

## RICHTLINIE FÜR TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN DER FREIBERGER ERDGAS GMBH AN MESSEINRICHTUNGEN IM GASNETZ

### 1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Messstellenbetreiber, welche die Aufnahme ihrer Tätigkeit bei der sächsischen Eichdirektion angezeigt haben und an Ein- oder Ausspeisepunkten der Freiburger Erdgas GmbH, nachfolgend Netzbetreiber genannt, Messeinrichtungen einbauen, betreiben oder warten. Sie regelt die technischen Mindestanforderungen an diese Messeinrichtungen entsprechend § 21b Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 des EnWG.

### 2 Allgemeines

a) Die Planung, Fertigung, Errichtung, Änderung und der Betrieb der Messung hat grundsätzlich unter Berücksichtigung des DVGW-Arbeitsblattes G 689 zu erfolgen.

b) Rechtzeitig vor Baubeginn, vor wesentlichen Änderungen entsprechend G 491 bzw. vor Änderungen der Messtechnik oder der ihr zugeordneten Anschlüsse, sind dem Netzbetreiber vom Messstellenbetreiber Unterlagen in deutscher Sprache vorzulegen, aus denen Standort, Ausführung, gerätetechnische Auslegung der Messstelle und die Spezifikationen der Messgeräte hervorgehen.

c) Es ist zu gewährleisten, dass Beauftragte des Netzbetreibers jederzeit Zugang zu den Mess-, Registrier- und Datenübertragungsgeräten haben.

### 3 Messanlage

#### 3.1 Allgemeines

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung im Freien sind die Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen. Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und 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.

Amtliche Plomben an geeichten Messgeräten dürfen nicht verletzt werden. Plombierungen dürfen nur mit Zustimmung des Netzbetreibers entfernt werden.

Für die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Nacheichzeiten der Messgeräte ist der Messstellenbetreiber verantwortlich. Vor der Durchführung der Nacheichungen ist der Netzbetreiber mindestens 10 Werktage vorher zu informieren. Ab einem Messdruck von 50 mbar sind Mengenumwerter und Messdatenregistriergeräte / Lastgangspeicher vorzusehen. Vom Netzbetreiber wird anlagenabhängig die Registriertechnik einschließlich Kanalbelegung und Registrierumfang festgelegt. Alle Mengenerfassungs- und -registriergeräte müssen einen Stromausfall von zwei Stunden ohne Einschränkung ihrer Funktionsfähigkeit überstehen. Registrierte Mengenwerte müssen innerhalb der Ausfallzeit gespeichert werden. Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (bspw. für Zählerwechsel) sind einzuhalten.

#### 3.2 Gaszähler

Bei Anlagen mit einem maximalen Normvolumenstrom 4.000 m<sup>3</sup>/h ist eine Einfachmessung, ansonsten eine zusätzliche Kontrollmessung vorzusehen. Bis einschließlich 10.000 m<sup>3</sup>/h genügt es, eine Zählerprüfschaltung zu realisieren, andernfalls ist der Kontrollzähler mit dem Betriebszähler ständig in Reihe zu schalten, wobei der Kontrollzähler nach einem anderen Messprinzip arbeiten muss. Außer Drehkolbengaszähler müssen alle Zähler die bei einem Messdruck > 4,0 bar eingesetzt werden, einer Hochdruckeichung nach den PTB-Prüfregeln Band 30 einschließlich Messbereichserweiterung auf 1 : 50 unterzogen werden. Die Hochdruckprüfung ist beim vom Netzbetreiber vorgegebenen Prüfdruck auf einem Prüfstand, welcher dem deutsch-niederländischen 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 Justage des Zählers erfolgt einvernehmlich. Das Protokoll der Hochdruckprüfung ist mitzuliefern.

