



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

in der vorliegenden neuesten Ausgabe Ihres Newsletters informieren wir Sie wieder über den Inhalt der aktuellen Ergänzungslieferung zum Handbuch der Bodenuntersuchung, die im September 2008 erscheint.

Unter <http://www.hbu-info.de> wurden die Inhaltsverzeichnisse und Übersichten zu Ihrer Sammlung aktualisiert.

Die 29. Ergänzungslieferung enthält u. a. mit DIN 4124 die aktuelle Norm zur Gestaltung und Ausführung von Baugruben, Böschungen u. ä., die auch im Rahmen der Arbeitssicherheit bei der Anlage von und dem Arbeiten in Profilgruben, Schürfen und natürlich auch bei der Untersuchung und Sanierung von kontaminierten Standorten zu beachten ist, wenn dazu Aufgrabungen erforderlich werden.

Die Bestimmung der Ausroll- und der Schrumpfgrenze nach DIN 18122-1 und -2 gehört zu den grundlegenden Untersuchungen zur Ermittlung der Standfestigkeit von Böden vor Ort oder als Material für Bauwerke, z. B. im Böschungsbau oder als Schichten zur Abdichtung gegen Sickerwasser. DIN 18127 ermöglicht die Ermittlung der Proctor-Dichte, während mit DIN 18137-3 die direkte Scherfestigkeit festgestellt wird. Beide Merkmale dienen auch der Bewertung der Erosions- und Verdichtungsanfälligkeit von Böden.

Die Kenntnisse des Glühverlusts und des Kalkgehalts von Böden sind nicht nur im Zusammenhang mit umweltrelevanten Fragen von Interesse, auch bei der Untersuchung der Eignung von Böden und Bodenmaterials als Baugrund oder Baustoff ist die Kenntnis dieser Parameter wichtig, da sich über sie weitere Merkmale ableiten lassen, die für die Standsicherheit von Bauwerken oder Begrenzung der Freisetzung von Schadstoffen entscheidend sein können. Die Normen DIN 18128 und DIN 18129 dienen zur Bestimmung dieser Parameter.

Die Bestimmung von Quecksilber mittels der Atomfluoreszenzspektroskopie erlaubt Nachweisgrenzen von  $< 1$  ng/L. Das Verfahren nach DIN EN ISO 17852 ist als Kandidat für entsprechende Untersuchungen auch in Bodeneluaten geeignet.

Mit den Verfahren A 6.2.1.1, A 6.2.1.7 und A 6.3.1 des VDLUFA werden bisher schon im Handbuch der Bodenuntersuchung enthaltene Verfahren zur Bestimmung von Kalium in landwirtschaftlich genutzten Böden aktualisiert bzw. erstmalig zur Bestimmung von Natrium und Schwefel aufgenommen.

Ergänzt werden die technischen Regeln durch Einführungstexte zu den Kapiteln 8 "Abgeleitete Größen der Bodenansprache" und 9 "Bewertung von Bodenfunktionen und -gefährdungen".

Mit Hinweisen und Anregungen zur Sammlung können Sie sich gern an die Redaktion wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Die Redaktion

## **Inhalt der 29. Ergänzungslieferung September 2008**

- VDLUFA A 6.2.1.1 Flammenphotometrie in Abschnitt 3.4.1.44.2a und 3.4.1.30.2a
  - VDLUFA A 6.2.1.2 Flammenphotometrie in Abschnitt 3.4.1.44.2b und 3.4.1.30.2b
  - VDLUFA A 6.2.1.7 in Abschnitt 3.4.1.40a und 3.4.1.30.2b
  - VDLUFA A 6.2.4.1 F-AAS in Abschnitt 3.4.1.36.2a
  - VDLUFA A: 6.3.1 in Abschnitt 3.4.1.54f
  - DIN 4124: 2002-10  
Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten in Abschnitt 1.3c
  - DIN 18122-1: 1997-07  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) - Teil 1:  
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze in Abschnitt 5.1.11a
  - DIN 18122-2: 2000-09  
Baugrund - Untersuchung von Bodenproben; Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) - Teil 2:  
Bestimmung der Schrumpfgrenze in Abschnitt 5.1.11b
  - DIN 18127: 1997-11  
Baugrund - Untersuchung von Bodenproben – Proctorversuch in Abschnitt 5.1.2.3a
  - DIN 18128:2002-12  
Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung des Glühverlustes in  
Abschnitt 3.4.2.1.1c
  - DIN 18129:1996-11  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben- Kalkgehaltsbestimmung in Abschnitt 3.5.6b
  - DIN 18137-3: 2002-09  
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Scherfestigkeit - Teil 3:  
Direkter Scherversuch in Abschnitt 5.1.9c
  - DIN EN ISO 17852: 2008-04  
Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atom-  
fluoreszenzspektrometrie in Abschnitt 3.4.1.47f
-

