

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



REGELWERK

🌐 [www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 214-5 (A)** März 2017

**Entsäuerung von Wasser; Teil 5: Vorbehandlung sehr weicher  
und sehr saurer Wässer**

pH-Adjustment in Drinking Water Treatment;  
Part 5: Pretreatment of very soft und very acidic Waters

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 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 0176-3504

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, März 2017

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](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvbw.de](http://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](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)  
Art. Nr.: 309870

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>7</b>
3.1 Aufbereitungsvolumenstrom $Q_A$ , unfiltrierter Teilstrom $Q_U$ , filtrierter Teilstrom $Q_f$ .....	7
3.2 Vorbehandlung .....	8
<b>4 Aufbereitungsziel</b> .....	<b>8</b>
<b>5 Planung</b> .....	<b>8</b>
5.1 Allgemeines .....	8
5.2 Festlegung des Aufbereitungsziels und Wahl des Filtermaterials .....	8
5.3 Festlegung der erforderlichen Kontaktzeit der Filtration und Ermittlung des zu filtrierenden Teilstromanteils .....	9
5.4 Bemessung der Filter und Festlegung der apparatetechnischen Anforderungen .....	9
<b>6 Betrieb</b> .....	<b>10</b>
<b>Anhang A (informativ) – Ermittlung des zu filtrierenden Teilstromanteils in der Vorbehandlung mit Bemessungshilfe</b> .....	<b>11</b>
A.1 Allgemeines .....	11
A.2 Beispiel 1: $K_{S4,3} = 0,15$ mmol/l im Zulauf der Vorbehandlung, $K_{B8,2} = 3,0$ mmol/l im Zulauf der Vorbehandlung und im Zulauf der Filtration in der Vorbehandlung (keine Dosierung von Kohlenstoffdioxid), $K_{S4,3} = 1,5$ mmol/l im Ablauf der Vorbehandlung .....	13
A.3 Beispiel 2: $K_{S4,3} = 0,6$ mmol/l im Zulauf der Vorbehandlung, $K_{B8,2} = 1,0$ mmol/l im Zulauf der Vorbehandlung, $K_{B8,2} = 2,0$ mmol/l bzw. 3,0 mmol/l im Zulauf der Filtration in der Vorbehandlung (Dosierung von Kohlenstoffdioxid), $K_{S4,3} = 2,0$ mmol/l im Ablauf der Vorbehandlung .....	15
<b>Anhang B (informativ) – Ermittlung des Volumens der Filterschicht und Bemessung der Filter für die Filtration in der Vorbehandlung</b> .....	<b>18</b>
B.1 Allgemeines .....	18
B.2 Volumen der Filterschicht .....	18

B.3	Zusammenfassung Beispiel 1 und Bemessung der Filter .....	19
B.4	Zusammenfassung Beispiel 2 und Variantenvergleich .....	20
B.5	Ermittlung der Basekapazität im Ablauf der Vorbehandlung .....	20

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Stabilisierung“ im DIN-DVGW Arbeitsausschuss „Wasseraufbereitungsverfahren“ erarbeitet. Das Arbeitsblatt behandelt die Filtration von sehr saurem und sehr weichem Wasser über basisches Filtermaterial als Vorbehandlung für eine anschließende Entsäuerung durch Ausgasung von Kohlenstoffdioxid gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 214-3.

Das Arbeitsblatt ist eine Erweiterung der bisher aus Teil 1 bis Teil 4 bestehenden Arbeitsblattreihe W 214 Entsäuerung von Wasser.