### 3.2.1 Drehkolbengaszähler

Drehkolbengaszähler können bis zur Größe G 1000 eingesetzt werden. Sie müssen mindestens einen Messbereich von 1 : 160 aufweisen und sollten mindestens zwei integrierte Tauchtaschen besitzen. Zähler der Größen G 100 und G 160 sind entweder mit Encoder oder Impulsgeber mit einer Frequenz von 10 Impulsen/m<sup>3</sup> auszustatten. Falls das Gas zu technologischen Zwecken eingesetzt wird, ist ein Gaszählerumgang in einer Nennweite kleiner als die Messstrecke vorzusehen (siehe hierzu auch Pkt. 3.2.6).

### 3.2.2 Turbinenradgaszähler

Turbinenradgaszähler müssen eine manuelle Einrichtung zur Schmierung der Lager besitzen. Direkt vor der Einlaufstrecke ist maximal eine Strömungsvorstörung in Form einer Querschnittsänderung oder einer Strömungsrichtungsänderung zulässig. Abweichungen davon sind nur zulässig, wenn durch geeignete Maßnahmen ein drallfreies, gleichgerichtetes Strömungsprofil erzeugt wird. Die Einlaufstrecke des Turbinenradgaszählers muss mindestens das 5fache der Anschlussnennweite betragen. Die Auslaufstrecke beträgt mindestens das 2fache der Anschlussnennweite. Die Baulänge der Turbine beträgt 3 x DN.

### 3.2.3 Ultraschallgaszähler

Der Einsatzbereich von Ultraschallgaszählern ist auf die Kontrollmessung zu beschränken. Die Einlaufstrecke des Ultraschallgaszählers muss mindestens das 10fache der Anschlussnennweite betragen. Die Auslaufstrecke beträgt das 3fache der Anschlussnennweite.

### 3.2.4 Wirbelgaszähler

Alternativ zum Ultraschallgaszähler kann auch ein Wirbelgaszähler zum Einsatz kommen. Der Wirbelgaszähler muss mindestens eine Einlaufstrecke vom 20fachen der Anschlussnennweite haben. Die Auslaufstrecke beträgt das 5fache der Anschlussnennweite. Die Einlaufstrecke muss den in 3.2.2 genannten Anforderungen genügen.

### 3.2.5 Balgengaszähler

Bei Neuanschlüssen sind Balgengaszähler nur bis zur Größe G 40 einzusetzen. Balgengaszähler sind mit einem Impulsgeber auszustatten bzw. muss dieser nachrüstbar sein.

### 3.2.6 Gaszählerumgang

Falls Verrechnungsgaszähler eine Umgangsleitung besitzen, ist eine gasdichte und staubunempfindliche Absperrarmatur einzubauen, die eine Prüfung auf innere Dichtheit im druckbeaufschlagten Betriebszustand ermöglicht. Die Absperrarmatur wird von Beauftragten des Netzbetreibers plombiert. In Notsituationen ist bei Zerstörung der Plombe unverzüglich der Netzbetreiber zu informieren.

### 3.2.7 Impulsgeber

Einsatzfallspezifisch sind Durchflusswerte zur Verfügung zu stellen. In diesem Fall sind die Mengenumwerter von einem HF-Impulsgeber anzusteuern. Turbinenradgaszähler sind generell mit einem HF 2- und einem HF 3-Impulsgeber auszustatten. Turbinenrad- und Drehkolbengaszähler müssen mindestens 2 NF-Reed-Kontakte besitzen.

