



Durch die gestiegenen Energiepreise und die mit der Nutzung fossiler Energieträger einhergehenden CO₂-Emissionen steigt wieder die Attraktivität des Energieträgers Holz. Richtig verwendet, ist Holz ein umweltgerechter Brennstoff. Mit qualitativ hochwertigem, regional geerntetem Holz wird nicht nur die CO₂-Bilanz verbessert, sondern auch ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geleistet. Dieser Flyer gibt Hinweise und Anregungen, wie Holz umweltgerecht und effizient in einem Kaminofen eingesetzt wird.

Welcher Ofen passt zu welcher Raumgröße?

Als Faustregel gilt: Für Altbauten reicht 1 kW Heizleistung aus, um mindestens zehn Quadratmeter Raum zu beheizen. In Gebäuden, die nach dem Jahr 2002 errichtet wurden, reichen sogar weniger als 0,5 kW. Wird zur Leistungsreduzierung des Ofens die Luftzufuhr verringert, führt dies zu Schwelbrand mit einer schlechten Verbrennung, hohen Umweltbelastungen und einer schlechten Energieausnutzung.

Welche Brennstoffe für den Ofen?

In Kaminöfen werden vor allem Scheitholz und Holzbriquets verbrannt. Im Gegensatz zu offenen Kaminen, in denen keine harzhaltigen Hölzer (Nadelholz) verbrannt werden sollten (Spritzgefahr), spielt die Holzart bei Kaminöfen eine untergeordnete Rolle. Verboten ist das Verbrennen von:

- gestrichenem, lackiertem, beschichtetem oder auch verleimtem Holz,
- Sperrholz,
- Span- und Faserplatten sowie
- feuchtem Holz.

Holz darf nur im lufttrockenen Zustand verbrannt werden, ansonsten drohen:

- verstärkte Bildung von Ruß und Teer,
- Kaminversottung,
- schädliche Schadstoffemissionen,
- Rauch und Rußbelästigung im Umfeld der Feuerungsanlage.

Wie trocknet Holz am besten?

Das einfachste Verfahren ist die natürliche Trocknung. Je nach Zeitpunkt der Brennholzgewinnung (möglichst im Winter) beträgt die notwendige Lagerungszeit ca. 1/2 bis 2 Jahre, wobei Nadelholz schneller trocknet als Laubholz. Das Holz sollte vor Niederschlag geschützt sein, es muss aber dennoch Feuchtigkeit entweichen können. Wichtiger noch ist die Lagerung bei guter Durchlüftung, am besten unter einem Freidach. Das Holz muss zur optimalen Trocknung schon fertig aufbereitet sein und mit ausreichend Abstand (20-40 cm) zum Untergrund gelagert werden, damit feuchte Luft abströmen kann. Vor der Verbrennung kann das Holz mit einem geeigneten Messgerät auf die Restfeuchte überprüft werden.

Welche Energie steckt im Holz?

In einem Kilogramm Holz mit 25 Prozent Restfeuchte stecken ca. 4 kWh Energie. Das entspricht 0,4 Litern Heizöl. Holz wird in der Regel nicht nach Gewicht, sondern nach Volumen verkauft. Das Gewicht des Holzes wird dabei entscheidend vom Feuchtegehalt beeinflusst. Je trockener das Holz ist, umso leichter ist es und dementsprechend höher ist der Gehalt nutzbarer Energie in einem Kubikmeter. Das Gewicht von Holz schwankt dabei zwischen 900 kg für frisch geschlagene Eiche und 550 kg für getrocknete Fichte – jeweils bezogen auf

einen Festmeter (Fm = Holzwürfel mit einer Kantenlänge von einem Meter). Gängige Verkaufseinheiten für Scheitholz sind Raummeter (Rm) und Schüttraummeter (SRm).

Festmeter	Geschichtetes Holz Rm gespalten	Holzzscheite 33 cm geschüttet
1,0 Fm	1,6 Rm	2,0-2,5 SRm
0,7 Fm	1,2 Rm	1,4-1,6 SRm
0,4 Fm	0,7 Rm	1,0 SRm

Anhaltswerte für die Umrechnung

Wie heize ich richtig an?

Zu Beginn der Verbrennung sind Ofen und Kamin noch kalt. Wichtig ist es, möglichst schnell auf Betriebstemperatur zu gelangen. Daher sollten zu Beginn kleinere Holzstücke verbrannt werden. Entgegen der gängigen Praxis sollte bei den meisten Öfen das Feuer von oben angezündet werden. Das Holz sollte so in den Feuerraum eingeschichtet werden, dass die Holzstücke nach oben kleiner werden. Auf die oberste Schicht wird eine Anzündhilfe (Grillanzünder oder ähnliches, Papier ist eher ungeeignet) gelegt. Auf die Anzündhilfe kommt klein gespaltenes Nadelholz (Kantenlänge max. 3 cm). Das Anzünden von oben führt zu einem schnellen Temperaturanstieg und zu einer gleichmäßigen und vollständigen Verbrennung. Die Luftzufuhr sollte für den Anzündvorgang maximal geöffnet sein.





Woran erkennt man eine gute Verbrennung?

Die Verbrennung von Holz verläuft in drei Phasen:

1. Trocknung: das Holz schrumpft und bekommt Risse
2. Entgasung: die austretenden Gase verbrennen mit gelber Flamme
3. Ausbrandphase: Die Holzkohleglut verbrennt mit kurzer und durchscheinender Flamme

Häufig laufen in einem Kaminofen alle drei Phasen gleichzeitig ab. Bei einer guten Verbrennung entstehen weder im Kaminofen noch an der Kaminmündung sichtbare Gase (Qualm). Erst nach einiger Entfernung von der Kaminmündung darf eine Wasserdampffahne erkenn-

bar sein. Entstehender Geruch lässt ebenfalls auf eine nicht optimale Verbrennung schließen. Eine schlechte Verbrennung ist in der Regel auf folgenden Ursachen zurückzuführen:

- zu geringe Verbrennungstemperatur (Bsp. feuchtes Holz)
- zu geringe Luftzufuhr (Schwelbrand)
- nicht geeigneter Ofen

Ein häufiger Fehler beim Heizen mit dem Kaminofen ist, dass die Wärmeleistung über den Verbrennungsluftregler geregelt wird. Sinnvoller ist es die Leistung durch eine angemessene Holzmenge zu steuern. Bei einer guten Verbrennung verbleibt im Kamin nur eine feine, weiße Asche. Diese Asche sollte, nach Abkühlung, über den Hausmüll entsorgt werden.

In Kooperation mit:



www.ewr-gmbh.de



www.sws-solingen.de



www.wsw-online.de



www.zebio.de

Impressum

EnergieAgentur.NRW
c/o Ministerium für Wirtschaft,
Mittelstand und Energie
des Landes NRW
Haroldstraße 4
40213 Düsseldorf
Tel.: 01803/190000
post@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

©EnergieAgentur.NRW 06/2009

Informationen zum Thema

EnergieAgentur.NRW
Kasinostraße 19-21
42103 Wuppertal
Tel.: 0202/24552-0

*(9 Ct/Min. aus dem deutschen
Festnetz abweichende Preise für
Mobilfunknetze)



Kaminofen. Energieeffizient und umweltschonend betreiben



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

