

## **Praktische Umsetzung der Maßnahmen zur Erschwerung von Manipulationen an Gas-Hausinstallationen – Gas-Strömungswächter**

Bei einer Zahl von etwa 500.000 in der Bundesrepublik installierten Gas-Strömungswächtern lag die Anzahl der registrierten Betriebsstörungen durch das Auslösen des Gas-Strömungswächters unter 0,1 %.

Hauptgründe für Betriebsstörungen waren:

- falsch dimensionierte Gas-Strömungswächter
- Auslösen eines richtig dimensionierten Gas-Strömungswächters im Anfahrzustand des Gasgerätes
- Auslösen des Gas-Strömungswächters in Kombination mit bestimmten Gasdruckregelgeräten.

Um die Anzahl der Betriebsstörungen noch weiter zu reduzieren, hat der DVGW in einem Rundschreiben zum Ende vergangenen Jahres verschiedene Wege zur praktischen Umsetzung der Ergänzungen zur TRGI aufgezeigt.

Im Einzelnen wurden die Summenvolumenströme zur Dimensionierung der Gas-Strömungswächter um 20 % reduziert: Zukünftig ist auch bei dem Gas-Strömungswächter in der Ausführung K (waagerechter Einbau) ein Abgleich mit der Dimension der nachgeschalteten Leitungsanlage erforderlich (siehe beigefügte Tabelle 3 b).

- Sollte es trotz richtig dimensioniertem Gas-Strömungswächter und richtig bemessener Leitungsanlage zu einer Betriebsstörung durch das Auslösen des Gas-Strömungswächters kommen, so kann bei Gasgeräten der Zentralheizung (Heizkessel, Thermen, Kombigeräte) auch ein Gas-Strömungswächter der nächstgrößeren Leistungsstufe eingebaut werden. In diesem Fall wird aber wieder ein Abgleich mit der Dimension der nachgeschalteten Leitungsanlage erforderlich.
- Sollten in vereinzelt Ausnahmefällen – trotz der vorgenannten Maßnahmen – Betriebsstörungen durch ein Auslösen des Gas-Strömungswächters auftreten, kann auf den Einbau des Gas-Strömungswächters verzichtet werden. Dies ist aber auf dem beiliegenden Erfassungsbogen zu dokumentieren und ggf. sind passive Maßnahmen in der Gas-Installation durchzuführen (siehe beigefügte Tabelle 4 b).

Bitte füllen Sie die Punkte 1 (ohne 1.1, 1.2 und 1.3), 3 und 4 des beigefügten Erfassungsbogens aus und schicken Sie ihn unterschrieben an folgende Telefaxnummer der GEW RheinEnergie:

**(02 21) 178-8 66 54**

Der Erfassungsbogen wird dann von uns um die Daten des Gaszählers und des Gasdruckregelgerätes ergänzt und an das

GWI Gaswärme-Institut e.V.  
Hafenstr. 101  
45356 Essen

zur weiteren Auswertung weitergeleitet.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl der Gas-Strömungswächter folgende Punkte:

- Der Betriebsheizwert ( $H_{i,B}$ ) des in Köln verteilten Erdgases beträgt 9,13 kWh/m<sup>3</sup>
- Die Gas-Strömungswächter mit der Bezeichnung MK entsprechen dem Typ M bei senkrechter Fließrichtung von unten nach oben (Schließfaktor 1,8). In waagerechter Fließrichtung wird der Typ M wie Typ K behandelt (Schließfaktor 1,45).
- Als Sondermodelle sind auch jetzt Gas-Strömungswächter mit einem Schließfaktor von  $f_{smax} = 1,45$  und der Fließrichtung von oben nach unten erhältlich.
- Um Verwechslungen auszuschließen, empfehlen wir die Verwendung von Gas-Strömungswächtern mit einem Betriebsdruckbereich von 15 mbar - 100 mbar. (Typ M1/M3 bzw. K1/K3).
- Der Druckverlust der Gas-Strömungswächter beträgt bei allen Typen und Einbaulagen 0,5 mbar.
- Der Gas-Strömungswächter ersetzt nicht die thermisch auslösende Absperreinrichtung.
- Grundsätzlich sind Maßnahmen gegen Eingriffe Unbefugter in Gebäuden mit häuslicher und vergleichbarer Nutzung erforderlich. Dies sind Bürogebäude, Hotels, Pflegeheime, Schulen, Kindergärten usw.
- Bei Betriebsmengen > 16 m<sup>3</sup>/h oder für Leitungen > DN 50 werden keine Gas-Strömungswächter gefordert. Grundsätzlich sind aber in Gebäuden mit häuslicher Nutzung (ab einem Dreifamilienwohnhaus) passive Schutzmaßnahmen erforderlich.

