



Sachstand

Bestimmung der Werte der Primärenergiefaktoren im Sinne der Energieeinsparverordnung

Bestimmung der Werte der Primärenergiefaktoren im Sinne der Energieeinsparverordnung

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 026/16
Abschluss der Arbeit: 13. April 2016
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Technologie; Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; Tourismus

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Bedeutung der Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599 für die energieverbrauchsspezifischen Vorgaben der EnEV	4
2.1.	Bedeutung der Primärenergiefaktoren für die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs zu errichtender Gebäude	5
2.1.1.	Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs für Wohngebäude	5
2.1.2.	Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs für Nichtwohngebäude	6
2.2.	Bedeutung der Primärenergiefaktoren bei Änderung, Erweiterung und Ausbau bestehender Gebäude	6
2.3.	Statische Verweisung der EnEV auf die Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599	6
3.	Bestimmung der Werte der Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599	7

1. Einleitung

Der vorliegende Sachstand geht der Frage nach, wie und durch welche Institution die konkreten Werte der in der **Energieeinsparverordnung (EnEV)**¹ in Bezug genommenen **Primärenergiefaktoren** festgelegt werden.

Nach der Definition des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) zeigen Primärenergiefaktoren,

„welche Menge an Primärenergie aufzuwenden ist, um eine bestimmte Endenergiemenge bereitzustellen. Sie sind ein Werkzeug der energetischen Bilanzierung und finden unter anderem Anwendung in der Bewertung des Primärenergieeinsatzes sowie der Darstellung von Klimaschutzeffekten.“²

Primärenergie ist dabei definiert als die direkt in den Energiequellen vorhandene Energie (zum Beispiel Brennwert von Kohle).³

2. Bedeutung der Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599 für die energieverbrauchsspezifischen Vorgaben der EnEV

Um vermeidbare Energieverluste beim Beheizen oder Kühlen von Gebäuden zu vermeiden, normiert das **Energieeinsparungsgesetz (EnEG)**⁴ bestimmte Vorgaben. Nach § 1 EnEG ist der Wärmeschutz bei zu errichtenden Gebäuden, die beheizt oder gekühlt werden müssen, nach Maßgabe der EnEV zu entwerfen und auszuführen. Daneben enthält § 2 EnEG Regelungen für die Fälle, in denen Heizungs-, raumlufttechnische, Kühl-, Beleuchtungs- sowie Warmwasserversorgungsanlagen oder –einrichtungen in bestehende Gebäude eingebaut werden. Bei Entwurf, Auswahl und Ausführung dieser Anlagen und Einrichtungen ist nach Maßgabe der EnEV dafür Sorge zu tragen, dass nicht mehr Energie verbraucht wird, als zur bestimmungsgemäßen Nutzung erforderlich.

¹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden vom 24.07.2007, BGBl. I S. 1519; zuletzt geändert durch Verordnung vom 24.10.2015, BGBl. I S. 1789.

² Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (2015). Primärenergiefaktoren. Der Zusammenhang von Primärenergie und Endenergie in der energetischen Bewertung. Grundlagenpapier vom 22.04.2015. Link: [https://www.bdew.de/internet.nsf/id/06FBC70ECF24F3A7C1257E51003DA425/\\$file/705_2015-04-22_Grundlagenpapier-Primaerenergiefaktoren.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/id/06FBC70ECF24F3A7C1257E51003DA425/$file/705_2015-04-22_Grundlagenpapier-Primaerenergiefaktoren.pdf) (letzter Abruf: 13.04.2016).

³ So die Definition auf der Internetseite der Bundesregierung „Glossar zu Energie“. Link: <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/FAQ/faq-energie.html> (letzter Abruf: 13.04.2016).

⁴ Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden vom 01.09.2005, BGBl. I S. 2684; zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.07.2013, BGBl. I S. 2197.

Die am 1. Mai 2014 in Kraft getretene letzte Novelle der EnEV enthält u. a. eine Anhebung der Neubauanforderungen, die zum 1. Januar 2016 wirksam geworden ist. Dadurch wurden der erlaubte Jahres-Primärenergiebedarf für Neubauten um durchschnittlich 25 Prozent und der Wert für die Mindestwärmedämmung für Neubauten um durchschnittlich 20 Prozent gesenkt.⁵

Regelungsgegenstand der EnEV sind folglich bestimmte öffentlich-rechtliche Pflichten im Zusammenhang mit der Errichtung und der Änderung von beheizten und klimatisierten Gebäuden.⁶ Daneben enthält die Verordnung u. a. energiesparrelevante Anforderungen an Heizungs- und Klimaanlage sowie andere Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und dient somit der Einsparung von Energie im Zusammenhang mit der Gebäudenutzung.⁷

2.1. Bedeutung der Primärenergiefaktoren für die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs zu errichtender Gebäude

So normieren etwa die §§ 3 und 4 EnEV energieverbrauchsspezifische Vorgaben für **zu errichtende Wohn- und Nichtwohngebäude**. Danach sind diese Gebäude so auszuführen, dass der **Jahres-Primärenergiebedarf** für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung (und bei Nichtwohngebäuden für Beleuchtung) den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Gebäude- bzw. Nettogrundfläche, Ausrichtung (und bei Nichtwohngebäuden Nutzung) mit der in der Anlage 1 bzw. 2 zur EnEV angegebenen technischen Referenzausführung nicht überschreitet.

