

Dr.-Ing. Kati Jagnow

Energetische Bewertung von Gebäuden

Änderungen an der DIN V 18599

Aktuell: 18.10.2010



**2. Energieeffizient Bauen und Energieeffizient Sanieren (Programm-Nr.: 153 und 151):
Anwendung der DIN V 18599 zur Berechnung des energetischen Niveaus**

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 den 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.

Wir haben den zuständigen Fachverband aufgefordert, umgehend auf eine Qualitätsverbesserung bei den Herstellern der Softwarelösungen hinzuwirken. Über das Ergebnis werden wir Sie zeitnah unterrichten.

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.

Hintergrund

- Bilanzierung eines Reihenhauses durch die kfw (intern) im Rahmen eines Förderantrages

Softwareprodukt	Berechnungsmethodik	Qp Referenzgeb. [kWh / (m ² a)]	Qp Ist-Zustand [kWh / (m ² a)]
Evebi	DIN 4701-10 / 4108-6	77,0	keine Angabe
	DIN 18599	106,7	137,2
	Abweichung 4701/18599	38,6%	
Hottgenroth	DIN 4701-10 / 4108-6	77,3	120,1
	DIN 18599	90,6	124,1
	Abweichung 4701/18599	17,1%	
E-Pass Helena	DIN 4701-10 / 4108-6	70,7	121,8
	DIN 18599	87,4	113,7
	Abweichung 4701/18599	23,7%	
EVA	DIN 4701-10 / 4108-6	73,4	119,1
	DIN 18599	117,3	153,8
	Abweichung 4701/18599	59,9%	
Dämmwerk	DIN 4701-10 / 4108-6	73,9	114,3
	DIN 18599	104,3	119,6
	Abweichung 4701/18599	41,1%	
EnEV 2007 Grenzwert zum Vergleich	DIN 4701-10 / 4108-6	103,9	



Herr Hegner (BMVBS) berichtete am 16.06.2010 in Berlin:

Zur nationalen Umsetzung der novellierten Fassung der EG Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird eine novellierte EnEV vor dem 10. Juli 2012 notwendig. Zur Unterstützung hat das Ministerium begleitende Forschungsarbeiten zur EnEV und zu den betreffenden Berechnungsnormen ausgeschrieben.

Herr Hegner betonte, dass für das Heranziehen einer revidierten DIN V 18599ff., die Publikation bis Frühjahr 2011 erfolgt sein muss. Dies erfordert die Manuskripterstellung bis Jahresende 2010.

Er wies auch auf die politische Vorgabe hin, dass die nationale Umsetzung der EU-Richtlinie termingerecht sichergestellt und daher die Terminalschiene auf jeden Fall beachtet werden muss.



Teil 1

DIN V 18599-1:

- Abgleich der Definition der Systemgrenzen mit anderen Regelwerken
 - Abschnitt 8 Bestimmung von Systemgrenzen, Flächen und Volumina wurde neu gegliedert und textlich überarbeitet (Höhe bei Bauteilen ans Erdreich)
 - Primärenergiefaktorermittlung für biogene Brennstoffe
-
- genauere Flächendefinition für Fenster
 - ggf. Vereinfachung der Zonierung (Einzoner mit Mischprofil, oder Mehrzoner mit Mischfassaden-Kennwert) – Forschungsvorhaben
 - Klarstellung der Rechenschritte beim Wohnbau als Einzoner
 - Trennung von Belangen des Nachweises nach EnEV von der Bilanz (Möglichkeit: negative Primärenergie)

Teil 1

DIN V 18599-1:

