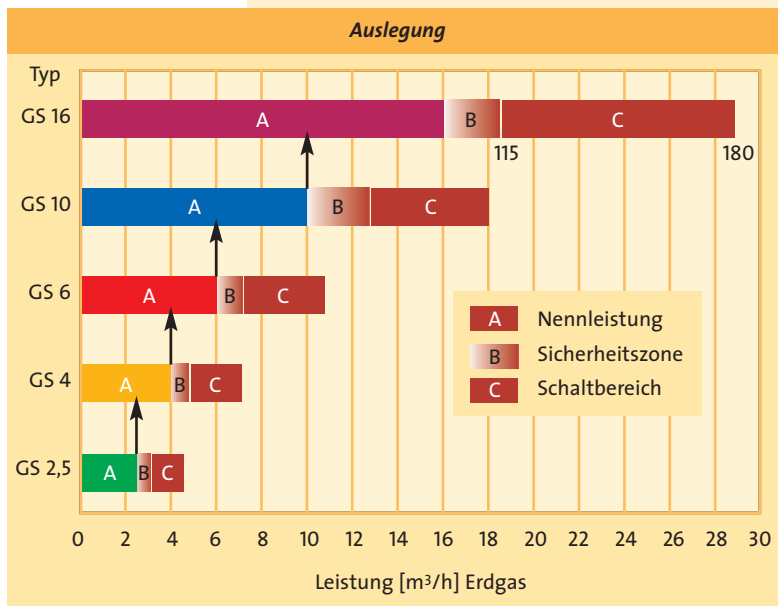


## EINFÜHRUNG DER ERGÄNZUNGEN ZUR MANIPULATIONSERSCHWERUNG

# Sicherheit, die funktioniert!

Mit der Veröffentlichung der Ergänzungen der TRGI sowie der G 459 I treten die neuen Regeln zur Manipulationserschwerung an Gasdruckregelgeräten ab Dezember 2003 in Kraft. ELSTER hat sehr früh an einer Sicherheitslösung gearbeitet und den im Gasdruckregelgerät integrierten Gasströmungswächter entwickelt. So liegen ELSTER bereits vor dem Start des breiten Einsatzes umfangreiche Erfahrungen aus zahllosen Feldversuchen sowie aus dem anschließenden Routineeinsatz vor.

Es hat sich gezeigt, dass mit den ELSTER-Gasdruckregelgeräten das Schutzziel der Manipulationserschwerung erreicht wird: einfach in der Handhabung und kostengünstig im Vergleich zu anderen Lösungen.



Verständlicherweise zeigt sich erst im Auslegungsprozess und in der praktischen Anwendung, dass noch an der einen oder anderen Stelle Klärungsbedarf besteht.

Durch ähnliche Bezeichnungen bei den Gasdruckregelgeräten und Balgengaszählern kann es zu Verwechslungen hinsichtlich der Nennleistungsangabe für den integrierten Gasströmungswächter kommen: Auf dem Typenschild des Gasdruckregelgerätes ist die Nennleistung farblich kodiert gekennzeichnet und gibt den Maximalwert an, z. B. GS 4. Dieser Strömungswächter ist also bis zu einem Anschlusswert von maximal 4 m³/h Erdgas einsetzbar. Die Sicherheitszone zwischen der Nennleistung und der unteren Schaltgrenze von 115% kann nicht ausgenutzt werden, da hiermit sichergestellt wird, dass der Gasströmungswächter auch bei starker dynamischer Beanspruchung geöffnet bleibt. Auch kann

der Bereich bis zum maximalen Abschaltwert von 180% nicht ausgenutzt werden. Wenn der errechnete Gesamtvolumenstrom also in diesem Fall die 4m³/h-Grenze überschreitet, muss der nächstgrößere Nennvolumenstrom gewählt werden (siehe linke Grafik).

Für die Auslegung des Nennvolumenstroms ist die in der jeweiligen Versorgungsregion anzutreffende Gasart mit entscheidend. Ausgehend von der Nennwärmebelastung  $\dot{Q}_{NB}$  des abzusichernden Gasgerätes und dem von der Gasart abhängigen  $H_{i,B}$  ergibt sich der auslegungsrelevante Anschlusswert  $\dot{V}_A$ :

$$\dot{V}_A = \frac{\dot{Q}_{NB}}{H_{i,B}}$$

Rückwärts gerechnet ergeben sich am Beispiel eines GS 2,5 somit für die verschiedenen in Deutschland verbreiteten Erdgase die folgenden Nennwärmebelastungen (Quelle Ruhrgas: Erdgas-Durchschnittswerte 2002):

	$\dot{V}_N$ m³/h	$H_{i,n}$ kWh/m³	$\dot{Q}_N$ kW
Nordsee H	2,50	10,813	27,03
Misch H	2,50	10,559	26,40
Russland H	2,50	9,996	24,99
Holland L	2,50	9,368	23,42
Verbund L	2,50	9,318	23,30

Durchschnittlicher Norm-Heizwert zugrunde gelegt

Überschreitet die am Gasgerät angegebene Nennwärmebelastung den so errechneten Wert, muss der nächstgrößere Gasströmungswächter verwendet werden.

Bei mehreren angeschlossenen Verbrauchern ergibt sich der Gesamtanschlusswert aus der Addition der einzelnen Anschlusswerte ohne Berücksichtigung des Gleichzeitigkeitsfaktors  $f_G$ .

Sind die Bedingungen für ein bestimmtes Versorgungsgebiet einmal festgelegt, ist die Anwendung der integrierten Gasströmungswächter aufgrund ihrer Vordruckunabhängigkeit für sich problemlos.

VON PAUL LADAGE

ladage@elster.com