## **Normen:**

### **DIN 4124**

1.1 Diese Norm gilt für geböschte und für verbaute Baugruben und Gräben, die von Hand oder maschinell ausgehoben und in denen z. B. Bauwerke, z. B. Tiefkeller oder Tunnel, errichtet, Kanäle, z. B. Entwässerungs-, Fernwärme- oder Kabelkanäle, hergestellt, Leitungen, z. B. Kabel oder Rohre, verlegt, Bodenaufschlüsse oder archäologische Grabungen vorgenommen werden, sowie für andere vorübergehende Aufgrabungen und Ausschachtungen aller Art, z. B. für Startschächte, Bergeschächte und Gräber.

1.2 Diese Norm gibt an, nach welchen Regeln Baugruben und Gräben zu bemessen und auszuführen sind. Für einfache Fälle werden Regeln angegeben, bei deren Beachtung besondere statische Nachweise entfallen können, z. B. Böschungswinkel, Grabenverbaugeräte, Normverbau.  
ANMERKUNG 1: Von dieser Norm abweichende Ausführungen bedürfen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften eines Nachweises der Brauchbarkeit, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, wenn ihre Anwendung nicht nach anderen bauaufsichtlich eingeführten Regeln zulässig ist.

ANMERKUNG 2: Für die Abrechnung gelten die Festlegungen dieser Norm nur insoweit, wie dies in DIN 18300 oder in DIN 18303 festgelegt ist.

### **DIN 18122-1**

Diese Norm gilt für die Feststellung der Zustandsgrenzen bindiger Böden. Die Zustandsgrenzen sind ein Maß für die Bildsamkeit des Bodens (Plastizität) und für seine Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wassergehaltes. Sie werden deshalb zur Einteilung der bindigen Böden in Gruppen verwendet. (siehe DIN 18196).

Sie geben in Verbindung mit dem jeweiligen Wassergehalt einen Anhalt für die Zustandsform des bindigen Bodens (Konsistenz) und damit für dessen Festigkeit.

Die Plastizität ist in Verbindung mit dem Feinstkorn ein Anhalt für die Aktivität der Tonminerale. Die Ausrollgrenze ist ein Richtmaß für die Bearbeitbarkeit eines Bodens nach den Normen der DIN 1185 und dient zur Abschätzung des optimalen Wassergehaltes, siehe DIN 18127.

### **DIN 18122-2**

Diese Norm gilt für die Feststellung des Wassergehaltes an der Schrumpfgrenze bei feinkörnigen und gemischtkörnigen Bodenarten nach DIN 18196. Der Versuch wird im Erd- und Grundbau sowie im Wasserbau angewendet. Der Versuch dient der qualitativen Beurteilung feinkörniger und gemischtkörniger Böden bei niedrigen Wassergehalten.

### **DIN 18127**

Die Norm wird im Erdbau, Grundbau und Straßenbau angewendet. Zweck des Proctorversuches ist es, die Trockendichte eines Bodens nach Verdichtung unter festgelegten Versuchsbedingungen als Funktion des Wassergehaltes festzustellen. Der Versuch dient der Abschätzung der auf Baustellen erreichbaren Dichte des Bodens und liefert eine >Bezugsgröße für die Beurteilung der im Baugrund vorhandenen oder auf Baustellen erreichten Dichte des Bodens. Sein Ergebnis lässt auch erkennen, bei welchem Wassergehalt ein Boden sich günstig verdichten lässt, um bestimmte Trockendichten zu erreichen.