**Ihr Ansprechpartner zu diesem Thema:**

***Ernst Schaar***

Abteilung VMP

Technischer Produktmanager Gas und Wasser

Tel.: (0221) 178- 38 05

Fax: (0221) 178 - 22 17

Mobil: (0177) 9 78 38 05

E-Mail: e.schaar@rheinenergie.com

Anlagen

Bitte ausfüllen und an folgende Fax-Nr. senden: **(0221) 178-8 66 54**  
**GEW RheinEnergie AG**  
**Parkgürtel 24**  
**50823 Köln**

## **Erfassungsbogen zu Störungen an Gasinstallationen mit GS**

**Notwendiger Wiederausbau des GS bzw. Druckregelgerätes mit integriertem GS, um den störungsfreien Anlagenbetrieb sicherzustellen.**

Name: .....

Kundenanlage Straße/Nr.: .....

PLZ/Ort: .....

Telefon: .....

### **1 Gasinstallation vor Ort**

- Aufbau der Installation (z.B.: Skizze, Foto, Strangschema) mit Einbausituation (Ort, Lage horizontal/vertikal) der Bauteile, Dimensionen, Bögen, Länge der Leitung/Leitungsabschnitte, Werkstoffart:

*Bitte separates Blatt verwenden*

#### **1.1 Gas- Druckregelgerät**

- Art (Haus-/Zähler-Druckregelgerät): .....
- Hersteller, Typbezeichnung, technische Daten lt. Typschild: .....  
.....
- Schließdruckgruppe (SG): ..... Regelgruppe (RG): .....
- Mit Gasmangelsicherung (GMS): .....
- Mit integriertem Gasströmungswächter (GS): .....  
Nenndurchfluss  $V_N$  (Gas): .....
- Regelgeräteeingangsdruck in mbar oder bar: .....
- Ruhedruck hinter Druckregelgerät (Schließdruck) in mbar: .....
- Fließdruck hinter Druckregelgerät in mbar (Volllast/Teillast): .....

- Nennweite in DN/mm: .....

## 1.2 Gasströmungswächter in Gasleitung

- Hersteller, Typbezeichnung, technische Daten lt. Typschild: .....
- Angegebener  $\Delta p$  in mbar: .....
- Installationsort in der Leitung (vor/hinter Druckregelgerät): .....
- Mit eigenem Gehäuse: .....
- Integralausführung (z.B.: Zählereckhahn): .....
- Einbaulage des GS vor Ort (horizontal/vertikal): .....
- Nennweite in DN/mm: .....
- Nenndurchfluss  $V_{\text{Gas}}$  in  $\text{m}^3/\text{h}$ : .....
- Nenndurchfluss  $V_N$  (Luft) in  $\text{m}^3/\text{h}$ : .....
- Betriebsdruckbereich in mbar oder bar: .....

## 1.3 Gaszähler

- Bauart (Einstutzen-, Zweistutzenanschluss, Balgengaszähler): .....
- Hersteller, Typbezeichnung, technische Daten lt. Typschild: .....

