

Technische Anforderungen
der
bayernets GmbH
nachstehend „*bayernets*“ genannt –
für
Netzanschlusseinrichtungen,
Gas-Druckregel- und Messanlagen
und Anschlussleitungen
sowie Anlagen zur Einspeisung von Biogas

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeines	3
2. Kosten der Beschaffung und Unterhaltung.....	5
3. Anschlusseinrichtungen	6
4. Zusammensetzung der GDRM-Anlage	7
5. Planung und Unterbringung der GDRM-Anlage.....	8
6. Aufstellung und Inbetriebnahme der GDRM-Anlage.....	9
7. Eichung und Nacheichung	10
8. Gaszählerumgang.....	10
9. Verfahren bei Störungen an Messgeräten, amtliche Befundprüfung und Korrektur von Zeitreihen	11
10. Eingriffe in die Messeinrichtung	12
11. Betrieb, Überwachung und Wartung der GDRM-Anlage.....	12
12. Übersendung der Messunterlagen und Auswertung der Messung für GDRM-Anlagen die nicht im Eigentum der <i>bayernets</i> stehen	12
13. Anforderungen an die Messwertregistrierung und nachrichtentechnischen Einrichtungen für Stationen am Netz der <i>bayernets</i>	13
14. Kommunikation	14
15. Gasbeschaffenheit.....	15
16. Biogaseinspeisung	16
17. Sonstiges.....	17

1. Allgemeines

1.1 Diese Anforderungen beschreiben die für Anschlüsse an das Gasnetz der *bayernets* GmbH (Netzbetreiber) und deren Nutzung geltenden technischen Rahmenbestimmungen, die den Vertragsverhältnissen zwischen *bayernets* GmbH und den jeweiligen Vertragspartnern zugrunde liegen. Vertragspartner können sein:

- Netzanschlussnehmer
- Netzanschlussnutzer
- Transportkunde
- Angrenzender Netzbetreiber: Angrenzende Netzbetreiber sind nachgelagerte oder vorgelagerte Netzbetreiber, deren Netze über einen Netzkopplungspunkt mit dem Gasnetz der *bayernets* GmbH verbunden sind.
- Speicherbetreiber

Netzanschlussnehmer, Netzanschlussnutzer, Transportkunden, angrenzende Netzbetreiber und Speicherbetreiber werden in den vorliegenden Technischen Anforderungen im Folgenden auch „Vertragspartner“ genannt.

1.2 Die Gas-Druckregel- und Messanlagen (GDRM-Anlagen) dienen der Entspannung und Messung des bezogenen und/oder durchgeleiteten Gases.

Art und Anordnung der Geräte werden durch *bayernets* bestimmt, soweit es für die Belange der einwandfreien Gasübernahme und/oder Gasübergabe erforderlich ist.

1.3 Bei der Erstellung, Einrichtung und dem Betrieb von GDRM-Anlagen und Anschlussleitungen sind die maßgeblichen Gesetze, Verordnungen und technischen Regeln im jeweils gültigen Stand einzuhalten, umzusetzen und deren Verweise in der jeweils neuesten Fassung zu berücksichtigen. Dabei ist die Art des zu übergebenden Gases zu berücksichtigen. Die GDRM-Anlage muß für alle in Ziffer 15.3 und 15.4 vorgesehenen Gasbeschaffheiten geeignet sein.

Insbesondere sind die nachstehend aufgeführten Vorschriften und Richtlinien und deren Verweise auf weitere Verordnungen, DIN-EN-ISO-VDE-VDI-Normen, Technische Regeln des DVGW und PTB-Richtlinien einzuhalten:

1.3.1 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

- EnWG Energiewirtschaftsgesetz
- GasNZV Gasnetzzugangsverordnung
- GasHDrLtgV Verordnung über Gashochdruckleitungen
- BetrSichV Betriebssicherheitsverordnung
- BaustellV - Baustellenverordnung Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen
- MessEG Mess- und Eichgesetz
- MessEV Mess- und Eichverordnung
- MsbG Messstellenbetriebsgesetz

1.3.2 Unfallverhütungs-Vorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke

- DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention"

- DGUV Vorschrift 3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- DGUV Vorschrift 9 Sicherheits- und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
- DGUV Information 203-092 Betreiben von Anlagen für Gase zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas
- DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.31 Arbeiten an Gasleitungen
- DGUV Regel 113-001 Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)

1.3.3 DVGW – Regelwerk

- DVGW-Arbeitsblatt GW 10 Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) erdüberdeckter Rohrleitungen, Rohrleitungen in komplexen Anlagen und Lagerbehälter aus Stahl; Planung, Einrichtung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
- DVGW-Arbeitsblatt GW 350 Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung - Herstellung, Prüfung und Bewertung
- DVGW-Arbeitsblatt GW 381, Bauunternehmen im Leitungstiefbau - Mindestanforderungen (identisch mit AGFW und FW 600 und VDE-AR-N 4220)
- DVGW-Arbeitsblatt G 260 Gasbeschaffenheit
- DVGW-Arbeitsblatt G 463 Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar – Errichtung
- DVGW-Arbeitsblatt G 466-1 Gasleitungen aus Stahlrohren für Auslegungsdruck > 16 bar – Betrieb und Instandhaltung-
- DVGW-Arbeitsblatt G 469 Druckprüfverfahren Gastransport / Gasverteilung
- DVGW-Arbeitsblatt G 485 Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)
- DVGW-Arbeitsblatt G 486 Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen; Berechnung und Anwendung
- DVGW-Arbeitsblatt G 488 Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung – Planung, Errichtung, Betrieb
- DVGW-Arbeitsblatt G 491 Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar - Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
- DVGW-Arbeitsblatt G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
- DVGW-Arbeitsblatt G 493/I Qualifikationskriterien für Planer und Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 493/II Qualifikationskriterien für Unternehmen zur Instandhaltung von Gasanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 495 Gasanlagen – Betrieb und Instandhaltung
- DVGW-Arbeitsblatt G 496 Rohrleitungen in Verdichter- und Expansionsanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 498 Druckbehälter in Rohrleitungen und Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas
- DVGW-Arbeitsblatt G 499 Erdgas-Vorwärmung in Gasanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt G 600 Technische Regeln für Gas-Installation (DVGW-TRGI)
- DVGW-Arbeitsblatt G 685 Gasabrechnung

