

sche Komitee „Innenkorrosion“ entschieden, geeignete metallene Werkstoffe in Form einer Werkstoffliste zu benennen. Die darin aufgeführten Werkstoffe sollen entsprechend die grundlegenden Anforderungen der DIN 50930-6 erfüllen sowie für den fachgerechten korrosionstechnischen Einsatz geeignet sein. Bei Verwendung der gelisteten Werkstoffe wird man daher innerhalb der jeweiligen Bauteilprüfung auf eine Prüfung dieser grundlegenden Werkstoffanforderungen (Hygiene und korrosive Beständigkeit) verzichten können. Oberstes Ziel der Werkstoffliste ist somit eine Vereinfachung und Vereinheitlichung des DVGW-Regelwerkes.

Die Grundlage der Werkstoffliste werden die im DVGW-Regelwerk zurzeit aufgeführten Werkstoffe unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 50930-6 und des fachgerechten korrosionstechnischen Einsatzes bilden. Die dort aufgeführten Werkstoffe werden vor Aufnahme in diese Liste entsprechend aktualisiert.

Gleichwertigkeit metallener Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser

Das Konzept zur Werkstofflistung sieht vor, dass die Aufnahme von weiteren metallenen Werkstoffen auf die Liste erst erfolgt,

wenn ihre „Gleichwertigkeit“ zu einem Referenzwerkstoff hinsichtlich der korrosionschemischen Beständigkeit einschließlich der hygienischen Unbedenklichkeit nachgewiesen ist. Erst ein aus dem gelisteten metallenen Werkstoff hergestelltes Produkt wird dann nach DVGW-Regelwerk (Bauteilprüfung) zertifiziert werden können.

Zur Definition der „Gleichwertigkeit“ erarbeitet das Technische Komitee „Innenkorrosion“ ergänzend ein Arbeitsblatt zur Prüfung und Bewertung der Gleichwertigkeit neuer metallener Werkstoffe. Die Prüfung und Bewertung der „Gleichwertigkeit“ wird dabei die hygienische Unbedenklichkeit, korrosionschemische Beständigkeit sowie Verträglichkeit gegenüber Rohren und Rohrverbindern beinhalten. Für bestimmte Werkstoffe könnten sich daraus wasserseitige Einsatzgrenzen bzw. Einschränkungen ergeben. Diese können sowohl durch die korrosionschemische Beständigkeit des Werkstoffes als auch durch hygienische Einschränkungen begründet sein.

Fazit

Das vorgesehene Konzept zur Werkstofflistung und Prüfung der Gleichwertigkeit bzw. Eignung metallener Werkstoffe für Produkte im Kontakt mit Trinkwasser bie-

tet für den Anwender des DVGW-Regelwerkes eine Reihe von Vorteilen: Neben mehr Effizienz und Flexibilität bei der Aktualisierung des DVGW-Regelwerkes auch in Bezug auf Neuentwicklungen können Widersprüche und Dopplungen vermieden werden. Durch die bedingte Bündelung von speziellem Fachwissen wird das Risiko fachlicher Fehler und Fehlerfortpflanzungen bei der Regelwerksüberarbeitung verringert. Weiterhin wird Klarheit bei der Verwendung metallener Werkstoffe für Produkte im Kontakt mit Trinkwasser geschaffen und für die Entwicklung und Einführung neuer Legierungen bzw. metallener Werkstoffe werden grundlegende Anforderungen formuliert und die Spielregeln zur Überprüfung bzw. Listung eindeutig und transparent festgelegt. Eine Vereinheitlichung und Vereinfachung des Regelwerkes ist für den Anwender erstrebenswert und somit das erklärte Ziel dieses Konzeptes.

