

Inhalt:

- Kennzeichnung von Kupferrohren für Trinkwasserinstallationen
- Flüssiggas – Prüfungen nach Technischen Regeln
- Garantierte Jahresarbeitszahl
- BAfA-Liste förderfähiger Wärmepumpen
- Feuchtigkeitsschäden nehmen zu
- Neue Marktübersicht Pelletheizungen
- Energieeffizient Bauen und energieeffizient Sanieren (Programm-Nr. 153 und 151)
- Risse in Fugen
- Fördermöglichkeiten nach Postleitzahl finden
- Überprüfung von Anlagen nach EnEV
- Solare Trinkwassererwärmung
- Wärmezähler in Warmwasser
- Neue Prüffristen für Dichtheitsprüfung bei Klimaanlage und Wärmepumpen
- Der Heizungsingenieur Band 2 – Die Pumpen-Warmwasserheizung
- Lüftung nach Arbeitsstättenverordnung

Kennzeichnung von Kupferrohren für Trinkwasserinstallationen

Was vielen schon aufgefallen ist, Kupferrohre tragen mal einen DIN DVGW – Schriftzug (Kennzeichnung) und einige nicht. Einige Hersteller stehen zum DIN DVGW – Schriftzug, um Fachbetriebe nicht zu verunsichern. Fehlt der Schrift, ist erstmal Vorsicht geboten. Der Fachbetrieb ist dann gezwungen, beim Lieferanten oder Hersteller die Zulassungen für den Einsatz in Trinkwasseranlagen einzufordern.

Grundsätzlich gibt es keine Pflicht zur Kennzeichnung von Kupferrohre mit dem DIN DVGW – Schriftzug. Weisen die Kupferrohre den bekannten DIN DVGW – Schriftzug nicht auf, muss das nicht heißen, dass diese Rohre keine Zulassung zum Einsatz in Trinkwasserinstallationen haben. Die Anforderungen zum Einsatz sind erfüllt, wenn das Produkt für den ausdrücklichen Einsatz im Trinkwasserbereich ein DIN-DVGW- oder ein DVGW-Zeichen tragen.

Die DIN EN 1057 (aus 2010) benennt unter dem Punkt 11. Prüfbescheinigung: Die Kennzeichnung der Kupferrohre nach DIN EN 1057 muss dauerhaft und auf dem Rohr wiederkehrend vorhanden sein. Sie muss Daten zum Hersteller, Herstellerdatum, Außendurchmesser, der Wanddicke und Festigkeit R250 enthalten.

Was für Kupferrohre gilt, ist auch bei allen anderen Bauteilen für Trinkwasseranlagen anzuwenden. Mit der Überarbeitung der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVB WasserV) ergaben sich Änderungen aus dem Paraphen 12 - Kundenanlagen zu Produkten und Geräten. Die bisherige Regelung, dass nur Produkte und Geräte verwendet werden dürfen, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, bleibt grundsätzlich erhalten.

Es kann also nicht grundsätzlich erwartet werden, dass Produkte und Geräte einen DIN DVGW – oder DVGW – Schriftzug tragen. Gerade bei kleinen Bauteilen ist das sehr kompliziert.

Flüssiggas - Prüfungen nach Technischen Regeln

Die Technischen Regeln für Flüssiggas 1996 (TRF) befinden sich derzeit in Überarbeitung und sollen kurz vor Veröffentlichung stehen. Zurzeit gilt aber immer noch die Fassung aus 1996. In dieser Fassung wird unter dem Punkt 9.10 auf die **wiederkehrenden Prüfungen von Verbrauchsanlagen - Versorgung durch Flüssiggasbehälter (einschließlich der Niederdruck-Rohrleitung)** hingewiesen.

Dort ist nachzulesen, dass die Verbrauchsanlagen wiederkehrend zu prüfen sind. Weiter ist nachzulesen, dass Rohrleitungen, die auf Basis der TRF 1988 oder vor deren Erscheinen erstellt worden sind, muss sichergestellt werden, dass diese spätestens zum Zeitpunkt der wiederkehrenden Prüfung den Anforderungen dieser TRF genügen.

