

Mit dem Mai kommen die Fragen

Auch Landesbauordnungsrecht und EnEV passen (noch) nicht überall zusammen

Im Mai tritt die EnEV 2014 in Kraft. In der Vergangenheit hatte die Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz Auslegungsfragen zur EnEV beantwortet beziehungsweise ins Netz gestellt. Das wird auch in diesem Falle notwendig sein, denn verschiedene Änderungen und Bestimmungen bedürfen der Interpretation. Installation DKZ hat wegen einiger Unklarheiten schon mal beim BBR Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung nachgefragt.

praktisch um Prozesswärme und nicht um Komfortklimatisierung und damit um eine Anwendung außerhalb der Zuständigkeit des Energieeinsparungsgesetzes, zu dessen Unterbau die EnEV gehört.

Eine Entscheidungshilfe

Man erinnere sich: Die Energieeinsparverordnung löste die Wärmeschutzverordnung (WSchV) und die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnV) ab und fasste sie zusammen. Also kann sie im Prinzip

Jede Kältemaschine, die nicht dem menschlichen Komfort dient, zum Beispiel im Supermarkt, ist folglich zunächst einmal außerhalb der Bilanzgrenze. Doch ihre Abwärme, obwohl die Kältemaschine die Gefriertruhen mit Prozessenergie versorgt, kann in die EnEV fallen. Dann, wenn sie zu Heizzwecken eingesetzt wird. Sie erhält dann den Status „Erneuerbare Energie“, genauso wie Rückwärme aus anderen Bereichen. Solche Rückwärmeverwertung ist ausdrücklich erwünscht und EU-weit sanktioniert.

Bei Nicht-Wohngebäuden gibt es selbstverständlich einige Grauzonen oder fließende Übergänge zwischen „durch die menschliche Nutzung“ bedingt oder nicht bedingt. Zum Beispiel Großküchen, zum Beispiel Labore. Welcher Anteil der Energieaufwendung zur Be- und Entlüftung entfällt auf die Raumluftkonditionierung zum Wohlbefinden der Köche oder Laboranten und welcher auf den reinen Wrasenabzug? Da hilft die EnEV auch nicht weiter beziehungsweise überlässt dem Planer die Entscheidung.

Wer macht die Arbeit?

Einige Sätze zum BBR: Mit Regierungsantritt der Großen Koalition 2014 fand eine Neugliederung der Ministerien statt. Unter anderem ist das ehemalige BMVBS Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung quasi aufgelöst beziehungsweise bis auf den Bereich Verkehr ausgedünnt worden. Als zweite Aufgabe hat man ihm lediglich die Digitale Infrastruktur zugeordnet, die auch im Namen des Ministeriums erscheint: Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur.

Dem BMVBS war das BBR zugeordnet. Der Baubereich wanderte jetzt hinüber ins Umweltministerium BMUB (das letzte B ist neu, steht für Bau) und damit auch das BBR. Dessen Dienstherr heißt nun Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,



Das neue Umweltministerium erhielt das Ressort Bauen und das Wirtschaftsministerium das Ressort Energie. Da verbirgt sich Konfliktpotenzial

Was darf überhaupt national (derzeit) geregelt werden? In der EU hat man sich auf den beheizten und gekühlten Raum verständigt, der, und das ist das Stichwort, nutzungsbedingt beheizt und gekühlt wird und zwar durch die menschliche Nutzung bedingt. Die EnEV bemüht sich um die Balance zwischen Energieeinsparung einerseits und Komfort und Hygiene für den Menschen andererseits. Wenn demgegenüber die Anforderungen vom Produkt, nicht vom Menschen, ausgehen, gilt die EnEV nicht. Zum Beispiel für Kühlhäuser, wo Lebensmittel tiefgefroren gehalten werden müssen. Hier handelt es sich

nur Geltung für jene Objekte haben, bei denen parallel ihre beiden Vorläufer zur Anwendung kamen. Darauf verweist man beim BBR. Mit dieser Überlegung beantwortet sich im Zweifelsfall die Frage nach EnEV-pflichtig ja oder nein mehrheitlich von selbst. Das damalige Bau- und heutige Wirtschaftsministerium, das federführend die Verordnung bearbeitet, müsste im Falle von Prozesswärme einen immens dicken Katalog von technischen Referenzlösungen bezüglich industrieller und gewerblicher Prozesse vorlegen, um das Referenzgebäude- und Bilanzierungsprinzip Bauphysik versus Anlagentechnik aufrecht zu erhalten.

