



Hinweise zum Energiesparen



Holzfeuerungen

- 01 _ Vorschriften und technische Regeln
- 02 _ Begriffe im Bau- und Heizungsbereich
- 03 _ Baugenehmigung für energiesparende Maßnahmen
- 04 _ Der private Bauherr
- 05 _ Heizkostenabrechnung
- 06 _ Modernisierung mit Mietern
- 07 _ Baumängel – Bauschäden – Mängelansprüche
- 08 _ Feuchte Wände und Schimmelbildung
- 09 _ Mauerfeuchtigkeit
- 10 _ Raumklima und Behaglichkeit
- 11 _ Vom Mindestwärmeschutz zum Niedrigstenergiegebäude
- 12 _ Wärmeschutz an Fenstern
- 13 _ Fensterabdeckungen – Schutz vor Wärme und Kälte
- 14 _ Wärmeschutz an der Außenwand
- 15 _ Wärmeschutz am Dach
- 16 _ Wärmeschutz im Kellergeschoss
- 17 _ Wärmedämmung – Wärmespeicherung
- 18 _ Wärmebrücken
- 19 _ Luftdichtheit der Gebäudehülle
- 20 _ Wärmeschutz – Schallschutz
- 21 _ Dämmstoffe
- 22 _ Baustoffe für tragende Bauteile
- 23 _ Putze und Anstriche
- 24 _ Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- 25 _ Vorgehängte hinterlüftbare Fassaden (VHF)
- 26 _ Baubiologie und Wärmeschutz
- 27 _ Passive Sonnenenergienutzung
- 28 _ Unbeheizte Wintergärten
- 29 _ Natürliche Klimatisierung
- 30 _ Bauwerksbegrünung
- 31 _ EnEV – Altbausanierung
- 32 _ Heizen und Lüften
- 33 _ Stromsparen im Haushalt
- 34 _ Abstimmung von Gebäude und Heizung
- 35 _ Bestandteile einer Heizungsanlage
- 36 _ Brennertypen
- 37 _ Moderne Heizungsregelung
- 38 _ Kamine und andere Abgasanlagen
- 39 _ Heizwärmeverteilung im Gebäude
- 40 _ Thermostatventile
- 41 _ Brennstoffe
- 42 _ Verbesserungsvorschläge für bestehende Heizungen
- 43 _ Warmwasserbereitung
- 44 _ Heizkessel
- 45 _ Holzfeuerungen**
- 46 _ Wärmepumpen
- 47 _ Aktive Sonnenenergienutzung
- 48 _ Kosten und Wirtschaftlichkeit einzelner Maßnahmen

Derzeit steigt die Nachfrage ebenso wie die Anwenderfreundlichkeit der am Markt befindlichen Holzprodukte. Durch den hohen Bewaldungsanteil unseres Landes ist eine regionale Versorgung aus dem Umland in vielen Gebieten möglich. Derzeit wächst eine größere Menge Holz zu als verbraucht wird. Die Nutzung von Holz reduziert die Importabhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Holz gilt als CO₂-neutraler Brennstoff, da rechnerisch die gleiche Menge CO₂ in der Wachstumsphase aufgenommen wurde, die bei vollständiger Verbrennung emittiert wird.

Holz ist als Brennstoff langfristig verfügbar, so dass Holzfeuerungen zur Raumtemperierung und Brauchwassererwärmung Alternativen zu den konventionellen Heizsystemen darstellen.

Für feste Brennstoffe wurden europäische Normen entwickelt, die in Verbindung mit der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen bis 2014 den Betrieb regeln. Der verstärkte Einsatz von Holz als Brennstoff erfordert eine intensivere Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange. Daher werden nach dem 31.12.2014 die zulässigen Staubimmissionen im Rauchgas von 0,10 auf bis zu 0,02 g/m³ und die zulässigen CO-Emissionen von 1,0 auf 0,3 g/m³ abgesenkt.

Über die landwirtschaftliche Direktvermarktung, den Brennstoffhandel und Baumärkte ist eine Beschaffung des Brennstoffes möglich. Die Beschaffungspreise schwanken mitunter, weshalb eine gewisse Marktbeobachtung durchaus zur Preisoptimierung dienlich sein kann.

Die Einbindung der solarthermischen Anlage zur Heizungsunterstützung verringert die Betriebszeiten.

Zur Ableitung der Rauchgase ist die Anbindung an einen Schornstein erforderlich. Für eine Mehrfachbelegung ist eine Berechnung aus dem Schornsteinquerschnitt und der Schornsteinhöhe erforderlich. Hier ist Rat vom Bezirksschornsteinfegermeister oder anderen Fachleuten einzuholen.