Mit den Aussagen in der TRF 1996 wird grundsätzlich der Bestandschutz aufgehoben.

Im Allgemeinen gilt, wurde eine Versorgungsanlage irgendwann nach einer anerkannten Regel der Technik erstellt, gilt der Bestandschutz so lange, bis er durch Austausch oder größere Veränderungen aufgehoben wurde.

Entsprechend der Textpassage, müssen alle Flüssiggasverbrauchsanlagen die vor Erscheinen der TRF 1996 erreicht wurden, dieser TRF 1996 angepasst werden. Dieses würde auch die Nach- bzw. Umrüstung der Sicherheitsbauteile am Tank und die thermisch auslösenden Absperreinrichtungen (TAS) am Gasgerät beinhalten.

Garantierte Jahresarbeitszahl

Fachbetriebe sollen den Kunden mit Wärmepumpen eine zugeordnete Jahresarbeitszahl (JAZ) garantieren. Das sieht eine Jahresarbeitszahl-Vereinbarung vor, die neuerdings die Verbraucherzentralen empfehlen.

Für Fachbetriebe ergeben sich daraus hohe Risiken, wenn Vereinbarung getroffen werden, die den Gebrauch der Wärmepumpe durch den Nutzer nicht berücksichtigen. Denn nach den thermodynamischen Bedingungen einer Wärmepumpe würde der Installateur immer zahlen, wenn sein Kunde einen höheren Bedarf oder Komfort als vereinbart abrufen. Dabei hat vor allem ein hoher Warmwasserverbrauch erhebliche Auswirkungen.

Besonders deutlich wird dieses, wenn mehrere Parameter ungünstig verändert werden. Die Garantie einer Jahresarbeitszahl ist deswegen nur möglich, wenn die Nutzungsbedingungen vereinbart und eingehalten werden. Auch sorgfältige Planung, Installation und Inbetriebnahme können sonst Ansprüche des Betreibers nicht verhindern.

Quelle: TGA-Fachplaner

BAFA-Liste förderfähiger Wärmepumpen

Seit 1. Juli 2010 (Antragsdatum) ist für die Förderung von Wärmepumpen über das Marktanreizprogramm (MAP) der für die Berechnung der Jahresarbeitszahl benötigte COP-Wert mit einem Prüfsertifikat eines unabhängigen Prüfinstituts nachzuweisen. Der Nachweis des EHPA (European Quality Label for Heat

Pumps) Wärmepumpen-Gütesiegels wird als gleichwertiger Nachweis anerkannt. Zur Vereinfachung hat das BAFA dazu jetzt eine Liste von Wärmepumpen mit Prüfsertifikat des COP-Werts veröffentlicht.

Quelle: Gebäudeenergieberater

Feuchtigkeitsschäden nehmen zu

Auf Rückfragen bei örtlichen Gesundheitsämtern wurde bestätigt, dass die Anfragen bei den Ämtern zur Schimmelbildung enorm zugenommen haben. Die sich dann in der folgenden Besichtigungen und Untersuchungen bestätigen.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamts (Destatis), lebten 14 % der Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2008 nach eigener Einschätzung in Wohnungen oder Häusern mit Feuchtigkeitsschäden. Dazu zählen undichte Dächer, feuchte Wände und Fundamente sowie Fäulnis in Fensterrahmen und Fußböden. Die Ursache für den Anstieg der Schimmelschäden liegt in der Reduzierung der Raumtemperatur. Gerade in Mietwohnungen besteht aus Sicht der Mieter in der Reduzierung der Raumtemperatur die einzige Möglichkeit zur Energieeinsparung.

Neue Marktübersicht Pelletheizungen

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) hat ihre Marktübersicht Pelletheizungen auf rund 330 Pelletheizkessel und 80 Pelletöfen von 66 Herstellern deutlich erweitert. Die strikt herstellernunabhängige Übersicht beinhaltet Informationen über Wärmeerzeuger für Ein- und Mehrfamilienhäuser, aber auch über mittlere und große Pelletheizungen bzw. -heizwerke, wie sie derzeit mit einigen hundert kW oder sogar MW-Leistung auch an Schulen, Verwaltungsgebäuden und in Gewerbebetrieben zum Einsatz kommen.

