STADTWERKE EBERBACH

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Qualität im Gas-Versorgungsnetz

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich 2

2. Allgemeine Bestimmungen 2

3. Anforderungen an die Messeinrichtung 2

3.1 Allgemeines 2

3.2 Anforderungen an das Regelgerät 3

3.2.1 Niederdrucknetz 3

3.2.2 Mitteldruck- und Hochdrucknetz 3

3.3 Gaszähler 3

3.3.1 Balgengaszähler G 4 bis G 25 3

3.3.2 Drehkolbengaszähler G 40 und größer 4

3.3.3 Turbinenradgaszähler G 40 und größer 4

3.3.4 Wirbelgaszähler und Ultraschallgaszähler 4

4. Datenspeicher 5

5. Modem 5

6. Mengenumwerter 5

7. Abnahmeverhalten und Kundenzuordnung nach Gruppen 6

7.1 Netzanschluss mit weniger als 1,5 Mio. kWh/a oder weniger als 500 kW Gesamtanschlussleistung 6

7.2 Netzanschluss mit mehr als 1,5 Mio. kWh/a oder mehr als 500 kW Gesamtanschlussleistung 6

8. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität 6

8.1 Zähler für manuelle Ablesung 6

8.2 Gestörter Betrieb 7

8.2.1 Gestörter Betrieb Arbeitszähler 7

8.2.1 Gestörter Betrieb Zähler mit Leistungsmessung und Zählerfernauslesung 7

STADTWERKE EBERBACH

1. Anwendungsbereich

Diese Technischen Mindestanforderungen (TMA) gelten für Gas-Messeinrichtungen im Netzgebiet der SWE (nachfolgend als „SWE“ oder als „Netzbetreiber“ bezeichnet) und legen den Aufbau der Zählung fest. Sie gelten gleichermaßen für die vom Netzbetreiber betriebenen Messstellen, als auch für Messstellen dritter Messstellenbetreiber.
Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der SWE angeschlossen sind. Die vorliegenden technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zum Datenumfang und Datenaustausch gelten ab dem 01.05.2008 auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von den SWE veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.
Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die besonderen Vorschriften/Anforderungen für Gas der SWE zu beachten.
Sollte von behördlicher und/oder gesetzlicher Seite eine einheitliche Verfügung z. B. in Form einer Rechtsverordnung, erlassen werden, die die technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen einheitlich regelt, so verstehen sich die nachfolgenden Ausführungen als nachgeordnet und lediglich im Sinne einer Klarstellung bzw. Ergänzung, sofern diese nicht im Widerspruch zur Verordnung stehen.
Für alle weiteren Anforderungen ist Rücksprache mit dem Netzbetreiber zu halten.
Der Brennwert im Normzustand beträgt ca. 11,1 kWh/m³
Dem Erdgas ist ein Geruchsmittel (Odor) zugesetzt.
In der Regel wird das Gas bei richtiger Leitungsdimensionierung und Rohrweitenberechnung am Zählerausgang mit einem Effektivdruck von ca. 22 mbar bereitgestellt. Die Bereitstellung eines höheren Fließdrucks ist im Einzelfall mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

2. Allgemeine Bestimmungen

Die Zählung ist für Gas in der Regel im Niederdruckbereich auszuführen. Ausnahmen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
Die SWE verlangt im Rahmen der NDAV, dass jede Gas-Entnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.
Die folgenden Angaben über Arbeitsmengengrenzen bzw. Leistungsgrenzen zur Einteilung der Kunden in Kundengruppen beziehen sich jeweils auf eine Messstelle und gelten für Abrechnungszählungen im Versorgungsnetz der SWE.

3. Anforderungen an die Messeinrichtung

3.1 Allgemeines

Die Gas-Messeinrichtung muss für den Abnahmefall geeignet sein und entsprechend betrieben werden. Die Gas-Messeinrichtung ist in Abhängigkeit vom minimalen und maximalen Durchfluss im Betriebszustand gemäß Netzanschlussvertrag sowie unter Berücksichtigung der Änderung der Gasbeschaffenheit und des Abnahmeverhaltens des Anschlussnutzers auszurüsten. Die Messgeräte müssen dem im Betrieb maximal möglichen Druck (MOP) standhalten. Die Eignung ist dem Netzbetreiber auf Verlangen nachzuweisen.

