Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität im Gasversorgungsnetz der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH

Inhalt

1. Anwendungsbereich
2. Begriffe
3. Allgemeine Bestimmungen
4. Anforderung an die Messeinrichtung
   - 4.1. Allgemeines
   - 4.2. Identifikation der Messeinrichtung
   - 4.3. Gaszähler
5. Datenspeicher
6. Modem
7. Mengenumwerter
8. Abnahmeverhalten und Kundenzuordnung
9. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität
   - 9.1. Zähler für manuelle Ablesung
   - 9.2. Zähler mit Leistungsmessung und Zählerfernauslesung
   - 9.3. Gestörter Betrieb

1. Anwendungsbereich

Diese Technischen Mindestanforderungen (TMA) gelten für Gas-Messeinrichtungen im Netzgebiet der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH (nachfolgend als „Netzbetreiber“ bezeichnet) und legen den Aufbau der Zählung fest. Sie gelten gleichermaßen für die vom Netzbetreiber betriebenen Messstellen und auch für Messstellen dritter Messstellenbetreiber. Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz des Netzbetreibers angeschlossen sind. Die vorliegenden technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zum Datenumfang und Datenaustausch gelten ab dem 01.11.2010 auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von dem Netzbetreiber 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 Erdgas im Netz des Netzbetreibers (veröffentlicht unter www.stadtwerke-porta-westfalica.de) 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. Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen für den Gas-Netzanschluss des Netzbetreibers. Weitergehende technische Einrichtungen, wie z. B. die Absperrbarkeit der Gas-Messeinrichtung, die Druck-/Mengenregelung oder die Druckabsicherung sind nicht Bestandteil dieser Mindestanforderungen und werden in den technischen Anschlussbedingungen für den Gas-Netzanschluss geregelt. Diese technischen Mindestanforderungen gelten für Gas der 2. Gasfamilie nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260. Des Weiteren gelten sie nur für Anlagen im Niederdrucknetz (bezogen auf den Druck am Zähler). Für alle weiteren Anforderungen ist Rücksprache mit dem Netzbetreiber zu halten. Der Netzbetreiber stellt zur Zeit Erdgas der Gruppe L Gas mit natürlichen

Tabelle 1: Kenndaten Gas	
Brennwert im Normzustand	ca. 9,850 kWh/m³
Wobbe-Index	ca. 12,485 kWh/m³
Normdichte	ca. 0,8020 kg/m³
Dichteverhältnis	ca. 0,620
Gesamtschwefelgehalt (des unodorierten Gases)	ca. 1,0 – 2,0 mg/m³

Schwankungsbreiten folgender Kenndaten bereit:

Damit freigesetztes Gas bemerkbar ist, wird THT (Tetrahydrothiophen) zugesetzt. In der Regel wird das Gas bei richtiger Leitungsdimensionierung und Rohrweitenberechnung am Zählereingang mit einem Effektivdruck von 22 mbar bereitgestellt. Die Bereitstellung eines höheren Fließdrucks ist im Einzelfall mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

2. Begriffe

„Anschlussnehmer/-nutzer“
Anschlussnehmer/-nutzer im Sinne der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck (Niederdruckanschlussverordnung – NDAV) vom 01.11.2006.

„Stadtwerke Porta Westfalica GmbH“
Stadtwerke Porta Westfalica GmbH als Netzbetreiber ist Beauftragte der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH.

„Gas-Netzanschluss“
Der Gas-Netzanschluss verbindet das Verteilnetz der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH mit der Gas-Kundenanlage und besteht in der Regel aus der Netz-Hausanschlussleitung, Hauptabsperreinrichtung (ggf. mit Isolierstück) und dem Haus-Druckregelgerät. Der Gas-Netzanschluss befindet sich im Eigentum der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH.

„Messeinrichtung“
Unter dem Begriff Messeinrichtung werden je nach Art der Messung folgende Komponenten zusammengefasst: Gaszähler sowie ggf. Mengenumwerter, Messdatenregistriergerät und Modem.

3. Allgemeine Bestimmungen

Die Zählung ist für Gas in der Regel im Niederdruckbereich auszuführen. Ausnahmen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Sofern nicht anders geregelt, ist der Netzbetreiber grundsätzlich für das erforderliche Regelgerät und dessen Betrieb verantwortlich. Der Messdruck wird, sofern nicht anders vereinbart, durch den Netzbetreiber vorgegeben. Es ist sicherzustellen, dass jede Gasentnahme oder Gaseinspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird. Kann an einer Messstelle die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Zählung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (z. B. Zweirichtungszähler oder ein separater Zähler je Energieflussrichtung). Die folgenden Angaben über Arbeitsmengengrenzen bzw. Leistungs-
grenzen zur Einteilung der Kunden in Kundengruppen beziehen sich jeweils auf eine Messstelle und gelten für Abrechnungszählungen im Versorgungsnetz des Netzbetreibers. Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung im Freien sind die Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen (z. B. Schutzarten durch Gehäuse). Die Einhaltung der zulässigen Umgebungsund Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen (insbesondere bei Messanlagen mit elektronischen Messgeräten in

Schrankanlagen) und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen. Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die gemäß Herstellerangaben den Anforderungen des Aufstellungsortes genügen. Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z. B. für Zählerwechsel) sind einzuhalten. In entsprechenden Einbausituationen ist zusätzlich ein Umfahr- und Abreißschutz zur Sicherung gegen Beschädigungen sicherzustellen. In Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung ist der Schallschutz besonders zu beachten (Raumschall-, Körperschallübertragung bei Trennwänden). Die Gas-Messeinrichtung ist gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen. Bei allen Zählergrößen werden die Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber festgelegt. Als weitere Anforderungen sind die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage, die Forderungen des Explosionsschutzes, des Potenzialausgleiches u. a. zu beachten.

