

## Anforderungen nach EnEV und 1. BImSchV:

Bitte denken Sie auch an die Anforderungen nach EnEV und 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung (1. BImSchV). Hier nochmals für Sie eine Zusammenfassung der wichtigsten Forderungen, die zu beachten sind:

### Wärmeerzeuger (§ 9 EnEV)

Wärmeerzeuger für flüssige und gasförmige Brennstoffe, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden.

Fristverlängerung bei Brennernachrüstung nach dem 1. November 1996 um zwei Jahre.

Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen eine der Eigentümer bewohnt, sind diese Anforderungen nur bei einem Eigentümerwechsel mit zweijähriger Umsetzungsfrist zu erfüllen (siehe Seite 35). Diese Regelungen gelten nicht für bestehende Niedertemperatur- oder Brennwertkessel und Anlagen, deren Nennleistung weniger als 4 kW oder mehr als 400 kW beträgt.

### Wärmeverteilungs- u. Warmwasseranlagen

Zugängliche Leitungen und Armaturen in unbeheizten Räumen müssen entsprechend EnEV Anhang 5 (Beispiel siehe Seite 35) gedämmt werden.

### Regelung (§ 12 EnEV)

Zentrale Wärmeerzeuger und Pumpen müssen selbsttätig nach einer geeigneten Führungsgröße und der Zeit gesteuert beziehungsweise geregelt werden. Zusätzlich ist eine raumweise Regelung erforderlich (zum Beispiel Thermostatventile).

### Pumpen (§ 12 EnEV)

Umwälzpumpen: Für Kessel mit einer Leistung größer als 25 kW sind geregelte Pumpe erforderlich.  
Zirkulationspumpen: müssen selbsttätig ein- und ausschalten (zum Beispiel bedarfsorientierte Zeitschaltuhr oder Zirkulation an Sensoren beziehungsweise Lichtschalter gekoppelt).

### Grenzwerte für die Abgasverluste (1. BImSchV)

Nach dem 1. November 2004 dürfen Wärmeerzeuger gemäß 1. BImSchV nur noch folgende Abgasverluste haben.

Überschreiten die Abgasverluste den festgelegten Wert, ist der Kessel zu erneuern.

- Kessel Nennwärmeleistung von 4 bis 25 kW:  
 $q_A$  maximal 11 Prozent
- Kessel Nennwärmeleistung über 25 bis 50 kW:  
 $q_A$  maximal 10 Prozent
- Kessel Nennwärmeleistung über 50 kW:  
 $q_A$  maximal 9 Prozent.



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Abteilung VI – Bauwesen, Städtebau, Wohnungswesen

Kaiser-Friedrich-Ring 75  
65185 Wiesbaden  
info@hmvwl.hessen.de  
www.wirtschaft.hessen.de

Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung



# Checkliste Heizungserneuerung

Damit Sie eine optimale Lösung für Ihre Heizungserneuerung finden, die Ihnen hilft, langfristig Kosten zu sparen, müssen Sie viele Details beachten. Diese Checkliste soll Sie durch die nachfolgenden Fragen auf wichtige Aspekte bei der Planung und Durchführung aufmerksam machen und Ihnen als Merktzettel dienen.

Sie ist auch zur Vorbereitung von Gesprächen mit Ihrem Fachplaner oder Handwerker gedacht und enthält ergänzend zum Ratgeberteil nochmals wichtige Hinweise und eine Zusammenfassung der Nachrüstpflichten.



## Wärmeerzeuger

klären Notizen

- 1. Welches Alter hat die vorhandene Heizungsanlage, in welchem Zustand ist sie und erfüllt sie noch die EnEV- oder BImSchV-Anforderungen (siehe Seite 35)?
- 2. Ist eine neue Heizungsanlage oder ein Heizkesselaustausch notwendig und haben Sie die Möglichkeiten der Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes ausgeschöpft, um die Anlage beziehungsweise den Kessel kleiner dimensionieren zu können?
- 3. Ist die Erneuerung oder Umrüstung von Komponenten notwendig (siehe Seite 35)?
- 4. Wurde auf stromsparende Umwälzpumpen (richtig ausgelegt, regelbar?), Brenner, Gebläse (Zielwert 2 kWh/m<sub>a</sub>) geachtet?
- 5. Kann eine Lüftungsanlage installiert werden?
- 6. Haben Sie schon den Einsatz erneuerbarer Energien (Holzheizung, solare Heizungsunterstützung, Wärmepumpe) oder Brennwerttechnik geprüft?
- 7. Ist die Aufstellung des Kessels im beheizten Bereich des Gebäudes möglich?
- 8. Ist eine Schornsteinmodernisierung notwendig?
- 9. Ist die Heizungsregelung optimal eingestellt (Heizkurve vom Fachmann, Nachtabsenkung und Abschaltung bei Abwesenheit nach den Bewohnerbedürfnissen)?



## Trinkwassererwärmung

- 10. Ist die Umstellung von dezentraler auf zentrale Warmwasserbereitung möglich?
- 11. Wie soll der Warmwasserspeicher aufgeheizt werden, über den Wärmeerzeuger der Heizungsanlage oder in Kombination mit einer thermischen Solaranlage (elektrische Nachheizung ist zu vermeiden)?
- 12. Wie alt ist Ihr Warmwasserspeicher, ist er ausreichenden dimensioniert (siehe Seite 37) und gedämmt?
- 13. Kann auf eine Warmwasserzirkulation verzichtet werden (wenn nein, dann zeit- oder bedarfsgeführte Steuerung herstellen)?