Scheitholz für offene Kamine, Kaminöfen, Kachelöfen, Scheitholzkessel oder Heizherde sollte nach der Anlieferung so gelagert werden, dass eine weitere Austrocknung möglich ist. Hierfür ist eine gute Belüftung der Scheite und ggf. ein Schutz vor Bodenfeuchtigkeit erforderlich. Eine Überdachung zum Schutz vor Niederschlägen ist ebenfalls anzuraten.

Durch eine bis zu zwei Jahren dauernde austrocknende Lagerung verringert sich die Restfeuchte (Gleichgewichtsfeuchte) von Scheitholz auf ca. 20 % bis 25 %. Hierdurch steigt der Heizwert von 2,3 kWh/kg auf 4,3 kWh/kg.

Offene Kamine dürfen nur gelegentlich betrieben und nur naturbelassenes, stückiges Holz eingesetzt werden. Eine Beheizung findet überwiegend durch Wärmestrahlung statt. Es werden bestenfalls heiztechnische Nutzungsgrade zwischen 10 % und 15 % erreicht. Der schlechte Wirkungsgrad allein lässt vom Dauerbetrieb abraten. Offene Kamine und Kaminöfen schaffen eine harmonische Atmosphäre und werden auch in Zukunft als Komfort in gehobener Atmosphäre verstanden.

Über Kamineinsätze, auch Kaminkassetten genannt, werden Wirkungsgrade von bis zu 50 % erreicht.

Zahlreiche Kamine und Öfen werden heute auch zum Anschluss an ein zentrales Heizsystem angeboten. Hierdurch verbessert sich die Energieausbeute auf bis zu 80 %. Die Einbindung in den Heizkreis erfolgt über temperaturgesteuerte Ladepumpen. Heizherde bieten zusätzlich Kochmöglichkeiten.

Kachelöfen zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Wärme speichern. Daher werden sie gerne auch als Übergangsheizungen verwendet. Handwerklich gefertigte Kachelöfen können zudem eine optische Bereicherung von Wohnräumen sein (**Abbildung 1**).

Scheitholzkessel ermöglichen die Verfeuerung großformatiger Holzstückelungen. Sie sind als Dauerbrandkessel ausgelegt und erzielen Wirkungsgrade von rd. 90 %. Durch die hohe konstante Feuerungstemperatur minimieren sie die Staubwerte im Rauchgas auf ca. 0,005 g/m³ und erzielen CO-Werte von unter 0,25 g/m³.

Auch bei der handwerklichen und industriellen Verarbeitung von Holz durch Sägen und Fräsen fallen thermisch verwertbare Abfallprodukte an. Diese können in Pelletier- und Brikettanlagen in die gewünschte Form gepresst werden.

Die Lagerung von Holzpellets und Holzhackschnitzeln erfolgt in Lagerräumen oder Silos. Bei der Planung und Ausführung muss beachtet werden, dass auch Fahrzeuge mit größerem Gesamtgewicht problemlos an- und abfahren können und der Brennstoff über entsprechende Öffnungen in das Lager eingetragen werden kann. Vom Lagerort erfolgt



Abbildung 1

Kachelofen



Abbildung 2

Holzpelletkessel

über eine Schnecke, die möglichst kurz gehalten sein sollte, die Brennstoffzuführung zum Kessel. Bei Pellets kann der Brennstofftransport optional auch über ein Saugrohr erfolgen. Hackschnitzel- und Pelletheizkessel (**Abbildung 2**) sind für einen vollautomatischen Betrieb geeignet.

Impressum



Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft und Medien, Energie
und Technologie

Oberste Baubehörde im
Bayerischen Staatsministerium
des Innern, für Bau und Verkehr

Postanschrift: 80525 München

Hausadresse: Prinzregentenstr. 28 | 80538 München

Telefon: 089 2162-2303 | 089 2162-0

Fax: 089 2162-3326 | 089 2162-2760

E-Mail: info@stmwi.bayern.de
poststelle@stmwi.bayern.de

Internet: www.stmwi.bayern.de
www.energie.bayern.de

Titelbilder: SWM, Alexander Walter |
©PantherMedia/Harald Richter | Corel |
toenje „Feuer im Ofen“ www.piqs.de

Text: Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Eckhard Dittrich,
Neubiberg

Bilder: Kago | ÖkoFen

Gestaltung: Technisches Büro im StMWi

Stand: September 2014

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.