

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

(Anlage 1.2 zum MSRV)

**im Verteilnetz Erdgas
der EWR GmbH
Remscheid**

Einleitung

Im Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz EnWG) vom 07. Juli 2005, zuletzt geändert am 25. Oktober 2008 ist in §21b, Absatz 2 festgelegt, dass der Einbau, der Betrieb und die Wartung von Messeinrichtungen auf Wunsch des betroffenen Anschlussnehmers von einem Dritten durchgeführt werden kann.

Der Netzbetreiber hat für sein Netzgebiet einheitliche technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen zu veröffentlichen. Diese müssen sachlich gerechtfertigt und dürfen nicht diskriminierend sein.

Geltungsbereich

Sachlich

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der EWR GmbH angeschlossen sind.

Zeitlich

Diese Technischen Mindestanforderungen gelten ab dem 01.04.2009 auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle von der EWR GmbH veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Die EWR GmbH ist berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen zu aktualisieren, sofern sie hierzu eine Notwendigkeit sieht.

Aktualisierte Ausgaben werden mindestens einen Monat vor Gültigkeitsbeginn auf der Internetseite der EWR GmbH (www.ewr-gmbh.de) veröffentlicht.

Die bereits im Netz der EWR GmbH tätigen Messstellenbetreiber werden drei Monate vor deren Wirksamkeit schriftlich informiert.

1.2. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21 Abs. 2 EnWG

1.2.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb

Diese Anlage zum Messstellenbetriebsrahmenvertrag regelt die Technische Mindestanforderung an Gas-Messeinrichtungen, die von Messstellenbetreibern nach § 21 b Abs. 2 EnWG in Ergänzung zum EN 1776 und zu den DVGW Arbeitsblättern, insbesondere PTB-Richtlinien G8, G13, A 7.4, A 50.7, A 50.7-1, A 50.7-2, G488, G492, G495, G685 und G2000, sicherzustellen sind. Diese Anlage gilt auch bei der Durchführung von Umbauten und Wartungsarbeiten an bestehenden Messeinrichtungen sowie für Messeinrichtungen im Anwendungsbereich des DVGW Arbeitsblatt G600.

Die EWR GmbH verlangt auf der Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Gasversorgung in Niederdruck“ vom 1. November 2006 (NDAV), dass jede Gasentnahme des Anschlussnutzers gemessen wird.

Sofern die Messeinrichtung nicht elektronisch ausgelesen wird, verwendet der Messstellenbetreiber (MSB) ausschließlich Messeinrichtungen, deren Messwerte ohne zusätzlichen Aufwand vom Messdienstleister (MDL) abgelesen werden können. Durch die Gestaltung der Anzeigeeinheit eines Zählers verursachte abweichende Anforderungen an die Ablesung, stellen keinen zusätzlichen Aufwand im Sinne Satz 4 dar.

Die Regelungen des zwischen der EWR GmbH und Anschlussnehmer abgeschlossenen Anschlussvertrages bleiben unberührt. Messeinrichtungen zur Gasbeschaffenheits-Messung (GBM) sind im Vorfeld mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Weitergehende technische Einrichtungen, wie z.B. Einrichtungen für die Absperrung der Messeinrichtung, die Druckabsicherung, die Druckreglung, oder die ggf. zum Schutz der Gaszähler (z.B. Drehkolben-, Turbinenradgaszähler) vorgeschalteten Erdgasfilter, sind nicht Bestandteil dieser Mindestanforderungen und werden im Netzanschlussvertrag zwischen der EWR GmbH und Anschlussnehmer, speziell in den Technischen Anschlussbedingungen (TAB Gas 2008) der EWR GmbH, geregelt.

1.2.2 Grundsätzliche Anforderungen

Bei 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 Anforderungen dieser Anlage zu beachten. Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass an der Messstelle alle Voraussetzungen zur einwandfreien Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher eingehalten werden. Der Messstellenbetreiber ermöglicht der EWR GmbH jederzeit ungehinderten und uneingeschränkten Zugang zur Messeinrichtung.

Sofern nichts anders geregelt ist, ist die EWR GmbH grundsätzlich für das erforderliche Gasdruckregelgerät und dessen Betrieb verantwortlich. Der Messdruck wird, sofern nichts anderes vereinbart, durch den Netzbetreiber vorgegeben.

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss zugänglich, belüftet, 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 Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtung (insbesondere bei Messanlagen mit elektronischen Messgeräten, -10°C +60°C) und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort sicherzustellen.

Bei 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 und / oder Körperschall bei Trennwänden).

1.2.3 Anforderung an die Kundenanlage

Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und ggf. unter Berücksichtigung der TAB Gas 2008 der EWR GmbH gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z.B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz). Des Weiteren sind die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage sowie die Vorgaben hinsichtlich des Explosions-Schutzes und des Potentialausgleiches sicherzustellen.

1.2.4 Anforderungen an die Messeinrichtung

Die Messeinrichtung ist in Abhängigkeit vom minimalen und maximalen Durchfluss im Betriebszustand sowie unter Berücksichtigung der Änderung der Gasbeschaffenheit und des Abnahmeverhaltens des letztverbrauchenden Kunden auszurüsten und zu betreiben. 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 des Zubehörs (z.B. Dichtungen) sicherzustellen.

