

Einzelöfen, Zentralheizung oder beides?

Einzelöfen sind in älteren Wohnhäusern noch als Kohle- oder Gasöfen zu finden, im ländlichen Bereich dominieren die holz-beheizten Kachel- und Kaminöfen. Letztere werden wegen der „gemütlichen Atmosphäre“ und dem hohen Anteil an direkter Strahlungswärme gerne beibehalten oder neu angeschafft. Doch aus energetischer Sicht gelten sie meist als ineffizient.

Dies hat folgende Gründe:

In der Regel haben Einzelöfen einen deutlich geringeren Wirkungsgrad als Zentralheizungen. Man muss mehr Brennstoff zuführen, um die gleiche Wärmemenge zu erzeugen. Regelbar sind Einzelöfen hauptsächlich über die zugeführte Brennstoffmenge und die Zuluft; wird es zu warm, kann die Verbrennung nicht unterbrochen werden. Und schließlich wird größtenteils nur der Raum erwärmt, in dem der Ofen steht. Die beiden letzten Nachteile sind abgemildert, wenn der Einzelofen an den Wasserkreislauf der Zentralheizung angeschlossen ist und diesen unterstützt (Öfen mit sog. „Wassertasche“).



In der Regel wird beim Betrieb eines Einzelofens als Zusatzheizung in der Gesamtbilanz keine Energie eingespart, sondern auf den Energieträger Holz verlagert. Nur wer sehr günstig oder gar kostenlos an Brennholz kommt, kann durch einen Einzelofen Energiekosten sparen.

Kombinationen von Heiztechniken: Hybridsysteme

Manche Systeme sind wirtschaftlicher zu betreiben, wenn sie mit einem anderen zusammenarbeiten: Der größte Teil der Heizperiode wird dann vom ersten Heizsystem übernommen (Grundlast). An den wenigen sehr kalten Tagen arbeitet das zweite Heizsystem (Spitzenlast). Beispiele hierfür sind Luftwärmepumpe oder Blockheizkraftwerk, bei denen ein (ggf. bestehender) Gas- oder Ölheizkessel die Spitzenlast übernimmt.

Die Kombination mit thermischen Solaranlagen ist weit verbreitet und mit vielen Heiztechniken möglich. Stromerzeugende Solaranlagen – Photovoltaik – können Wärmepumpen unterstützen (siehe Kapitel III, 6).

2. Öl- und Gas-Brennwerttechnik

Die sparsamste Art, mit Öl oder Gas zu heizen, ist seit vielen Jahren die Brennwerttechnik, da der Energiegehalt des Brennstoffes fast vollständig genutzt wird. Als Weiterentwicklung der Niedertemperaturkessel sind Gas-Brennwertkessel bereits seit Beginn der 1990er Jahre auf dem Markt, Öl-Brennwertkessel etwas später.



Seit Inkrafttreten der EU-Ökodesign-Richtlinie dürfen neue Geräte zur Heizung oder Warmwasserbereitung nicht schlechter sein als Klasse „A“. Dies erreichen Gas- und Ölkessel nur mit Brennwerttechnik (siehe Kapitel I, 4).

Durch ihr besonderes Konstruktionsprinzip erreichen Brennwertkessel einen sehr hohen Wirkungsgrad und arbeiten besonders energiesparend. Sie verwerten nicht nur die Energie aus der Verbrennung, sondern auch den im Abgas enthaltenen Wasserdampf. Dieser wird in einem speziellen **Wärmetauscher** wieder zu flüssigem Wasser (Kondensat) und gibt dabei Wärme ab, die dem Heizkreislauf zugeführt wird.

Ein weiterer Vorteil ist die **Modulation**: Brennwertkessel haben keine feste Leistung (die „Nennleistung“, sie wird in Kilowatt angegeben), sondern einen Leistungsbereich, in dem sie wirtschaftlich arbeiten können. Somit passen sie ihre Leistung automatisch an wechselnde Anforderungen an, zum Beispiel in den Übergangszeiten im Frühling bzw. Herbst. Die modulierende Leistung ist auch für Gebäude wichtig, die „nach und nach“ gedämmt und energetisch verbessert werden: Ein Brennwertkessel kann dem niedrigeren Heizwärmebedarf problemlos gerecht werden.

Ältere Heizkessel sind häufig schon für das unsanierte Gebäude überdimensioniert und lassen sich nur geringfügig in ihrer Leistung drosseln. Ein überdimensionierter Kessel verbraucht mehr Energie als nötig und verschleißt schneller durch das häufige An- und Ausschalten („Takten“).



Gas-Brennwertkessel, hier als wandhängendes Gerät



Keldenich
Sanitär + Heizung
Energieberatung

☎ 02408 2260

Kiefernweg 15 - 52076 Aachen

☾ Bäder

🔥 Wärme

☀ Solar

info@shk-keldenich.de

www.shk-keldenich.de

energi  ffizienz
FACHBETRIEB

Sparen Sie mit
zukunftsweisenden
Heizungslösungen
von Junkers.

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe



Kombinierte Heizungs-lösungen
mit Gas, Solarenergie, Öl,
sowie Luft- und Erdwärme.

