

Beratung gemäß 1.BImSchV (Inhalt)

1. Verbrennungsabläufe:

Eine Verbrennung verläuft in 3 Phasen:

- Anheizphase, Brennstoff und Ofen sind kalt, kleine Flammen die größer werden
- Durchbrandphase, ein Glutbett ist entstanden, die optimale Temperatur ist erreicht, lange Flammen die im Feuerraum ausbrennen sollen.
- Ausbrandphase, die Flammen werden wieder kürzer, die Temperatur fällt ab, es ist nur noch das Glutbett zu sehen.

2. Anheizen:

Das Anheizen hat mit geeigneten Mitteln und kleinem dünnen „Anmachholz“ nach Herstellerangaben zu erfolgen.

3. Nachlegen:

Nach dem anmachen, mit kleinen Hölzern nachlegen, bis die optimale Scheitgröße erreicht ist. Beim Betrieb der Feuerstätte sollte man zwischen der Durch- und Ausbrandphase nachlegen (also nie zu spät).

4. Betrieb:

Die Feuerstätte ist nach den Vorgaben des Herstellers zu betreiben, die Lufteinstellung ist individuell einzustellen. Grundsätzlich nie die komplette Luftzufuhr schließen. Nur Brennstoffe einsetzen die nach Herstellerangabe erlaubt sind.

5. Brennstoffaufbereitung:

Scheithölzer sind auf die Größe der Feuerstätte abzustimmen und zu spalten, im trockenen Zustand sollte ein Gewicht von 750g bis 1000g nicht überschritten werden. Die Risslängen sollten nicht länger als 12cm sein.

6. Trocknungszeiten:

Je nach Holzart beträgt die Trocknungszeit an der Luft zwischen 2 bis 3 Jahre, der Restfeuchtegehalt muss beim verfeuern unter 21% liegen. Holzpellet und vergleichbare Produkte haben keine Trocknungszeiten.

7. Lagerung:

Holz ist Grundsätzlich so zu lagern, das es trocken, luftig und vor Regen geschützt ist. Der Bodenabstand sollte mind. 20cm, der Abstand zur Wand und zwischen den Reihen 5cm – 10cm betragen.

8. Umgang mit festen Brennstoffen:

Holz darf nicht mit anderen Materialien vermischt und verbrannt werden. Holzprodukte wie Pellet sind nach Herstellerangaben zu verfeuern.

9. Feuerstättenreinigung:

Die Feuerstätte ist regelmäßig nach Herstellerangaben zu reinigen.

10. Wartung:

Eine Wartung der Feuerstätte ist nach Herstellerangabe, laut Bedienungsanleitung, durchführen zu lassen.

11. Brennstoffmissbrauch:

Brennstoffmissbrauch ist eine Straftat und kann mit einer Geldbuße belegt werden.

12. Aschenentsorgung:

Die Asche ist regelmäßig aus der Feuerstätte zu entfernen und über den Restmüll zu entsorgen.

Wie heize ich richtig mit Scheitholz ?

Physikalische und chemische Grundbedingungen:

Holz besteht aus 4 Grundkomponenten mit je nach Holzart unterschiedlicher Gewichtung:

- Cellulose (ca. 50 %) · Hemicellulose (ca. 15 %)
- Lignin (30-50 %) · Wachse, Fette, Öle, Harze (bis 5 %)

Der Heizwert unserer heimischen Hölzer liegt bei 4,1-4,3 kWh/**Kg**, egal ob Laub- oder Nadelholz. Auf den Raummeter bezogen haben Nadelhölzer wegen der geringeren Dichte einen geringeren Heizwert.

Das Holz wird im Ofen unter dem Einfluss der Wärme vergast (pyrolysiert).

Etwa 2/3 der Festsubstanz wandelt sich in Gas um, 1/3 wird zu Holzkohle.

Die Gase mischen sich mit Sauerstoff aus der Verbrennungsluft, das so entstehende Gas-Luft-Gemisch verbrennt sichtbar mit Flamme, die Holzkohle verbrennt mit Glut (ohne Flamme).

Bei der Pyrolyse bilden sich viele unterschiedliche Gase. Überwiegend sind dies Methan und Methanol. Daneben enthält Holzgas Essigsäure, Ameisensäure, Phenol, Aceton, Teere und ähnliches.

