



Das HARK 1x1

der schönen Wärme

Der richtige Umgang mit der Feuerstätte



GmbH & Co. KG

HARK® *Die Nr. 1*
im Kamin- und Kachelofenbau

Sehr geehrter Kaminfreund,

wir bedanken uns herzlich für das Vertrauen, dass Sie dem Unternehmen Hark mit dem Erwerb Ihrer Feuerstätte entgegen gebracht haben. Wir möchten, dass Sie sich lange am wärmenden Kaminfeuer erfreuen und Ihre Feuerstätte optimal nutzen können.

In diesem Ratgeber haben wir viele nützliche Tipps und Anregungen rund um das Thema „Heizen“ mit Kaminöfen, Kaminen und Kachelöfen zusammengetragen. Diese basieren auf den Erfahrungen, die wir in fast 40 Jahren gesammelt haben. Bevor Sie Ihre Feuerstätte nutzen, nehmen Sie sich bitte ein wenig Zeit, um diesen Ratgeber zu lesen. Er dient aber

auch als Nachschlagewerk, in dem Sie immer blättern können, wenn sich eine Frage zu diesem Thema ergibt.

Sollte eine Ihrer Fragen in diesem Ratgeber nicht beantwortet werden, können Sie uns selbstverständlich anrufen. Unsere Fachleute helfen Ihnen gerne weiter.

Nun dürfen wir Ihnen viele gemütliche Stunden vor Ihrer Hark-Feuerstätte wünschen.

Ihr Hark-Team





Der Kaminofen – schnelle Faszination



Die ersten Kaminöfen kamen aus Skandinavien zu uns. Daher auch der Name „Schwedenofen“. Früher waren diese Öfen meist einfach verkleidet und mit manueller Verbrennungsregelung ausgestattet. Aus dem unscheinbaren Stahlblechofen hat sich ein moderner Kaminofen in unterschiedlichen Formen und Variationen entwickelt. Modernste Verbrennungstechnik garantiert heute eine umweltschonende Verbrennung und sichert die Erfüllung aller wichtigen Normen und Umweltschutzverordnungen. Verkleidungen aus Marmor, Speckstein oder keramischen Ofenkacheln sind ebenso zu finden, wie Edelstahl oder Granit und verleihen den Öfen ein besonderes Flair. Sie sind die ideale Alternative für alle, die sich schnell und vergleichsweise preiswert das schöne Feuererlebnis in die Wohnung holen möchten. Verschiedene Bodenplatten ermöglichen das Aufstellen der Kaminöfen auf brennbaren Fußböden.

Feuerungstechnisch sind diese Kaminöfen auf dem neuesten Stand der Technik. Die Feuerräume sind mit feuerfesten Steinen ausgekleidet und die Abgaswege mit Flammumlenkungen versehen, um eine optimale Energieausbeute zu erreichen. Die Option, die Verbrennungsluft von extern zu zuführen, prädestiniert einen solchen Kaminofen für den Einsatz in Niedrigenergiehäusern. Es gibt verschiedene „Dauerbrandöfen“ bei denen die Verbrennungsluft nicht mehr manuell, sondern mittels einer Automatik geregelt wird (kein Stromanschluss erforderlich). Der Ofen wird einmal eingestellt und regelt den Abbrand über eine Steuereinheit automatisch. Ein Optimum an Bedienungsfreundlichkeit. Ein Dauerbrandofen kann über viele Stunden mit automatischer Abbrandregelung betrieben werden, ohne dass Brennstoff nachgelegt werden muss.

Der Heizkamin ähnelt optisch einem offenen Kamin. Technisch unterscheidet er sich jedoch stark von ihm. Im Inneren der Verkleidung, welche aus den unterschiedlichsten Materialien gefertigt werden kann, befindet sich ein hochmoderner Heizeinsatz. Die Verkleidung eines Heizkamins kann aus edlem Marmor, Granit, Naturstein, Speckstein oder Kacheln gefertigt werden. Ob rustikal oder modern, der Gestaltung werden praktisch keine Grenzen gesetzt. Das große Sichtfenster ermöglicht einen ungetrübten Blick auf das flackernde Feuer. Es verschließt den Heizeinsatz und ermöglicht so eine effektive und wirtschaftliche Verbrennung des Brennstoffes.

Die Funktion eines Heizkamins ist mit der eines Warmluftkachelofens vergleichbar. Die kühle Raumluft wird über Umluftöffnungen in der Verkleidung am Einsatz vorbei geleitet und anschließend über Lüftungsgitter bzw. -kacheln dem Raum als Warmluft wieder zugeführt. Die Rauchgase werden über ein Rohr dem Schornstein zugeführt.

Eine Integration des Heizkamins in die Zentralheizungsanlage kann auch ohne Probleme bewerkstelligt werden. Kommt eine Radiante (Heizeinsatz) mit Wassertasche zum Einsatz, so wird während des Kaminbetriebs Wasser erwärmt und dem Zentralheizungskreislauf zugeführt. Die Kamineinsätze sind in vielfältigen

Variationen lieferbar. Die Scheiben können gerade, rund, trapezförmig oder über Eck angeboten werden. Sogar Raumteiler mit zwei gegenüberliegenden Scheiben sind machbar.



Der offene Kamin

Der Klassiker unter allen Kaminen ist sicherlich der offene Kamin. Seit vielen Jahrhunderten verbreitet er die Faszination des Feuers in den Wohnräumen der Welt. Die Bauformen der offenen Kamine sind vielfältig und regional und kulturell unterschiedlich. Die verwendeten Materialien gehen von einfachstem Lehm oder Putz bis zu edelsten Marmor- oder Granit. Der Feuerraum wird in der Regel aus Schamottesteinen gemauert. Als „Feuerstelle“ befindet sich dort ein Feuerrost oder zwei Feuerböcke. Auf den Feuerböcken werden die Holzscheite aufgelegt und angezündet.

Der offene Kamin wird in der Regel als sogenanntes Effektfeuer genutzt. Die Heizwirkung steht an zweiter Stelle. Die Wärme wird als Strahlungswärme nur über die Feuerraumöffnung abgegeben. Steht der Heiznutzen nicht im Vordergrund, erlebt man mit dem offenen Kamin ein Feuer, wie es natürlicher nicht sein könnte. Alternativ zur Befuerung mit Holz, besteht die Möglichkeit ein Gasblockfeuer in den Feuerraum zu stellen. Das Gasblockfeuer kann wahlweise mit Erd- oder Flüssiggas betrieben werden.