Zeile	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu Zeilen 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltemperatur im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltemperatur im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1.0	Der nach einem der in Nummer 2 oder in Nummer 3 angegebenen Verfahren berechnete Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach den Zeilen 1.1 bis 8 ist für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren. § 28 bleibt unberührt.			
1.1	Außenwand (einschließlich Einbauten, wie Rolllädenkästen), Geschosdecke gegen Außenluft	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,28 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)
1.2	Vorhangsfassade (siehe auch Zeile 1.14)	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1,4 W/(m²·K)	U = 1,9 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g _L = 0,48	g _L = 0,60
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	τ _{Des} = 0,72	τ _{Des} = 0,78
1.3	Wand gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen (außer Abseitenwänden nach Zeile 1.4)	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,35 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)

Ausführung Referenzgebäude nach Tabelle 1 Anhang 2 EnEV 2014. Zu beachten: Zeile 1 der Tabelle

Bau und Reaktorsicherheit. Das Thema Energie und Energiewende nahm Sigmar Gabriel aus dem Umweltministerium mit hinüber ins Wirtschaftsministerium. Einige Rechtsvorschriften, wie der Anteil der Erneuerbaren Energien im Neubaubereich, bleiben Sache des Bauens und damit des Umweltministeriums.

Vielleicht auch noch mehr: Inwieweit die gesamte EnEV als Verordnung des Energieeinsparungsgesetzes EnEG (Wirtschaftsministerium, Sigmar Gabriel) sozusagen in Amtshilfe weiterhin vom BBR (Umweltministerium, Barbara Hendricks) betreut wird, dürfte sich in diesen Tagen und Wochen entscheiden. Es scheint eher wahrscheinlich als ausgeschlossen zu sein, da hier die meisten Kompetenzen liegen.

Man beiße sich durch

Das Baurecht basiert auf Normen, Richtlinien und Vorschriften. Was gilt bei Disharmonien? In der Energieeinsparverordnung lassen sich rund 100 Verweisungen auf 24 verschiedene Normen, unter Angabe der datumsgenauen Fassung, finden. Die wesentlichen sind die DIN EN 12 831 „Berechnung der Normheizlast von Gebäuden“, die DIN 18 599 „Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs“ oder die DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“.

Aber bereits der Verweis auf eine einzige Norm hat es in sich. Anlage 1 der EnEV verlangt in Punkt 2.1.1 „Der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p ist nach DIN V 18 599: 2011-12, berichtigt durch DIN

richtenden Gebäudes übereinstimmen; bei der Unterteilung hinsichtlich der anlagentechnischen Ausstattung und der Tageslichtversorgung sind Unterschiede zulässig, die durch die technische Ausführung des zu errichtenden Gebäudes bedingt sind.

1.1.2 Die Ausführungen zu den Zeilen 1.13 bis 8 der Tabelle 1 sind beim Referenzgebäude nur insoweit und in der Art zu berücksichtigen, wie beim Gebäude ausgeführt. Die dezentrale Ausführung des Warmwassersystems (Zeile 4.2 der Tabelle 1) darf darüber hinaus nur für solche Gebäudezonen berücksichtigt werden, die einen Warmwasserbedarf von höchstens 200 Wh/(m²·d) aufweisen. Auf Gebäudezonen mit mehr als 4 m Raumhöhe, die durch dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen beheizt werden, ist Zeile 1.0 der Tabelle 1 nicht anzuwenden.

Die Ausnahme

V 18 599-5, Berichtigung 1: 2013-05, und durch die DIN V 18 599-8, Berichtigung 1: 2013-05, für Wohngebäude zu ermitteln. Heiz-Primärenergiefaktoren sind die Werte für den nicht erneuerbaren Anteil nach DIN V 18 599-1: 2011-12 zu verwenden ...“ Da beiße man sich durch.

Darüber hinaus erlassen die Länder Landesbauordnungen und die stehen quasi über der Energieeinsparverordnung. Sie sollten mit der EnEV abgeglichen sein, sollten ... Zum Beispiel enthalten die Landesbauordnungen Begriffe, die nirgendwo eindeutig definiert sind und weder in der EnEV noch anderswo auftauchen. Wie der „Aufenthaltsraum“. Der ist zu belüften und zu beheizen. § 2 der Musterbauordnung beschreibt Aufenthaltsräume „als Räume, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind“. Was ist nun der dauernde Aufenthalt, drei Stunden, acht Stunden, 24 Stunden? Wird eine Lagerhalle dadurch zum Aufenthaltsraum, dass ein Gabelstaplerfahrer in Summe einige Stunden am Tag darin herumfährt?

