

Die EnEV 2014 – wesentliche Konsequenzen für das SHK-Handwerk

Einführung

Mit Inkrafttreten des novellierten EnEG (Energie-Einsparungsgesetz) zum 13. Juli 2013 waren die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Novellierung der bestehenden EnEV 2009 gestellt. Die Novelle der EnEV wurde am 21. November 2013 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und tritt am **1. Mai 2014** in Kraft.

Allerdings fordert die EU-Gebäudeeffizienzrichtlinie für alle Neubauten in Abhängigkeit der Gebäudeart ab einem bestimmten Zeitpunkt einen Niedrigstenergiehausstandard. Gebäude von Behörden müssen diesen bereits ab dem 1. Januar 2019 und alle anderen Gebäude ab dem 1. Januar 2021 einhalten. Die EnEV 2014 definiert diesen Niedrigstenergiehausstandard aber nicht. Aus diesem Grund hat der Bundesrat die Bundesregierung bis Ende 2016 aufgefordert, eine Definition für den Niedrigstenergiehausstandard festzulegen. Darüber hinaus hat der Bundesrat die Bundesregierung aufgefordert, die energierelevanten Vorschriften zusammen zu fassen. Gemeint ist damit im Wesentlichen eine Zusammenführung von EnEV und EEWärmeG. Insofern handelt es sich bei der EnEV 2014 nur um eine „Übergangsregelung“, um die Anforderungen aus der EU-Gebäudeeffizienzrichtlinie umzusetzen.

Unabhängig davon wurde mit der EnEV 2014 eine große Chance, die Energiewende im Wärmesektor endlich voranzubringen, weitestgehend vertan.

Weitere Informationen zur EnEV sind z. B. unter www.enev-online verfügbar. Die offiziellen Auslegungskommentare zur EnEV der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz können von der Internetseite des Deutschen Instituts für Bautechnik aus der Rubrik Service/Dokumente und Listen/EnEV (<https://www.dibt.de/de/Service/Dokumente-Listen-EnEV.html>) herunter geladen werden.

Verschärfung für neu errichtete Gebäude ab 2016

Die Anforderungen für die Nachweisführung an das Referenzgebäude (für Wohngebäude siehe EnEV Anlage 1, für Nichtwohngebäude siehe EnEV Anlage 2) ändern sich gegenüber der EnEV 2009 erstmals nicht. Dieses beinhaltet nach wie vor folgende Technikausstattung:

- Brennwertgerät (verbessert), mit Heizöl EL
- Vor-/Rücklauftemperatur: 55/45°C
- geregelte Heizungsumwälzpumpe
- Thermostatventile mit 1 K Proportionalbereich
- Rohrnetz hydraulisch abgeglichen
- Solaranlage zur Warmwasserunterstützung
- keine Kühlung
- Wärmeerzeuger und Verteilung innerhalb der thermischen Hülle
- Zentrale Warmwasserbereitung
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserunterstützung
- Abluftanlage, bedarfsgeführt mit geregelter DC-Ventilator

Abweichungen von diesen Vorgaben sind zulässig, müssen aber durch andere Maßnahmen kompensiert werden!

Darüber hinaus sind bei Neubauten noch die Vorgaben des EEWärmeG und die jeweiligen Länderregelungen für Bestandsgebäude, z. B. das EWärmeG des Landes Baden-Württemberg, zu beachten.

Allerdings werden die Anforderungen an das Referenzgebäude ab dem **1. Januar 2016** verschärft. Das bedeutet, ab dem 1.01.2016 ist der Jahresprimärenergiebedarf für das Referenzgebäude mit einem **Faktor 0,75** zu multiplizieren. Diese Forderung gilt sowohl für Wohn- als auch für Nichtwohngebäude (siehe EnEV Anlage 1 (Wohngebäude) und 2 (Nichtwohngebäude)). Diese Verschärfung hat wesentliche Auswirkungen unter anderem auf die Auswahl der Wärmeerzeugung bzw. des Wärmeverteils- und Wärmeübergabesystems. Da zur Bestimmung des Jahresprimärenergiebedarf eines Gebäudes sowohl die Qualität der Gebäudehülle als auch die Anlagenaufwandszahl einfließen, kommt der Auswahl des Wärmeerzeugers und der Platzierung der Heizungsanlage eine immer größere Bedeutung zu. Anders ausgedrückt: Die im Referenzgebäude beschriebene Anlagentechnik wird ab dem 1. Januar 2016 nicht mehr ausreichen, die Vorgaben der EnEV zu erfüllen, zumindest nicht ohne nochmals die Gebäudehülle deutlich zu verbessern. Was nach derzeitigen Vorgaben der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) letztendlich mindestens ein KfW-Effizienzhaus 70 zur Folge hat.

Wird die Gebäudehülle derartig verbessert, sind zusätzliche Anforderungen bei der Auswahl des Wärmeerzeugers und des angeschlossenen Wärmeverteils- und -übergabesystems zu beachten, z. B. was Wärmetransport und Regelung betrifft.

Ebenfalls ab **1. Januar 2016** werden die in den Referenzgebäuden vorgegebenen U-Werte für die einzelnen Gebäudebauteile abweichend zu den Anforderungen der DIN 4108-3 als Mindest-U-Werte vorgeschrieben.

