

## aktuell

### Kleines 1x1 der Heizungsmodernisierung

In deutschen Haushalten wird noch immer der weitaus größte Teil der Energie für die Beheizung und Warmwasserbereitung eingesetzt. Nach wie vor ist das Einsparpotenzial gewaltig. Vor allem bei Altbauten sind häufig veraltete und überdimensionierte Heizungsanlagen anzutreffen. Wenn das Gebäude zudem eine unzureichende Wärmedämmung aufweist, führt das zu erheblichen Wärmeverlusten und in der Konsequenz zu hohen Energiekosten, die den Eigentümer dauerhaft belasten.

#### Wirtschaftlichkeit: Wann ist eine Heizungsmodernisierung sinnvoll?

Energieverbrauch und -kosten können durch eine Modernisierung der Heizungsanlage deutlich gesenkt werden. Als Faustformel gilt: Hat der Heizkessel mehr als 15 Jahre auf dem Buckel, ist er technisch überholt. Veraltete Wärmeerzeuger arbeiten oft unwirtschaftlich und verschwenden damit unnötig viel Energie. Durch den Austausch eines alten Heizkessels gegen ein modernes, effizientes Gerät ist es möglich, bis zu 30 % Energie einzusparen.

#### Klimaschutz: Heizungsanlage und Gebäudehülle in Kombination?

Für eine Senkung des Energieverbrauchs spricht neben wirtschaftlichen Aspekten auch die positive Wirkung, wenn weniger fossile Brennstoffe verbrannt werden. Dadurch entstehen geringere klimaschädliche CO<sub>2</sub>-Emissionen. Grundsätzlich hilft jedoch die effizienteste Heizungsanlage nur wenig, wenn das zu beheizende Gebäude unzureichend wärmegeklämt ist. Es empfiehlt sich daher, im Vorfeld der Heizungserneuerung im Rahmen einer Energieberatung auch den Zustand der Gebäudehülle genauer unter die Lupe zu nehmen. Besonders sollte dabei auf eine angemessene Wärmedämmung der wärmetauschenden Gebäudehülle (Dach, Außenwände, Fenster, Kellerdecke, Heizungs- und Warmwasserleitungen) geachtet werden. Selbst wenn die Maßnahmen erst später ausgeführt werden können, sind Abhängigkeiten – zum Beispiel bei der Dimensionierung der neuen Heizungsanlage – zu berücksichtigen, um die energetische und wirtschaftliche Optimierung auf lange Sicht sicherzustellen.

#### Verpflichtung: Wann ist eine Heizungsmodernisierung fällig?

Mit zwei Verordnungen werden Gebäudeeigentümer in Deutschland zur Erneuerung der Heizungsanlage bzw. zur Heizungsmodernisierung verpflichtet.

- Mit der Neufassung der **Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)** werden Eigentümer von Wohngebäuden mit sechs und mehr Wohneinheiten verpflichtet, Nachtstromspeicherheizungen, die 30 Jahre und älter sind, bis 2019 auszutauschen.
- Die von Eigentümern einzuhaltenden Mindestanforderungen an Kleinf Feuerungsanlagen wie offene Kamine, Kaminöfen und Heizkessel sowie mittlere Heizungsanlagen bis 1 MW Leistung sind in der novellierten ersten **Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)** geregelt. Danach dürfen bestehende Heizungsanlagen nach einer Übergangsfrist vorgegebene Grenzwerte nicht mehr überschreiten. Die Übergangsfrist orientiert sich an der Inbetriebnahme der Anlage und läuft in Abhängigkeit vom jeweiligen Alter frühestens 2014 und spätestens 2024 ab. Werden die Grenzwerte nach Ablauf der Frist nicht eingehalten, muss die Heizungsanlage ausgetauscht werden. Die Überprüfung der Einhaltung erfolgt durch die Bezirksschornsteinfeger.

