



Der Herd ist kein Allesfresser!

Die Handhabung eines Holzofens bzw. eines Holzherdes ist relativ einfach. Nichtsdestotrotz können durch Fehlbedienungen und unsachgemäßes Verhalten schwere Umweltbelastungen und Schäden am Ofen entstehen.

Voraussetzungen für eine gute Verbrennung sind:

- Ein für die Holzverfeuerung geeigneter Herd/Ofen
- Trockenes und unbehandeltes Holz
- Angemessene Stückholzgröße
- Ausreichende Luftzufuhr

Der Ablauf der Verbrennung von Holz im hauseigenen Ofen/Herd

Die Verbrennung von Holz kann in drei Phasen eingeteilt werden:

1. Trocknungsphase

Bei etwa 100 °C trocknet das Holz. Es schrumpft und es entstehen Risse – Wasserdampf entweicht.

2. Entgasungsphase

Aus der Holzsubstanz werden brennbare Gase freigesetzt, die zwischen 100 und 300 °C verbrennen.

3. Ausbrandphase

Nach dem Abbrand der flüchtigen Holzbestandteile verbrennt die übrig gebliebene Holzkohle ohne Rußbildung bei Temperaturen bis zu 800 °C. Dieser Vorgang ist an den kurzen, durchscheinenden Flämmchen zu erkennen.

Die 2 häufigsten Fehlgriffe sind:

1. Falsches Brennmaterial: Nicht alles was zu Asche wird, verbrennt auch gut!

In den Hausöfen darf nur unbehandeltes, unbeschichtetes und gut getrocknetes Holz verbrannt werden. Wer andere Materialien verbrennt, überfordert den eigenen Ofen/Herd. Das Fehlen einer künstlichen Luftzufuhr, einer aufwändigen Rauchgasreinigung im Kamin und die niedrigen Verbrennungstemperaturen (im Müllverbrennungsöfen liegen sie bei über 1.000 °C) lassen in unseren Öfen/Herden besonders giftige Abgase entstehen. Nicht verbrannt werden dürfen deshalb: PLASTIFIZIERTES PAPIER, FOLIEN, ZEITSCHRIFTEN, BEHANDELTES HOLZ, SPERRPLATTEN, KUNSTSTOFFE JEDLICHER ART, VERBUNDSTOFFE (TETRA PAK) ODER VERPACKUNGEN.

2. Nicht ausreichend getrocknetes Holz

Das im Holz enthaltene Wasser muss bei der Verbrennung verdampfen. Je trockener das Holz, desto besser verbrennt es. Somit hängt der Heizwert von Holz im Wesentlichen vom Feuchtigkeitsgehalt ab. Damit eine ausreichende Trocknung gewährleistet ist, muss das Holz etwa 2 bis 3 Jahre gelagert werden. Es sollte bereits aufgespaltet (in Scheiten) gelagert werden. Zwischen den Holzstapeln sollte eine handbreite Abstand sein, damit ausreichend Luft die Trocknung gewährleistet. Unsinn ist es, Holz in feuchten Kellern zu trocknen. Der Lagerplatz muss trocken, vor Regen geschützt und gut belüftet sein. Bei feuchtem Holz werden die optimalen Temperaturen (bis 800 °C) im Ofen/Herd nicht erreicht. Das Holz brennt nicht richtig und es entstehen giftige Abgase.



Die schwerwiegendsten Auswirkungen unsachgemäßer Verbrennung:

Giftcocktail in der Luft und in den eigenen Räumen

Wer unsachgemäß verbrennt, der braut sich selber und Anderen einen giftigen Cocktail. Ein Großteil dieser Luftschadstoffe bleibt in den eigenen Räumen. In den giftigen Abgasen sind enthalten: KOHLENMONOXID, POLYZYKLISCHE KOHLENWASSERSTOFFE, NICKEL, DIOXINE, FURANE, SALZSÄURE, BLEI- CADMIUM-VERBINDUNGEN, BENZO-A-PYREN, QUECKSILBER, CHROM-VERBINDUNGEN, FLUORWASSERSTOFF, ARSENVERBINDUNGEN, CHLORWASSERSTOFF, CYANIDE, KUPFER, ZINK, BLEI. Die gesundheitlichen Auswirkungen reichen von A wie Atemwegserkrankungen bis zu Z wie Zunahme des Krebsrisikos.

Herabsetzung der Anlagendauer

Die aggressiven Gase bzw. Säuren, die sich beim Verbrennen von Abfällen bilden, sind dafür verantwortlich, dass sich die Lebensdauer von Holzöfen und Holzherden stark reduziert. Die Folge ist, dass die Feuerungsanlage schon nach wenigen Jahren ersetzt werden muss.

Verbrennungsverbot

Jedliche Art von Abfall, auch Verpackungen, Zeitungen und Illustrierte dürfen weder im Freien noch im hauseigenen Ofen/Herd verbrannt werden. Die Missachtung dieses Verbots wird mit Verwaltungsstrafen geahndet.



Aschetest:



Gute Verbrennung

Schlechte Verbrennung

Wie kann ich kontrollieren, ob die Verbrennung gut funktioniert?

Es gibt relativ einfache Kontrollmöglichkeiten, ob Ihr Herd oder Ofen das Holz gut verbrennt.



