

Bodenanalyse | Nitratgehalt



Nitrat sind Salze der Salpetersäure und werden von den Pflanzen benötigt, um Aminosäuren herzustellen. Sie sind somit ein Nährstoff der Pflanzen. Befinden sich zu viele Nitrate im Boden, können diese von den Pflanzen angereichert und gespeichert werden. Kommt es bei Nutzpflanzen, welche als Nahrungsmittel für den Menschen dienen, zur Einlagerung der Nitrate, können diese bei der Nahrungsaufnahme auch in den menschlichen Organismus gelangen. Nimmt der Mensch Nitrate in zu hoher Konzentration auf, kann dies den Körper schädigen. Eine zu hohe Nitratkonzentration tritt nicht nur im Boden und in den Pflanzen, sondern auch im Grundwasser auf. Ist es den Pflanzen nicht mehr möglich Nitrat aufzunehmen, gelangen die überschüssigen Mengen ins Grundwasser. Verursacht wird das Auftreten zu hoher Nitratkonzentrationen durch Überdüngung in der Landwirtschaft bei zu intensiver Nutzung sowie durch Abwasserversickerung. Darum ist es sinnvoll den Nitratgehalt von Böden zu bestimmen, um festzustellen, inwieweit die darauf wachsenden Pflanzen und möglicherweise auch das Grundwasser belastet sind und ob die Belastung schon eine Gefahr für den Menschen darstellt.

Benötigte Geräte und Hilfsmittel:

- 100ml CaCl_2 -Gebrauchslösung
- Trichter
- Sieb
- 1l destilliertes Wasser
- Waage
- 100g der Bodenprobe
- Kunststoffbecher (250ml)
- Metalspatel
- Messzylinder (100ml)
- Faltenfilter (MN 616 $\frac{1}{4}$)
- Teststäbchen Quantofix Nitrat



Durchführung:

1. Um den Nitratwert des Bodens zu bestimmen muss zuerst ein Bodenextrakt hergestellt werden. Such dir dazu eine Stelle, an der der Boden nicht zu trocken ist, siebe den Boden durch und wiege anschließend 100 g Boden in den Kunststoffmessbecher ein.
2. Gib nun 100ml der CaCl_2 -Gebrauchslösung hinzu, rühre mit dem Metallspatel 2 min kräftig durch und lass das angesetzte Bodenextrakt anschließend 15 min stehen.
3. Gib den Trichter auf den Messzylinder (100ml), setze einen Faltenfilter ein und gieße die vorbereitete Suspension langsam ein. Wiederhole den Vorgang, falls das gewonnene Filtrat noch zu trübe ist.
4. Tauche das Teststäbchen 1 s in das Bodenextrakt,
5. Vergleiche das Testfeld des Teststäbchens mit der Farbskala auf der Verpackung und ermittle den Nitratgehalt.