

Welche Brennstoffe sind zugelassen?

Es dürfen nur lufttrockenes, naturbelassenes, stückiges Holz einschließlich anhaftender Rinde (Scheitholz, Hack-schnitzel, Reisig, Zapfen) sowie Presslinge aus natur-belassenem 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 Lager-zeiten:

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 unwirt-schaftlich, sondern auch mit deutlich erhöhten Schad-stoffemissionen verbunden, die die Nachbarschaft und die Umwelt unnötig belasten (s. Abbildung 3). Außerdem können durch Kondensatbildung, hervorgerufen durch den hohen Wasserdampfgehalt und die niedrige Abgastempe-ratur, 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 Dioxi-nen – die Folge sein.

Die Verbrennung von Abfall gilt als unzulässige Abfallent-sorgung und ist strafbar.

Welche Betriebsbedingungen gewähr-leisten eine optimale Verbrennung?

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

- Es dürfen nur Brennstoffe eingesetzt werden, die nach Angabe des Anlagenherstellers geeignet sind.
- Zum Anheizen sollte nur dünnes naturbelassenes Holz (Holzspäne) verwendet werden.
- Eine ausreichende Zufuhr von Verbrennungsluft muss sichergestellt sein (Bedienungsanleitung des Her-stellers 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 sind die örtlichen Ordnungsbehörden bei der Kommune bzw. beim Kreis. Der Bezirksschornsteinfeger besitzt keine ordnungs-rechtliche Befugnis, kann aber zur fachlichen Beratung angesprochen werden.

Weitergehende Informationen

www.umwelt.nrw.de/umwelt/luftqualitaet/heizen/index.php
www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3151.html



Offene Kamine – Heizkamine – Kaminöfen
Behaglichkeit drinnen – Belästigung draußen?
LANUV-Info 2

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen
Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
Postfach 101052, 45610 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0 Telefax 02361 305-3215
E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de
www.lanuv.nrw.de
Aktualisierte Neuauflage
Recklinghausen 2012

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 (Abbildung 1). Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt ungesteuert über die Frontöffnung nur durch den Kaminzug. Die Wärmenutzung ist gering; sie erfolgt im Wesentlichen über Wärmestrahlung aus dem Feuerungsbereich.

Heizkamine und Kaminöfen weisen dagegen einen meist durch Glasscheiben geschlossenen Brennraum auf (Abbildung 1), ihre Verbrennungsluftzufuhr kann dabei über Luftklappen gesteuert werden. Sie 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. Es wird empfohlen, nur solche Heizkamine und Kaminöfen einzusetzen, die leicht bedienbar sind - in der Regel reicht eine Primärluft-Regelung. Sie sollten über den Fachhandel erworben werden.

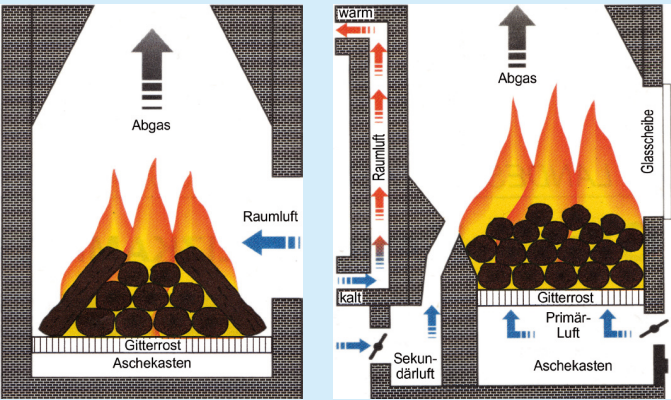


Abbildung 1: Prinzipdarstellung eines offenen Kamins (links) und eines Heizkamines/Kaminofens (rechts)

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 Abbildung 2 verdeutlicht, in der die Emissionen von Hausbrandbrennstoffen vergleichend dargestellt sind.

