

Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme

von Netzanschlussleitungen und Kundenanlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen der TRGI 2018

Der Beitrag beschreibt die Auswirkung der Fortschreibung der TRGI 2018 auf die Vorgehensweise zur Wiederinbetriebnahme der Gasinstallation **nach Außerbetriebnahme der Netzanschlussleitung** oder nach Netzausfall. Es werden spezifische Beachtungspunkte bei der Wiederinbetriebnahme von Gasgeräten mit Strömungssicherung (B₁ und B₄) **in Abhängigkeit von der Zeitdauer der Unterbrechung** und der Anwesenheit des Fachpersonals vor Ort aufgezeigt.

von: Holger Schröder (Netze Duisburg GmbH), Jürgen Klement (Ingenieurbüro für Versorgungstechnik), Georg Maatsch (Energienetze Bayern GmbH & Co. KG) & Kai-Uwe Schuhmann (DVGW e. V.)

Abb. 1: Gasgerät B₁ mit Strömungssicherung



Im Rahmen der DVGW-Satzung sind DVGW-Regelwerke turnusmäßig auf ihre Aktualität und die Übereinstimmung mit dem Stand der Technik zu überprüfen. Hierzu werden u. a. in jeder Sitzung des Technischen Komitees TK 2-3 (Gasinstallation) die DVGW-Schadens- und Unfallstatistik ausgewertet, die einzelnen Unfälle analysiert und das DVGW-Regelwerk auf eventuellen Fortschreibungsbedarf hin überprüft. Vor dem Hintergrund zweier Unfälle mit tödlichem Ausgang wurde – im Rahmen der Fortentwicklung der TRGI 2008 – im Kapitel 4 der TRGI 2018 der Abschnitt 11.4.2 neu eingefügt. Das Ergebnis dieser Ergänzung ist nachfolgend zitiert, ebenso wie der in Bezug genommene Absatz 11.2.1:

„11.4.2 – Inbetriebnahme von Gasgeräten B₁ und B₄ nach Wiederinbetriebnahme außer Betrieb genommener Leitungsanlagen

Erfolgt die Wiederinbetriebnahme der Leitungsanlage nicht in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Außerbetriebnahme nach Abs. 5.7.2.3 bis 5.7.2.6, ist die Inbetriebnahme von Gasgeräten Art B₁ und B₄ nach Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen gemäß Abs. 11.2.1, Satz 1, 3 u. 4 durchzuführen.“

„11.2.1 – Sichere Abgasabführung

An jedes Gasgerät ist bei geschlossenen Fenstern und Türen der Wohnung/Nutzungseinheit 5 min nach Inbetriebnahme festzustellen, dass kein Abgas an der Strömungssicherung austritt.

Quelle: DVGW

(...) Befinden sich in der Wohnung/ Nutzungseinheit Raumluft absaugende Anlagen, sind diese ebenfalls mit maximaler Leistung zu betreiben. Wenn diese mit dem zu prüfenden Gasgerät verriegelt sind, ist die Funktion der Verriegelung zu prüfen.“

Der Gelbdruck der TRGI 2018 wurde im Mai 2017 veröffentlicht und der Fachwelt zur Stellungnahme vorgelegt. Im Rahmen der Einspruchsphase wurden dem TK „Gasinstallation“ ca. 1.000 Einsprüche übermittelt. Besonders anzumerken ist an dieser Stelle, dass zum Abschnitt 11.4 keine Einsprüche eingegangen sind. Daraufhin kam das TK zu der Erkenntnis, dass die Fortschreibung der Vorgehensweisen zur Prüfung und Wiederinbetriebnahme von Gasleitungsanlagen und die moderaten Verschärfungen bezüglich der Wiederinbetriebnahme von raumluftabhängigen Gasgeräten mit Strömungssicherung

