

BRENNWERTTECHNIK MIT HEIZÖL

Öl und Wasser müssen fließen

Die einen sagen, sie hätten es immer schon gewusst. Undenkbar was da vor sich geht, menetekeln die anderen. Aber Fakt ist: Auch vermeintlich unabwendbare Schicksale, wie die ewige Verteuerung des Heizöls, können ein Ende finden oder kehren sich zumindest für kurze Zeit um. Grund genug dem alten und neuen Konkurrenten von Erdgas als Energieträger mal auf die verbrannten Finger zu schauen.

An dieser Stelle gebe ich es ja zu: Ich hatte in meinem Dunstkreis bereits das Ende von Ölkesseln prophezeit. Zu erdrückend waren die Gründe, sich dem edlen Erdgas zuzuwenden:

- Toller Brennwerteffekt schon bei 55 °C
- Modulierende Flammen
- Keinen Lagerraum verprassen
- Geringerer Wartungsaufwand gegenüber Öl
- ...

Daher hatte ich mit einem schleichenden Tod des öligen Brennstoffs gerechnet. Plötzlich ändern sich Rohölpreise in ungeahnten Größenordnungen und jäh ist mein Interesse wieder gewachsen. Heizöl zur heimischen Verbrennung im eigenen Tank gelagert und mit untrüglichen Blick auf die Preisentwicklung genau zur richtigen Zeit eingekauft. Das ist es! Wie aber sieht die von mir vernachlässigte Technik mittlerweile aus? Ein oder zwei Öl-Brennwertgeräte habe ich auf meinen Irrfahrten

durch Deutschlands Keller gesehen. Hat man alle Probleme mittlerweile im Griff und kann man Heizöl als Energielieferant für Haushalte wieder empfehlen? Vorweg schon mal, es hat sich einiges getan in den letzten Jahren und die neuen Trends sind für die Umwelt und das Portemonnaie recht positiv.

BRENNWERT ERFREULICH

Für die lange beschworene und erprobte Nutzung des Brennwertes bei Heizöl gibt es gute Gründe. Altanlagen mit einem Niedertemperaturkessel schaffen – bezogen auf den Brennwert von Heizöl – gerade mal eine Ausnutzung von 88 %. Im Vergleich zu den Kollegen der Autoindustrie mit gerade mal 40 % Ausnutzung ist das zwar viel, aber dennoch nicht dem Stand der Technik entsprechend. Bis zu 97 % des Brennstoffs setzt der moderne Öl-Brennwertkessel in Wärme um (ebenfalls bezogen auf den Brennwert). Vielmehr kann es ja nun nicht mehr werden. Zwei Prozesse sind hierfür verantwortlich.



FILM ZUM THEMA



Wer sich mal ansehen möchte, aus welchen Komponenten ein Öl-Brennwertkessel besteht, der sollte einen Blick ins Internet werfen:

www.sbz-monteur.de → Das Heft → Lehrfilme zum Heft

High Tech hat dem ehemaligen Bollwerk im Keller auch ein neues Innenleben verpasst

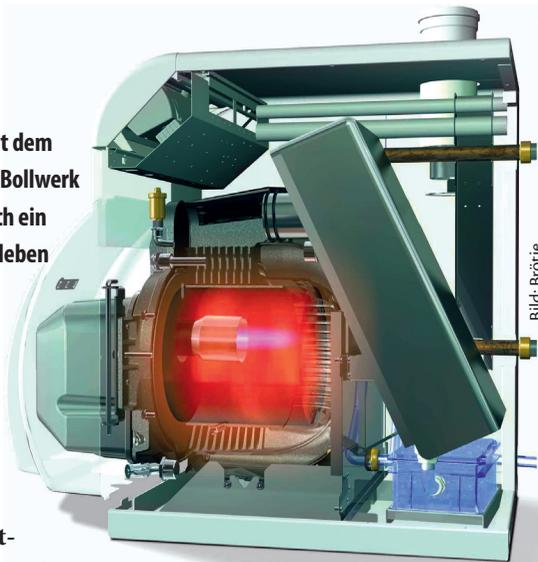


Bild: Brötje

Brennwertnutzung durch Wärmeübertragung an den Heizungsrücklauf

Ein entsprechend großflächiger Wärmetauscher bietet dabei seine kalte Oberfläche, um das Abgas unter den Taupunkt von 47 °C zu kühlen.

Brennwertnutzung durch Wärmeübertragung an die Verbrennungsluft

Die zur Verbrennung notwendige Frischluft wird an einem Wärmeübertrager des heißen Abgases entlang geführt. Hierdurch wird die Zuluft erwärmt in den Kessel geblasen.

