

LUA-INFO 17



© Kaminfotos: Hagos eG

Luft: Offene Kamine – Heizkamine – Kaminöfen.
Behaglichkeit drinnen – Belästigung draußen?



Landesumweltamt
Nordrhein-Westfalen



Heizkamine und Kaminöfen liegen im Trend der Zeit. Ihr Betrieb strahlt Behaglichkeit aus, gerade dann, wenn es draußen knackig kalt ist.

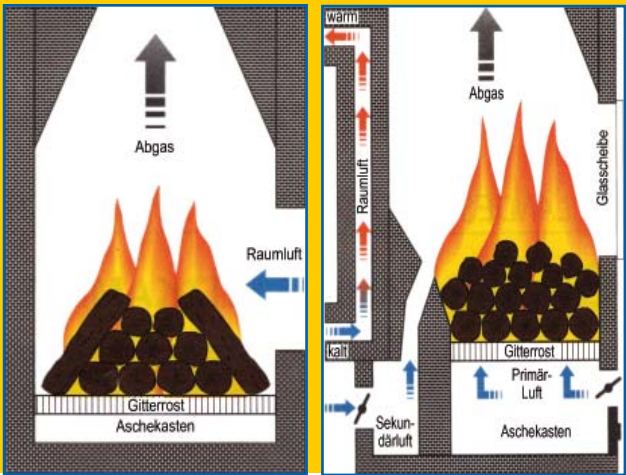
Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise wird ihre Nutzung in den privaten Haushalten neu entdeckt. Kostengünstig wird der Brennstoff Holz schon direkt bei den kommunalen Forstämtern erworben. Der Umwelt und auch den Nachbarn zuliebe sind im Umgang mit offenem Feuer jedoch einige Hinweise zu beachten.

Wie funktionieren offene Kamine, Heizkamine und Kaminöfen?

Bei offenen Kaminen findet die Verbrennung in einem offenen Brennraum auf einem Rost oder einer Bodenplatte statt (Abb. 1). Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt ungesteuert über die Frontöffnung nur durch den Kaminzug. Die Wärmenutzung ist gering; sie erfolgt im Wesentlichen nur über Wärmestrahlung aus dem Feuerungsbereich.

Heizkamine und Kaminöfen weisen dagegen einen meist durch Glasscheiben geschlossenen Brennraum auf (Abb. 1); die Verbrennungsluftzufuhr kann dabei über Luftklappen gesteuert werden. Heizkamine und Kaminöfen werden in der Regel durch Raumluft nach dem Prinzip der Warmluftheizung (z.B. Kachelofen) gekühlt; die Wärmenutzung ist daher wesentlich besser als bei einem offenen Kamin.

Abb. 1: Prinzipdarstellung eines offenen Kamins (links) und eines Heizkamines/Kaminofens (rechts)



Welche Auswirkungen haben solche Feuerstätten auf die Umwelt?

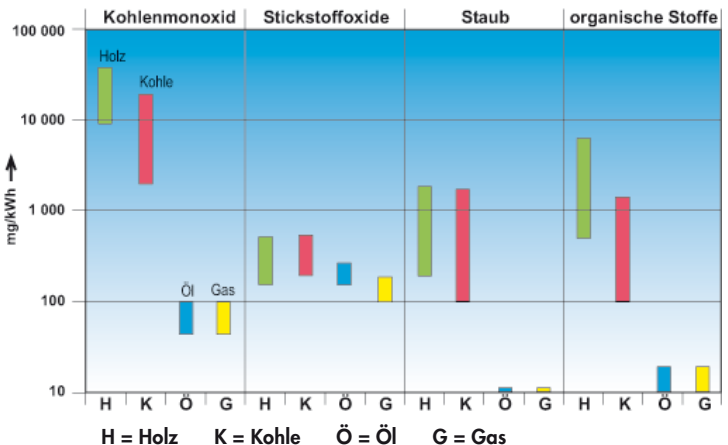
Direkt wahrnehmbare Folgen können sichtbare Abgasfahnen und Geruchsbelästigungen in der Umgebung sein, insbesondere bei ungünstigen, d.h. austauscharmen Wetterlagen oder bei unsachgemäßem Betrieb der Anlage. Aber auch die nicht sichtbare Luftverunreinigung ist relativ groß, wie Abb. 2 verdeutlicht, in der die Emissionen von Hausbrandbrennstoffen vergleichend dargestellt sind:

Bei Einsatz des Brennstoffes Holz in offenen Kaminen, Heizkaminen und Kaminöfen ergeben sich im Vergleich zu Kohle, Öl und Gas die höchsten auf die freiwerdende Wärmemenge bezogenen Emissionen. Im Vergleich zu Öl- und Gasfeuerungen liegen die Emissionen von Holzfeuerungen

– insbesondere für die luftverunreinigenden Stoffe Kohlenmonoxid, Staub und organische Stoffe – um den Faktor 100 bis 1.000 höher. Diese Werte beziehen sich auf Feuerungen, die einwandfrei betrieben werden. Bei unsachgemäßem Betrieb können die Schadstoffemissionen deutlich höher sein.

