

Komfortabel und erneuerbar heizen

ENERGIE UND HAUSTECHNIK Pellets und Hackschnitzel: Im Vergleich zu Erdgas und Öl sind Pellets und Hackschnitzel günstige Brennstoffe. Sie sind erneuerbar und werden attraktiv gefördert. Ob ihre Verbrennung sauber ist, hängt unter anderem von der Qualität der Pellets und von der regelmäßigen Wartung der Pelletkessel ab.

Holzbrennstoffe sind auf der Beliebtheitsskala der Erneuerbaren unangefochten oben. Das Angebot reicht von Scheitholz über Holzbriketts bis zu Hackschnitzeln und Pellets. Die Stadt Stuttgart etwa besitzt insgesamt 14 Pelletheizungen. Darüber hinaus ist die Kommune als Hackschnitzelproduzent und -nutzer aktiv. Jährlich wird die Menge von 11.000 m³ hergestellt und in vier städtischen Heizanlagen eingesetzt. Der Betrieb funktioniert komfortabel, wie der Hausmeister des kommunalen Bürgerhauses im Stadtteil Zuffenhausen-Rot, Winfried Jackisch, bestätigt: „Einmal im Jahr die Wartung durch den Heizungsbauer und den Aschekasten leeren – das war’s!“ Nach seinen Angaben sind die nächsten städtischen Pellet- und Hackschnitzelheizungen schon geplant.

Die hohe Qualität der Brennstoffe ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen komfortablen und emissionsarmen Betrieb von Feuerungen. Doch wie finden Verbraucher das geeignete Material? Für Pellets gibt es das DINplus und seit 2010 das ENplus Zertifikat. Kontrolliert wird die

gesamte Bereitstellungskette von der Herstellung bis zur Anlieferung beim Endkunden. Auch eine Zertifizierung für Hackschnitzel und Holzbriketts ist möglich.

Pelletlieferung

Transport und Lieferung bis ins Lager müssen sorgfältig erfolgen, damit möglichst wenig Staub und Feinanteile entstehen – eine wesentliche Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb des Heizkessels. Silofahrzeuge für Pellets haben innen beschichtete Schläuche zur Minimierung der Reibung beim Einblasen, sowie einem Absaugventilator mit Staubsack. Bei kurzen Einblasentfernungen kann es sinnvoll sein, die Pellets mit höherem Druck und nur wenig Treibluft einzublasen, während bei langen Einblasentfernungen der Treibluftanteil erhöht werden muss. Der Absaugventilator des Lieferfahrzeugs verhindert Überdruck im Lagerraum, indem der Treibluftanteil abgesaugt und ein leichter Unterdruck im Lager erzeugt wird. Damit dies gelingt, ist eine dichte Ausführung des Lagerraumes erforderlich.

Pelletentnahme

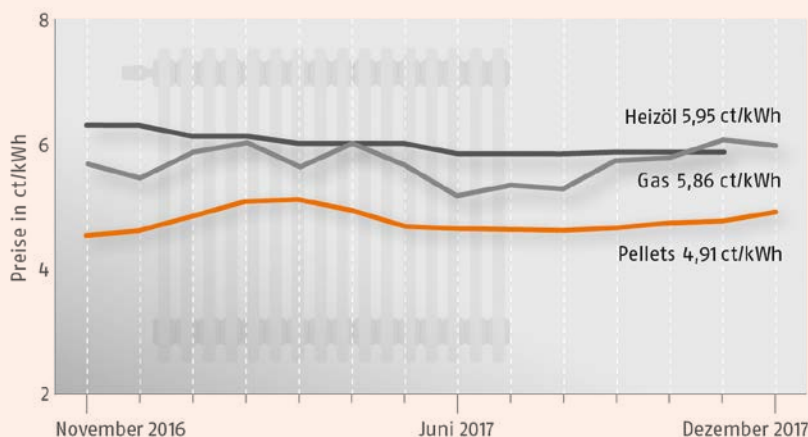
Frei aufstellbare Behälter im Raum sind bei kleinen Heizanlagen ebenso möglich, wie so genannte Bunker, also geschlossene Räume oder in den Erdboden eingelassene Speicher. Das erforderliche Volumen, die Statik, die Geräuschbelastung, die Anlieferung des Brennstoffs und die Entnahmetechnik sind Aspekte, die die Auswahl des Lagers bestimmen. Für Pelletspeicher ist, im Hinblick auf einen störungsfreien Betrieb, grundsätzlich ein pneumatisches Saugsystem zur Entnahme des Brennstoffs von oben empfehlenswert. Denn dort befinden sich weniger Staub und Feinanteile, als am Speicherboden. Und die Entnahmetechnik ist jederzeit zugänglich.

