind ein Klassiker der Brandursachenermittlung. Sie gehören im vom IFS verwendeten Ursachenschlüssel zur Kategorie „menschliches Fehlverhalten“. Noch vor einigen Jahren handelte es sich beinahe ausschließlich um Fälle, in denen gut brennbare Materialien durch eine nicht oder nicht vollständig erloschene Zigarettenkippe entzündet wurden. Diese Schäden untersucht das Institut auch weiterhin häufig. Doch das Rauchen wandelt sich, wie sich die meisten Dinge des Alltags wandeln, und damit gehen neue Brandgefahren einher. Sie sind in der Schadendatenbank des IFS bereits als Trends erkennbar.



Icon: Eimer © Adobe Stock/aleksevanin



Bild 1



Bild 2



▲  
Bleiben wir zum Einstieg noch einen Augenblick beim Klassiker, der **herkömmlichen Zigarette**.

**Bild 1** / Der Brandausgangspunkt auf dem Balkon; hier hat der Kunststoffeimer gestanden.  
**Bild 2** / Lediglich die Bodenplatte des Eimers ist übrig geblieben. Hier ist die Unterseite zu sehen.

Sie steht nach wie vor beim Gros der Brände, die wir hier diskutieren, im Mittelpunkt. Das Problem: Die hohe Temperatur und das damit einhergehende Entzündungspotenzial werden unterschätzt. Das wurde einem Mann

zum Verhängnis, der sich - vom Arbeitgeber ins Homeoffice verbannt - etwas Riskantes angewöhnt hatte. Am Ende seiner regelmäßigen Zigarettenpause auf dem Balkon pflegte er die Kippe in einem Aschenbecher auszudrücken und

dann in einen Kunststoffeimer zu werfen, den er für diesen Zweck dort aufgestellt hatte. Dieses Ritual beschrieb er dem IFS-Gutachter, den er später kennenlernen sollte. Die **Bilder 1 bis 5** dokumentieren diesen Schaden. ▶

Am Schadentag hatte der Mann das Haus verlassen, um sich für die Mittagspause etwas zu essen zu holen. Als er eine halbe Stunde später wiederkam, war die Feuerwehr vor Ort, denn es brannte auf seinem Balkon. Vor der Mittagspause hatte er dort eine Zigarette geraucht und sie offensichtlich nicht komplett ausgedrückt. Während der Mann fort war, hatte sich in dem Eimer ein Brand entwickelt. Der Kunststoffbehälter schmolz; das Feuer breitete sich auf die Massivholzdielen, die Holzverkleidete Außenwand und den Dachüberstand aus. Derweil rieselten Brandschutt und Zigarettenkippen auf den darunter liegenden Balkon. Das wurde glücklicherweise sehr bald von dem dort wohnenden Nachbarn bemerkt, der die Feuerwehr rief.

Eine glühende Zigarette wird so heiß, dass sie problemlos brennbare Materialien entzünden kann, und eine Kippe kann erstaunlich lange eine sehr hohe Temperatur halten. Darum sollten Zigaretten stets in einem nicht brennbaren Behälter entsorgt werden.

*Es kommt auch immer wieder vor, dass Mülltonnen zu brennen beginnen, nachdem jemand einen Aschenbecher in die Tonne entleert hat. Ob noch glühendes Material vorhanden ist, ist auf den ersten Blick meist nicht zu sehen.*

Für unseren unglückseligen Balkonraucher wäre übrigens der Blumenkasten eine mindestens ebenso ungünstige Wahl für die Kippensorgung gewesen wie der Eimer. Blumenerde besteht in der Regel zu einem großen Teil aus Torf, und das ist ein klassischer Brennstoff.

Weil immer wieder Brände mit einer zwischen den Geranien entsorgten Kippe beginnen, hat das IFS dazu einen Versuch durchgeführt, den die



Bild 3



Bild 4



Bild 5

**Bild 3** / Die Flammen griffen auf den Dachüberstand und die Holzverkleidung der Fassade über.

**Bild 4** / Blick von unten auf den Balkon

**Bild 5** / Kippen aus dem Eimer sind auf den darunter liegenden Balkon geriesel.

**Bilder 6 bis 9** dokumentieren. Im Brandversuchshaus steckte das Laborteam ein paar Kippen in einen bepflanzten Blumentopf. Es entstand ein Glimmbrand, der zunächst kaum erkennbar war und sich allmählich ausweitete. Nach vier Stunden hatte sich ein Flammenbrand entwickelt. Der Versuchsablauf zeichnet eine Schadenentwicklung nach, die uns aus zahlreichen Fällen bekannt ist: Am Abend wird

auf dem Balkon oder der Terrasse noch eine Zigarette geraucht und mitten in der Nacht rückt die Feuerwehr an.

