

Schornsteinbrände

Hinweise für den Einsatzleiter

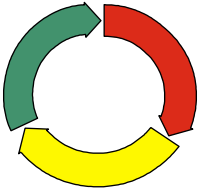


Thema: Baukunde – Schornsteinbrände - Z
Ausgabe: 21.12.2008 – Finis, Schmid

Urheberrechte:

© 2008 Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg, Bruchsal. Alle Rechte vorbehalten





Schornsteinbrände

Hinweise für den Einsatzleiter

Schornsteine sind gemäß DIN 18160 aus Bauprodukten hergestellte Abgasanlagen, die der Ableitung von Abgasen von Feuerstätten dienen. Für die Entstehung eines Schornsteinbrandes sind insbesondere die feststoffbefeuerter Feuerstätten von Bedeutung.

Waren früher eher nur im ländlichen Bereich feststoffbefeuerte Öfen vorhanden, sind aufgrund der gestiegenen Energiekosten mittlerweile auch immer mehr Kamin- und Kachelöfen in innerstädtischen Bereichen in Betrieb. Dies führt dazu, dass es nun auch hier vermehrt zu Schornsteinbränden kommt und deren Zahl in den letzten Jahren erheblich angestiegen ist.

1. Lagefeststellung – Erkundung/Kontrolle

Bei der Lagefeststellung muss zunächst geklärt werden, ob es sich tatsächlich um einen Schornsteinbrand handelt, oder ob der Kamin lediglich durch den Schornsteinfeger ausgebrannt wird. Zwar werden die Ausbrennarbeiten durch die Schornsteinfeger den jeweiligen Leitstellen gemeldet, dennoch kann es aufgrund eines unklaren Notrufes zu einer Alarmierung kommen. Ein weiteres Augenmerk ist insbesondere auf die bauliche Konstruktion des Schornsteines zu richten.

1.1 Anzeichen eines Schornsteinbrandes

Je nach Brandverlauf sind die Anzeichen eines Schornsteinbrandes unterschiedlich.

Schlagen die Flammen unmittelbar aus dem Schornstein und ist der Querschnitt des Kamins noch in einem ausreichenden Maß offen, dann ist die eigentliche Kaminwirkung noch vollständig erhalten. Ein solches Erscheinungsbild ist auch beim Ausbrennen durch den Schornsteinfeger vorhanden. Bei dieser Art der Verbrennung kommt es kaum zu einer Rauchentwicklung.



Bild 1: Offenes Flammenbild am Schornsteinkopf

Treten aus dem Kamin pulsierende Rauchwolken aus (ähnlich den Anzeichen an einer Tür zu einem Brandraum kurz vor der Durchzündung von Rauchgasen), hat sich der Querschnitt aufgrund des aufgequollenen Glanzrußes wesentlich verjüngt und die Luft kann nicht mehr ungehindert in ausreichender Menge durch



Bild 2 und 3: Brennender Glanzruß im inneren Zug

den Schornstein ziehen.

Bei einem Schornsteinbrand haben sich die im Inneren des Schornsteins befindenden Ablagerungen (Glanzruß, Teer, usw.) entzündet. Durch den Brand quellen diese Ablagerungen bis zum 7-fachen auf und verengen immer weiter den Querschnitt, bis hin zum kompletten Verschluss. Damit dies bereits im Vorfeld verhindert wird, müssen Schornsteine regelmäßig durch den Schornsteinfeger gereinigt werden. Kommt es widererwartend doch zu einem Schornsteinbrand und die Feuerwehr muss tätig werden, so wird in der Regel mit Hilfe des Kaminkehrerwerkzeuges versucht die Ablagerungen zu lösen und ein Verschließen des Querschnitts zu verhindern. Öffnungen in verschlossenen Kaminen dürfen niemals durch das Einwerfen von Steinen oder Ähnlichem geschaffen werden. Hierdurch kann es zu Beschädigungen des Innenrohres kommen, was sich im ungünstigsten Fall nachteilig auf den Brandverlauf auswirkt. So könnte beispielsweise der Mantelstein wesentlich stärker erwärmt werden als erlaubt, die Gefahr der Rissbildung würde steigen und die Statik des gesamten Schornsteins könnte erheblich beeinflusst werden. Weiterhin könnten die Bruchteile des Innenrohres den Querschnitt des Kamins zusätzlich verkleinern. Im Hinblick auf die Wärmeübertragung auf benachbarte Bauteile stellen Durchdringungen mit Wänden, Decken oder der Dachkonstruktion sowie sämtliche Öffnungen wie Rauchrohranschlüsse, Putztüren, usw. besondere Gefahrenschwerpunkte dar.

