

ANLAGE ZUM MESSSTELLEN- UND MESSRAHMENVERTRAG
TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN AN GASMESSEINRICHTUNGEN FÜR
MESSSTELLENBETREIBER IM GASNETZ DER STADTWERKE GUNZENHAUSEN GMBH

Anwendungsbereich

Diese Festlegung gilt für Gase der 2. Gasfamilie nach DVGW Arbeitsblatt G 260 und regelt im Gasnetz der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH die technischen Mindestanforderungen an Gas-Messeinrichtungen, die von Messstellenbetreibern nach EnWG, MsbG und dessen Umsetzungsverordnungen (in der jeweils gültigen Fassung), in Ergänzung zu EN 1776 und zu den einschlägigen DVGW-Arbeitsblättern sicherzustellen sind. Diese Festlegung gilt für Neubauten und auch bei der Durchführung von Umbauten und Wartungsarbeiten an bestehenden Messeinrichtungen.

Sonstige technische Anschlussbedingungen des Netzbetreibers für den Netzanschluss werden hiermit ergänzt.

Sollte von behördlicher und/oder gesetzlicher Seite eine Verfügung 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 gesetzlichen Regelung stehen.

Allgemeine Anforderungen an die Messeinrichtung

Bei Planung, Errichtung und Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen, gesetzlichen Vorschriften, den Normen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Anforderungen dieser Festlegung zu beachten.

Weiterhin sind auch von der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH veröffentlichte Anforderungen zu berücksichtigen.

Die Identifikation der Messgeräte sowie von Zusatzgeräten muss eindeutig sein. Sie richtet sich nach den Festlegungen des MsbG (Mess- und Marktlotation) sowie nach dem DVGW Arbeitsblatt G 2000 bzw. den Metering-Code (Zählpunktbezeichnung) in der jeweils gültigen Fassung.

Mess- und Übertragungsgeräte müssen BSI-konform sein und eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bzw. bei nach MID konformitätsbewerteten Geräten eine Zulassung einer benannten Stelle aufweisen.

Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass dem Netzbetreiber und allen Marktteilnehmern an der Messstelle alle Voraussetzungen zur Messung der abrechnungsrelevanten Größen dauerhaft und sicher zur Verfügung stehen. Bestandteile der Gasmesseinrichtung sind alle nach DVGW-Regelwerk zur Messung gehörenden Geräte (Zähler, Mengen-umwerter, Zusatzeinrichtungen, Kommunikationseinrichtungen), die zur Bestimmung der gelieferten Gasmenge notwendig sind. Die eventuell nötige Bereitstellung einer Stromversorgung oder eines Kommunikationsanschlusses (z. B. Telefonanschluss, GSM-Netzverfügbarkeit) ist zwischen Messstellenbetreiber und Anschlussnehmer abzustimmen und zu regeln. 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 bzw. dem Datenübertragungssystem des Gateway-Administrators zu gewährleisten.

Nicht abgestimmte Zähl- und Kommunikationseinrichtungen sind nicht zulässig.

Der Messdruck wird, sofern nicht anders vereinbart oder technisch veranlasst, durch die Stadtwerke Gunzenhausen GmbH vorgegeben. Die Messung ist in der Regel im Niederdruckbereich durchzuführen.

Der Aufstellungsort ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Der Zählerplatz 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 Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen (insbesondere bei Messanlagen mit elektronischen Messgeräten in Schrankanlagen) und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen. Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z. B. für Zählerwechsel) sind einzuhalten. In

entsprechenden Einbausituationen ist zusätzlich ein Umfahr- und Abreißschutz zur Sicherung gegen Beschädigungen anzubringen.

In Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung ist der Schallschutz besonders zu beachten (Raumschall-, Körperschallübertragung bei Trennwänden). Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach Vorgabe von Netzbetreiber/Messstellenbetreiber gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z.B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz, Türschloss).

Weitere Anforderungen wie die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage, die Forderungen des Explosionsschutzes, des Potenzialausgleiches u. a sind zu beachten.