Literaturhinweise:

TrinkwV (2001)

DIN 50930-6 Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser, Teil 6: Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit

Dipl.-Ing. Peter Frenz ■

„Prüfen von Erdgasanlagen auf Werksgeländen und im Bereich der betrieblichen Gasverwendung“ gemäß DVGW G 1010, DVGW G 614 und DVGW G 600/Betriebssicherheitsverordnung

DVGW-Regelwerk ermöglicht sichere und zugleich wirtschaftliche Prüfung von betrieblichen Erdgasnetzen

Die Betriebssicherheitsverordnung [BetrSivO] gilt bereits seit dem 13. Juli 2005. Sie dient der nationalen Umsetzung diverser EU-Richtlinien zum Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren am Arbeitsplatz. Sie enthält Regelungen zu zwei unterschiedlichen Bereichen, die sorgfältig zu trennen sind. Neben der Bereitstellung von Arbeitsmitteln im Sinne des Arbeitsschutzes regelt diese Verordnung auch den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen. Hierunter fallen Dampfkessel, Druckbehälteranlagen und Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie gilt allerdings nicht für die Errichtung und den Betrieb der auf dem Betriebsgelände betriebenen Anlagen zur Verteilung von Erdgas, da es sich hierbei um Energieanlagen im Sinne des Energiewirt-

schaftsgesetzes (§ 3 Nr. 15 EnWG vom 07.07.2005) handelt, die nach § 2 Absatz 7 Satz 3 Geräte- und Produktsicherheitsgesetz nicht zu den überwachungsbedürftigen Anlagen gehören. Anwendbar auf diese Energieanlagen sind allerdings die arbeitsschutzrechtlichen Regelungen des 2. Abschnitts der BetrSivO (§§ 3-11).

Unternehmen sind verpflichtet, sicherzustellen, dass ihre firmeneigenen Gasversorgungsanlagen sicher sind. Durch die jetzt gültige BetrSivO muss das Unternehmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung dieses selbst schriftlich bewerten und dauerhaft belegen. Das kann nur durch regelmäßige Prüfungen und den Nachweis des technisch einwandfreien Zustandes belegt

werden. Als vermeintliche Vereinfachung wird den Unternehmen von vielen Gremien deshalb vorgeschlagen, alle betrieblichen Anlagen einheitlich nach der BetrSivO prüfen zu lassen. Das kann aber zu einem kostenintensiven Aufwand ausarten. Für Erdgasanlagen auf Werksgelände gibt es „Vereinfachungen“ in den Prüfungen und Nachweisen auf Grund des EnWG.

Für die Erdgasanlagen auf dem Werksgelände und im Bereich betrieblicher Gasverwendung gilt dieser Nachweis als erfüllt, wenn bei Errichtung, Inbetriebnahme, Betrieb und Unterhaltung dieser Anlagen die entsprechenden Technischen Regeln des DVGW beachtet wurden. Der Gesetzgeber unterstellt, dass solche Anlagen technisch



Quelle: Stadtwerke Bochum

Gebrauchsfähigkeitsprüfung mittels elektronischem Leckmengenmessgerät und Gasblase zum Nachspeisen von Gas bei einem vermuteten Leck



Quelle: Stadtwerke Bochum

Prüfen der Gasleitung mittels Gas-spürgerät

sicher sind. Es gilt hierfür die gesetzliche Vermutungswirkung des § 49 Absatz 2 des EnWG, dass bei Beachtung der DVGW-Regelwerke von der Erfüllung der allgemein anerkannten Regeln der Technik auszugehen ist. Eine weitere Möglichkeit der haftungsrechtlichen Entlastung des Betreibers industrieller Gasanlagen auf Werksgelände gegenüber einem möglichen Vorwurf der Fahrlässigkeit oder Organisationsverschulden bietet das neue DVGW-Arbeitsblatt G 1010. Es enthält die aus sicherheitstechnischer Sicht notwendigen Anforderungen an die Qualifikation von Betreibern und die betriebliche Organisationsstruktur.

Nach ersten Erfahrungen in der Umsetzung der BetrSiVo sollten alle Gasanlagen im Unternehmen aufgenommen und nach „Anlagen, die an ein öffentliches Gasversorgungsnetz angeschlossen sind“ sowie nach „Anlagen, die nicht an ein öffentliches Gasversorgungsnetz angeschlossen sind“ klassifiziert werden.