1.3.4 DIN-EN-ISO-VDE-VDI-Normen

- DIN EN 12186 Gasversorgungssysteme Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung Funktionale Anforderungen
- DIN 30690 Teil 1, Bauteile in Anlagen der Gasversorgung - Teil 1, Anforderungen an Bauelemente in Gasversorgungsanlagen
- DIN EN 1776 Erdgasmessanlagen Funktionale Anforderungen
- DIN EN ISO 3183 Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme
- DIN 3381 Sicherheitseinrichtungen für Gasversorgungsanlagen mit Betriebsdrücken bis 100 bar
- DIN 14382 Sicherheitseinrichtungen für Gas-Druckregelanlagen und -einrichtungen - Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Betriebsdrücke bis 100 bar
- DIN 3230 Teil 5, Technische Lieferbedingungen für Armaturen; Armaturen für Gasleitungen und Gasanlagen; Anforderungen und Prüfung
- DIN EN 1776 Erdgasmessanlagen Funktionale Anforderungen
- DIN EN 10204 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
- DIN EN 12261 Turbinenradgaszähler
- DIN EN 1591 - Flanschverbindungen
- DIN EN 334 Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 100bar
- DIN EN 1594 Gasversorgungssysteme Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar Funktionale Anforderungen
- DIN 60079 Teil 14, Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche
- DIN VDE 0165 Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

1.3.5 PTB-Richtlinien

- PTB G 9 Messgeräte für Gas; Eichung von Zustands-Mengenumwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung für Gas mit realem Zustandsverhalten
- PTB G 14 Messgeräte für Gas – Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz
- PTB G 13 Messgeräte für Gas - Einbau und Betrieb von Turbinenradgaszählern
- PTB G 16 Messgeräte für Gas – Eichung und Prüfung von Gasbeschaffenheitsmessgeräten
- PTB G 18 Messgeräte für Gas – Anforderungen an Dauerreihenschaltung von zwei Ultraschallgaszählern
- PTB G 19 Messgeräte für Gas – Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz

2. Kosten der Beschaffung und Unterhaltung

2.1 GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers oder eines vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber beauftragten Dritten:

Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber hat die gesamte GDRM-Anlage (einschließlich evtl. erforderlicher Gebäude, Zubehör und benötigter Nebeneinrichtungen) in Abstimmung mit *bayernets* auf seine Kosten zu errichten und zu

unterhalten. Hierzu gehört jeweils auch die rechtzeitige Erweiterung, Ergänzung oder Änderung der Anlage, soweit dies später durch die Betriebsverhältnisse oder neue technische Erkenntnisse erforderlich werden sollte.

Entsprechendes gilt, wenn sich die GDRM-Anlage im Eigentum eines vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber beauftragten Dritten befindet.

2.2 GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzeigentümers:

GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzeigentümers werden durch *bayernets* in Abstimmung mit dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber zu dessen Lasten im Eigentum des Netzeigentümers errichtet und soweit erforderlich, geändert oder ergänzt.

3. Anschlusseinrichtungen

3.1 Anschlusseinrichtungen bestehen in der Regel aus dem Abzweig von einer Transportleitung samt zugehörigen Absperreinrichtungen, Anschlussleitung und Regel- und Messanlage. Die technischen Mindestanforderungen für die Auslegung und den Betrieb von Netzanschlüssen unterliegen den in Ziffer 1.3 geregelten Anforderungen. Die Ausführung der Abzweige/Abgriffe sowie die Rohrleitungsverschaltungen richten sich nach dem jeweiligen Anwendungsfall und ist zwischen dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber und der *bayernets* abzustimmen.

3.2 Herstellen von Abzweigen/Abgriffen für Anschlussleitungen

Abzweige an bestehenden Leitungen der *bayernets* werden in enger Abstimmung zwischen *bayernets* und dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber konzipiert und errichtet.

3.3 Eigentumsregelung

Wenn Anschlusseinrichtungen (Abzweig, Anschlussleitung GDRM-Anlage) zu einer Einspeisestelle an das Gasnetz der *bayernets* angeschlossen werden, erfolgt die Errichtung des Abzweiges und der Anschlussleitung durch die *bayernets* im Eigentum des Netzeigentümers und zu Lasten des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers. Ist die Anschlussleitung länger als 100m, ist es zwingend erforderlich, zu der für jede Anschlussleitung notwendige Absperreinrichtung eine zusätzliche Absperreinrichtung einzubauen.

Die Anschlussleitung geht bis zur stationsseitigen Schweißnaht des Isolierstücks vor der GDRM-Anlage in das Eigentum des Netzeigentümers über.

Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber trägt dafür Sorge, dass die Anschlussleitung durch beschränkte persönliche Dienstbarkeiten zu Gunsten des Netzeigentümers gesichert wird.

