



# GASANALYSE | CHEMIETECHNIK BETRIEBSMITTELANALYSE

Januar 2019

Beraten | Analysieren | Bewerten  
Kompetenzcenter Gasqualität

Open Grid Europe GmbH  
Kallenbergstraße 5 | 45141 Essen  
T +49 201 3642-0 | F +49 201 3642-13900  
info@open-grid-europe.com  
www.open-grid-europe.com

Kompetenzcenter Gasqualität Altenessen:  
Servicetelefon T +49 201 3642-18811  
gasquality@open-grid-europe.com





Unser Service: Wissen über Erdgas

## Kompetenzcenter Gasqualität

2 | 3

**Unser Kompetenzcenter Gasqualität beantwortet chemisch-analytische und verfahrenstechnische Fragen rund um den Transport und Einsatz von Erdgas.**

In einer sich stetig schneller entwickelnden Erdgaswirtschaft sind und bleiben exakte Kenntnisse der Erdgaszusammensetzung sowie chemisch-physikalischer Sachverhalte rund um den Transport und Einsatz von Erdgas von entscheidendem Interesse. Ganz gleich, ob es um die Überwachung und Sicherung der Produktqualität, um die Einsatzbereitschaft aller notwendigen Betriebsstoffe, um chemisch-verfahrenstechnische Fragestellungen oder um umweltrelevante Aspekte geht: Unser Know-how steht zur Verfügung.

Die Dienstleistungen unseres Kompetenzcenters stützen sich auf langjährige Erfahrungen aus dem Betrieb unseres Fernleitungsnetzes und aus der Zusammenarbeit mit Kunden, die aus ganz unterschiedlichen Bereichen der Energiewirtschaft und Industrie kommen.

Wir verfügen über leistungsfähige Methoden und Messverfahren zur Analytik von Gasen und Gasbegleitstoffen, zur Qualitätskontrolle von Betriebsmitteln sowie zur Ermittlung verfahrenstechnischer und physikalischer Kenndaten von Gastransportsystemen. Bei Bedarf entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungskonzepte, die zur Optimierung verfahrenstechnischer Abläufe und zur Effizienzsteigerung beitragen. Unser Serviceangebot richtet sich dabei an all diejenigen, die Erdgas gewinnen, aufbereiten, transportieren, speichern und nutzen – Unternehmen der Energiewirtschaft und Industriekunden ebenso wie Anlagenbauer, Prüfinstitute, Forschungseinrichtungen und Behörden.

Unser Kompetenzcenter Gasqualität ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Das Prüflabor für die Erdgasanalytik ist gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.

### Open Grid Europe | The Gas Wheel

Open Grid Europe ist einer der führenden Fernleitungsnetzbetreiber in Europa. Wir sorgen für sicheren und kundenorientierten Transport und sind Ihr starker Partner für alle netznahen Dienstleistungen – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche.

### Die Fakten

Unsere Kunden: mehr als 450 nationale und europäische Netzbetreiber, Stadtwerke, Industriekunden und Gashändler | Unsere Mitarbeiter: rund 1.450 bundesweit | Unser Fernleitungsnetz: rund 12.000 km Länge, 30 Verdichterstationen, 100 Maschineneinheiten, 17 Grenzübergangspunkte. Rund 1.100 Ausspeisepunkte, 632 Mrd. kWh Ausspeisemenge 2017. Rund 142 Mio. kW Höchstlast 2017.