Danach wird man feststellen, dass ein Großteil der Anlagen, wie zum Beispiel die Gastankstelle für Gabelstapler, der CO₂-Versorgungstank, das Druckluftnetz etc., nicht an ein öffentliches Gasnetz angeschlossen sind. Solange das Gas nicht giftig, brennbar oder ätzend, die Rohrquerschnitte klein und der Druck nicht zu hoch ist, hat das Unternehmen keine Probleme mit den strengen, aufwändigen und vor allem wiederkehrenden Prüfungen, wie sie die BetrSiVo fordert. Der Prüfaufwand für Betriebsnetze mit brennbaren Gasen nach dieser Verordnung ist umfangreich.

Für die Prüfung der an die öffentliche Gasversorgung angeschlossen Erdgasanlagen auf Werksgelände bietet das DVGW-

Regelwerk eine genauso sichere, aber einfachere und wirtschaftlichere Alternative. Das DVGW-Arbeitsblatt G 10 beschreibt das Prüfverfahren und die Anforderungen an technisch geschultes und fachkundiges Personal.

In enger Zusammenarbeit mit der Privatbrauerei Moritz FIEGE hat die Stadtwerke Bochum GmbH die Dienstleistung „Prüfen von Erdgasanlagen auf Werksgeländen und im Bereich der betrieblichen Gasverwendung gemäß DVGW G 1010, DVGW G 614 und DVGW G 600/TRGI“ entwickelt und erstmals umgesetzt.

Zunächst wurde das gesamte betriebliche Gasnetz aufgenommen. Dann wurden die Grenzen und Schnittpunkte festgelegt und definiert. Hier konnte die Stadtwerke Bochum GmbH auf bereits vorhandene sehr genaue Aufzeichnungen zurückgreifen. Damit wurde sehr viel Arbeit eingespart. Erfreulicherweise wurde auch festgestellt, dass einige Gebäude durch eigene Gas-Hausanschlüsse an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen sind und deshalb nicht weiter geprüft werden mussten. Für das restliche betriebseigene Gasnetz bestanden nach dem DVGW-Regelwerk zwei Prüfmöglichkeiten:

- Sichtprüfung des Gesamtzustandes in Kombination der Dichtheitsprüfung aller Verbindungen, wobei die Erdgasanlage weiter in Betrieb bleibt, (z. B. bei Prozessgasanlagen, Glühofenanlagen, Verzinkebäder etc. erforderlich)
- Gebrauchsfähigkeitsmessung der Gasinstallation bei kurzfristiger Außerbetriebnahme der angeschlossenen Verbraucher (Großkessel und Dampfkessel mit Gasfeuerung, Laborbrenner, Großküchen etc.)

Auf Grund der werkspezifischen Situation

- gut zugängliche, sichtbare und farblich gekennzeichnete Gasleitung,
- aufbereitete Dokumentation der Gasinstallation und Anlagenteile,
- relativ neu verlegte Gasinstallation,
- mögliche kurzfristige Außerbetriebnahme angeschlossener Verbraucher

entschieden sich die Betriebsleitung der Privatbrauerei Moritz FIEGE und der verantwortliche Fachmann der Stadtwerke Bochum GmbH für die Gebrauchsfähigkeitsmessung.

Die Druckaufnehmer waren bereits vorhanden, sodass die Druckverlustprobe relativ schnell durchgeführt werden konnte. Auch die anschließende Dokumentation war schnell erledigt, weil die meisten verwendeten Bauteile aus dem EDV-Datenstamm übernommen werden konnten.

Im Verlauf der Prüfungsarbeiten wurden auch die zwei Mitteldruck-Gasregelventile gewartet. Eine Dienstleistung, die die Stadtwerke Bochum GmbH mittlerweile ebenfalls anbieten.

Fazit

Das genaue Auseinandersetzen mit der Betriebssicherheitsverordnung und dem DVGW-Regelwerk, dazu die enge Kooperation der Beteiligten ermöglichte der Privatbrauerei Moritz FIEGE eine kostengünstige Feststellung und Dokumentation der Sicherheit ihres betrieblichen Erdgasnetzes.

Dipl.-Ing. Raimund Hötger,
Stadtwerke Bochum GmbH
Dipl.-Ing. Techn. Betriebswirt Marc Zinkler,
Privatbrauerei Moritz Fiege