Hat der Holz Scheit im Ofen eine Temperatur von 270 °C erreicht, lässt sich die Holzvergasung nicht mehr beeinflussen oder gar stoppen. Die Kohlen-Wasserstoff-Gase brauchen jetzt, um zu CO₂ (Kohlendioxid) und H₂O (Wasserdampf) zu reagieren, Sauerstoff und eine Zündtemperatur, die um 500 °C liegt.

Wird in der Ausgasungsphase die Luftzufuhr gedrosselt, um die Wärmeentwicklung zu verlangsamen, brennen die Gase nicht mehr aus, sie gelangen, ohne zu reagieren und **ohne Wärme zu erzeugen**, in die Luft und stellen neben der Energieverschwendung eine erhebliche Umweltbelastung dar.

Wie gehe ich richtig mit einem Ofen um?

- Nur ausreichend getrocknetes Holz einsetzen (ca. 20 % Wasseranteil)
- Nur so viel Brennstoff auflegen, wie kurzfristig Wärme erzeugt werden soll. Die Wärmeabgabe eines mit Holz befeuerten Ofens ohne Speichermasse lässt sich im Gegensatz zu einem Speicherofen (siehe letzter Aufzählungspunkt) nur über die aufgegebene Brennstoffmenge regeln, nicht durch Regelung der Luftzufuhr!
- **Nur kleine Scheite auflegen und maximal zwei, deren Gewicht zwischen 700 g und 1000 g liegen sollte.**

Zu große Scheite brauchen zu lange, um auf 500 °C Zündtemperatur zu kommen. Zwischen dem Vergasungsbeginn bei 150 °C und der Überzündung der Gase bei 500 °C wird dann nur vergast. So werden 2/3 der im Holz enthaltenen Energie ungenutzt durch den Schornstein geschickt. Nur wenn eine Flamme zu sehen ist, wird in der Gasphase Wärme erzeugt.

- Rechtzeitig nachlegen, bevor die Flammen des vorausgegangenen Scheites verlöschen, damit sich das aus dem nachgelegten Holz entweichende Gas sofort an der 1000 °C heißen Flamme entzünden kann.
- Scheitholz am besten nur in der kalten Jahreszeit einsetzen, wenn die Wärme auch gebraucht wird. In der Übergangszeit lässt sich eine geringe Wärmeabgabe nicht problemlos regeln. In der Übergangszeit besser die Zentralheizung einsetzen, sie kann die Wärmeabgabe besser dosieren.
- Immer die Bedienungsanleitung des Ofens beachten, sie enthält spezifische Regelungen für den einzelnen Ofen. Jeder Ofen hat seine Besonderheiten, für jeden Ofen gelten jedoch die oben genannten Grundregeln von Physik und Chemie.
- Wer große Mengen Holz langfristig günstig erwerben und so die Versorgung seines Hauses mit Heizwärme in der kalten Jahreszeit sicherstellen kann, sollte einen Ofen mit großem Speicher kaufen, wie etwa einen Kachelgrundofen oder Specksteinofen. Diese Öfen werden in Zyklen geheizt, das heißt, 2 Stunden lang wird unter Volllast eine große Holzmenge abgebrannt. Die Wärmemenge wird in der Masse des Ofens gespeichert und über 8-14 Stunden verzögert an den Raum/das Gebäude abgegeben. Durch den Volllastbetrieb während der Aufladephase brennt das Holz immer optimal aus, die Schadstoff-Emissionen sind gering, ebenso der Bedienungsaufwand.

Unbedingt vermeiden, aber leider allgemein beliebt:

Über Nacht oder bei Abwesenheit einen (nassen) 2¹/₂ Kilo-Holzbrocken auflegen, die Luftzufuhr schließen und kokeln lassen. Bringt ungefähr 25 % Nutzwärme und viel Ärger mit den Nachbarn, die sich beim Lüften den ganzen Chemie-Cocktail ins Haus holen!

Lieber zum Gluthalten Holzbriketts einsetzen. Ich empfehle die Achteckigen mit dem Loch, sie sind zwar teurer als die hellen Presslinge, sie fallen jedoch nicht auseinander.

Fazit:

Holz ist ein anspruchsvoller Brennstoff, der dem Heizer eine gehörige Portion Sachkenntnis abverlangt.

Hinweis: Im Internet finden Sie eine hervorragende Abhandlung über den Umgang mit dem Brennstoff Holz unter:

www.lfu.bayern.de/publikationen/index.htm Stichwort -Publikationen-