

an Messeinrichtungen im Gasnetz der Gasversorgungsbetriebe Cottbus GmbH

1 Allgemeines

- ¹Der Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer einschließlich der zu Grunde liegenden Technischen Anschlussbedingungen bleiben unberührt. ²Messeinrichtungen an Netzkopplungspunkten und Messeinrichtungen zur Gasbeschaffenheitsmessung (GBM) sind im Vorfeld mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
- Weitergehende technische Einrichtungen, wie z. B. Einrichtungen für die Absperrung der Messeinrichtung, die Druckabsicherung, die Druck- und Mengenregelung oder die zum Schutz der Gaszähler vorgeschalteten Erdgaszähler, sind nicht Bestandteil dieser Mindestanforderungen und werden im Netzanschlussvertrag, speziell Technischen Anschlussbedingungen, geregelt.

2 Grundsätzliche Anforderungen

- ¹Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, den Normen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Mindestanforderungen zu beachten. ²Die in Absatz 1 genannten Anforderungen des Netzbetreibers sind hierbei vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen. ³Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass an der Messstelle alle Voraussetzungen zur einwandfreien Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher eingehalten werden. ⁴Der Messstellenbetreiber ermöglicht dem Netzbetreiber jederzeit ungehinderten und uneingeschränkten Zugang zur Messeinrichtung.
- ¹Sofern nichts anderes geregelt ist, ist der Netzbetreiber grundsätzlich für das erforderliche Regelgerät und dessen Betrieb verantwortlich. ²Der Messdruck wird, sofern nichts anderes vereinbart, durch den Netzbetreiber vorgegeben.
- ¹Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. ²Bei Aufstellung im Freien sind die Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen (z. B. Schutzarten durch Gehäuse).
- Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen.
- Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z. B. für Instandhaltungsmaßnahmen, Zählerwechsel) sind einzuhalten.
- ¹In entsprechenden Einbausituationen ist zusätzlich ein Umfahr- und Abreißschutz zur Sicherung gegen Beschädigungen sicherzustellen. ²In Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung ist der Schallschutz besonders zu beachten.
- ¹Die Messeinrichtung ist gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen. ²Die Plombierungsvorschriften des Netzbetreibers sind einzuhalten. ³Des Weiteren sind die Rückwirkungsfreiheiten der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage sowie die Vorgaben hinsichtlich des Explosionsschutzes und des Potenzialausgleiches sicherzustellen.

3 Anforderungen an Messeinrichtungen

1. Allgemeines

Die Gasmesseinrichtung muss für den Abnahmefall geeignet sein und entsprechend betrieben werden.

- ¹Die Gasmesseinrichtung ist in Abhängigkeit vom minimalen und maximalen Durchfluss im Betriebszustand nach Netzanschlussvertrag sowie unter Berücksichtigung der Änderung der Gasbeschaffenheit und des Abnahmeverhaltens des Letztverbrauchers auszurüsten. ²Die Messgeräte müssen dem im Betrieb maximal möglichen Druck (MOP) standhalten. ³Die Eignung ist nachzuweisen.
- Bei Einbauten entsprechend DVGW G 600 (Installation in Wohnhäusern oder vergleichbaren Gebäuden) ist die erhöhte thermische Belastbarkeit des Gaszählers und des Zubehörs (z. B. Dichtung) sicherzustellen.
- Die Gestaltung der Gasmesseinrichtung sollte nach Tabelle 1 erfolgen:

	Einfachmessung	Vergleichsmessung
Durchfluss QN in m ³ /h (unter Normbedingungen)	< 10.000	≥ 10.000

Tabelle 1 Richtwert zu den Auslegekriterien

- d) Bei einer Auslegekapazität der Anlage B 10.000 m³/h ist eine Vergleichsmessung vorzusehen, bis zum Erreichen der Mengen kann auf den Vergleichszähler verzichtet werden (Passstück).
- e) Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertern auszurüsten.
- f) ¹Bei Dauerreihenschaltung sind zwei Messgeräte mit verschiedenen Messprinzipien nach Tabelle 2 einzusetzen. ²Bei Einsatz der Gaszähler in Dauerreihenschaltung ist der für die Abrechnung vorgesehene Gaszähler eindeutig festzulegen. ³Durch eine Dauerreihenschaltung sollen die Messergebnisse ständig verglichen werden.
- g) ¹Für Messstellen bei nicht SLP-Kunden und/oder Messungen oberhalb 4 bar Betriebsüberdrucks sind die Messeinrichtungen so auszustatten, dass eine Überprüfung der Messwerte über Vergleichsverfahren möglich ist. ²Diese Überprüfung kann z. B. durch die Aufzeichnung verschiedener Impulsausgänge der Messgeräte oder durch Einsatz eines Encoderzählwerkes realisiert werden.

2. Gaszähler

- a) ¹Die Auswahl des geeigneten Gaszählers hat nach Tabelle 2 zu erfolgen. ²Die Druckstufe ist entsprechend den Betriebsbedingungen auszuwählen. ³Die Standarddruckstufe ist DP 16 bar (Ausnahme BGZ: DP 0,1 bar). ⁴Zur Inbetriebnahme sind dem Netzbetreiber Kopien der erforderlichen Prüfzeugnisse nach DIN EN 10204-3.1. zu übergeben (Ausnahme BGZ: DP 0,1 bar).

