

Klaus Herrmann  
Bezirkskaminkehrermeister  
Gepr. Gebäudeenergieberater des Handwerks  
[www.BKM-Herrmann.schornsteinfeger.de](http://www.BKM-Herrmann.schornsteinfeger.de)

97633 Aubstadt  
Blößweg 9  
Tel. 09761 - 2885  
Fax 09761 - 395282

Sehr geehrter Hausbesitzer,

in Ihrem Kamin haben wir seit längerem einen Glanzrußbelag feststellen müssen. Dieser konnte von uns trotz intensiver Bemühungen aufgrund seiner Hartnäckigkeit nicht entfernt werden. **Deshalb ist Ihr Kamin überdurchschnittlich brandgefährdet**, da der Glanzruß Auslöser für Kaminbrände ist. Bei einem Kaminbrand entstehen Temperaturen zwischen 1000° C und 1500° C. Bei dieser Belastung reicht die kleinste Schwachstelle aus, um das Feuer auf das Gebäude übergreifen zu lassen. Zudem ist der Zeitpunkt eines Kaminbrandes unvorhersehbar und kann Sie auch im Schlaf überraschen.

Um die Brandgefahr in Ihrem Gebäude zu minimieren, möchte ich Sie hiermit nochmals über die Ursachen der Glanzrußentstehung und dessen Vermeidung informieren.

Als unterstützende Lektüre empfehle ich Ihnen das beiliegende Faltblatt „Heizen mit Holz“.

**Die beiden häufigsten Ursachen zur Glanzrußbildung sind:**

- die Verbrennung von ungenügend getrocknetem Holz
- die Verbrennung des Holzes erfolgt unter ungenügender Luftzuführung

**zu 1.)** Holz sollte nicht mehr als 20% Feuchtigkeit besitzen. Dies ist bei den meisten Holzsorten durch regengeschützte Lagerung über einen Zeitraum von 2 Jahren zu erreichen. Für die Trocknung des Holzes ist es unbedingt wichtig, dass das Holz von Luft durchstrichen werden kann, um ein Stocken oder Faulen zu verhindern. Deshalb ist für genügend große Lufteintritt- und -austrittsöffnungen zu sorgen. Ideal wäre also die Lagerung mit überstehendem Dach als Schlagwetterschutz und allseits luftdurchlässiger Umfassung. Zusätzlich muss die Aufnahme von Bodenfeuchtigkeit vermieden werden (keine direkte Verbindung des Brennholzes mit dem Boden). Als besonders zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn das Holz vor der Trocknung bereits abgelängt und gespalten ist weil dadurch der Trocknungseffekt beschleunigt wird.

Der Feuchtegehalt von Holz lässt sich einfach durch „Holzfeuchtemessgeräte“ nachweisen. Bei Bedarf kann ich Ihnen kostengünstig dieses Spezialmessgerät besorgen.

**zu 2.)** Die ungenügende Luftzufuhr bei der Verbrennung wird bei **Einzelöfen und Kachelöfen (auch Kaminöfen u.ä.)** durch die Schließung der Verbrennungsluftöffnungen an der Feuerstätte herbeigeführt. Daher sollte man bei diesen Öfen unbedingt darauf achten, dass die Luftzufuhr während der Abbrandphase des Holzes **immer** ausreichend geöffnet ist. Die Leistungsregelung einer Einzelraumfeuerstätte darf niemals über die Luftklappe erfolgen, sondern muss ausnahmslos über die aufgelegte Brennstoffmenge angepasst werden. Sollte die aufgelegte Holzmenge größer als der Wärmebedarf sein, so kann durch das Öffnen von Türen die Wärmeverteilung reguliert werden. Beim nächsten Heizvorgang wird bei dieser Außentemperatur eine geringere Holzmenge aufgelegt. Im Laufe der Zeit hat man die richtige Holzmenge im Gefühl und kommt gar nicht mehr in Versuchung die Luftklappe zu schließen.

Wenn das Feuer im Ofen mit richtiger Flamme verbrennt (wie z.B. bei einem Lagerfeuer), so ist die Luftzufuhr ausreichend. Wenn sich allerdings keine Flamme bilden will (oder nur ein schwerfälliges

Flammenbild vorhanden ist) und beim Öffnen der Feuerraumtüre Schwelgase und Rauch entgegenströmen, so war die Luftzufuhr ungenügend. Ein eindeutiges Zeichen für eine Verbrennung mit Luftmangel ist auch ein dunkles Flammenbild mit rötlich ausgeprägten Spitzen. Falls sich an der Sichtscheibe oder im Inneren der Feuerstätte ein schwarzer, teerartiger Belag gebildet hat, der nur sehr schwer zu entfernen ist, so wurde die Feuerung ebenfalls unter Luftmangel betrieben. Für den zukünftigen Betrieb muss deshalb die Luftklappe weiter geöffnet werden.

