

Feuern mit Holz – Helfen Sie mit Russbrände (Kaminbrände) zu vermeiden!!

Von: Matthias Hofstetter, Kaminfegermeister, 3177 Laupen BE, 079/ 219 58 92

Dazu eindrückliche Bilder auf: <http://www.kaminfegerhofstetter.ch/Inhalt/kaminbrand.html>

Mit dem Beginn der Heizsaison beginnt auch die Zeit der Kaminbrände oder besser gesagt Russbrände, denn der Russ im Kamin brennt und nicht der Kamin selbst.

Sie entstehen vor allem bei Holzfeuerungen, bei Oel- oder Gasfeuerungen sind sie fast ausgeschlossen. Zum Glück laufen Russbrände in den meisten Fällen ohne nennenswerte Schäden ab. Durch ein **falsches Verhalten** der Beteiligten können jedoch Schadenfeuer entstehen. Bei einem Russbrand entzündet sich Glanzruss, welcher im Kamin durch das Verbrennen von nassem Holz oder anderen ungeeigneten Materialien wie Kehricht, behandeltes Holz, Karton und Altpapier abgelagert wird. Durch eine unvollständige Verbrennung infolge mangelnder Sauerstoffzufuhr oder durch Fehler in der Dimensionierung können ebenfalls Ablagerungen entstehen.

Die Gefahr der Entstehung eines Russbrandes im Kamin steigt jedoch bei durchfeuchtetem Russ - der aber im feuchten Zustand noch nicht brennt.

Rauchgase können nur eine begrenzte Menge an Wasser- und Teerdämpfen aufnehmen. Wird aber trotz Erreichen des Sättigungspunktes weitere Feuchtigkeit zugeführt, so tritt Kondensatbildung (Übergang vom gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand) ein. Die überschüssigen Teer- und Wasserdämpfe schlagen sich an Kaminwandungen nieder. Dort bildet sich dann ein Gemisch von Teer- und Wasserdampfkondensat, welches den anhaftenden Russ zu einer schmierigen bis flüssigen Masse macht.

Dieser Belag ist **Schmierruss**.

Ein Entfernen dieses Russes mit den üblichen Reinigungsgeräten des Kaminfegers ist nicht immer möglich. Solange Russ noch einen schmierig-flüssigen Zustand hat, ist eine Entzündung ausgeschlossen. Steigt aber die Rauchgastemperatur, so verdunsten die niedergeschlagenen Teer- und Wasserdämpfe und der **Schmierruss trocknet aus**.

Nun wird er als **Hart russ** bzw. **Glanz russ (Pech)** bezeichnet. Durch das Austrocknen entsteht die Entzündungsgefahr.

Kontrollierter / gewollter Kamin- / Russbrand

Sind die Glanzrusssschichten im Kamin zu sehr festgesetzt oder zu schmierig und eine mechanische Reinigung nicht möglich, kann das kontrollierte Ausbrennen eines Kamins eine Reinigungsvariante sein. Das kontrollierte Ausbrennen darf nur durch einen Kaminfeger (weil speziell ausgebildet) ausgeführt werden. Er kann den baulichen Zustand des Kamins beurteilen und damit die Sicherheit gewährleisten. Vor dem Beginn ist die Ortsfeuerwehr zu informieren und die nötigen Sicherheitsmassnahmen zu treffen. Die zu treffenden Schutz- und Abwehrmassnahmen erfolgen unter der Leitung des Kaminfegers.

Unkontrollierter / ungewollter Kamin- / Russbrand

Als Auslöser kommt starker Wind, welcher Flammen höher schlagen lässt, Brandgut, welches für die Feuerstelle nicht geeignet ist oder Sauerstoffmangel in Frage.

Bei Sauerstoffmangel werden Brandgase unverbrannt in den Kamin geleitet und dort nachverbrannt. Die zu treffenden Schutz- und Abwehrmassnahmen erfolgen unter der Leitung des Feuerwehrkommandanten und wenn auf Platz, mit dem Kaminfeger gemeinsam.

Beim verbrennen von langflammigem Brennstoff, z. B. Nadelhölzer (Weihnachtsbaum), können Funken oder sogar Flammen bis in das Rauchrohr und / oder in den Kamin getragen werden, wo sie den Russbelag entzünden können.

