

Neue Energieeinsparverordnung (EnEV) kommt Anfang 2002

Der vom Bundesrat am 13. Juli 2001 geänderte und verabschiedete Entwurf der Energieeinsparverordnung (EnEV) wurde Ende September vom Bundeskabinett verabschiedet. Nach der Verkündung im Bundesgesetzblatt kann die EnEV am 1. Januar 2002, spätestens jedoch zum 1. Februar in Kraft treten.

Anlagentechnik wird in die Bewertung einbezogen

Mit der Energieeinsparverordnung ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zum Niedrigenergiehaus-Standard in neuen Gebäuden getan. Der Heizenergiebedarf von Neubauten soll um rund 30 % gegenüber heutigen Anforderungen sinken. Auf der Grundlage neuer europäischer und nationaler technischer Normen wird es erstmals auch möglich, die Effizienz der Anlagentechnik in die Bewertung der energetischen Qualität von Gebäuden einzubeziehen. Dabei bleibt es Bauherren und Planern freigestellt, mit welchen

Maßnahmen sie die vorgegebenen Zielwerte erreichen – ob durch verstärkten Wärmeschutz, anspruchsvollere Anlagentechnik, den Einsatz erneuerbarer Energiequellen oder Konzepte zur Wärmerückgewinnung. Die zusätzlichen Kosten für diese Maßnahmen amortisieren sich im wesentlichen durch Energiekosten-Einsparungen im Rahmen der Nutzungsdauer der Gebäude und Anlagen.

Für Neubauten wird zukünftig ein Energiebedarfs-Ausweis vorgeschrieben, der wichtige Informationen zu den energetischen Eigenschaften des Gebäudes enthält.

Große Einsparpotentiale bestehen bei Altbauten

Beträchtliche Einsparpotentiale bestehen bekanntermaßen im Altbaubestand. Auch diese Reserven werden mit der neuen EnEV verstärkt mobilisiert. Dazu wird es Nachrüstverpflichtungen und bedingte Anforderungen im Falle von Modernisierungsvorhaben geben. Insbesondere sollen in den nächsten Jahren fast vier Millionen vor dem 1. Oktober 1978 eingebaute, unwirtschaftliche Heizkessel erneuert oder ausgetauscht werden – beispielsweise durch besonders effiziente Wärmepumpen. Die durch die Energieeinsparverordnung angestoßenen Maßnah-

men im Neubau oder bei der Modernisierung ersparen Energiekosten und sichern viele tausend Arbeitsplätze im Fachhandwerk und in der Wirtschaft.

EnEV ersetzt bisher geltende Verordnungen

Die neue EnEV ersetzt die bisher geltende Wärmeschutzverordnung (WSchV) und die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnV). Sie beinhaltet die beiden Berechnungsvorschriften, die DIN V 4108-6 für die Bautechnik und die DIN V 4701-10 für die anlagentechnische Bewertung. Die EnEV definiert für ein Gebäude zwei



❶ Ohne zusätzliche Wärmedämm-Maßnahmen: Betreiber können sich für Wärmepumpen, Solaranlagen, Wohnungslüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung oder dezentrale Warmwassersysteme entscheiden

energetische Größen in einer Haupt- und einer Nebenforderung. Zum einen darf ein bestimmter Primärenergiebedarf (Hauptforderung) nicht überschritten werden. Zum anderen soll die wärmeübertragende Umfassungsfläche ein energetisches Mindestniveau erfüllen. Ob der gewählte Primärenergie-Ansatz zum Erfolg führt, bleibt abzuwarten, darf aber sicherlich in Zweifel gezogen werden. Bei dieser energetischen Betrachtungsweise werden alle Umwandlungsverluste berücksichtigt, die in der Vorkette anfallen – beim Öl beispielsweise von der Rohölgewinnung über die Aufbereitung in der Raffinerie bis zur Einlagerung in den Öltank.

Fairer Wettbewerb bei Heizung und Warmwasser

Die auf den Weg gebrachte EnEV-Fassung ermöglicht einen fairen Wettbewerb zwischen den einzelnen Energiearten zur Heizung und Warmwasserbereitung. Angesichts stark gestiegener Öl- und Gaspreise sowie permanent vorhandener Konfliktherde auf den internationalen Energiemärkten stellt sich für viele Hausbesitzer die Frage nach sinnvollen Alternativen. Die Energieeinsparverordnung eröffnet Betreibern die Wahlmöglichkeit, sich – ohne zusätzliche Wärmedämm-Maßnahmen – für Wärmepumpen, Solaranlagen, Wohnungslüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung oder dezentrale Warmwassersysteme zu entscheiden.

Wärmerückgewinnung und Wärmepumpen im Fokus

Ein großes Potential im Bereich der zukünftigen Raumheizung entsteht für Wärmepumpen und Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung. Diese Haustechniken gehören durch die neuen Vorschriften der EnEV zu den bevorzugt einzubauenden ökologisch und wirtschaftlichen Systemen. Beispielsweise wird für Neubauten eine besondere Anforderung an die Dichtheit gestellt. Die EnEV fordert einen maximalen Luftwechsel von 3,0-mal pro Stunde (bei 50 Pa Druckdifferenz) bei Häusern ohne lufttechnische Anlage (Fensterlüftung) und von 1,5-mal mit raumlufttechnischer Anlage. Das bedeutet, dass der hygienisch notwendige Luftwechsel sichergestellt werden muss. Dies ist aus energetischen Grün-

den sinnvollerweise mit mechanischen Lüftungs-Anlagen und Wärmerückgewinnung am besten zu erzielen. Effiziente Anlagentechniken wie beispielsweise Wärmepumpen oder Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung führen zu einer erheblichen energetischen Verbesserung, so dass die EnEV mit diesen Techniken leicht zu erfüllen ist. Darüber hinaus erfüllt gerade die Wärmepumpe alle Anforderungen der Verordnung – und das sowohl im Neu- als auch im Altbau.

