

Didi
Dämmmeister**Heizt Du noch, oder
DÄMMert's Dir schon?**

17. März 2014

Presseinformation des Fachverbandes Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V.

Winter vorbei – Richtige Dämmung vergessen?

Jetzt beginnt die Zeit für Solaranlagen und Nachrüstungen!

Nach der wichtigsten Heizperiode im Jahr, den Wintermonaten, beginnt die Saison für die Übergangsheiz-Zeit, insbesondere auch mit Solarheizungen sowie die Zeit der Nachrüstung mit entsprechender Dämmung. Wenn die Heizrechnung für die Wintersaison ins Haus kommt, wird vielen bewusst, dass noch Potential für Energieeinsparung im Haus schlummert. Dies gilt auch bei den Solaranlagen, deren warme Wassertemperatur ohne Verluste dorthin transportiert werden soll, wo sie in der Heizung oder Warmwasserversorgung gebraucht wird.

Dies gelingt nur mit richtig gedämmten Rohrleitungen. Die wichtigste gesetzliche Grundlage für das Energiesparen im Ein- oder Mehrfamilienhaus ist die Energieeinsparverordnung (EnEV), die in ihrer novellierten Version im Mai 2014 in Kraft tritt. Sie ersetzt die bisherige und bereits zweimal überarbeitete Energieeinsparverordnung aus dem Jahr 2002.

Neue EnEV 2014: Dämmpflichten und Bußgelder

In der EnEV 2014 sind nicht nur die Pflichten zur Energieeinsparung und zur richtigen Dämmung für Neubauten, sondern auch für Altbauten enthalten. Auch Bußgelder beim Verstoß gegen die Energieeinsparverordnung regelt die EnEV. Nicht nur die Gebäudehülle, sondern auch die Heizung und die Dämmung von Rohrleitungen werden in der EnEV festgelegt. Wie die Energieeinsparverordnung für die Dämmung von Rohrleitungen (Heizung, Warmwasser und Kälteverteil- bzw. Kaltwasserleitung richtig angewendet werden soll) ist in der EnEV-Anwendungstabelle Rohrdämmung der Fachgruppe Dämmstoffe des Fachverbandes Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. erklärt.

Auf die richtige Dämmdicke und -wirkung kommt es an. Vielen Hausbesitzern, Installateuren, Planern und Gutachtern sind die richtigen Dämstoffdicken nicht bekannt. Dabei geht es nicht nur um das Energiesparen im Haus, sondern auch um die Gefahr der Bildung von Legionellen- Bakterien, was durch aktuelle Studien und Untersuchungen nochmals belegt wurde. Das Einatmen dieser Bakterien kann zu Pontiac-Fieber oder einer gefährlichen Lungenentzündung führen und tödlich enden. Auch die Legionellen- Bildung im Trinkwasser stellt eine Gefahr dar.



Bild 1: So sieht es in vielen Kellern und alten Gebäuden aus. Foto: FSK

Richtige Rohrdämmung für Geldbeutel und Gesundheit

Die Legionellen bilden sich an ungedämmten Rohrleitungen unter anderem durch Feuchtigkeit. Deshalb ist Bewohnern und Eigentümern von Wohn- und Geschäftshäusern nicht nur gesetzlich vorgeschrieben, sondern dringend zu empfehlen, ihre Rohrleitungen zu überprüfen und – falls noch nicht geschehen – entsprechend nachzurüsten. Das schont auf Dauer den Geldbeutel und schützt Umwelt und Gesundheit.

Dämmpflicht für Trinkwasserleitungen: Schutz vor Legionellen

Anders als bei Warmwasserrohren bringt das Dämmen von Trinkwasserleitungen zwar kein Energieersparnis. Dennoch ist es gesetzlich vorgeschrieben – aus gesundheitlichen Gründen: Kaltes Trinkwasser soll nie wärmer als 25 Grad werden.

Denn was viele nicht wissen: In Trinkwasserleitungen verbreiten sich Legionellen besonders gut, wenn das Wasser länger steht und zwischen 25 und 45 Grad Celsius warm ist. Wer mit belastetem Wasser duscht, kann dabei Legionellen-Bakterien einatmen und sich eine Lungenentzündung holen.