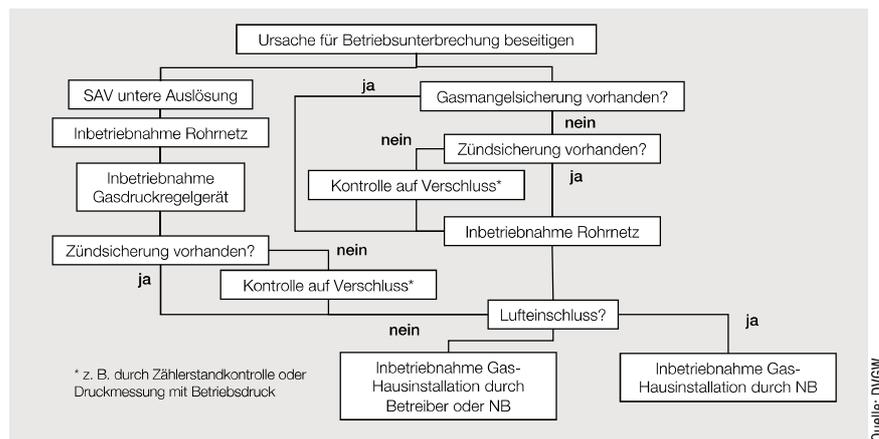


Abb. 2: Ablaufschema zum Vorgang „Einlassen von Gas“

(Gasgeräte der Art B₁ und B₄) von der Fachwelt akzeptiert wurden.

Prüfung und Inbetriebnahme nach TRGI 2018

Die aufgrund unterschiedlicher Randbedingungen – im Sinne einer praxisgerechten Handhabung der

TRGI 2018 – neu vorgenommene Unterteilung des Abschnittes 5.7 „Inbetriebnahme der Leitungsanlage“ in die beiden Abschnitte 5.7.1 „Prüfung der Leitungsanlage vor Inbetriebnahme“ und 5.7.2 „Einlassen von Gas“ sowie die Unterteilung in sechs bzw. sieben Unterabschnitte sorgen für mehr Klarheit im Sprachgebrauch ▶



➔ www.dvgw-kongress.de/biogas

Biogas 2.0

Strategien und Nutzungspfade für das nächste Level

26.–27. Mai 2020, Bonn

Programm ist online!

THEMEN

- ➔ Zukünftige Positionierung von Biogas
- ➔ Aktueller Stand des regulatorischen Rahmens
- ➔ Biogas auf europäischer Ebene
- ➔ Einspeisung und Transport
- ➔ Vermarktung von Biogas und Biomethan
- ➔ Wasserstoff aus Biogas
- ➔ Biomethan – Bindeglied zwischen Strom und Gas
- ➔ Industrielle Nutzung von Biogas
- ➔ Biomethan in der Mobilität



und beugen Fehlinterpretationen aufgrund unzureichender praktischer Erfahrungen vor.

Je nach durchgeführter Tätigkeit (Arbeiten an der Netzanschlussleitung oder Arbeiten im Geltungsbereich der TRGI) sind die Maßnahmen zur Prüfung der Dichtheit in den DVGW-Arbeitsblättern G 459-1 bzw. G 600 (DVGW-TRGI 2018) beschrieben und werden hier nicht weiter erläutert.

Eine der wichtigsten – und verantwortungsvollsten – Tätigkeiten ist das Öffnen einer Absperreinrichtung und damit das Einlassen von Gas in die Leitungsanlagen der Gasinstallation nach Abschnitt 5.7.2 und die in der Regel damit verbundene Inbetriebnahme der Gasgeräte nach Abschnitt 11.4 der TRGI 2018. Die Gründe für Inbetriebnahmen nach TRGI 2018 sind unterschiedlich und können sein:

- 5.7.2.1 Neuverlegte Leitungsanlage
- 5.7.2.2 Wiederinbetriebnahme stillgelegter Leitungsanlagen
- 5.7.2.3 Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen für Instandsetzung
- 5.7.2.4 Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen für den Austausch von Bauteilen
- 5.7.2.5 Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen für Wiederverbindung mit Netzanschluss

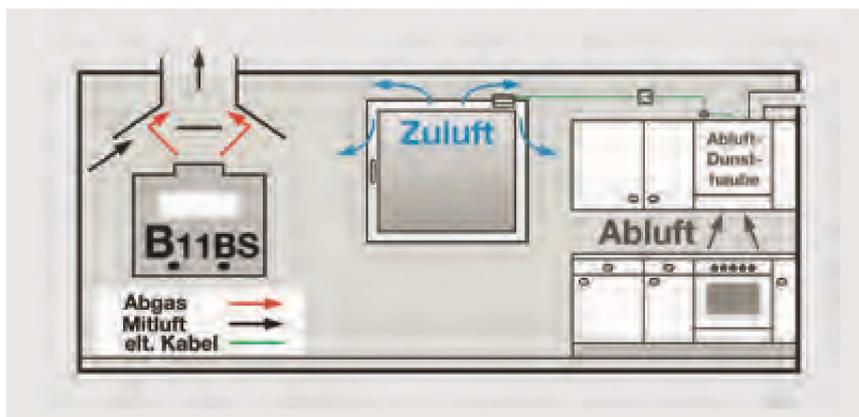


Abb. 4: Absicherungsvariante mit Fensterkontaktschalter, zu beachten bei den Prüfungen gemäß TRGI Absatz 11.4.2 bzw. 11.2.1 Sätze 1, 3 und 4.

