

## Heizkessel

Heizkessel decken in der Regel den größten Teil des betrieblichen Energiebedarfs. Deshalb ist die Energieeffizienz dieser Anlagen für die Energiebilanz und die Energiekosten Ihres Betriebes von besonderer Bedeutung.

Diese Checkliste ermöglicht Ihnen, eine Einschätzung der Energieeffizienz Ihres Heizungssystems und den Vergleich mit dem Standard anderer Systeme durchzuführen. Die so gewonnenen Ergebnisse und die nachfolgenden Tipps sollen Ihnen als Entscheidungshilfe bei der geplanten Erneuerung oder Energieoptimierung Ihres Heizungssystems dienen.

Ältere Heizungsanlagen zeichnen sich durch hohe Betriebs- und Bereitschaftsverluste aus. Bei Heizungen, die älter als 20 Jahre sind, kann deshalb in den meisten Fällen davon ausgegangen werden, dass ein Austausch der Kesselanlage sehr wirtschaftlich ist. Prüfen Sie deshalb mit Hilfe der Checkliste, welche jährliche Energieeinsparung durch die Kesselerneuerung zu erzielen ist.

### Wie hoch sind die Wärmeverluste Ihrer Kesselanlage?

Die Wärmeverluste der Kesselanlage setzen sich aus den Bereitschafts- und Betriebsverlusten zusammen. Die Bereitschaftsverluste entstehen durch die Wärmeabstrahlung des Heizkessels in den Betriebspausen.

Die Betriebsverluste umfassen die Wärmeabstrahlung des Heizkessels im Betrieb und die Abgasverluste. Die Abgasverluste werden einmal jährlich vom Schornsteinfeger gemessen und sollten nach Kleinf Feuerungsanlagenverordnung folgende Werte nicht überschreiten:

Kesselleistung	Abgasverlust-Grenzwerte %
bis 25 kW	11
25 - 50 kW	10
ab 50 kW	9

Prüfen Sie anhand der Einstufungsmessung aus dem Jahr 1997 und des letzten Schornsteinfegerprotokolls, ob für Sie hier ein kurzfristiger Handlungsbedarf entsteht.

Die zusätzlichen Wärmeverluste (Wärmeabstrahlung bei Betrieb und Bereitschaft) Ihrer Kesselanlage schätzen Sie mit Hilfe von Kesseltyp, eingesetztem Brennstoff und Baujahr an Hand nachfolgender Tabelle ab.

Kesseltyp	Brennstoff	Baujahr	Zusätzl. jährliche Bereitschafts- und Betriebsverluste %
Umlauf-Gas-Wasserheizer Kombitherme (Heizung und Warmwasser bzw. Gasetagenheizung)	Erdgas	vor 1979	5
		ab 1979	6
Gas-Spezialkessel (ohne Gebläsebrenner)	Erdgas	vor 1979	10
		ab 1979	6
Gas/Öl-Spezialkessel (mit Gebläsebrenner)	Erdgas/Heizöl	vor 1979	9 (Gas) 10 (Öl)
		ab 1979	5 (Gas) 6 (Öl)
Umstell- und Wechselbrandkessel	Erdgas/Heizöl	vor 1979	17 (Gas) 18 (Öl)
		ab 1979	11 (Gas) 12 (Öl)
Niedertemperaturkessel ohne Gebläsebrenner	Erdgas	ab 1979	3
Niedertemperaturkessel mit Gebläsebrenner	Erdgas/Heizöl	ab 1979	3 (Gas) 4 (Öl)
Brennwertkessel	Erdgas/Heizöl	ab 1979	2 (Gas) 3 (Öl)

Dann addieren Sie die Abgasverluste und die zusätzlichen Verluste zum Gesamtwärmeverlust. Demnach ist Ihre Kesselanlage

minimal < 6 %	gut 6 - 10 %	mäßig 11 - 15 %	schlecht > 15 %
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Was sollten Sie bei zu hohen Abgasverlusten oder mäßigen und schlechten Gesamtverlusten tun?

- Reinigung des Kessels veranlassen.
- Überprüfung und Neueinstellung des Brenners veranlassen.
- Nachrüstung einer thermischen Abgasklappe (bei bodenständigem Kessel) veranlassen.
- Kesselaustausch, wenn mit vorgenannten Maßnahmen die Abgasverluste nicht unter 10 % zu senken sind.

### Hinweise!

Alle Arbeiten an Heizkesseln und Thermen dürfen immer nur von Fachfirmen ausgeführt werden. Bei Kessel- oder Brenneraustausch ist der Schornstein zu prüfen. Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden ist gegebenenfalls eine Schornstein-sanierung erforderlich.

## Checkliste Heizkessel

Zur Berechnung benötigen Sie Ihren Heizenergieverbrauch (s. Einführungs-Checkliste) und die Wärmeverluste der alten und der neuen Kesselanlage entsprechend der vorangehenden Tabelle

Gesamtwärmeverlust alter Kessel  %

Gesamtwärmeverlust neuer Kessel  %

Die Energieeinsparung ergibt sich dann wie folgt:

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Heizenergieverbrauch} & \times & (\text{Wärmeverlust alt} & - & \text{Wärmeverlust neu}) & = & \text{Energieeinsparung} \\ \text{[ ] kWh/a} & \times & (\text{[ ] \%} & - & \text{[ ] \%}) & = & \text{[ ] kWh/a} \end{array}$$

Die erzielbare Energiekosteneinsparung beträgt dann:

$$\begin{array}{rclcl} \text{Energieeinsparung} & \times & \text{Brennstoffpreis} & = & \text{Energiekosteneinsparung} \\ \text{[ ] kWh/a} & \times & \text{[ ] €/kWh} & = & \text{[ ] €/a} \end{array}$$

Hier gibt es weitere Informationen:

[www.thema-energie.de/article/show\\_article.cfm?id=5984&cid=1738](http://www.thema-energie.de/article/show_article.cfm?id=5984&cid=1738)

[www.brennpunkt-heizung.de](http://www.brennpunkt-heizung.de)