#### Entscheidung: Welche Heizung ist Stand der Technik?

Während in den 1980er Jahren überwiegend Heizkessel mit Niedertemperaturtechnik verwendet wurden, stellen heutzutage Gas- und Öl-Brennwertkessel den Stand der Technik dar. Die Funktionsweise eines Brennwertkessels beruht darauf, dass auch die im Wasserdampf der Abgase enthaltene Abwärme durch Kondensation nutzbar gemacht wird. Im Vergleich zu einem konventionellen Heizkessel mit Niedertemperaturtechnik verbraucht ein Brennwertkessel etwa 10 % weniger Brennstoff. Derzeitig ist die Nutzung fossiler Energieträger für die Wärmeversorgung immer noch die wichtigste und gängigste Art der Wärmeerzeugung. Wer seinen neuen Heizkessel auch künftig mit Erdgas oder

Heizöl betreiben will, sollte sich auf jeden Fall für einen Brennwertkessel entscheiden.

## **Moderne Technik: Ist die Nutzung erneuerbarer Energien lohnend?**

Grundsätzlich sollte bei der Anschaffung eines neuen Heizkessels immer auch die Nutzung erneuerbarer Energien berücksichtigt werden. Bei Neubauten gehört dies zu den wesentlichen Anforderungen der EnEV. Zu den sogenannten regenerativen Energieträgern gehören unter anderem Sonnenenergie, Biomasse und Erdwärme. Mit dem Einsatz von Solaranlagen, Holzpellet-Heizungen oder Wärmepumpen wird eine weitgehende Unabhängigkeit von den konventionellen Brennstoffen erreicht. Angesichts ständig steigender Preise für Erdgas oder Heizöl punkten die erneuerbaren Energien damit, dass sie in Kombination mit einem modernen Heizkessel spürbar zu Verbrauchssenkung, Umweltschutz und Kostenreduzierung beitragen.

## **Hilfestellung: Welche Techniken stehen zur Verfügung?**

- **Thermische Solaranlagen** dienen sowohl zur Brauchwassererwärmung als auch zur Heizungsunterstützung. Besonders in der Übergangszeit im Frühjahr und Herbst kann eine solche Anlage das Gebäude mit Wärme versorgen, während im Winter naturgemäß nur ein kleiner Teil des Heizwärmebedarfs durch die Sonne abgedeckt wird und zugeheizt werden muss. Im Sommer arbeiten Solaranlagen am effektivsten und können die Warmwasserbereitung komplett übernehmen. Je nach Anlagengröße können bei der Brauchwassererwärmung bis zu 60 % und bei der Heizung bis zu 15 % des gesamten Energiebedarfs solar erzeugt werden. Im Vergleich zu einem Niedertemperaturkessel verbraucht ein Brennwertkessel in Kombination mit einer Solaranlage etwa 25 % weniger Energie.
- **Holzpellet-Heizungen** können je nach Anlagengröße zur Heizungsunterstützung oder für die komplette Warmwasserbereitung und Wärmeversorgung eingesetzt werden. Einzelöfen sind zur Beheizung einzelner Wohnräume geeignet, lassen sich aber auch durch Umrüstung zur Unterstützung in eine bestehende Heizungsanlage einbeziehen. Pellet-Zentralheizungen übernehmen aufgrund ihrer größeren Leistungsfähigkeit die gesamte Warmwasserbereitung und Heizwärmeerzeugung. Im Angebot sind Heizkessel, die sowohl mit Holzpellets als auch mit Stückholz betrieben werden können. Holzpellet-Heizungen arbeiten im Wesentlichen klimaneutral, da bei der Verbrennung des Energieträgers nur so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt wird, wie bei der Bildung des Holzes gespeichert wurde. Im Vergleich zu einem Niedertemperaturkessel benötigt eine Holzpellet-Heizung bis zu 35 % weniger Energie.
- **Wärmepumpen** sind technische Anlagen, die gespeicherte Sonnenenergie aus dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Außenluft als Energiequelle für die Wärmeerzeugung nutzen. Dabei nimmt ein flüssiges Speichermedium Wärme aus der Umgebung auf und gibt diese an das zu erwärmende Wasser wieder ab. Für bestehende Gebäude bieten sich Luft/Wasser-Wärmepumpen an, die als Energiequelle die Raum- oder Außenluft nutzen. Dadurch entfällt die oft nicht mögliche Anordnung von Wärmetauschern (als Tiefen- oder Flächensonden) im Garten. Allerdings ist der Wirkungsgrad einer Luft/Wasser-Wärmepumpe physikalisch bedingt schlechter als der einer Pumpe mit Erdsonden. Wärmepumpen können für die kombinierte Heizungs- und Warmwasserbereitung eingesetzt werden.

