Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW
REGELWERK

www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt
DVGW W 625 (A) Dezember 2015

Anlagen zur Erzeugung und Dosierung von Ozon in der Trinkwasserversorgung

Plants for the Production and Dosage of Ozone in Drinking Water Supply

WASSER

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

Mit seinen über 13 500 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen.

Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 7

© DVGW, Bonn, Dezember 2015

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
Internet: www.dvgw.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: www.wvgw.de
Art. Nr.: 309513

Inhalt

Vorwort **5**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Anwendungen und Eigenschaften von Ozon **8**
3.1 Anwendung 8
3.2 Eigenschaften 9

4 Herstellungsverfahren **9**
4.1 Grundlagen der Ozonerzeugung 9
4.2 Einsatzgase 10
4.2.1 Allgemeines 10
4.2.2 Technischer Sauerstoff – geliefert 11
4.2.3 Technischer Sauerstoff – Vor-Ort-Herstellung 13
4.2.4 Luft 15
4.3 Ozonerzeuger 16

5 Auslegung des Ozonerzeugers **17**

6 Aufstellraum **18**

7 Dosieranlagen, Vermischungs- und Löseeinrichtungen **18**
7.1 Allgemeines 18
7.2 Teilstromdosierung, Injektor/Statischer Mischer 19
7.3 Vollstromdosierung mit Venturi-/Injektorsystem 20
7.4 Mehrphasenpumpen 21
7.5 Sonstige Verfahren 21

8 Restozonentfernung **21**
8.1 Allgemeines 21
8.2 Thermische Ozonentfernung 22
8.3 Katalytische Ozonentfernung 22
8.4 Vergleich der Restozonentfernungsverfahren 23
8.5 Ozonentfernung mit Aktivkohle 23

9 Werkstoffe 24

10 Messen, Steuern, Regeln 25
10.1 Allgemeines 25
10.2 Messen 25
10.3 Steuern 26
10.4 Regeln 26

11 Betrieb, Instandhaltung, Arbeitsschutz und Umweltschutz 27
11.1 Allgemeines 27
11.2 Betriebsanleitung/-anweisung 27
11.3 Sicherheitseinrichtungen 28

Anhang A (informativ) – Einsatzgase 31

Anhang B (informativ) – Beispielrechnung Auslegung eines Ozonerzeugers 32

Anhang C (informativ) – Beispielrechnung Ozoneintragsgrad 33

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Maschinelle Einrichtungen in Aufbereitungsanlagen“ im Technischen Komitee „Anlagentechnik“ erarbeitet.

Der Schwerpunkt des Blattes sind praktische Hinweise für Bau und Betrieb von Ozonanlagen.

Die Ozonanlagen werden in nahezu gleicher Technik in der Wasserversorgung und in der Schwimmbadtechnik eingesetzt. Die hier getroffenen Festlegungen beschränken sich auf Anlagen zur Erzeugung und Dosierung von Ozon, die in der Wasserversorgung eingesetzt werden.

Begriffe von Ozon, Reaktionen und Anwendungsmöglichkeiten werden im DVGW-Arbeitsblatt W 225 beschrieben.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Merkblatt W 625.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Merkblatt W 625:1999-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Das Blatt wurde insgesamt aktualisiert

Frühere Ausgaben

DVGW W 625:1999-03