

Erfahrungen

- Aktuelle und zukünftige Gasbeschaffenheiten in Deutschland und Europa: Grenzwerte aus Regelwerken, Lagerstätten-diversifizierung, LNG, Biogaseinspeisung, Wasserstoff aus Power-to-Gas, synthetisches Erdgas
- Ermittlung von Schwankungsbreiten auf Grund Diversifizierung von Bezugsquellen bis 2030 bzw. 2050
- Auswirkungen von Gasbeschaffenheitsschwankungen auf industrielle und gewerbliche Anwendungen
- Recherchen, Studien, Überblick
- Untersuchung von Effekten der Gasbeschaffenheitsschwankungen
 - Aufbau einer Matrix der zu untersuchenden Testgase im H- und L-Gas-Bereich (Untersuchungsmatrix)
 - Theoretische Berechnungen und Laboruntersuchungen
 - Untersuchungen für verschiedene, typische Industriebrenner
 - Untersuchungen von gewerblichen und industriellen Anwendungen (Heiz- und Dampfkessel, Glasschmelzprozesse u. a.)
- Kompensationsverfahren bei Gasbeschaffenheitsschwankungen
- Handlungsempfehlungen für Betreiber

Kontakt / Anfahrt

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Tochterunternehmen des DVGW e. V.
Karl-Heine-Straße 109/111
D-04229 Leipzig

www.dbi-gut.de

Ihr Ansprechpartner

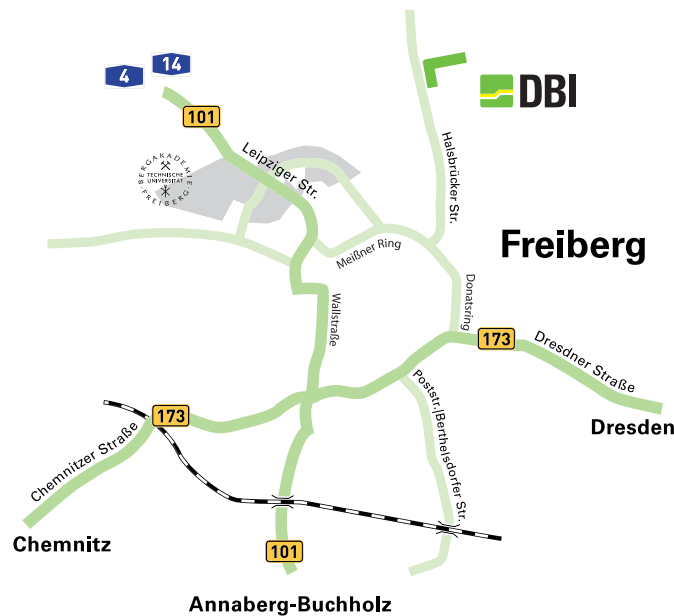
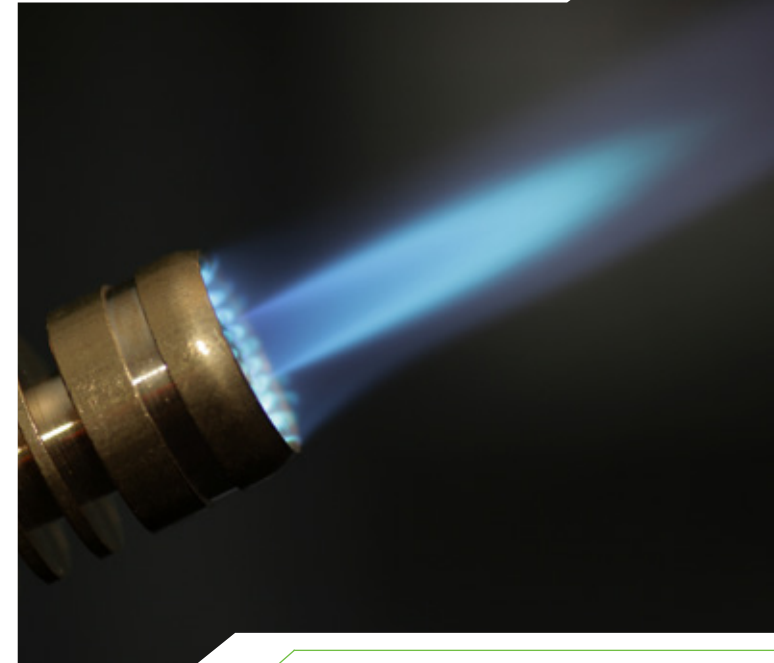


Dr. Matthias Werschy

Fachgebiet Gasanwendung/Thermoprozesstechnik
Halsbrücker Straße 34 | D-09599 Freiberg

Tel.: (+49) 3731 4195-321 | Fax: (+49) 3731 4195-309
matthias.werschy@dbi-gut.de

Stand: September 2014



GASBESCHAFFENHEIT

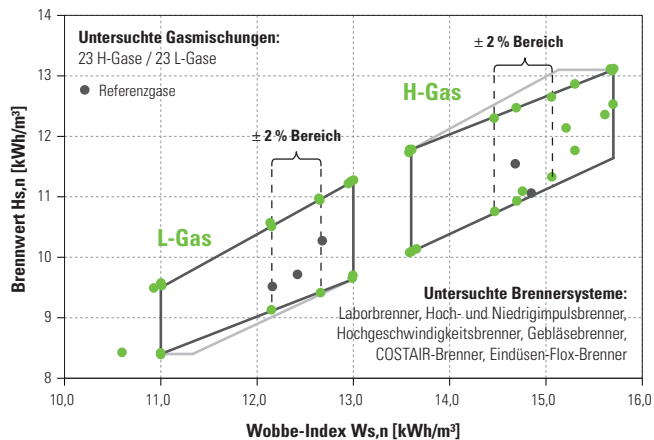
Untersuchungen der Auswirkungen
von Gasbeschaffenheitsänderungen
auf industrielle und gewerbliche
Anwendungen