Messgerät	Baugrößen	Druckbereich
Balgengaszähler (BGZ)	≤ G 65	ND
Drehkolbengaszähler (DKZ) Turbinenradgaszähler (TRZ)	> G 65	ND
Drehkolbengaszähler (DKZ)	nach Normung	MD/HD
Turbinenradgaszähler (TRZ)	nach Normung	MDHD

Tabelle 2 Richtwerte zur Gaszählerauswahl für neue Messeinrichtung

- b) Bei der Messgeräteauswahl ist die notwendige Versorgungssicherheit zu beachten.
- c) ¹Alle nachfolgend genannten Gaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 1359 (BGZ), der DIN EN 12480 (DKZ), der DIN EN 12261 (TRZ), den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den technischen Mindestanforderungen genügen und entsprechend ihres Einsatzes über eine Zulassung nach EU-Druckgerätelinie (PED) verfügen (DKZ, TRZ).
- d) Weitere Ergänzungen sind nachfolgend aufgeführt:

Balgengaszähler

– Anschlussausführung und Nennweite sind entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers einzubauen

Drehkolbengaszähler

- unabhängig von den unterschiedlichen Einbausituationen muss ein Ablesen des Zählwerkes von der, der Wand abgewandten Seite aus, möglich sein
- Gehäusewerkstoffe nach Anforderungen nach DIN 30690-1
- als Fehlergrenzen bei der Eichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten
- Empfehlung von zwei separaten Impulsgeber im Zählwerkskopf im Reedgeber (NF) sowie einen Encoderzählwerk
- die Drehkolbenzähler sind mit zwei im Gehäuse integrierten Tauchhülsen vorzusehen (die Eichung erfolgt mit den Tauchhülsen)

Turbinenradgaszähler

- Beachtung der Anforderungen der Technischen Richtlinie PTB G 13
- als Gesamtlänge der Turbinenradgaszähler zwischen Ein- und Auslaufanschlüssen, ohne die erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken, gilt verbindlich 3 DN
- Einbaulage horizontaler Durchfluss, universell einstellbar nach links oder rechts (Ausnahmefälle: Einbaulage vertikaler Durchfluss von oben nach unten)
- Gehäusewerkstoffe nach Anforderungen der DIN 30690-1
- Niederdruckeichung bei Einsatz bis Betriebsüberdruck von 4 bar
- als Fehlergrenzen bei der Eichung (auch Hochdruckeichung) wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen empfohlen
- Hochdruckprüfung (PTB-Prüfregeln Bd. 30) bei Einsatz ab Betriebsüberdruck von 4 bar
- einsetzbar mit 2x separaten Impulsgebern im Zählwerkskopf mit Reedgeber (NF) sowie vorzugsweise mit 1x Schaufelradabgriff mit induktiven Impulsgeber (HF) und 1x Referenzabgriff mit induktiven Impulsgeber (HF) sowie Encoderzählwerk

3. Mengenumwerter und Zusatzeinrichtung

- a) Ab einem Messdruck von 50 mbar ist der Einsatz von Mengenumwertern durch den Messstellenbetreiber zu prüfen und mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
- b) Alle eingesetzten elektronischen Mengenumwerter mit integriertem Datenspeicher und alle Zusatzeinrichtungen zum Einsatz in Messanlagen für Erdgas müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 12405, den anerkannten Regeln der Technik sowie den technischen Mindestanforderungen genügen.
- c) Als Fehlergrenzen bei der Eichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten.

- d) Die Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) zum Einbau von Leistungs- bzw. Lastgangmessungen sind zu beachten.
 - e) Weitere Ergänzungen sind nachfolgend aufgeführt (elektronische Mengenumwerter):
 - die Mengenumwerter haben aus einem Rechner und je einen Messumformer für Druck und Temperatur zu bestehen
 - die Umwertung hat als Funktion von Druck, Temperatur und der Abweichung vom idealen Gasgesetz zu erfolgen (Zustands-Mengenumwerter)
 - bei der Auswahl des K-Zahl-Berechnungsverfahrens sind die aus der Gasbeschaffenheit resultierenden Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes G 486 zu beachten (dies kann entweder durch fest eingestellte K-Zahlen oder durch die Berechnung der K-Zahl im Mengenumwerter geschehen)
 - f) Der Druckmessumformer ist als Absolutdruckaufnehmer auszuführen.
 - g) Der Messbereich der Gastemperatur ist von -10°C bis +60°C vorzusehen, die Herstellerangaben sind zu beachten.
 - h) 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.
 - i) Die Datenspeicher müssen über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeiger für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher verfügen.
 - j) ¹Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. ²Die Zählerstände sollten setzbar sein. ³Bei Modemeinsatz ist die Zeitsynchronisation des Datenspeichers durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. ⁴Die Eichung der Datenspeicher hat als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher zu erfolgen.
 - k) Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software bereitzustellen.
 - l) Die Mengenumwerter bzw. Zusatzeinrichtungen müssen über mindestens eine der nachstehenden Schnittstellen verfügen:
 - optische Schnittstelle nach IEC 1107
 - RS 232 / 485 Kommunikationsschnittstellen für den Modem-Anschluss (wahlweise analog, GSM)
 - DSfG-Schnittstelle entsprechend DVGW G 485
 - MDE-kompatibel
 - m) ¹Je nach Einsatz der Geräte ist es notwendig, dass die Daten mit verschiedenen Abrufsystemen abrufbar sind. ²Die Übertragungsprotokolle sind dazu offenzulegen.
4. Identifikationsnummer von Zählern und Zusatzeinrichtungen
¹Zähler oder Zusatzeinrichtungen sind grundsätzlich mit der bundesweit eindeutigen Identifikation, bestehend aus Sparte, der Herstellerkennung, dem Baujahr und der Fabriknummer des Zählers zu kennzeichnen und zu führen.
²Die Liste der Herstellerkennungen wird auf Anforderung durch den Netzbetreiber bereitgestellt.
5. Gasbeschaffenheitsmessung
 Wenn der Einbau einer Gasbeschaffenheitsmessung an der Messstelle erforderlich ist, sind die Anforderungen des Netzbetreibers zu berücksichtigen.