Der vermaledeite Aufenthaltsraum

Nach § 34 der Berliner Landesbauordnung sind „bei Aufenthaltsräumen, die nicht dem Wohnen dienen, Abweichungen von den Anforderungen ... zuzulassen, wenn Nachteile nicht zu befürchten sind“. Tatsächlich stellt sich dieses Problem der Bewertung Aufenthaltsraum/Nicht-Aufenthaltsraum in erster Linie bei der Berechnung des Wärmebedarfs für Nicht-Wohngebäude. Mehrheitlich hat sich deshalb bei Architekten und Planern die Praxis durchgesetzt, im Zweifelsfall die entsprechende Zone als Nicht-Aufenthaltsraum zu betrachten und das auch den Landesbehörden gegenüber zu vertreten.

Andererseits müssen ausgewiesene Nicht-Aufenthaltsräume in die Wärmebedarfsberechnung einfließen, nämlich etwa Flure und Treppenhäuser. Das BBR: „Man kann nicht hingehen und ein Treppenhaus oder einen Flur, die nun mal direkt oder indirekt mitbeheizt werden, einfach in

der Wärmebedarfsberechnung ignorieren, bloß weil diese Zone baurechtlich nicht als Aufenthaltsraum rangiert.“ Für die EnEV liegt deshalb der Flur klar innerhalb der zu berücksichtigenden Systemgrenzen. Originaltext EnEV 2014: „Die Systemgrenze für die Berechnung der energiebezogenen Angaben ist die Hüllfläche aller konditionierten Zonen nach DIN V 18599-1: 2011-12 Abschnitt 8. Bezugsfläche der energiebezogenen Angaben ist die Nettogrundfläche gemäß § 2 Nummer 15.“

Gestopfte Lücke

Von Fall zu Fall sei einfach der logische Planerverstand gefragt. Das BBR: „Bei einem Grenzfall, der landesbauordnungsrechtlich keine Mindestanforderungen an die Ausführung stellt, sagt die EnEV, wenn das Ganze ein Raum ist, der in die Systemgrenze der EnEV hineingehört, ist der Mindestwärmedurchlass-Widerstand nach EnEV einzuhalten. Die EnEV stopft für diese Fälle die Lücke.“

Ein anderer Punkt. Welcher Jahres-Primärenergiebedarf gilt für Nicht-Wohngebäude mit einer Raumhöhe über 4 m, beispielsweise Lager-, Fabrik- und Produktionshallen? Nach EnEV 2014 Anlage 2 Tabelle 1 Zeile 1.0 müssen generell Nicht-Wohngebäude, die am 1. Januar 2016 bezugsfertig sind, mit 25 Prozent weniger Primärenergie auskommen, bezogen auf die Berechnung des Referenzgebäudes „gleicher Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung“ nach Vorgaben EnEV 2009. Sämtliche Gebäude sollen ja sukzessive den Gürtel enger schnallen, damit in fernen Jahren der Gebäudebestand klimaneutral heizt. Selbstverständlich Großhallen eingeschlossen.

Ausnahme hohe Nicht-Wohnräume

Allerdings lässt Anlage 2 in Punkt 1.1.2 eine Ausnahme zu: „Auf Gebäudezonen mit mehr als 4 m Raumhöhe, die durch *dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen* beheizt werden, ist Zeile 1.0 der Tabelle 1 nicht anzuwenden.“

Was also nichts anderes heißt, dass neue und hohe Lager- und Produktionsräume

Zeile	Bauteile	Anforderungsniveau	Höchstwerte der nach Nummer 2.3 bestimmten Mittelwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten	
			Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19^\circ\text{C}$	Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis $< 19^\circ\text{C}$
1a	Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
1b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
1c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
2a	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 2,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
2b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
2c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
3a	Vorhangsfassade	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
3b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
3c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
4a	Glasflücher.	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	
4b		für Neubauvorhaben		

Zeilen 1a, 2a, 3a, 4a: Wärmedurchgangskoeffizienten für hohe Hallen mit dezentraler Beheizung

des Jahrgangs 2016 den gleichen Jahres-Primärenergiebedarf wie 2009 haben dürfen, wenn sie durch *dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen* temperiert werden.

Die deutsche Sprache lässt verschiedene Deutungen zu. Wie ist konkret „durch dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen“ zu lesen? Bezieht sich das *dezentrale* nur auf *Gebläse-*, ist dieser Satz also so zu lesen: durch entweder dezentrale

Gebläseheizungen oder aber Strahlungsheizungen jeder Art? Oder wollten die Autoren lediglich *dezentral* und *Heizungen* nicht doppeln, meinen sie mithin durch dezentrale Gebläseheizungen und/oder durch dezentrale Strahlungsheizungen?