Weiter wird der Primärenergiefaktor für elektrischen Strom von bisher 2,6 auf 1,8 abgesenkt. Dies wird vermutlich dazu führen, dass Wärmesysteme mit Strom als Energieträger, wie z. B. Elektro-Wärmepumpen, noch besser als bisher bei der Bilanzierung nach EnEV abschneiden werden. Derartige Systeme bedingen aber zwingend eine detaillierte Planung und eine Betrachtung sowohl der notwendigen Wärmeleistung, als auch in Verbindung mit einem geringen Heizwärmebedarf, wie er allen stark wärmegeprägten Gebäuden zu eigen ist, des erforderlichen und zeitlich notwendigen Wärmebedarfs des Gebäudes sowie eine ausführliche Beratung bzw. Einweisung des Gebäudenutzers. Verstärkt werden diese Effekte noch werden, wenn ab 26. September 2015 die Anforderungen aus der ErP-Richtlinie und der Pflicht zur Verbrauchskennzeichnung von bestimmten Wärmeerzeugern und Verbundanlagen umgesetzt werden muss. Hintergrund ist, dass die Angaben im Energielabel für den Wärmeerzeuger bzw. eine Verbundanlage gemäß EU-Vorgaben nicht übereinstimmen z. B. mit den Angaben aus dem Energieausweis nach EnEV. Leidtragende dieser Gesetzes- und Verordnungswidersprüche sind die Planer und das installierende Handwerk, die dem Auftraggeber die Unterschiede erklären und den Bezug zur Realität herstellen müssen.

Anforderungen an bestehende Gebäude

Die Anforderungen an bestehende Gebäude bleiben auf dem Niveau der EnEV 2009 bestehen. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 3 zur EnEV zu beachten.

Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien / Verwendung von EDV-Software

Die Anforderungen, wann Strom aus erneuerbaren Energien für den geforderten EnEV-Nachweis angerechnet werden darf und wann nicht, wurden konkretisiert. So darf nur Strom angerechnet werden, soweit er

- in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang zum Gebäude erzeugt wird und
- vorrangig in dem Gebäude unmittelbar nach Erzeugung oder nach vorübergehender Speicherung selbst genutzt wird. Nur der überschüssige Strom darf in das öffentliche Netz eingespeist werden und
- die Nachweisführung mittels dem Berechnungsverfahren nach DIN V 18599 erfolgt (siehe Bild 1) ist.

Mit der EnEV 2014 muss auch im Falle einer aktiven Kühlung/Klimatisierung des Wohngebäudes die Nachweisführung nach DIN V 18599 (siehe Bild 1) erfolgen, da die vereinfachte Berücksichtigung der Gebäudekühlung bzw. -klimatisierung gemäß Anhang I gestrichen wurde und die DIN 4701-10 eine derartige Bilanzierung nicht zulässt.

Das bedeutet, dass EnEV-Nachweise für Wohngebäude, basierend auf der DIN 4108-6 und DIN 4701-10, nur noch eingeschränkt erstellt werden können (siehe Bild 1). Auf Grund der geplanten Zusammenlegung der EnEV und des EEWärmeG bis 2017 sowie anderer Randbedingungen ist davon auszugehen, dass über kurz oder lang das bisherige vereinfachte Nachweisverfahren für Wohngebäude über die DIN 4108-6 und DIN 4701-10 ganz gestrichen wird. Die Anforderungen der EnEV 2014 als auch die geplanten Änderungen für 2017, fordern somit von allen, die Nachweise nach EnEV für Wohngebäude erstellen, sich bereits heute mit den Anforderungen der DIN V 18599 auseinander zusetzen.

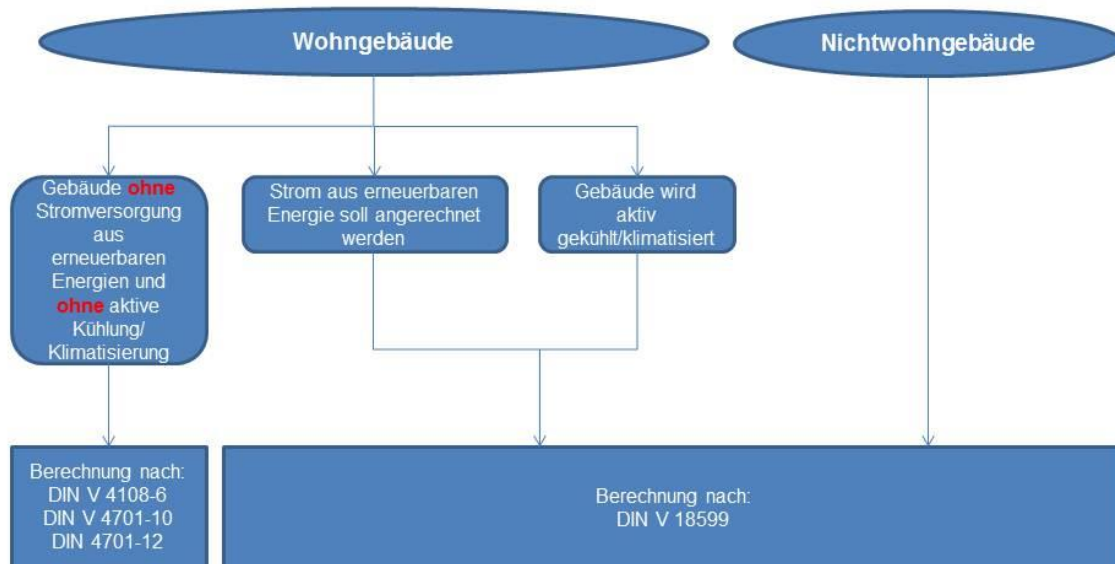


Bild 1: Nachweisführung nach EnEV 2014

Dabei gilt für den Nachweisersteller, dass dieser „natürlich“ die entsprechenden Ergänzungen zu den Berechnungsvorschriften, z. B. zur DIN V 18599, sowie Auslegungshinweise des zuständigen Bundesministeriums zu beachten hat. Dies alles vereinfacht „nicht gerade“ die Anwendung der EnEV bzw. die Erstellung von Energieausweisen.