5 JAHRE
SYSTEM
GARANTIE



A. Frantzen + Sohn GmbH
„Seit über 70 Jahren“

Heizung · Sanitär · Badgestaltung

Anton Frantzen & Sohn GmbH
Von-Coels-Straße 47 · 52080 Aachen
Telefon: 0241 550071 · E-Mail: info@shk-frantzen.de

www.shk-frantzen.de



© Martin Winzer / Fotolia

Brennwertheizungen:

Ob Öl- oder Gasheizung, wir helfen Ihnen bewusster zu heizen und so Kosten zu senken!

Gerne informieren wir Sie auch hinsichtlich staatlicher Förderungen.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

BISCHOFF & VIELHAUER
Energie mit Sympathie

Kontakt
Tel.: (0241) 559380-0
Fax: (0241) 165313
beratung@bv-energie.de
www.bv-energie.de

KRAFTSTOFFE DIESEL
ADBLUE® TANKSTELLEN
ERDGAS STROM
HEIZÖL ECOVITA

Technische Voraussetzungen

Brennwertkessel werden heute von allen namhaften Herstellern angeboten und sind als wandhängende oder bodenstehende Geräte erhältlich. Folgende technische Anforderungen sollten beachtet werden:

- Korrosionsfestes und feuchtigkeitsbeständiges Abgasrohr (kann in der Regel in den bestehenden Schornstein weingezogen werden)
- Kondensatablauf: Das Kondensat wird als Abwasser in die Kanalisation abgeleitet (zum Beispiel über einen Schlauch in einen Bodenablauf). Bei größeren Anlagen kann eine Neutralisationseinrichtung (zum Beispiel Auffangwanne mit alkalischem Granulat) notwendig sein, die das Kondensat vor der Ableitung neutralisiert.
- Bei Öl-Brennwertkesseln: Tanken von schwefelarmem Heizöl
- Auslegung des Heizsystems auf niedrige Heizwassertemperaturen (max. 55°C), damit der **Brennwerteffekt** (Nutzung der Kondensationswärme im Abgas) möglichst ganzjährig erreicht wird.

 Wird eine höhere Temperatur (> 60°C) zum Heizen benötigt, kann das Abgas in dieser Zeit nicht kondensieren und der Kessel arbeitet nicht so sparsam. Für besonders kalte Tage wird dies in Kauf genommen. Eine Verbesserung kann eventuell der Austausch der Heizkörper gegen größere Heizflächen bringen. Diese erreichen mit niedrigeren Temperaturen die gleiche Heizleistung. Empfehlenswert ist daher, eine **Wärmebedarfsberechnung** (siehe Glossar) durchführen zu lassen, die den energetischen Standard des Gebäudes berücksichtigt und die benötigte Heizkörperleistung für jeden Raum bestimmt (siehe Kapitel III, 8).

 Neue Öl- und Gas-Brennwertkessel können unter bestimmten Voraussetzungen gefördert werden (siehe auch Kapitel IV). Bei Redaktionsschluss für die Broschüre war ein Ende dieser Förderung für 2020 angekündigt.



Kondensatablauf: Größere Mengen Kondenswasser sind ein Zeichen dafür, dass der Brennwert gut ausgenutzt wird.



Holzpellets werden aus naturbelassenem Restholz hergestellt.

3. Holzheizungen

Holz ist ein natürlicher, nachwachsender Brennstoff, der wegen der in Deutschland praktizierten nachhaltigen Forstwirtschaft dauerhaft verfügbar ist. Als Energieträger eignet es sich in Form von Scheit- oder Stückholz, Hackschnitzeln und Pellets. Darüber hinaus sind auch Holzkohle, Holzkohlebriketts und Sägeabfall aus naturbelassenem Holz zur Verbrennung in Haushalten zugelassen, werden aber im privaten Bereich nur noch selten verwendet.

In Wohngebäuden wird Scheit- oder Stückholz meist in **Einzelöfen** (Kaminöfen, Kachelöfen) verbrannt, die in der Regel nicht das ganze Gebäude beheizen können (siehe auch Kapitel III, 1). Ausnahmen bilden **Holzvergaserkessel**, die einen großen Wasserspeicher erwärmen und als Zentralheizungen dienen. Diese müssen – ebenso wie die Einzelöfen – von Hand mit geeignetem Brennholz bestückt werden.

Holzpellettheizungen gibt es als Einzelöfen oder als halb- bzw. vollautomatische Zentralheizungssysteme. Diese werden im Folgenden näher beschrieben.

Holzpellettheizungen

Holzpellettheizungen sind in Skandinavien und Österreich bereits seit den 1990er Jahren etabliert. In Deutschland haben sie wenig später Fuß gefasst und bilden mittlerweile eine umweltfreundliche Alternative zu den fossilen Energieträgern, weil der Brennstoff nachwachsend und CO₂-neutral ist. Die ausgereifte Technik ermöglicht eine sehr effiziente und saubere Verbrennung. Holzpelletkessel eignen sich sowohl für Einfamilienhäuser als auch für größere Gebäude (zum Beispiel Mehrfamilienhäuser) oder für kleine Siedlungen (Nahwärmenetz). Sie sind in der Anschaffung und Installation teurer als Gas- oder Öl-Brennwertkessel, die verbrauchsgebundenen Kosten pro erzeugte Kilowattstunde Heizwärme (laufende Brennstoffkosten) sind dagegen niedriger.