Während dem Brand herrschen im Kamin Temperaturen bis **1500 °C**.

Beim Russbrand **entzündet sich** der anhaftende **Russ** und kann sich bis zu seinem **zehnfachen Volumen ausdehnen. So kann der Kamin verstopfen und es kann dazu führen, dass dieser auf- oder sogar auseinander gerissen wird.**

Woran erkennt man einen Russbrand?

- Flammen lodern aus der Kaminmündung
- Starker Funkenflug
- Erhebliche schwarz-gelbe Rauchwolken und Geruchsbelästigung
- Flammen-, Funken- und Glutbildung im Kamin
- Die Kaminummauerung erwärmt sich stark

Solche Anzeichen werden oft durch Hausbewohner selbst nicht bemerkt. Meistens sind es die Nachbarn oder Passanten, welche die Alarmierung der Feuerwehr veranlassen.

Wenn der Kamin brennt:

- **Alarmieren** Sie unverzüglich die **Feuerwehr** über die **Notrufnr. 118 oder 112**
- **Wenn möglich anschliessend den Kaminfegermeister alarmieren**

Die Alarmierung muss zwingend über die offiziellen Nummern erfolgen. Die Alarmierung via Feuerwehrkommando der Gemeinde ist nicht zulässig!

WO ist es passiert (Straße, Nummer)

WAS ist passiert? (Unfall, Feuer, usw.)

WIEVIELE Personen sind betroffen?

WELCHE Verletzungen?

WER ruft an? (Name des Anrufers)

WARTEN auf Rückfragen

- Kontrolle der Feuerung, resp. Kaminanlage auf der **ganzen** Länge
- Entfernen Sie auf allen Etagen brennbaren Materialien, die näher als einen Meter beim Kamin stehen. Wo nötig, Spinngewebe und Staub entfernen
- Legen Sie unter jeder Russtüre eine nicht brennbare Abdeckung hin
- Schliessen Sie jegliche Fenster/Dachluken (besonders wichtig auf dem Estrich)
- Personen und Tiere in Sicherheit bringen, Feuerwehr einweisen

Die angerückte Feuerwehr wird Sie in diesen Tätigkeiten unterstützen. Zusätzlich wird sie den Kaminfegermeister aufbieten und in jedem Geschoss Löschgeräte bereitstellen. Sie wird auch einen allfälligen Funkenwurf aus dem Kamin genau verfolgen. Weiter wird sie auf die Wärmeausdehnung bei den **Decken- und Dachdurchdringungen** besonderes Augenmerk legen. Der Kaminfeger wird entscheiden, ob der Kaminbrand gelöscht werden muss oder ob ein kontrolliertes Ausbrennen lassen möglich ist. Dabei wird er genauestens Beobachten ob der Kamin nicht durch das Ausdehnen des Russes verschlossen wird.

Nachstehendes ist auch für die Feuerwehr gültig und unbedingt zu beachten!

Der Russbrand ist einer der wenigen Ausnahmen, die in der Regel NICHT gelöscht werden!

Machen Sie keine Löschversuche, schon gar nicht mit Wasser!!

1 Liter Wasser verdampft (bei 100°C) im Kamin explosionsartig und dehnt sich um das 1700-fache (1700 Liter – Wasserdampf) aus. Dadurch kann der Kamin Risse erhalten oder regelrecht “explodieren” und das Feuer kann sich auf das Gebäude ausdehnen.

Löschen mit Schaum? Folgen: Wie beim Wasser; je nach Schaumart unterschiedliche Wasseranteile vorhanden.

Löschen mit Pulver oder Kohlendioxid? Grundsätzlich nicht verboten, jedoch Einsatztechnik sehr schwierig (Löschmittel muss von unten eingeblasen werden). **Deshalb möglichst vermeiden. Jedoch im äussersten Notfall, z.B. der Kaminfeger trifft nach längerer Zeit (ca. 30 Min.) nicht ein und der Kamin droht zu bersten, darf als allerletzte Massnahme unter Einhaltung der erforderlichen Sorgfalt mit einem Pulverlöcher gelöscht werden.**

Folgen: Durch falsche Anwendung (z. B. zu viel Löschmittel eingeblasen) kann auch hier die Förderleistung des Kamins überschritten und der Kamin zum Reißen gebracht werden. Meistens entsteht mehr Schaden als Nutzen, durch die entstehende nachträgliche Verschmutzung des Pulvers (Feinstaub).