- 5.7.2.6 Wiederinbetriebnahme nach Unterbrechung der Anschlussnutzung (Sperrung/Inkasso)
- 5.7.2.7 Wiederinbetriebnahme nach kurzzeitiger Betriebsunterbrechung (z. B. Zählerwechsel/Vorkassezähler – Anm. d. Verf.)

In der täglichen Praxis hat sich herausgestellt, dass diese neue Aufteilung weiterhin für Diskussions- und Erläuterungsbedarf bei den Netzbetreibern sorgt. Hier ist speziell der Abschnitt 5.7.2.5 „Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen für Wiederverbindung mit Netzanschluss“ anzuführen. Nachfolgend sollen deshalb die beiden wesentlichen Arbeitsschritte bei der Inbetriebnahme der Kundenanlage genauer betrachtet werden.

Einlassen von Gas in die außer Betrieb gesetzte Verteilungs- und Verbrauchsleitung

Bei der Wiederinbetriebnahme sind die in der DGUV-Regel 100-500 Kapitel 2.31 und der TRGI 2018 aufgeführten Arbeitsschritte zu beachten: „Wer eine Absperreinrichtung öffnet, ist verantwortlich, dass dadurch keine Gefahr entsteht.“ Dieser mittlerweile altbewährte Satz beschreibt die große Verantwortung für den Arbeitsausführenden beim Einlassen von Gas in Leitungsanlagen. Als wichtigste sicherheitstechnische Maßnahme ist unmittelbar vor bzw. bei dem Einlassvorgang von Gas zu prüfen, ob alle Leitungsöffnungen verschlossen sind.

Neben der „Druckmessung mit mindestens dem vorgesehenen Betriebsdruck“ gilt auch das Einlassen des Gases über die Geschlossenstellungskontrolle einer Gasmangelsicherung in bestimmten Fällen der Wiederinbetriebnahme als gleichwertige Maßnahme zur Sicherstellung, dass alle Leitungsöffnungen verschlossen sind. Diese Maßnahme kommt nicht nur für Netzbetreiber, sondern auch für Vertragsinstallationsunternehmen in Betracht, die nach einer Unterbrechung der Gasversorgung durch in die Gas-Druckregelgeräte integrierte Gasmangelsicherungen wieder Gas in die Installation einlassen können. Hilfestellung kann das in **Abbildung 2** dargestellte Fließschema bieten.

Inbetriebnahme der Gasgeräte

Nach dem Einlassen des Gases ist das Gasgerät entsprechend dem Abschnitt 11.4.2 „Inbetriebnahme von Gasgeräten B₁ und B₄ nach Wiederinbetriebnahme außer Betrieb gesetzter Leitungsanlagen“ der TRGI 2018 in Betrieb zu nehmen. Spezifische Anforderungen werden hier „nur“ für die Gasgeräte Art B₁ und B₄ mit Strömungssicherung erhoben (Abb. 3 & 4).

Erfolgt die Wiederinbetriebnahme dieser Gasgeräte in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Außerbetriebnahme, ist eine vereinfachte Vorgehensweise zulässig und die im Abschnitt 11.2.1 der TRGI 2018 aufgeführten Überprüfungs- oder Kontroll-



Abb. 3: Prüfung der ordnungsgemäßen Abgasabführung mittels Taupunktplatte gemäß TRGI Absatz 11.4.2 bzw. 11.2.1 Satz 1

maßnahmen zur Überprüfung der sicheren Abgasabführung sind nicht erforderlich.

Doch auf welchen Annahmen basiert diese vereinfachte Vorgehensweise und was bedeutet die Formulierung „in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang“? Es liegen hier die wesentlichen Annahmen zugrunde, dass

- die vorher in Betrieb befindliche Gasinstallation in ordnungsgemäßem Zustand ist,
- an dem bzw. den bestehenden (nicht von der Arbeit berührten) Leitungsabschnitt(en) keine Arbeiten durchgeführt wurden,
- der Kunde vor Beginn der Arbeiten an z. B. der Netzanschlussleitung über die Versorgungsunterbrechung informiert wurde und
- der Arbeitsausführende ununterbrochen auf der Baustelle vor Ort anwesend ist.