3.4 Wenn Einspeisestellen an das Gasnetz der *bayernets* angeschlossen werden, erfolgt dies durch die *bayernets* im Eigentum des Netzeigentümers und zu Lasten des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers.

3.5 Art und Ausführung der Anschlusseinrichtungen sind vorab zwischen dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber und *bayernets* abzustimmen.

- 3.6 Die Übernahmestation, die anschließende Einspeiseleitung zur Transportleitung der *bayernets* sowie die Einbindung in die Transportleitung gehen ab der stationsseitigen Schweißnaht des Isolierstücks in der Eingangsleitung zur Übernahmestation in das Eigentum des Netzeigentümers über. Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber trägt dafür Sorge, dass die Übernahmestation und die anschließende Anschlussleitung zum Gasnetz der *bayernets* durch beschränkte persönliche Dienstbarkeiten zu Gunsten des Netzeigentümers wegerechtlich gesichert werden.
- 3.7 *bayernets* hat das Recht, Anschlussleitungen sowie die GDRM-Anlage jederzeit selbst oder durch von ihr Beauftragte begehen und prüfen zu lassen. Der Netzanschlussnehmer / Netzanschlussnutzer / angrenzende Netzbetreiber wird dafür Sorge tragen, dass diese Anlagen ohne Zeitverlust bzw. zeitraubende Formalitäten begangen und geprüft werden können.
- 3.8 Betrieb und Instandhaltung (Überwachung, Wartung und Instandsetzung) der Anschlusseinrichtungen erfolgen, vorbehaltlich anderer Regelungen zwischen *bayernets* und dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber, durch *bayernets* auf Kosten des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers. Hierüber ist zwischen dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber und *bayernets* ein entsprechender Dienstleistungsvertrag abzuschließen.

4. Zusammensetzung der GDRM-Anlage

4.1 Zur Gas-Druckregelanlage gehören u.a. folgende Einrichtungen und Geräte:

- Trennstelle KKS mit Überspannungsableiter und Messstelle (ISO-Kupplung)
- Filter und Abscheider
- Vorwärmer einschl. Heizanlage
- Erforderliche Absperreinrichtungen
- Gasmesseinrichtungen (gemäß Ziffer 4.2 und 4.3)
- Gas-Druckregelgeräte
- Sicherheitseinrichtungen
 - Sicherheitsabsperreinrichtung (SAV),
 - Sicherheitsabblaseeinrichtung (SBV)
- Erforderliche Funktionsleitungen

4.2 Zusätzlich zur Messanlage gehören folgende Geräte:

- Gaszähler und Mengenumwerter inkl. Druck- und Temperaturlaufnehmern, eichamtlich zugelassen und abgenommen, Prüfanschlüsse für Druck, Temperatur und nötigenfalls Gasanalyse.
- DSfG-Gateway mit Signatur für die IP-basierte Datenübertragung
- Turbinenradgaszähler (TRZ) sind mit einem vollelektronischen Zählwerk (z.B. „Encoder“) auszurüsten.
- Drucktransmitter für Eingangsdruck (Messsignale aufbereitet bis Übergabestelle Rangierverteiler *bayernets*).
- Drucktransmitter für Ausgangsdruck (Messsignale aufbereitet bis Übergabestelle Rangierverteiler *bayernets*).
- Thermometer für Gastemperatur nach Messung.

- Tauchhülse (unbelegt) für Revision.

4.3 Reserve-, Vergleichszähler:

Bei Messanlagen mit einem Normvolumenstrom $Q_n \geq 5.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ist eine Vergleichsmessung mit gleichwertigen Mengenumwerter auszurüsten. Hierbei ist eine Reihenschaltung beider Zähler mittels Zählerprüfschaltung (Z-Schaltung) vorzusehen. Ab einer Auslegungskapazität $Q_n \geq 40.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ist eine permanente Vergleichsmessung gefordert. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Zähler unterschiedliche Reaktion auf Strömungseinflüsse aufweisen. Dies kann sowohl ein unterschiedlich physikalisches Messprinzip sein (Ultraschallgaszähler und Turbinenradgaszähler), oder aber zwei Ultraschallgaszähler unter Beachtung der PTB-Richtlinie G18.

Bei Überschreitung der Auslegungskapazität von $Q_n \geq 100.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ist die o.g. permanente Vergleichsmessung vollständig redundant auszuführen.

Die Messabweichung zwischen Haupt- und Vergleichsmessung darf $\pm 0,5 \%$ nicht überschreiten.

4.4 Sonstige Einrichtungen:

- Elektrotechnische Einrichtungen, Stromversorgung
- Nachrichtentechnische Anbindung und Einrichtungen. Einführung des mitverlegten Nachrichtenkabels und Einrichtung im Endverschluss einschließlich Überspannungsschutz.
- Fernsteuerungseinrichtungen
- Gebäudetechnik und Außenanlagen

4.5 *bayernets* hat das Recht, an der Messanlage zusätzlich Vorrichtungen zur Fernübertragung von Messwerten sowie Messgeräte für Prüfzwecke auf ihre Kosten anzubringen.

5. Planung und Unterbringung der GDRM-Anlage

GDRM-Anlagen, die vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber erstellt werden oder die der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber von einem Dritten erstellen lässt:

5.1 Vor Erstellung einer GDRM-Anlage unterrichtet der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber *bayernets* rechtzeitig über den geplanten Anlagenaufbau. Dazu stellt er Zeichnungen (insbes. Anlagen-Schemata, Installationspläne) und ausreichende schriftliche Unterlagen (insbes. Anlagen- und Leistungsbeschreibung, technische Spezifikation, Anlagenstücklisten) in mindestens drei Exemplaren *bayernets* hinsichtlich Sichtung und Prüfung zur Verfügung.

