



gat 2004
frankfurt a.m.



gat 2004
frankfurt a.m.

Erfahrungsbericht zum Einsatz des „GS“ in der Inneninstallation

- Rundschriften 06/03
- Ganzheitliches Sicherheitssystem
- Veranstaltungen
- Umsetzung des Regelwerkes DVGW G 600-B
- Erfahrungen
- Konsequenzen
- Fazit

Regelwerkserganzung



An alle
Gasversorgungsunternehmen
(Mitgliedsunternehmen des DVGW)
- Geschäftsführung -

Dezember 2003
KI/Ja/Sa
☎ 904/820

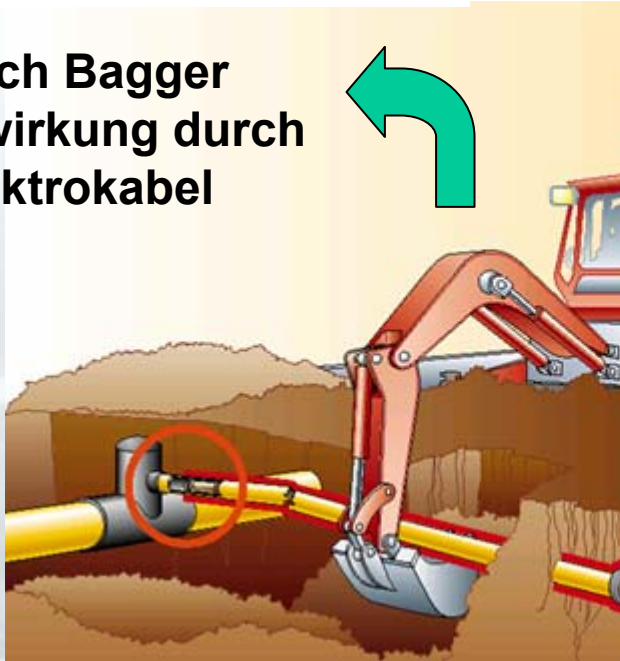
DVGW-Rundschreiben G 06/03

Regelwerksergänzungen zu den DVGW-Arbeitsblättern G 459-1 "Gas-Hausanschlüsse" und G 600 "Technische Regeln für Gas-Installationen (DVGW-TRGI)" zur Thematik Einwirkung Dritter und Eingriffe Unbefugter (Manipulationen)

Ganzheitliche Betrachtung

Versorgungsbereich

- Angriff durch Bagger
- Wärmeeinwirkung durch defekte Elektrokabel

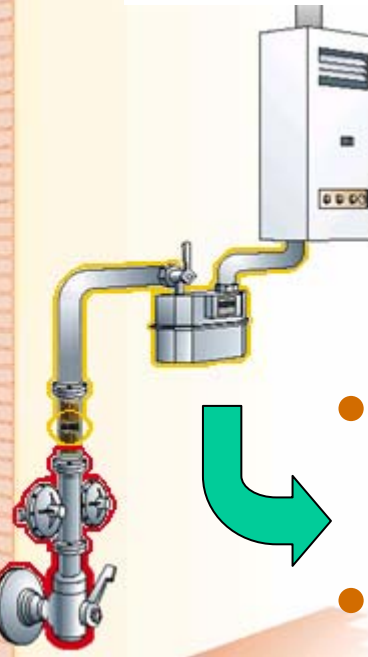


- Geöffnete Verschraubung oder Flanschverbindung nach der HAE bis zur ersten aktiven Maßnahme

Lecköffnung vergleichbar DN 25

DVGW-AB G 459-1-B

Installationsbereich



- Lecköffnungen durch Eingriffe Unbefugter
- Fehlhandlungen

Offener Querschnitt
3/8" bzw. $d_i = 13 \text{ mm}$

DVGW-AB G 600-B

Sicherheit

Die nach DVGW-Regelwerk erstellten und betriebenen Gasanlagen sind sicher

trotzdem Erfordernis: aktive Zusatzmaßnahmen!

Erhöhung der Sicherheit gegen Eingriffe Unbefugter in Hausinstallationen

Regelwerksergänzung



Für die Umsetzung dieser Regelwerksergänzungen in den Versorgungsunternehmen und in der Praxis, d. h. für die

- Einstellung des Marktes und flächendeckende Einführung der Produkte im Fachgroßhandel,
- Festlegungen konzeptioneller und organisatorisch/technischer Art in den Gasversorgungsunternehmen und die
- Durchführung bundesweiter Schulungsmaßnahmen,

beginnt mit der Veröffentlichung der Regelwerksergänzungen die fachliche Einführungsphase. Aufgrund der mit diesen Ergänzungen bewirkten weitgreifenden Neuerungen ist hierbei von einem Prozess in der Praxis von durchaus mehreren Monaten auszugehen.

