

Fachinformation

Durchführung der Bodenprobenahme zur N_{\min} - und S_{\min} - Untersuchung

Anwendungsbereich

Gemäß Düngeverordnung (DüV) § 3 in Verbindung mit § 4 ist vor dem Aufbringen wesentlicher Mengen an Stickstoff (> 50 kg N/ha je Jahr) der im Boden verfügbare Stickstoff vom Betriebsinhaber auf jedem Schlag oder jeder Bewirtschaftungseinheit, außer auf Grünlandflächen, Dauergrünlandflächen und Flächen mit mehrjährigem Feldfutterbau, für den Zeitpunkt der Düngung, mindestens aber jährlich durch Untersuchung repräsentativer Proben zu ermitteln.

Mit der Probe wird der im Boden leichtlösliche, pflanzenverfügbare Stickstoff N_{\min} (Summe aus $\text{NO}_3\text{-N}$ und $\text{NH}_4\text{-N}$) bzw. Schwefel S_{\min} (leichtlöslicher Schwefel, fast ausschließlich als SO_4^{2-}) bestimmt. Die Untersuchungsergebnisse dienen der Düngebedarfsermittlung und zu Vegetationsende zur Kontrolle der N_{\min} -Restgehalte (Wasserschutzgebiete).

Die Probenahme für N_{\min} und S_{\min} erfolgt nach den gleichen methodischen Grundsätzen. Aus einer Probe kann sowohl N_{\min} als auch S_{\min} bestimmt werden.

Fehler bei der Probenahme können das Ergebnis verfälschen. Auf mögliche Fehlerquellen wird hingewiesen.

Geräte und Materialien zur Probenahme

- einteiliger Rillenschlagbohrstock mit 60 cm oder 90 cm Nutlänge, Hammer
- mehrteilige Rillenbohrstöcke (markierte 30 cm-Nutlänge)
- mechanisierte oder teilmechanisierte Probenahmegeräte in Verbindung mit GPS-Navigierung
- Auswerfer oder Spatel zur Entnahme des Bodens aus der Nut
- markierte Sammelgefäße mit Tiefenbereichsangaben zum Sammeln und Mischen der Einzelproben (Einstiche)

Fehlerquelle: Verwechslung der Gefäße

- Verpackungsmaterial: Folienbeutel mit Beschriftungsfeld oder Etikett
Fehlerquelle: falsche Beschriftung
- Untersuchungsauftrag (Probenbegleitschein), Kugel- und Folienschreiber
- ggf. GPS-Navigationsgerät
- Kühltasche oder -boxen mit Kühlakku
Fehlerquelle: unterbrochene Kühlkette

Es sind keine Geräte und Materialien zu verwenden, welche die Proben verunreinigen.

Probenahmezeitpunkt

Frühjahr

zu Vegetationsbeginn, vor dem Aufbringen wesentlicher Nährstoffmengen bzw. rechtzeitig zur Düngebedarfsermittlung

Herbst

nach § 13a Abs. 2 Nr. 5 zu Winterraps oder zu Vegetationsende bzw. wenn die Bodentemperatur unter 5 °C absinkt, i. d. R. nach Sperrfristbeginn für Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff

Fehlerquelle: Probenahme nach kurzzeitig zuvor erfolgter Düngung

Probenahmefläche

Schläge, die einheitlich bewirtschaftet, räumlich zusammenhängend und mit der gleichen Pflanzenart oder mit Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen bewachsen sind bzw. Bewirtschaftungseinheiten die vergleichbare Standortverhältnisse besitzen, einheitlich bewirtschaftet werden und mit der gleichen Pflanzenart oder mit Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen bewachsen oder zur Bestellung vorgesehen sind können für die Beprobung zusammengefasst werden, wenn sich deren Teilflächen komplett innerhalb der Nitratkulisse nach § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 Thüringer Düngeverordnung (ThürDüV) befinden oder wenn deren Teilflächen komplett außerhalb der Kulisse liegen.

Bei heterogenen Schlägen ist eine Teilflächenbeprobung ratsam. Vorgewende, Ränder, Schlageinfahrten, Fahrgassen, Dungplätze, Gewässerränder und Nassstellen sind aus der Beprobung auszuschließen.