Die Heizungsmodelle werden in Typenblättern detailliert vorgestellt. Zusätzlich beinhaltet die 6. Auflage der Marktübersicht Pelletheizungen Informationen zu Bauarten und Anlagentechnik von Pelletheizungen sowie zum aktuellen Stand der europäischen Normung und der Zertifizierung von Holzpellets gemäß DIN EN 14961-2. Die Emissionsanforderungen der seit 2010 geltenden novellierten 1. BImSchV für Holzfeuerungen mit Leistung von 4 kW bis 1 MW sind ebenfalls berücksichtigt und erläutert. Umfangreiche Adressenhinweise runden die Entscheidungs- und Planungshilfe ab.

Quelle: TGA-Planer

Energieeffizient Bauen und energieeffizient Sanieren (Programm-Nr. 153 und 151)

Im Rahmen der Prüfungen von Berechnungsunterlagen zum KfW-Effizienzhaus nach der DIN V 18599 hat sich leider herausgestellt, dass die Berechnungsergebnisse in Abhängigkeit von der verwendeten Software-Lösung ungewöhnlich stark voneinander abweichen. Die Nachvollziehbarkeit der Fördermittelvergabe ist für uns und letztlich auch für die Bauherren von elementarem Interesse. Daher kann die DIN V 18599 für die Berechnung der energetischen Niveaus der KfW-Effizienzhäuser **bis auf Weiteres** keine Anwendung mehr finden.

Im Rahmen der Antragstellung zum KfW-Effizienzhaus in den Programmen Energieeffizient Bauen (Programm-Nr. 153) und Energieeffizient Sanieren (Programm-Nr. 151) können wir daher **ab sofort** nur noch Berechnungen auf Basis der DIN 4108-6 und DIN 4701-10 bzw. beim Nachweis als Passivhaus das PHPP akzeptieren. Ggf. kann es bei bereits eingereichten Kredit- und Zuschussanträgen in Einzelfällen erforderlich sein, dass wir Neuberechnungen nach DIN 4108-6 und DIN 4701-10 anfordern.

Quelle: KfW

Risse in Fugen

Für Fugen in Innenräumen gibt es kein umfassend normiertes Regelwerk. Einzelne Hinweise sind in der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) oder mitwirkende Normen (z.B. DIN 18157 – für Fliesenverlegungen) zu finden.

Reißt die Fuge, sind die Verformungen größer gewesen, als zuvor abgeschätzt oder der Fugendichtstoff wurde falsch verarbeitet. Die umgangssprachliche Bezeichnung als „Sollrissfuge“ ist falsch, weil es nur den Begriff „Sollrissstelle“ gibt, der in massiven Bauteilen die planmäßige Rissstelle durch besondere Einbauteile bezeichnet, aber ingenieurtechnisch keine Fuge darstellt.

Die elastischen Verfugungen an WC-Becken, Duschtassen etc. sind Wartungsfugen, da sie häufig Wasser und Seifenlauge ausgesetzt sind und deshalb der Dichtstoff rasch verschleißt. Solche Fugen müssen oft schon nach zwei bis drei Jahren erneuert werden. Die Fuge im Wand-Fußbodenübergang in Bad und Küche der Wohnung ist keine Wartungsfuge.

Quelle: FV SHK Berlin

Fördermöglichkeiten nach Postleitzahl finden

Wer baut, umbaut oder saniert kann Fördergeld erhalten, wenn er Energie einspart und / oder erneuerbare Energien nutzt. Für eine neue Heizung gibt es z.B. Zuschüsse oder günstige Darlehen. EU, Bund, Länder, Kommunen und Energieversorger unterstützen die Markteinführung umweltfreundlicher Energietechniken. Allerdings kann die Suche in dem Förderdschungel manch einen abschrecken.