Dichtheit von Gebäuden, Mindestluftwechsel

In Bezug auf die Dichtheit von Gebäuden hat sich gegenüber der EnEV 2009 nichts geändert. Die Durchführung einer Luftdichtheitsprüfung von Gebäuden ist **nicht** zwingend vorgeschrieben. Dies gilt nicht

- in Verbindung mit einer **Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung** oder
- bei Inanspruchnahme der Vergünstigungen (Luftwechsel 0,6 statt 0,7).

Werden die Vergünstigungen in der Berechnung nach DIN 4108-6 in Anspruch genommen, muss eine **Luftdichtheitsprüfung** erfolgen. Wird eine Prüfung durchgeführt, darf gemäß EnEV § 6 in Verbindung mit Anlage 4 maximal ein stündlicher Luftwechsel von

- 3 [1/h] bei Gebäuden ohne Lüftungsanlage bzw.
- 1,5 [1/h] bei Gebäuden mit Lüftungsanlage

bezogen auf das zu beheizende Gebäudevolumen nicht überschritten werden. Der Nachweis der Luftdichtheit ist gemäß den Vorgaben des Anhangs 4 nach dem **Messverfahren B der DIN EN 13829** zu erbringen. Bei der Erstellung von luftdichten Baukonstruktionen oder Rohrdurchführungen sind die **anerkannten Regeln der Technik** zu beachten, das bedeutet, die DIN 4108-7, Beiblatt zur DIN 4108 sowie die Herstellerangaben der zur Verwendung kommenden Bauprodukte.

Bei hochwärmegeprägten Gebäuden, wie z.B. Niedrigenergiehäusern oder Passivhäusern, gilt folgendes in der Praxis zu beachten:

- Ist der Luftwechsel auf Grund von unzulässigen Undichtigkeiten in der Gebäudehülle deutlich größer, als nach den allgemein anerkannten Regeln gefordert, dann führt dies zu einer zum Teil deutlich höheren Gebäudeheizlast. Dies ist in Zusammenhang mit der Bestimmung der Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers nach DIN EN 12831 problematisch, da die danach berechneten Lüftungswärmeverluste in der Folge deutlich kleiner sind, als sie sich in der Realität darstellen. Die Folge: Das Gebäude bzw. einzelne Räume werden nicht mehr ausreichend warm.
- Die Berechnungsvorschriften für hochwärmegeprägte Gebäude, wie z. B. ein Passivhaus, bilanzieren die internen sowie die Wärmegewinne aus der Wärmerückgewinnung, z. B. von Lüftungsanlagen. Auch hier kommt es auf Grund unzulässiger Gebäudeundichtigkeiten zu einem Wärmeverlust, der bei der Auslegung des Wärmeerzeugers und der Heizfläche zum Problem werden kann. Dies gilt umso mehr, wenn die Raumbeheizung über die Lüftungsanlage erfolgt.
- Darüber hinaus führen die für die Erstellung von Lüftungs-, Heizungs- und sanitären Anlagen relevanten Normen der VOB Teil C (DIN 18379, 18380, 18381) auf, dass detaillierte Angaben bezüglich der Leitungsdurchführungen durch die Luftabdichtungsebene in der Leistungsbeschreibung aufgeführt werden müssen. Das bedeutet, dass sowohl Planer als auch installierender Betrieb über die Lage der luftdichten Ebenen Bescheid wissen müssen. Zusätzlich muss der ausführende Betrieb wissen wer für die Herstellung der luftdichten Rohrdurchführung zuständig ist. Wenn er selbst dafür verantwortlich ist, muss in der Leistungsbeschreibung gemäß den Vorgaben der in der VOB Teil C aufgeführten Normen die Art und Weise der Abdichtung, z. B. mit einer geeigneten Abdichtungsmanschette, beschrieben sein.

Grundsätzlich sollte aus bauphysikalischen und energetischen Gründen eine Luftdichtheitsprüfung nach DIN EN 13829 durchgeführt werden. Der für die Heizungs- und Lüftungsanlage verantwortliche Handwerksbetrieb sollte aus eigenem Interesse bei hochwärmedämmten Gebäuden, wie z. B. einem KfW-Effizienzhaus 40 oder Passivhaus, auf einen Nachweis der Luftdichtheit des Gebäudes bestehen.

Unabhängig davon soll an dieser Stelle nochmals auf den Inhalt des § 6 Absatz 2 der EnEV hingewiesen werden. Dieser fordert, dass Gebäude so auszuführen sind, dass der zum Zwecke der Gesundheit und Beheizung erforderliche Mindestluftwechsel sichergestellt ist.

Konkretisiert wird diese Forderung z. B. für Wohngebäude in der DIN 1946 Teil 6. Diese schreibt für alle Neubauten und für alle bestehenden Wohngebäude, bei denen Änderungen hinsichtlich der Dichtheit des Gebäudes vorgenommen werden bzw. worden sind, die Erstellung eines Lüftungskonzeptes vor. Konkret sind bestehende Ein- und Zweifamilienhäuser von dieser Forderung betroffen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Austausch von mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster,
- Abdichtung von mehr als 1/3 des Daches

Bei bestehenden Mehrfamilienhäusern greift die Anforderung, wenn mehr als 1/3 der Fenster ausgetauscht werden.