## 2 Verteilte Gasart

- H, L, mit Flüssiggas-Luft-Zumischung:  
**LL-Gas ohne Flüssiggas-Luft-Zumischung:**
- Betriebsheizwert  $H_B$  in  $\text{kWh}/\text{m}^3$ : **9,13  $\text{kWh}/\text{m}^3$  bei  $t = 15\text{ °C}$  und 22 mbar**

## 3 Welche Gasgeräte sind angeschlossen?

Installierte Gesamtwärmebelastung in kW: .....

Datum der Inbetriebnahme: .....

a) Hersteller, Typbezeichnung, technische Daten lt. Typschild: .....

b) Art des Gerätes (z.B.: Brennwertgerät): .....

- c) Nennwärmebelastung in kW (Heizung/Warmwasser): .....
- d) Eingestellte Wärmebelastung in kW: .....
- e) Eingestellte Gasart: .....
- f) Gewählter Anschlusswert in m<sup>3</sup>/h: .....
- g) Gerät mit „Gas-Luft-Verbund“?: .....
- h) Gerät mit „Verbrennungsregelung“? .....
- i) Installationsart (z.B.: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C): .....
- j) Ungefähre Länge des Abgassystems (bei C): .....
- k) Hersteller und Typ der Gerätegasarmatur (Angabe nach Typschild): .....

**4 Informationen zum aufgetretenen Störfall:**

Angaben für alle dem GS Nachgeschalteten Gasgeräte (ggf. auf separater Anlage)

*Bitte kurze Beschreibung:*

- Zeitpunkt (Datum) bzw. Betriebszustand bei Auslösen des GS (WW-Betrieb, Heizbetrieb etc.):  
.....  
.....
- Wurden zusätzliche Untersuchungen zum Störfall vorgenommen? Wenn ja, mit welchem Ergebnis?  
.....  
.....
- Welche Feststellung(en) führte(n) zum Weglassen des GS?  
.....  
.....  
.....

**VIU/Firma mit Adresse:**

Ansprechpartner: ..... Telefon: .....

**Gasgerätekundendienst vom Hersteller** (falls kontaktiert): .....

Ansprechpartner: ..... Telefon: .....

**GV Unternehmen mit Adresse:**

**GEW RheinEnergie AG  
Parkgürtel 24  
50823 Köln**

Ihr Ansprechpartner: **Herr Schaar**, Telefon: (0221) 178-38 05

---

Ort, Datum

Unterschrift(en)

**Tabelle 3 b – Auswahl des GS K3 bzw. M3 hinter dem Gas-Druckregelgerät sowie Bemessungsvorgaben für die Leitungslängen**

1	2	3	4		5		6	
Summen- volumenstrom $\Sigma V_A^{1)}$ (m³/h)	Leistungsstufe GS $V_{Gas}$ (m³/h)	maximale Rohrlänge bei Auswahl eines GS M3, K3 nach Spalte 2						
	GS Typ K3, M3	bis minimal $d_i^{2)}$ (mm)	Einzelzuleitung Länge (m)		bei vorhandenen Abzweigen			
					Verbrauchsleitung Länge (m)		Abzweigung Länge (m)	
			M3	K3	M3	K3	M3	K3
bis 2,0	2,5	13 16 20	14 35 100	22 56 160	7 17 50	11 28 80	7 17 50	11 28 80
2,1 bis 3,2	4,0	13 16 20 25	5,5 14 50 150	9 22 80 240	2,5 7 25 75	4,5 11 40 120	2,5 7 25 75	4,5 11 40 120
3,3 bis 4,8	6,0	13 16 20 25	1,5 4 20 67	2 6 32 107	0,8 2 10 33	1 3 16 53	0,8 2 10 33	1 3 16 53
4,9 bis 8,0	10,0	20 25 32 39	3 17 66 130	5 27 106 208	1,5 8 33 65	2,5 13 53 104	1,5 8 33 65	2,5 13 53 104
8,1 bis 12,8 (16) <sup>3)</sup>	16,0	32 39	20 45	32 72	10 22	16 36	10 22	16 36

<sup>1)</sup> Der Summenvolumenstrom berechnet sich als Summe der Anschlusswerte aller Gasgeräte ohne Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit.

