



**ARPA FVG**  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

# VOM HOLZ ZUM FEUER

Wie man eine gute  
Haushaltsverbrennung  
erreichen und die  
Qualität der Luft  
bessern kann

# Holzrauch Und Verschmutzung

In den letzten Jahren ist der Gebrauch von Heizöfen in den Wohnungen gestiegen.

Die Verwendung einer erneuerbaren Energiequelle wie das Holz (Biomasse) ist sicherlich positiv aber nicht ohne Risiko wie man denkt.

Der Holzrauch enthält über 100 verschiedene chemische Zusammensetzungen. Einige sind für die Gesundheit sehr gefährlich.

Es ist fast unglaublich, aber die größte Menge Feinstaub die auf unsere Häuser fallen wurden von unserem Kamin Holzofen oder dessen unseres Nachbarn emittiert.



Quelle: D.P.G.R. n. 010/Pres del 16/01/2012

# Die Wichtigkeit Einer Guten Verbrennung

Eine schlechte Verbrennung kann eine große Menge umweltgefährdende Verschmutzung und Feinstaub in der Luft freisetzen.

Wenn wir bemerken, daß unser Kamin viel raucht, ist es unsere Pflicht so viel wie möglich die Ausgabe zu verringern. Dies für unsere Gesundheit.

Um eine optimale Verbrennung zu garantieren, muß man nur gut getrocknetes Naturholz verwenden und die Hinweise der Hersteller der Heizungen folgen.

Nur so ist es möglich die Umweltverschmutzung und den Feinstaub so niedrig wie möglich zu halten.

# Feinstaub (PM10) Zum Vergleich

Wieviel Gramm PM 10 werden mit 1 kg Holz ausgelassen?

## Offenen Kamin



## Traditioneller Ofen



## Pellet Ofen



## Erdgas

0,006 g

1m<sup>3</sup> Erdgas entspricht ca 2,5 kg Holz und erläßt nur 0.006 gr PM10

# WAS SOLL MAN VERBRENNEN

## Trockenes und gelagertes Holz

Trockenes Holz ist leicht anzuzünden und zu verbrennen. Feuchtes oder grünes Holz macht stattdessen mehr Rauch und produziert mehr gefährliche Schadstoffe.

Trockenes Holz ist dunkler, hat Risse im Holzklotz und macht ein leeres Geräusch wenn man 2 Holzstücke aufeinander schlägt.

Es ist besser Holz am Sommeranfang (Juni oder Juli) zu kaufen. Wenn wir selber Holz sammeln, ist es besser diesen mindestens 2 Jahre trocknen zu lassen.

Das Holz in einer geschützten Stelle aufschichten. Sollte es im Freien gelagert werden, bitte darauf achten dass es gut abgedeckt wird und vom Boden erhöht ist. In dieser Weise kann die Ablagerung weiter geführt werden.

## Holz mit 0 Leerkilometer

Benützen wir Holz von der Umgebung so wird Treibstoff und Umweltverschmutzung gespart.

## Nicht kaltes Holz

Holz möglicherweise mindestens 1 Tag in einem gewärmten Raum laßen bevor man es benützt. Es verbrennt besser.

## Sauberes Holz

Es wäre gut, das Holz von Erde oder Unreinheiten zu putzen bevor man es verbrennt.

## Pellet aus guter Qualität

Prüfen wir daß der Pellet aus unbehandelten Holz hergestellt wurde.

Bevorzugen wir Pellet von zertifizierten Herstellern.

Bevorzugen wir Pellet mit dem besten Verbrennvermögen und dem niedrigsten Inhalt von Asche (Daten sind auf der Packung verbracht).

Überprüfen wir daß innerhalb der Packung nicht zuviel Staub drinnen ist. Pellet aus guter Qualität ist gut gepresst und zerbröckelt sich nicht.

## Die richtige Menge

Wählen wir Kleinholz: es brennt besser.

Benützen wir die Menge die vom Hersteller des Ofens befohlen wird.

Wenn wir zu viel Holz benutzen, bildet sich eine zu große Flamme und nicht brennbares Gas; man verschwendet Energie und es könnte sich sogar die Heizung beschädigen oder der Rauchabzug kann in Brand gehen.

Wenn wir nur ein Stück auf einmal benützen, erreichen wir nie die notwendige Temperatur für eine gute Verbrennung.



# NICHT ZU VERBRENNEN

## Abfälle

Gesetzlich ist es verboten Abfälle ausserhalb den Abfallbeseitigungsanlagen zu verbrennen, da diese der Gesundheit schädigen.

Ausserdem riskiert man daß sich der Ofen und der Rauchabzug zersetzen.