Sanieren hilft Heizenergie sparen

Wer als Sparmaßnahme im Winter nicht frieren, drei Pullover übereinander ziehen und dann die Thermostate an den Heizkörpern gegen Null drehen will, denkt besser über eine energetische Sanierung seines Hauses nach.

Erstes Augenmerk legen Hausbesitzer meist auf die Sanierung der Gebäudehülle. Denn werden bauliche Maßnahmen richtig kombiniert und wird das Haus als Ganzes betrachtet, lässt sich der Wärmebedarf um 20 bis 30 Prozent reduzieren.

Der Wermutstropfen dabei: Wer die Heizkosten durch Sanieren senken will, muss erstmal tief in die Tasche greifen. Denn eine Erneuerung der Außendämmung, Fenster oder Dachdämmung ist teuer. Die Investitionskosten rechnen sich oft erst nach Jahren.

Bei der Dämmung freiliegender Rohre amortisiert sich die überschaubare Investition schon innerhalb eines Jahres. Zudem besteht eine gesetzliche Pflicht, beim Verkauf einer alten Immobilie die Energieeinsparverordnung am Altbau umgesetzt zu haben. Dies erhöht zudem den Wiederverkaufswert einer alten Immobilie.

Rohrdämmung ist günstig

Ein dagegen richtig günstiges Sparpotenzial wird oft übersehen: Das Dämmen frei zugänglicher, dürrig oder gar nicht gedämmter Heizungs- und Warmwasserleitungen in ungeheizten Kellern. Bis zu 10 Prozent Heizenergie lassen sich hier einsparen, wenn man neben Leitungen auch Armaturen, Pumpen und Behälter dämmt. Zudem werden mit der richtigen Dämmung die drohenden Bußgelder vermieden. Denn jeweils bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger kontrollieren Armaturen im Neubau sowie die Umsetzung der Nachrüstverpflichtungen im Baubestand.

Die richtige Dämmung für jedes Rohr

Welche Dämmung ist im Einzelfall sinnvoll und geboten? Die Maßnahmen zum Schutz vor Legionellen und Korrosion stehen in der Trinkwasserverordnung und werden durch weitere Normen wie die im Mai 2012 verbesserte DIN 1988-200 flankiert.

Dämmstoffe nach den Bestimmungen der Energieeinsparverordnung, der Trinkwasserverordnung oder DIN 1988-200 schützen Warm- und Kaltwasserleitungen vor unzulässiger Abkühlung bzw. Erwärmung. Die Mitgliedsfirmen der Fachgruppe Dämmstoffe des FSK haben umfassende, präzise Unterlagen. So kann sich jeder schnell informieren, welche gesetzlichen Anforderungen an die Dämmung je nach Lage der jeweiligen Rohrleitung bestehen. Weiterhin helfen Schornsteinfeger und Fachhandwerker mit ihrem Rat.



Bild 2: Nackte Rohre werden fachmännisch nach der Energieeinsparverordnung gedämmt.
Foto: FSK

Schaumkunststoffe als Rohrdämmung ideal

Bei der Wahl der Isolierung/Dämmung rät der Fachverband zu Schläuchen aus Weichschaum (PE oder Elastomer). Sie lassen sich optimal verarbeiten, weil sie sehr flexibel sind und sich jeder Form genau anpassen können. Zudem sollte der Dämmstoff Wasser abweisen und das Eindringen von Feuchtigkeit vermeiden. Denn ein feuchter Dämmstoff verliert einen Teil seiner Dämmwirkung.

Tipp: Der Fachverband für Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. hat zu diesen Themen auf seiner Internetseite <http://www.didi-dämmmeister.de/> oder auf YouTube <http://www.youtube.com/results?searchquery=Didi+d%C3%A4mmmeister+&sm=3> die wichtigsten Informationen, Normen und Gesetze leicht verständlich beschrieben und erklärt.

