

## Holzvergaserkessel



Das Holz wird dem Heizkessel chargenweise zugeführt und durch die im Betrieb entstehende Verbrennungswärme kontinuierlich vergast. Der Kessel ist durch eine Brennerplatte aus feuerfester Keramik in eine Ober- und eine Unterkammer geteilt. In der Oberkammer liegt das Stückholz auf der Brennerplatte geschichtet. Die Oberkammer ist, abgesehen von der Einfüllöffnung, nach oben hin geschlossen.

Wird der Kessel angefeuert, so verdampft durch die Wärme des brennenden Holzes zunächst die Feuchtigkeit aus dem Holz, ihm wird also die Restfeuchte entzogen. Erst danach setzt die Holzvergasung ein. Die leichten Gas-Bestandteile werden bereits oberhalb der Brennerplatte vorverbrannt. Die Verbrennungsgase gelangen dann mit den noch unverbrannten Gasbestandteilen durch die auf der Brennerplatte liegende glühende Holzkohle nach unten in eine Brennkammer, wo auch die schwer brennbaren Anteile der Holzgase bei hohen Temperaturen um 1100 °C ebenfalls verbrannt werden. Die Abgase werden dann aus der unteren Brennkammer außen vorbei an der oberen Brennkammer oben zum Abgasanschluss geführt.

Die auffällige Besonderheit des Holzvergaserkessels ist, dass das Brenngut nach unten hin abbrennt und die heißen Verbrennungsabgase unten im Ofen produziert werden.

Da heiße Gase die Bestrebung haben, nach oben und nicht nach unten zu strömen, kann der natürliche Kamineffekt meist nicht genutzt werden. (Ausnahme: Naturzugholzvergaser)

Ohne Gebläse, das die Verbrennungsgase in die Unterkammer und weiter zum Abgasanschluss befördert, würden sich die heißen Abgase in der oberen Brennkammer stauen und der Ofen würde ausgehen oder ließe sich schon nicht anfeuern. Daher werden Holzvergaseröfen mit einem (meist elektrisch angetriebenen) Gebläse betrieben.

Wie bei jedem Ofen zur Holzverbrennung teilt sich die Zufuhr der Verbrennungsluft in Primär- und Sekundärluft. Die Primärluft wird der Oberkammer zugeführt, mit ihr wird die Vergasung und damit die Kesselleistung gesteuert. Die Sekundärluft wird dem Holzgas in der Unterkammer zu dessen vollständiger Verbrennung zugeführt. Die Optimierung der Primär- und Sekundärluftzufuhr erfolgt stets getrennt.