Die Gestaltung der Messeinrichtung sollte nach Tabelle 1 erfolgen. Die Gestaltung sowie die Auswahl der Gasmessgeräte für die Vergleichsmessung sind vorab mit der EWR GmbH abzustimmen.

Tabelle 1- Richtwerte zu den Auslegekriterien

	Einfachmessung	Vergleichsmesseinrichtung (z.B. Dauerreihenschaltung)
Durchfluss Q_N in m_N^3/h (unter Normbedingungen)	< 10 000	> 10 000

Bei einer Auslegungskapazität der Anlage >10.000 m^3/h ist eine Vergleichsmessung vorzusehen. Bis zum Erreichen der Mengen kann auf den Vergleichszähler verzichtet werden (Passestück).

Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertern auszurüsten.

Bei Dauerreihenschaltung sind zwei Messgeräte mit verschiedenen Messprinzipien nach Tabelle 2 (vgl. Ziffer 3.2) einzusetzen. 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.

Für Messstellen bei nicht SLP-Kunden und/oder Messungen oberhalb 4 bar Betriebsdruck sind die Messeinrichtungen so auszustatten, dass eine Überprüfung der Messwerte über Vergleichsverfahren möglich ist. Diese Überprüfung kann z.B. durch die Aufzeichnung verschiedener Impulsausgänge der Messgeräte oder durch Einsatz eines Encoderzählwerkes realisiert werden.

1.2.5 Gaszähler

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

Tabelle 2 – Richtwerte zur Gaszählerauswahl für neue Messeinrichtungen

Messgerät	Baugrößen	Druckbereich
Balgengaszähler	bis G 25	ND
Drehkolbengaszähler	ab G 40	ND
Turbinenradgaszähler	ab G 100	ND
(DKZ / TRZ)		
Drehkolbengaszähler	Gemäß Normung	MD/HD
Turbinenradgaszähler	Gemäß Normung	MD/HD

Bei der Messgeräteauswahl ist die notwendige Versorgungssicherheit zu beachten.

1.2.5.1 Balgengaszähler

Alle eingesetzten Balgengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 1359, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Anlage genügen.

1.2.5.2 Drehkolbenzähler

Alle eingesetzten Drehkolbengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 1359, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Anlage genügen.

Alle Drehkolbenzähler müssen entsprechend ihres Einsatzes über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen. In Ergänzung zur DIN EN 12480 gilt für alle Drehkolbenzähler:

- Unabhängig von den unterschiedlichen Einbausituationen muss eine Ablesung des Zählwerkes von der Wand abgewandten Seite aus möglich sein.
- Beim Werkstoff für die Gehäuse der Drehkolbengaszähler ist die DIN 30690-1 zu beachten.
- Als Fehlergrenzen bei der Eichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten.
- Es werden zwei separate Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedgeber (NF) sowie einem Encoderzählwerk empfohlen.

1.2.5.3 Turbinenradgaszähler

Alle eingesetzten Turbinenradgaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den amtlichen Vorschriften, der DIN EN 12261, den anerkannten Regeln der Technik sowie dieser Anlage genügen und entsprechend ihres Einsatzes über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen. In Ergänzung zur DIN EN 12261 gilt für alle Turbinenradgaszähler.

- Beim Einsatz von Turbinenradgaszähler sind die Anforderungen der Technischen Richtlinie PTB G 13 zu beachten.
- Als Gesamtlänge der Turbinenradgaszähler zwischen Ein- und Auslaufanschlüssen, ohne die erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken, gelten die Anschlussbedingungen der Hersteller.
- Die Turbinenradgaszähler sind grundsätzlich für die Einbaulage horizontaler Durchfluss, universell einstellbar nach links oder rechts, vorzusehen. Bezüglich der Gehäusewerkstoffe sind die Anforderungen der DIN 30690-1 zu beachten, als Fehlergrenzen bei der Eichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten.

Ab einem Betriebsüberdruck größer 4 bar ist der Einsatz von Turbinenradgaszähler nur mit einer Hochdruckprüfung nach PTB-Prüfregeln Bd. 30 zulässig. Die Hochdruckprüfung ist vom Netzbetreiber mit dem 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 HD-Prüfung ist mitzuliefern. Der HD-Messbereich ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Diese Regelungen gelten für Nacheichungen entsprechend.

Als Fehlergrenzen bei der Hochdruckeichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten.

1.2.6 Mengenumwerter und Zusatzeinrichtungen

Ab einem Messdruck von 50 mbar ist der Einsatz von Mengenumwertern oder erstgeeichten Gasdruckregelgeräten nach PTB G8 durch den Messstellenbetreiber vorzusehen und mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

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 dieser Anlage genügen. Als Fehlergrenzen bei der Eichung ist die Hälfte der Eichfehlergrenzen einzuhalten.

Die Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) zum Einbau von Leistungs- bzw. Lastgangmessungen (RLM) sind zu beachten. Demnach müssen ab einem Jahresenergieverbrauch des Anschlussnutzers größer 1.500.000 kWh und / oder einer Leistungsentnahme größer 500 kW eine RLM mit stündlichem Lastgang eingebaut werden.