Die richtige Auslegung ist deshalb wichtig, weil dezentrale Strahlungsheizungen etwas ganz anderes als Strahlungsheizungen sind oder sein können. Jede Betonkerntemperierung, jede Fußbodenheizung



Hohe Hallen: Bei zentraler Beheizung Abstriche an der Wärmedämmung gestattet

ist eine Strahlungsheizung. Dürfen diese Systeme also den Faktor 0,75 ab 1. Januar 2016 vergessen?

Klare Antwort

Nein, sagt das BBR. Der Gesetzgeber meint dezentrale Gebläse- und/oder dezentrale Strahlungsheizungen, wie beispielsweise Hell- oder Dunkelstrahler. Fußbodenheizungen und Betonkerntemperierung seien zentrale Strahlungsheizungen, fielen deshalb nicht unter die Freistellung nach 1.1.2. Sie müssten zukünftig mit weniger Primärenergie auskommen. Der Hintergrund sei einfach der, dass die dezentralen Systeme keine erneuerbaren Energien einbinden könnten oder sich zumindest damit schwer tun würden – wenn sie nicht gerade Strom aus erneuerbaren Energien bestellen –, sodass die Primärenergie-Reduktion ausschließlich mit bauphysikalischen Maßnahmen vorgenommen werden müsste. Das ginge aber bei Gebäuden mit mehr als 4 m Raumhöhe erheblich ins Geld.

An zentrale Flächenheizungen dagegen lassen sich Wärmepumpen anschließen oder Pelletkessel oder Kraft-Wärme-Koppler. (Ob allein ein BHKW bereits genügt, um der Vorschrift genüge zu tun, sei an dieser Stelle nicht untersucht.) Auf ähnliche Wärmeerzeuger können auch *zentrale* Heißwasser versorgte Gebläseheizungen zurückgreifen. Diesen Systemen ist folglich die Reduktion um 25% ab 2016 wirtschaftlich zuzumuten. (Für die Heißwasser-Gebläseheizungen kommt bei Ausblastemperatur von 60 oder 70 °C oder noch höher allerdings die Wärmepumpe nicht infrage.)

Chance für Wärmepumpen

Wärmepumpen werden also – im Verbund mit zentralen Flächenheizungen – von der 75%-Klausel profitieren, was ihren Einsatz in neuen Lager-, Logistik- und Produktionshallen angeht. Einfach deshalb, weil sie, über 25 Jahre gesehen, erheblich preiswerter die Distributionshalle temperieren als dicker dämmen zu müssen plus Gas- oder Ölkessel. Das wird der Verordnungsgeber auch so gewollt haben. Die Absicht, mit der EnEV 2014 erneuerbare

Energien zu fördern, bekundet er ja in EnEV 2014 § 1 „Zweck und Anwendungsbereich“ Absatz 1: „(1) Zweck dieser Verordnung ist die Einsparung von Energie in Gebäuden. In diesem Rahmen und unter Beachtung des gesetzlichen Grundsatzes der wirtschaftlichen Vertretbarkeit soll die Verordnung dazu beitragen, dass die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung, insbesondere ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050, erreicht werden.“

Warum dann aber die Erleichterung für dezentrale Gebläse- und Strahlungsheizungen? Es handelt sich um eine nur scheinbare Entbindung von der Sparpflicht. Punkt 1.1.2 konterkariert nicht die Zielsetzung 2050. In Tabelle 2 der EnEV-Anlage 2 nämlich gibt der Verordnungsgeber „Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsflächen von Nicht-Wohngebäuden“ vor. Und in 1.3 der Anlage 2 verlangt er für Gebäudezonen mit mehr als 4 m Raumhöhe, „die durch dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen beheizt werden“ für diese Koeffizienten „das Anforderungsniveau nach Tabelle 2 Zeile 1a, 2a, 3a und 4a“. Dieses Niveau verteuert die Systeme.

Dezentral: verschärfte Dämmmaßnahmen

Denn geht man davon aus, dass zu beheizende Hallen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, der Spalte 12 bis 19 °C der Tabelle 2 zuzuordnen sind, schreibt die EnEV 2014 bei Einsatz der genannten dezentralen Heizgeräte einen merklich höheren Dämmstandard vor als sie bei Installation zentraler Heizungen gestattet. Konkret erlaubt sie für Dach und Wand ab 2016 bei beispielsweise Einbau einer Fußbodenheizung einen U-Wert von 0,50 W/m²K. Bei Montage von etwa Infrarotstrahlern oder anderem Dezentralen dagegen müssen Dach und Wand dämmungsmäßig drauf packen. Der U-Wert darf jetzt 0,35 W/m²K nicht überschreiten. Das BBR: „Das ist nur konsequent, vor allem, wenn man bedenkt, dass sich bei Gebläseheizungen die Warmluft unter dem Dach des Gebäudes aufpolstert. Dort, wo sie nicht hingehört.“ Bernd Genath