Nach § 3 Abs. 3 bzw. § 4 Abs. 3 EnEV ist für das zu errichtende Wohn- bzw. Nichtwohngebäude sowie für das jeweilige Referenzgebäude der Jahres-Primärenergiebedarf nach einem der in Anlage 1 Nummer 2 (Wohngebäude) bzw. Anlage 2 Nummer 2 oder 3 (Nichtwohngebäude) zur EnEV genannten Verfahren zu berechnen.

2.1.1. Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs für Wohngebäude

Gemäß Nummer 2.1.1 der **Anlage 1** zur EnEV ist der

„Jahres-Primärenergiebedarf Q_p [...] nach DIN V 18599 : 2011-12, berichtigt durch DIN V 18599-5 Berichtigung 1: 2013-05 und durch DIN V 18599-8 Berichtigung 1 : 2013-05, für Wohngebäude zu ermitteln. Als Primärenergiefaktoren sind die Werte für den nicht erneuerbaren Anteil nach DIN V 18599-1 : 2011-12 zu verwenden. Dabei sind für flüssige Biomasse der Wert für den nicht erneuerbaren Anteil „Heizöl EL“ und für gasförmige Biomasse der Wert für den nicht erneuerbaren Anteil „Erdgas H“ zu verwenden. Für flüssige oder gasförmige Biomasse im Sinne des § 2 Absatz 1 Nummer 4 des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes kann für den nicht erneuerbaren Anteil der Wert 0,5 verwendet werden,

⁵ So die Pressemitteilung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 14.01.2016. Link: <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/energieeffizienz/klima-energieeffizienz-download/artikel/energieeinsparverordnung-enev/> (letzter Abruf: 13.04.2016).

⁶ So Stock, Jürgen (2010). In: Danner, Wolfgang/Theobald, Christian (Hrsg.). Energierecht. Loseblatt-Kommentar. 86. Ergänzungslieferung (September 2015). Band 3. EnEV § 1 Rn. 1.

⁷ Stock, Jürgen (2010). A. a. O. (Fn. 6). Vgl. auch § 1 EnEV.

wenn die flüssige oder gasförmige Biomasse in unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Gebäude erzeugt wird. Satz 4 ist entsprechend auf Gebäude anzuwenden, die im räumlichen Zusammenhang zueinander stehen und unmittelbar gemeinsam mit flüssiger oder gasförmiger Biomasse im Sinne des § 2 Absatz 1 Nummer 4 des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes versorgt werden. Für elektrischen Strom ist abweichend von Satz 2 als Primärenergiefaktor für den nicht erneuerbaren Anteil ab dem 1. Januar 2016 der Wert von 1,8 zu verwenden; für den durch Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten und nach Abzug des Eigenbedarfs in das Verbundnetz eingespeisten Strom gilt unbeschadet des ersten Halbsatzes der dafür in DIN V 18599-1 : 2011-12 angegebene Wert von 2,8. [...]“

2.1.2. Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs für Nichtwohngebäude

Nach Nummer 2.1.1 der **Anlage 2** zur EnEV ist der

„Jahres-Primärenergiebedarf Q_p für Nichtwohngebäude [...] nach DIN V 18599:2011-12, berichtigt durch DIN V 18599-5 Berichtigung 1 : 2013-05 und durch DIN V 18599-8 Berichtigung 1 : 2013-05, zu ermitteln. Als Primärenergiefaktoren sind die Werte für den nicht erneuerbaren Anteil nach DIN V 18599-1 : 2011-12 anzusetzen. Anlage 1 Nr. 2.1.1 Satz 3 bis 8 ist entsprechend anzuwenden.“

2.2. Bedeutung der Primärenergiefaktoren bei Änderung, Erweiterung und Ausbau bestehender Gebäude

Werden bei beheizten oder gekühlten Räumen von Gebäuden Änderungen an Wänden, Fassaden, Fenstern, Türen, Decken oder Dach vorgenommen, so sind diese Änderungen nach § 9 EnEV so auszuführen, dass im Anschluss an die Maßnahme bestimmte Wärmedämmungswerte erreicht werden (Wärmedurchgangskoeffizient). Nach § 9 Abs. 1 S. 1 EnEV gelten diese Anforderungen u. a. dann als erfüllt, wenn das geänderte Wohn- bzw. Nichtwohngebäude insgesamt den Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach § 3 Abs. 1 EnEV (Wohngebäude) bzw. § 4 Abs. 1 EnEV (Nichtwohngebäude) um nicht mehr als 40% überschreitet.