Der Warmluft-Kachelofen – *pure Behaglichkeit*



Ein Warmluftkachelofen funktioniert nach dem Prinzip der Konvektion. Er nutzt den Umstand, dass warme Luft leichter ist als kalte und die erwärmte Luft nach oben steigt. Im Sockelbereich eines solchen Kachelofens befinden sich Umluftöffnungen in welche die kalte Luft einströmen kann. Der im Inneren der Kachelschale mon-

tierte Heizeinsatz erwärmt die von unten einströmende Kaltluft. Diese erwärmte Luft steigt innerhalb der Kachelschale nach oben auf und gibt die Wärme zum Teil an die Kacheln ab. Die daraus resultierende Strahlungswärme wird langsam und gleichmäßig an den Aufstellraum abgegeben und wird als äußerst angenehm empfunden. Die Luft die sich im Raum zwischen Kachelummantelung und Heizeinsatz erwärmt hat, kann wahlweise über Lüftungsgitter an den Aufstellraum und angrenzende Räume abgeben werden, oder diese Luft wird durch Warmluftkanäle in andere Stockwerke oder Räume geleitet und dort zur Beheizung genutzt. Bei der Wärmeabgabe unterteilt sich zu circa 70 % in Konvektionswärme und zu circa 30 % in Strahlungswärme.



Im Inneren des Warmluft-Kachelofens befindet sich ein Heizeinsatz. Dies ist ein gusseiserner Wärmeerzeuger, welcher mit

hochmoderner Verbrennungstechnik ausgestattet ist und dem jeweiligen Wärmebedarf angepasst werden kann. Um eine optimale Auskühlung der, bei der Verbrennung entstehenden, Abgase zu erreichen, wird dem Heizeinsatz eine Nachheizfläche nachgeschaltet. Diese Nachheizregister können aus Stahl, aus Guss oder in schamottierter Ausfertigung hergestellt werden. Die noch heißen Abgase strömen durch das Nachheizregister und heizen es dabei auf.

Der Gestaltung des Kachelofens sind keine Grenzen gesetzt. Er kann den Wünschen und den baulichen Maßanforderungen angepasst werden. Auch Sonderanfertigungen sind kein Problem. Ein wichtiger Aspekt bei der Planung von Warmluftkachelöfen, ist die Möglichkeit, angrenzende Räume mitzubeheizen. Neben normalen Heizeinsätzen ohne Zusatzfunktion ist es möglich, den Warmluftkachelofen mit einem Heizeinsatz auszustatten, der über einen sogenannten Wasseraufsatz verfügt. Ein solcher Heizeinsatz kann in das bestehende Heizungssystem integriert werden und erzeugt warmes Wasser. So unterstützt der Kachelofen die Zentralheizung nicht nur, indem er die Raumluft erwärmt, sondern ergänzt diese auch bei der Brauchwassererwärmung. Ergebnis: Weitere Kosteneinsparung im Bereich Heizung und Warmwasserbereitung.

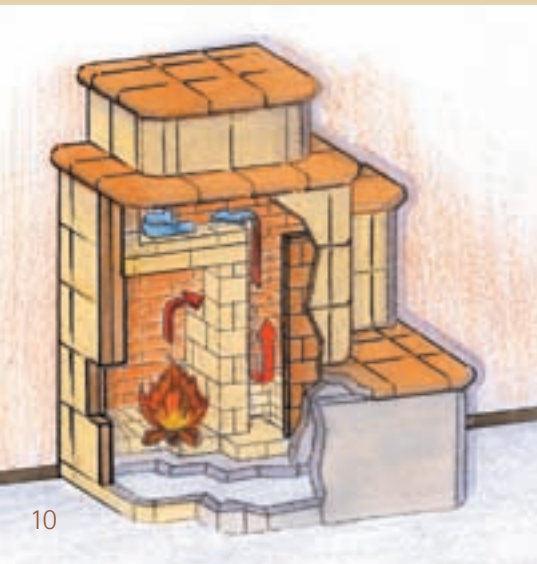


Der Grundofen – langanhaltende Wärme

Mehrere Punkte unterscheiden den Grund-Kachelofen von einem Warmluft-Kachelofen. Während der Warmluft-Kachelofen den überwiegenden Teil seiner Heizleistung in Konvektionswärme umsetzt, strahlt der Grundofen seine Wärme komplett über die Kachelschale ab. Schon beim Anheizen werden die Unterschiede zwischen den Öfen deutlich. Der Warmluft-Kachelofen muss während seiner gesamten Betriebszeit kontinuierlich mit Brennstoff befüllt werden, während der Grund-Kachelofen nur einmal mit circa 15 kg (abhängig von der Feuerraumgröße) Brennstoff befüllt wird. Der Ofen wird mit geöffneten Luftöffnungen circa eine Stunde betrieben, bis das Holz fast vollständig verbrannt ist (Zeitbrand). Anschließend wird der Luftregler verschlossen. Die Wärme verbleibt im Ofen und strahlt über mehrere Stunden in den Aufstellraum ab.

Das „Innenleben“ des Grundofens unterscheidet sich ebenfalls wesentlich von dem des Warmluftkachelofens: Der Feuerraum wird aus Schamottesteinen gemauert. Die Heizgase werden anschließend nicht durch Metallrohre, sondern durch sogenannte keramische Züge geführt. Diese, ebenfalls aus Schamotte gemauerten Kanäle, laufen durch den gesamten Ofen. Hierbei macht man sich die optimalen Speichereigenschaften von Schamotte, einem Spezialmaterial aus gebranntem Ton zunutze.

Schamotte nimmt die Wärme langsam auf, speichert die Wärme und gibt sie langsam, über viele Stunden wieder ab. Die gespeicherte Wärme dringt nach außen an die Kachelschale und erwärmt diese. Die Wärme des Grund-Kachelofens wird also nicht über Warmluftöffnungen abgegeben, sondern über die Oberfläche des Ofens. Die so entstandene Wärme ist eine behagliche Strahlungswärme. Strahlungswärme bewirkt, dass nicht die Raumluft, sondern die Körper im Raum aufgeheizt werden, auf welche die Wärmestrahlung auftrifft. Aus diesem Grund reichen bei einem mit einem Grundofen beheizten Raum, relativ niedrige Temperaturen aus, um ein wohliges, behagliches Raumklima zu schaffen. Durch das langsame „Entladen“ der aufgeheizten Ofenmasse braucht der Grund-Kachelofen in der Regel nur alle 8–12 Stunden befeuert zu werden.





Der Kombi-Ofen stellt eine Synthese aus Warmluft- und Grundkachelofen dar. Es werden die Vorzüge beider Systeme in einem Gerät vereint. Wie bei einem Warmluft-Kachelofen befindet sich im inneren der Kachelschale ein Heizeinsatz, der die Luft im Hohlraum zwischen Heizeinsatz und Kachelummantelung erwärmt und zur Zirkulation anregt (Konvektionsprinzip). Die warme Luft strömt unmittelbar durch die Lüftungsgitter in den Wohnraum und erwärmt diesen sehr schnell. Um für eine langanhaltende und angenehme Strahlungswärme zu sorgen, werden die Rauchgase nicht wie bei einem Warmluftofen durch metallische Nachheizregister geleitet, sondern durch keramische Heizgaszüge.

