



Ihre Heizanlage

So läuft sie effizient und verlässlich



Liebe Einzelhändlerin, Lieber Einzelhändler,

in diesem Leitfaden der HDE-Klimaschutzoffensive zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre Heizanlage auf Vordermann bringen und bereits ohne große Investitionen Energie einsparen können.

Ein Fünftel des Energieverbrauchs fällt im Lebensmittelhandel auf die Wärmeenergie, im Non-Food-Handel ist es rund ein Drittel. Auch wenn im Vergleich zum Strombedarf der Wärmeanteil geringer ausfällt: Gerade die Raumtemperatur in Verkaufsräumen spielt für den Einzelhandel eine weitreichende Rolle.

So wie die Beleuchtung hat auch eine angenehme Temperierung des Geschäfts großen Einfluss auf das Wohlbefinden Ihrer Kunden und somit auch auf den Umsatz.

Auch wenn viele eher die Stromkosten, als die Ausgaben für Wärme im Fokus haben: **Mit der Modernisierung ineffizienter Wärmeanlagen sind große Einsparungen möglich.**

Dieser Leitfaden gibt Ihnen einen Überblick über verschiedene Effizienzmaßnahmen, die sich in bestehenden Gebäuden wirtschaftlich gut umsetzen lassen, aber auch für die Planung von neuen Betriebsanlagen geeignet sind: Von der Optimierung der Heizanlage über eine bedarfsgerechte Nutzung bis hin zu alternativen Technologien der Wärmeerzeugung.



Jeder Leitfaden wird von einer Checkliste begleitet, mit der Sie Ihren Betrieb überprüfen können. Damit sehen Sie auf einen Blick, welche Maßnahmen Sie bereits umgesetzt haben und an welchen Stellen Sie noch nachjustieren können.



Der Weg zur effizienten Wärmeversorgung

Allgemein gilt die Faustregel:



Jedes Grad weniger bei der Innentemperatur spart 6 % Energie.

Haben Sie Leichen im (Heizungs-)Keller? Sie wissen es nicht? Dann wird es höchste Zeit, auf Spurensuche zu gehen. Der erste Schritt bei der Optimierung der Wärmeversorgung ist, **den Ist-Zustand Ihres Geschäftes hinsichtlich des aktuellen Energieverbrauchs der Anlagen und des Wärmebedarfs zu analysieren.** Verbrauchen Sie mehr als sonst? Und wenn ja, wieso? Ziehen Sie dafür auch ruhig eine Energieberaterin oder einen Energieberater zu Rate.

1

Für fortgeschrittene Energieprofis eignet sich ein Wärmeenergie-Monitoring, mit dem ähnlich wie bei einem Energiemanagementsystem der Wärmeverbrauch systematisch erfasst und kontrolliert werden kann. **Am Anfang reicht es schon, wenn Sie die Verbräuche Ihrer Heizanlage im Auge behalten und wie Ihren Stromverbrauch regelmäßig dokumentieren.** So können Sie dann für Sie geeignete Maßnahmen zur Effizienzsteigerung ermitteln und umsetzen.

Wichtig ist, sämtliche Teile des Gebäudes miteinzu-beziehen – von der Wärmebereitstellung und der effizienten Regelung (lesen Sie hierzu auch unseren **Leitfaden zum hydraulischen Abgleich**) über die **Dämmung der Außenwände** (mehr Infos in unserem **Leitfaden**) inklusive der Fenster bis hin zur Möglichkeit der Nutzung erneuerbarer Energieträger (weitere Infos in unserem **Leitfaden zu Photovoltaik**). Viele spannende Leitfäden finden Sie **online auf unserer Webseite zum Download**.



Nur heizen, wenn auch Bedarf besteht

Einsparungen sind vor allem dann möglich, wenn Sie **die Wärmeversorgung an den tatsächlichen Bedarf anpassen**. Oft gibt es bei der Einstellung der optimalen Temperatur in Verkaufsräumen Schwierigkeiten, da Kunden und Mitarbeiter unterschiedliche Bedürfnisse haben.