### **DIN 18128**

Diese Norm gilt im Erd- und Grundbau. Durch den in dieser Norm festgelegten Versuch wird ein Maß für die Abschätzung der organischen Bestandteile eines Bodens gewonnen. Der Glühverlust (GL) wird für die bodenmechanische Beurteilung und Klassifizierung von Böden für bautechnische Zwecke benötigt.

### **DIN 18137-3**

Der direkte Scherversuch wird im Erd- und Grundbau angewendet. Die Norm gilt für die Bestimmung der Scherfestigkeit von Böden durch den konsolidierten, dränierten direkten Scherversuch an zylindrischen oder quaderförmigen sowie an kreisringförmigen Probekörpern. Damit können die Grenzzustände der größten und der kritischen Scherfestigkeit sowie der Restscherfestigkeit bestimmt werden (siehe DIN 18137-1). Die Ergebnisse dienen als Ausgangsgrößen für geotechnische Berechnungen.

### **DIN EN ISO 17852**

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung von Quecksilber in Trink-,

Oberflächen-, Grund- und Regenwasser fest.

ANMERKUNG Diese Internationale Norm darf nach einem Aufschluss unter geeigneten Bedingungen auch für Industrie- und kommunale Abwässer angewendet werden.

Der erreichbare lineare Arbeitsbereich beträgt 1 ng/l bis 100 µg/l. In der Praxis liegt der Arbeitsbereich oft zwischen 10 ng/l und 10 µg/l.

Proben, die Quecksilber in Konzentrationen oberhalb des Arbeitsbereiches enthalten, können nach geeigneter Verdünnung analysiert werden.

Die Nachweisgrenze ( $\chi_{DL}$ ) hängt von den gewählten Betriebsbedingungen und dem Kalibrierbereich ab. Bei hoher Reinheit der Reagenzien kann eine Nachweisgrenze von  $< 1$  ng/l erreicht werden.

Die relative Standardabweichung ist bei Konzentrationen, die das 20-Fache der Nachweisgrenze betragen, üblicherweise kleiner als 5 %.

Die Empfindlichkeit des Verfahrens hängt von den gewählten Betriebsbedingungen ab.

---

## Impressum

### **Beuth Verlag Gesellschaft mit beschränkter Haftung**

Burggrafenstraße 6  
10787 Berlin

Sitz der Gesellschaft: Berlin

Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg: HRB 3357

### **Geschäftsführung:**

Dipl.-Vw. Claudia Michalski

Dipl.-Vw. Jürgen Kölling

Telefon: 030 2601-0

### **Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA**

Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim  
Boschstraße 12, 69469 Weinheim

Vorsitzender des Aufsichtsrates: John Herbert Jarvis

AG Mannheim, HRB 432833

Ust-Id-Nr. gemäß § 27 a USt.-Gesetz

DE 813481633

Telefon: 06201 606-0

Fax: 06201 606328

E-Mail: [info@wiley-vch.de](mailto:info@wiley-vch.de)

### **Persönlich haftende Gesellschafter:**

John Wiley & Sons GmbH, Weinheim

Geschäftsführer: Christopher J. Dicks, Bijan Ghawami, William Pesce

AG Mannheim, HRB 432296

### **Redaktion und v.i.S.d. § 55 RStV :**

Wilma Marx

Telefon: 030 2601-2888

E-Mail: [wilma.marx@beuth.de](mailto:wilma.marx@beuth.de)

Dr. Frank Weinreich

Telefon: 06201 606-377

E-Mail: [loseblatt@wiley-vch.de](mailto:loseblatt@wiley-vch.de)

[Homepage Handbuch der Bodenuntersuchung](#)

[Diesen Informationsservice abbestellen](#)

[Service weiterempfehlen](#)