Die keramischen Heizgaszüge sind der „Wärmespeicher“ des Kombi-Ofens. Diese Heizgaszüge werden langsam mit der Wärme der Rauchgase „aufgeladen“. Der spezielle keramische Werkstoff speichert diese Wärme und gibt sie dosiert über ei-

nen längeren Zeitraum an die Umgebung ab. Diese Strahlungswärme erzeugt eine „wohlig“ Wärme, die vom Menschen, ähnlich wie die Sonnenstrahlung, als äußerst angenehm empfunden wird.

Durch die schnell zur Verfügung stehende Warmluft eignet sich der Kombi-Ofen sehr gut zum kurzfristigen Heizen während der Übergangszeit und bedingt durch die hervorragenden Speichereigenschaften auch als Dauerheizung mit hohem Anteil an Strahlungswärme.

Ein weiterer Vorteil des Kombi-Ofens ist die Kombinationsmöglichkeit mit Warmluftschächten und zusätzlichen Lüftungsgittern. Über diese zusätzlichen Warmluftschächte und Lüftungsgitter lassen sich mehrere Räume, welche angrenzen oder im Stockwerk über dem Aufstellraum liegen, bequem beheizen.



Was ist bei der Montage einer Kamin-

Für die Montage einer ortsfesten Kamin- oder Kachelofenanlage müssen Sie Vorbereitungen treffen, die wir Ihnen im Folgenden näher beschreiben möchten.

• **Fundament:**

Eine Kamin- oder Kachelofenanlage muss auf einem tragfähigen Untergrund stehen. In der Regel wird ein schwimmender Estrich erstellt, in dem eine Styroporschicht vorhanden ist. Diese Styroporschicht kann sich durch das Gewicht des Kamins absenken. Der schwimmende Estrich muss daher gegen einen Verbundestrich ausgetauscht werden, in den eine Schicht druckfestes, 2 cm starkes Styrodur zur Verhinderung der Schallübertragung eingearbeitet ist. Bei weiteren Fragen kann Ihnen Ihr Architekt weiterhelfen.

Nicht geeignete Unterbauten sind zum Beispiel: Estrich mit Fußbodenheizung, schwimmender Estrich, Holzfußboden, Asphaltestrich.

Sollte die Traglast des Bodens oder bei einem Holzboden die Lage der Balken nicht bekannt sein, sollte ein Statiker bei der Planung des Kamins zu Rate gezogen werden.

Ein Kaminofen kann in der Regel auf den vorhandenen Fußboden gestellt werden. Ein brennbarer Boden muss lediglich durch eine geeignete Bodenplatte, die im Hark-Zubehörprogramm erhältlich ist, geschützt werden.

• **Wanddurchbruch:**

Wanddurchbruch: Sollten Wanddurchbrüche für das Rauchrohr oder für Lüftungsgitter in Nebenräume erforderlich sein, erstellen Sie diese nach den Angaben Ihres Verkaufsbereiters oder der Fachabteilung. Bei der Durchführung von Rauchrohren durch brennbare Wände (z. B. Fertighauswände), sind die Rohre im Umkreis von 20 cm mit nicht brennbaren Baustoffen (Porenbeton) auszumauern.

• **Frischluftezufuhr:**

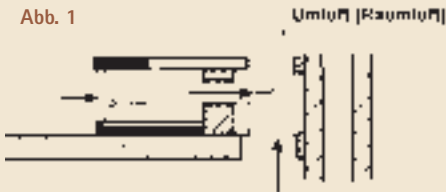
Frischluftezufuhr: Inwieweit die Erstellung einer Frischluftezufuhr bei Ihrer Kaminanlage erforderlich ist, kann Ihnen Ihr Verkaufsberater sagen.

Sie haben zum einen die Möglichkeit, die Frischluftezufuhr durch den Fußboden (Abb. 1) zu erstellen. Der Innendurchmesser der Frischluftezufuhr sollte 210 mm betragen. Achten Sie darauf,

dass sich die Frischluftzufuhr nicht im Bereich der Stellfüße des Heizeinsatz befindet.

Bei besonders gedämmten Gebäuden bzw. Niedrigenergiehäusern mit Lüftungsanlagen befragen Sie Ihren Architekten vor der Erstellung von Durchbrüchen.

Abb. 1

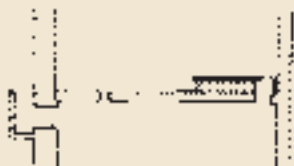


Durchbruch 21 x 21 cm oder Ø 21 cm nach Örtlichkeit durch Kellerdecke oder Außenwand für Frischluftzufuhr

Zum anderen kann die Frischluftzufuhr durch die Wand (Abb. 2) erstellt werden. Gehen Sie gemäß dem Punkt „Wanddurchbruch“ vor. Die Frischluft kann von außen, aus einem belüfteten Keller oder aus belüfteten Nebenräumen zugeführt werden (ausgenommen Heizungskeller oder Räume, in denen explosionsfähige Stoffe hergestellt oder gelagert werden).

Mechanische Lüftungsanlagen wie zum Beispiel Küchendunstabzughauben nehmen Einfluss auf die Verbrennungsluftzufuhr. In diesem Fall halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Schornsteinfeger (eine Lösungsmöglichkeit ist die Installation eines Fensterkontaktschalters für die Dunstabzughaube).

Abb. 2 Außenluftkanal unter der Kellerdecke



Außenluftanschluß durch den Kaminsockel nach unten, rechts oder links



Kamin vor einem Außenwandauschnitt



Was ist bei der Montage einer Kamin-

· Schornsteinanschluss:

Die folgenden Abbildungen dienen Ihnen als Hilfestellung. Die erforderliche Anschlusshöhe entnehmen Sie bitte dem Datenblatt oder der technischen Zeichnung. Auch bei der Planung des Schornsteinanschlusses steht Ihnen Ihr Verkaufsberater gerne zur Verfügung.

Achtung:

Tonrohre nicht anstemmen, sondern nur ohne Schlag bohren (perforieren), flexen oder ggf. eine Kernbohrung erstellen.