Bei Kaminbrand Schieber und Fallen zu 2/3 schliessen, **nie ganz (Hitzestau)!!!**

Wichtig für die Feuerwehr!

Lassen Sie den **Kaminfegermeister direkt** von der **REZ** aufbieten, somit wird wichtige Zeit gespart!

Erkunden der Lage!

- Wie weit ist der Russbrand fortgeschritten?
- Schlagen Flammen aus dem Kamin?
- Welche Wohnungen sind betroffen?
- Sind alle Wohnungen zugänglich, ist auf jedem Stockwerk ein AdF mit geeigneten Löschmitteln (Feuerlöscher, Eimerspritze, Schnellangriff usw.) stationiert?
- Muss unter Umständen eine Drehleiter nachalarmiert werden?

Eigenschutz sicherstellen!

Umluftunabhängiger Atemschutz (Gefahr des Austrittes von Rauch und anderen Atemgiften) Hitzeschutz, Gesichtsschutz / Augenschutz (Verbrennungsgefahr, z.B. herausgenommener Russ).

Löschmittel bereitstellen und Wasserversorgung aufbauen

Löschmittel (z.B. Schnellangriff, Pulverlöcher, Eimerspritze) auf allen Stockwerken zur Absicherung gegen Brandausbreitung bereitstellen. **Dachboden** ist in der Regel am meisten gefährdet (höchste Temperatur des Kamins), deshalb Angriffstrupp hier als **erstes** vorgehen lassen.

Dazu kommt noch der Auswurf aus der Kaminmündung (Funkenflug), der durch Undichtigkeiten oder Öffnungen bis auf den Dachboden gelangen kann.

Den Russbrand im Kamin selbst grundsätzlich nicht mit Löschmitteln bekämpfen, dies ist alleinige Sache des Kaminfegers!!!

Schutz der Nachbargebäude gegen Brandausbreitung sicherstellen

Luken, Fenster, Türen und Tore, insbesondere von Scheunen und ähnliches schliessen. Gegebenenfalls das betroffene Dach (nicht den Kamin) und die Dächer der Nachbargebäude mit Wasser nass halten. Den Hausbewohnern erklären, warum die Einsatzmassnahmen notwendig sind und auf die Gefahr des Austritts von Atemgiften durch feinste Risse im Kamin hinweisen.

Alle Räumlichkeiten im Gebäude, die der Kamin durchläuft, auf Rauch- und Feueraustritt Kontrollieren!

Falls verfügbar, Wärmebildkamera einsetzen. Besonders darauf achten, dass durch Wärmeleitung und Wärmestrahlung keine brennbaren Teile entzündet werden.

Möbel und andere brennbare Teile vom Kamin abrücken; Bilder vom Kamin abhängen.

Auf nicht ordnungsgemäss verschlossene, unbenutzte Anschlüsse achten und Deckendurchgänge kontrollieren.

Bei Rauchaustritt muss unter Umständen der Fussboden oder die Decke aufgebrochen werden. Dichtigkeit der Feuerstättenanschlüsse kontrollieren. Brandgefährdete Teile eventuell mit Wasser anfeuchten.

Brandausbreitung durch Funkenflug

Die Gefahr wird noch dadurch verstärkt, dass die Russbrände häufig durch Sturm oder starken Wind, das heisst: durch stark erhöhten Kaminzug hervorgerufen werden und dabei erheblicher Funkenflug auftreten kann.

Brandausbreitung durch Wärmeleitung und Wärmestrahlung

Insbesondere bei baulichen Mängeln am Kamin, z.B. nicht ordnungsgemäss verschlossene unbenutzte Anschlüsse, Risse am Kamin, direkt an der Kaminwandung anliegende brennbare Bauteile und ähnliches ist eine Brandausbreitung durch Wärmeleitung und Wärmestrahlung möglich.

Beschädigung des Kamins durch Wärmeeinwirkung (Wärmedehnung)

Durch Wärmedehnung können sich Risse im Kaminmauerwerk bilden und dieses nachhaltig schädigen. Bei so genannten "gezogenen" Kaminen besteht unter Umständen Einsturzgefahr.

