

9.3.2 Dokumentation

Das Verfahren zur Ermittlung des Zählerstandes zum 31. Dezember muss nachvollziehbar dokumentiert werden. Die speziellen Anforderungen an die Dokumentation sind in Abschnitt 11.2 festgelegt.

10 Anforderungen an die Rechnungen

Vordrucke für Rechnungen und Abschläge müssen verständlich sein. Grundsätzlich sind die für die Forderung maßgeblichen Berechnungsfaktoren in allgemein verständlicher Form auszuweisen. Insbesondere müssen Zählerstandswerte, Zählerstandsdifferenzen, Zustandszahl z , Abrechnungsbrennwert $H_{s,eff}$ sowie Thermische Energie auf den Rechnungen ausgewiesen werden.

Für Letztverbraucher, bei denen eine registrierende Leistungsmessung installiert ist, kann anstelle der Zählerstandswerte und der Zählerstandsdifferenz der kumulierte Wert des gemessenen Stundenlastgangs für die Abrechnungszeitspanne verwendet werden, sofern die Anforderungen der PTB-A 50.7 eingehalten werden.

Die Verfahren zur Ermittlung von Zustandszahl z und Abrechnungsbrennwert $H_{s,eff}$ sind den Letztverbrauchern in geeigneter Form bekannt zu machen.

Die Parameter für die Berechnung der Zustandszahl (Höhenzone, Luftdruck, Effektivdruck, Abrechnungstemperatur, ggf. Kompressibilitätszahl bei $K < 1$) sind dem Transportkunden/Letzverbraucher auf der Rechnung oder in anderer geeigneter Form, gegebenenfalls auf Anfrage, mitzuteilen.

Für die Berechnungsvorgänge sind die folgenden Stellenzahlen für Eingangs- und Ergebnisgrößen zu verwenden:

- Abrechnungstemperatur T_{eff} in °C ohne Nachkommastellen, z. B. 15 °C
- Luftdruck p_{amb} in mbar ohne Nachkommastellen oder bar mit drei Nachkommastellen, z. B. 1 009 mbar
- Effektivdruck p_{eff} in mbar ohne Nachkommastellen oder bar mit drei Nachkommastellen, z. B. 22 mbar
- Abrechnungsbrennwert $H_{s,eff}$ in kWh/m³ mit 3 Nachkommastellen, z. B. 11,088 kWh/m³
- Gasvolumen (V_b und V_n) in m³ ohne Nachkommastellen, z. B. 100 m³
- Zustandszahl z mit 4 Nachkommastellen, z. B. 0,9614
- Kompressibilitätszahl K mit 4 Nachkommastellen (Ausnahme: Festwert $K = 1$: ohne Nachkommastellen), z. B. 0,9873
- thermische Energie E in kWh ohne Nachkommastellen, z. B. 25 424 kWh
- thermische Leistung P in kW oder in Energie pro Messperiode ohne Nachkommastellen, z. B. 725 kWh/h

Diese Stellenzahlen gelten analog für Angaben auf Rechnungen.

Die Rundung erfolgt durch „Kaufmännisches Runden“ nach DIN 1333. Ist die Ziffer an der ersten wegfal-
lenden Dezimalstelle (im Beispiel unten die dritte Nachkommastelle) nicht größer als 4, wird abgerundet.
Anderenfalls wird aufgerundet. Die folgenden Nachkommastellen werden nicht berücksichtigt.

Beispiel:

aus 11,31749 kWh/m³ werden 11,317 kWh/m³

aus 11,31750 kWh/m³ werden 11,318 kWh/m³

11 Anforderungen an die Dokumentation

11.1 Anforderungen an die Dokumentation für die Energieermittlung

Die bei der Ermittlung der Thermischen Energie verwendeten Verfahren und Gleichungen müssen nachvollziehbar dokumentiert werden. Umfang und Detaillierungsgrad müssen angemessen sein. Die Dokumentation kann auch in elektronischer Form vorgehalten werden.

Es ist vorzuhalten:

- eine Dokumentation über den autorisierten Personenkreis
- die firmenspezifische Ausgestaltung der hier allgemein formulierten Berechnungsvorschriften
- eine Dokumentation aller Messgeräte (z. B. Zähler, Mengenumwerter, geeichte Gasdruckregelgeräte) im Netz, die im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr verwendet werden. Folgende Angaben sind erforderlich: Standort, Messgerätetyp, Messgerätenummer bzw. Eigentumsnummer, Baujahr, Hersteller, ggf. Zählergröße, Jahr des Inverkehrbringens, Eichgültigkeitsdauer
- die Beschreibung der Netztopologie und der Höhenlage der Teilnetze
- die Zuordnung der einzelnen Ausspeisestellen zu Netzen bzw. Teilnetzen
- die Zuordnung der einzelnen Ausspeisestellen zur Höhe oder Höhenzone, sofern keine Absolutdruckmessung für die Mengenumwertung erfolgt

11.1.1 Abrechnungsbrennwert

In Bezug auf den Abrechnungsbrennwert ist vorzuhalten:

- verwendete Brennwertmessgeräte bzw. Brennwertrekonstruktionssysteme
- gemessene oder vom Vorlieferanten erhaltene Brennwerte
- verwendete Berechnungsverfahren nach diesem Arbeitsblatt
- verwendete Gleichungen nach diesem Arbeitsblatt
- Großverbraucher, deren Gasverbrauch bei der Mengengewichtung nicht berücksichtigt wird (siehe Abschnitt 6.2.4)