Schulungsveranstaltungen

- **Überregionale DVGW Forum Veranstaltungen**
- **Regionale DVGW Bildungswerk Veranstaltungen**
- **Schulungen GVU / VIU**
- **Seminare incl. GS-Bemessungsprogramm**

Schulungsveranstaltungen

Informationsveranstaltung

**Einführung der Regelwerksergänzungen
G 459-1 und G 600 (DVGW-TRGI)
zur Thematik Einwirkung Dritter und
Eingriffe Unbefugter (Manipulation)**

Beiblatt



Technische Regel

Arbeitsblatt G 600-B | Dezember 2003



Beiblatt zum DVGW-Arbeitsblatt G 600
Technische Regeln für Gas-Installationen
(TRGI '86/96)

Betriebserfahrungen

Tabelle 3

Summen- volumenstrom $\Sigma V_{A^{(1)}}$ (m ³ /h)	Leistungsstufe des GS V_{Gas} (m ³ /h)	maximale Rohrlänge			
		bis minimal di ²⁾ (mm)	Einzelzuleitung Länge (m)	bei vorhandenen Abzweigen	
				Verbrauchsleitung Länge (m)	jede Abzweigung Länge (m)
bis 2,5	2,5	13	14	7	7
		16	35	17	17
		20	100	50	50
2,6 bis 4,0	4,0	13	5,5	2,5	2,5
		16	14	7	7
		20	50	25	25
		25	150	75	75
4,1 bis 6,0	6,0	13	1,5	0,8	0,8
		16	4	2	2
		20	20	10	10
		25	67	33	33
6,1 bis 10,0	10,0	20	3	1,5	1,5
		25	17	8	8
		32	66	33	33
		39	130	65	65
10,1 bis 16,0	16,0	32	20	10	10
		39	45	22	22

Betriebserfahrungen

Tabelle 4

Summen- volumenstrom $\Sigma V_A^{(1)}$ (m ³ /h)	Leistungsstufe des integrierten GS V_{Gas} (m ³ /h)	maximale Rohrlänge			
		bis minimal di ²⁾ (mm)	Einzelzuleitung Länge (m)	bei vorhandenen Abzweigen	
				Verbrauchsleitung Länge (m)	jede Abzweigung Länge (m)
bis 2,5	2,5	13	16	8	8
		16	40	20	20
		20	115	57	57
2,6 bis 4,0	4,0	13	6	3	3
		16	16	8	8
		20	57	28	28
		25	173	86	86
4,1 bis 6,0	6,0	13	1,7	0,9	0,9
		16	5	2,5	2,5
		20	23	11	11
		25	77	38	38
6,1 bis 10,0	10,0	20	3,5	1,8	1,8
		25	20	10	10
		32	76	38	38
		39	150	75	75
10,1 bis 16,0	16,0	32	23	11	11
		39	52	26	26