• Brandschutzwand:

Falls die Stellwände der Kaminanlage aus brennbaren Baustoffen (z. B. bei einem Fertighaus aus Holz oder einem Rigips-Ständerwerk) oder aus Stahlbeton bestehen, sind besondere Isoliermaßnahmen zu treffen. Hierzu haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten:

1. Die betreffende Wand wird bis 20 cm seitlich über die Kaminverkleidung hinaus deckenhoeh ausgespart und durch eine Ausmauerung aus Porenbeton- oder Kalksandsteinen ersetzt (Abb. 3).
2. Vor die betreffende Wand wird eine mindesten 10 cm starke Abmauerung aus Gasbeton- oder Kalksandsteinen erstellt. An der Stelle, an der das Rauchrohr durch die brennbare Wand gefuehrt wird, muss diese Wand 20 cm um das Rauchrohr herum, durch Porenbetonsteine ersetzt werden (Abb. 4).
3. Es wird eine insgesamt 10 cm starke Promatdämmung Promasil 950 KS auf die Fertighauswand aufgebracht. Diese Dämmung besteht aus einer 6 cm und einer 4 cm starken Lage, die mit einem speziellen Kleber fugenversetzt auf die brennbare Wand geklebt wird. An der Stelle, an der

das Rauchrohr durch die brennbare Wand gefuehrt wird, muss diese Wand 20 cm um das Rauchrohr herum durch Porenbetonsteine oder Promat ersetzt werden (Abb. 5).

Bei der Planung des Brandschutzes wird Ihnen selbstverstaendlich Ihr Verkaufsberater oder unsere Fachleute in Duisburg helfen.

Abb. 3

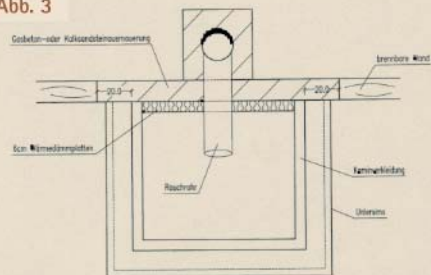


Abb. 4

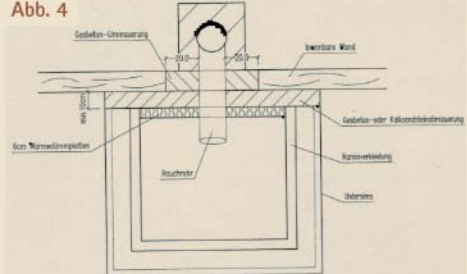
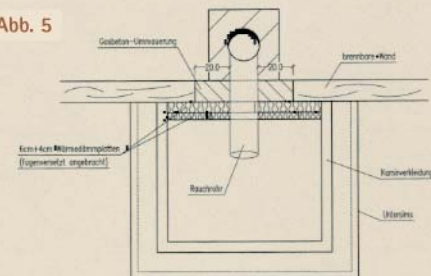


Abb. 5



Holz – Die saubere Energie für Ihren Kamin



Der Wald bereinigt Schadstoffe aus der Luft, speichert Trinkwasser und hat einen positiven Einfluss auf unser Klima. Die Bäume filtern Kohlendioxid aus der Luft und verwandeln es in Sauerstoff. Dieser Sauerstoff ist lebensnotwendige Grundlage zum Atmen und wesentlich für das erneute Wachstum der Bäume. Holz speichert auf natürliche Weise die Energie der Sonne und gibt sie durch umweltverträgliche Verbrennung als wärmende Energie-Quelle wieder ab.

Es ist egal, ob das Holz in den Wäldern vermodert oder in geeigneten Holzfeuerstätten verbrannt wird. In beiden Fällen wird nur so viel Kohlendioxid freigesetzt, wie der Baum zuvor der Atmosphäre entnommen hat. Und dieses wieder freigesetzte Kohlendioxid ist die neue Nahrung für unsere Wälder, die dann wiederum den Sauerstoff, den wir Menschen zum Leben brauchen, an unsere Atmosphäre zurückgeben. Der Treibhaus-Effekt wird also durch das natürliche Heizen mit Holz vermieden.

Holz enthält keinen Schwefel. Das Heizen mit Holz ist demzufolge nicht für den sauren Regen verantwortlich. Die reine Holzasche kann als hochwertiger, kompostierbarer Gartendünger wieder verwendet werden.

Wir machen keine Schulden bei der Natur!



Sie können Ihr Kaminholz im allgemeinen Brennstoffhandel erwerben. Hier wird das Holz in verschiedenen Fertigungs- und Trocknungsstufen angeboten. Bei Ihrem Preisvergleich beachten Sie bitte, dass es für Holz drei verschiedene Maßeinheiten gibt.

Festmeter entspricht 1 m³ Holz ohne Luftzwischenräume

Raummeter Stückholz ist ein m³ Scheitholz „ordentlich“ gestapelt. Durch die Zwischenräume zwischen den Holz-scheiten entspricht 1 Raummeter Stückholz etwa 0,85 Festmetern.

Schüttraummeter Stückholz ist ein m³ Scheitholz „geschüttet“. Da der Verkauf von geschichtetem Holz unwirtschaftlich ist, wird das Holz in der Regel geschüttet transportiert. 1 Schüttraummeter Stückholz entspricht etwa 0,7 Raummeter Stückholz und 0,5 Festmetern.

Dank nachhaltiger Bewirtschaftung werden unsere Wälder in sinnvollem Umfang ausgedünnt, um genügend Platz für nachwachsende Bäume zu schaffen. Auch durch Wetterschäden bedingtes Bruchholz wird in vielen Regionen gern als Brennmaterial angeboten. Durch den Zugriff auf diese Ressourcen ist Holz in ausreichendem Maße vorhanden. In deutschen Wäldern wachsen täglich ca. 260.000 m³ Holz, von dem zur Zeit jedoch nur 2/3 genutzt werden.

Sie können sich auch bei der Forstverwaltung Ihrer Heimatgemeinde erkundigen. Sie erfahren dort wo, wie und in welchem Umfang Holz gesammelt werden kann. Durch das Entfernen von Bruchholz und das Ausdünnen des Baumbestandes werden die Wälder gesund gehalten und es fällt Brennholz für Ihre Feuerstätte an. Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrer Forstverwaltung.

Welches Holz ist das richtige?

Grundsätzliches ist jedes naturbelassene Holz zur Verfeuerung in Hark-Feuerstätten geeignet, wobei Laubholz Nadelholz vorzuziehen ist, da es weniger harzhaltig ist und eine längere Brenndauer hat. Wenn Sie Nadelholz verfeuern wollen, empfehlen wir Ihnen, Laub- und Nadelholz zu mischen.

Nadelholz wächst schneller als Laubholz und nimmt beim Wachstum mehr Wasser auf. Dementsprechend geht beim Trocknungsprozess viel Wasser verloren. Trockenes Nadelholz hat ein geringeres Gewicht und es muss ein größeres Volumen verfeuert werden, um den Heizwert von Laubholz zu erreichen. Die folgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Heizwerte der einzelnen Holzsorten.

Die einzelnen Holzscheite sollten, je nach Feuerraumbreite, eine Länge von ca. 30-50 cm und einen Durchmesser von ca. 10-15 cm haben. Die Holzfeuchte darf maximal 20 % betragen. Feuchtes Holz

hat einen geringeren Heizwert, da das enthaltene Wasser unter großem Energieaufwand zuerst verdampfen muss. Dieser Wasserdampf wiederum setzt die Verbrennungstemperatur herab, was zu Bildung von Ruß führt, der sich an dem Sichtfenster niederschlägt. Zu feuchtes Holz entwickelt zudem mehr Rauch als der Schornstein ableiten kann. Ein Rauchaustritt aus der Feuerstätte kann die Folge sein.