Bedenken Sie bitte, dass unter Luftmangel verbrennendes Holz im Ofen Schwelgase mit niedrigen Abgastemperaturen bildet und diese sich im Kamin als den gefürchteten Glanzruß niederschlagen.



Dieses Foto zeigt ein optimales Flammenbild bei der Holzverbrennung.

- die Flammen sind lang und scharf umzeichnet
- es herrscht ein schneller Wechsel zwischen den Flammenformen (das Feuer lebt!)
- es sind keine Rußfahnen am Ende der Flammen vorhanden
- die Holzstücke befinden sich im Vollbrand anstatt im Schwelbrand (beim Schwelbrand sind nur kleine oder gar keine Flammen sichtbar!)
- die Verbrennung erfolgt mit genügend Sauerstoff und verbrennt das Holz daher schadstoffarm und äußerst sparsam

**bei diesem Flammenbild kann kein Glanzruß entstehen!**

Eine Verbrennung unter Luftmangel können Sie auch leicht selbst feststellen: Wenn im Brennraum Luftmangel herrscht und Sie die Luftzufuhr bei geschlossener Feuerraumtüre weiter öffnen oder die Feuerraumtüre einen Spalt öffnen, so wird die Flamme innerhalb einiger Sekunden ihr Erscheinungsbild ändern. Die Flamme wird dann lebendiger und gleichmäßiger brennen, als dies vorher der Fall war. (siehe obiges Foto) In diesem Fall können Sie absolut sicher sein, dass eine Verbrennung unter Luftmangel mit allen ihren Nachteilen stattfand. Ist jedoch keine Änderung am Flammenbild erkennbar, so war die zugeführte Luftmenge ausreichend. Lassen Sie sich ruhig Zeit bei Ihren Beobachtungen. Verstellen Sie die Luftklappe versuchsweise öfters und beobachten die Auswirkungen auf das Flammenbild. Beachten Sie aber bitte, dass das Flammenbild einige Sekunden zur Reaktion braucht! Wenn das Flammenbild in Ihrem Ofen dem Bild am meisten gleicht merken Sie sich unbedingt diese Stellung im Zusammenhang mit der aufgelegten Holzmenge.

Die richtige Einstellung der Luftklappe ist von vielen Faktoren abhängig (u.a. Ofenbauart, Holzart, Feuchtigkeitsgehalt, momentane Brandphase, ..... und nicht zuletzt von der aufgelegten Holzmenge). Aus diesem Grund kann an dieser Stelle leider keine allgemeingültige Regel für die Stellung der Luftklappe getroffen werden. Nähere Hinweise können Sie aus den Angaben der Bedienungsanleitung Ihrer Feuerstätte entnehmen oder die oben gemachten Hinweise zur Flammenbeurteilung heranziehen.

**Hinweis: Verrußte Feuerraumscheiben – insbesondere bei hartnäckigem Belag – und geschwärzte Innenflächen des Innenraums Ihrer Feuerstätte sind immer ein untrügliches Zeichen für Luftmangel!**

Auch bei **Zentralheizungsanlagen und Heizherden** ist die Glanzrußbildung durch unzureichende Luftzuführung eine mögliche Ursache zur Glanzrußbildung. Hier wird die Luftklappe (bzw. bei Anlagen mit Gebläse die Gebläsedrehzahl) allerdings automatisch – abhängig von der Kesselwassertemperatur – gesteuert. Sobald die am Feuerungsregler eingestellte Temperatur erreicht ist, wird die Verbrennungsluftklappe geschlossen bzw. das Gebläse ausgeschaltet und die Schwelgasbildung beginnt. Sie können diesen Zustand jedoch durch eine bewusste Bedienung der Heizungsanlage sehr stark minimieren. Dazu wird nur soviel Brennstoff aufgelegt wie auch in nächster Zeit an Wärmemenge abgenommen wird. (je nach Gebäude und Witterung unterschiedlich) Durch das ausgeglichene Verhältnis zwischen aufgelegtem Brennstoff und Wärmeabgabe wird ein stärkeres Ansteigern der Kesselwassertemperatur verhindert. Deshalb bleibt die Luftklappe offen (bzw. das Gebläse in Betrieb) und die Schwelgasbildung wird wirksam verhindert. Zusätzlich kann bei vielen Anlagen eine Mindestluftzufuhr an der Verbrennungsluftklappe eingestellt werden. Dazu muss die vorhandene Stellschraube so weit herausgedreht werden, dass immer die ausreichende Luftmenge in den Feuerraum eintreten kann. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass bei zu starker Brennstoffaufgabe die automatische Temperaturregelung des Kesselwassers nicht mehr wie gewohnt funktionieren kann. (evt. Überheizen der Feuerstätte)