Im Winter beispielsweise trägt Ihre Kundschaft im Gegensatz zu Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern warme Kleidung, dennoch müssen aus arbeits-schutzrechtlichen Gründen in beheizten Innenräumen 20 bis 22 °C eingestellt werden.

Im Sommer wiederum kann der Energieverbrauch unnötig steigen, wenn die Temperaturen zu niedrig sind: Schließlich soll sich bei Ihnen niemand erkälten.

Außerhalb der Öffnungszeiten sollte die Temperatur deshalb auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Für ein bedarfsgerechtes Heizen, **teilen Sie Flächen und Räume mit unterschiedlichen Temperaturen in Zonen ein und beheizen Sie diese am besten individuell und gezielt**.



So bringen Sie Ihre Heizanlage auf Trab

Sie haben das Gefühl, Ihre Heizanlage arbeitet ineffizient und verbraucht zu viel Energie? Wenn Sie nicht direkt in eine komplett neue Heizungsanlage investieren möchten, hilft schon ein kritischer Blick auf die bestehenden Anlagen – denn einmal eingebaut, wird die Heizung kaum noch gewartet oder optimiert. Oft können der Heizkessel oder Heizanlagen-Kreisläufe aber durchaus optimiert werden:

- **durch jährliche Kontrollen, Reinigung und Wartung** von einem Heizungstechniker.
- **durch Nachrüsten mit einer automatischen Heizungssteuerung**. Eine außentemperaturge-führte Regeleinrichtung mit Zeitsteuerung kann Ihre Betriebszeiten (Wochenend-, Nachtab-senkung) berücksichtigen und somit den Energiever-brauch senken.

- **mit intakten Abgasklappen**. Sind noch keine Abgasklappen montiert, können Sie diese nach-träglich einbauen lassen. Diese sollten immer gut schließen und nicht verrostet sein.
- **durch eine einwandfrei isolierten Kesselwand**. Die Oberflächentemperatur sollte nicht mehr als 5 Grad über Raumtemperatur liegen.

Rechenbeispiel: Austausch des Heizkessels



Kosten:	ca. 100 € pro kW (ca. 2.500 € für einen 25 kW-Gas-Heizkessel)
Einsatzbereiche:	Raumwärme und Produktion
Vor Maßnahme:	Wirkungsgrad 0,8
Nach Maßnahme:	Wirkungsgrad 0,9
Einsparung:	12,5 %