Beachten Sie bitte, dass Ihre Feuerstätte keine Müllverbrennungsanlage ist. Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist die Verbrennung von Hausmüll, insbesondere Kunststoff verboten. Verbrennen Sie keine beschichteten Holzreste und Spanplatten, bei deren Verbrennung ebenfalls Schadstoffe freigesetzt werden. Die Verbrennung ungeeigneter Materialien kann sogar zur Bildung aggressiver Säuren führen, die eine Zerstörung der Feuerstätte verursachen können.

Holzart	Heizwert je Rm Derbholz gerundet auf 100 kWh	Heizwert je Kilogramm Derbholz in kWh
Rotbuche	2100	4,2
Eiche	2100	4,2
Esche	2100	4,2
Birke	1900	4,3
Laubholz	2100	4,2
Fichte	1600	4,4
Kiefer	1600	4,4
Douglasie	1700	4,4
Nadelholz	1600	4,4
Nadel- und Laubholz	1800	4,3

Suchen Sie den Lagerplatz für Ihr Kaminholz bitte nach den folgenden Kriterien aus: Dieser sollte sich auf der wetterabgewandten Seite (Südseite) des Hauses befinden und überdacht sein, damit das Holz vor Nässe und Schlagregen geschützt ist. Ein idealer Standort ist zum Beispiel ein vorgezogenes Dach.

Das Holz wird am besten in den Wintermonaten geschlagen und sollte vor seiner Lagerung bereits in heizfertige Scheite mit einer Länge von ca. 30-50 cm und einem Durchmesser von ca. 10 cm gesägt und gespalten werden. Je größer die Holzscheite gelagert werden umso länger brauchen sie zum trocknen. Idealerweise hacken Sie das Holz zu Beginn des Frühjahrs.

Stapeln Sie die Scheite auf einer Unterlage, beispielsweise Holzpaletten. So wird verhindert, dass Feuchtigkeit aus dem Boden in das Holz zieht. Stapeln Sie das Holz mit einem Abstand von 5-10 cm von der Hauswand und lassen zwischen

den einzelnen Holzstapeln eine handbreit Abstand. Die zirkulierende Luft kann die entweichende Feuchtigkeit besser aufnehmen und begünstigt die Trocknung des Holzes.

Decken Sie die Holzstapel oben ab, um sie vor Schlagregen zu schützen. Packen Sie das Holz aber keinesfalls in luftundurchlässige Folie ein. Unter der Folie bildet sich Schwitzwasser, wodurch eine effektive Trocknung verhindert wird. Optimales Brennholz ist 2-3 Jahre gelagert und hat eine Restfeuchte von maximal 20 %. Grundsätzlich ist die Energieausbeute umso größer, je trockener das Holz ist.

Lagern Sie das Holz nicht in Kellerräumen. Die Luftfeuchtigkeit ist in Kellern in der Regel sehr hoch. Zudem fehlt eine ausreichende Durchlüftung, damit die, dem Holz entweichende Feuchtigkeit, auch abgeführt werden kann (Schimmelbildung). Bestenfalls kann bereits getrocknetes Holz in geringen Mengen in einem trockenen Keller vorgelagert werden.





Lassen Sie Ihre Feuerstätte nach der Installation und vor der Inbetriebnahme auf jeden Fall von dem zuständigen Schornsteinfegermeister abnehmen. Er überprüft den ordnungsgemäßen Anschluss der Feuerstätte an den Schornstein und ob alle Normen und Richtlinien bei der Montage eingehalten wurden. Auch die regelmäßige Wartung der Feuerstätte und der Abgasanlage durch den Schornsteinfeger ist wichtig. Die notwendigen Intervalle erfahren Sie von Ihrem Schornsteinfeger.

Vergewissern Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass sich keine Gegenstände (Handschuh, Farbsprühdose, kalte Hand etc.) mehr im Aschekasten oder der Holzlege der Feuerstätte befinden. Auch müssen alle losen Zubehörteile, wie die Heizgasumlenkplatte eingebaut sein (beachten Sie hierzu die jeweilige Aufbau- und Bedienungsanleitung).

Der hitzebeständige Ofenlack Ihrer Feuerstätte brennt bei den ersten Heizvorgängen ein und härtet dann vollständig aus. Um zu verhindern, dass die Türdichtung bei diesem Einbrennvorgang an der Ofenfarbe festklebt und aus der Befestigungsnut gezogen wird, sollte die Feuerungstür nicht fest verriegelt werden. Dieser Einbrennvorgang führt zu einer Geruchsbildung, die jedoch unbedenklich ist. Sorgen Sie während dieser Zeit im Aufstellraum für eine gute Durchlüftung.

Um den Einbrennvorgang zu verkürzen, können Sie die Brennstoffmenge kurzzeitig erhöhen. Stellen Sie während dieses Einbrennvorganges keine Gegenstände auf den Ofen und vermeiden Sie es, den Lack zu berühren, da es sonst zu Beschädigungen an dem Ofenlack kommen kann.

Ihr Kaminofen sollte während des Einbrennvorganges nur unter Aufsicht betrieben werden.



Wie mache ich Feuer?

1. Überzeugen Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass der Aschekasten leer ist und die Regler für die Primär- und Sekundärluft vollständig geöffnet sind.



2. Verwenden Sie zum Anzünden des Feuers keine Pappe. In Pappe ist zu viel Feuchtigkeit enthalten, was wiederum zum Verrußen des Sichtfensters führen kann. Auch Papier ist als Anzündhilfe weniger geeignet, da bedrucktes Papier Schadstoffe enthält. Am besten eignen sich Kamin- oder Grillanzünder. Legen Sie 2-3 Kamin- oder Grillanzünder auf den Ascherost.



3. Schichten Sie eine ausreichende Menge klein gespaltenes Anmachholz auf die Kaminanzünder.



4. Zünden Sie die Kaminanzünder an und verschließen die Feuerraumtür.



5. Lassen Sie das Anmachholz rundum anbrennen bis es langflammig brennt.



6. Legen Sie 2-3 trockene Holzscheite auf. Beachten Sie bitte die, in der Bedienungsanleitung angegebenen Brennstoffmengen. Eine Überschreitung dieser Mengen kann zu massiven Schäden an der Feuerstätte führen.



7. Die Holzscheite sollten parallel zur Scheibe liegen. Legen Sie die Scheite nicht mit den Schnittflächen zur Scheibe, da dies zu einer Verrußung des Sichtfensters führen kann.