Ausgangssituation

Die Liberalisierung des deutschen Erdgasmarkts, die sich ändernde Versorgungssituation in Europa sowie eine zunehmende Bedeutung brennbarer Gase aus regenerativen Quellen (z. B. Biogas oder Wasserstoff bzw. synthetisches Methan aus Power-to-Gas-Szenarien) haben zur Folge, dass die chemischen Zusammensetzungen und damit die Verbrennungseigenschaften von Gasen im deutschen Erdgasnetz in größerem Umfang als bisher räumlichen und zeitlichen Schwankungen unterworfen sein werden.

Während die Flexibilisierung und Diversifizierung der Erdgasversorgung eine Reihe ökonomischer sowie ökologischer Vorteile bietet, sehen sich die Betreiber sensibler verfahrenstechnischer Fertigungsprozesse, etwa im Bereich der Glas-, Keramik- oder Metallindustrie, mit neuen Herausforderungen konfrontiert, da sich bei manchen dieser Prozesse selbst geringfügige Änderungen der Prozessparameter unmittelbar auf die Produktqualität, Prozesseffizienz und Schadstoffemissionen auswirken können. Für diese Betreiber sind Lösungen zu entwickeln.

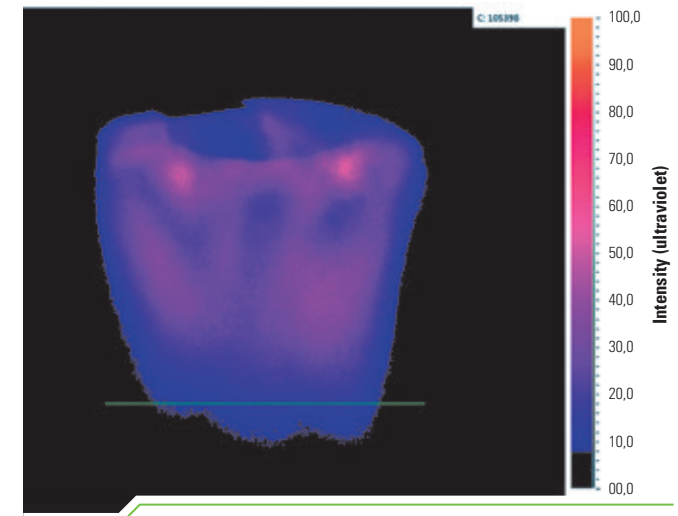


Matrix der untersuchten Testgase im H- und L-Gas-Bereich, Grundlage DVGW-Arbeitsblatt G 260

Engineering & Consulting

- Ermittlung der Schwankungsbereiche beim Kunden über einen bestimmten Zeitraum (Einsatz GC u. ä.) bzw. Informationsbereitstellung zur Gaszusammensetzung z. B. über den Netzbetreiber.
- Durchführung von Messkampagnen beim Kunden zum Einfluss von Gasbeschaffenheitsschwankungen unter Einsatz innovativer Analysentechnik, z. B. mit dem Optischen Diagnosesystem OPTISOS® zur Flammenanalyse (vgl. Bild).
- Durchführung von Untersuchungen mit Kundenanlage (z. B. Brennersystem) im Prüffeld „Industriekessel“ bei unterschiedlichen Gasmischungen. Es können alle Gasmischungen im H- und L-Gasbereich dargestellt werden (DVGW-Arbeitsblatt G 260-Gasbeschaffenheit).
- Erarbeitung von kostengünstigen, kundenspezifischen Lösungen für Gasbeschaffenheitsschwankungen, z. B.:
 - Spezielle Kundenberatung in allen Fragen der Gasbeschaffenheit
 - Systemanalyse und Aufzeigen von Lösungsvarianten
 - Identifizierung geeigneter prozess- und anlagenspezifischer Regelungsgrößen
 - Prinzipielle Messvarianten für eine adaptive Verbrennungsregelung
 - Installation einer Verbrennungsgüteregelung, Nachregulierung des Oxidatorbedarfes
 - Installation einer kombinierten Leistungs- und Verbrennungsgüteregelung durch separate Steuerung der Brenngas- und Oxidatorvolumenströme

- Bei allen adaptiven Leistungs- und Verbrennungsgüteregelsystemen ist eine sinnvolle, sichere sowie normgerechte Einbindung in bestehende Mess-, Steuer- und Regelungssysteme von Thermoprozessanlagen zu beachten. Auch diesbezüglich werden Leistungen angeboten.
- Nachweis der erreichten Effekte durch den Einsatz installierter Kompensationstechnik
- Service und Betreuung für installierte Sensorik (Kompensationstechnik)



Beispielhaftes Falschfarbenbild der Brennerflamme im UV-Wellenlängenbereich. Darstellung der OH-Verbrennungsradikale eines Gebläsebrenners (Erdgas H) zur Kennzeichnung der wahren Flammenform und der Hot-Spots in der Flamme (OPTISOS®)