Im Allgemeinen weisen Heizkamine und Kaminöfen im Vergleich zu offenen Kaminen aufgrund der besser gesteuerten Verbrennung günstigere Emissionsverhältnisse auf, darüber hinaus nutzen sie auch die frei werdende Wärme besser.

Abb. 2: Emissionen von Hausbrandfeuerungen sind brennstoffabhängig. Im Bild ist die vom Brennstoff abhängige, auf die erzeugte Wärmemenge bezogene Emission (Bandbreite) in Milligramm pro Kilowattstunde (mg/kWh) dargestellt.



Was heißt einwandfreier Betrieb?

Um einen offenen Kamin, Heizkamin oder einen Kaminofen einwandfrei betreiben zu können und unnötige Emissionen und Immissionen zu vermeiden, müssen aufgrund der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- eine geeignete, fachgerecht ausgeführte und saubere Anlage,
- ein zugelassener und geeigneter Brennstoff,
- eine sachgerechte Bedienung der Anlage.

Welche technischen Anforderungen sind zu erfüllen?

Die Anlage muss für die Verbrennung von Holz geeignet und vom zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgenommen sein. Sie muss regelmäßig gereinigt werden. Vor Errichtung sollte eine Beratung durch den Schornsteinfeger erfolgen.

Offene Kamine dürfen nach den Bestimmungen der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen nur gelegentlich betrieben werden; sie sind nicht für die dauerhafte Beheizung von Wohnräumen geeignet.

In der Regel gibt es für Heizkamine und Kaminöfen, sobald sie vom Bezirksschornsteinfeger abgenommen sind, keine zeitliche Nutzungsbeschränkung.

Welche Brennstoffe sind zugelassen?

Bis zu einer Nennwärmeleistung der Anlage von 15 Kilowatt (kW) darf nur luftgetrocknetes, naturbelassenes, stückiges Holz einschließlich anhaftender Rinde (Scheitholz, Hackschnitzel, Reisig, Zapfen) sowie Presslinge aus naturbelassenem Holz entsprechend DIN 51731 (Holzbriketts, Holzpellets oder andere Presslinge) verwendet werden. Als „lufttrocken“ wird Holz mit einem Feuchtegehalt von etwa 20% des Holzgewichtes im absolut



trockenen Zustand bezeichnet. Erfahrungsgemäß ist Holz bei luftiger und trockener Lagerung lufttrocken nach folgenden Lagerzeiten:

Pappel, Fichte	1 Jahr
Linde, Erle, Birke	1 – 2 Jahre
Buche, Esche, Obstbäume	2 Jahre
Eiche	2 – 3 Jahre

Welche Brennstoffe sind nicht zugelassen?

Das Verbrennen von feuchtem Holz ist nicht nur unwirtschaftlich sondern auch mit deutlich erhöhten Schadstoffemissionen verbunden. Außerdem können durch Kondensatbildung, hervorgerufen durch den hohen Wasserdampfgehalt und die niedrige Abgastemperatur, Schäden am Kamin auftreten.

Lackiertes, beschichtetes oder verleimtes Holz sowie Spanplatten dürfen ebenso wie Abfälle nicht verbrannt werden. Werden diese Stoffe dennoch eingesetzt, können erhöhte Emissionen – z.B. an Stickstoffoxiden, Staub, Schwermetallen, Chlorwasserstoff (Salzsäure) und Dioxinen – die Folge sein.

Die Verbrennung von Abfall gilt als unzulässige Abfallentsorgung und ist sogar strafbar.

Welche Betriebsbedingungen gewährleisten eine optimale Verbrennung?

Um einen optimalen Verbrennungsvorgang mit möglichst geringen Emissionen zu erreichen, sollten folgende Betriebsbedingungen eingehalten werden:

- Zum Anheizen sollte nur dünnes naturbelassenes Holz (Holzspäne) verwendet werden,
- eine ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft muss sichergestellt sein (Bedienungsanleitung des Herstellers beachten!), so dass kein Schwelbrand entsteht,
- der Brennraum darf maximal bis zur Hälfte gefüllt werden,
- es sollten nur kleine Holzstücke verwendet werden (bei Scheitholz maximal ca. 6 cm Durchmesser).

Woran erkennt man eine gute Verbrennung?

Eine gute Verbrennung ist gegeben, wenn das Holz mit langer Flamme abbrennt, eine feine weiße Asche entsteht und die Abgasfahne nicht sichtbar ist.

Und wenn es den Nachbarn stört? Wer ist im Streitfall zuständig?

Sollten diese Broschüre und ein nachbarschaftliches Gespräch nicht zur Einigung führen: Zuständig ist das örtliche Ordnungsamt. Der Bezirksschornsteinfeger besitzt keine ordnungsrechtliche Befugnis, kann aber zur fachlichen Beratung angesprochen werden.



Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
Wallneyer Straße 6 • 45133 Essen
poststelle@lua.nrw.de

Telefon: +49(0)201 79 95-0
Telefax: +49(0)201 79 95-1446

www.landesumweltamt.nrw.de

Essen 2006