

# Aktuelles aus dem Regelwerk Gas und Wasser

(Stand: 01-03/2018 - 1. Quartal 2018)

## Präsentation zu den Neuerungen im DVGW-Regelwerk

- für Unterweisungen in den Betrieben
- für die Arbeitskreise der DVGW-Landesgruppe NRW

Stand: 01-03/2018

Quelle: DVGW-RegelwerkNews 2018



# Erläuterungen

Die nachfolgende Präsentation über Neuerungen im DVGW-Regelwerk kann im Rahmen von **Unterweisungen in den Gas- und Wasserversorgungsunternehmen sowie in Fachunternehmen** genutzt werden.

Grundlage der Präsentation sind die Inhalte des regelmäßig erscheinenden kostenlosen DVGW-Newsletter „RegelwerkNews“, der i. d. R. monatlich über Neuerscheinungen des DVGW-Regelwerks informiert.

[Newsletter abonnieren](#)

# Inhaltsverzeichnis [1/2]

Regelwerks-Nr. / Thema	
<b>G 280 Entwurf:</b>	Gasodorierung - <a href="#">Ausgabe 1/18</a>
<b>G 473:</b>	Verfahren zum Auffinden, Bewerten, Behandeln und Vermeiden von Beulen an Gashochdruckleitungen – <a href="#">Ausgabe 1/18</a>
<b>G 485:</b>	Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG) – <a href="#">Ausgabe 2/18</a>
<b>G 486:</b>	Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen: Berechnung und Anwendung – <a href="#">Ausgabe 3/18</a>
<b>G 494:</b>	Schallschutzmaßnahmen an Geräten und Anlagen zur Gas-Druckregelung und Gasmessung – <a href="#">Ausgabe 2/18</a>
<b>G 616 Entwurf:</b>	Ermittlung von Zeta-Werten für Formteile und Verbindungsstücke in Rohrleitungen der Gas-Inneninstallation - <a href="#">Ausgabe 1/18</a>

# Inhaltsverzeichnis [2/2]

Regelwerks-Nr. / Thema	
	<b>W 402-B1 Entwurf:</b> „Netz- und Schadenstatistik; Erfassung und Auswertung von Daten zur Instandhaltung von Wasserrohrnetzen – Beiblatt 1: Unternehmensübergreifende Datenerhebung“ – <a href="#">Ausgabe 3/18</a>
	<b>W 1020:</b> Empfehlungen und Hinweise für den Fall von Abweichungen von Anforderungen der Trinkwasserverordnung; Maßnahmeplan und Handlungsplan – <a href="#">Ausgabe 3/18</a>

Im Januar 2018 ist der Entwurf des DVGW-Arbeitsblattes **G 280** „Gasodorierung“ erschienen. Diese weitgehende Überarbeitung des bisherigen DVGW-Arbeitsblattes **G 280-1** vom Juli 2012 umfasst inhaltlich dieses Arbeitsblatt, nimmt gleichzeitig jedoch auch den DVGW-Technischen Hinweis **G 280-2** „Umstellung der Odorierung von Gasen in der öffentlichen Versorgung“ und den DVGW-Technischen Hinweis **G 280-3** „Prüfgase für die Kalibrierung von Odoriermittelmessgeräten“ inhaltlich auf, sodass die Unterteilung in die einzelnen Teile mit der Neuausgabe entfallen kann. Zudem werden die wesentlichen Erkenntnisse der **DVGW-Information Gas Nr. 20** „Odorierung – Technische Auslegungsparameter und Rahmenbedingungen“ vom Juni 2015 berücksichtigt. Diese Erkenntnisse waren, neben der turnusmäßigen Überprüfung des DVGW-Arbeitsblattes G 280-1, das auslösende Element der Überarbeitung.

**Nicht neu bewertet** wurde die erforderliche Menge eines spezifischen Odoriermittels, um die erforderliche Mindestkonzentration an Odoriermittel im gesamten odorierten Netz zu erreichen.