Quelle: IHK Köln, 2017

3

- **eine gesenkte Vorlauftemperatur.** Die Vorlauftemperatur bezeichnet die Ausgangstemperatur am Wärmeerzeuger. Die ideale Vorlauftemperatur ist gerade so hoch, dass die gewünschte Raumtemperatur ohne übermäßiges Heizen erreicht wird. Beim Einstellen müssen beispielsweise die Wege des Heizwassers und die Dämmung berücksichtigt werden.
- **den Einsatz hocheffizienter Umwälzpumpen.** Ihre Heizungsanlage verbraucht nicht nur Wärmeenergie, sondern benötigt für Ihren Betrieb auch Strom, zum Beispiel für Pumpen und Regelungstechnik. Alte und ineffiziente Heizungspumpen verbrauchen unnötig viel Strom, da sie pausenlos und nicht bedarfsgerecht pumpen. Deshalb: **Außerhalb der Heizperiode die Pumpen abschalten.**
- **eine Wärmedämmung am Verteilersystem.** Kontrollieren Sie den Zustand und die Dicke der Wärmedämmung bei Rohren, Ventilen und Armaturen. Die Dicke der Dämmung sollte ungefähr 2/3 des Rohrdurchmessers betragen.
- **nachgerüstete Pufferspeicher.** Warmwasser-Pufferspeicher sind isolierte Heizwasser-Tanks, die überschüssige Wärme speichern und Temperaturschwankungen ausgleichen. Pufferspeicher gehören mittlerweile standardmäßig zu jeder neuen Heizung, doch machen sie auch alte Heizanlagen effizienter. Kostenpunkt: 500 € bis 1.000 € plus Montage.
- **einen hydraulischen Abgleich.** Durch eine korrekte Voreinstellung der Heizkörper-Thermostatventile erhalten alle Heizkörper der Gesamtanlage genau die Wärmemenge, die sie benötigen (lesen Sie hierzu auch unseren **Leitfaden zum hydraulischen Abgleich**).
- **regelmäßig gewartete Heizkörper.** Falls Sie nicht über eine Belüftungsanlage sondern über Heizkörper heizen, müssen diese regelmäßig gewartet werden. Ganz wichtig: Heizkörper nicht versehentlich abdecken oder verstellen.
- **einen neuen Heizkessel.** Ist Ihr Heizkessel schon etwas in die Jahre gekommen, sollten Sie einen Kesseltausch in Betracht ziehen. Ein Heizkessel mit mehr als 15 Jahren (ggf. auch schon weniger) auf dem Buckel arbeitet nicht mehr effizient im Vergleich zu neuen Anlagen und ein Austausch ist wirtschaftlich sinnvoll, da er sich bereits nach einigen Jahren amortisiert. Im besten Fall rechnet sich ein neuer Kessel bereits nach 8-10 Jahren. Jährlich sind dann Einsparungen von 500 bis 1.000 € drin. Die Kosten für Heizkessel sind je nach Brennstoff unterschiedlich: Ein Gas-Brennwertkessel kostet (je nachdem, ob er hängend oder stehend montiert wird) zwischen 2.000 und 6.000 €; ein Öl-Brennwertkessel 4.000 bis 6.000 € und ein Pelletkessel zwischen 8.000 und 11.000 €.

4



Die Alternativen der Wärmeerzeugung

Wenn Sie Ihre bestehende Gas- oder Ölheizung gegen ein anderes Heizsystem tauschen möchten, bieten sich mehrere Alternativen an: Die gängigsten sind Pelletheizung und Wärmepumpe. **Eine dezentrale Wärmeversorgung schafft nicht nur eine größere Unabhängigkeit von bestehenden Bezugsarten, sondern ermöglicht zudem eine effiziente Nutzung von elektrischer und thermischer Energie.** Weiterhin kommen Blockheizkraftwerke (BHKW) in Betracht. Aber auch andere Arten der unkonventionellen Wärmeerzeugung sind für den Einzelhandel von Bedeutung wie die Solarthermie oder das Heizen mit Erdwärme.

Eine **Pelletheizung** arbeitet wie eine herkömmliche Gasheizung: Der Brennstoff wird verfeuert und die Wärme über den Heizkreislauf abgegeben. Der Unterschied zum Gaskessel besteht darin, dass Sie den Brennstoff in einem zusätzlichen Lager bereitstellen müssen (unter Umständen kann man einen bestehenden Öltank zu einem Pellettank umrüsten).

Pellets sind unter Druck verdichtetes Holz. Sie sind ein nachwachsender und lokal verfügbarer Rohstoff mit fast neutraler CO₂-Bilanz. **Pellets sind leicht zu transportieren und deutlich billiger als Heizöl oder Erdgas.**