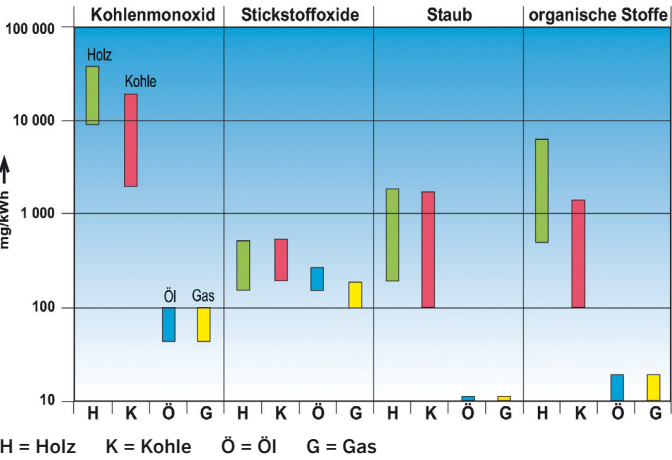


Abbildung 2: Emissionen von Hausbrandfeuerungen abhängig von den eingesetzten Brennstoffen (Bandbreite in mg/kWh, bezogen auf die erzeugte Wärmemenge)

Bei Einsatz des Brennstoffes Holz zur Feuerung 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.

Bei austauscharmen Wetterlagen, wie sie besonders im Winter vorkommen, werden Abgase nicht ausreichend abtransportiert. An solchen Tagen sollten Sie auf die Benutzung von Kaminen, Heizkaminen und Kaminöfen nach Möglichkeit verzichten, damit sich die Feinstaubwerte in der Außenluft nicht weiter erhöhen.

Wie stark die Emissionen bei unsachgemäßem Betrieb ansteigen können, sieht man in Abbildung 3. Sie zeigt, kontinuierlich aufgezeichnet über einen Zeitraum von etwa 40 Minuten, die CO-Emissionen, die bei einer Feuerung mit trockenem und nassem Holz in einem handelsüblichen Kaminofen (hier 5-7 KW) mit Primärluftklappe entstehen. Hohe CO-Werte (feuchtes Holz, 3 Monate alt) gehen mit hohen Partikelanteilen (Ruß, Feinstaub) einher. Der CO-Wert ist auch ein Indikator für entsprechend hohe organische Emissionen (z.B. PAK, Dioxine/Furane).

Die Abbildung zeigt, dass bei gutem Durchbrand mit trockenem Holz CO-Werte deutlich unter 2 g/m³ erreicht werden können.

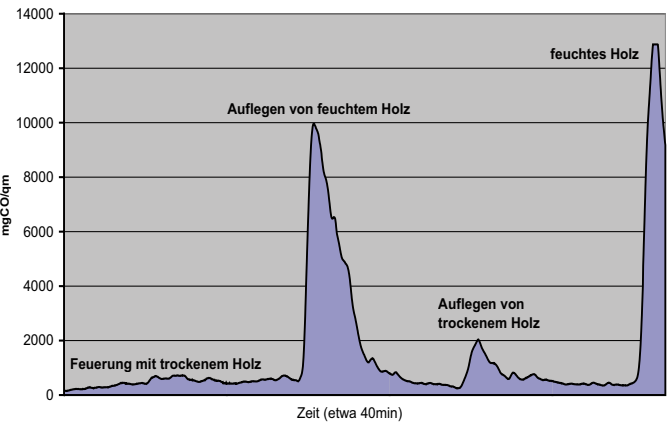


Abbildung 3: CO-Emissionen bei einer Kaminofen-Befuerung mit trockenem bzw. feuchtem Holz bei 250° - 300° (Quelle: LANUV)

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, 1. BImSchV) 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 1. BImSchV ist 2010 überarbeitet worden. Dabei wurden insbesondere die veralteten technischen Vorgaben für Holzfeuerungsanlagen dem derzeitigen Stand der Technik angepasst. Es dürfen jetzt nur noch Einzelraumfeuerungsanlagen neu errichtet werden, für die eine Herstellerbescheinigung die Einhaltung bestimmter Abgasgrenzwerte nachweist (Ausnahme: offene Kamine). Für bestehende Anlagen gelten Übergangsfristen. Die Herstellerbescheinigung muss einem Schornsteinfeger vorgelegt werden.

Die Anlage muss für die Verbrennung von Holz geeignet sein und regelmäßig gereinigt werden. Zum richtigen Umgang mit der Feuerungsanlage, der ordnungsgemäßen Lagerung des Brennstoffs sowie den Besonderheiten beim Umgang mit festen Brennstoffen muss sich der Anlagenbetreiber von einem Schornsteinfeger im Zusammenhang mit anderen Schornsteinfegerarbeiten beraten lassen.

Offene Kamine dürfen nach den Bestimmungen der 1. BImSchV nur gelegentlich betrieben werden. Sie sind für die dauerhafte Beheizung von Wohnräumen nicht zugelassen, weil sie aufgrund des geringen Wirkungsgrades und der relativ hohen Emissionskonzentrationen nicht dem Stand der Technik entsprechen.