

DIN 18121-2

ICS 93.020

Ersatz für
DIN 18121-2:2001-08**Baugrund, Untersuchung von Bodenproben –
Wassergehalt –
Teil 2: Bestimmung durch Schnellverfahren**

Soil, investigation and testing –
Watercontent –
Part 2: Determination by rapid methods
Sol, Reconnaissance et essai –
Teneur en eau –
Partie 2: Détermination par méthodes rapides

Gesamtumfang 16 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung	4
5 Verfahren	5
6 Verfahren mit Schnelltrocknung	5
6.1 Schnelltrocknung mit Infrarotstrahler	5
6.1.1 Allgemeines	5
6.1.2 Geräte	5
6.1.3 Probemenge	5
6.1.4 Durchführung	5
6.1.5 Auswertung	6
6.2 Schnelltrocknung mit Elektroplatte oder Gasbrenner	6
6.2.1 Allgemeines	6
6.2.2 Geräte	6
6.2.3 Probemenge	6
6.2.4 Durchführung	6
6.2.5 Auswertung	6
6.3 Schnelltrocknung mit Mikrowellenherd	6
6.3.1 Allgemeines	6
6.3.2 Geräte	6
6.3.3 Probemenge	7
6.3.4 Durchführung	7
6.3.5 Auswertung	7
7 Luftpyknometerverfahren	7
7.1 Allgemeines	7
7.2 Geräte	7
7.3 Probemenge	7
7.4 Durchführung	7
7.5 Auswertung	9
7.6 Kalibrierung des Gerätes	10
8 Angabe der Ergebnisse	10
Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele	11
A.1 Schnelltrocknung mit Infrarotstrahler	11
A.2 Schnelltrocknung mit Elektroplatte	12
A.3 Schnelltrocknung mit Mikrowellenherd	13
A.4 Luftpyknometerverfahren	14
Literaturhinweise	16
Bilder	
Bild 1 — Luftpyknometer	8
Bild A.1 — Auswertediagramm für ein Luftpyknometer (Beispiel)	15

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.

DIN 18121 *Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Wassergehalt* besteht aus:

- *Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung*
- *Teil 2: Bestimmung durch Schnellverfahren*

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 18121-2:2001-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Calciumcarbidverfahren wurde gestrichen;
- b) das Großpyknometerverfahren wurde gestrichen;
- c) die Kurzzeichen der Versuchsverfahren wurden geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 18121-2: 1989-09, 2001-08

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Bestimmung des Wassergehalts durch Schnellverfahren. Die Schnellverfahren werden für bindige und nichtbindige Böden, deren feste Bestandteile während der Versuchsdurchführung keine chemischen Veränderungen erfahren, angewendet.

ANMERKUNG Für den landwirtschaftlichen Wasserbau und bodenschutzrelevante Untersuchungen siehe DIN ISO 11461 und DIN ISO 11465.

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 18121-1, *Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Wassergehalt — Bestimmung durch Ofentrocknung*

DIN 18124, *Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Korndichte — Kapillarpyknometer, Weithalspyknometer, Gaspyknometer*

DIN EN 837-1, *Druckmeßgeräte — Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 18121-1.

ANMERKUNG Die Definition des Begriffs „Wassergehalt“ bezieht sich auf die Bestimmung des Wassergehalts im Trocknungssofen bei 105 °C nach DIN 18121-1. Der Wassergehalt, bestimmt durch Schnellverfahren, entspricht annähernd diesem Ergebnis.

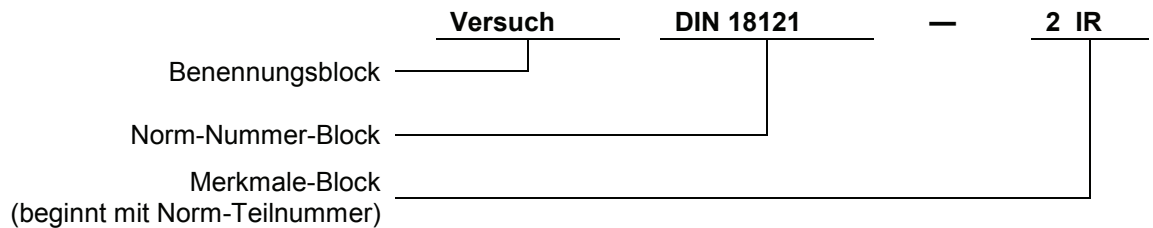
4 Bezeichnung

Folgende Bestandteile ergeben die Bezeichnung dieser Norm.

Tabelle 1 — Bestandteile der Normbezeichnung

Bestandteil der Normbezeichnung	Angabe in dieser Norm
Benennungsblock	Versuch
Identifizierungsblock	
Normnummer - Teilnummer	DIN 18121- 2
Merkmale	Infrarotstrahler (IR) Elektroplatte oder Gasbrenner (EG) Mikrowellenherd (MW) Luftpyknometerverfahren (LP)

BEISPIEL Bezeichnung des Schnellverfahrens nach DIN 18121-2 zur Bestimmung des Wassergehalts mit Infrarotstrahler(IR)



5 Verfahren

Es dürfen nur folgende Schnellverfahren zur Bestimmung des Wassergehalts angewandt werden:

- a) Verfahren durch Schnelltrocknung mit
 - Infrarotstrahler (IR);
 - Elektroplatte oder Gasbrenner (EG);
 - Mikrowellenherd (MW);
- b) Luftpyknometerverfahren (LP).

6 Verfahren mit Schnelltrocknung

6.1 Schnelltrocknung mit Infrarotstrahler

6.1.1 Allgemeines

Die Schnelltrocknung mit Infrarotstrahler eignet sich für mineralische Bodenarten. Durch Infrarotstrahlen wird die Probe sehr viel schneller getrocknet als durch Trocknen im Trocknungs-Ofen nach DIN 18121-1. Die Trocknungstemperatur ist abhängig vom Absorptionsvermögen der Körner, daher müssen die Versuchsbedingungen für jeden Boden neu festgelegt werden, damit der ermittelte Wassergehalt dem Wassergehalt, bestimmt durch Ofentrocknung nach DIN 18121-1, entspricht. Das Verfahren eignet sich vornehmlich für Reihenuntersuchungen an gleichartigen Böden.

6.1.2 Geräte

- Infrarotstrahler;
- Schale, Messer, Spatel;
- Waage nach DIN 18121-1.

6.1.3 Probemenge

Die Probemenge richtet sich nach DIN 18121-1 und nach der Art des verwendeten Gerätes.

6.1.4 Durchführung

Nach Wägen der Masse der feuchten Probe m wird diese bis zur Massenkonstanz unter dem Infrarotstrahler getrocknet. Für jede Bodenart und Probemenge ist eine Kalibrierung vorzunehmen. Dabei ist der Abstand zwischen Probe und Infrarotstrahler und/oder die Stromstärke so einzustellen, dass der Wassergehalt der Bodenprobe jenem Wert entspricht, der bei Trocknung nach DIN 18121-1 erhalten wird. Die Masse der trockenen Probe m_d wird, sofern sie mindestens 300 g beträgt, unmittelbar nach dem Trocknen ermittelt. Kleinere Proben müssen vorher im Exsikkator abgekühlt werden.