Die BINE-Förderdatenbank hilft bei der Beratung: Geben Sie die Postleitzahl ein - Suche starten - und Sie erhalten alle Förderprogramme für den Gebäudestandort. Grenzen Sie die Ergebnisse ein, indem Sie aus der Liste der Fördermaßnahmen einzelne Begriffe auswählen.

Quelle: BINE

Überprüfung von Anlagen nach EnEV

Ab dem 01.10.2010 müssen Bezirksschornsteinfeger nach § 26 b der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) im Gebäude, in Wohnungen und in Räumen die heizungstechnische Anlagen und deren Anlagenteile besichtigen und bewerten. Ausgenommen sind jedoch Eigentümer die eigene Ein- und Zweifamilienhäuser bewohnen. Wechselt der Eigentümer, müssen innerhalb von 2 Jahren nach Eigentümerwechsel ebenfalls die Verpflichtungen der EnEV2009 erfüllt werden.

- Die Außerbetriebnahme von Heizkesseln, die vor dem 01.10.1978 in Betrieb gegangen sind und weder NT- noch Brennwertkessel sind
- Die Dämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen in nicht beheizten Räumen
- Die Ausstattung von Zentralheizungen mit Regelanlagen (zentrale selbsttätig wirkende Einrichtung zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe in Abhängigkeit von der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße)
- Die Ausstattung von Zentralheizungen mit mehr als 25 kW Nennwärmeleistung, mit Umwälzpumpen, die die elektrische Leistungsaufnahme dem betriebsbedingten Förderbedarf selbsttätig in mindestens 3 Stufen anpassen
- Die Dämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen nach erstmaligen Einbau oder Ersetzung (§ 14 Abs. 5 EnEV)

Die benannten Anforderungen der EnEV müssen eingehalten bzw. in einer Frist erfüllt werden.

Solare Trinkwassererwärmung

Das Öko-Test Magazin 09-2010 enthält einen Test mit 17 Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung. Die untersuchten Anlagen sind ausgereift, wenngleich die Überschrift des Testberichts anderes impliziert. Insgesamt wurden 17 Anlagen mit Flachkollektoren untersucht. Einmal vergab Öko-Test ein „sehr gut“, dreizehn Anlagen wurden mit „gut“ bewertet, drei schafften unter den Testbedingungen nur ein „befriedigend“. Bewertet wurden die möglichen Erträge (solarer Deckungsgrad), die Wirtschaftlichkeit und die Dokumentation.

Hersteller dimensionieren sehr unterschiedlich

Die Hersteller waren aufgefordert, Systeme für einen typischen Haushalt von 3,5 Personen mit einem täglichen Trinkwarmwasserbedarf von insgesamt 175 l mit 45 °C zu dimensionieren. Für den Standort Essen soll e dabei ein solarer Deckungsgrad von 60 % erreicht werden. Die Hersteller traten dazu mit aktiven Kollektorflächen zwischen 4,31 und 7,44 m² an. Acht der Anlagen schafften die Vorgabe nicht.

Amortisation nach vielen Jahren

Die jeweiligen mittleren Preise inkl. Speicher und Montage liegen laut Testbericht zwischen 4050 und 6500 Euro. Die eingesparten Gaskosten liegen im Testfeld in einem Bereich zwischen 156 und 210 Euro/a bei heutigen Gaskosten. Allerdings nicht für den Standort Essen, sondern für einen Mittelwert von Essen und Passau. Auf dieser Basis errechnet Öko-Test mit einer realen Gaspreissteigerung von 8 %/a bei einer Betriebszeit von 20 Jahren bei den untersuchten Anlagen eingesparte Gaskosten zwischen 7145 und 9600 Euro. Quelle: Gebäudeenergieberater

Wärmezähler in Warmwasser

Ab 31. Dezember 2013 müssen Heizungsanlagen, die auch das warme Wasser bereitstellen – den Energieanteil für die Wassererwärmung mit einem separaten Wärmezähler in vermieteten Immobilien erfassen. Das schreibt die neue Heizkostenverordnung im § 9, Absatz

2 für die Abrechnung in Gebäuden mit Zentralheizung und mehr als zwei Wohneinheiten vor.

