

Die Thermischen Gasabrechnung für Privathaushalte und Kleingewerbe

In Deutschland erfolgt die Gasabrechnung auf der Grundlage eichrechtlicher Vorschriften sowie nach den anerkannten Regeln der Technik, hier insbesondere nach dem DVGW- Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“. Die in diesem Arbeitsblatt festgelegten Verfahren sind mit den Landesbehörden für das Eichwesen und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt abgestimmt und entsprechend den Bestimmungen des Eichrechts. Die Eichbehörden kontrollieren die Einhaltung dieses Arbeitsblattes im Rahmen der Überwachung der Gasabrechnung.

Die Thermische Gasabrechnung errechnet sich aus drei Werten: Gasverbrauch, Zustandszahl und Brennwert

1. **Der Gasverbrauch** (m^3) wird mit einem geeichten Gaszähler gemessen und grundsätzlich über das Zählwerk des Gaszählers ermittelt. Der Gasverbrauch ist die Differenz der Zählerstände zwischen Beginn und Ende einer Abrechnungsperiode.
2. Beim Gas wird zwischen dem Betriebszustand und dem Normzustand unterschieden. Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Abrechnung erfolgt jedoch auf der Grundlage des Normzustandes. Daher muss das Volumen im Betriebszustand (m^3) auf ein Volumen im Normzustand (m^3) umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die **Zustandszahl** z , die auf den jeweiligen Gaszähler bezogen ermittelt wird. Die Zustandszahl ist dimensionslos und muss für das jeweilige Gasverteilnetz ermittelt werden.
3. Der **Brennwert** (kWh/m^3) beschreibt den Energieinhalt, der in einem Kubikmeter Gas im Normzustand enthalten ist. Vom vorgelagerten Netzbetreiber wird der Brennwert monatlich für die Stadtwerke Schneeberg GmbH ermittelt.

Umrechnungsformel für Thermische Gasabrechnung:

$$\text{Gasverbrauch (m}^3\text{)} \times \text{Zustandszahl} \times \text{Brennwert (kWh/m}^3\text{)} = \text{Thermische Energie (kWh)}$$

Ermittlung Zustandszahl

Auf Grund der geographischen Lage musste das Gasverteilnetz der Stadtwerke Schneeberg zur Ermittlung der Zustandszahl in drei Höhenzonen unterteilt werden. Die graphische Einteilung der Höhenzonen finden Sie auf Seite 3.

1. Einteilung der Höhenzonen

Zone 1	Zone 2	Zone 3
395 m – 425 m	425 m – 525 m	525 m – 560 m
mittlere Höhe	mittlere Höhe	mittlere Höhe
H = 410 m	H = 475 m	H = 542,5 m

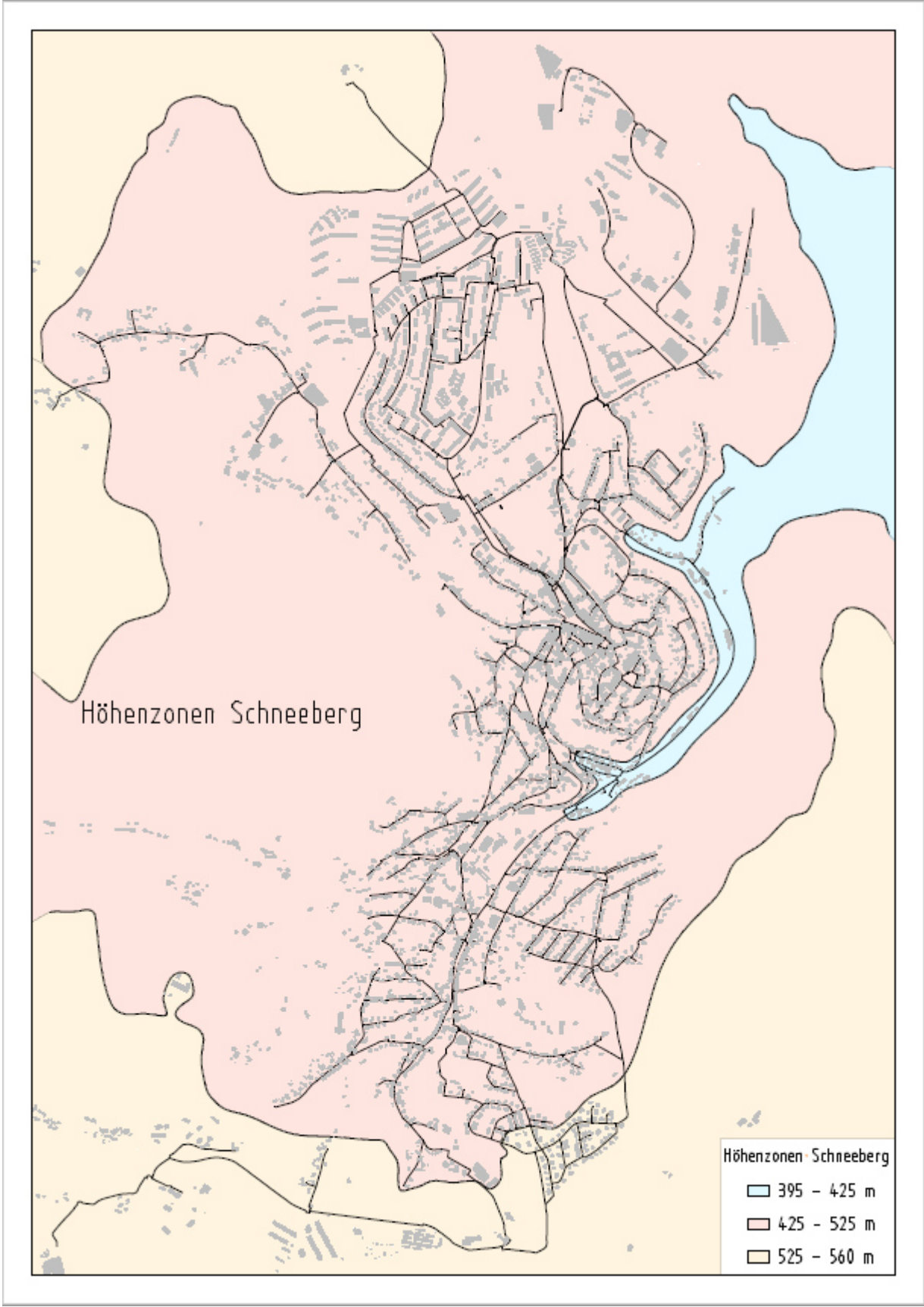
2. Mittlerer Luftdruck für Höhenzonen nach G 685 $p_{amb} = 1016 \text{ mbar} - 0,12 \text{ mbar/m} \times H$