Während der ersten 30-45 Minuten lassen Sie die Verbrennungsluftregler auf der größten Einstellung. Mit der ersten Brennstofffüllung kann man nicht wirtschaftlich heizen. Diese muss „geopfert“ werden, um die Feuerstätte und den Schornstein in Gang zu bringen

8. Erst wenn die ersten Holzscheite fast vollständig verbrannt sind, können Sie weitere Scheite auflegen (die maximal zulässige Brennstoffmenge können Sie der jeweiligen Bedienungsanleitung entnehmen).

Regeln Sie die Primärluftzufuhr jetzt auf die gewünschte Stellung zurück. Die Sekundärluftzufuhr bleibt bei dem Brennstoff Holz während der gesamten Betriebszeit vollständig geöffnet.



Verwenden Sie zum Anzünden niemals Benzin, Spiritus oder andere flüssige Brennstoffe.

Mit diesen Hinweisen können Sie alle unsere Kaminöfen betreiben. Auch der Betrieb unserer Kaminheizeinsätze kann analog zu diesen Hinweisen erfolgen. Jedoch verfügen diese Heizeinsätze teilweise nur über eine regelbare Primärluftzufuhr. Die Sekundärluftzufuhr ist nicht regelbar und immer geöffnet.

Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung Ihrer jeweiligen Feuerstätte.

Grundsätzliche Hinweise



TIP!

Machen Sie die Feuerraumtür langsam auf, damit es zu einem Druckausgleich zwischen dem Feuerraum und dem Wohnraum kommen kann. Sie verhindern so, dass Rauchgase in den Wohnraum entweichen.

Grundsätzliche Hinweise

Zu Beginn des Brennvorganges mit Holz betreiben Sie Ihre Feuerstätte mit vollständig geöffneter Primärluft- und Sekundärlufteinstellung. Wenn Sie dann den Punkt 8 unserer Hinweise erreicht haben, können Sie die Primärluft schrittweise schließen. Je nach örtlichen und individuellen Verhältnissen (sehr gute Zugbedingungen) kann bei Kaminöfen zusätzlich mit der Sekundärluft reguliert werden.

Sie müssen dem Holz jedoch immer soviel Luft zuführen, dass es langflammig brennt, um eine optimale Verbrennung zu gewährleisten.

Bei der Verbrennung von Braunkohlelebkett wird zunächst schrittweise die

Sekundärluftzufuhr geschlossen und die Verbrennung dann über die Primärluftzufuhr geregelt.

Primärluft

Die Primärluft ist die Verbrennungsluft, die dem Brennstoff von unten durch den Rost zugeführt wird. Eine geöffnete Primärluftzufuhr bewirkt in der Anheizphase, dass das Feuer schnell in Gang gebracht wird.

Sekundärluft

Die Sekundärluft wird dem Feuerraum im oberen Bereich zugeführt. Sie sorgt zum einen für eine Nachverbrennung der Heizgase. Diese Nachverbrennung bewirkt eine bessere Ausnutzung der Energie die im Brennstoff enthalten ist und eine Verbesserung der Emissionswerte. Zum Anderen wird durch die Sekundärluft an der Innenseite des Sichtfensters ein Luftpolster gebildet, das eine übermäßige Verrußung verhindert.

Die Verbrennung von Holz unterteilt sich in drei Phasen, die wir Ihnen im Folgenden erläutern:

1. Phase: Trocknung

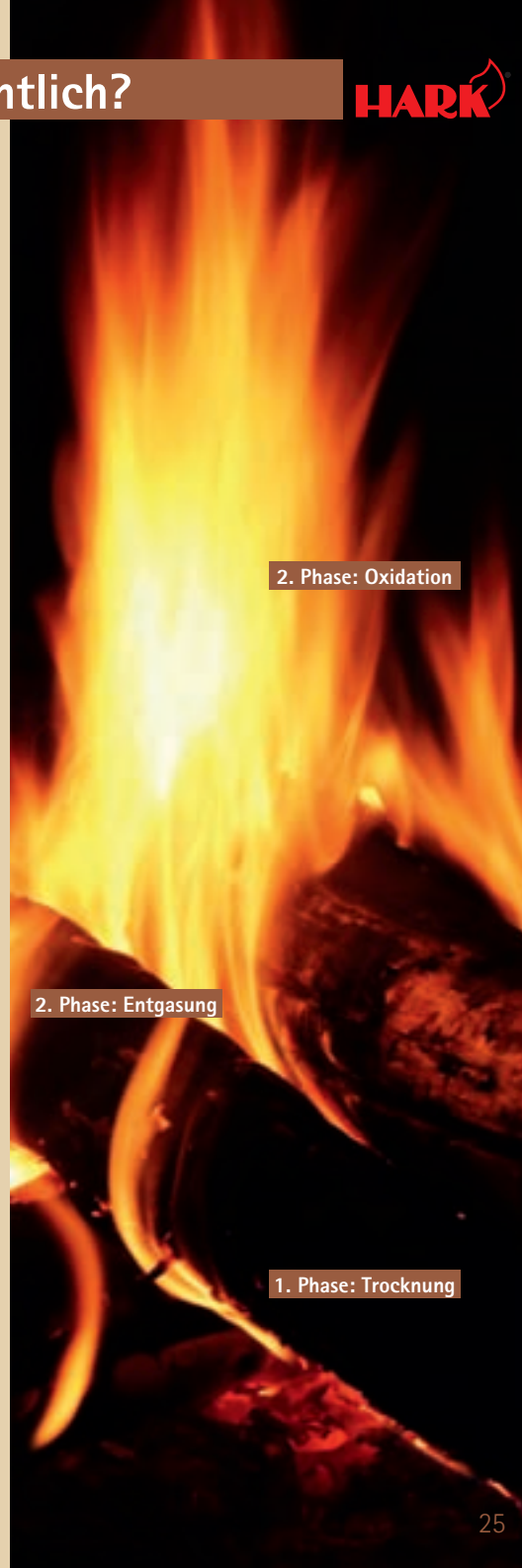
In der ersten Phase der Holzverbrennung verdampft das Wasser, das im Holz gebunden ist. Da hierfür viel Energie erforderlich ist, ist es wichtig, dass Sie nur Holz mit einer Restfeuchte von maximal 20 % verfeuern.

2. Phase: Entgasung

Bei der Entgasung, auch Pyrolyse genannt, gehen die flüchtigen Holzbestandteile bei einer Temperatur von 150 – 550° C in die Gasphase über. Trockenes Holz besteht zu ca. 85 % aus flüchtigen Bestandteilen. Etwa 14 % des Holzes bleiben als Holzkohle übrig, wenn man die Verbrennung nach der Entgasungsphase abbrechen würde.