Der Einsatz von **hocheffizienten Wärmepumpen** (überwiegend Luft-Luft-Wärmepumpen) eignet sich **optimal für kleinflächige Betriebstypen** und setzt sich zunehmend sowohl im Food- als auch im Non-Food-Handel durch. Die Wärmepumpe entnimmt ihre Energie dem Erdboden (Erdwärmepumpe) oder der Umgebungsluft. Tauschen Sie Ihre alte Gas- oder Ölheizung gegen eine Wärmepumpe, bleibt der Heizkreislauf zwar bestehen, der Kessel entfällt allerdings. **Luft-Luft-Wärmepumpen** bieten sich besonders für Gebäude mit einem geringen Heizbedarf an und sind sehr preiswert in der Anschaffung. Außerdem brauchen sie wenig Platz. **Heizkörper und die komplette Installation mit Heizungsrohren entfallen auch.** Das kann nicht nur Platz, sondern auch erheblich Kosten einsparen. Zudem bietet sich eine Luft-Luft-Wärmepumpe immer dann an, wenn andere Wärmepumpen nicht infrage kommen, z. B. wenn die Grundwasserqualität nicht stimmt oder Erdsonden zu aufwendig sind. **Einsparerfolge durch Wärmepumpentechnologie im Vergleich zur konventionellen Beheizung können bis zu 40 % betragen.**

Blockheizkraftwerke (BHKW) kommen überwiegend im großflächigen Handel wie z. B. großen Supermärkten zum Einsatz. Sie funktionieren nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). **Ein BHKW erzeugt zwei Arten von Energie in einem Vorgang und optimiert somit den Gesamtwirkungsgrad:** Durch die Verbrennung von Brennstoff wird Strom generiert und der Motor erzeugt darüber hinaus Wärme, die zur Beheizung genutzt wird. Als Brennstoffe kommen fossile und nachwachsende Rohstoffe in Frage.

Im Vergleich zu Gas- oder Ölkesseln sind kleine Blockheizkraftwerke teuer in der Anschaffung und erfordern einen höheren Wartungsaufwand.

Bei der **Solarthermie** wird die Sonneneinstrahlung in Wärme umgewandelt. Sollte eine Solarthermieanlage als einzige Heizung in einem Gebäude eingesetzt werden, wäre dafür ein mehrere Kubikmeter großer Speicher in Verbindung mit einer großen Kollektorfläche notwendig. Dieses Konzept lässt sich häufig nur in einem Neubau realisieren.

Bei bestehenden Gebäuden werden deshalb häufig Kombianlagen zur Heizungsunterstützung eingesetzt. Der konventionelle Heizkessel sorgt auch im Winter für genug Heizwärme, wenn der Wärmebedarf sehr hoch, die Sonnenstrahlung aber gering ist. Andersherum kann der Heizkessel im Sommer komplett ausgeschaltet werden, weil er nicht zur Trinkwassererwärmung notwendig ist. Die Anbindung an die Öl- oder Gasheizung ist vergleichsweise einfach.

Beim Heizen mit **Geothermie** wird Ihr Heizsystem mit der Wärme aus dem Boden gespeist. Je nach Lage und Beschaffenheit des Grundstücks können Sie den Boden mit unterschiedlichen Methoden anbohren. Hinsichtlich der Effizienz gilt: Je tiefer die Bohrung, desto höher der Energiegewinn aus der Erde. **Allerdings sind beim Heizen mit Erdwärme die Investitionskosten sehr hoch.** Je nach Anlage können diese zwischen 10.000 und 25.000€ betragen. Dafür haben Sie nur **geringe Instandhaltungskosten und sparen sich alle laufenden Ausgaben.** Das Heizen mit Erdwärme amortisiert die Kosten fossiler Brennstoffe in acht bis zwölf Jahren.

Folgende Förderungen sind interessant



Die BAFA gewährt Zuschüsse bei der Heizungsoptimierung: www.bafa.de

Bei der KfW gibt es Förderprogramm für die Wärmeerzeugung, mehr Infos unter: www.kfw.de/271 und www.kfw.de/272.

Weitere Förderprogramme sind hier aufgelistet: www.foerderdatenbank.de

4



*Spitze! Das haben Sie toll gemacht.
Und jetzt klopfen Sie sich ruhig
mal auf die Schulter!*