Im Zuge der Erstellung des Lüftungskonzeptes wird überprüft, ob gegebenenfalls lüftungstechnische Maßnahmen notwendig sind, da unter Umständen durch die Abdichtung der Gebäudehülle kein ausreichender Luftwechsel mehr stattfindet.

Gerade bei KfW-Effizienzhaussanierungen, vom Neubau ganz zu schweigen, reicht der durch die noch vorhandenen Undichtigkeiten der Gebäudehülle induzierte Luftwechsel nicht aus, um die Anforderungen der EnEV und der DIN 1946-6 zu erfüllen. Das bedeutet, in diesen Gebäuden sind zwingend luftechnische Maßnahmen vorzusehen, zu planen, einzubauen und zu betreiben.

Austausch von bestehenden Heizkesseln

Die bisherige Regelung des § 10 Abs. 1, nach dem alte Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden und vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, umgehend ausgetauscht werden müssen, wurde abgeändert.

Nach der neuen Regelung dürfen alle Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden und vor dem **1. Januar 1985** eingebaut oder aufgestellt wurden, **ab 2015** nicht mehr weiter betrieben werden. Diese Forderung gilt unabhängig davon, ob zwischen zeitlich ein neuer Brenner an dem alten Kessel installiert wurde bzw. der Kessel die nach 1. BImSchV geforderten Emissionsgrenzwerte einhält.

Leider hat man weitreichende Ausnahmen geschaffen, so dass diese Regelung in der Praxis nicht wesentlich den Sanierungsstau aufheben wird. Ausgenommen von dieser Forderung sind folgende Anlagen:

- Wenn es sich bei dem vorhandenen Heizkessel um einen Heizwert- oder Brennwertkessel handelt,
- Heizkessel mit einer Nennwärmeleistung von kleiner 4 kW und größer 400 kW,

- Einzel produzierte Heizkessel,
- Heizkessel für feste Brennstoffe,
- Elektrische Wärmeerzeuger, z. B. Wärmepumpen, Elektroblockspeicher
- Heizkessel, die ausschließlich zur Warmwasserbereitung dienen,
- Küchenherde und Geräte, die hauptsächlich zur Beheizung des Raumes dienen, in dem sie eingebaut oder aufgestellt sind, daneben aber auch Warmwasser für die Zentralheizung und für sonstige Gebrauchszwecke liefern,
- Geräte mit einer Nennwärmeleistung kleiner 6 kW zur Versorgung eines Warmwasserspeichersystems mit Schwerkraftumlauf.

Grundsätzlich von der Austauschpflicht ausgenommen sind dabei selbstgenutzte 1-/2-Familienhäuser, soweit das Gebäude bereits vor Inkrafttreten der ersten EnEV, also vor dem 1. Februar 2002, Eigentum des Besitzers war. Wurde das Gebäude später gekauft, muss der Besitzer die Anforderungen innerhalb zwei Jahren umsetzen, soweit nicht obige technische Ausnahmen zutreffen.

Austausch von elektrischen Speicherheizungen

Bereits mit Inkrafttreten des EnEG zum 13. Juli 2013 wurde § 10a der EnEV aufgehoben. Das bedeutet, es besteht bereits seit dem 13.07.2013 keine Austauschpflicht mehr und nicht erst mit Inkrafttreten der EnEV, also ab dem 1. Mai 2013.

Wartung von Heizungsanlagen

Kurz zusammengefasst heißt es hier, dass das Gebäude bzw. die technischen Anlagen nicht verschlechtert werden dürfen. Darüber hinaus sind Heizungs-, Kühl-, Warmwasser- und raumluftechnische Anlagen vom Betreiber sachgerecht zu bedienen, zu warten und in Stand zu halten. Innerhalb welcher Zeiträume eine Wartung durchgeführt werden muss, ist nach wie vor **nicht** festgelegt.

Dabei gilt zu beachten, dass die Hersteller von Wärmeerzeugern gemäß der jeweiligen gültigen Produktnorm in ihren Unterlagen die sicherheitsrelevanten Bauteile sowie die dazu gehörige Überprüfungsintervalle aufführen müssen. Werden die geforderten Überprüfungsintervalle vom Betreiber oder Besitzer der Feuerstätte nicht eingehalten, und ein später auftretender Geräteschaden kann auf eine nicht vorgeschriebene Wartung zurückgeführt werden, verliert der Kunde seinen Gewährleistungsanspruch. Üblicherweise sind die sicherheitsrelevanten Bauteile einmal jährlich zu überprüfen.

Dieser Sachverhalt, die mögliche Energieeinsparung durch die Wartung und die langjährige sichere Funktion des Wärmeerzeugers müssten ausreichend gute Argumente für jeden Installationsbetrieb sein, mit seinem Kunden einen Wartungsvertrag abschließen zu können.

Anforderungen an die Regelung von Zentralheizungen und Warmwasseranlagen

Hinsichtlich der Regelung von Zentralheizungen bleibt alles beim Alten. Das bedeutet, nach § 14 müssen Zentralheizungen nach

1. der **Außentemperatur** oder einer **anderen Führungsgröße und**
2. der **Zeit**

geregelt werden können.

Anlagen, die **nicht** über derartige Ausstattungen verfügen, müssen **unverzüglich** nachgerüstet werden.

Darüber hinaus müssen alle heiztechnischen Anlagen, die Wasser als Wärmeträger nutzen, mit Einzelraumtemperaturregelungen ausgestattet werden. Eine Nachrüstpflicht für bereits bestehende **Fußbodenheizungen**, die vor dem 1. Februar 2002 eingebaut wurden, besteht **nicht**, soweit Einrichtungen zur raumweisen Anpassung der Wärmeleistung vorhanden sind.