5.2 Nach Zustimmung durch *bayernets* erhält der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber ein Exemplar der eingereichten Unterlagen mit Sichtvermerk zurück; die restlichen Exemplare verbleiben bei *bayernets*. Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber lässt Planunterlagen durch einen anerkannten Sachverständigen nach den geltenden Regeln und Vorschriften prüfen.

Vorstehende Regelung gilt auch für Änderungen an bestehenden GDRM-Anlagen.

Im Falle von Erweiterung, Ergänzung oder Änderung der GDRM-Anlage ist *bayernets* gemäß Ziffer. 5.1 rechtzeitig vorab darüber in Kenntnis zu setzen.

- 5.3 Die Messgeräte sind in einem Raum unterzubringen, dessen Größe eine gute Zugänglichkeit zu allen Anlagenteilen ermöglicht. Der Raum und die Einrichtungen müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- 5.4 Sofern eine Gas-Druckregelanlage in einem Raum/Gebäude untergebracht wird, finden die in Ziffer 5.3 getroffenen Regelungen entsprechende Anwendung.
- 5.5 Die Gas-Druckregel- und Messanlage kann in Ausnahmefällen auch in einem Schrank untergebracht werden. Die in Ziffer 1.3 geregelten Anforderungen sind für den Schrank entsprechend anzuwenden.
- 5.6 Die unter Ziffer 4.2 aufgeführten Messgeräte zur Registrierung und Datenfernübertragung müssen getrennt von der übrigen GDRM-Anlage in einem separaten Schaltschrank in einem nicht explosionsgefährdeten Raum untergebracht werden, für den die in Ziffer 5.3 geregelten Anforderungen entsprechend gelten.
- 5.7 Von außerhalb des Stationsgeländes zugänglicher Messpunkt zur Isolierkupplung und Überspannungsschutz

GDRM-Anlagen, die von der *bayernets* erstellt werden oder die *bayernets* von einem Dritten erstellen lässt:

- 5.8 Vor Erstellung der GDRM-Anlage stimmt *bayernets* den geplanten Anlagenaufbau mit dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber ab.

6. Aufstellung und Inbetriebnahme der GDRM-Anlage

GDRM-Anlagen, die vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber erstellt werden oder die der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber von einem Dritten erstellen lässt:

- 6.1 Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber hat *bayernets* vor dem Beginn der Arbeiten zur Erstellung der Anlage rechtzeitig zu verständigen.
- 6.2 Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der GDRM-Anlage sind *bayernets* rechtzeitig vorab mitzuteilen und abzustimmen. Die Prüfung der fertig montierten GDRM-Anlage einschließlich der elektrischen Ausrüstung wird von einem Sachverständigen durchgeführt. *bayernets* hat das Recht, einen Beauftragten zu dieser Prüfung zu entsenden.
Die GDRM-Anlage wird erst in Betrieb genommen, wenn die Vorabbescheinigung des Sachverständigen der *bayernets* vorliegt und der Beauftragte der *bayernets* die Zustimmung erteilt hat.
- 6.3 Bei anzeigepflichtigen Bauvorhaben übersendet der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber die erforderlichen Anzeigunterlagen und Abnahmebescheinigungen (Gutachterliche Äußerung, Vorab-/Schlussbescheinigung) an *bayernets* sobald diese dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber vorliegen.

GDRM-Anlagen, die von *bayernets* erstellt werden oder die *bayernets* von einem Dritten erstellen lässt:

- 6.4 Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage werden dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber rechtzeitig mitgeteilt.

7. Eichung und Nacheichung

7.1 Messgeräte, die der Abrechnung dienen, müssen eichamtlich zugelassen und abgenommen sein. Fehlergrenzen sind entsprechend DIN 33800 (Tab. 3) bzw. EN 12261 einzuhalten. Amtliche Plomben an geeichten Messgeräten dürfen nicht verletzt werden.

7.1.1 GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers oder eines vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber beauftragten Dritten:

Gesetzlich vorgeschriebene Nacheichungen wird der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber veranlassen und auf eigene Kosten durchführen lassen. Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber ist verpflichtet, *bayernets* rechtzeitig vor der Durchführung einer Nacheichung zu verständigen. *bayernets* ist berechtigt, einen Beauftragten zur Teilnahme an der Nacheichung zu entsenden.

7.1.2 GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzeigentümers:

Gesetzlich vorgeschriebene Nacheichungen wird *bayernets* durchführen lassen. *bayernets* wird den Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber rechtzeitig vor der Durchführung einer Nacheichung verständigen. Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber ist berechtigt, einen Beauftragten zur Teilnahme an der Nacheichung zu entsenden.

7.2 GDRM-Anlagen im Eigentum des Netzanschlussnehmers / angrenzenden Netzbetreibers oder eines vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber beauftragten Dritten:

bayernets hat das Recht, vom Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber bei Gaszählern, die unter normalen Betriebsbedingungen mit einem Messdruck von mehr als 4 bar betrieben werden, eine Prüfung bei den zu erwartenden Betriebsdrücken zu verlangen.

7.3 Dabei darf der Versatz der Hochdruckfehlerkurve gegenüber der Eichkurve bei atmosphärischem Druck bei einer Belastung von 20 - 100 % maximal 0,5 % betragen.

7.4 Die Justierung nach der Prüfung mit Hochdruckgas hat nach den PTB-Prüfregeln Band 20 (Messgeräte für Gas – Hochdruckprüfung von Gaszählern) zu erfolgen. Dasselbe gilt für die gesetzlich vorgeschriebenen Nacheichungen.

