

# Untersuchung von Bodenproben auf die Grundnährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium sowie den Kalkbedarf (pH-Wert)

## 1. Probenahme

- Mit einem Probenstecher sind auf der zu beprobenden Fläche ca. 20 Einstiche vorzunehmen.
- Für die Analyse und Rückstellprobe reichen ca. 400 g Probenmaterial aus.



## 2. Probentransport

- Zum Transport eignen sich gewöhnliche Gefrierbeutel.
- Der Probenbeutel ist mit wasserfester Schrift eindeutig zu kennzeichnen.
- Das Probenmaterial muss nicht gekühlt werden.



## 3. Probenvorbereitung

- Das Probenmaterial wird bei Raumtemperatur luftgetrocknet oder bei 40 ° C im Trockenofen bis zur Gewichtskonstanz getrocknet.
- Mit einer Spezialmühle werden die Erdkluten zerschlagen und das Feinmaterial abgeseibt. Kies und Steine mit einer Größe von über 2 mm werden entfernt.



## 4. Probeneinwaage

- Das Probenmaterial wird in Schüttelflaschen eingewogen (5 g für die P- und K- und 10 g für die Magnesiumanalyse).
- Für die pH-Bestimmung werden 20 g in Standgläser gefüllt.



## 5. Probenextraktion

- Zu den einzelnen Proben werden jeweils 100 ml Extraktionslösung zugesetzt: CAL-Lösung für die P- und K-Bestimmung, CaCl<sub>2</sub>-Lösung für die Mg und pH-Bestimmung.
- Durch intensives Schütteln (Überkopfschüttler) werden die Nährstoffe aus dem Probenmaterial gelöst. Schüttelzeit: 90 min für die P- und K-Bestimmung, 120 min für die Mg-Bestimmung.



## 6. Filtratgewinnung

- Über Faltenfilter werden analysenfertige Filtrate gewonnen.
- Die Filtratgewinnung kann bei tonreichen Proben deutlich länger dauern als bei sandigen Böden.



## 7. Analytik

- P-Bestimmung: Photometrisch mit einem Skalar-Gerät. K- und Mg-Bestimmung: Flammenphotometrisch mit einem Atomabsorptionsspektrometer (AAS).
- pH-Wert: Potentiometrisch mit pH-Elektrode.



## 8. Einstufung der Nährstoffgehalte

Den festgestellten Nährstoffgehalten in mg /100 g Boden werden 5 Gehaltsskassen von A bis E zugeordnet wobei die Stufe C anzustreben ist.

A = niedrig	stark erhöhte Düngung
B = Mittel	mäßig erhöhte Düngung
<b>C = optimal</b>	<b>Erhaltung-Düngung</b>
D = sehr hoch	halbe Erhaltungsdüngung
E = extrem hoch	keine Düngung notwendig