Lastgangzähler ist die Kombination aus Gaszähler, Mengenumwerter und Zusatzeinrichtung.

In Ergänzung zur DIN EN 12405 gelten für elektronische Mengenumwerter die in den nachfolgenden Absätzen enthaltenen Regelungen:

- 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 Gasnetz zu erfolgen
- 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.

Wird die K-Zahl berechnet, erfolgt dies anhand der Gasbeschaffenheit mit einer geeigneten Gleichung als Funktion von Druck und Temperatur. Die zur Berechnung der K-Zahl benötigten Werte der Gasbeschaffenheit müssen für Brenngase der 1. und 2. Familie nach EN 437 programmierbar sein oder als Live-Daten über ein geeignetes Datenprotokoll zur Verfügung gestellt werden können.

Der Druckmessumformer ist als Absolutdruckaufnehmer auszuführen.

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 dem Netzbetreiber vor Inbetriebnahme vorzulegen.

Zusatzeinrichtungen zur Speicherung von Lastprofilen müssen zugelassen sein. Es muss sichergestellt sein, dass in der Zusatzeinrichtung die gesetzliche Zeit abgebildet wird.

Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Zählerstände sollten setzbar sein. Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software bereitzuhalten.

Mengenumwerter bzw. Zusatzeinrichtungen müssen zur Fernauslesung und Direktauslesung über die vom Netzbetreiber vorgegebenen Schnittstellen und Übertragungsprotokolle verfügen.

Je nach Einsatz der Geräte ist es notwendig, dass die Daten mit verschiedenen Abrufsystemen abrufbar sind. Die Übertragungsprotokolle sind dazu offen zulegen.

Bei Anlagen mit einem Jahresenergieverbrauch kleiner 1.500.000 kWh und/oder einer Leistungsentnahme kleiner 500 kW kann gegen Kostenerstattung auf Kunden- oder Lieferantenwunsch eine RLM-Messung eingebaut werden.

1.2.7 Gasbeschaffenheitsmessung

Die technischen Mindestanforderungen bei Gasbeschaffenheitsmessung sind im Einzelfall mit der EWR GmbH abzustimmen.

1.2.8 Plombierung

1.2.8.1 Allgemein

Die TAB Gas 2008 der EWR GmbH Abschnitt 8.1 gibt das Verfahren zur Plombierung vor. Dieses Verfahren regelt das Lösen und Anbringen von Plombenverschlüssen im Netzgebiet der EWR GmbH.

Anlagen, in denen der Anlagenerrichter selbst zur Plombierung berechtigt ist, fallen nicht in den Geltungsbereich dieses Verfahrens.

Messstellenbetreiber, die im Netzgebiet der EWR GmbH tätig werden, verwenden ihr eigenes Plombiermaterial aus dem eine eindeutige Kennung hervorgeht.

Eichmarken und Eichplomben von Zähl- und Messeinrichtungen oder Verschlussplomben bzw. Klebesiegel von Zusatzgeräten fallen nicht unter dieses Verfahren und dürfen in keinem Fall beschädigt, beschriftet oder entfernt werden.

1.2.8.2 Berechtigungen

Der Messstellenbetreiber ist berechtigt, ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen zu beauftragen und in Verbindung mit der Ausführung von Installationsarbeiten oder der Beseitigung von Störungen in Kundenanlagen die Plombenverschlüsse zu lösen.

1.2.8.3 Pflichten

Ungemessene und/oder offene Anlagenteile sind in geeigneter Weise vor unberechtigter Energieentnahme und der Manipulation zu schützen. Der Messstellenbetreiber oder dessen Beauftragte führen Plombierungen nur für unmittelbar zur Messeinrichtung gehörende Anlagenteile durch (z.B. Gaszählerplätze).

Der Messstellenbetreiber bzw. dessen Auftraggeber ist verpflichtet, unmittelbar nach Abschluss seiner Arbeiten alle Anlagenteile in denen nicht gemessene Energie fließt zu plombieren.

An Kundenanlagen, die vorübergehend von der Anschlussnutzung ausgeschlossen sind, darf der Messstellenbetreiber weder die zu diesem Zweck angebrachten Plomben entfernen noch die Unterbrechung der Anschlussnutzung aufheben.

Festgestellte Beschädigungen, Mängel oder Unklarheiten im Zusammenhang mit der im Eigentum der EWR GmbH stehenden Anlagenteile sind umgehend zu melden. Hierzu gehören auch Manipulation an Messeinrichtungen und Anschlussleitungen in denen ungemessene Energie fließt sowie Energiediebstahl.

1.2.8.4 Material

Die erforderlichen Plombiermaterialien werden für die Abnahmestelle vom zuständigen Messstellenbetreiber kostenlos zur Verfügung gestellt. Anhand der Plombenprägung muss der Messstellenbetreiber eindeutig identifizierbar sein. Eine Beschreibung der Plombenprägung ist vor Aufnahme des Messstellenbetriebes der EWR GmbH zu übersenden.