8. Gaszählerumgang

8.1 In die Umgangsleitung des Gaszählers ist ein gasdichtes und staubunempfindliches Absperrorgan einzubauen. Dieses Absperrorgan ist geschlossen zu halten und wird in diesem Zustand von *bayernets* plombiert. Die Plomben dürfen nur mit Genehmigung der *bayernets* entfernt werden. Das Absperrorgan muss über eine Möglichkeit verfügen, die innere Dichtheit im Betrieb zu überprüfen.

8.2 Sollte zur Vermeidung drohender Gefahren oder erheblicher Nachteile ausnahmsweise zur Öffnung des Absperrorgans die sofortige Entfernung der Plombe erforderlich sein, so ist *bayernets* (via Lastverteilung / Betriebliche Störfallnummer) hiervon unverzüglich telefonisch und schriftlich zu verständigen.

9. Verfahren bei Störungen an Messgeräten, amtliche Befundprüfung und Korrektur von Zeitreihen

Sofern *bayernets* Eigentümer der GDRM-Anlage ist, treffen die nachfolgenden Pflichten *bayernets*, im Übrigen den Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber. Der in diesem Sinne Verpflichtete wird im Folgenden als VERPFLICHTETER bezeichnet.

- 9.1 Etwaige von den Vertragspartnern bzw. dem Messstellenbetreiber wahrgenommene Unregelmäßigkeiten sowie Störungen werden sich der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber und *bayernets* (via Lastverteilung / Betriebliche Störfallnummer) unverzüglich telefonisch und schriftlich mitteilen, auch außerhalb der Dienstzeit.
- 9.2 Bei Zweifeln an der richtigen Arbeitsweise der geeichten Messgeräte kann der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber oder *bayernets* eine amtliche Befundprüfung verlangen. Dies berechtigt nicht zum Gaszählerumgang gemäß Ziffer 8.2.
 - 9.2.1 Macht der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber oder *bayernets* von diesem Recht Gebrauch, so ist derjenige Vertragspartner der die Befundprüfung verlangt hat verpflichtet, den jeweils anderen Vertragspartner hierüber rechtzeitig vorher schriftlich zu benachrichtigen, dabei ist die Teilnahme eines Beauftragten des jeweils anderen Vertragspartners zu gestatten. Der VERPFLICHTETE trägt dafür Sorge, dass eine amtliche Befundprüfung unverzüglich durchgeführt wird.
 - 9.2.2 Liegt bei der amtlichen Befundprüfung die Fehlerkurve innerhalb der zulässigen Eichfehlergrenze, so trägt die Kosten der Befundprüfung derjenige Vertragspartner der sie verlangt hat.
 - 9.2.3 Liegt bei der amtlichen Befundprüfung die Fehlerkurve außerhalb der zulässigen Eichfehlergrenze, so lässt der VERPFLICHTETE das Messgerät instand setzen und übernimmt die Kosten für die Befundprüfung, Instandsetzung und Eichung.
 - 9.2.4 Wird bei der amtlichen Befundprüfung festgestellt, dass das Messergebnis außerhalb der Eichfehlergrenze liegt, so erfolgt die Bildung korrigierter Zeitreihen gemäß den Regelungen der Ziffern 9.3 bis 9.5.
- 9.3 Ist eine Bildung korrigierter Zeitreihen gemäß Ziffer 9.2 oder aufgrund einer festgestellten Störung der Messeinrichtung erforderlich, so wird die Korrektur der Zeitreihen durch *bayernets* für die Dauer der fehlerhaften Arbeitsweise aufgrund von Vergleichsmessungen und Ergebnissen der Befundprüfungen unter Berücksichtigung der tatsächlichen Abnahmeverhältnisse durchgeführt. Dabei wird auf Fehler null korrigiert.
 - 9.3.1 Stehen keine ausreichend genauen Messwerte für die Bildung korrigierter Zeitreihen zur Verfügung, so gilt als gemessene Gasmenge das Mittel der Messung von je 14 Tagen vor dem Eintritt und nach der Behebung des Fehlers unter Berücksichtigung der tatsächlichen Abnahmeverhältnisse.
 - 9.3.2 Bei Störungen der Leistungsmess- und Registrieranlage werden für die Leistungsermittlung unter Berücksichtigung aller leistungsbestimmenden Einflüsse Ersatzwerte gebildet.
- 9.4 Gesetzlich vorgeschriebene Nacheichungen wird der VERPFLICHTETE veranlassen.
- 9.5 Eine Korrektur von Zeitreihen wird höchstens für den Zeitraum des Feststellungsmonats und inklusive der sechs vorausgehenden Monate durchgeführt.

10. Eingriffe in die Messeinrichtung

Eingriffe in die Messanlage, die nachweislich zu Fehlmessungen geführt haben, berechtigen *bayernets* zur Vornahme einer Korrektur von Zeitreihen in dem erforderlichen Umfang. Die in Ziffern 9.3 sowie 9.5 getroffenen Regelungen sind auf derartige Korrekturen von Zeitreihen nicht anwendbar.

11. Betrieb, Überwachung und Wartung der GDRM-Anlage

Sofern *bayernets* Eigentümer der GDRM-Anlage ist, treffen die nachfolgenden Pflichten *bayernets*, im Übrigen den Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber. Der in diesem Sinne Verpflichtete wird im Folgenden als VERPFLICHTETER bezeichnet.