4. Anforderungen an die Messeinrichtung

4.1 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 G600 (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 m^3/h vorzusehen. Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertern auszurüsten. Die Gastemperatur am Gaszähler soll im Bereich von -10 °C 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. Der Zähler muss leicht abgelesen und ausgewechselt werden können. Der Anschluss von kundeneigenen Zählern, sonstigen Geräten oder Geräten von dritten Messstellenbetreibern an Messeinrichtungen des Netzbetreibers ist nicht gestattet. Dies gilt ebenso für Modems und TAE-Anschlüsse des Netzbetreibers.

4.2 Identifikation der Messeinrichtung

Zur eindeutigen, herstellerübergreifenden Identifikation sind Messeinrichtungen grundsätzlich mit

Tabelle 2: Identifikationsnummer von Messeinrichtungen

Sparte	Hersteller	Baujahr	Fabriknummer
7	123	12	12345678910
7	234	56	
7	019	01	0987654321
Nach OBIS 1 = Elektrizität 7 = Gas usw.	001 = ABB 002= AEG usw.	Baujahr	Fabriknummer wie bisher (rechtsbündig mit führenden Nullen)

der Fabrikationsnummer (numerisch, 16-stellig) und der Seriennummer der Messeinrichtung zu kennzeichnen und zu führen. Die Liste der Herstellerkennungen wird auf Anforderung durch den

Netzbetreiber bereitgestellt.

4.3 Gaszähler

Die Auswahl der geeigneten Gaszähler hat entsprechend der aufgeführten Aufstellung (Tabelle 3) zu erfolgen. Die Druckstufe ist entsprechend der Betriebsbedingungen auszuwählen. Auf Anfrage sind dem Netzbetreiber Kopien der

Tabelle 3: Gaszählerauswahl für neue Gas-Messanlagen

Messgerät	Baugrößen	Messbereich
Einrohr-Balgengaszähler (BGZ)	≤ G 40	1:160
Drehkolbengaszähler (DKZ)	≥ G 25	1:160
Turbinenradgaszähler (TRZ)	≥ G 160	1:20

erforderlichen Prüfzeugnisse nach DIN EN 10204 – 3.1 zu übergeben.

Alle Messgeräte müssen mit einem Impulsausgang und/oder Encoderzählwerk ausgerüstet sein.

Bei der Messgeräteauswahl ist die notwendige Versorgungssicherheit zu beachten.

4.3.1 Einrohr-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. Im Netzgebiet der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH sind ausschließlich temperaturkompensierte Balgengaszähler einzusetzen.

4.3.2 Drehkolbengaszähler G40 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 Drehkolbenzählers (DKZ) kann im ND-, MD- und HD-Bereich erfolgen. Beim Werkstoff für die Gehäuse der Drehkolbengaszähler ist DIN 30690-1 zu beachten. Der Einsatz eines Regelgerätes bzw. einer Druckmangelsicherung ist mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

4.3.3 Turbinenradgaszähler G 160 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 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. 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 Erd-

gaskubikmeter als Bezugsniveau angeglichen ist, vorzunehmen. Der Einsatz eines Regelgerätes bzw. einer Druckmangelsicherung ist mit dem Netzbetreiber im Einzelfall abzustimmen.

5. Datenspeicher

Alle eingesetzten Datenspeicher müssen über eine Höchstbelastungsanzeige und ein Registriergerät mit einer Speicherkapazität der Daten von min. 4150 Std.-Werten und einem Modem (GSM) verfügen. 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-Technischen 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 des Explosionsschutzes) ist nach Aufforderung 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.

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

6. 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 Besetzfälle < 3 %)
  GSM Modem:
  97 % (Anzahl Kommunikationsunterbrechungen/Nichtverfügbarkeit GSM-Netz < 3 %)

7. Mengenumwerter

Mengenumwerter sind entsprechend der G 685 einzusetzen.
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 bis + 60 °C vorzusehen, die Herstellerangaben 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 auf Anfrage 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

8. Abnahmeverhalten und -Kundenzuordnung

8.1 Gruppeneinteilung nach Abnahmeverhalten

8.1.1 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 mind. jährlich durch den Messdienstleister bzw. durch Kundenselbstablesung.

8.1.2 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.

9. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

9.1 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.

9.2 Zähler mit Leistungsmessung und Zählerfernauslesung

Sollte der Messstellenbetreiber andere Mess- und Kommunikationseinrichtungen verwenden, so sind ggf. anfallende Mehrkosten für den einwandfreien Betrieb des Zählerfernauslesesystems und die regelmäßige Bereitstellung der Daten vom Messdienstleister durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

9.3 Gestörter Betrieb

9.3.1 Gestörter Betrieb Arbeitszähler

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

9.3.2 Gestörter Betrieb Zähler mit Leistungsmessung und Zählerfernauslesung

Bei Störungen der Messstelle sind dem Netzbetreiber alle nicht abgelesenen Messwerte unmittelbar nach der Ablesung, spätestens jedoch am 4. Werktag nach der Bestätigung der Störungsannahme oder mit der Bestätigung der Störungsbeseitigung mitzuteilen.