Bei guter Verbrennung	Bei schlechter Verbrennung
kein sichtbarer Rauch am Kaminaustritt	dicke „fette“ Rauchgasschwaden, gelb bis dunkelgrau
keine Geruchsbelästigung	Geruchsbelästigung durch Schadstoffkomponenten
Hellgraue bis weiße Asche	schwere dunkle Asche, schwarze Kaminmündung
wenig Ruß an den Rauchgaswegen, niedriger Brennstoffverbrauch	hoher Brennstoffverbrauch
blaue bis hellrote Flammenbildung	rote bis dunkelrote Flammenbildung



La stufa di casa non digerisce tutto!

La manutenzione delle stufe è relativamente semplice. Commettere errori può però avere pesanti ricadute ambientali e provocare danni alle stufe stesse.

Condizioni per una buona combustione:

- La stufa deve essere adatta alla combustione del legno
- Utilizzare legna secca e non trattata
- Bruciare pezzi di legno di grandezza adeguata
- Assicurarsi che il tiraggio sia sufficiente

Il ciclo di combustione del legno negli impianti domestici

Il ciclo di combustione del legno può essere suddiviso in tre fasi:

1. Essiccazione

Raggiunta la temperatura di circa 100 °C il legno si essicca, si ritira e compaiono fessure e crepe. Evapora il vapore acqueo.

2. Degassificazione

Il legno sprigiona gas infiammabili che bruciano ad una temperatura compresa tra i 100 ed i 300 °C.

3. Combustione

Dopo la combustione delle parti volatili brucia la parte restante del legno, senza formazione di fuliggine, a temperature che possono raggiungere gli 800 °C. Tale fase si può riconoscere dalla comparsa di piccole fiammelle quasi trasparenti.



I due errori più frequenti:

1. Combustibile errato: Non tutto quello che incenerisce è adatto alla combustione!

Negli impianti domestici è possibile bruciare solo legna non trattata, non verniciata e ben asciutta. Chi brucia altri materiali mette a dura prova la propria stufa. La mancanza di aerazione forzata, di un sistema di filtraggio e le basse temperature di combustione (solo negli inceneritori dei rifiuti si riescono a superare i 1.000 °C) fanno sì che nelle nostre stufe si formino gas particolarmente nocivi. Non possono essere bruciati: CARTA PLASTIFICATA, LEGNO TRATTATO, LEGNO COMPENSATO, SOSTANZE ARTIFICIALI DI QUALUNQUE TIPO, CONFEZIONI O CONTENITORI (TETRAPAK).

2. Legno non sufficientemente asciutto

L'acqua contenuta nel legno deve evaporare durante la combustione. Il legno più è asciutto, meglio brucia. Il potere calorifico è quindi strettamente legato al contenuto di umidità.

Al fine di garantire una sufficiente essiccazione il legno deve venir stagionato per 2 o 3 anni. Dovrebbe essere accatastato già tagliato in pezzi adatti alla combustione nelle stufe. Le cataste dovrebbero distanziare tra loro circa 10/15 cm in modo da garantire un sufficiente ricambio d'aria. Far stagionare il legno in cantine umide sarebbe un vero controsenso: il luogo per l'essiccazione deve essere asciutto, al riparo dalla pioggia e ben arieggiato.

Le stufe domestiche non riescono a raggiungere le temperature sufficienti (fino a 800 °C) per la combustione di legno umido. Il legno non brucia correttamente e vengono prodotti gas nocivi.

Le principali conseguenze di un'errata combustione:

Un cocktail di gas nocivi nell'aria e nelle abitazioni

Bruciare in modo errato provoca la produzione di un cocktail di gas nocivi, di cui una notevole quantità rimane all'interno dell'abitazione stessa. Tra le sostanze prodotte si possono citare:

MONOSSIDO DI CARBONIO, IDROCARBURI POLICICLICI, NICHEL, DIOSSINA, FURANO, ACIDO CLORIDRICO, COMPOSTI DI PIOMBO E CADMIO, BENZO-A-PIRENE, MERCURIO, COMPOSTI DI CROMO, ACIDO FLUORIDRICO, COMPOSTI DI ARSENICO, CIANURI, RAME, ZINCO, PIOMBO.

Le ricadute sulla salute sono molteplici, dalle affezioni respiratorie all'incremento del rischio di ammalarsi di cancro.

Minore durata degli impianti

I gas e gli acidi particolarmente aggressivi che si formano dalla combustione di rifiuti sono responsabili della notevole riduzione della durata delle stufe. Ciò comporta che già dopo pochi anni tali impianti di riscaldamento debbano essere sostituiti.

Divieto

I rifiuti di qualunque tipo, comprese le confezioni, i giornali e le riviste illustrate non possono essere bruciati né all'aperto né nelle stufe domestiche. La mancata osservanza del divieto comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente.



Controllo Ceneri

Buona combustione



Cattiva combustione

Come controllare che la combustione sia corretta?

Controllare la qualità della combustione nella propria stufa è relativamente semplice, basta prestare attenzione ad alcuni segnali:



Buona combustione	Cattiva combustione
fumo quasi invisibile	fumo denso all'uscita dal camino, di colore da giallo a grigio scuro
nessun odore	formazioni di cattivi odori a causa delle sostanze nocive
cenere grigio chiaro o bianca	cenere scura e pesante, testa del camino sporca di nero
poca fuliggine nei camini, basso consumo di combustibile	notevole consumo di combustibile
fiamme blu o rosso chiaro	fiamme rosse o rosso scuro