Die Fachgruppe Dämmstoffe des FSK mit Ihrem Botschafter Didi Dämmmeister stehen für Antworten und fachlich Auskünfte auf Fragen rund um die effiziente und richtige haustechnische und technische Dämmung zur Verfügung – ganz nach dem Motto: Heizt Du noch – oder dämmert's Dir schon?



Hobbybastler und Fachleute

Nur allzu gerne versucht sich der Heimwerker entgegen der Empfehlung von Spezialisten in Eigenarbeit an der Dämmung. Dies kann oftmals zu unbefriedigenden oder lediglich kurzfristigen Problemlösungen führen. Zeit, Aufwand und Geld sind so fehlinvestiert. Schnell hat man die falsche Rohrdämmung gekauft. Die falsche oder unzureichende Dämmung lässt weiterhin Energieverluste zu und erfüllt nicht die Anforderungen der EnEV.

Besser ist es, den Fachmann zu fragen, der sich mit Wärmeleitwerten und den Anforderungen an die verschiedenen Dämmdicken auskennt. Diese hängen von Material und Durchmessern der Rohre ab.

Die aktuelle Entwicklung der Energiepreise, die Ziele der Bundesregierung bis 2050 und der zwingend erforderliche, schonendere Umgang mit Energieressourcen rechtfertigen bereits heute Dämmschichtdicken für Rohrleitungen und Armaturen, die weit über die Mindestanforderungen der EnEV hinausgehen. Die Dämmung von Rohrleitungen, Armaturen, Rohrschellen etc. amortisiert sich bereits nach Monaten, wie mit Hilfe der VDI 2055 sehr einfach nachgewiesen werden und nachgerechnet werden kann.

Für den Fachmann!

Er kann die Anwendungsrichtlinien und Anforderungen der EnEV verstehen und weiß sie umzusetzen.

Bild 3: Didi Dämmmeister, Botschafter der Fachgruppe Dämmstoffe des FSK: Heizt Du noch – oder dämmert's Dir schon? Grafik: FSK

Details für Auslegungsfragen nach der EnEV 2014

Details zu den Anforderungen, Anwendungsgebieten und Dämmdicken sind in den Tabellen 1 bis 4 dieses Beitrages zu finden. Die Tabelle 1 entspricht der Anlage 5 (zu § 10, § 14 und § 15), Tabelle 1 der EnEV 2014.

Anforderungen an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

Anlage 5 (zu § 10, § 14 und § 15), Tabelle 1 der EnEV 2014

Tabelle 1: Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen und von Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen

Zeile	Art der Leitungen / Armaturen	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m 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 Kreuzungsbe- reich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
6	Wärmeverteilungsleitungen nach den Zeilen 1 bis 4, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt wer- den.	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
7	Leitungen nach Zeile 6 im Fußbodenaufbau	6 mm
8	Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Ar- maturen von Raumlufttechnik- und Klimakältesyste- men	6 mm

In den folgenden Tabellen 2 bis 4 werden – getrennt nach Heizungs- und Warmwasserleitungen sowie Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen – die nach EnEV 2014 geforderten Dämmschichtdicken für verschiedene Einbausituationen vom Arbeitsausschuss EnEV in der Fachgruppe Dämmstoffe des FSK dargestellt.

Tabelle 2: Erläuterungen / Beispiele Heizung,
Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014

Heizung	Mehrfamilienhaus / Nichtwohngebäude mehrere Nutzer	Einfamilienhaus / Nichtwohngebäude 1 Nutzer
Leitungen in unbeheizten Räumen und Kellerräumen	100%	100%
Leitungen in Außenwänden, in Außenbauteilen, zwischen einem unbeheizten und beheizten Raum, in Schächten und Kanälen	100%	100%
Verteilleitungen zur Versorgung mehrerer, unterschiedlicher Nutzer	100%	./. keine Anforderung
Im Fußboden verlegte Leitungen auch HK- Anschlussleitungen gegen Erdreich / unbeheizte Räume ¹⁾	100%	100%
Leitungen und Armaturen in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, an zentralen Leitungsverteilern	50%	50%
Leitungen in Bauteilen, zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer	50%	./. keine Anforderung
Im Fußbodenaufbau verlegte Leitungen, zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer.	siehe EnEV, Tabelle 1, Anlage 5, Zeile 7 ³⁾	./. keine Anforderung
Heizungsleitungen in beheizten Räumen oder in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers und absperrbar	./.	keine Anforderung ²⁾
Wärmeverteilungen, die direkt an Außenluft angrenzend verlegt sind ⁴⁾	200%	200%