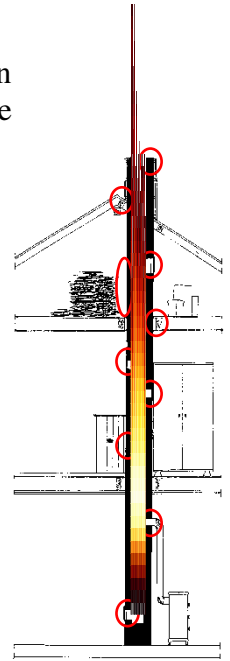


Bild 4: Kontrollpunkte der Feuerwehr

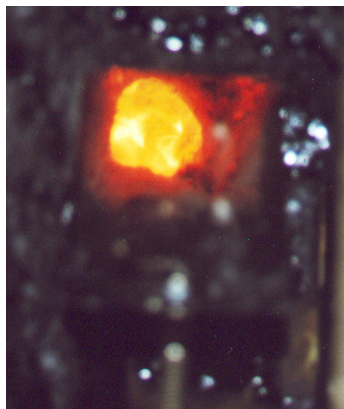


Bild 5: Schornsteinbrand aus dem Blickwinkel eines Kontrollspiegels

Durch einen Blick mit einem Spiegel in die untere Putzöffnung im Keller kann festgestellt werden, ob es im Kamin brennt. Hierfür sollte ein Spiegel mit Teleskopstab verwendet werden. Der Glanzruß kann durchaus brennend abtropfen. Dieser kann dann aus dem Schornstein gekehrt und sofort abgelöscht werden. Hierfür sollte im Keller stets ein Strahlrohr und eine Schuttmulde bereitgehalten werden.

1.2 Wie ist der Schornstein aufgebaut?

Schornsteine können unterschiedlich konstruiert sein. Insbesondere gibt es Unterschiede zwischen den Schornsteinen älterer und neuerer Gebäude.

Bei älteren Bauwerken findet man häufig noch einschalige Schornsteine. Diese bestehen entweder aus Einzelsteinen (Klinkersteinen), die zu einem Rechteckquerschnitt vermauert sind, oder aus so genannten Formsteinen. In beiden Fällen bildet der Mantelstein auch automatisch den inneren Zug des Schornsteins.

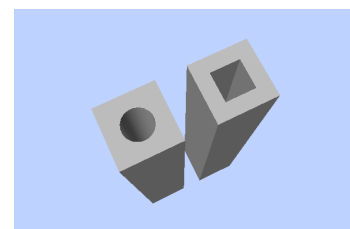
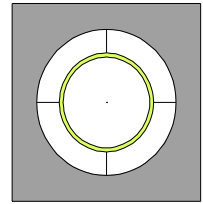


Bild 6: Querschnitt einschaliger / einzügiger Schornsteine

In neueren Gebäuden werden Schornsteine meist zweischalig (bestehend aus Schacht mit Innenrohr; Innenrohr wird durch Metallanker in Position gehalten)



oder dreischalig (bestehend aus Mantelstein, Dämmung und Innenrohr) ausgeführt. Die Innenrohre können aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Am häufigsten kommen Rohre aus Schamott, Keramik oder Edelstahl zum Einsatz. Weniger bewährt hat sich z.B. Glas (zu hohe Materialkosten).

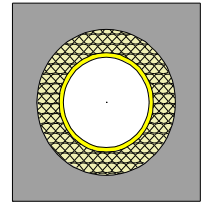


Bild 7 und 8: Querschnitte mehrschaliger / einzügiger Schornsteine

In einem Kamin können auch mehrere Züge angeordnet sein. Diese können zum einen Rauchzüge, wie oben beschrieben, und zum anderen Züge zur externen Luftversorgung der einzelnen Heizanlagen sein. Die Zahl der unterschiedlichen Züge kann durchaus differieren. Nur eine genaue Erkundung kann über den Schornsteintyp und die Nutzung der einzelnen Züge Aufschluss geben.

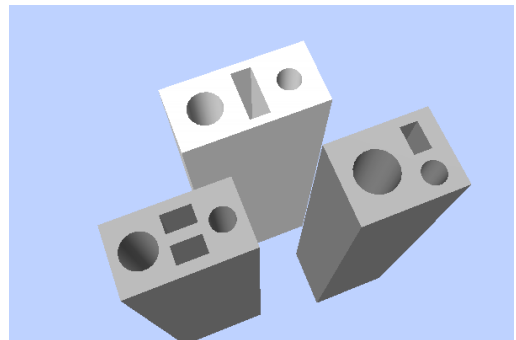


Bild 9: Querschnitte unterschiedlicher Formen mehrzügiger Schornsteine

Neben diesen bereits sehr unterschiedlichen Schornsteintypen gibt es noch die Edelstahlschornsteine. Diese sind in aller Regel einheitlich als dreischaliges System aufgebaut, bestehend aus einem Außenrohr aus Edelstahl, einer Dämmeinlage und einem Innenrohr aus Edelstahl oder Keramik. Generell ist ein Edelstahlkamin nach einem Kaminbrand nicht mehr einsatzfähig, da sich das Metall aufgrund der enorm hohen Temperaturen verzogen hat. Weiterhin besteht die Gefahr, dass durch die starke Erwärmung die Verbindungen zwischen den Rohren undicht werden und sich die Befestigungselemente lösen.