### Ihr Ansprechpartner

Dr. Tobias van Almsick | T +49 201 3642-18536  
tobias.vanalmsick@open-grid-europe.com



links  
Probenaufgabe am Gaschromatographen

rechts  
Injektion von Probenmaterial



Exakte Analyse: akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025

## Gaschromatographie

**Die Untersuchung von Gasen mit gaschromatographischen Verfahren gehört zu den zentralen Aufgaben des Kompetenzzentrums Gasqualität.**

Die genaue Kenntnis der Gaszusammensetzung ist für den optimalen Einsatz von Erdgas sehr wichtig. Vor allem brenntechnische Eigenschaften und stoffspezifische Kennzahlen, die aus einer exakten Gasanalyse abgeleitet werden können, liefern grundlegende Informationen für viele technische Prozesse. Darüber hinaus ist eine gezielte Analyse von Neben- und Spurenbegleitstoffen in Erdgasen für den optimalen Betrieb unerlässlich. Wir verfügen über moderne Gaschromatographen mit unterschiedlichen Trennsäulen und Detektoren. Sie sind mit einem speziellen Datensystem verbunden, das hoch entwickelte Methoden zur Untersuchung von Erdgasen, Kokereigasen, Bio-, Klär- und Faulgasen, Abgasen, Prozessgasen und Prüfgasen bereitstellt.

Mit einer Vielzahl von Kalibriergasen können wir Gase unterschiedlichster Zusammensetzung hinsichtlich Haupt-, Neben- und Spurenbestandteilen exakt analysieren und quantifizieren.

Das Chromatographiedatensystem macht alle Kalibrierungen und Auswertungen jederzeit nachvollziehbar und reproduzierbar.

Zur Analytik komplexer bzw. unbekannter Stoffgemische steht uns ein System mit massenspezifischem Detektor zur Verfügung. Flüssige Probenmaterialien auf Kohlenwasserstoff- bzw. Mineralölbasis können ebenfalls untersucht werden. Dazu wird ein System mit automatischer Probenaufgabe eingesetzt, das Stoffgemische bis  $C_{40}$  trennen und quantifizieren kann.



### Ihre Ansprechpartner

Dr. Rüdiger Forster | T +49 201 3642-18620  
ruediger.forster@open-grid-europe.com

Marc-André Lehmann | T +49 201 3642-18745  
marc-andre.lehmann@open-grid-service.com



**links**  
Probenvorbereitung

**rechts**  
Proben für die Spurenanalyse  
mittels Ionenchromatographie



Kontrollierte Qualität: Chemie rund ums Erdgas

## Spektroskopie

**Neben der Analyse von Erd- und Brenngasen existieren viele chemisch-analytische Fragestellungen, welche für den reibungslosen Transport von Erdgas in einem Fernleitungsnetz von entscheidendem Interesse sind.**

Detaillierte Kenntnisse über Spurenbegleitstoffe im Erdgasnetz helfen, mögliche Probleme frühzeitig zu erkennen, um so rechtzeitig alle notwendigen Maßnahmen ergreifen zu können.

Hierzu zählt insbesondere die chemische Analyse von flüssigen und festen Ablagerungen, Korrosionsprodukten und Rückständen aller Art.

Eine fortlaufende chemische Analyse aller relevanten Betriebsmittel ist im Rahmen turnusmäßiger Wartungen unerlässlich, um die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft von

Kompressorstationen, Erdgastrocknungsanlagen sowie Mess- und Regelanlagen dauerhaft sicherzustellen. Neben der Prüfung der Verwendbarkeit der Betriebsstoffe steht hier besonders der chemische Korrosionsschutz im Fokus des Interesses. Unsere Dienstleistungen im Bereich der Wasser-, Öl- und Trocknungsglykolanalytik stehen dabei selbstverständlich auch Dritten zur Verfügung.

Zur Vermeidung von Umwelt- und Gesundheitsgefahren durch Gefahrstoffe steht uns ein umfangreiches Methodenarsenal zur Messung von Schadstoffen am Arbeitsplatz und in umweltrelevanten Matrices wie Boden, Wasser und Luft zur Verfügung. Ebenso beantworten wir Fragen zur Interpretation und Anwendung gesetzlicher Regelungen im Bereich Gefahrstoffe/Gefahrgut (GHS/ADR) sowie im Umweltrecht und unterstützen bei der Erstellung von Betriebsanweisungen nach § 14 GefStoffV.