### 3.2.8 Zustandsmengenumwerter und Zusatzeinrichtungen

Unabhängig vom Messdruck müssen die Zustandsmengenumwerter eine vom Gaszustand abhängige, veränderliche K-Zahl berücksichtigen (SGERG-88). Die bei dem Einsatz von Dichte- und Brennwertmengenumwertern verbundenen Anforderungen an die Messstelle werden einsetzspezifisch festgelegt. Lastgangspeicher / Tarifgeräte müssen eine automatische Sommer- / Winterzeitschaltung besitzen. Beim Einsatz von Mengenumwertern und Zusatzeinrichtungen in einer Ex-Zone ist die notwendige Zulassung nach ATEX bereitzustellen. Die Datenspeicher müssen über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeigergerät für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandsgangspeicher verfügen. In Abhängigkeit von der Bedeutung der Anlage kann es erforderlich sein, auf Anforderung des Netzbetreibers, eine 15-Minuten-Registrierung vorzusehen. Die Mengenumwerter bzw. Zusatzeinrichtungen müssen über mindestens eine der nachstehenden Schnittstellen verfügen:

- optische Schnittstelle nach IEC 1107
- RS 232/485 Kommunikationsschnittstelle für den Modem-Anschluss
- DSfG-Schnittstelle entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G 485

Je nach Einsatz der Geräte ist es notwendig, dass die Daten mit verschiedenen Abrufsystemen abrufbar sind.



Die Übertragungsprotokolle und die für Kommunikation notwendigen Befehle sind dazu offen zu legen. Bei den Protokollen muss es sich um bereits beim Netzbetreiber vorhandene oder DSfG-Protokolle handeln.

### 3.2.9 Druck- und Temperaturmessstellen

Zur Eichung der Gasvolumenmessanlage sind zusätzlich zu den für die Mengenumwertung erforderlichen Druck- und Temperaturaufnahmestellen im Bereich jedes Zählers, Anschlüsse für die Erfassung der Messtemperatur vorzusehen. Druckaufnehmer sind entweder am  $p_R$ -Stutzen des Gaszählers, sonst im Abstand von max. 2 x DN zum Gaszähler anzuordnen. Der Druckmessumformer ist als Absolutdruckaufnehmer auszuführen. Temperaturaufnehmer müssen bei Drehkolbengaszählern im Abstand von max. 2 x DN vor, in den übrigen Fällen von 3 x DN bis max. 600 mm nach der Mengennesseinrichtung angeordnet werden. Die Registrierung von Messdruck und -temperatur durch Tarifgeräte oder Datenlogger wird abhängig vom Einsatzfall festgelegt.

### 3.3 Eichung

Als Fehlergrenzen bei der Eichung aller vorgenannten Messgeräte sind die Hälfte der Eichfehlergrenzen anzustreben.

### 3.4 Einrichtungen zur Informationsübertragung

Gemäß der GasNZV ist ab einer Jahresleistung über 1,5 Mio. kWh/a bzw. einem Anschlusswert über 500 kW eine Datenfernübertragung (DFÜ) erforderlich. Die für den Netzbetreiber bereitzustellenden Datensignale sind auf einer gesonderten Klemmleiste zur Verfügung zu stellen. Sofern erforderlich, gibt der Eigentümer der Anlage die uneingeschränkte Zustimmung zur Errichtung von Kommunikationsanschlüssen durch ein autorisiertes Unternehmen. Der Einsatz von Funkmitteln ist zulässig. Zur Aufstellung von Mess-, Registrier- oder Fernübertragungsgeräten ist dem Netzbetreiber ausreichend Platz zur Verfügung zu stellen. Für die Fernauslesung des Datenspeichers im Tarifgerät ist vom Anschlussnutzer ein exklusiver amtsfähiger analoger Telefonanschluss kostenlos zur Verfügung zu stellen. Dem Netzbetreiber wird die Möglichkeit des selbständigen Datenabrufs eingeräumt. Bei nicht fernauslesbaren Datenspeichern sind dem Netzbetreiber diese Daten per Datenversand in einem abzustimmenden Format und Zeitraster zur Verfügung zu stellen.