3. Phase: Oxidation

In der Oxidationsphase reagieren die brennbaren Gase bei einer Temperatur ab 400° C mit dem Luftsauerstoff. Gleichzeitig oxidiert das Gas aus der Holzkohle und setzt weitere Energie frei. Das Endprodukt ist die Asche, die ausschließlich aus nicht brennbaren Bestandteilen besteht. Ihr Anteil an dem Gesamtvolumen des eingesetzten Holzes beträgt je nach Rindenanteil 0,5 – 1 %.



2. Phase: Oxidation

2. Phase: Entgasung

1. Phase: Trocknung

Reinigung

Entaschung

Sie müssen darauf achten, dass der Aschekasten rechtzeitig entleert wird. Wenn der Aschekegel in den Rost hineintragt, wird dieser nicht mehr ausreichend gekühlt und kann sich verformen.

Stahlkorpus

Der Korpus des Kaminofens oder Heizeinsatzes ist mit hitzebeständigem Lack beschichtet. Dieser Lack bietet keinen Korrosionsschutz, sodass eine zu feuchte Reinigung zur Bildung von Flugrost führen kann. Verwenden Sie zur Reinigung der Stahlteile keine säurehaltigen Reinigungsmittel wie zum Beispiel Essig- oder Citrusreiniger. Es reicht, wenn die Stahlteile mit einem leicht angefeuchteten Tuch abgewischt werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme nach dem Sommer saugen Sie alle Stahlteile mit einem Staubsauger ab. Der Hausstaub, der sich über den Sommer auf den Stahlteilen abgelagert hat, verbrennt beim Betrieb der Feuerstätte, was zu einer Geruchsbelästigung führen kann.

Rauchrohre

Die Rauchrohre sollten mindestens einmal im Jahr (je nach Nutzungshäufigkeit auch öfter), auf jeden Fall jedoch nach der Heizperiode gründlich gereinigt werden. Im Rauchrohrknie befindet sich eine Reinigungsöffnung. Wenn Sie den Deckel der Reinigungsöffnung abgeschraubt haben, können Sie den Ruß in beiden Richtungen mit einem Handfeger oder einer Reinigungsbürste aus den Rauchrohren entfernen. Auch der Hark-Aschesauger in Verbindung mit einem normalen Staubsauger eignet sich zur Entfernung von Ruß und Asche.

Bei einem Kachelofen muss auch das Nachheizregister in den gleichen Intervallen gereinigt werden. Hierzu befindet sich im Boden des Nachheizregisters eine Reinigungsöffnung.

Sichtfenster

Obwohl nahezu alle unserer Feuerstätten mit einer Scheibenhinterlüftung (Sekundärluft) ausgestattet sind, kann eine Rußablagerung auf dem Sichtfenster nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Sichtfenster lässt sich jedoch mit den folgenden Hinweisen einfach reinigen.

Verwenden Sie zur Reinigung keine Scheuermittel und kratzende Bürsten oder Schwämme. Mit einfachem Zeitungspapier, Wasser und etwas kalter Asche lässt sich der Rußbelag in der Regel



einfach entfernen. Feuchten Sie hierzu 2-3 Blatt Tageszeitungspapier (keine bunt bedruckten Magazine verwenden) mit Wasser an. Tauchen Sie dieses Papier in die verbliebene kalte Asche in der Feuerstätte. Es darf keinesfalls mehr Glut im Brennraum vorhanden sein (Verletzungsgefahr). Reiben Sie die Zeitung mit der Asche mit leichtem Druck über den Rußbelag auf dem Sichtfenster.

Bei hartnäckigem Belag erneuern Sie das Zeitungspapier und wiederholen den Vorgang. Wenn Sie so den Ruß gelöst haben, können Sie ihn mit einem weichen Tuch und sauberem Wasser von dem Sichtfenster entfernen.

Selbstverständlich eignet sich auch der spezielle Hark-Scheibenreiniger für Kamine. Beachten Sie bitte die Verarbeitungshinweise auf der Verpackung. Achten Sie darauf, dass der Scheibenreiniger nur mit dem Sichtfenster in Berührung kommt, da dieser den Ofenlack angreifen kann.

Marmor-, Granit- oder Natursteinoberflächen

Um Marmor oder Naturstein durch die Reinigung nicht zu beschädigen, behandeln Sie diese Materialien nicht mit scharfen Putz- oder Scheuermitteln. Verwenden Sie für die Reinigung nur ein weiches Tuch in Verbindung mit einer nicht aggressiven Seifenlauge.

Bei normaler Staubverschmutzung reicht es, die Oberfläche mit klarem, hand-warmem Wasser abzuwischen.

Gerade bei weißem oder hellem Marmor empfiehlt es sich, den Untersims vor der Feuerstelle beispielsweise mit Zeitungspapier abzudecken, bevor sie den Aschekasten zur Entleerung aus dem Heizeinsatz nehmen.

Specksteinoberflächen

Griffspuren machen sich auf Specksteinoberflächen mit der Zeit als dunkle Flecken bemerkbar. Diese „Patina“ macht jedoch den Charakter des Speckstein erst aus.

Wenn Sie es wünschen, können Sie diese Stellen jedoch mit Nitrouniversalverdünnung abwischen oder mit der rauen (blauen) Seite eines Topfschwammes anschleifen.

Kacheloberflächen

Zur regelmäßigen Reinigung sollten Sie die Kacheloberflächen nur mit einem trockenen Staubtuch abwischen.

Für eine weitergehende Reinigung reicht normales Leitungswasser. Reinigen Sie die Kacheloberflächen mit einem gut ausgewrungenen, fusselfreien Tuch.

Schamottesteine gebrochen

In der Schamottierung Ihrer Feuerstätte bilden sich häufig dünne Risse. Dies ist normal wenn man bedenkt, dass an den Schamottsteinen Temperaturen von über 600°C entstehen können. Die hohen Temperaturen sorgen für optimale Nachverbrennung der Abgase und verhindern Kondensation und Teerbildung im Brennraum. Des weiteren werden die Schamottesteine mechanisch beansprucht. Zum einen durch die Temperaturexpansion des Stahlkorpus und zum anderen wenn Sie Brennstoff nachlegen, da dies bei den hohen Brennraumtemperaturen nicht immer vorsichtig erfolgt. Sie können die Feuerstätte trotz der Risse in der Schamottierung gefahrlos weiter

betreiben. Die Schamottesteine müssen erst ausgewechselt werden, wenn Stücke aus den Schamottesteinen herausbrechen und der Stahlkorpus der Feuerstätte sichtbar wird.

Verrußendes Sichtfenster / Rauchaustritt

Sobald sich Ruß auf dem Sichtfenster der Feuerstätte niederschlägt oder Rauch aus der Feuerstätte austritt glaubt man sofort, dass mit der Feuerstätte etwas nicht stimmt.