Eigentumsverhältnisse

Sofern nicht anders im Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer geregelt,

- endet die Anschlussanlage des Netzbetreibers mit der ersten Gasabsperrrarmatur (Hauptabsperreinrichtung) im Gebäude des Anschlussnehmers,
- steht das erforderliche Regelgerät (ausgenommen Zählerregler) im Eigentum des Netzbetreibers, für dessen Betrieb er verantwortlich ist.

Alle zur Gasmesseinrichtung gehörenden Geräte (inkl. Zählerverschraubung und Systeme zur Datenübertragung) stehen im Eigentum und Verantwortungsbereich des Messstellenbetreibers.

Weitergehende technische Einrichtungen, wie z. B. Einrichtungen für die Absperrung der Messeinrichtung, die Druckabsicherung, der in der Kundenanlage installierte Gasströmungswächter, ggf. notwendige Filter und Kompensatoren sind nicht Bestandteil dieser Mindestanforderungen und werden über die anerkannten Regeln der Technik (z.B. DVGW-Arbeitsblatt G 600) und zusätzlich bei Bedarf im Netzanschlussvertrag geregelt.

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

Die folgenden Abschnitte der Festlegung ergänzen das DVGW Arbeitsblatt G 492.

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 Letztverbrauchers auszurüsten. Die Messgeräte müssen dem im Betrieb maximal möglichen Betriebsdruck (MOP) standhalten. Die Eignung ist nachzuweisen.

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung ist so zu wählen, dass die Gastemperatur vorzugsweise im zulässigen Bereich des DVGW-Arbeitsblatts G 685 liegt. Bei starker Abweichung der Betriebstemperatur zur Abrechnungstemperatur gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 685 ist eine Temperaturumwertung oder eine Temperaturkompensation vorzusehen.

Gaszähler

Die Auswahl des geeigneten Gaszählers hat gem. Tabelle zu erfolgen. Die Druckstufe ist entsprechend den Betriebsbedingungen auszuwählen und mit dem Netzbetreiber und dem Betreiber der Gas-Messanlage abzustimmen.

Zur Inbetriebnahme sind dem Netzbetreiber Kopien der erforderlichen Prüfzeugnisse gem. DIN EN 10204 - 3.1 zu übergeben.

Messgerät	Baugrößen	Messbereich
Balgengaszähler (BGZ)	≤ G 25	≥ 1 : 100
Drehkolbengaszähler (DKZ)	G 40 bis G 1000	≥ 1 : 100
Turbinenradgaszähler (TRZ)	≥ G 65	≥ 1 : 20
Wirbelgaszähler (WBZ)	≥ G 65	≥ 1 : 20
Ultraschallgaszähler (USZ)	≥ G 100	≥ 1 : 20

Gaszählerauswahl für neue Gas-Messanlagen

Bei der Messgeräteauswahl sind die notwendigen Versorgungssicherheit, die Folgen eines durch Störung des Messgerätes bedingten Produktionsausfalls sowie der Einfluss stark wechselnder Gasbezugsmengen auf die Abrechnungsgenauigkeit zu beachten.

In Einzelfällen kann dies zu Abweichungen von Tabelle 2 führen.

Gemäß MsbG müssen neue Gaszähler über eine Anbindemöglichkeit an ein Smart-Meter-Gateway verfügen. Der Messstellenbetreiber hat die notwendige Interoperabilität mit dem fremden oder eigenen Gateway-Administrationssystem (GWA-System) sicherzustellen.

Balgengaszähler

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.

In der Regel sind im Netzgebiet der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH Einrohr-Balgengaszähler bis max. G 25 verbaut. Baugrößen \geq G 65 sind erforderlichenfalls mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Drehkolbengaszähler

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 gem. EU-Druckgeräte Richtlinie (PED) verfügen.

In Ergänzung zur DIN EN 12480 gilt für alle Drehkolbengaszähler: Die Drehkolbengaszähler sind in Anschlussausführung und Nennweite entsprechend den Vorgaben der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH einzubauen.

Beim Werkstoff für die Gehäuse der Drehkolbengaszähler ist DIN 30690-1 zu beachten. Als Fehlergrenzen bei der Eichung wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen empfohlen.

Es werden zwei separate Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedgeber (NF) sowie insbesondere bei Lastgangmessung die Ausstattung mit einem Encoderzählwerk empfohlen.

