

Steigerung der Nährstoffeffizienz

Die dramatische Entwicklung der Düngemittelpreise und das Ziel einer grundwasserschonenden, bedarfsgerechten Düngung mit hohen Erträgen erfordert umso mehr eine nachhaltige Steigerung beziehungsweise Optimierung der Nährstoffeffizienz. Thomas Wallner, Referatsleiter der Boden.Wasser.Schutz.Beratung (BWSB), teilt seine Expertise zu diesem Thema mit den Lesern der BauernZeitung.

THOMAS WALLNER

Pflanzen brauchen ausreichend Nährstoffe. Bei der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen wird mit den Ernteprodukten eine äquivalente Menge an Nährstoffen abtransportiert. Im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung und Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit müssen diese Nährstoffe ersetzt werden.

Stickstoffeinsatz richtig planen

Eng ist der Spielraum beim Stickstoff (N). Einerseits gerät dieser Nährstoff in Zeiten intensiven Wachstums schnell in Mangel und begrenzt dann die Ertragsbildung, und andererseits kann im Boden verbleibender Reststickstoff in Zeiten ohne Pflanzenbedarf in tiefere Bodenschichten ausgewaschen werden und somit das Grundwasser belasten. Der Eintrag in die Gewässer erfolgt überwiegend als Nitrat. Da es zumeist vollständig in der Bodenlösung vorliegt, ist es gut beweglich. Mit dem anfallenden Sickerwasser gelangt Nitratstickstoff entsprechend der jeweiligen Standortverhältnisse in Oberflächen- und Grundwasser.

Stickstoffausträge vermeiden

Zur Verminderung des N-Austrages aus dem Boden gibt es eine Vielzahl von Maßnahmen. Es geht vor allem darum, die Effizienz des eingesetzten Stickstoffs auf Dauer zu verbessern. Jede Landwirtin und jeder Landwirt kann durch eine Vielzahl an unterschiedlichen Maßnahmen, die nachfolgend beschrieben werden, zu einer Minimierung von Nitratverlusten beitragen.

Düngemanagement optimieren

- ☒ Standortangepasste Düngelplanung rechtzeitig, am besten elektronisch durchführen.
- ☒ Realistische Einschätzung des Ertragspotenzials des Schlags je nach spezifischen Boden- und Standortbedingungen.
- ☒ Anpassung der Ertragsersparung an die spezifischen Bewirtschaftungsfaktoren im aktuellen Anbaujahr (zum Beispiel Saattermin, Vorfrucht, Witterungsverlauf).



Seichtgründige Böden: Düngemengen unbedingt an Gegebenheiten anpassen.

- ☒ Schlagbezogene Berücksichtigung des pflanzenverfügbaren N-Bodenvorrats (N_{min}) zu Beginn der Vegetation – siehe „NID NitratInformationsDienst“.
- ☒ Abschätzung des N-Nachlieferungspotenzials des jeweiligen Bodens.
- ☒ Verbesserung der Stickstoffeffizienz durch optimale Bodenfruchtbarkeit (pH-Wert, P-, K-, Mg-Versorgung, Humus, Bodenstruktur) und ausgewogener Pflanzenernährung.
- ☒ Durchführen von Bodenuntersuchungen in periodischen Abständen.



Kalkversorgung und passender pH-Wert als Basis für die optimale Nährstoffeffizienz.

Mineralischer Dünger – Effizienz

- ☒ Einsatz präziser Ausbringungstechnik (unter anderem Teilbreitenregelung, pneumatische Düngerstreuer).
- ☒ Anwendung einer Injektionsdüngung (Cultan).
- ☒ Einsatz von teilflächenspezifischen Düngungsverfahren (Ermittlung des aktuellen N-Bedarfs durch N-Sensoren, Berücksichtigung von Ertragszonen mittels Applikationskarten etc.)
- ☒ Einsatz stabilisierter N-Düngemittel besonders bei flachgründigen Böden und bei Kulturen mit spätem Vegetationsbeginn und längerer Kulturdauer.



Dünger gehört aufs Feld: Streufehler sind unbedingt zu vermeiden.



Verlustarme Anwendung

- ☒ Bedarfsgerechter Einsatz der anfallenden Wirtschaftsdünger, Verteilung der Wirtschaftsdünger unter Beachtung von mehrjährigen, schlagspezifischen Humusbilanzen.
- ☒ Ausbringung flüssiger organischer Dünger auf unbewachsenem Boden mit umgehender Einarbeitung.
- ☒ Ausreichende Lagerkapazität und wenn möglich Abdeckung des Güllelagers.
- ☒ Ausbringung flüssiger organischer Dünger in wachsende Kulturen und auf Grünland mit verlustmindernder Technik (Schleppschlauch, Schleppschuh, Schlitztechnik).
- ☒ Exaktstreutechnik auch bei Festmist.
- ☒ Zeitliche Einschränkung der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern nach der Ernte bis vor dem Winter.
- ☒ Bei Bedarf Nährstoffanalysen in Wirtschaftsdüngern durchführen zur exakteren Düngelplanung.

Je nach Fruchtart optimieren

- ☒ Keine Düngung zu Wintergetreide im Herbst oder nur nach Nachweis eines N-Bedarfs durch N_{min}-Untersuchung oder Pflanzenanalyse.
- ☒ Zeitpunkt der ersten Mineraldüngung unmittelbar vor Beginn der Vegetation.
- ☒ Begrenzung der mineralischen und organischen N-Düngung.
- ☒ Keine zu späten N-Gaben, Abschlussdüngung bei Getreide rechtzeitig durchführen.

Bodennahe Gülleausbringung mittels Schleppschuh-technik verbessert die Nährstoffeffizienz.

Bodenspezifische Maßnahmen

- ☒ Hemmung der N-Mineralisation im Herbst durch späte und verminderte Intensität der Bodenbearbeitung.
- ☒ Anbau von qualitativ hochwertigen, artenreichen Zwischenfrüchten – Achtung: Veredelungsbetriebe sollen Leguminosen in der Zwischenfrucht vermeiden!
- ☒ Verminderung der mikrobiellen Aktivität im Herbst durch Anwendung von Mulch bzw. Direktsaatverfahren zu Winterungen.
- ☒ Vermeidung von Erosionen.

Austausch und Bildung

- ☒ Nutzung von bereitgestellten, aktuellen Daten zur Boden- und Bestandesführung.
- ☒ Regelmäßige Weiterbildung zu neuen Produktions- und Düngungstechniken.
- ☒ Teilnahme an Arbeitskreisveranstaltungen und Vorträgen.

FAZIT

Die Steigerung der Nährstoffeffizienz ist das Gebot der Stunde. Es gibt viele Stellschrauben, an denen gedreht werden kann. Fakt ist – die derzeit und höchstwahrscheinlich auch zukünftig hohen Betriebsmittelpreise lassen dem Praktiker keine andere Wahl, als sich mit diesem Thema zu beschäftigen. Aber vielleicht hat es sogar etwas Gutes, wenn dadurch künftig weniger Nährstoffe ins Grundwasser beziehungsweise in Oberflächenwasser ausgewaschen werden.