11.1 Betrieb, Instandhaltung und Bedienung der Gas-Druckregel- und Messanlage erfolgen durch den VERPFLICHTETEN oder durch dessen Beauftragten. Dabei haben Überwachung und Wartung der Gas-Druckregel- und Messanlage nach „DVGW - Arbeitsblatt G 495 Gasanlagen – Instandhaltung“ und der Betriebssicherheitsverordnung in der jeweils gültigen Form zu erfolgen. *bayernets* kann hierzu weitere, der Sicherheit und Zuverlässigkeit der Anlage dienende Anweisungen geben.

Für Gasmessanlagen gilt zusätzlich das DVGW - Arbeitsblatt G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung in der jeweils gültigen Form.

11.2 Der VERPFLICHTETE hat für Sauberkeit der Geräte und Räume zu sorgen.

11.3 Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber und *bayernets*, haben das Recht, die GDRM-Anlage jederzeit selbst oder durch einen Beauftragten prüfen zu lassen. Der VERPFLICHTETE wird dafür Sorge tragen, dass die Anlage ohne Zeitverlust bzw. zeitraubende Formalitäten betreten werden kann.

Festgestellte Mängel sind vom VERPFLICHTETEN auf seine Kosten unverzüglich zu beseitigen.

12. Übersendung der Messunterlagen und Auswertung der Messung für GDRM-Anlagen die nicht im Eigentum der *bayernets* stehen

12.1 Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber wird sämtliche für die Rechnungslegung und Betriebsüberwachung notwendigen Daten und Unterlagen aus den Übernahmestationen auf seine Kosten und Gefahr an *bayernets* übermitteln. *bayernets* teilt dem Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber bei Aufnahme des Gasbezugs mit, welche Daten, welcher Datenumfang und welche diesbezüglichen Unterlagen erforderlich sind. *bayernets* kann die Anforderungen an die Daten (Umfang, Formate, Termine) und an diesbezügliche Unterlagen mit einer Vorankündigungsfrist von 6 Wochen zum Monatsende ändern.

12.2 Liegen die für die Abrechnung erforderlichen Messunterlagen *bayernets* nicht oder in nicht auswertbarem Zustand bis zum 3. Arbeitstag des folgenden Monats vor, so ist *bayernets* berechtigt, einen von ihr auf Basis der letzten vorliegenden Vormonatsdaten geschätzten Gasfluss für die Ermittlung der Zeitreihen zugrunde zulegen.

- 12.3 Die für die Rechnungslegung maßgebende Ermittlung der Zeitreihen erfolgt durch *bayernets*. Sämtliche Zeitreihen werden dem Netzanschlussnehmer / Netzanschlussnutzer / angrenzenden Netzbetreiber auf Verlangen mitgeteilt.
- 12.4 Der Ermittlung der Zeitreihen werden die Brennwerte gemäß Ziffer 15.9 zugrunde gelegt.
- 12.5 Die sichere und unverfälschte Übertragung der Daten hat gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 485 „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ in der jeweils gültigen Version zu entsprechen.

13. Anforderungen an die Messwertregistrierung und nachrichtentechnischen Einrichtungen für Stationen am Netz der *bayernets*

Sofern *bayernets* Eigentümer der GDRM-Anlage ist, sind die folgenden Regelungen durch *bayernets*, im Übrigen durch den Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber einzuhalten.

13.1 Informationsfluss - Ankündigung

Sämtliche Maßnahmen bzgl. der nachrichtentechnischen Anbindung, insbes. DSL-Anschluss, Fernwirkchnittstelle, Kabeldurchführungen und Meldelisten, sind bereits zum Zeitpunkt deren Kenntnis, vorab mit *bayernets* rechtzeitig abzustimmen.

13.2 Messwertregistrierung

Installation einer DSfG-Registrierung mit gesetzlicher Zeit.

DSfG Schnittstelle gemäß DVGW - Arbeitsblatt G 485

DSfG –DFÜ

Registriert werden:

Alle DSfG - Daten gemäß Leitfaden erweiterter Datensatz.

Zusatz für Gasmengenmessung:

Ausführung der Gaszähler mit einem Zählwerk zur digitalen Fernablesung (Encoderzählwerk oder gleichwertiges vollelektronisches Zählwerk, welches den Zählerstand des mechanischen Rollenzählwerks direkt erfasst, keine Abbildung).

13.3 Messwertübertragung

Die Regelungen für Ziffer 13.3 gelten ab $QN \geq 500 \text{ m}^3/\text{h}$ (Stationsauslegung).

Für die Fernübertragung sind an einem Rangierverteiler bereitzustellen:

- Eingangsdruck PE 4 bis 20 mA = 0 bis ... bar
- Ausgangsdruck PA 4 bis 20 mA = 0 bis ... bar
- Summe Normdurchfluss VN 4 bis 20 mA = 0 bis ... m^3/h
- Summe Normmenge QN, Impulswertigkeit gemäß technischer Anforderung

Die Messwerte sind galvanisch getrennt, die Zählwerte und Meldungen (gemäß gesonderter Anlage „Meldungen“) als potentialfreie Schließer auszuführen.

Darüber hinaus ist eine Liste mit Meldungen und Messwerten mit *bayernets* abzustimmen.

13.4 **Spannungsversorgung**

Zur Spannungsversorgung der nachrichtentechnischen Einrichtungen sind Sicherungsabgänge 24 V DC in Abstimmung mit *bayernets* vorzusehen, die über eine USV-Anlage abgesichert sind.

13.5 **Platzbedarf**

Für die Montage von Geräten der *bayernets* ist ein ausreichender Platzbedarf einzuplanen bzw. vorzusehen (ca. 1 x 2 m mit Zugänglichkeit von vorn).

