

## Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe durch Brenngase und wässrige Kondensate

DVGW-Arbeitsblatt G 263 als Entwurf der Fachöffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegt

Das Arbeitsblatt G 263 „Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe durch Brenngase und wässrige Kondensate“ wurde im Technischen Komitee „Innenkorrosion“ redaktionell überarbeitet und auf Aktualität der normativen Verweise überprüft. Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 263 Ausgabe Dezember 1996.

Konzeptionell hat sich am Inhalt des Arbeitsblattes jedoch nichts Wesentliches

geändert. Bezüglich der Verwendung von schwefelfreiem Odoriermittel ist in dieser Ausgabe nun ein entsprechender Hinweis enthalten. Ansonsten ist für die Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe durch wässrige Korrosionsmedien bei innerer oder äußerer Belastung das Arbeitsblatt weiterhin anzuwenden. Vorwiegend wird die Korrosion durch wässrige Kondensate behandelt, die zeitweise oder ständig einwirken können. Es wird aber auch die Frage einer möglichen

Korrosivität trockener Brenngase angesprochen. Die in diesem Arbeitsblatt behandelten Werkstoffe umfassen nur unlegierte und hochlegierte Eisenwerkstoffe und Kupferwerkstoffe. Andere Werkstoffe werden nicht behandelt.

Die Einspruchsfrist für den Gelbdruck des Arbeitsblattes endet am 20. Juli 2009.

Dipl.-Ing. Peter Frenz ■

## Druckprüfung von Rohren mit Zementmörtelauskleidung

Anmerkungen zum DVGW-Arbeitsblatt W 400-2

Das DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWW) – Teil 2: Bau und Prüfung“ sieht für die Druckprüfung von Rohren mit Zementmörtelauskleidung zwei Verfahren vor:

- Das „Normalverfahren“ ohne Einschränkung hinsichtlich der im Arbeitsblatt berücksichtigten Nennweiten und Prüfdrücke – im Folgenden wird ein Ansatz zur Fortentwicklung dieses Verfahrens vorgestellt.
- Das „beschleunigte Normalverfahren“ für Nennweiten bis DN 600 und Prüfdrücke bis 21 bar – dieses Verfahren bleibt als Option im Rahmen der bisherigen Grenzen bestehen und steht im Folgenden nicht zur Diskussion.

Beim Entwurf des Arbeitsblattes ging man noch davon aus, dass die Sättigung

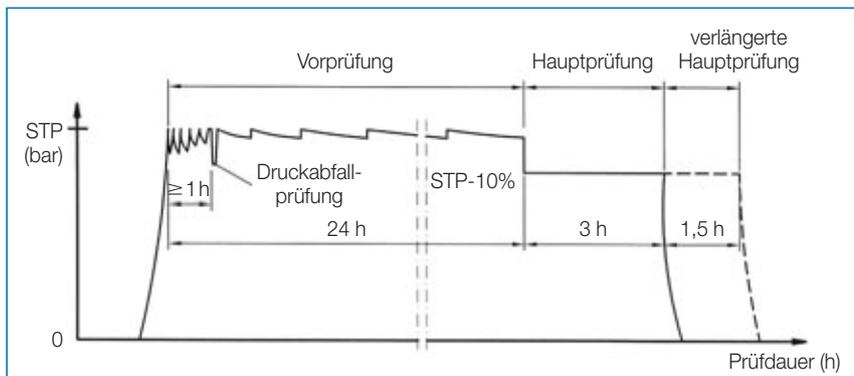
der Zementmörtelauskleidung im Zuge der Vorprüfung beim Normalverfahren spätestens nach 24 Stunden abgeschlossen ist. Insbesondere für größere Rohre ( $\geq$  DN 400) hat sich inzwischen gezeigt, dass bis zur vollständigen Sättigung mehr als eine Woche vergehen kann – eine für die meisten Fälle kaum vertretbare Zeitdauer.

Das Technische Komitee „Planung und Bau von Wasserverteilungsanlagen“ rief vor diesem Hintergrund einen Projektkreis ein, um einen praktikableren Ansatz auszuloten. In Versuchsreihen zeigte sich, dass mit einer Druckabsenkung am Beginn der Hauptprüfung die Sättigungsgeschwindigkeit so weit reduziert wird, dass – bei dichter Leitung – ein hinreichend stabiler Druckverlauf erzielt werden kann.

Da der wesentliche Gedanke darin besteht, den Einfluss der Sättigung und der Temperaturänderung auf den Druckverlauf während der Hauptprüfung zu minimieren, entstand der Begriff „einflussminimiertes Normalverfahren“. So wie die allgemeine Anerkennung des Ansatzes noch aussteht – er ist einer zukünftigen Überarbeitung von W 400-2 zuzuführen, deren Entwurf die Fachöffentlichkeit kommentieren kann –, bleibt auch die Bezeichnung eine vorläufige.