1) Exzentrische/asymmetrische Rohrschläuche sind zur Begrenzung der Wärmeabgabe zulässig. Die Nenndicke ist zur Kaltseite anzuordnen. Einzelheiten sind aus der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (ABZ) des jeweiligen Herstellers zu entnehmen. Die Gleichwertigkeit ist vom Hersteller durch ein anerkanntes Prüfinstitut mittels einer Gleichwertigkeitsbescheinigung nachzuweisen.

2)Obwohl hier keine Anforderungen vom Gesetzgeber gestellt sind, muss aus folgenden Gründen gedämmt werden: Korrosionsschutz, Vermeidung von Knack- und Fließgeräuschen, Körperschalldämmung, Verringerung der Wärmebelastung.

3)

Für Rohrleitungen sämtlicher Dimensionen, die im Fußbodenaufbau (unabhängig von ihrer dortigen Lage) zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt sind, gelten die folgenden Dämmdicken:

Mindestdicke der Dämmschicht bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit bei 40°C		
0,035 W/(m K) für konzentrische Dämmung	0,040 W/(m K) für konzentrische Dämmung	0,040 W/(m K) für exzentrische / asymmetrische Dämmung
≥ 6 mm	≥ 9 mm	siehe Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) des jeweiligen Herstellers / Gleichwertigkeitsbescheinigung

4) Liegen Rohrleitungen in frostgefährdeten Bereichen, so kann bei längeren Stillstandszeiten auch eine Dämmung keinen dauerhaften Schutz vor Einfrieren bieten. Sie müssen entleert oder anderweitig (z.B. durch Begleitheizung) geschützt werden [3]. Einzelheiten regeln die VDI-Richtlinien VDI 2055 bzw. VDI 2069.

Rohrleitungen von Solaranlagen unterliegen nicht der Energieeinsparverordnung (EnEV), Erzeugung und Verbrauch von Solarenergie sind CO₂-neutral.

Es ist jedoch technisch sinnvoll, die erzeugte Energie möglichst ohne Verluste zu transportieren. Um Wärmeverluste so gering wie möglich zu halten wird auch bei Rohrleitungen von Solaranlagen der Einsatz der Dämmschichtdicke gemäß Anlage 5 Tabelle 1 empfohlen. Die Dämmung ist im Übrigen auch ein Schutz gegen Beschädigung und Berührung.

Tabelle 3: Erläuterungen / Beispiele Trinkwasserleitungen Warm (TWW), Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014.

Trinkwasserleitungen Warm (TWW)	Mehrfamilienhaus	Einfamilienhaus	Nichtwohngebäude mehrere Nutzer
Warmwasserleitungen	100%	100%	100%
Warmwasserstichleitungen	100%	100%	100%
Warmwasserleitungen bis zu einem Wasserrinhalt von 3 Litern, die weder in den Zirkulationskreislauf einbezogen noch mit elektrischer Begleitheizung ausgestattet sind (Stichleitungen) und sich in beheizten Räumen befinden.	Keine Anforderung ¹⁾	keine Anforderung ¹⁾	100%
Leitungen und Armaturen in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, an zentralen Leitungsverteilern.	50%	50%	50%
Warmwasserleitungen, die direkt an Außenluft angrenzend verlegt sind ²⁾	200%	200%	200%
<p>1) Obwohl hier keine Anforderungen vom Gesetzgeber gestellt sind, muss aus folgenden Gründen gedämmt werden: Korrosionsschutz, Vermeidung von Knack- und Fließgeräuschen, Körperschalldämmung, Verringerung der Wärmebelastung. Zur Erhaltung des Nutzungskomforts sollten diese Warmwasserleitungen auch gedämmt werden, damit keine unnötige Abkühlung durch Bauteile usw. entsteht.</p> <p>2) Liegen Rohrleitungen in frostgefährdeten Bereichen, so kann bei längeren Stillstandszeiten auch eine Dämmung keinen dauerhaften Schutz vor Einfrieren bieten. Sie müssen entleert oder anderweitig (z.B. durch Begleitheizung) geschützt werden. Einzelheiten regeln die VDI-Richtlinien VDI 2055 bzw. VDI 2069.</p> <p>Rohrleitungen von Solaranlagen unterliegen nicht der Energieeinsparverordnung (EnEV), Erzeugung und Verbrauch von Solarenergie sind CO₂-neutral. Rohrleitungen von Solaranlagen sind jedoch ebenfalls so zu dämmen, dass die erzeugte Energie der Anlage ohne wesentliche Verluste genutzt werden kann.</p>			