Bei Einbauten entsprechend DVGW G 600 (Installation in Wohnhäusern oder vergleichbaren Gebäuden) ist die erhöhte thermische Belastbarkeit des Gaszählers und der notwendigen Zusatzeinrichtungen (z.B. Dichtungen) sicherzustellen.
Eine Vergleichsmessung (z.B. Kontrollzähler in Reihenschaltung) ist ab einer Auslegungskapazität von mehr als 5000 m³/h vorzusehen. Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertern auszurüsten.
Die Gastemperatur am Gaszähler soll im Bereich von -10° bis +50°C liegen.
Bei Dauerreihenschaltung sollten zwei verschiedene Messgerätearten eingesetzt werden. Bei Einsatz der Gaszähler in Dauerreihenschaltung ist der für die Abrechnung vorgesehene Gaszähler eindeutig festzulegen.
Durch eine Dauerreihenschaltung sollen die Messergebnisse ständig verglichen werden können.

Zähler muss leicht abgelesen und ausgewechselt werden können.

Der Anschluss von kundeneigenen Zählern, sonstigen Geräten oder Geräten von dritten Messstellenbetreibern an Messeinrichtungen der SWE ist nicht gestattet. Dies gilt ebenso für Modems und TAE-Anschlüsse der SWE.
Zur Sicherstellung eines reibungslosen und kostengünstigen Datenaustauschs mit dem Netzbetreiber sind die verwendeten Geräte und die Parametrierungen vor Inbetriebnahme der Anlage abzustimmen, um die Kompatibilität mit dem Zählerfernauslesesystem des Netzbetreibers zu gewährleisten.
Nicht abgestimmte Zähl- und Kommunikationseinrichtungen sind nicht zulässig.

3.2 Anforderungen an das Regelgerät

3.2.1 Niederdrucknetz

Im Niederdrucknetz ist vom Messstellenbetreiber vor jedem Gaszähler ein Regelgerät mit Druckmangelsicherung zu installieren. Das Regelgerät ist im Eigentum des Netzbetreibers.

3.2.2 Mitteldruck- und Hochdrucknetz

Im Mitteldruck- bzw. Hochdrucknetz ist der Einsatz eines Regelgeräts bzw. einer Druckmangelsicherung mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

3.3 Gaszähler

Die Auswahl der geeigneten Gaszähler hat entsprechend der aufgeführten Aufstellung (Tabelle 1) zu erfolgen.
Die Druckstufe ist entsprechend der Betriebsbedingungen auszuwählen. Zur Inbetriebnahme sind dem Netzbetreiber Kopien der erforderlichen Prüfzeugnisse nach DIN EN 10204 - 3.1 zu übergeben.

Zähler	Baugröße
Balgengaszähler (BGZ)	**≤ G25**
Drehkolbengaszähler (DKZ)	**≥ G40**
Turbinenradgaszähler (TRZ)	**≥ G40**

Tabelle 1: Gaszählerauswahl für neue Gas-Messanlagen

Bei der Messgeräteauswahl ist die notwendige Versorgungssicherheit zu beachten.

3.3.1 Balgengaszähler G 4 bis G 25

Alle eingesetzten Balgengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 1359, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Festlegung genügen.
Es sind Zweirohrbalkengaszähler zu verwenden.

3.3.2 Drehkolbengaszähler G 40 und größer

Alle eingesetzten Drehkolbengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 12480, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Festlegung genügen.
Alle Drehkolbengaszähler müssen über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen.
Der Einsatz des Drehkolbenzähler (DKZ) kann im ND-, MD- und HD-Bereich erfolgen.
Beim Werkstoff für die Gehäuse der Drehkolbengaszähler ist DIN 30690-1 zu beachten.
Der Einsatz einer Regelgeräts bzw. einer Druckmangelsicherung ist mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