- Abgleich der Definition der Systemgrenzen mit anderen Regelwerken
 - Abschnitt 8 Bestimmung von Systemgrenzen, Flächen und Volumina wurde neu gegliedert und textlich überarbeitet (Höhe bei Bauteilen ans Erdreich)
 - Primärenergiefaktorermittlung für biogene Brennstoffe
-
- Erläuterungen zum EEWärmeG-Nachweis
 - Einbezug von Photovoltaik und anderweitig erzeugtem Strom in der Bilanz
 - Verändertes Rechenverfahren für den Primärenergiefaktor von Nah- und Fernwärmesystemen (Stromgutschrift mit Verdrängungsmixfaktor)
 - Beschreibung eines allgemeinen methodischen Ansatzes zur Bewertung von Abwärmennutzung aller Art mit Primärenergiefaktoren

Teil 2

DIN V 18599-2:

- Bewertung verschiedener Doppelfassadenkonstruktionen
 - Bedarfsabhängige Volumenstromregelung ergänzt
 - Festlegung, wie die Wärme- bzw. Kälteeinträge getrennt nach Werk- und Wochenendtagen aufgeteilt werden
 - Festlegung der wirksamen Speichermasse von Hallenbauten
-
- voraussichtlich – zumindest für Wohnbauten – Einführung eines saisonalen Luftwechsels und saisonaler Wärmeeinträge
 - Einführung von Berechnungsverfahren zur Wohnungskühlung
 - Aktualisierung der Kennwerte für Fenster (Standardwerte U , g , τ)
 - Präzisierung der Berechnung der Wärmeverluste an das Erdreich
 - Berücksichtigung des Sonnenschutzes im Wohnbau

Teil 4

DIN V 18599-4:

- Vereinfachungen beim Wirkungsgradverfahren
 - variabler Wartungsfaktor bei unterschiedlichen Reinigungszyklen
 - Systemleistungsbestimmung aus Leistungsaufnahme der Lampen (Tabelle)
 - Anhaltswerte für Lichttransmissionsgrade für Oberlichter
 - Einfluss von Shedoberlichtern auf Endenergiebedarf Beleuchtung
 - Faktor zur Beschreibung der Effizienz der Konstantlichtregelung
 - redaktionelle Überarbeitungen und Klarstellungen
-
- voraussichtlich: Ergänzung LED-Beleuchtung
 - Beschreibung eines Verfahrens zur Bewertung von (variablem) Sonnenschutz für Dachoberlichter
 - Ergänzung von Hilfen zur Erfassung von Beleuchtungssystemen im Bestand
 - ggf. Ergänzung eines Nutzenergiebedarfs für Beleuchtung

Teile 3 und 7

DIN V 18599-3:

- keine wesentliche Änderung (nur redaktionelle Überarbeitungen)

DIN V 18599-7:

- Bedarfsabhängige Luftvolumenstromregelung
- Druckregelung bei VVS Systemen
- Zuordnung der neuen Nutzungsprofile aus Teil 10 zu den Kennwerttabellen der Kälteerzeugung

- Erarbeitung eines separaten Normteils oder zumindest textlicher Ergänzungen für Teile 3 und 7 zu Schwimmbädern und deren Klimatisierung (Schwerpunkt: Entfeuchtung)
- Aufnahme der Bewertung der Leitungsdämmung von Kaltwassersystemen
- Vereinfachungen der Berechnung der Kaltwasserhydraulik
- Bewertung von Eisspeichersystemen
- Ergänzung von Ansätzen für Fernkälte

Teil 6

DIN V 18599 -6:

- Umrechnung der volumenstrombezogenen Leistungsaufnahme in die Nennleistung der Ventilatoren
 - Festlegung, wie bei der Abluft- Zuluft-Wärmepumpe die Aufteilung der Gesamtbetriebszeit auf die Betriebszeiten in einzelnen Temperaturklassen erfolgt.
 - Vorrangschaltung für Warmwasser bei gemeinsamer Wärmenutzung aus der Wärmepumpe
-
- Einführung von Tabellen zur Effizienz von Kleinkälteanlagen
 - Bilanzierung von reinen Zuluftsystemen
 - Überarbeitung des Rechenverfahrens für Wärmepumpen

Teile 5, 8 und 9

DIN V 18599-5:

