



Hinweise zum Energiesparen



Kamine und andere Abgasanlagen

- 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

Die generelle Forderung, Abgase aus Feuerstätten über Kamine bzw. Schornsteine – auch bei Neubauten – abzuleiten, wurde aufgegeben. Stattdessen wurde der Begriff der Abgasanlage eingeführt. Eine Abgasanlage muss nur dann aus einem Kamin bestehen, wenn Abgase von festen Brennstoffen abzuleiten sind. Stammen Abgase aus einer Öl- oder Gasfeuerstätte, kann die Abgasanlage auch aus einer sog. Abgasleitung bestehen.

Die Feuerungsverordnung (FeuV) vom 11. November 2007 (GVBl S. 800), zuletzt geändert am 8. Juli 2009, enthält Anforderungen, die bei der Errichtung oder Änderung von Abgasanlagen zu beachten sind.

Der nötige Querschnitt sollte vom Heizungsbauer, einer Schornsteinfachfirma oder dem Bezirkskaminkehrermeister entsprechend der DIN EN 13384 „Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren“ Teil 1 „Abgasanlagen mit einer Feuerstätte“, Ausgabe August 2008 (DIN EN 13384-1:2008-08) bestimmt werden. In einfachen Fällen lassen sich die Querschnitte nach Tabellen der Hersteller ermitteln.

Abgasanlagen

Abgasanlagen leiten Rauchgase aus Verbrennungsanlagen über Dach ins Freie. Beim Kamin dient als „Antrieb“ für die Abgasförderung der thermische Auftrieb, welcher durch den Gewichtsunterschied zwischen der warmen, leichteren „Rauchgassäule“ in der Abgasleitung und der kälteren, schwereren „Außenluftsäule“ entsteht. Abgastemperatur, Widerstand und Rohrquerschnitt sind somit bestimmende Faktoren für die Dimensionierung von Kaminen und Abgasleitungen.

Die Wirksamkeit des Kaminzuges wird bei der regelmäßigen Messung nach der Bundesimmissionschutz-Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen in Millibar (mbar) oder Hektopascal (hPa) (1 mbar = 1 hPa = 100 Pa) überprüft.

Kaminquerschnitt

Einzelöfen, Kachelöfen und offene Kamine werden mit festen Brennstoffen betrieben und erzeugen auch wegen der meist unvollständigen Verbrennung mehr Rauchgase als moderne Feuerstätten. Daher benötigen diese größere Kaminquerschnitte als moderne Heizkessel einer Zentralheizung.

Sanierung

Beim Ersatz alter Kessel durch moderne Wärmeerzeuger ist in der Regel auch die Abgasanlage an die neuen Betriebsbedingungen anzupassen. Im Vergleich zum Altbestand sind bei neuen Heizkesseln die Abgastemperaturen erheblich niedriger und die Wärmeleistung entspricht dem tatsächlichen (geringeren) Wärmebedarf.

Die Anpassung (Sanierung) der Abgasanlage an die neuen Betriebsbedingungen kann erfolgen durch:

■ Einbau von Zugbegrenzern – Nebenluftklappen

Durch den Einbau von Zugbegrenzern – Nebenluftklappen wird in den Stillstandszeiten des Wär-

Die Klassifizierung von Abgasanlagen entsprechend der DIN V 18160 „Abgasanlagen“, Teil 1 „Planung und Ausführung“, Ausgabe Januar 2006 (DIN V 18160-1:2006-01) ist unterteilt nach Verwendung, Bauprodukten, sowie Kennzeichnung der ausgeführten Anlage.

Wesentliche Leistungskenngrößen je nach Einsatzart und Produkt sind dabei gekennzeichnet:

■ Temperaturklasse

Die Temperaturklasse gibt die zulässige Abgastemperatur in °C wieder.

T080-T600 entspricht z. B. einer zulässigen Abgastemperatur von max. 80 °C–600 °C.

■ Druckklasse (Abbildung 1)

Abbildung 1

Druckklasse

Klasse	Leckrate in l.s ⁻¹ · m ⁻²	Prüfdruck in Pa	Betriebsweise	Verwendung
N1	2,0	40	Unterdruck	Im Gebäude/im Freien
N2	3,0	20	Unterdruck	Im Gebäude/im Freien
P1	0,006	200	Über-/Unterdruck ¹	Im Gebäude/im Freien
P2	0,120	200	Über-/Unterdruck ¹	Im Freien ³
H1	0,006	5000	Über-/Unterdruck ²	Im Gebäude/im Freien
H2	0,120	5000	Über-/Unterdruck ²	Im Freien ³

¹ Überdruck max. 200 Pa, ² Überdruck max. 5000 Pa, ³ bei Unterdruck auch im Gebäude

meerzeugers eine Durchströmung des Kamins mit Raumluft aus dem Keller zur Abführung von Feuchtigkeit sichergestellt.

