

Technische Regel – Arbeitsblatt  
**DVGW G 280-1 (A)** | Juli 2012



Gasodorierung

Zurückgezogen

Der DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein – fördert seit 1859 das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Als technischer Regelsetzer motiviert der DVGW die Weiterentwicklung im Fach. Mit seinen rund 12 000 Mitgliedern erarbeitet er die anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser, prüft und zertifiziert (über die DVGW CERT GmbH) Produkte, Personen sowie Unternehmen, initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches.

Die Technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft und sind ein Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard.

Der gemeinnützige Verein ist frei von wirtschaftlichen Interessen und politischer Einflussnahme.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 7

© DVGW, Bonn, Juli 2012

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@dvgw.de](mailto:info@dvgw.de)  
Internet: [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW 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](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)  
Art. Nr.: 308663

**Inhalt**

<b>Vorwort</b>	.....	<b>5</b>
<b>Einleitung</b>	.....	<b>7</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b>	.....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b>	.....	<b>7</b>
2.1 Technische Regeln	.....	7
2.2 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen	.....	10
<b>3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen</b>	.....	<b>11</b>
3.1 Begriffe	.....	11
3.1.1 Normzustand	.....	11
3.1.2 Geruchsintensität	.....	11
3.1.3 Grenze der Wahrnehmbarkeit (Geruchsschwelle)	.....	11
3.1.4 Warngeruchsstufe	.....	12
3.1.5 Odoriermittelkonzentration	.....	12
3.1.6 K-Wert	.....	12
3.1.7 Bestimmung der Geruchsintensität	.....	12
3.1.8 Sachverständige	.....	12
3.1.9 Sachkundige	.....	12
3.1.10 Befähigte Personen	.....	13
3.1.10.1 Befähigte Personen für Prüfungen zum Schutz vor Explosionsgefährdungen	.....	13
3.1.10.2 Befähigte Personen für Prüfungen zum Schutz vor elektrischen Gefährdungen	.....	13
<b>4 Allgemeine Anforderungen an Odoriermittel</b>	.....	<b>13</b>
<b>5 Gebräuchliche Odoriermittel</b>	.....	<b>13</b>
5.1 Typen von Odoriermitteln	.....	13
5.2 Kenndaten von Odoriermitteln	.....	14
5.3 Für die Praxis wichtige Eigenschaften	.....	14
5.3.1 Dichtungen und Membranen	.....	14
5.3.2 Rohrleitungen	.....	14
<b>6 Sicherheitsmaßnahmen</b>	.....	<b>14</b>
6.1 Handhabung von Odoriermitteln	.....	14
6.2 Transport	.....	16

6.3	Lagerung .....	16
6.4	Explosionsschutz .....	16
<b>7</b>	<b>Technik der Odorierung .....</b>	<b>16</b>
7.1	Odoriereinrichtungen .....	16
7.2	Verfahren der Odorierung .....	16
7.3	Anforderungen an die Bauteile .....	17
7.3.1	Werkstoffe .....	17
7.3.2	Odoriermittelbehälter .....	18
7.3.3	Dosierpumpe .....	18
7.3.4	Impfdüse .....	18
7.3.5	Verbindungsleitungen .....	19
7.3.6	Dichtungen .....	19
7.3.7	Rohrverbindungen .....	19
7.3.7.1	Lösbare Rohrverbindungen .....	19
7.3.7.2	Unlösbare Verbindungen .....	20
7.4	Bauliche Maßnahmen .....	20
7.4.1	Aufstellungsraum .....	20
7.4.2	Be- und Entlüftung .....	21
7.4.3	Elektroinstallation .....	21
7.4.4	Installation von Impfdüse und Impfleitung .....	21
7.5	Odoriermittelzugabe .....	22
7.5.1	Regelung und Steuerung der Zugabe .....	22
7.5.2	Überwachungs- und Kontrolleinrichtungen .....	22
7.6	Prüfung und Inbetriebnahme .....	22
<b>8</b>	<b>Erforderliche Zugabe von Odoriermitteln .....</b>	<b>23</b>
8.1	Allgemeines .....	23
8.2	Mindest-Odoriermittelkonzentration .....	23
8.2.1	Odoriermittel mit langjähriger Praxiserfahrung .....	23
8.2.2	Neu eingeführte Odoriermittel .....	23
8.3	Betriebsbedingte Mischungen von Gasen mit unterschiedlichen Odoriermitteln .....	24
<b>9</b>	<b>Kontrolle der Odorierung .....</b>	<b>25</b>
9.1	Kontrolle der Odorieranlagen .....	25
9.1.1	Überprüfung/Inspektion .....	25
9.1.1.1	Odorieranlagen ohne Fernüberwachung .....	25
9.1.1.2	Odorieranlagen mit Fernüberwachung .....	25
9.1.2	Wartung .....	26
9.2	Kontrolle der Odoriermittelkonzentration im Gasverteilungsnetz .....	26
9.2.1	Auswahl der Messstellen und Messhäufigkeit .....	26
9.2.2	Probenahme und Messtechnik .....	27
9.2.3	Geruchskontrolle .....	28
<b>Anhang A – Beispiel für eine Musterbetriebsanweisung .....</b>		<b>29</b>
<b>Anhang B – Beispiele für Gefahrstoffbetriebsanweisungen .....</b>		<b>31</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>34</b>

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Überarbeitung G 280-1/K-Werte“ im Technischen Komitee „Gasförmige Brennstoffe“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die Odorierung von Gasen, die an Haushaltskunden und vergleichbare Abnehmer verteilt werden.

Aufgrund neuer Erkenntnisse in der olfaktorischen Bewertung der Geruchsintensität von Odoriermitteln wird das Absenken von Odorieraten von einigen Netzbetreibern angestrebt. Um die für den Endkunden entscheidende Sicherheitsvorkehrung „Odorierung“ im Zuge dieser Bestrebungen nicht zu gefährden, hat das Technische Komitee „Gasförmige Brennstoffe“ des DVGW veranlasst, das DVGW-Arbeitsblatt G 280-1 zu überarbeiten.

Der Anwender wird informiert über die Odorierung, über Sicherheitsmaßnahmen und Odorierungstechnik sowie deren Kontrolle. Weiterhin enthält das DVGW-Arbeitsblatt eine Übersicht der mitgeltenden Verordnungen, Normen und Bestimmungen, die bei Transport und Handhabung von Odoriermitteln zu berücksichtigen sind.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 280-1 (August 2004).

## **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt G 280-1:2004-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die angegebenen K-Werte bzw. die Mindest-Odoriermittelkonzentration (MOK) wurden im Rahmen des DVGW-Forschungsvorhabens „Olfaktometrische und analysetechnische Untersuchungen von Odoriermittelmischungen und sicherheitstechnische Bewertung der Herabsetzung von bestehenden Mindest-Odoriermittelmischungen“ (G 1/03/07) überprüft und neu bewertet.
- b) Es wurde eine Berechnungsgrundlage zur Festlegung der Mindestodoriermittelkonzentration neuer Odoriermittel geschaffen.
- c) Die Anforderungen an die Odorierkontrolle wurden in einigen Punkten präzisiert und der Einsatz von Messgeräten zur direkten Analyse an der Probenahmestelle neu geregelt. Dazu gehört auch der Ersatz der VP 901 durch G 5902 (P).

## **Frühere Ausgaben**

DVGW G 280 (1971, 1980, 1990, 1999)

DVGW G 280-1 (2004)