Für unsere analytischen Arbeiten stehen uns alle modernen Methoden der Atom- und Molekülspektroskopie und der Elektrochemie sowie eine Vielzahl chromatographischer Analysensysteme zur Verfügung. Über unser Laborinformationssystem stellen wir die lückenlose, rückverfolgbare Dokumentation aller Proben sicher.



**Ihre Ansprechpartner**  
Dr. Markus Wolf | T +49 201 3642-18687  
markus.wolf@open-grid-europe.com  
  
Dominique-Marc Buttler | T +49 201 3642-18632  
dominique-marc.buttler@open-grid-europe.com



links  
Taupunktspiegel

rechts  
Gasprobenaufgabe



Service vor Ort

## Chemietechnik

**Fernleitungsnetzbetreiber haben eine Verantwortung für das von ihnen transportierte Erdgas. Die Grenzwerte für die Gasbeschaffenheit sind in Verträgen sowie im DVGW-Arbeitsblatt G 260 – Gasbeschaffenheit festgeschrieben.**

Neben den Grenzwerten für brenntechnische Kenndaten wie Heizwert, Brennwert und Wobbe-Index sind im DVGW-Arbeitsblatt G 260 Grenzwerte für den Kohlenwasserstoff-Kondensationspunkt sowie für die Gehalte der Gasbegleitstoffe Wasser, Sauerstoff und Schwefel definiert.

Für Open Grid Europe als Fernleitungsnetzbetreiber ist es wichtig, die in das Netz übernommenen Erdgase zu überwachen. Nur so kann das Netz geschützt und sichergestellt werden, dass die Endkunden regelkonformes Gas erhalten. Das Kompetenzzentrum Gasqualität stellt unter anderem durch die Beprobung an allen wichtigen Entries sicher, dass die vor Ort eingesetzte Messtechnik korrekt misst

und dass das von Open Grid Europe transportierte Erdgas den Spezifikationen entspricht. Unser umfassendes Know-how bieten wir selbstverständlich auch als Dienstleistung an.

### Probenahme und Messung vor Ort

Vor jeder Analytik ist eine qualifizierte Probenahme erforderlich. Diese hat, ebenso wie die Analyse selbst, einen maßgeblichen Einfluss auf das Endergebnis. Zur Probenahme und Vor-Ort-Messung stehen unsere Mitarbeiter mit ihrer langjährigen Erfahrung und ihrem Know-how zur Verfügung.

### Leckagemessungen

Hochdruckleitungen werden zur Kontrolle regelmäßig beflogen\* oder in Stadtgebieten auch begangen. Wird eine Methanemission entdeckt, stellt sich häufig die Frage, ob es sich um Erdgas, Faul- oder Grubengas handelt. Diese Fragestellung lässt sich mit einer qualifizierten Probenahme und anschließender Laboranalyse klären.

### Messtechniküberprüfung

Zur Überwachung der Gasqualität betreibt Open Grid Europe eine große Anzahl verschiedener Messstellen. Zur Sicherstellung einer korrekten Messung ist eine regelmäßige Überprüfung der Messtechnik erforderlich. Hierzu werden unter anderem vor Ort Gasproben entnommen und in unserem für Gasanalytik akkreditierten Labor untersucht.

### Messlösungen

Wir verfügen über eine große Anzahl an Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung der Gasqualität. Bei Bedarf können wir in unserem mobilen Labor oder einem Messcontainer maßgeschneiderte Messlösungen für Ihren speziellen Einsatzfall anbieten. Sprechen Sie uns an – wir haben die Lösung.

### Machbarkeitsstudien

Um unser Fachwissen auf dem neusten Stand zu halten, arbeiten wir eng mit Universitäten auf den Gebieten Thermodynamik, Verfahrens-, Reaktions- und Messtechnik zusammen.



**Ihre Ansprechpartner**  
Dr. Markus Wolf | T +49 201 3642-18687  
markus.wolf@open-grid-europe.com  
Theo Anderbrügge | T +49 201 3642-18627  
theo.anderbruegge@open-grid-europe.com

\* siehe hierzu unsere Broschüre CHARM® – lasergestützte Gasferndetektion