3.3.3 Turbinenradgaszähler G 40 und größer

Alle eingesetzten Turbinenradgaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 12261, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Festlegung genügen.
Alle Zähler müssen über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen.
Beim Einsatz von Turbinenradgaszählern sind die Anforderungen der Technischen Richtlinie PTB G 13 zu beachten. Bezüglich der Gehäusewerkstoffe sind die Anforderungen der DIN 30690-1 sind zu beachten.
Als Gesamtlänge der Turbinenradgaszähler zwischen Ein- und Auslaufanschlüssen, ohne die erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken, gilt verbindlich 3 x DN.
Die Turbinenradgaszähler sind grundsätzlich für die Einbaulage horizontaler Durchfluss, universell einstellbar nach links oder rechts, vorzusehen. In Ausnahmefällen ist die vertikale Einbaulage mit Durchfluss von oben nach unten möglich.
Die Turbinenradgaszähler sind für den Einsatz bis zu einem Betriebsüberdruck von 4 bar einer Niederdruckeichung zu unterziehen. Als Fehlergrenzen bei der Eichung wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen vorgeschrieben.
Ab einem Betriebsüberdruck von 4 bar ist der Einsatz von Turbinenradgaszählern nur mit einer Hochdruckprüfung nach PTB-Prüfregeln Bd. 30 zulässig. Die Hochdruckprüfung ist beim vom Netzbetreiber vorgegebenen Prüfdruck auf einem Prüfstand, welcher dem harmonisierten Europäischen Erdgaskubikmeter als Bezugsniveau angeglichen ist, vorzunehmen. Prüfstand und Termin sind so frühzeitig bekannt zu geben, dass ein Beauftragter des Netzbetreibers auf dessen Kosten an der Hochdruckprüfung teilnehmen kann.
Die Justierung des Zählers erfolgt einvernehmlich. Das Protokoll der HD-Prüfung ist mitzuliefern. Der HDMessbereich ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Diese Regelungen gelten für Nacheichungen entsprechend.
Das Bestreben seitens des Netzbetreibers ist eine Eichfehlergrenze +/- Null.
Der Einsatz der Turbinenradzähler (TRZ) kann im ND-, MD- und HD-Bereich erfolgen. Erfolgt die Messung im MD- oder HD-Bereich, ist zur Bestimmung der Anschlusswerte in Betriebs-m³ die Zustandszahlen-Tabelle zur Umrechnung zu verwenden.
Der Einsatz eines Regelgeräts bzw. einer Druckmangelsicherung ist mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

3.3.4 Wirbelgaszähler und Ultraschallgaszähler

Wirbelgaszähler und Ultraschallgaszähler sind im Netzgebiet der SWE nicht zulässig.

4. Datenspeicher

Alle eingesetzten Datenspeicher müssen über eine Höchstbelastungsanzeige und ein Registriergerät mit einer Speicherkapazität der Daten von min. 4.150 Std.-Werten und einem Modem mit Anschluss ans Festnetz verfügen. Ist ein Festnetzanschluss nicht möglich, bzw. nicht wirtschaftlich vertretbar, so ist als Alternativlösung ein GSM-Modem zulässig. Für die störungsfreie Datenübertragung ist hierbei der Messstellenbetreiber verantwortlich.
Beim Einsatz von Datenspeichern ist eine Zeitsynchronisation erforderlich. Die eingesetzten Zeitgeber müssen den Anforderungen der Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) genügen.
Die Weitergabe von Zeit und Mengenimpulsen ist im Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers und bei Bedarf mit dem Anschlussnutzer abzustimmen.
Die Datenspeicher und Zusatzeinrichtungen müssen bei Erfordernis für den Einsatz in der für den Aufstellungsraum ausgewiesenen Ex-Zone zugelassen sein. Die notwendige Zulassung nach ATEX (Synonym für die beiden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft auf dem Gebiet der Explosionsschutzes) ist bereitzustellen.
Die Datenspeicher müssen über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeigegerät für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandsgangspeicher verfügen.
Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
Die Zählerstände sollten setzbar sein.
Die Eichung der Datenspeicher hat als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandsgangspeicher zu erfolgen.
Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software bereitzustellen.
Der Datenspeicher muss über folgende Datenformate verfügen:

- Datumsformat: JJJJ-MM-TT
- Uhrzeitformat: HH.MM.SS

Der Datenspeicher muss über mindestens eine der nachstehenden Schnittstellen verfügen:

- optische Schnittstelle nach IEC 1107
- RS 232 / 485 Kommunikationsschnittstelle für den Modem-Anschluss (wahlweise analog, GSM oder GPRS)
- DSfG-Schnittstelle entsprechend DVGW G 485
- MDE-kompatibel bei Kompaktmengenumwertern

5. Modem

Für Modem gelten folgende Festlegungen:

- Bei Festnetzanschluss ist ein Analog-Anschluss mit eigener Tel.-Nr. ohne Parallelschaltung anderer Geräte und mindestens Halbamtberechtigung erforderlich
- Kein Modempasswort
- Mindesterreichbarkeit bei Anwahl Festnetzmodem: 97% (Anzahl Besetztfälle < 3%)
  GSM Modem: 97% (Anzahl Kommunikationsunterbrechungen / Nichtverfügbarkeit GSM-Netz < 3%)