Neu hingegen ist, dass Fußbodenheizungen in Räumen mit einer Nutzfläche von weniger als sechs Quadratmeter keine Einzelraumregelungsmöglichkeit mehr benötigen. Das bedeutet, dass z. B. das Gäste-WC an einen anderen Regelkreis angehängt werden darf, dem die gleiche Raumtemperatur, also 20°C nach DIN EN 12831, zu Grunde liegt. Dies sollt aber aus rechtlichen Gründen mit dem Auftraggeber schriftlich vereinbart werden.

Eine Nachrüstpflicht mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweise Regelung der Raumtemperatur besteht aber für Heizungsanlagen mit Heizkörpern. Diese müssen - soweit noch nicht erfolgt - **unverzüglich** mit entsprechenden Regeleinrichtungen (z.B. Thermostatventile) ausgerüstet werden.

Eine Gruppenregelung ist in Wohngebäuden **nicht** zulässig.

In Zentralheizungsanlagen mit **mehr als 25 kW** Nennwärmeleistung dürfen nur **selbständig geregelte** Umwälzpumpen (mind. in 3 Stufen) eingebaut werden. Dies gilt auch beim Austausch von alten Umwälzpumpen. Lediglich sicherheitstechnische Belange des Heizkessels lassen eine Ausnahme zu. Das bedeutet nicht, dass nur noch hocheffiziente Umwälzpumpen eingebaut werden dürfen. Erst ab dem 1. Januar 2020 dürfen auch im Austauschgeschäft nur noch hocheffiziente Umwälzpumpen nach EU-ErP-Richtlinie eingesetzt werden. Gerade bei wandhängenden Geräten älterer Bauart mit integrierten Umwälzpumpen muss unbedingt vor Austausch aus Sicherheitsgründen mit dem Hersteller abgeklärt werden, welche Umwälzpumpe eingesetzt werden darf. Grundsätzlich gilt aber, dass überall da, wo hocheffiziente Umwälzpumpen zum Einsatz kommen können, auch solche eingesetzt werden.

Zirkulationspumpen für Warmwasseranlagen müssen mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zum Ein- und Ausschalten ausgerüstet sein. Ob und wie der Betreiber der Anlage diese Möglichkeit nutzt, bleibt ihm überlassen. Der installierende Betrieb sollte aber die eingestellten Zeiten dokumentieren. Dies gilt vor allem in Zusammenhang mit den Hygieneanforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 551 bzw. den Technischen Regeln für die Trinkwasserinstallation (TRWI).

Dämmung von Heizungs- und Warmwasserrohrleitungen

Wie schon die EnEV 2009 fordert auch die EnEV 2014 in § 14 Abs. 5, dass Rohrleitungen gemäß den Anforderungen der Anlage 5 Tabelle 1 (siehe Tabelle 1) gedämmt werden müssen. Hier hat sich bezüglich der notwendigen Dämmdicken nichts geändert. Dabei gilt zu beachten, dass die Dämmanforderungen nicht nur für Rohrleitungen gelten, sondern auch für Armaturen und allen Verbindungsstellen.

Tabelle 1: Dämmdicken von Rohrleitungen nach EnEV Anlage 5 Tabelle 1

Zeile	Art der Leitungen / Armaturen	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m x K)
1	Innendurchmesser bis 22 mm	20 mm
2	Innendurchmesser über 22 mm bis 35 mm	30 mm
3	Innendurchmesser über 35 mm bis 100 mm	gleich Innendurchmesser
4	Innendurchmesser über 100 mm	100 mm
5	Leitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
6	Leitungen von Zentralheizungen nach den Zeilen 1 bis 4, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden.	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
7	Leitungen nach Zeile 6 im Fußbodenaufbau	6 mm
8	Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen	6 mm

Bei der Dämmung von Rohrleitungen wird immer wieder die Frage aufgeworfen, wie Heizungs- und Warmwasserversorgungsleitungen im Installationsschacht zu dämmen sind, die zwischen beheizten Räumen unterschiedlicher Nutzer verlaufen (siehe Bild 2 und 3).

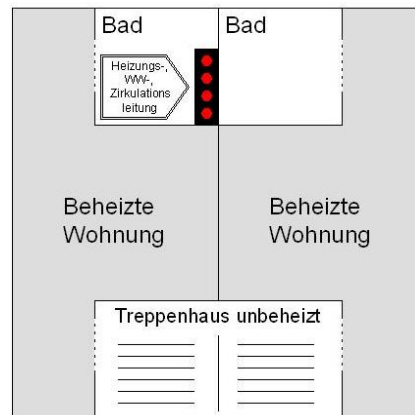
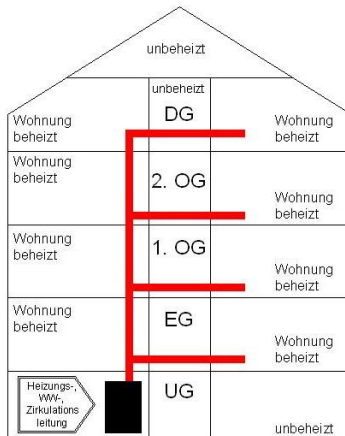


Bild 2: senkrechte Verteilung (Strangschema) Bild 3: Geschossplan

Strittig ist dabei die Frage, ob die Rohrleitungen nach den Zeilen 1 – 4 mit 100 % zu dämmen sind oder ob es ausreichend ist, die Rohrleitungen nach Zeile 6 mit nur 50 % der in den Zeilen 1 – 4 aufgeführten Dämmdicken auszuführen. Allerdings wird weder in der offiziellen Begründung zur EnEV, noch in den Erläuterungen der Länderkommission Bau zu dieser Fragestellung etwas ausgesagt. Aus diesem Grund hat der Fachverband das für die EnEV zuständige Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) um Stellungnahme gebeten.