**Ein Hauptaugenmerk der Überarbeitung** galt dem Einbau und der Positionierung der **Injektionsdüsen**: im Zuge von technischen Arbeiten an Odorieranlagen war in der Vergangenheit wiederholt festgestellt worden, dass diese Impfdüsen, je nach Typ, zum Teil erhebliche Schäden im Verlauf der Betriebsjahre erlitten hatten, bis hin zum Totalverlust und zur völligen Betriebsuntauglichkeit. Ein Hauptgrund dafür ist, dass diese Düsen, einmal eingebaut, ohne Kontrollmöglichkeit oft für viele Jahre im Gasstrom verbleiben. Deshalb sieht die Neuausgabe des DVGW-Arbeitsblattes G 280 vor, dass diese Düsen zu Kontrollzwecken mittels Ventilen in ihrer Zuführung aus dem Gasstrom gezogen werden können, ohne dass dieser unterbrochen werden muss. Ob die Düse ganz herausgezogen wird oder ob ein Schauglas diese Kontrollmöglichkeit bietet, bleibt dabei dem Betreiber bzw. Erbauer der Anlage überlassen. Diese Anforderung gilt zunächst nur für Neuanlagen, da es aufgrund beengter räumlicher Verhältnisse bei bereits bestehenden Anlagen oft nur unter sehr großem Aufwand möglich ist, eine entsprechende Vorrichtung nachzurüsten.

Berücksichtigt wurden im Entwurf des DVGW-Arbeitsblattes G 280 auch **Erkenntnisse bezüglich der Auswirkungen eingespeister regenerativ erzeugter Gase in odorierte Erdgasnetze**, da sich in den vergangenen Jahren durch unglückliche Kombination des Odoriermittels im Erdgas und des Odoriermittels im zur Konditionierung des Biogases eingesetzten Flüssiggases chemische Reaktionen zwischen den Odoriermitteln ergeben haben, die zu einem weitgehenden Geruchsverlust geführt haben.

Erst in einer späten Phase der Entwurfserstellung fanden die sich aus den Bestimmungen der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, WasgefStUmgV (AwSV)“ ergebenden Anforderungen Berücksichtigung. Diese betreffen die wiederkehrende Prüfung der Anlage durch einen Sachverständigen nach dieser Verordnung und betrifft darüber hinaus die Dichtheit der Anlage und die Auffangwanne unter der Anlage. Aufgrund der Bestimmungen der Verordnung und der Wassergefährungsklassifizierung der einzelnen Odoriermittel sind unmittelbar nur größere Odorieranlagen, in denen Merkaptangemische (TBM) mit Wassergefährdungsklasse 3, betroffen. Nicht berücksichtigt wurde die schwierige Odorierung von verflüssigtem Erdgas (LNG), da dieses nicht in flüssiger Form in die allgemeine Gasversorgung gelangt.

Für die **betriebliche Messung der Odoriermittelkonzentration in einer Gasleitung** werden häufig Kleinmessgeräte eingesetzt. Für diese gab es bislang die DVGW-Prüfgrundlage **G 5902** „Odoriermittel-Messgeräte ohne gaschromatografische Trennung des Analyten in seine Einzelkomponenten“, nach der jedoch nur selten Geräte geprüft worden sind und die bislang von keinem Gerät vollständig erfüllt worden ist. Die Gründe für das Scheitern an den Prüfanforderungen sind vielfältig; häufig waren es Querempfindlichkeiten zu anderen Stoffen, die in geringen Anteilen in einigen Gasen enthalten sein können. Die Prüfgrundlage befand sich ebenfalls in der Überarbeitung; diese wurde jedoch vom Technischen Komitee gestoppt und die ersatzlose Zurückziehung von G 5902 vom Lenkungskomitee bestätigt, sodass die Referenz, die im Vorentwurf des DVGW-Arbeitsblattes G 280 auf G 5902 enthalten war, im Entwurf gestrichen werden musste. Ein entsprechender Hinweis auf die betriebliche Odoriermittelgehaltsmessung wurde aufgenommen, da der Aufwand durch eine Messung per Gaschromatografie wie in der halbjährigen Kontrolle für eine Schnellbestimmung überzogen erscheint.