- Integration des hydraulischen Abgleichs in die Effizienzbewertung
- Aufnahme bauteilintegrierter Heizsysteme und Hallenheizung
- Definition des Auslastungsgrads der Solaranlage
- Biomassekessel (diverse Kennwerte überarbeitet)

DIN V 18599-8:

- Korrektur zur Länge von Zirkulationsleitungen
- Klarstellung zu Solaranlagen und Wärmeverlusten bivalenter Solarspeicher

DIN V 18599-9:

- Bilanzgleichung (leicht) überarbeitet (Wärmeverluste der Übergabestation)

- voraussichtlich Zusammenfassung der Kesselbewertungsansätze für Biomassekessel mit dem von Gas- und Ölkesseln
- Korrekturen am Verfahren zur Bewertung von Solarthermie
- Änderung des Rechenverfahrens der Wärmepumpen (Vereinfachung!)

Teile 5, 8 und 9

- Änderung der Ansätze für Rohrleitungslängen (nach Netz- und Gebäudetypen)
- Berechnung der KWK monatsweise und Neuaufnahme eines Verfahrens für Mikro-KWK Anlagen im Gebäude
- Neuaufnahme eines monatsweisen Rechenverfahrens für Photovoltaik
- Ergänzung der Rechenverfahren für Hallenheizung
- Ergänzungen zu Deckungsanteilen von Systemen mit mehr als einem Erzeuger
- Ergänzung Hocheffizienzpumpen und ggf. dezentrale Heizungspumpen

Teil 10

DIN V 18599-10:

- Änderung von einzelnen Zahlenwerten in Tabelle 4 (Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für Nichtwohngebäude)
 - Neue Spalten in Nutzungsprofilen bezüglich „Heiz- und Kühlungsbetrieb“
 - Profile überarbeitet und ergänzt
 - Hinweis wie ein neues Nutzungsprofil zu erstellen ist
-
- weitere Ergänzung der Nutzungsprofile für Hallen
 - voraussichtlich: Korrektur des Referenzstandortes mit den neuen Daten des DWD
 - Ergänzung von monatlichen Profilen für Gewinne / Luftwechsel usw. – zumindest für den Wohnungsbau
 - ggf. Ergänzung von "Realprofilen" für den Bedarfs-Verbrauchs-Abgleich

Teil 11

- Neuherausgabe eines Normteils "Automatisierung"
- zur Bewertung von Gebäudeleittechnik – wobei Einsparungen über Korrekturen an den Nutzungsprofilen erfolgen (Temperaturen, Zeiten)
- es wird der Mehraufwand für Hilfsstrom bilanziert

Offene Punkte, die bleiben

- Bewertung schaltbarer Verglasungen
- Wärmeverchiebung innerhalb des Gebäudes
- Weitere Standorte mit allen erforderlichen klimatischen Kennwerten
- Angabe von CO₂-Faktoren
- Nachtkühlung u.a. regenerative Kühlsysteme
- neuartige Speicherarten (PCM)
- genauere Beschreibung der Übergabe bei Kälteanlagen
- ...

Softwaregüte

Die Mitglieder



Mitglieder der Gütegemeinschaft

- Baukosteninformationszentrum (BKI)
- Ennovatis GmbH
- ENVISYS GmbH & Co KG
- Hottgenroth Software GmbH & Co. KG
- Ingenieurbüro Leuchter
- KERN Ingenieurkonzepte
- ROWA Soft GmbH
- SOLAR-COMPUTER GmbH
- VISIONWORLD GmbH
- IAIB Wismar
- Zentrum für Umweltbewusstes Bauen (ZUB)



Fragen, Diskussion...



Internet:



www.Delta-Q.de

- ➔ Fachartikel und Excel zur DIN V 18599 und zur neuen EnEV
- ➔ Informationen zur Verbrauchsauswertung incl. Wetterdaten
- ➔ viele weitere Infos rund um TGA, Energieberatung, Bilanz und QS