## Wärmeübergabe und Verteilung, Regelung

- 14. Stimmt die Heizkörpergröße (siehe Seite 36)?
- 15. Stimmt der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage?
- 16. Entsprechen die Thermostatventil dem Stand der Technik und wurde schon über elektronische Heizkörperregler nachgedacht?
- 17. Können Verteilleitungen, die warmes Wasser führen, innerhalb der beheizten Gebäudehülle verlegt werden?
- 18. Können nicht mehr benutzte Leitungsteile (Trinkwarmwasser) wegen der Legionellengefahr vom Verteilnetz abgetrennt werden?
- 19. Sind alle Verteilleitungen, die warmes Wasser führen (Heizung und Warmwasser), sowie Armaturen, Pumpen, Schellen und Bögen gedämmt (Dämmstärken siehe Seite 35)?
- 20. Können Waschmaschine und Spülmaschine an die Warmwasserleitung angeschlossen werden (siehe Seite 37)?

**Abnahme nach Fertigstellung**  
Sie sollten nach der Fertigstellung der Heizungsanlage mit Ihrem Heizungsfachmann eine Abnahme vornehmen und ein entsprechendes Protokoll angefertigen. Zweckmäßigerweise sollte dies auf Grundlage der VDI 3809 erfolgen.

### Hinweise beziehungsweise Erläuterungen:

**Zu Frage 1:** Die Erneuerung älterer Wärmeerzeuger sollte auf jeden Fall geprüft werden. Dies gilt auch, wenn eine Erneuerung des Wärmeerzeugers nach EnEV oder BImSchV nicht erforderlich wäre. Man sollte sich nicht von einem geringen Abgasverlust (in der Regel unter 10 Prozent) täuschen lassen. Bei älteren Heizkesseln sind die Abgasverluste die geringsten Verlustanteile; die jährlichen Gesamtverluste eines älteren Heizkessels betragen in der Regel bis zu 30 Prozent. Der Austausch des Heizkessels macht sich bereits in wenigen Jahren durch den geringeren Energieverbrauch bezahlt.

**Zu Frage 3:** Auch bei Leistungen < 25 kW geregelte Umwälzpumpe einsetzen. Neben der Einsparung an elektrischer Energie führt dies zu einer Verbesserung der Hydraulik und damit Regelgüte der gesamten Heizanlage (Zielwert 2 kWh/(m<sup>2</sup>a)).

**Zu Frage 5:** Eine Lüftungsanlage kann die Raumhygiene bei gleichzeitiger Energieeinsparung verbessern.

**Zu Frage 12:** Beim Heizkesseltausch sollte ein vorhandener Speicher für Trinkwarmwasser ebenfalls erneuert werden. Eine in den 70er Jahren sinnvolle elektrische Trinkwassererwärmung in der heizfreien Zeit ist bei heutiger Technik in der Regel nicht mehr ökologisch vertretbar. Die Installation einer thermischen Solaranlage sollte erwogen werden. Beim Tausch des Heizzentrale (Kessel, Puffer- und Warmwasserspeicher) hat man die ökonomisch sinnvolle Option für die Installation einer thermischen Solaranlage - der Speicher für Trinkwasser „warm“ wird dann bei der Heizzentrale eingespart, denn er ist Teil der Solaranlage dabei. Eine elektrische Nachheizmöglichkeit des Speichers sollte vermieden werden. Elektrische Trinkwassererwärmung ist nur bei sehr geringem Bedarf sinnvoll.

**Zu Frage 14:** Die Leistung der einzelnen Heizkörper muss den erforderlichen Leistungen in den jeweiligen Räumen entsprechen. Ist ein Heizkörper zu groß entstehen Verluste, weil vorhandene aber nicht benötigte Leistungen abgenommen werden. Ist ein Heizkörper zu klein, muss mit einer höheren Temperatur gefahren werden, damit dieser Heizkörper die erforderliche Leistung bringt. Nach erfolgter Sanierung der Gebäudehülle werden oft aus ästhetischen Gründen einzelne Heizkörper erneuert. Deren Größe darf sich nicht allein am neuen Dämmstandard orientieren, sondern muss in richtiger Relation zu den vorhandenen Heizkörpergrößen im Haus stehen. Der Grund hierfür: Die Regelung des Heizkessels muss auf den am schwächsten ausgelegten Heizkörper eingestellt werden. Einspareffekte durch mögliche niedrige Vor- und Rücklauftemperaturen können sonst nicht erreicht werden.

**Zu Frage 15:** Wenn die Hydraulik nicht richtig abgeglichen ist, können zum Beispiel positive Effekte einer geregelten Pumpe nicht realisiert werden. Nur mit voreinstellbaren Heizkörperventilen oder einstellbaren Rücklaufventilen lässt sich ein hydraulischer Abgleich herstellen.

**Zu Frage 16:** Mit elektronischen Heizkörperreglern verbessert man die Güte der Einzelraumregelung. Durch die genaue elektronische Anpassung der Heizflächentemperatur an den Raumtemperaturbedarf lassen sich Übergabeverluste fast vollständig vermeiden (Einsparpotential bis zu 3 kWh/(m<sup>2</sup>a)).