Unsere Kaminöfen und Heizeinsätze werden in modernen Betrieben gefertigt. Die Stahlblechteile werden mit CNC-Maschinen geschnitten und diese zum größten Teil mit Robotern geschweißt. Dadurch sind Fertigungstoleranzen weitgehend ausgeschlossen. So können Sie sicher sein, dass die Feuerstätte nach der Qualitätskontrolle unser Werk funktionsfähig verlässt.

Die Gründe für einen übermäßigen Rußbelag auf dem Sichtfenster sind daher anderweitig zu suchen. Diese möchten wir im folgenden näher erläutern:

- Drehen Sie dem Holz nicht die Verbrennungsluft ab. Die Wärmeabgabe einer Feuerstätte sollte nicht durch mehr oder weniger Verbrennungsluft, sondern durch die Aufgabe von mehr oder weniger Brennstoff reguliert werden. Holz ist



ein sehr gasreicher Brennstoff und muss unter Zugabe von viel Verbrennungsluft bei hoher Brennraumtemperatur verbrannt werden.

Folgende Anhaltspunkte deuten auf eine gute Verbrennung hin:

1. Das Holz brennt mit langer Flamme.
2. Es entsteht eine feine, weiße Asche.
3. Die Abgasfahne ist nicht oder kaum zu sehen

Die Verbrennung läuft nicht optimal, wenn:

1. sich in der Feuerstätte starke Teer- und Rußablagerungen bilden.
 2. die Asche dunkel gefärbt ist (hoher Anteil an unverbranntem Brennstoff).
 3. die Rauchfahne besonders weiß (feuchtes Brennmaterial) oder besonders dunkel ist.
- Wird durch Lüftungsanlagen oder Küchendunstabluftanlagen dem Aufstellraum der Feuerstätte Luft entzogen? Diese Abluftanlagen erzeugen einen Unterdruck im Aufstellraum, der die Rauchgase aus der Feuerstätte zieht. Zudem wird dem Feuer nicht mehr ausreichend Verbrennungsluft zugeführt.

· Wird ungeeigneter Brennstoff verbrannt? (siehe Seite 18: Welches ist das richtige Holz?)

· Ist die Rauchrohrführung zu lang? Grundsätzlich sollte das Rauchrohr auf dem kürzesten Weg zum Schornstein geführt werden. Die Rauchgase kühlen sich auf dem Weg durch das Rauchrohr ab. Wenn die Rauchgase zu stark ausgekühlt sind, fehlt Ihnen der Auftrieb im Schornstein und sie kondensieren. Rauchrohrführungen von mehr als zwei Metern sind in jedem Fall als kritisch zu bewerten. Zudem wird sich jede Richtungsänderung im Rauchrohr negativ auf das Zugverhalten aus. Bei einer abweichenden Planung sollte vor der Montage der Feuerstätte eine Prüfung durch unsere Fachleute erfolgen.

· Selbstverständlich hat auch der Schornstein Einfluss auf die Funktion einer Feuerstätte. Er wird auch als Motor der Feuerstätte bezeichnet. Ein ordnungsgemäßer Betrieb ist nur mit einem ausreichenden Unterdruck im Schornstein zu erreichen. Daher sind gute Schornsteinverhältnisse wichtig. Ist ein Schornstein zu hoch oder niedrig, der Durchmesser zu groß oder zu klein, kann es zu einem Rauchaustritt aus der Feuerstätte kommen.

Die wirksame Schornsteinhöhe, gemessen vom Rauchrohereintritt in den Schornstein

Störungen

bis zur Mündung sollte mindestens vier Meter betragen, jedoch zehn Meter nach Möglichkeit nicht überschreiten. Der Durchmesser des Schornsteins sollte optimalerweise dem Durchmesser des Rauchrohres entsprechen, jedoch nicht mehr als zwei Nennweiten größer sein (zum Beispiel: Rauchrohrdurchmesser = 16 cm \Rightarrow Schornsteindurchmesser = 16, 18 oder 20 cm).

Für abweichende Fälle können Sie sich an Ihren Bezirksschornsteinfegermeister wenden. Er wird Sie gerne beraten.

- Hohe Außentemperaturen, starker Sonnenschein oder auch Nebel können den Auftrieb im Schornstein erheblich stören, sodass die Rauchgase nicht richtig abgezogen werden. Unter Umständen müssen Sie in diesem Fall auf eine Inbetriebnahme der Feuerstätte verzichten.
- Fallwinde am Schornstein oder ein Sturm können zu Verwirbelungen führen, die den Zug des Schornsteins ebenfalls beeinträchtigen können.

Knackgeräusche

Leise Knackgeräusche Ihrer Feuerstätte bei der Anheiz- und der Abkühlphase sind ganz normal. Diese Dehnungsgeräusche entstehen, wenn sich der Stahl beim Anheizen ausdehnt und beim Abkühlen wieder zusammenzieht. In der Konstruktion der Feuerstätte sind diese Materialbe-

wegungen jedoch berücksichtigt, sodass diese keinen Schaden nimmt.

Sollten sich diese Knackgeräusche in ein unregelmäßiges lautes Knacken ändern, kann dies folgende Gründe haben:

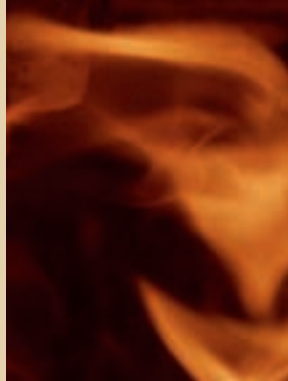
- Bei einem Kaminofen sitzt die Seitenverkleidung aus Kacheln oder Speckstein zu stramm am Korpus. Verkleiden Sie Ihren Korpus noch einmal neu und lassen die Halteleisten etwas lockerer. Achten Sie jedoch auf einen so festen Sitz, dass sich die Verkleidung nicht lösen kann.
- Bei einem Kaminofen können die Halteschrauben des Rückwandbleches zu stramm sitzen. Lösen Sie diese Halteschrauben etwas.
- Das Rauchrohr darf nicht unter Spannung oder verkantet zum Schornstein geführt sein. Sollten bei Rauchrohre bei Kamin- oder Kachelofenanlagen zusätzlich mit Rohrschellen fixiert sein, lösen Sie die Verschraubungen der Rohrschellen leicht.
- Die Schamottesteine der Feuerstätte müssen spannungsfrei im Feuerraum einbaut sein. Sollten die oberen Haltewinkel die senkrechten Schamottesteine zu fest an den Stahlkorpus drücken, lösen Sie die Haltewinkel etwas.



GmbH & Co. KG

HARK® *Die Nr. 1*

im Kamin- und Kachelofenbau



HAUPTVERWALTUNG UND GROSSAUSSTELLUNG

Hochstraße 197-213, 47228 Duisburg-Rheinhausen
Telefon 0 20 65 / 997 - 0, Telefax 0 20 65 / 997 - 199
Internet <http://www.hark.de>