Dies bedeutet zusammenfassend betrachtet, dass fachwidrige Eingriffe in die Leitungsanlage wie auch in das Gasgerät ausgeschlossen werden können. Als Richtwert sollte die Dauer der Arbeitsausführung auf einen Arbeitstag begrenzt sein.

Wiederinbetriebnahme nach Netzausfall

Als weiterer Punkt wird die Vorgehensweise bei einer Inbetriebnahme von Netzanschlussleitungen (NAL) und Ortsgasnetzen nach plan- oder unplanmäßigen Versorgungsunterbrechungen unter Berücksichtigung des Abschnittes 11.4.2 betrachtet.

Der Ausnahmefall „plan- oder unplanmäßige Versorgungsunterbrechung von Ortsgasnetzen“ ist getrennt von den zuvor genannten „standardmäßigen“ Handlungsabläufen zur Wiederinbetriebnahme von Leitungsanlagen und Gasgeräten im Geltungsbereich der TRGI zu betrachten. Eine Vermischung beider Betriebssituationen und Handlungsabläufe ist auf jeden Fall zu vermeiden!

Beim Ausfall eines Ortsnetzes muss die jeweilige Situation unternehmensspezifisch analysiert werden. Aus diesem Grund lassen sich hierzu keine allgemeinen Vorgaben in der TRGI formulieren. Zur Gewinnung weiterer Erkenntnisse kann das DVGW-Rundschreiben 2005-02 [1] herangezogen werden. Da dieses aber bereits im Jahr 2005 erschienen ist und in dieser Fassung einzelne Unschärfen vorhanden waren, müssen die Aussagen des Rundschreibens fallbezogen an die Inhalte der aktuellen DVGW-Arbeitsblätter G 459-1:2019-10 und G 600 (DVGW-TRGI 2018) angepasst werden.

Nach den zu Beginn dieser Ausarbeitung aufgeführten Hintergründen, welche zu der Fortschreibung und Aufnahme des neuen Abschnittes 11.4.2 geführt haben, sollte die TRGI 2018 genau gemäß den Inhalten der Abschnitte 5.7.2.1 bis 5.7.2.7 umgesetzt werden.

Grundsätzlich bestehen diese Forderungen bei der Wiederinbetriebnahme von Ortsgasnetzen auch, obwohl, wie zuvor ausgeführt, dieser Vorgang nicht konkret in der TRGI 2018 beschrieben ist.

Erfolgt die Wiederinbetriebnahme nach einem Ortsnetzausfall noch innerhalb des oben genannten Arbeitstages, so kann für den Sonderfall „Ortsnetzausfall“ unter Bewertung der spezifischen Gegebenheiten und ggf. organisatorischen Zusatzmaßnahmen (siehe hierzu auch [1]) durch die technische Führungskraft in der Regel ggf. trotz Nichtanwesenheit der Ausführenden vor Ort von dem zeitlichen Zusammenhang ausgegangen werden, der eine vereinfachte Vorgehensweise bei der Wiederinbetriebnahme auch von Gasgeräten Art B₁ und B₄ ermöglicht.

Der unmittelbare zeitliche Zusammenhang kann unter Umständen – in Abstimmung mit der technischen Führungskraft und je nach den bisherigen betrieblichen Erfahrungen – auch über einen Arbeitstag hinausgehen. Wird dieser Zeitraum überschritten, ist im

Rahmen der Risikoabschätzung durch die technische Führungskraft zu prüfen, inwieweit die Forderungen des Abschnittes 11.4.2 angewendet werden sollen. ■

Literatur

- [1] DVGW-Rundschreiben G 02/2005 – Hinweise zur Wiederinbetriebnahme oder Druckbeaufschlagung von Ortsnetzen und Hausinstallationen in der Gasversorgung.

Die Autoren

Holger Schröder ist bei der Netze Duisburg GmbH tätig und ist darüber hinaus Obmann des TK „Gasinstallation“.

Jürgen Klement ist im Ingenieurbüro für Versorgungstechnik beschäftigt und ist zudem Obmann des TK „Bauteile und Hilfsstoffe – Gas“.

Georg Maatsch ist bei der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG tätig.

Kai-Uwe Schuhmann ist Hauptreferent in der Einheit Gastechnologien und -anwendungen in der DVGW-Hauptgeschäftsstelle in Bonn.

Kontakt:

Kai-Uwe Schuhmann
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Str. 1–3
53123 Bonn
Tel.: 0228 9188-840
E-Mail: schuhmann@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de