Beide Effekte sind in modernen Wärmeerzeugern mittlerweile kombiniert zu finden. Nicht nur die wandhängenden Öl-Brennwertgeräte können mit einem Anschluss an das LAS (Luft-Abgas-System) geliefert werden. Vorteil dieser Variante ist es auch, dass keine Verbrennungsluft mehr über das ewig geöffnete Kellerfenster ins Haus strömen muss. Diese Anlagen lassen sich daher innerhalb der thermischen Hülle eines Hauses betreiben. Das gilt dann natürlich auch für die notwendigen Verteilleitungen der Heizung. Auch die Energieeinsparverordnung (EnEV) bewertet dies entsprechend als Vorteil. Man hat sehr viel dazu gelernt.

SCHWEFELARM ERFREULICH

Insbesondere für die Brennwerttechnik hat sich das schwefelarme Heizöl hervorragende bewährt. Innerhalb der Raffinationsanlage, im so genannten Hydrofiner, wird unter Zufuhr von Wärme und unter erheblichem Druck die störende Substanz „ausgebacken“. Damit verhält sich das Kondensat aus der Brennwertnutzung von Heizöl ähnlich harmlos wie jenes aus der Erdgasverbrennung. Häufig kann es daher ohne weitere Neutralisation ins Abwasser abgeleitet werden. Ein weiterer Effekt beim Einsatz von schwefelarmen Heizöl ist der verringerte Anteil von Ablagerungen innerhalb des Brennraumes. Die Anlage wird dadurch nicht nur wartungsfreundlicher, sondern läuft zwischen den Wartungen effizienter, das erhöht den Jahresnutzungsgrad.

PLATZBEDARF ERFREULICH

Heutige Öl-Brennwertanlagen sind sehr kompakt im Aufbau. Es reicht ein Quadratmeter für den Kessel und vielleicht drei bis vier Quadratmeter für die Tanks, im selben Raum, wenn es beliebt. Manch einer trauert den „richtigen“ Kesseln hinterher. Schwer und klobig wurden sie beim Kesseltausch an den vorhandenen Schornstein angeschlossen. Diese Zeiten sind vorbei. Der Schornstein beherbergt nach einer Umstellung auf Brennwerttechnik vielleicht Edelstahl Kunststoff oder Keramik. Und wie schon beschrieben, ein Luft-Abgas-System ist ebenfalls denkbar.

ERFREULICH ZEITGEMÄSS

Die Entwicklungen der letzten Jahre haben den Heizungsanlagen auf Basis Heizöl gut getan. Wenn also moderne Technik zum Tragen kommt, ist der alte Brennstoff Heizöl immer noch konkurrenzfähig. Entscheidend ist natürlich auch, dass diese Anlagen in entsprechend geeignete Wohnhäuser montiert werden. Brennwert lebt nun mal von niedrigen Temperaturen. Selbst bei entschwefeltem Heizöl liegt der Taupunkt noch bei 46 °C und so weit müssen wir mindestens runter. Ansonsten ist Heizöl und die zugehörige Technik nicht zuletzt auf Grund des zurzeit günstigen Marktpreises ein wieder erstarkter Energieträger für deutsche Haushalte.

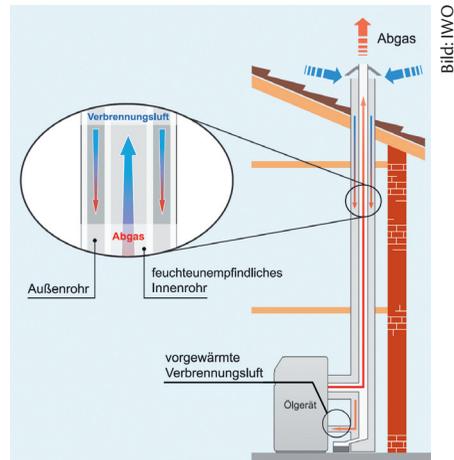


Bild: IWO

Im Luft-Abgas-System wärmen die Abgase die Verbrennungsluft vor – auch eine Art der Brennwert-Nutzung



AUTOR



Dipl.-Ing. (FH) Elmar Held ist Mitarbeiter der SBZ Monteur-Redaktion, betreibt ein Ingenieurbüro für technische Gebäudeausrüstung, ist Dozent bei der Handwerkskammer Dortmund und öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Sanitär- und Heizungstechnik
 Telefon (0 23 89) 95 10 21
 Telefax (0 23 89) 95 10 22
 E-Mail elmar.held@t-online.de
 Internet www.ingenieurbueroheld.de