Wie sich aus diesen Ausführungen erkennen lässt braucht eine Holzfeuerstätte zuverlässige Bedienungspersonen welche öfter – aber dafür in kleinen Mengen – Brennstoff je nach den momentanen Erfordernissen nachlegt. Ist dieser erhöhte Bedienungsaufwand nicht erwünscht muss ein ausreichend großer Pufferspeicher dafür sorgen, die überschüssige Wärme zwischenspeichern und erst zu einem späteren Zeitpunkt an das Gebäude abzugeben. Werden bei dem Betrieb einer Holzheizung die aufgeführten Regeln nicht beachtet, so wird immer wieder Glanzruß im Kamin entstehen.

Bitte bedenken Sie dass bei jeder Holzverbrennung mit ungenügender Luftzufuhr Schwelgase entstehen, die zu einer starken Geruchsbelästigung und gesundheitlich bedenklichen Luftverunreinigungen führen. Außerdem unterliegt diese Feuerstätte im Schwelgasbetrieb einem weitaus größeren Verschleiß durch die Bildung von teilweise sehr aggressivem Kondenswasser. Die außergewöhnliche frühzeitige Zerstörung von Feuerstätten ist fast immer auf einen häufigen Schwelgasbetrieb oder die Verbrennung nicht zugelassener Brennstoffe (z.B. Kunststoffe, Papiermüll, chemisch behandeltes Holz u.s.w.) zurückzuführen. Durch eine Verbrennung unter Luftmangel gelangen viele brennbare Holzbestandteile unverbrannt in die Umwelt und erhöhen deshalb Ihren Holzverbrauch.

**Die richtige Einstellung der Luftklappe und die dosierte Brennstoffaufgabe bringt Ihnen also nur Vorteile:**

- **weniger Reinigungsarbeit an der Feuerstätte**
- **durch höhere Wärmeausnutzung geringerer Holzverbrauch und daher niedrigerer Arbeitsaufwand**
- **weniger Umweltbelastung**
- **keine Glanzrußbildung im Kamin und dadurch geringere Brandlast in Ihrem Gebäude**
- **längere Lebensdauer Ihrer Feuerstätte**

Wenn Sie die oben genannten Regeln berücksichtigen, werden Sie zukünftig mit der Glanzrußbildung keine Probleme mehr haben und zusätzlich Ihre Umwelt durch einen geringeren Schadstoffausstoß schützen. Auch Ihre Mitmenschen werden wohlwollend eine andere Bedienung der Feuerstätte zur Kenntnis nehmen, weil geringere Ruß- und vor allem Rauchbelastigungen die Folge sind. Zudem werden Sie feststellen, dass Ihr Holzverbrauch entscheidend geringer wird, weil die im Holz enthaltene Wärme nicht mehr ungenutzt zum Kamin entweicht (wesentlich weniger unvollständig verbrannte Abgase) sondern für die Raumwärme genutzt wird. Zudem wird die Brandlast in Ihrem Kamin vermindert, weil die Grundlage für die Bildung von Glanzruß fehlt. (unvollständig verbrannte Abgase und Kondensation der Rauchgase sind die Ursache für Glanzrußbildung)

Diese Ausführungen sollen Ihnen einen kurzen Abriss über die richtige und umweltfreundliche Verbrennung von Holz geben. Ich hoffe ich konnte Ihnen hiermit einige Denkanstöße geben damit sie zukünftig mit geringerem Risiko heizen können und mehr Freude an Ihrer Holzfeuerung haben. Ich freue mich, wenn Sie ein persönliches Gespräch suchen um damit Ihre restlichen Fragen zum „Heizen mit Holz“ abklären zu können.

Als wichtigste Erkenntnis dieser Ausführungen merken Sie sich bitte folgende Punkte:

- Holz braucht zur Verbrennung immer genügend Luft (Flammenbild beobachten!)
  - o Bei Einzelfeuerstätten deshalb **Wärmeabgabe nicht über Luftklappe regeln!**
  - o **Bei Gebläsefeuerungen muss das Gebläse immer solange in Betrieb sein, wie Holzvorrat im Kessel vorhanden ist.** (evt. Einbau eines Pufferspeichers veranlassen)
- grundsätzlich nur trockenes Holz verbrennen (max. 20% Feuchte)
- Feuer muss immer mit lebhafter Flammenbildung verbrennen, ansonsten muss die Luftzufuhr geöffnet werden.

Deshalb stehe ich Ihnen auch zukünftig gerne für eine fachlich fundierte Auskunft zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

*J. Herrmann*