

# Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Stadtwerke Augsburg Energie GmbH · Postf. 10 24 40 · 86014 Augsburg

Hoher Weg 1 · 86152 Augsburg

Tel. 0821/6500-  
Fax 0821/6500-  
grosskunden.energie@stawa.de  
www.stadtwerke-augsburg.de

3. August 2009

## Änderung der Erdgasbeschaffenheit

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Beschaffenheit des an Sie gelieferten Erdgases orientiert sich am DVGW Arbeitsblatt G260 (letzte Fassung Mai 2008), welches die technischen Anforderungen an Brenngase der öffentlichen Erdgasversorgung festlegt. Im europäischen und deutschen Leitungsnetz kommen Erdgase unterschiedlicher Zusammensetzung zum Einsatz, wobei in der G260 zwischen L-Gas (niederkalorisch) und H-Gas (hochkalorisch) unterschieden wird. In Südbayern wurde in der Vergangenheit vorwiegend Russisches Erdgas H vertrieben.

Nunmehr wurden wir darüber informiert, dass die überregionalen Netzbetreiber die nach G260 erlaubten Bandbreiten der Anforderungen an die Gasbeschaffenheit vermehrt auszunutzen gedenken. Für Südbayern bedeutet dies eine mögliche Änderung der Beschaffenheit von Russischem Erdgas H auf Misch-Erdgas H.

In der Anlage zu diesem Schreiben haben wir die Durchschnittswerte im Kalenderjahr 2008 beider Gase gegenübergestellt. Wie Sie daraus ersehen können, weicht der Wobbe-Index als das entscheidende Kriterium für die Wärmelieferung an der Verbrauchsanlage nur geringfügig voneinander ab (ca. 3% bezogen auf den oberen Wobbe-Index).

Ganz aktuell haben wir zusätzlich die Information erhalten, dass in den vergangenen Tagen überwiegend „Nordseegas“ in unser Netz eingespeist wurde. Festzustellen war dies daran, dass sowohl ein Anstieg der Dichte auf  $0,8 \text{ kg/m}^3$ , als auch ein Anstieg des Brennwertes auf  $11,46 \text{ kWh/m}^3$  zu verzeichnen war. Die Dauer der Erhöhung war allerdings nur für die vergangenen Tage zu verzeichnen.

Bei der überwiegenden Anzahl der industriellen Gasanwendungen dürfte eine Umstellung der Erdgasbeschaffenheit keine Auswirkung auf die Verbrennungsqualität haben. Bei speziellen Anwendungen (z.B. Motoren, Glasindustrie, Erdgaseinsatz als Rohstoff und Forschung) können Modifikationen an den Anlageneinstellungen notwendig werden, um weiterhin ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Stadtsparkasse Augsburg  
BLZ 720 500 00  
Konto 810 012 740

Bayerische Hypo- und  
Vereinsbank AG Augsburg  
BLZ 720 200 70  
Konto 2 262 312

Geschäftsführer  
Dr. Claus Gebhardt  
Dipl.-Kfm. Norbert Walter

Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Rainer Schaal

Registergericht  
Augsburg  
HRB 18094

Servicenummern für Energie und Wasser 0821/6500-6500, Informationstelefon für Bus und Straßenbahn 0821/6500-5888.  
Sie erreichen uns mit der Straßenbahnlinie 2 und den Buslinien 22 und 23

**Haben Sie Fragen, die mit diesem Informationsschreiben nicht beantwortet werden?** Unserer weiterer Service für Sie:

**Info-Veranstaltung:** Bei Bedarf nach einem tieferen Informationsaustausch würden wir kurzfristig eine Informationsveranstaltung organisieren – bei Interesse bitte das angehängte Beiblatt ausfüllen und an die Stadtwerke faxen.