Nach Aussage des Umweltministeriums Baden-Württemberg, in Rücksprache mit der Fachkommission „Bautechnik“ der Bauministerkonferenz der Länder, sind Rohrleitungen in beheizten Räumen unterschiedlicher Nutzer nach EnEV Anhang 5 Tabelle 1 Zeile 6 zu dämmen. Das bedeutet, es genügt eine halb so dicke Dämmstärke gegenüber den Angaben nach den Zeilen 1 – 4.

Weitergehende Anmerkungen zu Tabelle 1 sind in den Ziffern 1 – 4 der Anlage 5 aufgeführt. In Ziffer 4 des Anhangs 5 wird ausgeführt, dass die Dämmschichtdicken nach Tabelle 1 vermindert werden dürfen, wenn eine gleichwertige Begrenzung der Wärmeabgabe sichergestellt ist.

Hierzu hat die Fachkommission „Bautechnik“ der Bauministerkonferenz der Länder in ihrer Kommentierung (DIBt-Kommentar, Staffel 3) zur EnEV folgendes ausgeführt:

„Demnach kann die in Ziffer 4 aufgeführte Reduzierung der notwendigen Dämmdicke nur für Rohrleitungen in Anspruch genommen werden, deren Wärmeverluste auf Grund ihrer Ausführung bzw. des verwendeten Rohrmaterials, dies können z. B. Rohr-in-Rohr-Systeme oder Rohrleitungen aus Kunststoff sein, gegenüber metallenen Rohrleitungen geringer sind. In der Regel ist die Dämmstoffdickenreduzierung in diesen Fällen nur minimal. Bei Kunststoffrohren sind deshalb die durchmesserbezogenen Mindestdämmdicken der Tabellen 15 und 16 der DIN 4108 Teil 4 für Stahlrohre zu verwenden.“

Das bedeutet, andere Dämmschichten, sei dies oberhalb (z. B. Trittschallisolation oder Ausgleichsschicht) oder unterhalb (z. B. Dämmung der Kellerdecke von unten) der Rohrleitung dürfen **nicht berücksichtigt** werden. Hintergrund dessen sind die Berechnungsgrundlagen nach DIN V 4701-10 bzw. DIN V 18599 in Bezug auf die Verteilungsverluste von Rohrleitungen. Bei diesen Normen wird von einer konzentrisch angeordneten und nach Anhang 5 Tabelle 1 gedämmten Rohrleitung für die Berechnung der Wärmeverteilverluste ausgegangen.

Rohrhülsendämmungen, also nicht konzentrische Dämmungen, dürfen nur verwendet werden, wenn in der abZ (Allgemein bauaufsichtliche Zulassung) die Konformität zur EnEV aufgeführt ist. Dabei muss die Dämmdicke zur Kaltseite den Anforderungen nach EnEV Anlage 5 Tabelle 1 Zeilen 1 – 4 entsprechen. Eine Reduzierung der Dämmdicke nach Zeile 7 ist nur auf Rohrdecken zwischen Bauteilen beheizter Räume gemäß Zeile 6 zulässig.

Dieser Tatbestand wird in der Kommentierung der Fachkommission „Bautechnik“ zur EnEV 2000 zu § 12 Abs. 5 i.V.m. Anhang 5 unter Ziffer 6 und 7 eindeutig erläutert. Da sich die Anforderungen über die verschiedenen EnEV-Varianten nicht geändert haben, gelten die Ausführungen der Fachkommission weiter.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass eine Rohrhülsendämmung gegen unbeheizt (z. B. Keller, Tiefgarage) mit einer WLG (Wärmeleitgruppe) von 040 und 13 mm Dämmdicke nicht den Anforderungen der EnEV entspricht. Bei Verwendung einer Rohrdämmung mit einer WLG 040 müsste die Dicke der Rohrdämmung zur Kaltseite, z. B. bei einem Rohrinne Durchmesser von bis zu 20 mm mindestens 25 mm betragen, vorausgesetzt die Rohrdämmung ist gemäß abZ für diesen Einsatzfall nach EnEV zugelassen.

Neu hingegen ist die Ausnahme von der Dämmvorschrift in Bezug auf Warmwasserstichleitungen. Nach Anhang 5 Nr. 2 sind Warmwasserstichleitungen nicht nach § 14 Abs. 5 i.V.m. Anhang 5 Tabelle 1 zu dämmen, wenn der Wasserinhalt der Warmwasserleitung **drei Liter** oder weniger beträgt. Voraussetzung dafür ist, dass die Warmwasserleitung weder mit einem elektrischen Begleitheizband versehen oder in den Zirkulationskreislauf eingebunden ist **und** sich in beheizten Räumen befindet.

Die EnEV stellt zwar nur Anforderungen an Heizungs- und Warmwasser-/Zirkulationsleitungen. Dies bedeutet aber nicht, dass Kaltwasserleitungen für Trinkwasser nicht gedämmt werden müssen. Hier wird von Bauträger oder Generalunternehmer fälschlicherweise verschiedentlich auf die EnEV verwiesen. Kaltwasserleitungen müssen gemäß DIN 1988 Teil 200 Tabelle 8 gedämmt werden. Maßgebend ist in diesem Zusammenhang die Grundsatzanforderung aus Abschnitt 3.6 der DIN 1988-200. Dieser besagt, dass 25°C in der Kaltwasserleitung nicht überschritten werden dürfen. Gemessen wird an der jeweiligen Entnahmestelle und zwar nach 30 Sekunden bei vollständig geöffneter Entnahmearmatur. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei den Dämmdickenangaben in der DIN 1988-200 Tabelle 8 um Empfehlungen handelt. Auch ist die Wärmeleitfähigkeit der Dämmung eine andere als in Tabelle 1 Anlage 5 der EnEV, nämlich 0,040 W/(mK) (bezogen auf 10°C statt 0,035 W/(mK)). Sollte eine Dämmung mit einem anderen Wärmeleitfähigkeit zum Einsatz kommen, muss die benötigte Dämmstärke in Abhängigkeit der in der DIN 1988-200 genannten Randbedingungen umgerechnet werden.