2. Planung – Beurteilung/Entschluss

Nach der **Erkundung** muss die Lage **beurteilt** werden.

Nachfolgend werden drei wesentliche Gefahren näher betrachtet.

2.1 Welche Gefahren sind erkannt?

Welche Gefahren sind erkannt ?										
Gefahren	durch									
	für									
	Atemgifte	Angstreaktion	Ausbreitung	Atomare	Strahlung	Chemische Stoffe	Erkrankung/Verletzung	Explosion	Elektrizität	Einsturz
	A	A	A	A	C	E	E	E	E	E
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?										
Menschen	✗		✗							✗
Tiere										
Umwelt										
Sachwerte			✗							
Vor welchen Gefahren müssen sich Einsatzkräfte schützen?										
Mannschaft	✗		✗							✗
Gerät										

Bild 10: Gefahrenmatrix Schornsteinbrände

Atemgifte:

Aufgrund von Rissbildungen am Schornstein besteht die Gefahr, dass Atemgifte in den Aufenthaltsbereich gelangen können. Die Gefahr besteht vor allem dann, wenn die natürliche Kaminwirkung z.B. durch das Zuwachsen des Querschnittes nicht mehr gegeben ist.

Ausbreitung:

Die Rissbildungen können im ungünstigsten Fall so groß werden, dass Funken, Flammen und Rauch unmittelbar in Aufenthaltsräume entweichen können. Ebenso darf aber auch die Strahlungswärme nicht unterschätzt werden. Im Inneren eines Schornsteines entstehen im Falle eines Brandes Temperaturen von über 1000° C.

Einsturz:

Durch die sehr hohen Temperaturunterschiede besteht die Gefahr, dass die Standfestigkeit eines Schornsteines gefährdet wird. Vor allem bei frei stehenden Bauteilen oder beim Verwenden des falschen Löschmittels. Bei vielen Schornsteinen sind die äußeren Elemente nur als Verkleidung angebracht, die sich im Brandfall von der eigentlichen Konstruktion lösen können.

2.2 Einsatzhinweise:

- Den zuständigen Schornsteinfeger zur Einsatzstelle alarmieren.
- Eine genaue Erkundung durchführen, ob es sich wirklich um einen Schornsteinbrand handelt.
- Den genauen Verlauf des Schornsteins im Gebäude erkunden.
- In allen Geschossen ist der Schornstein über die gesamte Einsatzdauer zu kontrollieren. Kleine Risse können sich durch die hohen Temperaturen immer bilden. Sie sind bei einer ausreichenden natürlichen Kaminwirkung meistens unbedenklich. Im Zweifelsfall sollte der Schornsteinfeger hinzugezogen werden.
- Ein besonderes Augenmerk ist auf alle Bauteildurchdringungen und Schornsteinöffnungen zu richten.
- Ein Zuwachsen des Rauchabzuges ist zu verhindern. Die Öffnung ist mit Hilfe des Kaminkehrerwerkzeuges offen zu halten. Die Öffnung niemals durch Werfen von Steinen in den Abzug offen halten oder mit Gewalt öffnen.
- Besteht die Gefahr, dass sich der Abzug schließt, sollte das Feuer mittels eines Pulverlöschers (ABC – Pulver) gelöscht werden. Niemals darf ein Kaminbrand mit Wasser gelöscht werden.
- Die in den Keller vorgehenden Trupps sollten ein Strahlrohr und eine Schuttmulde mitführen.

3. Befehlsgebung



Im Rahmen der **Befehlsgebung** werden die Maßnahmen unter Berücksichtigung der entsprechenden Einsatzhinweise umgesetzt.

4. Weiterführende Informationen

1. **Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks:** „Kleine Heizfibel zum Thema schadstoffarm und umweltgerecht heizen mit Braunkohlebriketts“, „Kleiner Leitfaden für Anschaffung, Einbau und Betrieb einer Festbrennstoff-Feuerstätte“

www.schornsteinfeger.de unter: „Broschüren“

2. Bildquellen

- Titelbild: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 1: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 2: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 3: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 4: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 5: Landesverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg
- Bild 6: Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg
- Bild 7: Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg
- Bild 8: Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg
- Bild 9: Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg
- Bild 10: Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg