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

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW
REGELWERK

www.dvgw-regelwerk.de

# Technische Regel - Arbeitsblatt
# DVGW W 113 (A) Dezember 2020

**Bestimmung von Schüttgütern für den Bau von Brunnen im Lockergestein**

Dimensioning of Gravel Pack Material for Well Construction

ENTWURF

WASSER

**Einspruchsfrist für den Entwurf: 30.04.2021**

**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: **30. April 2021**

Verabschiedet durch:

DIN-DVGW-Ausschuss: 119-07-03 Wassergewinnung
am: 30.10.2020

DVGW-Lenkungskomitee: Wasserwirtschaft, Wassergüte
am: 26.11.2020

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

**Inhalt**

**Vorwort** ..... **5**

**Einleitung** ..... **6**

**1 Anwendungsbereich** ..... **6**

**2 Normative Verweisungen** ..... **6**

**3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen** ..... **8**
3.1 Maßgebender Korndurchmesser $d_g$ ..... 8
3.2 Filterfaktor $F_g$ ..... 8
3.3 Klassenbezogene Kornverteilung ..... 8
3.4 Schüttkorndurchmesser $D_s$ ..... 8
3.5 $d_{10}$-, $d_{60}$-Wert ..... 8
3.6 Ungleichkörnigkeitsfaktor $C_U$ ..... 8

**4 Allgemeines** ..... **8**

**5 Methodik** ..... **9**
5.1 Allgemeines ..... 9
5.2 Qualität der Bohrproben ..... 10
5.3 Untersuchungsmethoden ..... 11
5.3.1 Allgemeines ..... 11
5.3.2 Bestimmungsmethoden ..... 13
5.3.2.1 Nassabtrennung ..... 13
5.3.2.2 Trockensiebung ..... 14
5.3.3 Darstellung der Korngrößenverteilung ..... 14
5.3.4 Kennwerte ..... 18
5.3.5 Ableitungen aus den Kennwerten ..... 18
5.4 Auswertung und Bemessung ..... 20
5.4.1 Allgemeines ..... 20
5.4.2 Schüttkornbemessung ..... 21
5.4.3 Plausibilitätsüberprüfung ..... 23
5.4.4 Schüttkornbemessung für Sonderbauformen ..... 27
5.5 Festlegung der Ringraumfüllung ..... 29

**6 Dokumentation ..... 30**

**Anhang A (normativ) – Korngruppen und höchstzulässiger Massenanteil an Unter- und Überkorn (DIN 4924) ..... 31**

**Anhang B (informativ) – Formblätter ..... 32**
B.1 Formblatt für das Ergebnisprotokoll der Nassabtrennung ..... 32
B.2 Formblatt für das Ergebnisprotokoll der Trockensiebung ..... 33
B.3 Formblatt für Siebdatenauswertung (Summen- und Verteilungskurve, klassenbezogene Verteilungskurve) ..... 34

**Anhang C (informativ) – Beispiele einer Bemessung ..... 36**
C.1 Beispiel 1 ..... 36
C.2 Beispiel 2 ..... 40
C.3 Beispiel 3 ..... 44

**Anhang D (informativ) – Ausführung Eingangskontrolle, Nassabtrennung, Trockensiebung, Ergebnisprotokolle und Probenrückstellung ..... 48**
D.1 Eingangskontrolle ..... 48
D.2 Nassabtrennung ..... 48
D.3 Trockensiebung ..... 50
D.4 Ergebnisprotokolle ..... 52
D.5 Probenrückstellung ..... 52

**Anhang E (informativ) – Grafiken zu den Berechnungen Kap 5.3.5 ..... 53**

**Anhang F (informativ) - Hinweise zur Probennahme aus Liner ..... 54**

**Formblatt für Einsprüche zu Entwürfen von Arbeitsblättern und Technischen Prüfgrundlagen des DVGW ..... 56**

## Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „W113“ im DIN-DVGW-Arbeitsausschuss NA-119-07-03 AA „Wassergewinnung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die Bestimmung und die Auswahl von Schüttgütern für den Bau von Brunnen.

Die Kenntnis der Korngrößenverteilung wasserleitender Lockergesteine ist für den Bau von Brunnen und für die Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse von großer Bedeutung. Insbesondere lässt sich anhand der Kornsummen- und der Kornverteilungskurve der erforderliche Schüttkorndurchmesser im Filterbereich eines Brunnens ermitteln. Darüber hinaus können überschlägig Angaben zum Durchlässigkeitsbeiwert und zum Hohlraumanteil der untersuchten Bodenprobe abgeleitet werden.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Merkblatt W 113:2001-03.

## Änderungen

Gegenüber DVGW-Merkblatt W 113:2001-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) inhaltliche Überarbeitung mit Präzisierung der Ausführung

b) Einführung der Sonderbauform in 5.4.4

## Frühere Ausgaben

DVGW W 113:2001-03

DVGW W 113:1983-04