Das Video zum geschilderten Versuch finden Sie auf der Internetseite des IFS. <https://www.ifs-ev.org/der-brennstoff-im-balkonkasten/?highlight=Video%20Glimmbrand%20in%20Blumenerde>



Bild 6

www.ifs-ev.org



Bild 7

www.ifs-ev.org



Bild 8

www.ifs-ev.org



Bild 9

www.ifs-ev.org

**Bild 6** / In der torfhaltigen Blumenerde stecken brennende Zigaretten.

**Bild 7** / Durch die Hitze des Glimmbrandes schmilzt der Kunststoffblumentopf.

**Bild 8** / Nach einigen Stunden kommt es zur Rauchentwicklung und Entstehung eines Flammenbrandes.

**Bild 9** / Nach über vier Stunden schlagen Flammen aus dem Topf und greifen auf die Umgebung über.



Der Grund zu rauchen ist neben dem Genuss häufig die Geselligkeit. Damit kommen wir zu einer orientalischen Tradition, die mittlerweile auch in unserer Kultur angekommen ist, nämlich zur **Wasserpfeife**.

©Adobe Stock/Laura Crazy



### Volldampf voraus!

Die Shisha hat sich einen breiten Freundeskreis erschlossen, weil hier der soziale Aspekt, also das Miteinander, sehr viel stärker im Vordergrund steht als bei allen anderen Formen des Rauchens. Eine Wasserpfeife kann man schließlich teilen. Für die Brandursachenermittlung wartet sie allerdings gleich mit zwei Brandrisiken auf. ►



Bild 10



Bild 11



Bild 12

Zum Rauchen einer Shisha benötigt man Kohle. Sie wird glühend auf einen Teller im oberen Teil der Pfeife gelegt und erhitzt den Tabak oder die Dampfsteine, die das Aroma tragen. Die glühende Kohle ist dabei genauso gefährlich wie Grillkohle, und es kommt immer wieder zu Schäden, wie unser nächstes Beispiel dokumentiert.

In der Dachgeschosswohnung eines jungen Paares kam es zu einer Explosion. Sie war vom Badezimmer ausgegangen. Die Wand zwischen Wohnungsflur und Bad war eingestürzt (**Bild 10**), und die beiden blickten erschrocken in den stark verrauchten Raum, während sich ein Feuer von dort auf das Dach ausbreitete. Die anderen Räume blieben von den Flammen verschont. Doch die Druckwelle hatte mehrere Wände eingedrückt und leicht verschoben.

Bei der späteren Ursachenermittlung führte das Spurenbild zu einer Stelle im Badezimmer, an der es keine elektrotechnischen Installationen oder Geräte gab. Dennoch war das Feuer zweifellos dort entstanden. Im Hygieneeimer befanden sich diverse Knäule aus durchlöcherter Aluminiumfolie, wie sie beim Rauchen einer Wasserpfeife für die Shishakohle benutzt wird. Darin eingewickelt war die entsprechende Asche.

In der Wohnung gab es außer einer Wasserpfeife und einem Kohleanzünder eine Menge Kohlewürfel, Duftstoffe und Öle, wie auf den **Bildern 11 und 12** gezeigt. Am Schadentag war im Badezimmer durch heiße Asche oder noch glühende Kohlereste ein Feuer entstanden. Noch bevor die Bewohner den Brandausbruch bemerkten, hatten die Flammen mehrere Spraydosen zum Bersten gebracht. Das darin enthaltene Treibmittel zündete durch und verursachte die Druckwelle, die die Badezimmerwand zum Einsturz brachte.

**Bild 10** / Blick vom Wohnungsflur durch die eingestürzte Wand ins Badezimmer

**Bild 11** / In der Wohnung werden eine Wasserpfeife gefunden ...

**Bild 12** / ... sowie Shisha-Kohlewürfel.



**Bild 13** / Der Kohleanzünder aus dem Jugendzimmer und ein vom IFS gekauftes Vergleichsgerät: Der Kippschalter ist sehr leichtgängig und legt sich beim Umstürzen der Geräte um.



Im links geschilderten Fall war die glühende Kohle die Ursache. Doch erst einmal muss sie überhaupt zum Glühen gebracht werden. Dafür gibt es spezielle **Shisha-Kohleanzünder**.