Wird ein Mengenumwerter am Drehkolbengaszähler betrieben, sind entweder zwei im Gehäuse integrierte Tauchhülsen zur Temperaturerfassung vorzusehen, oder es sind entsprechende Tauchhülsen gemäß PTB-Prüfregel in den Rohrleitungen einzubauen. Die Eichung des Mengenumwerters hat unter Zuhilfenahme der jeweils vorgesehenen Tauchhülsen zu erfolgen.

Turbinenradgaszähler

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-Druckgeräte Richtlinie (PED) verfügen.

In Ergänzung zur DIN EN 12261 gilt für alle Turbinenradgaszähler: Beim Einsatz von Turbinenradgaszählern 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, gilt verbindlich ≥ 5 DN für DN 50 und ≥ 3 DN für DN 80 bis DN 150. 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. Bezüglich der Gehäusewerkstoffe sind die Anforderungen der DIN 30690-1 sind zu beachten.

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 empfohlen.

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 deutsch-niederländischen Bezugsniveau angeglichen ist, vorzunehmen. Prüfstand und Termin sind so frühzeitig bekannt zu geben, dass ein Auftraggeber 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 wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen empfohlen.

Es sind Turbinenradgaszähler mit einem Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedkontaktgebern (NF) einzusetzen. Des Weiteren muss die Option bestehen, bei Bedarf einen zweiten separaten Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedkontakten (NF) einbauen zu können. Bei Einsatz einer Lastgangmessung wird zusätzlich ein Encoderzählwerk empfohlen.

Wird ein Mengenumwerter am Turbinenradgaszähler betrieben, ist zusätzlich ein Schaufelradabgriff mit induktiven Impulsgeber (HF) vorzusehen. Des Weiteren muss die Option bestehen, bei Bedarf einen Referenzabgriff mit induktiven Impulsgeber (HF) einbauen zu können.

Wirbelgaszähler und Ultraschallgaszähler

Diese Gerätearten werden derzeit im Netzgebiet der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH nicht eingesetzt. Bei entsprechendem Einsatzwunsch ist eine enge Abstimmung mit dem Netzbetreiber vor Einbau unbedingt erforderlich.

Mengenumwerter und Zusatzeinrichtungen

Ab einem Messdruck von 50 mbar ist der Einsatz von Mengenumwertern zu prüfen.

Es ist die Notwendigkeit des Einsatzes von Brennwert- und Dichtemengenumwertung zu prüfen.

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 Festlegung genügen.

Als Fehlergrenzen bei der Eichung wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen empfohlen.

Die Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) und des DVGW-Arbeitsblattes G 685 zum Einbau von Leistungs- bzw. Lastgangmessungen 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).

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 2. Gasfamilie nach EN 437 programmierbar sein oder als live-Daten über ein geeignetes Datenprotokoll zur Verfügung gestellt werden können.

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 bereitzustellen.

Die Datenspeicher müssen mindestens über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeigergerät für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher verfügen. Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Zählerstände sollten setzbar sein. Bei Modemeinsatz ist die Zeitsynchronisation des Datenspeichers durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die Zeitbasis im Netzgebiet der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH ist MEZ bzw. MESZ.

Die Eichung der Datenspeicher hat als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher zu erfolgen.

Im Übrigen gelten die über das MsbG und dessen Umsetzungsverordnungen definierten Anforderungen an Speichertiefe, Datenschutz und BSI-Konformität.

Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software bereitzustellen.

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 (wahlweise analog, ISDN, GSM oder GPRS)
- DSfG- Schnittstelle entsprechend DVGW G 485
- MDE-kompatibel
- ggf. standardisierte oder individuelle Schnittstelle zur Anbindung des GWA-Systems

Die Schnittstelle ist in jedem Fall vorher mit dem Betreiber der Zählerfernauslesung (i.d.R. Netzbetreiber) und/oder dem Messstellenbetreiber/Gateway-Administrator abzustimmen.

Sollten über das MsbG und dessen Umsetzungsverordnungen/Anwendungshilfen unmittelbar bevorstehende Neuregelungen hinsichtlich Datenqualität oder Schnittstellenerfordernis abzeichnen, so ist dies bei der Planung neuer Messstellen zu berücksichtigen.

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