Ohne Einschränkung können Bauherren auch weiterhin elektrische Geräte zur dezentralen Warmwasserversorgung ihrer Häuser einplanen und einsetzen – wie beispielsweise sparsame elektronische Durchlauferhitzer oder Warmwasser-Kleinspeicher. Gerade die dezentrale Warmwasserbereitung leistet bereits heute einen nicht unwesentlichen Beitrag zur CO₂-Reduzierung.

Warmes Wasser mit elektrischen Geräten

Den Wasserhahn aufgedreht, zehn oder fünfzehn Sekunden gewartet, dann kommt das warme Wasser. Mehr als ein Liter läuft da schnell weg. Sicherlich nicht viel, wenn man nur einmal den Wasserhahn aufdreht. Aber wie oft wird im Haushalt der Warmwasserhahn geöffnet, um mal kurz die Hände zu waschen oder mal eben in der Küche etwas abzusputzen? Bei den heute oftmals üblichen Warmwassersystemen mit zentralem Speicher im Keller und Stichleitungen zu den einzelnen Zapfstellen kommen übers Jahr einige Kubikmeter zusammen – und das bei Wassergebühren von zum Teil deutlich über zehn Mark pro Kubikmeter. Schon bei zehn Metern Abstand zwischen Erzeuger und Wasserhahn dauert es rund zehn Sekunden, bis das Wasser ankommt. Dabei laufen rund 1,4 Liter in den Abfluss bei einem Energieverbrauch von 540 kWh im Jahr. Anders bei der dezentralen Warmwasserbereitung über Durchlauferhitzer und Kleinspeicher, die in direkter Nähe zur Zapfstelle liegen: Durch die kürzeren Leitungswege verbrauchen sie weniger Wasser und Energie. Bei einem Kleinspeicher mit fünf oder zehn Litern Inhalt, der in der Küche unter der Spüle hängt, beträgt im Normalfall die Distanz bis zum Wasserhahn 60 cm. Damit fließen nur 0,03 Liter Wasser in den Abfluss. Neben dem Verzicht



② Wärmepumpen und Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung gehören durch die neuen Vorschriften zu den bevorzugt einzubauenden ökologisch und wirtschaftlichen Systemen



③ Ohne Einschränkung können auch weiterhin elektrische Geräte zur dezentralen Warmwasserversorgung ihrer Häuser eingeplant und eingesetzt werden

Fotos: Stiebel Eltron

auf energetisch ungünstigen Sommerbetrieb von Öl- und Gasheizungen und dem Wegfall von Zirkulationsleitungen mit Wärmeverlusten ist kein zusätzliches Abrechnungssystem für Warmwasser nötig.

Erst beim zentralen Elektrosystem, beispielsweise mit Elektro-Standspeichern, ist ein Ausgleich über verbesserten Wärmeschutz nötig. Eine Kombination mit einer Solaranlage hingegen kompensiert an dieser Stelle wieder die höhere Wärmeschutzanforderung wie es unter anderem auch durch eine Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung kompensiert wird.

Erfüllen der EnEV durch variable Anlagentechnik

Aus der Vielzahl der Systemkombinationen wie Niedertemperatur-Kessel, Brennwertkessel, Wärmepumpe, Wohnungslüftungsanlagen, zentrale oder dezentrale Warmwasserbereitung oder durch den Einsatz von Solaranlagen ist die Erfüllung der EnEV durch die Anlagentechnik variabel.

Nach wie vor bleibt auch der Einsatz von dezentralen Lüftungs-Heizgeräten – also der Kombination aus Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung und Heizsystem – wirtschaftlich möglich. Wird die Warmwasserbereitung

mit Strom mit einer elektrischen Speicherheizung und einer Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung kombiniert, so ist für eine Frist von acht Jahren ein Primärenergiefaktor von 2,0 für das gesamte System anzusetzen. Hierdurch wird sichergestellt, dass dieses effiziente System mit Wärmerückgewinnung bei einem Wärmeschutz, der in etwa dem des Niedrigenergiehauses entspricht, einsetzbar bleibt. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass aufgrund zunehmend regenerativ erzeugten Stroms und aufgrund weiterer Effizienzsteigerung bei der Stromerzeugung sich der Primärenergiefaktor in den nächsten Jahren positiv verändern wird.

Interessante Aufgaben für Planer und Architekten

Die Energieeinsparverordnung 2002 war keine leichte Geburt. Die Möglichkeiten Energie zu sparen, baulichen Wärmeschutz und effiziente Anlagentechnik integriert zu betrachten und zu optimieren, stellen insbesondere Architekten und Planer vor neue, interessante Aufgaben. Mit dem Einbau von Systemen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen oder Solaranlagen wird ihnen die Einhaltung oder sogar Übererfüllung der EnEV leichtgemacht.

M. Birke