Tabelle 4: Erläuterungen / Beispiele Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen, Anlage 5 (zu § 15 Absatz 4), Tabelle 1, EnEV 2014

Für Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen ¹⁾ sämtlicher Dimensionen gelten die folgenden Dämmdicken.		
Mindestdicke der Dämmschicht ²⁾ bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit		
0,030 W/(m K)	0,035 W/(m K)	0,040 W/(m K)
≥ 4 mm	≥ 6 mm	≥ 9 mm

1) Die Dämmung von Trinkwasserleitungen (kalt) wird nicht durch die EnEV 2014 abgedeckt. Wenn kein Legionellenrisiko durch Erwärmung des Kaltwassers besteht, genügen die Dämm Anforderungen nach DIN 1988-200. Um das Legionellenrisiko zu minimieren, werden die Dämmschichtdicken gemäß Anlage 5, Tabelle 1, EnEV 2014 und DIN 1988-200 in Verbindung mit DVGW W 551 und DVGW W 553 empfohlen.

2) In Abhängigkeit aller Einflussgrößen (Feuchtigkeit und Temperatur der Umgebung, Mediumtemperatur etc.) muss grundsätzlich geprüft werden, ob die Mindestdämmdicke ausreicht, um Tauwasser zu verhindern. Aus Gründen der Energieeffizienz liegt eine optimale Dämmdicke der Kühlwasser- und Kältemittelleitungen bei ≥ 20 mm.

Fazit

Nachdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei den in der **EnEV 2014** vorgeschriebenen Dämmschichtdicken um **öffentlich-rechtliche Mindestanforderungen** handelt. Diese müssen eingehalten werden. Die Umsetzung der Dämmung der **Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen und Armaturen** im Neubau sowie die Umsetzung der Nachrüstverpflichtungen im Altbau, werden vom jeweiligen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger kontrolliert. Ein Verstoß gegen die Vorgaben der Energieeinsparverordnung gilt als Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld geahndet werden kann.

Die aktuelle Entwicklung der Energiepreise, die Ziele der Bundesregierung bis 2050 und der zwingend erforderliche, schonendere Umgang mit Energieressourcen rechtfertigen bereits heute Dämmschichtdicken für Rohrleitungen und Armaturen, die weit über die Mindestanforderungen der EnEV hinausgehen. Die Dämmung von Rohrleitungen, Armaturen, Rohrschellen etc. amortisiert sich bereits nach Monaten, wie mit Hilfe der VDI 2055 sehr einfach nachgewiesen werden/nachgerechnet werden kann.



Weitere Fragen zur EnEV und zu diesem Beitrag richten Sie an: FSK Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethane e.V. (Brüssel, Frankfurt, Stuttgart), Stammheimerstraße 35, 70435 Stuttgart, Telefon: +49 (0) 711 - 993 751 0, Internet: www.fsk-vsv.de, E-Mail: fsk@fsk-vsv.de

* Arbeitsausschuss EnEV 2014 Fachgruppe Dämmstoffe des Fachverbands Schaumkunststoffe Polyurethane e.V. (FSK) Stuttgart. Überarbeitung Beitrag: Daniel Graba (Kolektor Missel Insulations GmbH) und, Norbert Kehrer (NMC Deutschland GmbH).