Überarbeitet wurde auch die Muster-Betriebsanweisung im Anhang A. Die Gefahrstoffbetriebsanweisungen des bisherigen Anhangs B wurden zwar zunächst auch überarbeitet. Allerdings ist der Anhang letztendlich doch entfallen, da diese Gefahrstoffbetriebsanweisungen vom Lieferanten des Odoriermittels in ihrer jeweils aktuellen Form dem Betreiber einer Odorieranlagen zur Verfügung gestellt werden müssen und aufgrund der Vielzahl der am Markt erhältlichen Odoriermittel, in erster Linie aufgrund der angebotenen Mischungen, den Rahmen des Arbeitsblattes sprengen würden.

**Einspruchsfrist: 31. März 2018**

Das **DVGW-Merkblatt G 473** gibt Empfehlungen für das Auffinden, Bewerten, Behandeln und Vermeiden von Beulen an Gashochdruckleitungen aus Stahl mit einem Betriebsdruck von mehr als 16 bar mit vorwiegend ruhender Beanspruchung, die der Fortleitung von Gasen nach dem **DVGW-Arbeitsblatt G 260** dienen. Die Überprüfung auf Vorhandensein von Beulen findet gemäß dem **DVGW-Arbeitsblatt G 463** vor der Inbetriebnahme von Leitungen größer DN 600 statt.

Gegenüber dem **DVGW-Merkblatt G 473: 1995-07** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- inhaltliche Überarbeitung,
- Aktualisierung der normativen Verweise und
- Verkürzung und Überarbeitung der Anhänge.

Das **DVGW-Arbeitsblatt G 485** bietet eine **Grundlage für die einheitliche Datenkommunikation zwischen Gasmessgeräten unterschiedlicher Hersteller**. Für die technische Beschreibung der Kommunikation wird das ISO-OSI-Schichtenmodell herangezogen. Das Arbeitsblatt beschreibt dabei hauptsächlich die grundlegenden, unveränderlichen Anforderungen.

Die aktuelle Auflage wurde erstellt, um die neuen gesetzlichen Anforderungen zum Thema Informationssicherheit zu berücksichtigen. Dabei wurden das bereits beschriebenen Verfahren zur Signierung eichrechtlich relevanter Daten aus der **DVGW Gas-Information Nr. 7** sowie das 1. Beiblatt vom Februar 2008 in diese dritte Auflage integriert.

Im **DVGW-Arbeitsblatt 486** sind Regelungen zur Berechnung und Korrektur der K-Zahl festgelegt. Ziel der Überarbeitung war es, die Korrektur der K-Zahl auf wenige Fälle zu beschränken und diese für eine bessere Nachvollziehbarkeit detaillierter zu beschreiben.

Gegenüber dem DVGW-Arbeitsblatt G 486:1992-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- redaktionelle Überarbeitung,
- Anpassung an den Stand der Technik,
- neue Regelungen für die Anwendungsfälle der K-Zahl und
- neue Regelungen für die Parameterwahl in den Druckbereichen bis 6 bar Überdruck.

Das **DVGW-Merkblatt G 494** soll die Hersteller und Betreiber von Anlagen für die Gas-Druckregelung und -Messung in die Lage versetzen, bereits bei der Planung von neuen Gasanlagen die Anforderungen an den Schallschutz sicher einzuhalten und bei der Beseitigung von Lärmursachen an bestehenden Anlagen aktiv mitzuwirken.

