Holz & Pellets

Wer mit Holz heizt, heizt im CO2-Kreislauf der Natur. Denn die Verbrennung von Holz setzt gleichviel CO2 (Kohlendioxid) frei, wie die Bäume im Verlauf ihres Wachstums der Atmosphäre entzogen haben. Die gleiche Menge CO2 gelangt in die Umwelt, wenn das Holz ungenutzt im Wald verrottet. Heizen mit Holz ist deshalb CO2-neutral und trägt nicht zum Treibhauseffekt (globale Klimaveränderungen) bei.
Im Gegenteil: Jedes Kilogramm Heizöl, welches wir durch Holz ersetzen, entlastet unsere Atmosphäre um mehr als 3 Kilogramm CO2.

Der Brennwert

- Buche: 4,0 kWh je kg. 2,5 kg Buche ersetzt 1 L. Öl bzw. 1 m3 Erdgas
- Birke: 4,3 kWh je kg. 2,3 kg Birke ersetzt 1 L. Öl bzw. 1 m3 Erdgas
- Eiche 4,2 kWh je kg. 2,4 kg Eiche ersetzt 1 L. Öl bzw. 1 m3 Erdgas
- Fichte 4,5 kWh je kg. 2,2 kg Fichte ersetzt 1 L. Öl bzw. 1 m3 Erdgas
- Holzbriketts 4,5 kWh je kg. 2,2 kg Holz-Briketts ersetzten 1 L. Öl bzw. 1 m3 Gas

Erneuerbar

Holz wächst stetig nach und ist deshalb bei einer nachhaltigen Waldwirtschaft eine immerwährende Energiequelle. Eine vermehrte Holzenergienutzung ist deshalb ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigen Bewirtschaftung unserer Ressourcen. Unsere Kinder und Enkel werden es uns danken!

Kostengünstig & Unabhängigkeit

Heizen mit Holz macht auch unabhängiger von den Öl- und Erdgaslieferländern und Ölkonzernen. Und die Holzversorgung ist auch in Krisenzeiten sichergestellt – zumal Holz wesentlich günstiger ist als Öl und Gas.
Gestärkt wird die einheimische Forstwirtschaft - und damit bleibt das für Energie ausgegebene Geld im regionalen Wirtschaftskreislauf.

Mit 1 kWh

- kann man· eine 100 m2 Wohnung 15 Minuten lang auf einer Temperatur von 20° C Raumtemperatur halten
- 30 Liter Wasser auf 37° C erwärmen
- eine 40 Watt-Lampe 25 Stunden lang brennen lassen
- mit einem Benzinauto ca. 1 km, mit einem Elektroauto ca. 5 km weit fahren
- 10 Stunden lang fernsehen
- 67 Stunden mit einer elektrischen Modelleisenbahn spielen

Typische Heiz-Fehler - oder was man beim Heizen mit Holz beachten sollte

In den vergangenen Jahren haben wir mehrere hundert Walltherm-Holzvergaser, Holzöfen, Kaminöfen und Heizkessel für Holzkessel verkauft. Fast täglich rufen Nutzer und Installateure von Nah und Fern an und fragen nach Lösungen für Probleme mit ihren Holzheizungen und Solaranlagen. Darüber kann man sich natürlich in den Foren informieren, zusätzlich möchten wir Ihnen hier die wesentlichen Probleme und Lösungsvorschläge wiedergeben, die am häufigsten an uns heran getragen wurden.

Wir beginnen mit der wesentlichen Empfehlung, mit deren Umsetzung viele Installations- und Bedienunsgfehler vermieden werden können.

Seit Herbst 2010 bieten wir den Walltherm in Verbindung mit einer Qualitätssicherung durch neutrale Sachverständige an - dadurch soll die Funktionalität und mangelfreie Installation des wasserführenden Holzvergasers gewährleistet werden.

Entscheidend für die fehlerfreie Installation ist offensichtlich eine sorgsame Planung, die anschließend mit großer Sorgfalt umgesetzt wird.

Um es auf den Punkt zu bringen: Planung und Installation sind logisch aufgebaut und müssen auch für "Nicht-Techniker" verständlich und nachvollziehbar sein.

