Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de
Als Print oder
PDF-Download

DVGW
Regelwerk

Technische Regel

Merkblatt W 119 | Dezember 2002

Entwickeln von Brunnen durch Entsanden – Anforderungen, Verfahren, Restsandgehalte

ISSN 0176-3504
Preisgruppe: 5
© DVGW, Bonn, Dezember 2002

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

Postfach 14 03 62
D-53058 Bonn

Telefon: (02 28) 91 88-5
Telefax: (02 28) 91 88-9 90
E-Mail: info@dvgw.de
Internet: 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, Postfach 14 01 51, 53056 Bonn
Telefon: (02 28) 91 91-40 · Telefax: (02 28) 91 91-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: www.wvgw.de
Art. Nr.: 00 636

Inhalt

Vorwort **4**

1 Anwendungsbereich **5**

2 Normative Verweisungen **5**

3 Begriffe, Abkürzungen **6**
3.1 Entwickeln 6
3.2 Entsanden 6
3.3 Intensiventsanden 6
3.4 Feststoffgehalt 6
3.5 Sandgehalt beim Entsanden 6
3.6 Restsandgehalt 6
3.7 Kolmation 6
3.8 Mammutpumpenprinzip 6
3.9 Abkürzungen 6

4 Klarpumpen und Entfernen von Auflandungen **6**
4.1 Klarpumpen 6
4.2 Entfernen der Auflandungen 7

5 Aufgaben des Entwickelns durch Entsanden **8**

6 Entsandungsfähigkeit/-risiken **8**

7 Entsandungsverfahren **9**
7.1 Allgemeines 9
7.2 Abschnittslose Verfahren 9
7.2.1 Kolben 9
7.2.2 Intermittierendes Abpumpen (Schocken) 9
7.3 Abschnittsweise Verfahren 10
7.3.1 Intensiventsanden 10
7.3.1.1 Abgepackerte Unterwasser-motorpumpe 10
7.3.1.2 Entsandungsseiher 10
7.3.2 Wasserhochdruck (Druckwellen-/ Impulsverfahren gemäß DVGW-Merkblatt W 130) 10
7.3.3 Kolben bei gleichzeitigem Abpumpen 10

8 Besonderheiten im Festgestein **11**
8.1 Allgemeines 11
8.2 Entwickeln während der Bohrarbeiten 11
8.3 Entwickeln eines offenen Bohrloches 11
8.4 Entwickeln eines ausgebauten und verkiesten Brunnens 11

9 Messung des Sandgehaltes und des Restsandgehaltes **11**
9.1 Allgemeines 11
9.2 Messverfahren 13
9.2.1 Nassmessung 13
9.2.2 Trockenmessung 13
9.3 Messmethoden 13
9.3.1 Eimer 13
9.3.2 Sandmengenmessbehälter 13
9.3.3 Sandmengenmessgerät 13
9.4 Abbruchkriterien bei der Entsandung 14
9.5 Messungen bei der Leistungsabnahme 15
9.5.1 Messungen bei Bauwerksabnahme 15
9.5.2 Messungen im Betrieb 15

10 Dokumentation **16**

11 Sandfreiheit/Restsandgehalt **16**

12 Genehmigungen/Anzeigen **16**

13 Maßnahmen zur Minderung des Sandgehaltes **17**
13.1 Beurteilung der Sandführung 17
13.2 Maßnahmen 17

14 Hinweise zum Leistungsverzeichnis **17**

15 Auftragsvergabe **18**

Anhang A (informativ) **19**

Anhang B (informativ) **20**

Anhang C (informativ) **21**

Anhang D (informativ) **23**

Vorwort

Dieses Merkblatt wurde von einem Projektkreis des DVGW-Technischen Komitees „Wassergewinnung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für das Entwickeln von Brunnen durch Entsanden. Beim Betrieb von Brunnen können auftretende Sandgehalte störend wirken. Die Folgen können z. B. eine Versandung des Brunnens, Zerstörung der Unterwassermotorpumpen oder Störungen bei der Wasseraufbereitung sein. Langanhaltende Sandführung eines Brunnens kann darüber hinaus zu Bodensetzungen führen, die sich wiederum negativ auf das gesamte Bauwerk auswirken können.

Aufgrund der praktischen Erfahrungen und der technischen Weiterentwicklung in den letzten Jahren wurde eine Überarbeitung und Zusammenführung der DVGW-Merkblätter W 117:1975-12 und W 119:1982-02 erforderlich.

Das Merkblatt definiert Kriterien zur Beurteilung des Sandgehaltes des Rohwassers und Richtwerte für einen noch zuzulassenden Restsandgehalt beim Bau und Betrieb von Brunnen. Insbesondere wird die in DIN 18302 aufgestellte Forderung von „sandfreiem“ Wasser (technische Sandfreiheit) näher erläutert.

Darüber hinaus werden den planenden und bauausführenden Fachleuten in Wasserversorgungsunternehmen, Bohr- und Brunnenbauunternehmen, Ingenieurbüros, einschlägigen Behörden und wissenschaftlichen Einrichtungen Hilfen für das Entwickeln von Brunnen durch Entsanden an die Hand gegeben.

Dieses Merkblatt ersetzt das DVGW-Merkblatt W 117.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Merkblatt W 119:1982-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Implementierung und Überarbeitung einzelner Abschnitte aus DVGW-Merkblatt W 117:1975-12

b) Überarbeitung der Regelungen aller Abschnitte

Frühere Ausgaben

DVGW W 117:1975-12

DVGW W 119:1982-02

Bonn, Dezember 2002

DVGW Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e. V.
technisch wissenschaftlicher Verein