

## Hinweise zur Stickstoffdüngung im Herbst

Gemäß Düngeverordnung sind Aufbringzeitpunkt und -menge bei Düngemitteln so zu wählen, dass verfügbare und verfügbar werdende Nährstoffe weitestmöglich zeitgerecht in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen (§ 3 Abs. 4). Darüber hinaus dürfen nach § 4 Abs. 6 auf Ackerland nach der Ernte der letzten Hauptfrucht<sup>1</sup> vor dem Winter Gülle, Jauche und sonstige flüssige organische sowie organisch-mineralische Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Geflügelkot nur ausgebracht werden

- zu einer im gleichen Jahr angebauten Folgekultur einschließlich Zwischenfrüchten bis zur Höhe des aktuellen Düngebedarfs oder
- als Ausgleichsdüngung zu auf dem Feld verbliebenen Getreidestroh, jedoch insgesamt nicht mehr als 40 kg NH<sub>4</sub>-N je ha oder 80 kg Gesamt-N je ha. Ausbringverluste dürfen dabei nicht zur Anrechnung kommen.

Bei der Herbstdüngung ist somit nicht nur die N-Verfügbarkeit der angeführten Düngemittel zu berücksichtigen, sondern auch der aktuelle N-Bedarf der zu düngenden Kultur. Der N-Düngebedarf im Herbst wird von den jeweiligen Standort- und Witterungsbedingungen bestimmt und kann daher nicht allgemein prognostiziert werden. Einen Anhaltspunkt kann die N-Menge liefern, die von den einzelnen Kulturen noch bis zum Vegetationsende aufgenommen wird. Für eine normale Herbstentwicklung kann von folgenden Größenordnungen ausgegangen werden:

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| • Wintergerste            | 30 bis 50 kg/ha N |
| • Winterroggen, Triticale | 30 bis 50 kg/ha N |
| • Winterweizen            | 10 bis 30 kg/ha N |
| • Winterraps              | 40 bis 80 kg/ha N |

Zur Gründüngung angebaute Zwischenfrüchte wie z. B. Phacelia, Ölrettich und Senf können, wenn sie zeitig ausgesät werden und reichlich Biomasse im Herbst bilden, durchaus mehr als 100 kg/ha Stickstoff aufnehmen. Grünroggen, der spät nach Mais zur winterlichen Begrünung angesät wird, kann sich in der Regel ausreichend aus dem Bodenvorrat ernähren.

Ob im Herbst ein N-Düngebedarf besteht hängt neben der angebauten Fruchtart vor allem davon ab, welche N-Menge die Vorfrucht hinterlässt und wie viel Stickstoff im Herbst noch mineralisiert wird. Eine hohe N-Bereitstellung aus dem Bodenvorrat im Spätsommer und Herbst ist zu erwarten bei:

- vorangegangener Vorsommer- bzw. Sommertrockenheit, die zu einer schlechten N-Verwertung, vor allem von N-Spätgaben, durch die Vorfrucht geführt hat;
- Vorfrüchten mit erhöhten N-Resten nach der Ernte (z. B. Frühkartoffeln, Winterraps, Leguminosen, begrünzte Brache);
- fruchtbaren Böden in gutem Kulturzustand;
- günstigen Witterungsbedingungen im Sommer und Herbst (feucht und warm) und
- intensiver, die N-Mineralisierung fördernder Bodenbearbeitung.

<sup>1</sup> Als Hauptfrucht gelten alle Kulturen, die im Anbaujahr (Kalenderjahr) geerntet werden. Eine Futterzwischenfrucht beispielsweise, die im Herbst noch geerntet wird, wäre die letzte Hauptfrucht. Da die Mengenbegrenzung erst nach der Ernte der letzten Hauptfrucht greift, dürfte in diesem Fall die Futterzwischenfrucht noch bis zur Höhe des Düngebedarfes mit Gülle gedüngt werden. Das gleiche gilt für etwaige Zweit- oder Zwischenfrüchte, die zur Vergärung in einer Biogasanlage angebaut werden, soweit sie im Herbst noch geerntet werden.

Aus den langjährigen Nitratdienstuntersuchungen geht hervor, dass dem Wintergetreide im Mittel im Oktober auf ungedüngten Flächen in der Krume zwischen 30 und 40 kg N je ha in mineralischer Form zur Verfügung stehen. Beim Winterraps waren es in der im Herbst durchwurzelten Bodenschicht bis 60 cm durchschnittlich knapp 60 kg N je ha.

In Ausnahmefällen kann der N-Vorrat im Boden für eine ausreichende Vorwinterentwicklung zu gering sein, vor allem bei Winterraps und Wintergerste. Am wahrscheinlichsten kann es unter folgenden Bedingungen dazu kommen:

- Vorfrüchte wie Getreide, die nur wenig Stickstoff im Boden hinterlassen
- Einarbeitung großer Strohmenngen
- sehr hohe Erträge der Vorfrucht Getreide bei verhaltener N-Düngung
- keine organische Düngung (Stallmist, Gülle) in der Fruchtfolge
- schlechte Bodenstruktur, grobes Saatbett bzw. Verdichtungen im Oberboden
- geringe Bodenbearbeitungsintensität.

Unter diesen Bedingungen ist ein Düngebedarf im Herbst am ehesten zu Winterraps (s. Kapitel „Stickstoffdüngung Raps“), Wintergerste und Winterzwischenfrüchten (s. Kapitel „Stickstoffdüngung im Zwischenfruchtanbau“) oder Feldgras gegeben. Bei Winterweizen besteht in der Regel kein Düngebedarf.

Eine Ausgleichsdüngung zu auf dem Feld verbliebenem Getreidestroh mit mineralischen N-Düngemitteln, mit Gülle, Jauche, sonstigen flüssigen organischen sowie organisch-mineralischen Düngemitteln oder Geflügelkot sollte nur dann erfolgen, wenn Fruchtarten mit N-Düngebedarf angebaut werden.