Konkret wird nun folgende Vorgehensweise zur Druckprüfung von Rohren mit Zementmörtelauskleidung vorgeschlagen:

- Beginn der Druckprüfung im Normalverfahren nach Abschnitt 16.7.3 des DVGW-Arbeitsblatts W 400-2 mit Abschluss der Vorprüfung nach 24 Stunden (wie bisher)
- Danach Unterbrechung der Wassersättigung durch Absenkung des Drucks der Vorprüfung um 10 Prozent (d. h. z. B. von 21 bar auf 19 bar im Fall einer Leitung für einen höchsten Systembetriebsdruck MDP = 16 bar)
- Abwarten des in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Zementmörtelauskleidung auftretenden geringfügigen Wiederanstiegs des Prüfdrucks (dauert aller bisherigen Erfahrung nach nur einige Minuten)



Prinzipische Skizze des neuen Ansatzes zur Druckprüfung von metallenen Wasserrohrleitungen mit Zementmörtelauskleidung

Quelle: Berliner Wasserbetriebe

- Anschließend Hauptprüfung über drei Stunden, wobei die Begrenzung den Einfluss von Temperaturschwankungen minimieren soll (im Zweifel kann die Prüfzeit um weitere 90 Minuten bzw. bis zum tageszeitlichen Temperatursgleich, der

z. B. bei der Druckprüfung von Brückenleitungen erforderlich sein kann, verlängert werden)

- Während der Hauptprüfung darf kein Druckabfall auftreten, d. h., die angezeigte Druckänderung darf nicht mehr als 0,1

bar betragen (bzw. 0,15 bar bei Verlängerung um 90 Minuten/bis zum tageszeitlichen Temperatursgleich).

Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys.  
Klaus Büschel

## Fortschreibung des DVGW-Regelwerks

### Folgende Entwürfe sind erschienen:

G 263 A	Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe durch Brenngase und wässrige Kondensate Einspruchsfrist bis 20. Juli 2009	04/2009	€ 19,43/25,90*
W 215-2 A	Zentrale Dosierung von Korrosionsinhibitoren – Teil 2: Silikat-Mischungen Einspruchsfrist bis 30. Juni 2009	04/2009	€ 19,43/25,90*

### Folgende Norm-Entwürfe sind erschienen:

DIN 3435	Armaturen für Gasinstallationen – Anschluss-Kugelhähne in Eckform mit Verschraubung – Tüllen mit kegelförmigem Anschluss Einsprüche bis 31. Juli 2009 an <a href="mailto:nagas@din.de">nagas@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 6
DIN 3438	Armaturen für Gasinstallationen – Anschluss-Kugelhähne in Durchgangsform mit Verschraubung – Tüllen mit kegelförmigem Anschluss Einsprüche bis 31. Juli 2009 an <a href="mailto:nagas@din.de">nagas@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 6
DIN 3439	Armaturen für Gasinstallationen – Tüllen mit Kegeldichtung und Dichtring Einsprüche bis 31. Juli 2009 an <a href="mailto:nagas@din.de">nagas@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 6
DIN EN 12864/A3	Festeingestellte Druckregelgeräte mit einem Höchstregeldruck bis einschließlich 200 mbar und einem Durchfluss bis einschließlich 4 kg/h für Butan, Propan und deren Gemische sowie die dazugehörigen Sicherheitseinrichtungen Deutsche Fassung EN 12864:2001/prA3:2009 Einsprüche bis 2. Mai 2009 an <a href="mailto:nagas@din.de">nagas@din.de</a>	02/09	Preisgruppe 5
DIN EN ISO 12213-1	Erdgas – Berechnung von Realgasfaktoren – Teil 1: Einführung und Leitfaden Deutsche Fassung prEN ISO 12213-1:2009 Einsprüche bis 23. Mai 2009 an <a href="mailto:nmp@din.de">nmp@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 11
DIN EN ISO 12213-2	Erdgas – Berechnung von Realgasfaktoren – Teil 2: Berechnungen basierend auf einer molaren Gasanalyse als Eingangsgröße Deutsche Fassung prEN ISO 12213-2:2009 Einsprüche bis 23. Mai 2009 an <a href="mailto:nmp@din.de">nmp@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 16
DIN EN ISO 12213-3	Erdgas – Berechnung von Realgasfaktoren – Teil 3: Berechnungen basierend auf physikalischen Stoffeigenschaften als Eingangsgrößen Deutsche Fassung prEN ISO 12213-3:2009 Einsprüche bis 23. Mai 2009 an <a href="mailto:nmp@din.de">nmp@din.de</a>	03/09	Preisgruppe 17

### Folgende Normen sind erschienen:

DIN 33821	Sicherheitsabblaseventile für Gasversorgungsanlagen mit Betriebsdrücken bis 100 bar	03/09	Preisgruppe 15
DIN EN 1474-1	Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas – Auslegung und Prüfung von Schiffsübergabesystemen – Teil 1: Auslegung und Prüfung von Verladearmen Deutsche Fassung EN 1474-1:2008	03/09	Preisgruppe 26
DIN 2001-2	Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen – Teil 2: Nicht ortsfeste Anlagen – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen	04/09	Preisgruppe 16

Bezugsquelle: wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn, Tel.: 0228 9191-40, Fax: 0228 9191-499

(\*Nicht-Mitglieder-Preis)

Vollständiges Regelwerksverzeichnis mit Bestellmöglichkeit bei [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de) unter Angebote & Leistungen. Verlag: wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn, Tel.: 0228 9191-40, Fax: 0228 9191-499, Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)

Der Status der DVGW-Regelwerke, die sich in Bearbeitung befinden, kann im passwortgeschützten Mitgliederbereich unter <http://www.dvgw.de/mitgliederbereich/regelwerkstand/index.html> abgerufen werden.