Eine sachgerechte Klimatisierung für nachrichtentechnische Einrichtungen ist vorzusehen.

13.6 **Allgemeines**

Sämtliche Maßnahmen vor Ort sind rechtzeitig vorab mit *bayernets* abzustimmen, dies gilt insbesondere für die Installation der erforderlichen fernwirktechnischen Einrichtungen.

Es ist ein ausreichender Übertragungsweg zur fernwirktechnischen Anbindung der Station einzurichten. Dieser ist, wie in Ziffer 13.1 Informationsfluss geregelt, rechtzeitig vorab mit den Fachstellen der *bayernets* abzustimmen und entsprechend auszuführen.

Bei sämtlichen auszuführenden Baumaßnahmen (Neubau, Umbauten und Änderungen) ist der jeweils aktuelle „Stand der Technik“ einzuhalten. Der technische Fortschritt ist dabei mit einzubeziehen.

14. Kommunikation

Sofern der *bayernets* nicht Eigentümer der GDRM-Anlage ist, sind die folgenden Regelungen durch den Netzanschlussnehmer / angrenzenden Netzbetreiber einzuhalten.

14.1 Informationsfluss – Ankündigung:

Sämtliche Maßnahmen sind mit bekannt werden, rechtzeitig vorab mit *bayernets* abzustimmen.

14.2 Vorabinformation an *bayernets*:

bayernets wird so früh wie möglich, spätestens aber zu Beginn der Planungsphase eines Stationsneubaus, über folgende Punkte informiert (gilt auch für Umbauten).

- Stationsleistungsdaten (Auslegungsdaten)
- Gasliefermenge
- Druckbereiche, Betriebsdruck
- Ort und Lage
- Erfordernis einer Anbindungsleitung
- Geplanter Inbetriebnahme-Termin der Anlage
- nachrichtentechnische Anbindung

Sollten sich bereits im Vorfeld der Anlagenplanung Abweichungen von den nachfolgend getroffenen Regelungen ergeben, werden diese unter der Bezeichnung „Abweichungen von getroffenen Regelungen“ gesondert angezeigt.

Darunter fallen insbesondere alle Änderungen und Belange der Gasmengenmessung, der Mengenumwertung und Messwertregistrierung sowie der nachrichten- und fernwirktechnischen Einrichtungen und Anbindung.

14.3 Die Abwicklung geplanter Anschluss-/Baumaßnahmen erfolgt über:

Anschrift:

bayernets GmbH
Center Planung & Bau
Poccistraße 7
D-80336 München

Telefon Sekretariat

+49 89 890572 - 301

Telefax:

+49 89 890572 - 303

14.4 Der Netzanschlussnehmer / angrenzende Netzbetreiber wird gegenüber *bayernets* vor Beginn der Baumaßnahme eine entsprechende Kontaktperson bzw. Ansprechstelle benennen.

15. Gasbeschaffenheit

Der Vertragspartner gewährleistet im Falle der Einspeisung von Gas in das Netz der *bayernets* die Einhaltung folgender Anforderungen und Eigenschaften des Gases:

15.1 Maßeinheiten für Gas:

Alle Volumenangaben beziehen sich auf den Normzustand (0°C und 1.013,25 mbar). Angaben zur verfügbaren Transportkapazität erfolgen in m³/h.

Alle Wärmemengenangaben beziehen sich auf den Brennwert H_s, der seinerseits wiederum auf das Gasvolumen im Normzustand bezogen ist. Angaben zur Abwicklung und Abrechnung der tatsächlichen Inanspruchnahme des Transportes erfolgen in kWh.

15.2 Das Gas wird an bestehenden Übernahmestellen mit einer Spezifikation zur Übernahme in das Gasnetz der *bayernets* angestellt, die für den Transport des Gases keine zusätzlichen Angleichungsmaßnahmen seitens *bayernets* erfordert.

15.3 Die Qualität des einzuspeisenden Gases am Einspeisepunkt entspricht den jeweils geltenden technischen Regeln des DVGW, insbesondere den aktuell geltenden Regeln des DVGW-Arbeitsblattes G 260, 2. bzw. 5. Gasfamilie. Der Vertragspartner stellt sicher, dass die Gasqualität des einzuspeisenden Gases der nach Ziffern 15.4 erforderlichen Gasqualität des Gases am Einspeisepunkt der *bayernets* entspricht.

15.4 Für Gase der 2. Gasfamilie muss die Gasbeschaffenheit dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 der 2. Gasfamilie, Gruppe H entsprechen. Der Wobbe-Index des Gases kann mit der nach G 260 zulässigen Schwankungsbreite vom + 0,7 bis – 1,4 kWh/m³ um den Bezugswert W_s = 15,0 kWh/m³ schwanken. *bayernets* ist berechtigt, diesen Bezugswert nach 3-monatiger Vorankündigung innerhalb der nach G 260 festgelegten Grenzen zu verändern.

Der Gesamtschwefelgehalt, der Mercaptanschwefelgehalt und der Schwefelwasserstoffgehalt entsprechen G 260.