**Mitteilungsdienst:** Auf dem Beiblatt können Sie auch angeben, wenn Sie über Veränderungen der Erdgasbeschaffenheit kurzfristig informiert werden möchten. In diesem Fall bitte Name(n) und Email-Adresse(n) angeben, damit die Informationen gleich in die „richtigen Kanäle“ fließen.

Im Übrigen steht Ihnen Ihr persönlicher Ansprechpartner, Herr Vorname Nachname unter der Rufnummer 0821/6500-Durchwahl als Gesprächspartner gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

## **Anlagen**

Gegenüberstellung von Durchschnittswerten (2008) bei Mischgas und Erdgas aus Russland

<b>Benennung</b>			<b>Misch- Erdgas H</b>	<b>Russ.- Erdgas H</b>
<b>Analysenwerte *</b>				
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid	Vol.-%	1,96	0,12
		<b>Mol.-%</b>	<b>1,97</b>	<b>0,12</b>
N <sub>2</sub>	Stickstoff	Vol.-%	2,41	0,84
		<b>Mol.-%</b>	<b>2,40</b>	<b>0,84</b>
O <sub>2</sub>	Sauerstoff	Vol.-%	<0,01	<0,01
		<b>Mol.-%</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
CH <sub>4</sub>	Methan	Vol.-%	87,95	97,51
		<b>Mol.-%</b>	<b>87,88</b>	<b>97,49</b>
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Ethan	Vol.-%	6,59	1,07
		<b>Mol.-%</b>	<b>6,64</b>	<b>1,08</b>
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propan	Vol.-%	0,86	0,33
		<b>Mol.-%</b>	<b>0,88</b>	<b>0,34</b>
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butane	Vol.-%	0,18	0,11
		<b>Mol.-%</b>	<b>0,18</b>	<b>0,11</b>
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentane	Vol.-%	0,03	0,02
		<b>Mol.-%</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>
C <sub>6</sub> + Hexan + höhere KW		Vol.-%	0,02	<0,01
		<b>Mol.-%</b>	<b>0,02</b>	<b>&lt;0,01</b>
<b>Kennwerte</b>				
Brennwert	H <sub>s,n</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	11,346	11,139
Heizwert	H <sub>i,n</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	10,250	10,044
Wärmewertverhältnis	H <sub>i</sub> /H <sub>s</sub>	-	0,9034	0,9017
Normdichte	ρ	kg/m <sup>3</sup>	0,8128	0,7372
Dichteverhältnis (Luft = 1)	d	-	0,629	0,570
Wobbeindex **	W <sub>s,n</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	14,306	14,754
Wobbeindex **	W <sub>i,n</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	12,924	13,304
Methanzahl (+/- 2)	MZ	-	82	92
Luftbedarf, min.	L <sub>0</sub>	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	9,78	9,60
Sauerstoffbedarf, min.	O <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	2,054	2,016
spez. Luftb. min. bez. auf H <sub>i,n</sub>	l <sub>0</sub>	m <sup>3</sup> /kWh	0,954	0,956
<b>Abgaszusammensetzung</b>				
Abgasvolumen feucht		m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	10,63	10,41
- CO <sub>2</sub> Kohlendioxid		Vol.-%	10,0	9,7
- H <sub>2</sub> O Wasserdampf		Vol.-%	17,8	18,2
- N <sub>2</sub> Stickstoff		Vol.-%	72,2	72,1
- Taupunkt		°C	59,14	59,54
Abgasvolumen trocken		m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	8,73	8,52
- CO <sub>2</sub> Kohlendioxid		Vol.-%	12,2	11,9
- N <sub>2</sub> Stickstoff		Vol.-%	87,8	88,1
Zündtemperatur mit Luft (DIN 51794)		°C	590	617
Flammentemperatur (ohne Diss.)		°C	2054	2050
Flammgeschwindigkeit		m/s	0,43	0,43
Zündgrenzen Gas in Luft	Z <sub>u</sub>	Vol.-%	4,21	4,28
(DIN 51649)	Z <sub>o</sub>	Vol.-%	15,99	16,20