

Düngerserie Teil 5: Düngestrategien im (viehlosen) Betrieb

Für die Düngung mit Stickstoff ist die Düngestrategie von den Witterungsumständen, dem Pflanzenbestand, den rechtlichen Beschränkungen sowie den eingegangenen ÖPUL-Maßnahmen abhängig. Für Phosphor und Kali kann die Düngung jedoch schon im Vorhinein festgelegt werden.

Um nachhaltig stabile Erträge zu erzielen, sollte bei ausgeglichener Bodenversorgung (Stufe C) dem Boden jene Menge an Nährstoffen wieder zurückgegeben werden, die ihm während einer Fruchtfolge entzogen wurden. Dabei ist es sinnvoll, P/K-Düngemittel bei Kulturen mit schlechtem oder sehr schlechtem Aneignungsvermögen verstärkt einzusetzen, und bei Kulturen mit gutem oder mittlerem Aneignungsvermögen die Düngemengen zu reduzieren.

Um die Nährstoffabfuhr abzuschätzen, ist eine Bilanz über eine Fruchtfolge hinweg zu erstellen (siehe Beispiel 1) und zu betrachten, ob die Düngung (mit Mineral- und/oder organischen Düngern) die abgefahrenen Nährstoffe wieder ersetzt.

Beispiel 1: Entzug an Phosphor und Kali – einfache Fruchtfolge

Fruchtfolge	Anteil	Ertrag in dt/ha	kg/ha P ₂ O ₅	kg/ha K ₂ O
Körnermais	25 %	100	70	66
Winterweizen	25 %	70	56	47
Wintergerste	25 %	65	52	46
Winterraps	25 %	35	63	49
jährlich abgefahrene Nährstoffmenge im Ø			60	52

Eine unterlassene Nährstoffrückführung geht auf Kosten künftiger Ausgaben für Dünger. Bei geringer werdender Bodenversorgung (Stufe A/B) leidet auch bei gezielter Düngung nicht nur die absolute Ertragshöhe, sondern vor allem die Ertragsstabilität. Stresssituationen schlagen direkt auf die Ertragshöhe durch. Daher ist ein Absinkenlassen der Bodenwerte unter die Stufe C nicht empfehlenswert. Ebenso bringen Bodenwerte über der Stufe C keine höheren Erträge.

Ackerkulturen können bedingt durch ihre frühe/späte Jugendentwicklung, gutem/schwachem Wurzelsystem und verschiedener anderer Faktoren die Bodennährstoffe unterschiedlich gut nutzen (siehe Tab. 1). Bei Kulturen mit schlechtem oder sehr schlechtem Nährstoffaneignungsvermögen ist eine Düngung auch bei ausreichender Bodenversorgung meist noch ertragsstabilisierend bzw. ertragswirksam. Bei mittlerem oder gutem Aneignungsvermögen ist hingegen von keiner oder nur äußerst geringer Ertragswirksamkeit durch eine Düngung auszugehen und aus ökonomischen Gründen nicht anzuraten. Gerade im viehlosen Betrieb ist somit eine Schaukeldüngung bei Phosphor und Kali zu empfehlen.

Tabelle 1 (Quelle N.U. Agrar) Ackerkulturen mit ihrem Nährstoffaneignungsvermögen für Phosphor, Kali und Magnesium

	Phosphor	Kalium	Magnesium
Gerste	schlecht	mittel	mittel
Gras	mittel	mittel	mittel
Hafer	mittel	mittel	mittel
Kartoffel	mittel	mittel	mittel
Leguminosen	gut	gut	gut
Mais	sehr schlecht	mittel	mittel
Raps	gut	sehr schlecht	gut
Roggen	gut	gut	gut
Weizen	mittel	mittel	mittel
Zuckerrübe	schlecht	sehr gut	sehr gut

Spezielle Hinweise zu einigen Kulturen

Mais

Bei Mais ist bekannt, dass die Ansprüche an die Phosphor-Versorgung hoch sind. Hier kann es auch bei guter Bodenversorgung sinnvoll sein, mineralischen Dünger einzusetzen. Vor allem auf kalten Standorten, aber auch wenn die Bodenstruktur in Folge von Verdichtungen schlecht ist, kann mit einer gezielten Unterfußdüngung (zB 70 – 100 kg DAP/ha) vor allem die Jugendentwicklung stark unterstützt werden.

Raps

Raps entzieht dem Boden während der Vegetation hohe Kalimengen. Diese verbleiben aber am Feld und werden nicht abgefahren, und stehen somit der Folgekultur zur Verfügung. Eine Düngung ist sinnvollerweise in Verbindung mit Schwefel v.a. bei schwacher Bodenversorgung oder auch bei schlechten Standortbedingungen (Strukturschäden, Staunässe,...) anzuraten.

Kartoffel

Die Kartoffel hat in absoluten Zahlen gesehen einen sehr hohen Bedarf an Kali. Trotz mittlerem Nährstoffaneignungsvermögen ist eine gezielte – geringe – Düngung oft sinnvoll. Überhöhte Kalimengen reduzieren aber den Stärkegehalt der Knollen und sind daher (speziell bei Stärkekartoffelproduktion) zu vermeiden! Bei vorhandener Bodenuntersuchung sind die Empfehlungen zu beachten. Bei einer Düngung im Herbst können chloridhaltige Kalidüngemittel (zB Kali 60, Kali 40) verwendet werden, während bei einer Frühjahrsdüngung nur sulfathaltige Kalidüngemittel (zB Kali 50, Patentkali) verwendet werden sollen.

Für eigene Berechnungen der Nährstoffentzüge einer Fruchtfolge steht im Internet unter www.lk-ooe.at in der Rubrik „Pflanzen“ unter „Bodenschutz und Düngung“ eine Excel-Datei mit den häufigsten Ackerkulturen unter dem Titel „Einfache Bilanz“ als Download zur Verfügung. Detaillierte Angaben zur Nährstoffbilanzierung sind auch unter <http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/mineralisch/10536/index.php> erhältlich.