- Für Gase der 5. Gasfamilie muss die Gasqualität dem DVGW-Arbeitsblatt G 260, 5. Gasfamilie, Gruppe A entsprechen.
- 15.5 Die Untersuchung der Gasbeschaffenheit erfolgt nach den Technischen Regeln des DVGW für die Prüfung der Gasbeschaffenheit, in der jeweils geltenden Fassung.
- 15.6 Der Vertragspartner und *bayernets* sind berechtigt, die Durchführung der Untersuchung durch eine unparteiische Stelle unter Zugrundelegung der vorgenannten Untersuchungsmethode zu verlangen. Falls sich der Vertragspartner und *bayernets* nicht über die unparteiische Stelle einigen können, wird sie von der Leitung des Engler-Bunte-Institutes der Universität Karlsruhe bestimmt.
- 15.7 Ergibt der Befund der unparteiischen Stelle, dass das Gas an der Übernahmestelle nicht der vorgeschriebenen Gasbeschaffenheit entspricht, so gehen die Kosten der Untersuchung zu Lasten des Vertragspartners. Andernfalls trägt derjenige Vertragspartner die Kosten der Untersuchung, der sie verlangt hat.
- 15.8 *bayernets* kann die Bestimmungen über die Gasbeschaffenheit ändern, wenn dies in besonderen Fällen aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen erforderlich oder gesetzlich vorgeschrieben ist. *bayernets* wird dem Vertragspartner dies, soweit möglich, vier Monate vorab mitteilen. Ist *bayernets* die Einhaltung dieser Frist aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen oder wegen gesetzlicher Anforderungen nicht möglich, wird *bayernets* dem Vertragspartner die Änderung mit einer kürzeren Vorlaufzeit mitteilen. *bayernets* wird sich unter den jeweils gegebenen Umständen um eine möglichst frühzeitige Mitteilung bemühen.
- 15.9 Gasbeschaffenheit - Brennwertermittlung
- Die Ermittlung des Brennwertes je Ein- und/oder Ausspeisepunkt erfolgt grundsätzlich entweder auf Basis von Werten aus geeichten Gasbeschaffenheitsmessstellen oder aufgrund einer gleichwertigen, amtlich anerkannten Methode zur Brennwertbestimmung durch *bayernets*. Die so ermittelten Brennwerte werden der Ermittlung der relevanten Gasmengen (in kWh) zu Grunde gelegt.
16. Biogaseinspeisung
- 16.1 Für die Einspeisung von Biogas sind über die vorgenannten Regelungen hinaus die speziell für die Einspeisung von Biogas geltenden Gesetze, Vorschriften und technischen Regeln zu beachten. Den besonderen Anforderungen für die Einspeisung von Biogas ist vom Vertragspartner im besonderen Maße Rechnung zu tragen.
- 16.2 Für eine Einspeisung von Biogas müssen die notwendigen Anschlusseinrichtungen vom Netzanschlussnehmer gemäß Ziffer 3. ff. errichtet sein. Angepasst an Abnahmeanforderungen und Vertragsgestaltung muss die Gasbeschaffenheit vom Netzanschlussnehmer gemessen und ggf. das Gas aufbereitet und/ oder zwischengespeichert werden.
- 16.3 Für eine Einspeisung von Biogas müssen die notwendigen Anschlusseinrichtungen vom angrenzenden Netzbetreiber gemäß Ziffer 3. ff. errichtet sein. Das Gas muss vom angrenzenden Netzbetreiber auf den aktuellen Betriebsdruck verdichtet werden. Angepasst an Abnahmeanforderungen und Vertragsgestaltung müssen Drücke und die Gasbeschaffenheit vom angrenzenden Netzbetreiber gemessen, geregelt und das Gas ggf. zwischengespeichert werden.

- 16.4 Das am Einspeisepunkt zum Netz der *bayernets* angestellte Gas muss so spezifiziert sein, dass die Übernahme des einzuspeisenden Gases ohne zusätzliche Maßnahmen zur Druckanpassung, Änderung der Gasbeschaffenheit oder Anpassung der örtlichen Netzsituation seitens *bayernets* möglich ist.
- 16.5 Der Netzanschlussnutzer / angrenzende Netzbetreiber hat ein Lastszenario mit dem voraussichtlichen Einspeiseverlauf zu erstellen. Das darin enthaltene Einspeiseregime (maximale und minimale Mengen, Dauer, zeitlicher Einspeiseverlauf, spezielle Betriebsweisen) ist vorab durch *bayernets* im Hinblick auf die Anforderungen an die Aufnahme-fähigkeit des Netzes der *bayernets* zu genehmigen.
- 16.6 Die Eigenschaften des einzuspeisenden Biogases und der damit erforderlichen Einrichtungen werden in den einschlägigen DVGW-Arbeitsblättern und deren Verweise auf weitere Gesetze, Verordnungen und Normen geregelt.
- Für die Einspeisung von Biogas sind insbesondere zu beachten:
- G 260 Gasbeschaffenheit
 - G 488 Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung – Planung, Errichtung und Betrieb
 - G 492 Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
 - G 497 Verdichteranlagen
 - G 685 Gasabrechnung
- 16.7 Sämtliche zur Einspeisung von Biogas durch den angrenzenden Netzbetreibers erforderlichen Maßnahmen erfolgen auf Kosten des angrenzenden Netzbetreibers. Dies gilt auch für Kosten zur Betriebsführung, Energie, Wartung und Instandhaltung der Einrichtungen zur Biogaseinspeisung.
- 16.8 Die Kostentragung der erforderlichen Maßnahmen zur Einspeisung von Biogas durch den Netzanschlussnutzer richtet sich nach den Regelungen der GasNZV, in der jeweils geltenden Fassung.

17. Sonstiges

Im Falle von etwaigen Widersprüchen zwischen Regelungen in diesen Technischen Anforderungen und Regelungen des Netzanschlussvertrages / Netzanschlussnutzungsvertrages / Einspeisevertrages / Ausspeisevertrages / Netzkopplungsvertrages stehen, gehen die Regelungen des jeweiligen Vertrages den Regelungen der Technischen Anforderungen vor.