

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



REGELWERK

🔗 www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel - Arbeitsblatt **DVGW W 217 (A)** November 2020

Einsatz von Flockung in der Wasseraufbereitung

Flocculation in Water Treatment

ENTWURF

WASSER

**Einspruchsfrist
für den Entwurf:
31.01.2021**

Anwendungswarnvermerk

Dieser Teil des DVGW-Regelwerks wird der Öffentlichkeit zur Überprüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die endgültige Fassung von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Einsprüche und redaktionelle Hinweise in schriftlicher Form an:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Josef-Wirmer-Str. 1-3
D-53123 Bonn

Einspruchsfrist: **31. Januar 2021**

Verabschiedet durch:

DIN/DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss: NA 119-07-14 Wasseraufbereitungsverfahren
am: 23. September 2020
DVGW-Lenkungskomitee: W-LK-1 Wasserwirtschaft, Wassergüte
am: 22. Oktober 2020

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 4

© DVGW, Bonn, November 2020

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: shop.wvgw.de

Einsatz von Flockung in der Wasseraufbereitung

Inhalt

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Basizität.....	7
3.2 Flockungsmittel.....	7
3.3 Flockungshilfsmittel.....	7
3.4 Oberflächenbeschickung.....	7
4 Allgemeine Grundlagen	7
4.1 Ziele der Flockung.....	7
4.2 Hauptanwendungsgebiete.....	7
4.3 Flockungskemikalien.....	8
4.4 Flockungsprozess.....	9
4.4.1 Allgemeines.....	9
4.4.2 Entstabilisierung.....	10
4.4.3 Transport.....	11
5 Verfahrenstechnische Grundprinzipien und Betriebsaspekte der Flockung	12
5.1 Teilschritte des Flockungsprozesses.....	12
5.2 Dosierung, Mischung und Entstabilisierung.....	13
5.3 Flockenbildung.....	14
6 Verfahrenstechnische Grundlagen und Betriebsaspekte der Flockenabtrennung	17
6.1 Übergang zur partikelabtrennenden Einrichtung.....	17
6.2 Flockenabtrennverfahren.....	17
6.2.1 Sedimentation.....	17
6.2.2 Tiefenfiltration.....	20
6.2.2.1 Allgemeines.....	20
6.2.2.2 Flockungsfiltration.....	21
6.2.2.3 Flockenfiltration.....	21
6.2.3 Flotation.....	22
6.2.4 Mikro- und Ultrafiltration.....	23

7	Auswahl von Flockungschemikalien.....	24
8	Einsatzbedingungen bei häufig auftretenden Anwendungsfällen.....	25
8.1	Erhöhte Huminstoff-Konzentrationen.....	25
8.2	Erhöhte Aluminium-Konzentrationen.....	25
8.3	Trübstoffarme Rohwässer.....	26
8.4	Dosis.....	26
9	Restkonzentrationen an Flockungsmitteln und Rückstände.....	27
10	Einflussgrößen und Störstoffe.....	28
11	Überwachung, Steuerung des Flockungsprozesses und Dokumentation.....	29
12	Planung und Bau von Flockungsanlagen.....	33
12.1	Vorbemerkung.....	33
12.2	Abklärung der Rahmenbedingungen.....	33
12.2.1	Aufbereitungsziel.....	33
12.2.2	Rohwasserbeschaffenheit.....	33
12.3	Planungshinweise.....	33
12.3.1	Vorbehandlung.....	33
12.3.2	Auswahl von Flockungsmittel sowie Flockungshilfsmittel und Festlegung der Konzentrationen.....	33
12.3.3	Dosier-, Misch- und Entstabilisierungseinrichtung.....	34
12.3.4	Flockenbildungsreaktor.....	34
12.3.5	Transportweg zur Flockenabtrennstufe.....	34
12.3.6	Festlegung des Flockenabtrennverfahrens.....	35
12.3.7	Flockungsmittellager- und Dosierstation.....	35
12.3.8	Nebenanlagen.....	35
	Formblatt für Einsprüche zu Entwürfen von Arbeitsblättern und Technischen Prüfgrundlagen des DVGW.....	36

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Flockung“ im DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-14 AA „Wasseraufbereitungsverfahren“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die thematische Einführung in die physikalisch-chemischen Prozesse der Flockung sowie der darauffolgenden Flockenabtrennung. Der Schwerpunkt dieses Arbeitsblattes liegt in dem verfahrenstechnischen Verständnis des Flockungsprozesses in Wasseraufbereitungsanlagen mit Berücksichtigung unterschiedlicher Randbedingungen.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt die DVGW-Arbeitsblätter W 217:1987-07 und W 220:1994-08.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 217:1987-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die Trinkwasserverordnung
- b) Berücksichtigung verfahrenstechnischer Anlagenunterschiede
- c) Aufnahme von Empfehlungen für die Errichtung von Flockungsanlagen

Frühere Ausgaben

DVGW W 217:1987-09

DVGW W 220:1994-08