<sup>2)</sup> Gilt für Stahlrohre nach DIN EN 10255, DIN EN 10208-1, für Edelstahlrohre nach GW 541 und für Kupferrohre nach GW 392.

<sup>3)</sup> Die Betriebstauglichkeit ist auch bis zu 16 m³/h abgesichert, wenn sich der Summenvolumenstrom aus der Anrechnung von mehreren zu versorgenden Einzelgasgeräten zusammensetzt.

Grundsätzlich kann bei Gasgeräten zur Zentralbeheizung (Kessel, Thermen, Kombigeräte) auch ein GS der nächst größeren Leistungsstufe eingebaut werden. Für diesen Fall muss auch bei Einsatz des GS Typ K eine Bemessung/Abgleich der Leitungslängen (siehe die jeweils grau unterlegten Felder) vorgenommen werden.

Diese Festlegungen gelten bis zur Veröffentlichung der Neufassung der DVGW-TRGI

**Tabelle 4 b – Auswahl des Gas-Druckregelgerätes mit integriertem GS bzw. des GS M1 oder K1 vor dem Gasdruckregelgerät sowie Bemessungsvorgaben für die Leitungslängen**

1	2	3	4		5		6	
Summen- volumenstrom $\Sigma V_A$ <sup>1)</sup> (m <sup>3</sup> /h)	Leistungs- stufe des integrierten GS bzw. GS K1, M1  V <sub>Gas</sub> (m <sup>3</sup> /h)	maximale Rohrlänge <sup>3)</sup> bei Auswahl entsprechend Spalte 2						
		bis minimal d <sub>i</sub> <sup>2)</sup> (mm)	Einzelzuleitung Länge (m)		bei vorhandenen Abzweigen			
					Verbrauchsleitung Länge (m)		Abzweigung Länge (m)	
			Integrierter GS bzw. M1	K1	integrierter GS bzw. M1	K1	integrierter GS bzw. M1	K1
bis 2,0	2,5	13 16 20	16 40 115	26 64 184	8 20 57	13 32 92	8 20 57	13 32 92
2,1 bis 3,2	4,0	13 16 20 25	6 16 57 173	10 26 91 276	3 8 28 86	5 13 45 138	3 8 28 86	5 13 45 138
3,3 bis 4,8	6,0	13 16 20 25	1,7 5 23 77	2,7 8 37 123	0,9 2,5 11 38	1,3 4 18 61	0,9 2,5 11 38	1,3 4 18 61
4,9 bis 8,0	10,0	20 25 32 39	3,5 20 76 150	5,6 32 122 240	1,8 10 38 75	2,8 16 61 120	1,8 10 38 75	2,8 16 61 120
8,1 bis 12,8 (16) <sup>4)</sup>	16,0	32 39	23 52	37 83	11 26	18 41	11 26	18 41

<sup>1)</sup> Der Summenvolumenstrom berechnet sich als Summe der Anschlusswerte aller Gasgeräte ohne Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit.

<sup>2)</sup> Gilt für Stahlrohre nach DIN EN 10255, DIN EN 10208-1, für Edelstahlrohre nach GW 541 und für Kupferrohre nach GW 392.

<sup>3)</sup> Die Bemessungsvorgaben der Leitungslängen gelten in Anlehnung auch für GS M2 und K2.

<sup>4)</sup> Die Betriebstauglichkeit ist auch bis zu 16 m<sup>3</sup>/h abgesichert, wenn sich der Summenvolumenstrom aus der Anrechnung von mehreren zu versorgenden Einzelgasgeräten zusammensetzt.

Grundsätzlich kann bei Gasgeräten zur Zentralbeheizung (Kessel, Thermen, Kombigeräte) auch ein GS der nächst größeren Leistungsstufe eingebaut werden. Für diesen Fall muss auch bei Einsatz des GS Typ K eine Bemessung/Abgleich der Leitungslängen (siehe die jeweils grau unterlegten Felder) vorgenommen werden.

Diese Festlegungen gelten bis zur Veröffentlichung der Neufassung der DVGW-TRGI.