

# Bestimmung des Humusgehaltes

nach EN 1744-1 : 1998

© Copyright by Biorapid GmbH (1/2)

Humus sind organische Bestandteile, die sich im Boden durch die Zersetzung von tierischen und pflanzlichen Rückständen bilden.

Der Humusgehalt ist aus der Farbe abzuschätzen, die entsteht, wenn eine Probe in Natronlauge geschüttelt wird.

## Prinzip

Das Verfahren basiert auf der Tatsache, dass Humus bei Reaktion mit NaOH eine dunkle Färbung entwickelt. Die Intensität der Farbe hängt vom Humusgehalt ab. Wenn die Lösung nicht oder nur leicht gefärbt ist, dann enthält die Probe keine wesentlichen Humusgehalte. Eine intensive Färbung wird gewöhnlich durch einen hohen Humusgehalt erreicht, sie kann aber auch auf andere Dinge zurückzuführen sein. In diesem Fall ist das Verfahren nicht geeignet, um eine endgültige Schlussfolgerung zu ziehen (siehe hierzu auch EN-1744-1 : 1998, 15.1.1).

## Reagenz

Die Reagenzien sind bei +15 ... 25 °C in kontaminationsfreiem Zustand haltbar bis zum Ende des aufgedruckten Verfallsdatums. Trübe oder verfärbte Farbbezugslösungen sind zu verwerfen.

### Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Nationale und interne Labor-Richtlinien für Arbeitssicherheit sind zu befolgen. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Einmalhandschuhe während der Arbeit.



Für weitere und allgemeine Sicherheitshinweise beachten Sie bitte auch die Angaben auf dem Etikett und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB/SDS).

Download über QR-Code oder Link:

[www.sds-id.com/100089-9](http://www.sds-id.com/100089-9) (Natronlauge 3% = 0,75 mol/l)

[www.sds-id.com/150031-2](http://www.sds-id.com/150031-2) (Farbbezugslösung)

### Es werden benötigt

070071-1100	R1	1x	10.0 l	Natronlauge 3% (Natriumhydroxidlösung 3%).
070072-0200	R2	1x	200 ml	Farbbezugslösung entsprechend EN 1744-1 / 4.9.2. (siehe auch Bestellinformationen)

### Optional werden benötigt

GR 0500kw *	Glasflasche entsprechend EN 1744-1, 5.9.2, 500 ml, Klarglas, Weithals zur einfachen Befüllung und Beurteilung. Flasche der Farbbezugslösung und der Probe müssen identisch sein.
099909-0001 *	bioCube Abfüllhahn für 5.0, 10.0 und 20.0 l bioCubes (mehrfach verwendbar)
*	Reagenz- oder Zentrifugengläser gleichen innen-Durchmessers.

### Zur Reinigung der Gerätschaften

002541-1010 *	1.0 l Biorex M/A
002541-1050 *	5.0 l Biorex M/A (manuell/alkalisches Reinigungsmittel, flüssig).

\* Von Biorapid erhältlich.

## Reagenzvorbereitung

- R1: gebrauchsfertig, zur Entnahme bioCube Hahn aufschrauben.  
R2: gebrauchsfertig, dunkel und gut verschlossen lagern.

### Hinweise

Nur vorher gründlich gereinigte Arbeitsmittel verwenden. Vorsichtsmaßnahmen beachten.

## Probennahme / Probenvorbereitung

Die zu untersuchende Probe ist in Übereinstimmung mit den in EN 932-1 festgelegten Verfahren zu entnehmen. Es ist sicherzustellen, dass der Feuchte- und Feststoffgehalt der Probe dem des Ausgangsmaterials entspricht. Die in Schalen ausgebreitete Teilprobe (siehe EN 1744-1, 7.3) ist im Trockenschrank bei 55 ± 5 °C zu trocknen. Die Probe ist durch das 4 mm - Analysensieb nach EN 933-2 zu sieben und der Siebrückstand auf dem Sieb aufzubewahren. Der Siebrückstand ist auf < 4 mm zu zerkleinern und mit dem Material zu vereinen, welches das 4 mm - Analysensieb passiert hat.

## Durchführung

Die 3 %ige Natronlauge muss klar sein und darf keine Niederschläge enthalten. Die Farbvergleichslösung muss ebenfalls klar sein.

### Beschreibung der Testdurchführung

Die 3 %ige Natronlauge ist in eine Glasflasche (siehe EN 1744-1, 5.9.2) bis zu einer Höhe von 80 mm einzuzugießen. Die Probe ist einzufüllen, bis Probe und Lösung eine Höhe von 120 mm aufweisen. Die Probe ist zu schütteln, um Luftblasen zu entfernen.

Die Flasche ist nach dichtem Verschließen 1 Minute kräftig zu schütteln und anschließend 24 h stehen zu lassen. Danach nicht mehr schütteln! Nach 24 h ist die Farbe der Lösung (Überstand) mit der Farbbezugslösung zu vergleichen.

### Empfohlene Vergleichsmethode

#### Allgemein:

Wir empfehlen die nachstehende Vergleichsmethode in Reagenz- oder Zentrifugengläsern durchzuführen. Durch die lange Haltbarkeit der Biorapid-Farbvergleichslösung und die geringe einzusetzende Menge werden Kosten und Umwelt geschont.

#### Farbvergleich:

In ein Reagenz- oder Zentrifugenglas werden etwa 5 ml klarer Überstand aus der Testdurchführung gegeben. Etwaige irritierende Trübungen der Testlösung können vorher durch zentrifugieren abgetrennt werden.

In ein identisches Reagenz- oder Zentrifugenglas (Innendurchmesser!) werden ca. 5 ml Farbbezugslösung gegeben.

Der Farbvergleich wird gegen einen weißen Hintergrund durchgeführt.

#### Hinweis:

Die Farbbezugslösung ist nach Entnahme aus der Originalflasche max. 2 h haltbar. Entnommene Farbbezugslösung nicht zurück schütten! Farbbezugslösung stets dunkel lagern.

### Angaben der Ergebnisse

Als Prüfergebnis ist festzuhalten, ob die Farbe der Testlösung heller oder dunkler ist, als die der Farbbezugslösung.

Produktinformation Bestimmung des Humusgehaltes

2017-03-21

(de)

070071-PR01



**Biorapid GmbH**

● in vitro diagnostics (IVD) • biomedical reagents  
● analytical chemical reagents  
● Waldmatten 13 • 79224 Umkirch/Freiburg i. Br. • Germany

Phone: +49 7665 9329431  
Fax: +49 7665 9329433  
E-Mail: office@biorapid.de  
Internet: www.biorapid.de