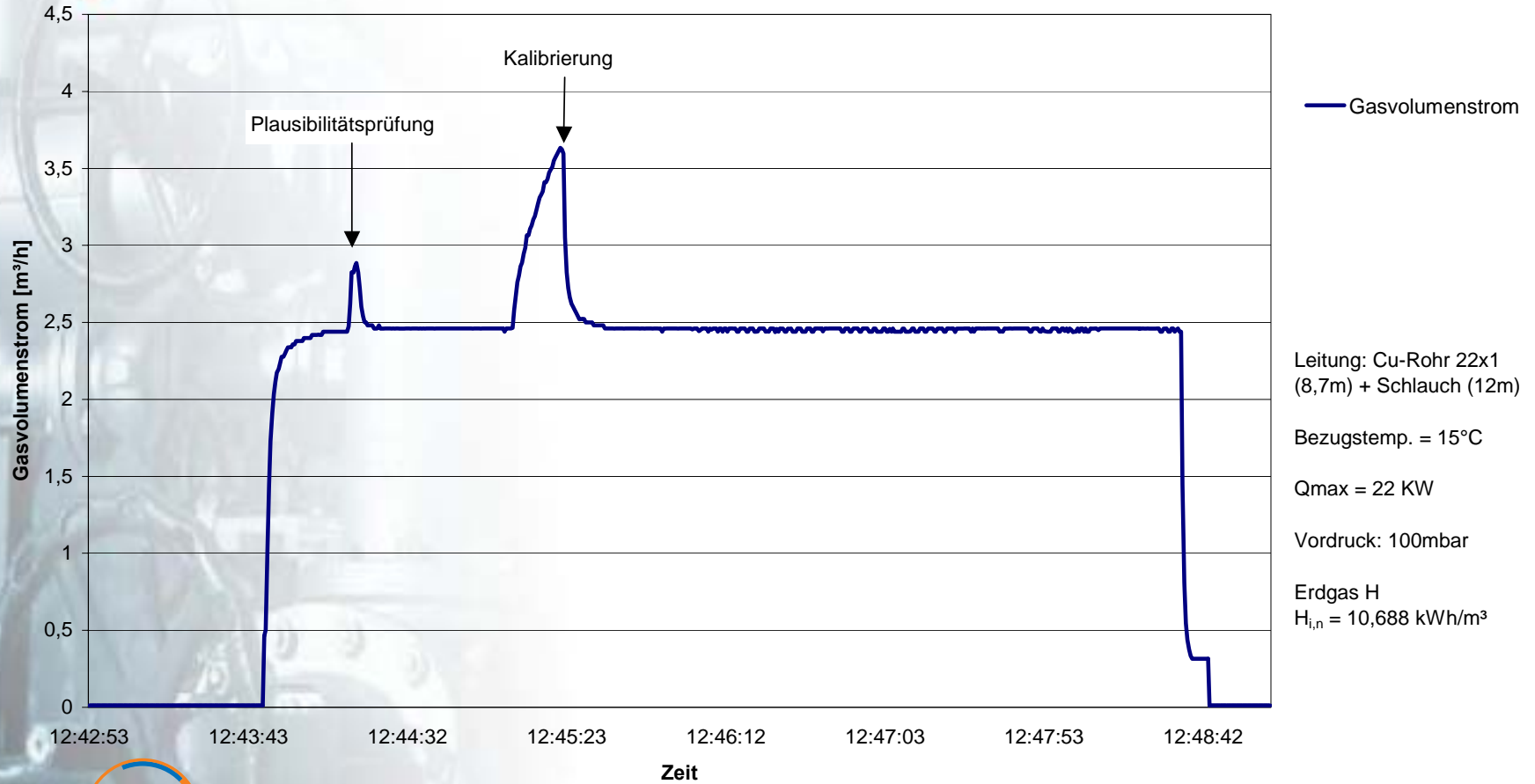
Einflussgrößen

- **Ermittlung des Nennvolumenstromes**
- **Gasgeräte- Einstelltoleranz**
- **Justierung des „GS“**
- **Abgassituation**
- **Gasgeräte- Startbelastung**

Anfahrspitzen

Heizkessel Typ 1 mit Verbrennungsregelung - Betrieb mit Erdgas H

Einstufiger Elster Gasdruckregler mit Gasströmungswächterfunktion (Typ HR 25 GS 4 / Einbaulage waagrecht)



Praktische Umsetzung EWP 7/8 2004

- **Anwendungsempfehlungen**
- **Leistungsabgleich**
- **Nächst größere Leistungsstufe**
- **Erhaltung des Schutzzieles**

Übersicht



Gasströmungswächter / Druckregler für die Gasinneninstallation Marktübersicht

Hersteller	Verkaufszahlen	Anzahl Typ					gemeldete Bauteilstörungen	davon falsche Auslegung	Rest nach Austausch zum nächst größeren GS-Typ
		GS2,5	GS4	GS6	GS10	GS16			
Hersteller 1 Gasströmungswächter	ca. 215.000	ca. 105.000	ca. 70.000	ca. 27.000	ca. 7.000	ca. 6.000	50	15	<5
Hersteller 2 Druckregler	20.000		Fast alle Kunden auf GS4 umgestiegen				30	keine Angabe	<5
Hersteller 3 Druckregler	17.000	2.500	11.600	1.700	850	350	0	0	0
Hersteller 4 Gasströmungswächter	keine Angabe						0	0	0
Hersteller 5 Gasströmungswächter								keine Angabe	
Hersteller 6 Gasströmungswächter								keine Angabe	
Summe	ca. 252.000						80	15	<10

Die Firmen 1, 2 und 3 besitzen zusammen einen Marktanteil >90 %

Kein Anspruch auf Vollständigkeit

Quelle: e.on ruhrgas

Erfahrungen

- **Anzahl eingebauter GS ca. 252.000 (GS- Hersteller*)**
- **Eingebaute Typgrößen GS 2,5 und 4 bei ca. 82 %**
- **Anzahl der bei GS-Herstellern gemeldeten Störungen ca. 80 (ca. 0,03 %)**
- **Gerätstörungen konnten an nur 10 Anlagen auch nach Austausch nicht behoben werden (ca. 0,004%)**

*) Zusammenfassung aus Sicht der
Hersteller von GS und Druckreglern mit GS-Funktion

Erfahrungen

- **Gesamtanzahl der gemeldeten Störungen^{*)} ca. 301**
- **Störungen durch falsche Auslegung ca. 254**
- **Nach Austausch zum nächst größeren GS konnten nur 47 Störungen nicht behoben werden**
- **Bezogen auf ca. 252.000 eingebaute GS bzw. Hausdruckregler mit GS-Funktion beträgt der Anteil der verbleibenden Gerätestörungen ca. 0,02 %.**

^{*)} Störungen bez. auf Kundendienstesätze der Gas-Heizgerätehersteller

Interpretationshilfen

- Einbau unmittelbar nach der HAE
- Vergleichbare Nutzung
- Maßnahmen bei $\Sigma V_A > 16\text{m}^3 / \text{h}$
- Maßnahmen bei $\text{DN} > 50$ (2“)
- TAE- Ersatz

Konsequenzen

- **Einführungsphase durchwegs positiv**
- **Geringe Störungen der Betriebstauglichkeit**

für diese Fälle

- **Erfassungsbogen**
- **Ursachenuntersuchungen, Analyse**
- **Strategische Zusammenarbeit**

Fazit

*Es besteht kein sicherheitstechnisches Defizit
im Regelwerk*

*Die zusätzlichen Maßnahmen gegen Eingriffe
Dritter greifen*