## **Anlagenoptimierung: Welche Maßnahmen sind unverzichtbar?**

Sowohl bei bestehenden Heizungsanlagen, erst recht aber bei neuen Anlagen ist ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage zu empfehlen. Denn ein häufiges Problem bei Heizungssystemen ist die ungleichmäßige Verteilung der Wärme in den oberen und unteren Etagen bzw. in sehr verzweigten Systemen. Durch eine entsprechende Dimensionierung und Einstellung, den hydraulischen Abgleich, werden alle Heizflächen gleichmäßig versorgt und somit Übertemperaturen im Heizungsnetz vermieden. Durch die geringere Pumpenleistung kann der Energieverbrauch um etwa 5 % bis 10 % reduziert werden.

Weitere Möglichkeiten, die auch bei bestehenden Anlagen zu erheblichen Effizienzsteigerungen beitragen können, sind

- Nutzungsanpassung durch Nachtabsenkung und Begrenzung von Zirkulationszeiten
- Optimierung von Vor- und Rücklauftemperaturen
- Optimierung der Warmwassertemperatur (Sommer/Winter bei Beachtung der Hygienevorschriften)
- Einstellungsoptimierung bzw. die Erneuerung der Umwälzpumpen
- fachgerechte Wärmedämmung der Heizungs- und Warmwasserleitungen (Dämmstärke sollte gleich dem Rohrdurchmesser sein, mindestens jedoch 20 mm betragen).

## **Zu guter Letzt: Regelmäßige Wartung zahlt sich aus!**

Die regelmäßige Wartung und Reinigung der Heizungsanlage sorgt für eine einwandfreie Funktion und sollte einmal im Jahr durch den Heizungsfachmann durchgeführt werden. Darüber hinaus besteht die gesetzliche Verpflichtung zur sogenannten Abgaswegeprüfung und Immissionsschutzmessung, die regelmäßig durch den Schornsteinfeger vorgenommen wird.

## **Förderung möglich: Informieren und kassieren!**

Über die aktuellen staatlichen Förderungen oder zinsgünstigen Kredite der KfW-Bank können Sie sich informieren beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) [www.bafa.de](http://www.bafa.de), bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau [www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de) oder der Deutschen Energie-Agentur [www.dena.de](http://www.dena.de).

## **Heizungsmodernisierung auf einen Blick**

- Eine gute Wärmedämmung ist das A und O bei der Senkung des Energieverbrauchs. Je besser Ihr Haus wärmedämmt ist, desto geringer kann die Leistung des neuen Heizkessels ausfallen. Lassen Sie sich energetisch umfassend beraten!
- Entscheiden Sie sich beim Kauf eines neuen Heizkessels für hohe Energieeffizienz. Die Brennwerttechnik bietet höchstmögliche Brennstoffausnutzung.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Brennstoffes den Einsatz von regenerativen Energien.
- Lassen Sie die Einstellungen von einem unabhängigen Experten entsprechend Ihren Komfortansprüchen vornehmen und einen hydraulischen Abgleich durchführen.
- Sorgen Sie für eine fachgerechte Wärmedämmung der Heizungs- und Warmwasserleitungen.
- Lassen Sie Ihre Heizungsanlage regelmäßig warten.

© Bauherren-Schutzbund e.V., Berlin, 2010