

Gießwasser-Aufbereitung: Die Karbonathärte bewirkt die unerwünschten Blattflecken und eine fortlaufende Steigerung des pH-Wertes im Wurzelballen. Bei einer KH über 10° d ist für Topfpflanzen eine Entkarbonatisierung ratsam – über 15° notwendig. 10° Karbonathärte = 178 mg CaCO₃ / Liter Wasser.

Entkarbonatisierung, Enthärtung: Umwandlung des Kalziumkarbonates in Gips. Der Gesamtsalzgehalt vermindert sich nicht. Anwendung bis etwa 15° KH.

Rezept: Je Grad Karbonathärte 10 ccm konz. Schwefelsäure / cbm Wasser. Aus Sicherheitsgründen 3 - 5° KH im Wasser belassen. Nach jeder Säurezugabe Wasser 30 min umwälzen und pH-Wert überprüfen. Richtbereich: 4,0 - 4,5 pH. Säurefest ausgestrichene Becken verwenden.

Entsäuerung: Die zur Neutralisation eines stark sauer reagierenden Wassers notwendige gesättigte Kalklauge wird aus Hydratkalk Ca(OH)₂ hergestellt.

Rezept: 40g-Hydratkalk / 20 Liter Wasser. 20 Liter gesättigte Kalklauge / 1cbm Wasser. Wasserumwälzung ca. 30 Minuten.

Grenzwert für Kulturpflanzen: Regenwasser nutzen!

Sehr empfindliche Kulturen: 5 - 8° d/KH = 90 - 140 CaCO₃ mg / Liter Wasser

Topfpflanzen allg.: 8 - 12° d/KH = 140 - 210 CaCO₃ mg / Liter Wasser

Betkulturen allg.: 10 - 15° d/KH = 180 - 270 CaCO₃ mg / Liter Wasser

Nitrat - Stickstofftest im Boden

Die in mg/Liter ermittelten Nitratwerte sind gleich kg/ha oder geteilt durch 10 = g/qm verfügbarer Nitratstickstoff in der entnommenen Bodenschicht zuzüglich prozentualer Bodenfeuchte

Beispiel: 50 mg/Liter = 5 g Stickstoff + 20% Bodenfeuchte = 6 g Stickstoff/qm

Der Rein-Stickstoffbedarf wird in drei Bedarfsgruppen eingeteilt:

Schwachzehrer	Mittelzehrer	Starkzehrer	Kopfdünger-Einzelgabe
5-10 g/qm 50-100 kg/ha	12-18 g/qm 120-180 kg/ha	20-25 g/qm 200-250 kg/ha	nicht höher als 5 g/qm oder 50 kg/ha

5 Gramm Stickstoff sind enthalten in ca.

35 Gramm Hornspäne 14% N

40 Gramm Blutmehl 12% N

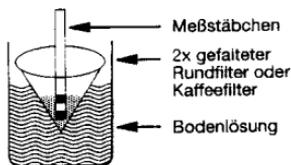
11 Gramm Harnstoff 46% N

20 Gramm Kalkammonsalpeter 26% N

25 Gramm Schwefelsaures Ammoniak 21% N

25 Gramm Kalkstickstoff 21% N

Testverfahren: pH-Messung in einer Bodenlösung

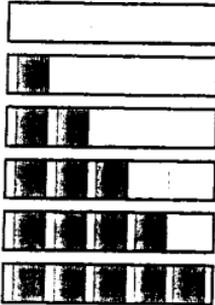


Die entnommene Bodenprobe wird mit dem gleichen Anteil destilliertem Wasser vermischt und klumpenfrei verrührt. Man nehme einen Kaffeefilter oder einen 2x gefalteten Rundfilter und führe diesen Trichter in die Bodenlösung ein. Innerhalb weniger Minuten tritt dann eine klare Bodenlösung in den Filtriertrichter. Meßstäbchen ca. 5 Minuten eintauchen bis zur Farbkonstanz und mit der Farbskala vergleichen.

STELZNER GMBH Meßgeräte
D-90408 Nürnberg, Grolandstr. 51 a

Eine Kalkung erhöht den pH-Wert; z.B. Torf, Schwefelsaures Ammoniak, Kalimagnesia senken den pH-Wert.

Farbvergleich:



Einzelprüfung:

- 0° d sehr weich
- > 5° d weich
- > 10° d mittelhart
- > 15° d ziemlich hart
- > 20° d hart
- > 25° d sehr hart

Wasserhärte Testverfahren

Teststäbchen kurz (1 sec) in Wasser eintauchen und überschüssiges Wasser abschüttein. Nach 1 Minute mit der Farbskala vergleichen.

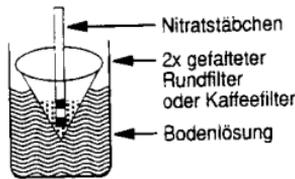
Nicht über 30°C lagern.
Beutel sofort wieder verschließen.
1° d = 17,8 mg/l CaCO₃

STELZNER GMBH Meßgeräte
90408 Nürnberg, Grolandstr. 51a

- 10 sehr niedrig
- 25 niedrig
- 50 Richtwert Trinkwasser
- 100 Richtwert Boden
- 250 Richtwert Pflanzensaft
- 500 sehr hoch

TEST-Verfahren

Farbvergleich:
mg/Liter Nitrat



STELZNER GMBH Meßgeräte
8500 Nürnberg, Grolandstr. 51a

Repräsentative Bodenprobe - Feuchteinwaage

100 g Boden in einen kleinen Becher (Trinkbecher) einfüllen und abwägen, dann mit 100 ml destilliertem Wasser oder nitratfreiem Leitungswasser (kontrollierbar durch das Eintauchen eines Meßstäbchens) (unter 10 mg) klumpentfrei verrühren.

Ein 2 x gefalteter Rundfilter (Kaffeefilter, trichterförmig) wird anschließend in die Bodenlösung eingetaucht.

Innerhalb weniger Minuten tritt dann die klare Bodenlösung in den Filtrichter.

Ein Nitratstäbchen wird ca. 1 sec in die gefilterte Bodenlösung eingetaucht.

Nach 1 Minute wird der Verfärbungsgrad des Stäbchens mit der Farbskala verglichen.

Bodenreaktion (pH-Wert)

- 8 alkalisch
- 7 neutral
- 6 schwach sauer
- 5 sauer
- 4 stark sauer

Beurteilung

Düngung mit Kalk

Durch den Einfluß der Niederschläge und bodenversauernder Düngemittel wird Kalk aus dem Boden in den Untergrund verlagert; daneben entziehen die Pflanzen gewisse Kalkmengen. Als Maß für den Kalkzustand des Bodens dient der pH-Wert. In Abhängigkeit von der Bodenart sollen folgende pH-Werte erreicht und erhalten werden:

- Ton- und Lehm Boden:** 6,5 - 7,0
- lehmiger Sandboden:** 6,0
- Sandboden:** 5,5

Kulturbezogene pH-Wert-Tabelle berücksichtigen!
Die Messung in Wasser oder Lösungen. Stäbchen ca. 5 Minuten bis zur Farbkonzanz eintauchen und mit Farbskala vergleichen.