Phosphor und Kalium nicht vergessen

Ein sinnvoller Einsatz von Düngemitteln ist unerlässlich, um die zahlreichen Funktionen des Pflanzenstoffwechsels zu gewährleisten. Durch die Düngung werden Wachstum und Gesundheit der Pflanzen und somit auch Ertragsleistung und Qualität sichergestellt. Besonders Kalium und Phosphor spielen hier eine zentrale Rolle.

Text: Dominique Berchier

Mit einer bedarfsgerechten Düngung, bestehend aus Phosphor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Schwefel (S) und Kalzium (Ca) werden den Pflanzen die erforderlichen Nährstoffmengen zur Verfügung gestellt. Dabei ist eine Anpassung des Düngers an die Ertragsziele massgeblich für den Erfolg der Kultur. Ausserdem müssen die wichtigen Spurenelemente berücksichtigt werden. Wird vollständig auf eine Düngung verzichtet, ohne dabei die bestehende Nährstoffversorgung zu berücksichtigen, führt dies über kurz oder lang zu einem eingeschränkten Pflanzenstoffwechsel, was Ertrags- und Qualitätsverluste zur Folge hat.

Dominique Berchier
Leiter Landor Region Westschweiz

Phosphorverfügbarkeit und pH-Wert

Phosphor ist ein wichtiger Nährstoff für die Pflanze. Er ist massgeblich an wesentlichen biochemischen Verbindungen mitbeteiligt und beeinflusst den gesamten Pflanzenmetabolismus. Phosphor fördert das Wachstum von Jungpflanzen, stärkt das Wurzelsystem und wirkt sich positiv auf eine frühe Ernte aus. Zudem bringt dies Vorteile für eine frühe Ernte.

Bei der Aufnahme sind die äusseren Enden der jungen Wurzeln am aktivsten. Deshalb müssen die Wurzeln kontinuierlich wachsen, um die Phosphorversorgung zu gewährleisten, da dieser Nährstoff im Vergleich zu den anderen im Boden kaum mobil ist.

Für eine optimale Verfügbarkeit von Phosphor im Boden ist ein pH-Wert von 6,5 bis 7,2 notwendig. In zu alkalischen Böden (pH > 7,2), binden sich die Phosphorverbindungen an Kalzium, während Phosphor in sauren Böden aufgrund von Eisen- und Aluminiumhydroxiden nicht löslich ist.

Kalium als Regulator und Antistressmittel

Kalium ist für das Pflanzenwachstum unerlässlich. Zudem erhöht ein gesundes Nährstoffgleichgewicht die Wirksamkeit weiterer Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor. Kalium hat in der Pflanze verschiedene Aufgaben, insbesondere steigert es bei Wasserstress die Widerstandskraft. Weiter verbessert Kalium die Frosthärte und vermindert somit die Risiken von Winterschäden. Es reguliert die Öffnungs- und Schliessfunktion der Stomata (Spaltöffnungen) der Blätter und somit die Verdunstung der Pflanze, wodurch sich deren Wasserverluste senken (siehe Bild).

Für die Krankheitsresistenz der Pflanzen spielt Kalium eine wichtige Rolle und ist vermutlich der wirksamste aller Nähr-

Kalkdüngung nach der Ernte

Die Kalkung ist bei der Düngungsplanung und zur Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit ein wichtiger Faktor. Saurer Regen und die Auswaschung der Böden führen, ebenso wie die Entnahme von Getreide und Erntestroh, zu einer Abnahme des Kalkgehalts im Boden. Zudem tragen säurebildende Düngemittel und Stoffwechselaktivitäten im Boden zu einer Senkung des pH-Werts bei. Die jährlichen Kalziumverluste (Umwandung von Kalzium in Kalziumoxid) belaufen sich bei Ackerkulturen auf 400–600 Kilogramm je Hektare und bei Grünland auf 200–400 Kilogramm je Hektare. Diese Mengen müssen dem Boden wieder zugeführt werden. Wird der Kalk unmittelbar nach der Ernte ausgebracht, kann er bei der darauffolgenden Stoppelbearbeitung in den Boden eingearbeitet werden.

Kalium fördert die effiziente Wassernutzung, indem es die Schliessung der Spaltöffnungen in den Pflanzenblättern kontrolliert. Bild: iStockphoto

Unser Tipp

PK-Düngungsempfehlung

- Bei saurem Boden wird die Verwendung eines PK-Düngers empfohlen, der Phosphor in teilweise löslicher und vollständig löslicher Form (PS, PA, PC) enthält. Der PK-Dünger Triphoska ist ein Allrounder und für alle Bodenarten geeignet.
- Für neutrale bis alkalische Böden (pH > 6,8) wird der Einsatz von wasserlöslichen und phosphorhaltigen PK-Düngern (PS) empfohlen, wie zum Beispiel Granor und PK-Bor.

stoffe. Es kräftigt die Zellwände und trägt zur Vergrösserung der Blattoberfläche und zur Erhöhung des Chlorophyllgehalts der Blätter bei, was wiederum die Photosynthese fördert. Bei einem Kaliummangel sinkt die Zelluloseproduktion, wodurch dünnere Zellwände aufgebaut werden. Die dadurch geschwächte Pflanze ist anfälliger für Pilzerkrankungen und Schädlingsbefall.

Nährstoffe nach der Ernte

Eine Grunddüngung nach der Ernte kann sich auszahlen, da der Boden in der Regel eine gute Tragfähigkeit aufweist. Ferner wird nach der Düngerausbringung eine oberflächliche Bodenbearbeitung vorgenommen. Die Wahl des Phosphordüngers hängt vom pH-Wert des Bodens ab. Es gibt verschiedene Phosphatdünger, unter anderem in löslicher und sauerlöslicher Form. Um löslich und zudem verfügbar zu sein, müssen die sauerlöslichen Formen vorerst durch die Säuren im Boden zerlegt werden. In Bezug auf Kalium ist Kaliumchlorid bestens für den Einsatz als Grunddünger und bei allen pH-Werten des Bodens geeignet. Muss der pH-Wert des Bodens korrigiert werden, ist der richtige Zeitpunkt für eine Kalkdüngung nach der Ernte.

Überwachung der Nährstoffversorgung

Mit der Bodenanalyse steht ein zuverlässiges Instrument zur Verfügung, um die Entwicklung der Fruchtbarkeit und die physischen Eigenschaften eines Bodens zu überprüfen. Die Probenahme für die Bodenanalyse muss sorgfältig erfolgen, um ein repräsentatives Bild zu erhalten. Bei grossen und allenfalls uneinheitlichen Flächen, die gewisse Problembereiche aufweisen, ist es angezeigt, auf der gleichen Parzelle mehrere Analysen durchzuführen. Die ÖLN-Richtlinien schreiben vor, mindestens alle zehn Jahre eine Bodenanalyse vorzunehmen. Erfolgen die Untersuchungen allerdings häufiger, sorgen diese für eine bessere Überwachung der Bodenfruchtbarkeit. ■

Anzeige

Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

Kalk

Grunddünger

Gratis-Beratung
0800 80 99 60
landor.ch

LANDOR PK-Aktion 23

LANDOR
Die gute Wahl der Schweizer Bauern
www.landor.ch