Spezifische Probleme bei dem Walltherm-Holzvergaser:

Nachverbrennungs-Flamme reisst ab

Passiert in der Anheizphase, bevor der Ofen auf Betriebstemperatur ist

Während des Betriebs: Zug zu gering ODER zu stark -->Zug messen lassen. Optimal 12 - 15 pascal (weitere Infos). Abhilfe: Bypass öffnen - unteres Blech der Abdeckung der vertikalen Züge wird angehoben, so dass ein Teil der verbrannten Gase die Thermik im Schornstein verbessert

Zu tiefe Rücklaufanhebungstemperatur unter 50 °C

Roste/Injektoröffnungen sind verstopft

Holz zu alt, daher wenig gebundenes Holzgas

Abgastemperatur unter 110°C

Bypass öffnen - unteres Blech der Abdeckung der vertikalen Züge wird angehoben, so dass ein Teil der verbrannten Gase die Thermik im Schornstein verbessert.
Wichtig: Abgastemperatur MUSS im Normalbetrieb mindestens 110°C betragen

Abgastemperatur deutlich höher als 150°C

Bypass nach Bedarf schließen

Rauchzüge verschmutzt - reinigen

Schlechter Abbrand obere Brennkammer

zu feuchtes Holz - möglichst unter 22% Feuchte

zu altes Holz (das Holz ist dann sehr leicht) - Holzgas ist bereits zersetzt

zu dicke Holzscheite - Durchmesser der Holzscheite nicht größer als 15 cm

Rauchaustritt

Generell: Rauch verhält sich wie Wasser und findet immer den leichtesten Weg

Meistens: Schornsteinzug zu gering / zu hoch (dann Zugbegrenzer montieren)

Verwirbelung und Abkühlung der Rauchgase bei unsauberer Oberfläche von gemauertem Schornsteinen

Zu lange Rohre im Raum führen zu schnellen Abkühlungen der Rauchgase

Horizontal installierte Rauchrohre (müssen immer steigend montiert sein)

Dichtungen erneuern

Lange Anheizphase

Mehr Anfeuerholz nehmen. Üppiges Glutbett verbessert zügige Erreichung der Betriebstemperatur

Befüllen der oberen Brennkammer

Die Brennkammer erst vollständig befüllen (ca. 18 kg Biúche nöglich), wenn Betriebstemperatur erreicht ist. Hinweis: Rücklauftemperatur liegt dann bei 60°C

Eichenholz

Mit anderen Holzarten mischen

Geringe Energieabgabe in den Speicher

Fehlerhafte Installation

Warum knackt Holz beim Verbrennen?

Brennende Holzscheite im Kamin sorgen für eine wohlige Wärme, sagen die Kenner, und ihr Knacken schafft schnell Gemütlichkeit im Raum. Das Knacken wird durch das Aufplatzen des Holzes verursacht, was wiederum auf die Spannungen im Holz zurückzuführen ist, das sich während des Brennens verzieht. Wer Wert darauf legt, dass sein Feuer wenig knackt, der sollte möglichst trockenes Holz verbrennen. Nach einjähriger Lagerung beträgt der Feuchtigkeitsgrad in fast allen Holzarten nur noch etwa 20 Prozent.

Beim Anzünden eines Holzscheits verdampft das Wasser – zuerst in den äußeren Schichten, die sich dadurch zusammenziehen. Die inneren Schichten sind noch nicht soweit, dort ist der Feuchtigkeitsgrad noch sehr viel höher als außen. Es kommt zu starken Spannungen, die sich durch das Zerreißen der Zellstruktur des Holzes entladen. Das Entstehen dieser Risse ist der Grund für das Knacken. Zu kleinen Explosionen kommt es, wenn in einem Hohlraum im Holzscheit Wasser eingeschlossen ist. Die Hitze verdampft das Wasser und sein hoher Dampfdruck sprengt den Einschluss mit einem lauten Knall.

Bei harzreichem Nadelholz sind solche Explosionen besonders effektvoll: da das Harz aus ätherischen Substanzen besteht, brennt es auch noch sehr gut. Holz von Laubbäumen brennt generell sehr viel ruhiger. Es enthält kaum Harz und besitzt aufgrund seiner Härte eine hohen Brennwert. Birke und Buche brennen ruhig und gleichmäßig und verströmen einen angenehmen Duft. Eiche brennt kräftig und lange, ist sie schlecht getrocknet, entsteht ein unangenehmer Geruch.

Fichte wird gerne zum Anfeuern benutzt, sie entwickelt schnell große Hitze, brennt dafür aber auch schnell ab. Kiefer brennt mit Leidenschaft – ideal für Liebhaber von Knack- und Knisterfeuern. Lärche enthält viel Harz, beim Brennen duftet es angenehm.

Die Frage wurde beantwortet von Steffen Schmidt, Brandenburgische Landesforstanstalt Eberswalde, Abteilung Waldökologie.