2.1 mittlerer Luftdruck für Zone 1	2.2 mittlerer Luftdruck für Zone 2	2.3 mittlerer Luftdruck für Zone 3
$p_{amb} = (1016 - 0,12 \times 410) \text{ mbar}$ $p_{amb} = \underline{966,8 \text{ mbar}}$	$p_{amb} = (1016 - 0,12 \times 475) \text{ mbar}$ $p_{amb} = \underline{959 \text{ mbar}}$	$p_{amb} = (1016 - 0,12 \times 542,5) \text{ mbar}$ $p_{amb} = \underline{950,9 \text{ mbar}}$

3. Zustandszahlen

3.1 Normgrößen	
$T_n = 273,15 \text{ K} (0^\circ\text{C})$	Normtemperatur
$t = 288,15 \text{ K} (15^\circ\text{C})$	Gastemperatur
$p_n = 1013,25 \text{ mbar}$	Normdruck
$\phi \cdot p_s = 0$	Beim Partialdruck des Wasserdampfes für Erdgas gilt 0
$p_{eff} = 22 \text{ mbar}$	Effektivdruck

3.2 Zustandszahl für Höhenzone 1	3.3 Zustandszahl für Höhenzone 2	3.4 Zustandszahl für Höhenzone 3
$Z = \frac{T_n}{T_n + t} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \phi \times p_s}{p_n}$	$Z = \frac{T_n}{T_n + t} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \phi \times p_s}{p_n}$	$Z = \frac{T_n}{T_n + t} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \phi \times p_s}{p_n}$
$Z = \frac{273,15}{273,15 + 15} \times \frac{966,8 + 22}{1013,25}$	$Z = \frac{273,15}{273,15 + 15} \times \frac{959 + 22}{1013,25}$	$Z = \frac{273,15}{273,15 + 15} \times \frac{950,9 + 22}{1013,25}$
$Z = \underline{0,9251}$	$Z = \underline{0,9178}$	$Z = \underline{0,9102}$



Zustandszahlen Netzgebiet Bad Schlema und Schneeberg OT Lindenau

Zur Schaffung von einheitlichen Abrechnungsgebieten wurden die Gasnetze in Bad Schlema und Schneeberg OT-Lindenau auf Grund von den unterschiedlichen geodätischen Höhen in einzelne Höhenzonen unterteilt.

Mit der Netzübernahme vom 01.01.2013 für Bad Schlema und Schneeberg OT Lindenau wurden die Zustandszahlen sowie alle weiteren notwendigen Daten nach DVGW- Arbeitsblatt G 685 an die SW Schneeberg von der Südsachsen Netz übergeben.

Höhenzone 4	Zustandszahl 0,9225	
Bad Schlema	Am Kurpark Auer Straße Bachweg Bergstraße 1-5 Dörrerweg Friedensstraße Gleesbergstraße Grimmerweg Güldengrund Hauptstraße 2a, 2b, 2d Heimweg Hohe Straße Joliot-Curie-Straße Kobaltstraße Lindenstraße Marktpassage	Markus-Semmler-Straße 42-76 Markus-Semmler-Straße 45-73 Parkstraße Prießnitzweg Prof.-Rajewsky-Straße Quarzweg Radiumsteig Rathausstraße Richard-Friedrich-Straße Sandstraße Schneeberger Weg Schneiderberg Schulstraße Sammelweissiedlung Steinbruchweg Zechenplatz
Höhenzone 5	Zustandszahl 0,9281	
Bad Schlema	Am Floßgraben Am Klosterberg Am Kohlweg Am Sägewerk An der Mulde Anton-Günther-Straße Auer Talstraße Berghäuserweg Bergstraße 24-38 Bergstraße 41-59 Edelhofweg Friedrich-Gottlob-Keller-Straße Gerhard-Wendig-Straße Grüner Winkel Grenzweg Grubenstraße Grunertberg Haldenweg Hangweg	Hauptstraße 2-78 Hauptstraße 7-81 Lößnitzer Straße Lindenweg Ludwig-Jahn-Straße Mühlenweg Markus-Semmler-Straße 4-36 Markus-Semmler-Straße 3-43 Mittelweg Waldstraße Mühlweg Weinberg Panoramastraße Riedelgutweg Schulberg Steigerweg Stollenweg Toelleberg Weinbergsiedlung Zechenweg
Höhenzone 6	Zustandszahl 0,9140	
Schneeberg OT Lindenau	Alte Dorfstraße Am Filzteich Am Forstteich Am Rautenkranz Am Sportplatz An der Waldschänke Bachweg	Danieler Weg Dorfstraße Dreihäuser Michaelismaßen FG Schulstraße Waldstraße