### Ein neues Gerät auf der Suche nach seinem Platz

Shisha-Kohleanzünder gibt es kostengünstig im Onlinehandel und auch in manchen Supermärkten. Sie sind in flacher Bauweise erhältlich, die im Wesentlichen aus einer Bodenplatte mit elektrischer Heizspirale besteht, oder in einer höheren Bauform (**Bild 13**).

Das Bild stammt aus der Untersuchung zu einem weiteren Brandfall, den wir kurz schildern wollen: Eine gute Stunde nachdem die jugendliche Tochter das Haus verlassen hatte, alarmierte der Rauchmelder im Obergeschoss ihre

Eltern. Für eigene Löschversuche war es wegen der starken Rauchentwicklung bereits zu spät, doch die Feuerwehr konnte den Brand auf einen relativ kleinen Bereich im Jugendzimmer eingrenzen. Die intensiven Brandverschmutzungen richteten allerdings einen umfangreichen Schaden an.

In den Fokus der Brandursachenermittlung rückte bald der Shisha-Kohleanzünder. Das Gerät hatte vor der geöffneten Balkontür gestanden. Vielleicht hatte die Tochter vergessen, es auszuschalten. Möglicherweise wurde es auch durch die Tür umgestoßen und dabei eingeschaltet. Bei Brandversuchen, die unsere Gutachterin im Zuge der Ursachenermittlung durchführte, simulierte sie auch dieses Szenario. Das Gerät kippte bereits bei leichtem Kontakt und schaltete sich dabei jedes Mal ein.

Durch die Hitze des Kohleanzünder waren andere Gegenstände in Brand

geraten. In unmittelbarer Nähe hatten sich Papier, Pappe und Vorhangstoff befunden. Die höchste Temperatur am Anzünder maß die Gutachterin am oberen Korb, in den die Kohle gelegt wird. Hier konnten auch Materialien wie Baumwolle in Brand geraten. Auch außen am Korb genügte die Hitze, um Pappe zu entzünden. In einem weiteren vom IFS untersuchten Fall geriet in einem Jugendzimmer das Bett in Brand, nachdem ein Kohleanzünder - ebenfalls versehentlich eingeschaltet - darunter geschoben wurde.

Mit Shisha-Kohleanzünder hält ein Gerätetyp, den man eher in der Küche verorten würde, Einzug ins Jugendzimmer. Dort hat er in der Regel weder einen festen Aufstellplatz, noch trifft er auf das Risikobewusstsein, das beim Umgang mit elektrotechnischen Geräten angebracht ist, die betriebsbedingt starke Hitze entwickeln. ▶



Die Wasserpfeife steht vor allem im Mittelpunkt gemütlicher Runden zu Hause oder in einer Shishabar, wie sie mittlerweile in jeder Kleinstadt zu finden ist. Ein weiteres Utensil für Raucher jenseits des Marlboro-Manns ist die

**E-Zigarette.**

### Das bekannte Akku-Problem

Dicke Dampfwolken um Spaziergänger, ein breites Angebot im Internet und Spezialgeschäfte in den Innenstädten künden vom Siegeszug der E-Zigarette. Der Name täuscht ein wenig, denn von dem althergebrachten Tabakröllchen unterscheidet sie sich deutlich. Während bei der Zigarette Tabak verbrennt, wird bei der E-Zigarette eine Flüssigkeit verdampft. Der Verdampfer braucht Energie, und diese liefern in der Regel Lithium-Ionen-Akkus, wie zum Beispiel **Bild 14** zeigt.



**Bild 14** / In einer E-Zigarette befinden sich in der Regel ein bis zwei Lithium-Ionen-Akkus.

Bild 14



Bild 15

Auch hier schildern wir ein konkretes Beispiel (**Bilder 15 bis 17**): Auf dem Terrantisch eines Einfamilienhauses liegt eine E-Zigarette in der Sonne. Der Hausbesitzer, der mit Gartenarbeiten beschäftigt ist, kommt hin und wieder vorbei und nimmt einen Zug. Es ist später Nachmittag, als seine Frau Flammen bemerkt: Der Akku der E-Zigarette ist durchgegangen und wurde dabei vom Tisch in die Hecke am Rande der Terrasse geschleudert. Bei dem Versuch, das dort entstandene Feuer mit einem Gartenschlauch zu löschen, zieht sich der Hausbesitzer schwere Verbrennungen zu. Das Feuer zerstört die Gartenmöbel und hat bereits auf das Haus übergegriffen, bevor die Feuerwehr es löschen kann.