■ Querschnittsanpassung

Durch das Auskleiden des Bestandschornsteines mit Schamottemörtel oder durch Einzug einer kleineren Abgasleitung in den Bestandskamin wird der meist zu große Kaminquerschnitt den neuen Betriebsbedingungen angepasst. Dies ist die gebräuchlichste Art der Kaminsanierung, da sie schnell und sauber ausgeführt werden kann. Meist werden dabei Edelstahlrohre in Segmenten von oben in den Schornstein eingeführt. Im Wohnbereich sind nur Bauarbeiten zur Erstellung von Revisionsöffnungen erforderlich.

Beim Einsatz von Brennwertkesseln kondensiert das Abgas auch in der Abgasleitung, weshalb diese „feuchteunempfindlich“ ausgeführt werden müssen. Neben Edelstahl bieten sich kostengünstige Lösungen aus Kunststoff an.

■ Rußbrandbeständigkeitsklasse

Die Rußbrandbeständigkeitsklasse gibt an, ob sich das Bauprodukt für eine rußbrandbeständige Abgasanlage, wie sie für Feuerstätten mit festen Brennstoffen erforderlich ist, eignet:

G = rußbrandbeständig

O = nicht rußbrandbeständig

■ Kondensatbeständigkeitsklasse

Die Kondensatbeständigkeitsklasse gibt an, ob die Abgasanlage für trockene (D) oder für feuchte (W) Betriebsweise geeignet ist. Bei der Verwendung von Pellets sollen Abgasanlagen feuchteunempfindlich sein.

■ Korrosionswiderstandsklasse

Die Korrosionswiderstandsklasse gibt an, für welche Brennstoffe das Bauprodukt ausreichend korrosionsbeständig ist:

1 = gasförmig, 2 = flüssig/gasförmig,

3 = fest/flüssig/gasförmig

■ Feuerwiderstandsklasse

Die Feuerwiderstandsklasse gibt an, wie lange das Bauprodukt einer Brandbeanspruchung widersteht:

L30 mindestens 30 Minuten, L90 mindestens 90 Minuten (entsprechend der europäischen Normung EI 90). Nach den Vorgaben in der Feuerungsverordnung (FeuV) müssen Schornsteine für feste Brennstoffe in Gebäuden, in denen sie Geschosse überbrücken, entweder in der obersten Feuerwiderstandsklasse L90 ausgeführt werden, oder in durchgehenden Schächten mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit gegen Brandbeanspruchung von mindestens 90 Minuten angeordnet sein.

■ Abstandsklasse

Die Abstandsklasse gibt an, welcher Abstand in mm gegenüber Bauteilen aus oder mit brennbaren Bauteilen einzuhalten ist. DIN V 18160-1:2006-01 gibt den Abstand zusammen mit der Rußbrandbeständigkeitsklasse an:

G50 bedeutet rußbrandbeständig, Abstand 50 mm.

■ Kennzeichnung der Bauprodukte

Bauprodukte für Abgasanlagen müssen mit dem CE-Kennzeichen oder dem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein.

Ausführungsarten von Abgasanlagen

Welche Ausführungsart der Abgasleitung zum Einsatz kommt, ist abhängig von der Art der Feuerstätte. Wärmeerzeuger und Abgasanlage sind aufeinander abzustimmen und nur in geeigneter Kombination für den Betrieb zugelassen. Eine Abnahme und regelmäßige Funktionskontrolle der Bauteilkombinationen und Bauteilanordnungen wird durch den zuständigen Schornsteinfeger vorgenommen. Vor Ausführung der Anlage, am besten jedoch bereits bei der Planung, ist der Schornsteinfeger rechtzeitig mit einzubeziehen.

Auswahl und Auslegung der Abgasleitungen werden vom verantwortlichen Planer der haustechnischen Anlage vorgenommen.

Weiterführende Informationen

www.schornsteinfeger-liv-bayern.de

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. Ing (FH) Richard Kraher, München

Bilder: Technisches Büro im StMWi nach DIN V 18160-1:2006-01 (Abb. 1)

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.