Das Merkblatt G 494 gilt für primäre und sekundäre Schallschutzmaßnahmen an Gas-Druckregelanlagen, die nach **DVGW-Arbeitsblatt G 491** errichtet und betrieben werden, sowie an Gasmessanlagen nach **DVGW-Arbeitsblatt G 492**. Die in diesem Merkblatt aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen gelten sinngemäß auch für Gasmess- und Regelanlagen im Geltungsbereich der **DVGW-TRGI** (DVGW-Arbeitsblatt G 600).

Gegenüber DVGW-Hinweis G 494:1981-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Aktualisierung der normativen Verweise und Rechtsbezüge;
- Inhaltliche Anpassung an den Stand der Technik;
- Umstellung der Struktur des Dokumentes;
- Ersatz der Angaben zur Abschätzung von Entspannungsgeräuschen durch eine Beschreibung der erforderlichen Angaben der Gerätehersteller zur Schallemission der Geräte;
- Streichung der konischen Aufweitung als Maßnahme zur Schallreduzierung an Rohrleitungen;
- Bereinigung der Tabelle 1 mit den Beispielen zu Schalldämmmaßen gebräuchlicher Baumaterialien und Bauelemente;
- Streichung des Musters für ein Schallmessprotokoll;
- weitere redaktionelle Überarbeitung.

Der Ziel des vorliegenden Entwurfs des **DVGW-Arbeitsblattes G 616** ist die **Vorgabe einer einheitlichen Verfahrensweise** für die Bestimmung von Widerstandsbeiwerten für Einzeldruckverluste (Zeta-Werte) für Bauteile der Gasinstallation im Geltungsbereich des **DVGW-Arbeitsblattes G 600** (DVGW-TRGI).

Mit der Einführung von Mehrschichtverbundrohren für die Gasinstallation kommen Form- und Verbindungsstücke zur Anwendung, die einen gegenüber dem Innendurchmesser des Rohres stark eingeschnürten Querschnitt aufweisen können. Zusätzlich kommen Verbindungsstücke für den Übergang von Mehrschichtverbundrohr auf Rohrgewinde (z. B. zum Anschluss der Armaturen) hinzu. Der Anteil des Strömungswiderstandes dieser Form und Verbindungsstücke am Gesamtwiderstand der Installation nimmt gegenüber dem Widerstand bei metallenen Leitungen deutlich zu. Die Zeta-Werte sind in der Regel auch von der Re-Zahl abhängig; der Zeta-Wert von T-Stücken darüber hinaus vom Aufteilungsverhältnis der Strömung.

Die Rohrleitungsberechnung der **DVGW-TRGI** geht von konstanten Werten aus, da der rechnerische Aufwand durch den Installateur sonst nicht zu leisten ist. Dieser Arbeitsblattentwurf gibt daher für die Bestimmung der Zeta-Werte eine Fließgeschwindigkeit (der Prüfluft) von 6 m/s vor. Für die Messung von T-Stücken wird die volle Umlenkung in eine Richtung vorgegeben. Das Verfahren kann natürlich auch für die Bestimmung von Zeta-Werten bei anderen Geschwindigkeiten genutzt werden.

Durch die Einführung eines standardisierten Verfahrens (Werkstoffsystem) für Wellrohre nach **DIN EN 15266** in Verbindung mit der **DVGW-Prüfgrundlage G 5616** mit dem Entwurf des **DVGW-Arbeitsblattes G 617 (05-2017)** besteht keine Notwendigkeit mehr, Lambda-Werte für einzelne Wellrohre zu ermitteln. Die notwendigen Angaben hierzu wurden in dem vorliegenden Entwurf von **G 616** gestrichen. **Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 616: 2008-04.** Gegenüber dem **DVGW-Arbeitsblatt G 616:2008-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Streichung der Anforderung zu Bestimmung von Lambda-Werten für Wellrohre und Einführung eines Werkstoffsystems
- Fortschreibung und Anpassung an aktuellen Stand

**Einspruchsfrist: 30. April 2018**





Da das Beiblatt und die resultierende Umstellung der Datenerhebung gerade einmal drei Jahre alt ist, erscheint eine Änderung zum jetzigen Zeitpunkt überraschend. Doch die Notwendigkeit erscheint seit Herausgabe des **DVGW-Arbeitsblatts W 400-3-B1** „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 3: Betrieb und Instandhaltung; Beiblatt 1: Inspektion und Wartung von Ortsnetzen“ unstrittig: Die bisherige Datenerhebung bietet keine geeignete Grundlage, um für Armaturen einen zustandsorientierten Turnus der Inspektion und Wartung festzulegen.

