



Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW G 402 (A)** Juli 2011

**Netz- und Schadenstatistik – Erfassung und Auswertung von Daten
zum Aufbau von Instandhaltungsstrategien für Gasverteilungsnetze**

Statistics on Network and Damage – Data Collection and Evaluation for
the Development of Maintenance Strategies for Gas Distribution Networks

H₂ Ready

GAS

Inhaltlich überprüft und bestätigt

März 2024

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 4

© DVGW, Bonn, März 2024

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvwg.de
Internet: www.dvbw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 308331 G

Inhalt

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeiner Verweis	7
3.2 Bestandsdaten	8
3.3 Erneuerung	8
3.4 Funktionsfähigkeit	8
3.5 Gasverteilungsnetz	8
3.6 Inspektion	8
3.7 Instandhaltung	8
3.8 Instandsetzung	8
3.9 Leitungsabschnitt	8
3.10 Linienobjekt	8
3.11 Nutzungsverhalten	8
3.12 Punktobjekt	8
3.13 Rehabilitation	9
3.14 Reparatur	9
3.15 Sanierung	9
3.16 Schaden	9
3.17 Schadensart	9
3.18 Schadensdaten	9
3.19 Schadensrate	9
3.20 Schadensursache	9
3.21 Schwachstelle	9
3.22 Wartung	9
3.23 Umgebungsdaten	9
3.24 Zustandsdaten	10
4 Grundsätze der Instandhaltung für Gasverteilungsnetze	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Instandhaltungsstrategien	10
4.3 Maßnahmen der Instandhaltung	11

5	Instandhaltungsrelevante Daten	11
5.1	Allgemeines	11
5.2	Bestandsdaten	12
5.3	Schadensdaten	14
5.4	Weitere Zustandsdaten.....	14
5.5	Umgebungsdaten	15
6	Datenerfassung	15
6.1	Allgemeines	15
6.2	Anforderungen an die Dokumentation.....	16
7	Datenaufbereitung und -auswertung.....	16
7.1	Allgemeines	16
7.2	Datenaufbereitung	16
7.2.1	Aufbereitung der Bestandsdaten	16
7.2.2	Aufbereitung der Schadens- und Zustandsdaten.....	18
7.2.3	Aufbereitung der Umgebungsdaten	20
7.3	Datenauswertung	20
8	Entwicklung und Kontrolle von Instandhaltungsstrategien.....	21
8.1	Allgemeines	21
8.2	Entwicklung von Instandhaltungsstrategien.....	21
8.3	Kontrolle der Wirksamkeit der Instandhaltungsstrategie	22
9	Datenverarbeitungssysteme zur Instandhaltungsplanung	22
	Anhang A (informativ) – Beispiele zur Datenerfassung	25
	Anhang B (informativ) – Verlegezeiträume für unterschiedliche Rohrleitungsmaterialien und Verbindungsarten	27
	Anhang C (informativ) – Mögliche Kriterien für die Gruppenbildung	28
	Anhang D (informativ) – Zustandsdaten aus dem kathodischen Korrosionsschutz	30
	Anhang E (informativ) – KKS-unterstützter Instandhaltungsprozess	31
	Anhang F (normativ) – Sonderprogramm Grauguss	32
	Anhang G (informativ) – Aufbereitung von Schadens- und Zustandsdaten.....	33
	Anhang H (informativ) – Prinzip der Entwicklung einer Instandhaltungsstrategie.....	37
	Anhang I (informativ) – Beispiele: Formulare zur Schadens-, Bestandsdaten- und Zustandserfassung.....	38

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „G 401“ im Technischen Komitee „Gasverteilung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die Erfassung und Auswertung von Daten zum Aufbau von Instandhaltungsstrategien für Gasverteilungsnetze.

Die Instandhaltung setzt sich aus Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen zusammen. Die wesentlichen Grundsätze für Inspektions- und Wartungsmaßnahmen sind in den einschlägigen DVGW-Arbeitsblättern geregelt. Der Schwerpunkt des vorliegenden Arbeitsblattes G 402 liegt in der Erfassung und Auswertung von Daten, die für die Instandsetzungsplanung die wesentliche Grundlage bilden.

Gasverteilungsnetze müssen durch rechtzeitige und kontinuierliche Maßnahmen der betrieblichen Instandhaltung stets in einem Zustand gehalten werden, der die technische Sicherheit und Zuverlässigkeit gewährleistet. Die betriebliche Instandhaltung ist durch Planung vorzubereiten.

Eine Instandhaltungsstrategie ist in Unternehmensprozesse zu integrieren. Grundlage bei der Einführung ist die Erfassung wesentlicher Netzdaten. Die zustandsorientierte Instandhaltung erfordert zudem eine Zustandserhebung und -bewertung mittels geeigneter Systeme.

Es werden die grundsätzliche Vorgehensweise zur Ermittlung, Erfassung und Auswertung instandhaltungsrelevanter Daten aufgezeigt und Beispiele für deren Aufbereitung und Auswertung gegeben.

Die Vorgaben für die Erfassung von Daten zur Erstellung eines regelwerkskonformen Planwerkes sind nicht Gegenstand dieses Arbeitsblattes.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 401:1999-09.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt G 401:1999-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) inhaltliche Überarbeitung unter Berücksichtigung des Aspektes Grundlagen zum Aufbau von Instandhaltungsstrategien
- b) Definition instandhaltungsrelevanter Daten (Mindestdatenmenge)
- c) Ergänzung von Hinweisen zur Erfassung, Aufbereitung und Auswertung von Daten
- d) informative Beschreibung von Instandhaltungsstrategien
- e) Streichung der Beschreibung von Sanierungs- und Rehabilitationsverfahren

Frühere Ausgaben

DVGW G 401:1999-09