

DIN 18132

ICS 93.020

Ersatz für
DIN 18132:1995-12**Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte –
Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens**Soil, testing procedures and testing equipment –
Determination of water absorptionSol, méthodes et appareils d'essais –
Détermination de l'absorption d'eau

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung.....	5
5 Geräte.....	5
6 Probemasse.....	8
7 Vorbereiten des Gerätes	8
8 Vorbereiten der Probe	8
9 Versuchsdurchführung	8
9.1 Versuchsdurchführung kurz (≤ 1 h)	8
9.2 Versuchsdurchführung lang (> 1 h)	9
10 Auswertung	10
10.1 Darstellung der Messwerte	10
10.2 Wasseraufnahmevermögen	10
10.3 Angabe der Ergebnisse.....	10
Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele.....	11
A.1 Beispiel 1	11
A.2 Beispiel 2	13

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-05-03 AA „Baugrund, Laborversuche“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 18132:1995-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Versuchsdurchführung für Langzeitversuche ($t > 1$ h) wurde überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 18132: 1995-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt im Erd- und Grundbau. Durch den in dieser Norm festgelegten Versuch wird das Wasseraufnahmevermögen der Feinbestandteile eines Bodens ermittelt. Das Wasseraufnahmevermögen hängt ab von der spezifischen Oberfläche des Feinkorns und von der Aktivität der Tonminerale. Der Versuch liefert einen Indexwert, der zu bodenmechanischen Kenngrößen, wie beispielsweise zur Fließ- und Ausrollgrenze, zum Quell- und Schrumpfmaß, korreliert ist und daher zur Beurteilung von Böden, die für bautechnische Zwecke verwendet werden, sowie zur Beurteilung von mineralischen Baustoffen, z. B. von Bentoniten für Abdichtungszwecke, geeignet ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 12242-1, *Laborgeräte aus Glas — Kegelschliffe für austauschbare Verbindungen — Maße, Toleranzen*

DIN 12256, *Laborgeräte aus Glas — Dichtheitsprüfung von Kegelschliffverbindungen, Kegelschliffverbindungen und Kegelhähnen*

DIN 18196, *Erd- und Grundbau — Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke*

DIN EN ISO 14688-1, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden — Teil 1: Benennung und Beschreibung*

ISO 4793:1980, *Laboratory sintered (fritted) filters — Porosity grading, classification and designation*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Wasseraufnahmevermögen

w_A

Verhältnis der von der getrockneten Bodenprobe im Versuchsgerät aufgesaugten Wassermasse m_{wg} zur Trockenmasse m_d der Bodenprobe

$$w_A = \frac{m_{wg}}{m_d} \quad (1)$$

Dabei ist

m_{wg} der Grenzwert, der im Laufe der Zeit aufgesaugten Wassermasse, in g;

m_d die Trockenmasse der Bodenprobe, in g.

ANMERKUNG Das Ergebnis kann auch als Massenanteil in % angegeben werden.

Bei stark quellfähigen Bodenarten ist als Grenzwert der aufgesaugten Wassermasse m_{wg} der Wert bei der Versuchsdauer von $t = 24$ h zur Berechnung des Wasseraufnahmevermögens w_A anzusetzen.

3.2

Bereiche des Wasseraufnahmevermögens

bestimmte Spanne von Wasseraufnahmevermögen. Für bautechnische Anwendungen werden die Wasseraufnahmevermögen der Feinbestandteile von Böden nach Tabelle 1 in fünf Bereiche unterteilt

Tabelle 1 — Bereiche des Wasseraufnahmevermögens

Bereich	w_A %
sehr gering	≤ 40
niedrig	über 40 bis 60
mittel	über 60 bis 85
hoch	über 85 bis 130
sehr hoch	> 130

ANMERKUNG Hinweise zur Bewertung der Bereiche des Wasseraufnahmevermögens siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Bewertung der Bereiche des Wasseraufnahmevermögens

w_A %	Bodengruppe (siehe DIN 18196)	Beispiele für Baustoffe
< 40	SE, SU, SÜ, ST, ST	Steinmehl
über 40 bis 60	UL, TL	Schluff mit Bentonit konditioniert
über 60 bis 85	UM, TM	Tonmehl
über 85 bis 130	TA	Ton für mineralische Dichtungen
> 130	TA	Bentonite

4 Bezeichnung

Bezeichnung des Laborversuchs zur Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens (A) eines Bodens:

Versuch DIN 18132 — A

5 Geräte

Für die Durchführung des Versuchs zur Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens sind erforderlich:

- Trocknungsofen;
- Wasseraufnahmegerät (siehe Bild 1), bestehend aus einem Glasaufsatzrohr mit Glasfilterplatte zur Aufnahme der Bodenprobe, einem Glasverbindungsrohr und einer kalibrierten Messbürette von 2 ml Nennvolumen. Der Skalenteilungswert beträgt 0,005 ml, die Bezugstemperatur 20 °C. Die Messbürette ist horizontal so anzuordnen, dass die Messrohrachse 50 mm $\pm$ 1 mm tiefer als die Oberfläche der Glasfilterplatte liegt. Der Filter darf nicht verschmutzt sein. Der Glasaufsatz mit der Filterplatte ist nach etwa 50 Versuchseinheiten zu reinigen (z. B. im Ultraschallbad) oder auszutauschen;
- Mörser und Pistill oder Kugelmühle;