Probenahmetiefe

Die kulturartsspezifische Probenahmetiefe ist Anlage 4 Tabelle 2 und Tabelle 4 DüV bzw. der Fachinformation zur Düngedarfsermittlung zu entnehmen. Ist der Boden flachgründiger, kann die Entnahmetiefe entsprechend der durchwurzelbaren Bodentiefe angepasst werden. Die geänderte Entnahmetiefe ist auf dem Auftragsformular entsprechend zu vermerken. Die N_{\min} -Probenahme wird zur Untersuchung in die Schichtstärken 0 bis 30 cm, 30 bis 60 cm und 60 bis 90 cm unterteilt. Abweichend der vorgegebenen Probenahmetiefen nach DüV erfolgt die N_{\min} Bodenprobenahme für Flächen innerhalb der Nitratkulisse zu Winterraps nach § 6 Abs. 3 ThürDüV in einer Tiefe von 30 cm.

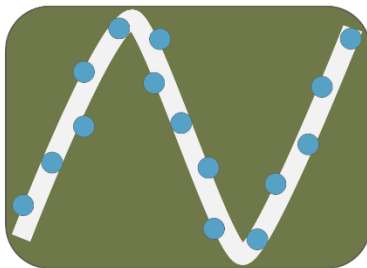
Probenmenge

Zahl der Einzelproben (Einstiche): **mindestens 15**

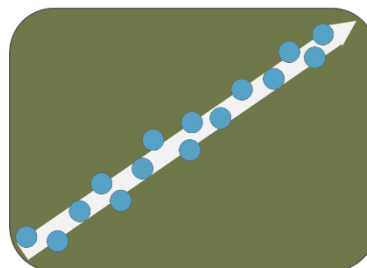
Aus den Einzelproben wird für jede Schichtstärke eine Sammelprobe gebildet und gut durchgemischt. Die Mindestprobenmenge, die dem Labor übergeben wird, beträgt ca. 500 g frischer Boden.

Probenbegang und Probenahme

- die Probenahme erfolgt auf der Probenahmefläche im Zick-Zack-Begang, in Form eines liegenden N oder entlang einer Diagonalen



Zick-Zack-Begang bzw. liegendes N



Diagonale

- die Einstiche sind entlang der Beganglinie gleichmäßig zu verteilen
- bei Verwendung mehrteiliger Bohrstöcke, bei denen die Unterbodenprobe aus der gleichen Einstichstelle wie der Oberboden entnommen wird, sind die obersten 2 bis 3 cm Boden der Unterbodenprobe zu verwerfen, da es sich um Oberbodenmaterial handeln kann
Fehlerquelle: verfälschte Ergebnisse
- nach jedem Einstich ist bei einteiligen Bohrstöcken die überstehende Bodenwulst mit einer scharfen Kante zu entfernen, um die Verschleppung von Oberboden in die Unterbodenprobe zu verhindern
Fehlerquelle: Verschleppung von Erdmaterial
- Oberboden und Unterboden werden in getrennten Behältnissen gesammelt, gut durchmischt (homogenisiert), größere Probenmengen sind zu verjüngen, getrennt verpackt und sofort in die Kühlbox zu geben
Fehlerquelle: Mineralisierung der Bodenprobe
- die Probebehältnisse sind außen deutlich, wischfest und eindeutig zu kennzeichnen mit: dem Betriebsnamen, dem Schlagnamen bzw. der Schlag-Nr. sowie der Probe-Nr. mit der dazugehörigen Schichtstärke (0-30 cm, 30-60 cm, 60-90 cm)
Fehlerquelle: Verwechslung der Proben

Probentransport

- die verpackten und eindeutig gekennzeichneten Proben sind mit dem Untersuchungsauftrag in gekühltem Zustand (Kühlbox mit tiefgekühltem Akku) dem Untersuchungslabor zu übergeben (direkt oder Kurierdienst), eine Zwischenlagerung von bis zu drei Tagen im Kühlschrank (max. 4 °C) ist möglich, jedoch sollte man die Proben nicht einfrieren.
- bei Erwärmung der Proben kann es zu verstärkter N- und S-Freisetzung und **somit zu verfälschten Ergebnissen kommen!**

Mit der Herausgabe einer neuen Fachinformation verliert diese Fassung mit Stand vom 11.03.2021 ihre Gültigkeit.

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum | Naumburger Str. 98 | 07743 Jena
Mail: postmaster@tllr.thueringen.de

Bearbeiter: Sabine Wagner (Tel. 0361 574041-421) und Lukas Harnisch (Tel. 0361 574041-314)

März 2021

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.