Brände durch Lithium-Ionen-Akkus untersucht das IFS seit Jahren in steigender Zahl. Weil sich das Brandrisiko mit der Verbreitung der Akkutechnologie auf eine immer breitere Produktpalette und eine wachsende Zahl von Geräten ausweitet, steht es für das Institut seit einigen Jahren im Fokus der Öffentlichkeitsarbeit. Zwar bewertet das IFS das Risiko nicht als unverhältnismäßig hoch, doch Lithium-Ionen-Akkus zählen mittlerweile zu den typischen Brandverursachern, die Benutzer kennen sollten.



Bild 16



Bild 17

**Bild 15** / Auf dem Gartentisch auf der überdachten Terrasse hat eine E-Zigarette gelegen.

**Bild 16** / Das Gehäuse der E-Zigarette und ...

**Bild 17** / ... die aufgeplatzte Akkuzelle, die sich darin befunden hat.

Lesen Sie dazu auch unseren Beitrag aus dem schadenprisma 3/2019:

[https://www.schadenprisma.de/wp-content/uploads/sp\\_2019\\_3\\_1.pdf](https://www.schadenprisma.de/wp-content/uploads/sp_2019_3_1.pdf)



Bild 19



Bild 20



Bild 21

Bild 18



Wie es aussieht, wenn es im Akku einer E-Zigarette zum Defekt kommt, zeigt ein Video auf dem YouTube-Kanal des IFS  
<https://www.youtube.com/watch?v=JgF2BaOFYIk>

**Bild 18** / Beginn des Videos: Eine E-Zigarette wird genau genommen nicht geraucht, sondern gedampft.

**Bild 19** / Die kleine Rauchfahne, die von dem Gerät ausgeht, zeigt an, dass es im Akku zum Defekt gekommen ist.

**Bild 20** / Weitere Sequenzen des Videos: Der Akku geht thermisch durch ...

**Bild 21** / ... und die gespeicherte Energie entlädt sich mit heftigem Funkenschlag.

### Die E-Zigarette ist ein weiteres Produkt, das von dem generellen Brandrisiko dieses Akkutyps betroffen ist.

Unfälle durch die Akkus von E-Zigaretten haben weltweit Schlagzeilen gemacht, weil Benutzer dabei ums Leben gekommen sind. Die amerikanische Katastrophenschutzbehörde (FEMA) kommt in einer Veröffentlichung von 2017 zu dem Schluss, dass Lithium-Ionen-Akkus der aktuellen Generation keine sichere Energiequelle für dieses Produkt sind. Feuer oder Explosionen durch die Akkus von E-Zigaretten seien zwar selten, können aber verheerende Konsequenzen haben.

Auch das IFS stellt im Zusammenhang mit E-Zigaretten vor allem das vorhandene Risiko fest. Solche Fälle treten

bisher nicht in auffälliger Häufung, aber immer wieder auf. Wegen des großen Brand- und Verletzungspotenzials sollten sich Benutzer dessen bewusst sein. Äußerst gefährlich wird es, wenn für den Betrieb ungeeignete Akkuzellen verwendet werden, um mehr Dampf zu erzeugen.

Generell gelten für E-Zigaretten die gleichen Sicherheitshinweise wie für alle Geräte, die mit Lithium-Ionen-Akkus betrieben werden. Vor allem sollten die Herstellerhinweise beachtet und zum Laden der Akkus ausschließlich ein vom Hersteller dafür vorgesehenes Ladegerät verwendet werden. Da die meisten Brände während der Lade-phase entstehen, sollten die Akkus in einem Raum mit Rauchmelder und nicht inmitten brennbarer Materialien geladen werden. Da die Energiespeicher emp-

findlich auf große Hitze, Kälte und mechanische Belastungen reagieren, sollten sie außerdem unbedingt pfleglich behandelt werden.

Zur herkömmlichen Zigarette haben sich mit der Shisha und der E-Zigarette Lifestyle-Produkte gesellt, die den Raucher leider in Sachen Brandgefahr nicht entlasten. Wichtig ist vor allem, um diese Risiken zu wissen, denn mit der entsprechenden Vorsicht liegen sie nach Einschätzung des IFS in einem vertretbaren Rahmen. Zu den Gesundheitsrisiken können wir uns selbstverständlich nicht äußern. *Um mit Wilhelm Busch zu schließen: Drei Tage war der Frosch so krank. Jetzt raucht er wieder. Gott sei Dank! ▲*

Ina Schmiedeberg,  
 Institut für Schadenverhütung  
 und Schadenforschung  
 der öffentlichen Versicherer e.V.