Folglich gelten die Regelungen der Anlagen 1 und 2 zur EnEV auch im Zusammenhang mit den energieverbrauchsspezifischen Vorgaben für die Änderung, Erweiterung und den Ausbau bestehender Gebäude.

2.3. Statische Verweisung der EnEV auf die Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599

Wie gezeigt, sind für die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs von Gebäuden nach den Anlagen 1 und 2 zur EnEV die Primärenergiefaktoren maßgeblich, die in bestimmten durch das Ausgabedatum gekennzeichneten Ausgaben der DIN V 18599 enthalten sind, die vom Deutschen Institut für Normung e. V. (DIN) herausgegeben wurden (**statische Verweisung**).⁸ Dabei hat der Verordnungsgeber einzelne Werte modifiziert. Aktuelle Anpassungen etwa durch Neuherausgabe oder nachträgliche Änderung dieser DIN-Vornormen sind für die EnEV ohne Bedeutung.⁹ Solche

⁸ Zur tatsächlichen **Höhe der Werte** siehe BDEW (2015). A. a. O. (Fn. 2). S. 30.

⁹ Stock, Jürgen (2010). A. a. O. (Fn. 6). EnEV § 1 Rn. 3.

Anpassungen würden nur dann zu staatlichem Recht, wenn die EnEV entsprechend geändert würde.

3. Bestimmung der Werte der Primärenergiefaktoren nach DIN V 18599

Nach Informationen auf der Internetseite des DIN wurde die Vornormenreihe DIN V 18599 vom zuständigen Gemeinschaftsausschuss NA 005-056-20 GA „Energetische Bewertung von Gebäuden“ unter Federführung des Normenausschusses „Bauwesen“ (NABau) und der Beteiligung der Normenausschüsse „Heiz- und Raumluftechnik“ (NHRS) und „Lichttechnik“ (FNL) im DIN erarbeitet.¹⁰

Informationen zur Zusammensetzung der einzelnen Normenausschüsse sind auf den entsprechenden Internetseiten der Normenausschüsse abrufbar. Danach sind 11% der Mitglieder des NABau der öffentlichen Hand sowie regelsetzenden Institutionen zuzurechnen.¹¹ Beim FNL liegt dieser Prozentsatz bei 15%.¹² Und beim NHRS repräsentieren 7% der Mitglieder die öffentliche Hand sowie regelsetzende Institutionen.¹³

Nähere Informationen über die Zusammensetzung der beteiligten Normenausschüsse und insbesondere zur Frage nach der Beteiligung von Bundesministerien bei der Erarbeitung der Vornormenreihe DIN V 18599 und der Bestimmung der Werte der Primärenergiefaktoren waren nicht recherchierbar.

Auch die Frage, welche Faktoren zur Festlegung der verschiedenen Primärenergiefaktoren herangezogen wurden, konnte nicht recherchiert werden.

Hinsichtlich der Ermittlung der Primärenergiefaktoren für die Gebäudeplanung heißt es bei **BDEW (2015)** allerdings:

„Für die Gebäudeplanung stellt sich die Ermittlung der Primärenergiefaktoren komplex dar: Nach DIN V 18599 sollen die Primärenergiefaktoren zur Bereitstellung von Endenergie sämtliche vorgelagerte Prozessketten (Vorketten) berücksichtigen. Zur Berechnung jedes Primärenergiefaktors sind somit seine Materialvorleistungen und Hilfsenergien für die Förderung, Aufbereitung, Transport und Verteilung zu berücksichtigen. Zur Berechnung

¹⁰ So die Informationen auf der Internetseite des federführenden NABau. Link: <http://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nabau/din-spec/wdc-beuth:din21:122206275> (letzter Abruf: 13.04.2016).

¹¹ Vgl. die Informationen auf der Internetseite des NABau. Link: <http://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nabau> (letzter Abruf: 13.04.2016).

¹² Vgl. die Informationen auf der Internetseite des FNL. Link: <http://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/fnl> (letzter Abruf: 13.04.2016).

¹³ Vgl. die Informationen auf der Internetseite des NHRS. Link: <http://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/nhrs> (letzter Abruf: 13.04.2016).

dieser Vorketten wird auf das öffentlich kostenlos verfügbare Rechenmodell „GEMIS“ verwiesen.¹⁴ GEMIS bietet ein Bilanzierungsmodell für Energie- und Stoffströme. Die Fortschreibung der PEF [Primärenergiefaktoren] erfolgt im Rahmen der Normungsarbeit. Auch die Datenbasis in „GEMIS“ wird stetig erweitert und verbessert.“¹⁵

ENDE DER BEARBEITUNG

¹⁴ DIN V 18599-1:2007-02, Anhang A – Primärenergiefaktoren, Punkt A1 – Allgemeines.

¹⁵ Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (2015). A. a. O. (Fn. 2). S. 33.