Nur wenn der Einbau eines Wärmezählers einen „unzumutbaren hohen Aufwand“ darstellt, darf der Energieanteil wie bisher rechnerisch, anhand der in der Heizkostenverordnung festgelegten Verfahren ermittelt werden.

Dazu muss unabhängig von der Art des Wärmeerzeugers zwischen 50 und 70 Prozent der anfallenden Heizkosten verbrauchsabhängig verteilt werden. Ausgenommen sind Gebäude, die überwiegend, also zu mehr als 50 Prozent, mit Wärme aus regenerativen Energiesystemen versorgt werden.

Bei Solaranlagen für Warmwasserbereitung darf der Vermieter lediglich die Stromkosten für den Betrieb der thermischen Anlage und die Wartungskosten der Solaranlage auf die Mieter umlegen. Damit muss die Energie von solar unterstützten Heizungsanlagen auch verbrauchsabhängig ermittelt werden.

Quelle: Gebäudeenergieberater

Neue Prüffristen für Dichtheitsprüfung bei Klimaanlage und Wärmepumpen

Die jährliche Dichtheitsprüfung für Kältemittelführende Anlagen ab 3 kg Füllmenge wird durch neue gestaffelte Prüffristen ersetzt. Die Fristen sind von Füllmengen abhängig.

- ab 3 kg mindestens alle 12 Monate
- ab 6 kg bei hermetisch geschl. Systemen ab 30 kg mindestens alle 6 Monate*
- ab 300 kg mindestens alle 3 Monate

Beseitigung von Undichtigkeiten

Gemäß den neuen Vorgaben müssen entdeckte Undichtigkeiten so rasch wie möglich, spätestens jedoch nach 14 Tagen repariert werden. Innerhalb eines Monats nach Reparatur einer Undichtigkeit muss die Anlage bzw. das System erneut auf Undichtigkeit überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Reparatur erfolgreich war.

Kennzeichnungspflichten von Anlagen

Alle Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen, für die im Rahmen der Instandhaltung oder Wartung aufgearbeitete oder rezyklierte H-FCKW verwendet werden, sind ab dem 01.01.2010 mit einer Kennzeichnung zu versehen (Art. 11, Abs. 6 EG-VO 1005/2009). Diese Kennzeichnung umfasst die Art des Stoffes, die in der Einrichtung enthaltene Füllmenge und die in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten Kennzeichnungselemente für als die Ozonschicht schädigend eingestufte Stoffe und Gemische angegeben sind.

Aufzeichnungspflichten:

Wie bei den Prüffristen für die Dichtheitsprüfung, lehnt sich der Gesetzgeber bei den Aufzeichnungspflichten an die EG-VO 842/2006 (F-Gase VO) an. So müssen Unternehmen, die Anlagen mit mehr als 3 kg Füllmenge FCKW oder H-FCKW betreiben, Aufzeichnungen über die Menge und die Art des zurückgewonnenen und nachgefüllten Stoffes sowie über das Unternehmen oder das technische Personal, das die In-

standhaltung/ Wartung vorgenommen hat, führen (Art. 11 Abs. 7 EGVO 1005/2009).
Quelle: VDKF-Information Juli 2010

Der Heizungsingenieur Band 2: Die Pumpen-Warmwasserheizung

Claus Ihle / Franz Prechtel Teil B: Projektierung, Hydraulische Schaltungen, Trinkwassererwärmung mit Solartechnik, spezielle Systeme 4. neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2010, 598 Seite(n), gebunden lieferbar, EUR 68,00, ISBN 978-3-8041-2143-0

Seit der letzten Auflage haben sich bei der Energiesituation sowie bei der Planung, Ausführung, Montage und Betrieb z. T. umwälzende Neuerungen ergeben, sodass diese Neuauflage völlig neu konzipiert und aktualisiert werden musste. In 17 Kapiteln wurden in zwei Teilen sämtliche Bereiche der Heizungstechnik behandelt. Übersichtliche Textgestaltung, über 1.000 Abbildungen, ca. 170 Tabellen, ca. 200 Berechnungsbeispiele, zahlreiche Übersichtsschemen, Einbindung der neuesten Gesetze, Normen und Vorschriften.