Der erst durch einen Einspruch zum zweiten Entwurf von W 400-3-B1 aufgedeckte Fehler der bisherigen Datenauswertung liegt darin, dass einerseits die Gesamtzahl der Armaturen, andererseits aber nur die Zahl der schadhafte Armaturen aus der Teilmenge der jährlich inspizierten/gewarteten Armaturen erhoben wurde, so dass der Quotient aus beiden Zahlen keine sinnvolle Deutung erlaubt.

Demzufolge wird vorgeschlagen, die Erhebung von Bauteilen im Abschnitt 4.2 von W 402-B1 zukünftig wie folgt zu differenzieren:

- der Bestand (Anzahl am Jahresende) der Absperrarmaturen
- der Anteil (Anzahl im Jahr) der nach W 400-3-B1 inspizierten Absperrarmaturen
- der Bestand (Anzahl am Jahresende) der Hydranten
- der Anteil (Anzahl im Jahr) der nach W 400-3-B1 inspizierten Hydranten

Entsprechend wird vorgeschlagen, die Erhebung von Schäden an Bauteilen im Abschnitt 4.3 von W 402-B1 zukünftig wie folgt anzupassen:

- der Anteil (Anzahl im Jahr) der infolge von 4.2 entdeckten, schadhaften Absperrarmaturen
- der Anteil (Anzahl im Jahr) der infolge von 4.2 entdeckten, schadhaften Hydranten

Zudem fordert W 400-3-B1 für Absperrarmaturen in Anschlussleitungen nur eine eingeschränkte Inspektion und Wartung, so dass eine unternehmensübergreifende Erhebung für diese Armaturen nicht sinnvoll erscheint. Deswegen wird abschließend vorgeschlagen, unterirdische Armaturen in Anschlussleitungen (einschließlich Anbohrarmaturen) im Abschnitt 3.2 von W 402-B1 entfallen zu lassen.

**Einspruchsfrist: 29. Juni 2018**

Das **DVGW-Arbeitsblatt W 1020** dient als Grundlage für die Erstellung von Maßnahme- und Handlungsplänen für Wasserversorgungsanlagen.

Gemäß der Trinkwasserverordnung ist der Wasserversorger verpflichtet, einen Maßnahmeplan zu erarbeiten, in dem die Meldewege und die Maßnahmen festgelegt sind, die bei einer Umstellung auf eine andere Wasserversorgung im Falle der Unterbrechung der leitungsgebundenen Wasserversorgung zu ergreifen sind. Eine Unterbrechung der leitungsgebundenen Wasserversorgung mit Trinkwasser zählt zu den äußersten Maßnahmen, die das zuständige Gesundheitsamt anordnen kann.

Um jedoch bei allen festgestellten Abweichungen von der Trinkwasserverordnung einen möglichst schnellen und effektiven Handlungsablauf sicherzustellen, sollte vorsorglich ein zwischen dem Wasserversorger und dem zuständigen Gesundheitsamt abgestimmter Handlungsplan erstellt werden. Das DVGW-Arbeitsblatt W 1020 gibt Hilfestellung bei der Erstellung solcher Maßnahme- und Handlungsplänen: Es grenzt die Pläne gegeneinander ab und zeigt Anzeigepflichten und mögliche Inhalte eines Handlungsplans auf und enthält darüber hinaus eine Checkliste zur Aufstellung eines Maßnahmeplans. Zusätzlich führt es Punkte und Maßnahmen auf, die bei der Ursachenaufklärung von Störungen nützlich sind.