Herab fallende Glut von verschmutzten Kaminaufsätzen / Hüten

Kaminaufsätze verschmutzen durch Russ- und Teerablagerungen ähnlich wie die Innenwandungen der Kamine.

Beim Ausbrennen entzündet sich dieser Belag ebenfalls.

Durch das Erweichen der Beläge beim Ausbrennen können hier Glutbrocken von den Aufsätzen abfallen und im Dachbereich einen Brand auslösen.

Rauchausbreitung durch Verstopfung des Kamins mit Russ

Der nicht gezündete Teil des Russbelages dehnt sich durch Wärmeeinwirkung um das Vielfache (ca. 10-fache) seines ursprünglichen Volumens (Quellverhalten).

Der Kaminquerschnitt wird dadurch teilweise oder ganz verschlossen.

Der Rauch, der bis dahin über die Kaminmündung abzog, tritt nun an den Feuerstättenanschlüssen, Reinigungsöffnungen und undichten Stellen (z.B. Rissen) aus.

Gefahren durch Elektrizität

An Kaminen verlegte isolierte Stromleitungen können durch die Wärmewirkung beim Russbrand abschmelzen bzw. anbrennen.

Deshalb sollte auf Stromleitungen an Kaminen geachtet werden.

Schutz des betroffenen Gebäudes bzw. Bereiches und der Nachbarschaft durch die Bereitstellung von Trupps mit Löschmitteln.

Beobachten der eventuellen Ausbreitung von Feuer und Rauch.

Für gute Durchlüftung der Räume sorgen.

Die höchsten Temperaturen an der Aussenwand treten oftmals erst mehrere Stunden nach Beendigung des Russbrandes an der Kaminaussenwand auf.

Deshalb sind die Umgebung, die Stockwerke und die Deckendurchführungen während und nach dem Russbrand öfter zu überprüfen.

Vor der Übergabe der Einsatzstelle an den Kaminfegermeister den gesamten Bereich (den Kamin, das Gebäude und die Nachbarschaft) gegebenenfalls unter Zuhilfenahme der Wärmebildkamera nachkontrollieren.

Abschliessende Übergabe an den Kaminfegermeister

Dieser entscheidet über die Freigabe des Kamins zur weiteren Nutzung und ob gegebenenfalls eine Brandwache erstellt werden muss. Ansonsten gilt:

Nach Erlöschen des Brandes muss die Umgebung um den Brandherd während 24 Stunden im Verhältnis zur Brandgefahr und zur Bausubstanz auf allfällige Glimmherde kontrolliert werden. Dies ist besonders in der Nähe von Holzbalken, Böden, auf Estrichen und Bühnen notwendig und gilt auch für die Dachunterseite.

Zur Vermeidung von Russbränden sind die folgenden Vorsichtsmassnahmen zu beachten:

Mit einfachen Massnahmen können Kaminbrände verhindert werden:

- Verbrennen Sie nur unbehandeltes, trockenes 2 – 3 jähriges naturbelassenes Holz
- Stückholzgrösse der Heizungsanlage anpassen, Rundholz ist aufzuspalten
- Das Holz muss mit leuchtender Flamme verbrennen
- Die Brennstoffmenge ist dem Wärmebedarf anzupassen
- Keine Abfälle verbrennen
- Sorgen Sie während der Abbrandphase für eine genügende Frischluftzufuhr zum Verbrennungsraum
- Umwälzpumpe erst bei 65° Celsius einschalten und Mischventil nicht ganz öffnen
- Drosseln Sie die Luftzufuhr erst, wenn nur noch Glut zu sehen ist
- Raucherzeugung verursacht Glanzruss, der zu einem Kaminbrand führen kann
- Lassen die Feuerungsanlage regelmässig durch den Kaminfeger reinigen

Bei erhöhter Gefahr kann der Kaminfegermeister bzw. der Regierungsstatthalter ein Feuerungsverbot verfügen. Weitere Hinweise zu den Reinigungsfristen findet man unter www.kaminfegerhofstetter.ch

Rufen Sie mich an, falls Sie Fragen haben, ich nehme mir gerne Zeit für Sie!

Matthias Hofstetter

Eidg. Dipl. Kaminfegermeister – Brandschutzexperte – Feuerungskontrolleur Öl, Gas und Holz – Feuerungsfachmann Öl und Holz