6. Mengenumwerter

Alle eingesetzten elektronischen Mengenumwerter mit integriertem Datenspeicher und alle Zusatzeinrichtungen zum Einsatz in Messanlagen für Gas, müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 12405, den anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Festlegung genügen.
Die Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) zum Einbau von Leistungsmessungen sind zu beachten. In Ergänzung zur DIN EN 12405 gilt für elektronische Mengenumwerter:

Die Mengenumwerter haben aus einem Rechner und je einem Messumformer für Druck und Temperatur zu bestehen. Die Umwertung hat als Funktion von Druck, Temperatur und der Abweichung vom idealen Gasgesetz zu erfolgen (Zustandsmengenumwertung).
Der Druckmessumformer ist als Absolutdruckaufnehmer auszuführen.
Der Messbereich der Gastemperatur ist von -10 °C bi s +60 °C vorzusehen, die Hersteller-Angaben sind zu beachten.
Die Mengenumwerter und Zusatzeinrichtungen müssen bei Erfordernis für den Einsatz in der für den Aufstellungsraum ausgewiesenen Ex-Zone zugelassen sein. Die notwendige Zulassung nach ATEX ist bereitzustellen.
Die Datenspeicher müssen über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeigegerät für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandsgangspeicher verfügen.
Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
Die Zählerstände sollten setzbar sein.
Die Eichung der Datenspeicher hat als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandsgangspeicher zu erfolgen.
Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software bereitzustellen.
Der Mengenumwerter muss über mindestens eine der nachstehenden Schnittstellen verfügen:

- optische Schnittstelle nach IEC 1107
- RS 232 / 485 Kommunikationsschnittstelle für den Modem-Anschluss (wahlweise analog, ISDN, GSM oder GPRS)
- DSfG-Schnittstelle entsprechend DVGW G 485
- MDE-kompatibel bei Kompaktmengenumwertern

7. Abnahmeverhalten und Kundenzuordnung nach Gruppen

7.1 Netzanschluss mit weniger als 1,5 Mio. kWh/a oder weniger als 500 kW Gesamtanschlussleistung

Bei Anschlussnehmern, bei denen ein jährlicher Gasbezug unter 1,5 Mio. kWh zu erwarten ist, oder bei einer Gesamtanschlussleistung unter 500 kW, erfolgt die Ablesung jährlich durch den Netzbetreiber bzw. Kundenselbstablesung.

7.2 Netzanschluss mit mehr als 1,5 Mio. kWh/a oder mehr als 500 kW Gesamtanschlussleistung

Bei Anschlussnehmern, bei denen ein jährlicher Gasbezug über 1,5 Mio. kWh zu erwarten ist, oder bei einer Gesamtanschlussleistung über 500 kW ist die Messanlage zusätzlich mit einem Datenspeicher und einer Zählerfernauslesung auszurüsten.

8. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

8.1 Zähler für manuelle Ablesung

Die Messwerte sind für eine manuelle Ablesung an der Messstelle zur Verfügung zu stellen.
Eingesetzte Arbeitszähler müssen für die Kundenselbstablesung geeignet sein. Dies gilt als erfüllt, wenn alle erforderlichen Register oder Zählwerke gleichzeitig ablesbar sind (keine Tastenbedienung oder rollierende Anzeige).
In allen anderen Fällen hat eine Einweisung durch den Messstellenbetreiber zu erfolgen.

8.2 Gestörter Betrieb

8.2.1 Gestörter Betrieb Arbeitszähler

Bei Störungen der Messstelle mit Arbeitszähler sind dem Netzbetreiber alle nicht abgelesenen Messwerte unmittelbar nach der Ablesung durch den Messstellenbetreiber jedoch spätestens am 10. Werktag nach der Bestätigung der Störungsannahme oder mit der Bestätigung der Störungsbeseitigung mitzuteilen.

8.2.1 Gestörter Betrieb Zähler mit Leistungsmessung und Zählerfernauslesung

Bei Störungen der Messstelle sind dem Netzbetreiber alle nicht abgelesenen Messwerte unmittelbar nach der Ablesung jedoch spätestens am 4 Werktag nach der Bestätigung der Störungsannahme oder mit der Bestätigung der Störungsbeseitigung mitzuteilen.
Bei Störungsbehebungen an Lastgangzählern mit Zählerfernauslesung ist die Zählerfernauslesungsleitstelle (ZFA-Leitstelle) des Netzbetreibers zu informieren. Nach erfolgter Störungsbehebung ist der Grund für die Störung an den Netzbetreiber zu melden. Darüber hinaus ist Datenqualität (Plausibilität und Verwendbarkeit für die Abrechnung) der übertragenen Messwerte an die ZFA-Leitstelle zu übermitteln.