### 3.5 Absperrarmaturen

Im Eingang und im Umgang der Verrechnungsgaszähler sind Absperrklappen unzulässig. Im Ausgang von Verrechnungsgaszählern sind Absperrklappen bis zu einem MOP von 5 bar zulässig und sind als Strömungsstörung zu betrachten. Es muss sichergestellt sein, dass keine Schmierstoffe aus Absperrreinrichtungen vor der Messanlage in den Gasstrom gelangen. Die Absperrreinrichtungen müssen so ausgerüstet sein, dass ein langsames Befüllen der Messstrecke zum Schutz der Messgeräte möglich ist (z. B. Auffüllleitungen mit Drosselventilen).

### 4 Abnahme und Inbetriebnahme

Der Netzbetreiber ist mindestens 10 Werktage vor dem Termin der Abnahme, der Eichung und der Inbetriebnahme in Kenntnis zu setzen. Ihm wird das Recht eingeräumt, zu diesen Terminen einen Beauftragten zu entsenden. Die Prüfung/Abnahme der Messung ist bei einem MOP >5 bar von einem DVGW-Sachverständigen bzw. bei einem MOP ≤5 bar von einem DVGW-Sachkundigen durchzuführen. Dem Netzbetreiber sind die Abnahmebescheinigungen des Sachverständigen bzw. Sachkundigen als Kopie zu übergeben. Wurde der Messplatz nach TRGI errichtet, ist dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten von der Installateurfirma das Formular „Anmeldung einer Gasanlage“ zu übergeben, welches vom Netzbetreiber oder dessen Beauftragten zur Verfügung gestellt wird. Weiterhin ist ein Montagebeleg mit den technischen Daten der Messtechnik (Zähler, Mengenumwerter, Tarifgerät) und den Anfangszählerständen der eingebauten Messgeräte zu erstellen und dem Netzbetreiber zu übergeben. Die Inbetriebnahme der Messung kann erst erfolgen, wenn durch einen Beauftragten des Netzbetreibers die Zustimmung erteilt und, soweit vorhanden, der Fernabruf getestet wurde. Die Messstrecke (Zähler, Mengenumwerter, Tarifgerät) muss auf Kosten des Messstellen-betreibers vom zuständigen Eichamt abgenommen werden (Betriebspunktprüfung).

### 5 Störungen

Unregelmäßigkeiten und Störungen an Mengennesseinrichtungen sind dem Netzbetreiber unverzüglich unter der Telefonnummer 03731 3094-120 zu melden.

### 6 Arbeiten an Verrechnungsmesseinrichtungen

Bei Arbeiten an Messanlagen, welche die Erfassung oder Registrierung der Messdaten beeinflussen oder unterbrechen können, sind Beginn und Ende der Arbeiten unter der



Telefonnummer 03731/3094 – 120 anzuzeigen. Weiterhin ist eine Unterlage zu erstellen, aus der die Messdaten der betroffenen Messgeräte vor Beginn und nach Beendigung der Arbeiten hervorgehen. Diese Unterlage ist dem Netzbetreiber unverzüglich nach Beendigung der Arbeiten zur Verfügung zu stellen. Bei Messanlagen mit Datenfernübertragung muss zusätzlich vor Beginn der Arbeiten und nach Beendigung der Arbeiten ein Fernabruf der betroffenen Messgeräte durch den Netzbetreiber veranlasst werden.

#### **7 Messunterlagen**

Der Messstellenbetreiber sendet auf seine Kosten und Gefahr sämtliche für die Rechnungslegung notwendigen Messunterlagen an den Netzbetreiber. Der Netzbetreiber teilt dem Messstellenbetreiber bei Aufnahme des Gasbezuges mit, welche Unterlagen erforderlich sind. Liegen die für die Abrechnung erforderlichen Messunterlagen des Messstellenbetreibers bis zum 3. Arbeitstag des Folgemonats nicht in auswertbarem Zustand dem Netzbetreiber vor, so ist der Netzbetreiber berechtigt, der Abrechnung einen geschätzten Verbrauch zugrunde zu legen. Die Korrektur erfolgt bei Vorlage auswertbarer Messunterlagen zum nächsten Abrechnungstermin.