Außerdem ist die Fußnote b in der Tabelle 8 der DIN 1988-200 (Zeilen 5 und 6) zu beachten. Diese besagt, dass in Verbindung mit Fußbodenheizungen die Rohrleitungen für Trinkwasser kalt so zu verlegen sind, dass die Anforderung nach Abschnitt 3.6 der DIN 1988-200, also die 25°C-Regelung, eingehalten wird. Das bedeutet aber wiederum, dass je nach Betriebsrandbedingungen größere Dämmdicken notwendig sein können, als in den Zeilen 1 – 4 der Tabelle 8 der DIN 1988-200 aufgeführt sind. Auch Rohr-in-Rohr Systeme nach Zeile 4 oder 5 müssen unter bestimmten Randbedingungen dann gedämmt werden.

Anforderungen an Klimaanlage und sonstige raumluftechnische Anlagen

Die Anforderungen des § 15 gelten gleichermaßen für Neuanlagen als auch im Rahmen der Sanierung für bestehende Anlagen. Die Anforderungen gelten bei

- Klimaanlage mit einer Kälteleistung von mehr als 12 kW

und

- raumluftechnische Anlagen mit einem Zuluftvolumenstrom von min. 4000 m³/h.

Bei diesen Anlagen ist sicher zu stellen, dass die Anforderungen der DIN EN 13779 (2007-09) „Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme“ Kategorie SFP 4 nicht überschritten werden. Wobei ein Aufschlag nach DIN EN 13379 Abschnitt 6.5.2 auf den Grenzwert SFP 4 bei Anlagen, in denen Gas- und HEPA-Filter sowie Wärmerückführungsbaueile der Klassen H2 oder H1 nach DIN EN 13053 zum Einsatz kommen, gewährt wird.

Wird im Rahmen der Luftbehandlung auch be- und/oder entfeuchtet, muss bei Neuanlagen oder Sanierung bestehender Anlagen eine selbsttätig wirkende Regeleinrichtung eingebaut werden, mit der die Sollwerte für die Be- und Entfeuchtung unabhängig voneinander eingestellt werden kann und als Führungsgröße min. die direkt gemessene Zu- oder Abluftfeuchte dient. Weiterhin gilt die bereits in der EnEV 2009 aufgeführte Verpflichtung bestehende Anlagen nachzurüsten (siehe Tabelle 2), sollten derartige Regeleinrichtungen fehlen. Dabei sind folgende Zeitfenster zu beachten:

Tabelle 2: Nachrüsttermine für Be- und Entfeuchtungsanlagen

Anlagenalter	Fristablauf bei Klimaanlage	Fristablauf bei sonstigen RLT-Anlagen
Weniger als 4 Jahre	10 Jahre + 6 Monate	10 Jahre
Mehr als 4 bis 12 Jahre	6 Jahre + 6 Monate	6 Jahre
Mehr als 12 bis 20 Jahre	4 Jahre + 6 Monate	4 Jahre
Mehr als 20 Jahre	2 Jahre + 6 Monate	2 Jahre

Überschreitet der Zuluftvolumenstrom 9 m³/h pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (Wohngebäude) oder Nettogrundfläche (Nichtwohngebäude) muss darüber hinaus die Anlage mit einer selbsttätigen Volumenstromregelung in Abhängigkeit der thermischen und stofflichen Lasten oder zur Einstellung der Volumenströme in Abhängigkeit der Zeit ausgestattet werden.

Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sind gemäß den Vorgaben des Abs. 4 nach Anlage 5 zu dämmen (siehe Tabelle 1).

Neuanlagen müssen nach Abs. 5 mit Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung – Klassifizierung H3 nach DIN EN 13053 – ausgestattet werden.

Neu hingegen ist die Forderung, dass diejenige Person, die die geforderte Inspektion durchführt, bei der zuständigen Stelle – dies wird das DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) sein – eine Registriernummer beantragen und im Inspektionsbericht eintragen muss. Nach Auskunft des DIBt wird es voraussichtlich ab 1. April 2014 möglich sein, dass sich die betroffenen

Tabelle 3: Ausweispflicht und Übergangsfristen für Energieausweise

Gebäude	Verbrauchsausweis	Bedarfsausweis	Fristen
Neubauten		X	seit 1. Februar 2002
bestehende Nichtwohngebäude	X	X	seit 1. Juli 2009
bestehende Wohngebäude mit 5 und mehr Wohneinheiten: Baufertigstellungsjahr bis einschl. 1965	X	X	seit 1. Juli 2008
bestehende Wohngebäude mit 5 und mehr Wohneinheiten: Baufertigstellungsjahr ab 1966	X	X	seit 1. Januar 2009
bestehende Wohngebäude bis 4 Wohneinheiten, Bauantrag vor Nov. 1977 gestellt und Anforderungen der Wärmeschutz-VO von 1977 nicht erfüllt	war nur zulässig bis zum 30.09.2008	X	Baujahr bis 1965 seit 1. Juli 2008 Baujahr ab 1966 seit 1. Januar 2009

Anmerkung: **X** bei Verbrauchs- **und** Bedarfsausweis bedeutet Wahlfreiheit zwischen beiden Ausweisen

Weiter gilt zu beachten, dass bestehende Energieausweise ihre Gültigkeit verlieren, wenn **wesentliche Teile** des Gebäudes saniert werden, z. B. Anbringen eines WDVS oder Sanierung des bestehenden Heizkessels, oder die Nutzfläche des Gebäudes wird um mehr als die Hälfte erweitert. Dies ist zwar nicht neu, wird aber in der Praxis oftmals übersehen.