Hackschnitzel- und Pelletlagerung

Der Einbauort der Lager wird so gewählt, dass eine geringe Entfernung zum Heizkessel besteht und Brennstofflieferanten möglichst nahe heranfahren können – denn je kürzer und geradliniger

Ein Kilogramm Pellets war im Dezember 2017 für 24,55 Cent erhältlich, eine Kilowattstunde (kWh) Wärme aus Pellets für 4,91 Cent. Damit lag der Preisvorteil von Holzpellets gegenüber Erdgas bei 16 % und gegenüber Heizöl bei 17 %

Brennstoffkosten in Deutschland



Basis: Verbraucherpreise für die Abnahme von 33.540 kWh Gas (Ho), 3.000 l Heizöl EL (Hu: 10 kWh/l) bzw. 6 t Pellets ENplus A1 (Hu: 5 kWh/kg, inkl. MwSt. und sonstige Kosten). Quellen: Deutsches Pelletinstitut GmbH, Brennstoffspiegel (Heizöl- und Erdgaspreise), esyoil (Heizölpreise)

© Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V., Stand Dezember 2017

[1] Quelle: DEPI

[2] Quelle: EnBausa.de | Pia Grund-Ludwig 2017

1
Holzbrennstoffe sind Nebenprodukte der Holzindustrie sowie der Land- und Forstwirtschaft. Holzpellets wurden im Jahr 2016 zu 93 % aus Sägeresthölzern hergestellt

2
Heizungstechnik mit Pelletkessel 30 kW und Pufferspeicher im Technikraum eines Mehrfamilienhauses. Links hinten die Schläuche eines pneumatischen Entnahmesystems

3
Ein Tankfahrzeug liefert Holzpellets. Sie werden mit Treibluftanteil unter Druck eingeblasen

die Befüllung und die Austragung zum Kessel erfolgt, desto schonender für die Pellets. Damit werden Staub und Feinanteile und in Folge auch der Wartungsbedarf im gesamten System verringert. Zertifizierten Pellets und Hackschnitzeln sollte auch unter diesem Aspekt der Vorzug gegeben werden. Sie zerfallen weniger schnell, Feinanteile sind ausgesiebt.

Hackschnitzel versprechen zwar günstigere Brennstoffkosten, verursachen jedoch auch deutlich höhere Wartungs- und Baukosten – nicht zuletzt durch das im Vergleich zu Pellets drei Mal größere Lagervolumen. Die Öffnung des Lagers muss so groß sein, dass das Material abgekippt werden kann. Die Entnahme erfolgt generell von unten per Rührwerk und Schnecke. Bei Leerstand und Wartung im Sommer sollten die Reste in den Ecken des Speichers ausgeräumt werden. Um Hohlräume innerhalb des Hackschnitzelvorrats zu vermeiden, ist ein durch Elektromotor gesteuertes Rüttelsieb sinnvoll. Es wird unterhalb der Öffnung eingebaut, muss dem Druck der abgekippten Ladung standhalten und eine geeignete Gitterweite aufweisen.

Die Richtlinie des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beinhaltet neben der Förderung von Holzfeuerungen und wasserführenden Pelletöfen auch Zuschüsse für Einzelmaßnahmen zur Heizungsoptimierung. Dazu zählen der Einbau eines Pelletlagers inklusive Tiefbau- und Anschlussarbeiten. Für einen unterirdischen Pellettspeicher erhalten Sanierer bei Heizkesselleistungen bis 100 kW so 10 % der Investitionssumme bzw. bis zu 50 % der MAP-Basisförderung. ■

Dipl.-Ing. Klaus W. König

Überlingen am Bodensee
www.klauswkoenig.com

Klaus W. König ist selbstständig tätig und hält Vorträge zu ökologischer Haustechnik. Als freier Fachjournalist und Buchautor veröffentlicht er regelmäßige Artikel in Umwelt-, Architektur-, Heizungs- und Sanitärzeitschriften.

FINANZIELLE FÖRDERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ

Seit 1. Januar 2016 gibt es ergänzend zum Marktanreizprogramm (MAP) mit dem Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE) nochmals eine erhöhte Förderung, sofern eine alte fossile Heizung ausgetauscht wird, die gesamte Heizungsanlage einem Heizungscheck unterzogen wird und dabei als erforderlich festgestellte Maßnahmen zur Heizungsoptimierung umgesetzt werden. Für eine Pelletheizung gibt es so mind. 4.200 Euro Fördergeld vom Staat. [1]

40 % DER NEUBAUTEN HEIZEN ERNEUERBAR

Das Statistische Bundesamt hat Zahlen zu Heizsystemen in Neubauten für 2016 vorgelegt. Dabei lassen sich folgende Trends erkennen: Als ergänzende Energiequelle kommen Solarthermie und Holzheizungen sehr umfassend zum Einsatz. Insgesamt setzen aber immer noch 60 Prozent der neu erstellten Gebäude fossile Energieträger in ihren Heizungen ein. Heizöl allerdings spielt im Neubau keine Rolle mehr. [2]