## Plastik

## Papier und Verpackungen

Papier, Zeitungen und Farbdrucke.

Karton, Tetra Pak, Verpackungen und Schaumgummi.

## Gelacktes Holz und Spanplatten

Holzabfälle von Baustellen.

Gefärbtes oder schmutziges Holz (Kisten, Paletten)

Altes Holz von Möbel, Fenster oder Fußboden.

Überzogenes, lackiertes Holz, Spanplattenholz, Sperrholz oder jedes weitere Holz das Kleister enthält.

# SO SOLL MAN VERBRENNEN

## Luftöffnungen

Vor dem anzünden bitte alle Luftöffnungen des Ofens und Kamins aufmachen.

Diese offen lassen bis man die Flamme sieht.

## Zündung von oben

In den Öfen mit vertikaler Verbrennungskammer erhält man eine bessere Verbrennung mit Anzündung von oben.



Quelle: SvizzeraEnergia (Foto: Regula Roost)

1. Feine Holzstücke verwenden (circa 3x3 cm und 20 cm lang)

2. Kleines und trockenes Holz vorbereiten. Andernfalls einen Feueranzünder benutzen. **Kein Papier verwenden.**
3. Das Holz senkrecht übereinander legen. Mit den großen Stücken (unten) anfangen und mit den kleineren 3x3 beenden (siehe Abbildung).
4. Feueranzünder oben zwischen die Hölzer legen und anzünden.

In kürze wird das Feuer angehen ohne zu rauchen.

## Luftöffnungen schliessen

Die Luftöffnungen nur dann schließen wenn es keine Flamme mehr gibt und nur Glut vorhanden ist, so dass der Ofen nicht zu schnell kalt wird.

## Neues Aufladen

Neues Aufladen von Holz nur auf die Glut, nicht auf die Flamme.

## Reinigung

Regelmäßig die Asche entfernen und die Hinweise des Ofenherstellers beachten.

Es ist wichtig dass die Asche die Luftöffnungen nicht behindern.

# BITTE DARAN DENKEN



## Voraussichten der Luftqualität

Überprüfen wir immer die Voraussichten der Luftqualität die von ARPA FVG bekannt gegeben werden unter der website [www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it) im Bereich Luftqualität. Überprüfen wir auch ob unsere Stadtgemeinde Einschränkungen wegen Gebrauch von Holz vorgeschrieben hat.

## Beratung und Installation des Fachmanns

Richtige Größe der Heizanlage für unseren Bedarf erlaubt optimale Verbrennung und läßt uns sparen.

Der Ofen, der Kamin oder der Küchenofen müssen von einer spezialisierten Firma installiert werden.

## Instandhaltung

Die Instandhaltung und Überprüfung müssen regelmäßig von einem qualifizierten Fachmann gemacht werden.

Der Rauchabzug und der Erzeuger müssen regelmäßig von einem Kaminfeger gereinigt werden.

## Lüftung

Die Luftqualität innerhalb unserem Haus ist für unsere Gesundheit wichtig..

## Die Flamme

Eine helle, lebhaft und gelb-rote Flamme bedeutet eine gute Verbrennung.

## Die Asche

Die Asche in feinen und grauen Partikel bedeutet eine gute Verbrennung. Wenn man dunkle und schwere Asche findet oder der Kaminkopf Schwarz ist, bedeute es daß die Verbrennung nicht optimal ist.

Eine regelmäßige Reinigung des Rauchabzuges und des Erzeugers vermindert die Umweltverschmutzung, erspart Brennstoff, vorbeugt das Verbrennen des Rauchabzuges und erzeugt rechtzeitig strukturelle Probleme.

Man schätzt daß 1 mm Ablagerung in dem Rauchabzug (Ruß) ca. dem 6% Brennverschwendung entspricht.

## Der Rauch

Beim Verbrennen muß der Rauch fast unsichtbar sein. Sollte man vom Rauchabzug gelben bis dunkelgrauen Rauch sehen, ist die Verbrennung nicht korrekt und man muss die Anlage überprüfen lassen.

## Die Gerüche

Das Verbrennen muß geruchsfrei sein, sollte man etwas riechen bedeutet es daß sich gefährliche Stoffe für die Gesundheit bilden.

**WENN DIE  
LUFTVERSCHMUTZUNG  
DIE MASSE FÜR UNSERE  
GESUNDHEIT  
ÜBERSCHREITET:  
BENUTEN WIR BITTE  
GAS ODER STROM.**



**ARPA FVG**

Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

Via Cairoli, 14  
33057 Palmanova (UD)  
Tel +39 0432 922 611  
Fax +39 0432 922 626

Weitere Informationen: [www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it) [crma@arpa.fvg.it](mailto:crma@arpa.fvg.it)