Lüftung nach Arbeitsstättenverordnung

In der Arbeitsstättenverordnung im § 5 ist die Erneuerung der Raumlufte in Arbeitsstätten durch direkte oder indirekte Zuführung von Außenluft möglich. Die Erneuerung der Raumlufte ist dabei in folgende Systeme unterteilt:

- System I - Einseitige Lüftung mit Öffnungen in einer Außenwand (Zu- und Abluftöffnungen). Gemeinsame Öffnungen sind zulässig; Zu- und Abluftquerschnitte sind zu addieren.
- System II - Querlüftung mit Öffnungen in gegenüberliegenden Außenwänden oder in einer Außenwand und der Dachfläche.
- System III - Querlüftung mit Öffnungen in einer Außenwand und bei gegenüberliegendem Schacht (Schachtlüftung). Die angegebenen Querschnitte beziehen sich auf einen Schacht von 80 cm² freien Querschnitt und 4 m Höhe. Von der Höhe sind 3 m gegen Auskühlung geschützt.
- System IV - Querlüftung mit Dachaufsätzen (Dachaufsatzlüftung), wie z. B. Kuppel, Laterne, Deflektor und Öffnungen in einer Außenwand oder gegenüberliegenden Außenwänden.

In der Arbeitsstättenverordnung wird weiter in folgenden Raumgruppen unterschieden:

- Raumgruppe A - Arbeitsräume mit Arbeitsplätzen für überwiegend sitzende Tätigkeit
- Raumgruppe B - Arbeitsräume mit Arbeitsplätzen für überwiegend nicht sitzende Tätigkeit, Verkaufsräume, Friseurräume und vergleichbare Räume.
- Raumgruppe C - Arbeitsräume mit Arbeitsplätzen für überwiegend sitzende und nicht sitzende Tätigkeit, wobei im Raum betriebsbedingt mit starker Geruchsbelastung, z. B. durch geruchsintensive Ware, Arbeitsstoffe und dgl., zu rechnen ist.

Lüftungstechnische Anlagen sind erforderlich, wenn eine freie Lüftung nicht möglich ist, insbesondere wenn

- die Größe der Räume entgegensteht
- die Lage der Räume entgegensteht, z. B. Tieflage (Fußboden tiefer als 2 m unter der festgelegten Geländeoberfläche) oder umliegende Bebauung
- eine besondere Nutzung vorliegt (z. B. Arbeitsräume ohne Fenster oder Oberlichter, hohe innere Wärmelast, Gefahr des Überschreitens der MAK-Werte)

Für den Außenluftstrom sind folgende Werte anzusetzen:

- 20-40 m³/h Person bei überwiegend sitzender Tätigkeit
- 40-60 m³/h Person bei überwiegend nicht sitzender Tätigkeit
- über 65 m³/h Person bei schwerer körperlicher Arbeit.

Bei freier Lüftung müssen nach dem System und der Raumgruppe die nachstehenden Lüftungsquerschnitte umgesetzt werden. Eine Verringerung der Lüftungsquerschnitte muss durch Verstellbarkeit möglich sein. Wird die freie Lüftung durch Einbau von Zuluft- oder Abluftventilatoren mit Regeleinrichtungen unterstützt, kann eine der Leistung der Ventilatoren entsprechende Verringerung der Lüftungsquerschnitte bis auf 50 % zugelassen werden.

System	Lichte Raumhöhe (H)	Maximal zulässige Raumtiefe bezogen auf lichte Raumhöhe (H) [m]	Zuluft- und gleichgroßer Abluftquerschnitt bezogen auf m ² Bodenfläche [cm ² /m ²]		
			Raumgruppe A	Raumgruppe B	Raumgruppe C
I	bis 4 m	2,5 x H	200	350	500
II		5,0 x H	120	200	300
III			80	140	200
IV	über 4 m		80	140	200