Die Pflicht zum Aushang wird neben behördlichen Gebäuden auf Gebäude mit starkem Publikumsverkehr, wie z. B. Hotels, Banken, Restaurants, oder größere Läden, ausgeweitet. Dies betrifft alle Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 500 m². Behördliche Gebäude mit starkem Publikumsverkehr müssen zudem ab dem 8. Juli 2015 bereits ab einer Nutzfläche von mehr als 250 m² einen Energieausweis aushängen. Der Energieausweis ist an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle auszuhängen.

Zur besseren Kontrolle und Nachvollziehbarkeit muss vom Aussteller des Energieausweises ebenfalls ab dem 1. Mai 2014 über das DIBt eine Registriernummer beantragt und im Energieausweis eingetragen werden (Stufe 1 der Qualitätskontrolle).

Weiterhin werden auf Grund der Vorgaben der EU, die für die EnEV verantwortlichen Länderbehörden verpflichtet, unabhängige Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten von Klima- und raumluftechnischen Anlagen (Stufe 2 der Qualitätskontrolle) bis hin zu Vor-Ort-Kontrollen (Stufe 3 der Qualitätskontrolle) durchzuführen. Zur Zeit gibt es aber noch keine Vorgaben, wie die Stufen 2 und 3 auf Länderebene umgesetzt werden sollen.

Überprüfung durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (bBSF)

Bereits die EnEV 2009 führte in § 26b auf, dass der bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger (bBSF) – damals noch Bezirksschornsteinfegermeister – im Zuge der Feuerstättenschau zu überprüfen hat, ob die Anforderungen der EnEV eingehalten wurden oder nicht. Diese Überprüfungstätigkeit umfasste folgende Punkte (§ 26b Abs. 1):

1. Heizkessel, die nach § 10 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 5, außer Betrieb genommen werden mussten, weiterhin betrieben werden und
2. Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen, die nach § 10 Absatz 2, auch in Verbindung mit Absatz 5, gedämmt werden mussten, weiterhin ungedämmt sind.

Außerdem war bei bestehenden Gebäuden gemäß § 26b Abs. 2 folgendes zu überprüfen:

1. Zentralheizungen mit einer zentralen selbsttätig wirkenden Einrichtung zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe nach § 14 Absatz 1 ausgestattet sind,
2. Umwälzpumpen in Zentralheizungen mit Vorrichtungen zur selbsttätigen Anpassung der elektrischen Leistungsaufnahme nach § 14 Absatz 3 ausgestattet sind,
3. bei Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen die Wärmeabgabe nach § 14 Absatz 5 begrenzt ist.

Neu ist, dass die Überprüfungstätigkeit nach § 26b Abs. 2, also bei bestehenden Gebäuden, auf den Bereich der bauordnungsrechtlichen Abnahme ausgeweitet wurde. Das bedeutet, dass im Zuge der Abnahme bei einem Kesseltausch durch den bBSF bereits die Überprüfung stattfindet, ob die Anforderungen der EnEV eingehalten wurden oder nicht.

Allerdings führt die EnEV in § 26b Abs. 4 folgendes auf:

„(4) Die Erfüllung der Pflichten aus den in den Absätzen 1 und 2 genannten Vorschriften kann durch Vorlage der Unternehmererklärungen gegenüber dem Bezirksschornsteinfegermeister nachgewiesen werden. Es bedarf dann keiner weiteren Prüfung durch den Bezirksschornsteinfegermeister.“

Somit findet keine weitere Überprüfung durch den bBSF statt, wenn der Gebäudebesitzer/-betreiber eine Unternehmererklärung gemäß EnEV vorlegen kann. Aus diesem Grunde sollte der Fachunternehmer den Auftraggeber darauf hinweisen, dass bei Abnahme der Anlage durch den bBSF die Unternehmererklärung mit zu übergeben ist.

Die U Unternehmererklärung ist an keine bestimmte Form bzw. bestimmten Inhalt gebunden. Es genügt, wenn der ausführende Fachbetrieb erklärt, dass die durchgeführten Arbeiten im Sinne der EnEV ausgeführt worden sind. Die Erklärung könnte z. B. wie folgt lauten:

„Ich bestätige hiermit, dass die Anforderungen der EnEV 2014 eingehalten wurden.“

Sollten bestimmte Arbeiten, wie z. B. die Dämmung der Rohrleitungen, vom Auftrag ausgenommen worden sein, dann sollte dies zur Rechtssicherheit des Fachbetriebes aus der Unternehmererklärung hervor gehen. Für Innungsfachbetriebe bietet es sich in diesem Zusammenhang an, die von ihren Landes-Fachverbänden angebotene Formulare für die Unternehmererklärung zu verwenden. Selbstverständlich kann der Fachunternehmer die Unternehmererklärung direkt an den zuständigen bBSF senden.

Stand: 2.06.2014 / kn/Fachbeiträge sbz/knEnEV 2014 Kommentierung