

24.05.2024

## Düngebedarf für Zweitfrüchte

**Mit dem Anbau von Zweitfrüchten startet die neue Düngeaison 2024/2025. Bei der Ermittlung des Düngebedarfs unterstützt die LfL.**

Autoren:

Christian Sperger, Konrad Offenberger, Rebekka Deimel  
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 23/2024, S. 36-37

Mit der anstehenden Hauptfruchternte endet das Düngejahr 2023/2024. Auf früh geernteten Hauptfrüchten folgen meist noch Zweitfrüchte, für die gemäß den Vorgaben der Düngeverordnung der Düngebedarf vor einer Düngung festzustellen ist. Auch in diesem Jahr weist die LfL zentral für ganz Bayern den Düngebedarf für die Zweitfrüchte aus (siehe Tabelle 1). Damit ist keine eigene Berechnung notwendig. Lediglich im Falle höherer Erträge ist eine kleine handschriftliche Aufzeichnung erforderlich. Zudem ist die Aufzeichnungspflicht der Düngung innerhalb von zwei Tagen zu beachten.

Neu ist seit dem Mehrfachantrag 2023, dass auch Mais Zweitfrucht sein kann, wenn er im Zeitraum 1.6. bis 15.7. nicht diejenige Kultur ist, die überwiegend auf der Fläche steht. Silomais als Zweitfrucht wurde der Zweitfruchtgruppe „GPS Getreide, GPS Hirse, Silomais“ zugeordnet. Aufgrund des späten Saattermins sind Erträge bis max. 250 dt/ha zu erwarten.

**Tabelle 1: N-Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte**

| Kultur   | Ertragsniveau<br>in dt/ha | TS<br>in % | N-Bedarfswert<br>in kg/ha | Zuschlag<br>kg N/ha<br>je 10 dt<br>Mehrertrag |
|--|---------------------------|------------|---------------------------|---|
| Weidelgras (inkl. Leg. bis 30 %)                       | 250                       | 20         | 133                       | 5,3   |
| Kleegras, Gemenge (30 – 70 % Leg.)                     | 250                       | 20         | 63                        | 2,5   |
| Kleegras, Gemenge (> 70 % Leg.)                        | 250                       | 20         | 0                         | 0   |
| GPS Getreide, GPS Hirse, Silomais                      | 250                       | 30         | 120                       | 4,8   |
| Sonstiges GPS, Hanf                                    | 200                       | 20         | 64                        | 3,2   |
| Druschfrucht (≤ 50 % Leg.)                             | 25                        | 86         | 58                        | 20  |
| Küchenkräuter<br>(Dill, Kerbel, Koriander, Petersilie) | 140                       | 9,2        | 90                        | 5,0   |

## Düngebedarf richtig anpassen

Liegt das betriebsindividuelle Ertragsniveau über den in Tabelle 1 angegebenen Werten, kann der Düngebedarf gemäß Tabelle 2 angepasst werden. Ein höherer Ertrag ist im Falle einer Kontrolle durch entsprechende Belege nachzuweisen.

**Tabelle 2: Schematische Darstellung einer Anpassung der N-Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte**

|   | Faktoren für die Düngebedarfsermittlung | nach Tabelle | Beispiel GPS Getreide  |
|---|---|--------------|--|
|   | Kultur                                  |              | GPS Getreide   |
|   | Ertragsniveau                           |              | 260 dt/ha  |
|   | N-Bedarfswert                           | Tab. 1       | 120 kg N/ha  |
| a | Zuschlag Ertragsdifferenz               | Tab. 1       | 4,8 kg N/ha  |
| b | Stickstoffdüngedbedarf                  | Tab. 1       | = 124,8 kg N/ha  |
| c | Organische Düngung (geplant)            | Tab. 3       | $(30 \text{ m}^3 * 3,9 \text{ kg N}_{\text{ges}}/\text{m}^3 * 60 \% \text{ Wirksamkeit}) = 70 \text{ kg N/ha}$ |
| d | Max. mineralische Düngung               |              | = 54,8 kg N/ha   |

- **Zuschlag Ertragsdifferenz in Zeile a:**

Die N-Bedarfswerte in Tabelle 1 beziehen sich auf das dort definierte Ertragsniveau. Bei höheren Erträgen können Zuschläge nach Tabelle 1 vorgenommen werden. Die Berechnung der Zuschläge erfolgt linear. Geringere Erträge müssen nicht berücksichtigt werden.

Beispiel aus Tabelle 2: GPS Getreide, Ertragsniveau 260 dt/ha, 10 dt/ha höherer Ertrag = 4,8 kg N/ha Zuschlag

- **Stickstoffdüngedbedarf in Zeile b:**

Die Summe aus N-Bedarfswert und dem Zuschlag ergibt den Gesamtdüngebedarf in der Vegetation in kg N/ha, der über Mineraldünger oder organische Dünger gedeckt werden kann.

- **Planung organischer Düngung in Zeile c:**

Basis der Berechnung ist immer der Gesamtstickstoffgehalt der organischen Dünger. Bei der Aufbringung muss für organische Dünger die Mindestwirksamkeit (Tabelle 3) angesetzt werden. Wird z. B. bei einer Untersuchung oder Berechnung des Nährstoffgehalts der organischen Dünger im Lagerraumprogramm bzw. Biogasrechner der LfL festgestellt, dass der Ammoniumanteil des Düngers die in Tabelle 3 angegebene Mindestwirksamkeit überschreitet, muss der Ammoniumanteil in % vom Gesamt-N als Wert für die Mindestwirksamkeit verwendet werden.

Beispiel 1:

Ausbringung von 30 m<sup>3</sup>/ha Rindergülle mit 3,9 kg Gesamt-N und 1,95 kg NH<sub>4</sub>-N je Kubikmeter. Da der Ammoniumanteil vom Gesamtstickstoff geringer als 60 % ist ( $1,95 \div 3,9 = 50 \%$ ), muss die Rindergülle mit einer Mindestwirksamkeit von 60 % angerechnet werden.

Berechnung:  $30 \text{ m}^3/\text{ha} * 3,9 \text{ kg Gesamt-N} = 117 \text{ kg N}_{\text{ges}}$ ;

Anrechnung Mindestwirksamkeit:  $117 \text{ kg N}_{\text{ges}} * 60 \% = 70 \text{ kg N}$ . Somit werden 70 kg N vom Düngebedarf über Rindergülle gedeckt.

Beispiel 2:

30 m<sup>3</sup>/ha Gärrest flüssig mit 5 kg Gesamt-N und 3,2 kg NH<sub>4</sub>-N je Kubikmeter sollen ausgebracht werden. Da hier der Ammoniumanteil größer als 60 % ist ( $3,2 \div 5 = 64 \%$ ), muss als Mindestwirksamkeit 64 % angesetzt werden.

Berechnung:  $30 \text{ m}^3/\text{ha} * 5 \text{ kg Gesamt-N} = 150 \text{ kg N}_{\text{ges}}$ ;

Anrechnung Mindestwirksamkeit:  $150 \text{ kg N}_{\text{ges}} * 64 \% = 96 \text{ kg N}$ . Somit werden 96 kg N vom Düngebedarf über Gärreste gedeckt.

- **Max. mineralische Düngung in Zeile d:**

Die Differenz zwischen dem errechneten Stickstoffdüngbedarf in Zeile b und der organischen Düngung in Zeile c ergibt die maximale zusätzliche mineralische Düngung. Mineraldünger ist zu 100 % wirksam.

**Tabelle 3: Mindestwirksamkeit von organischen Düngern im Aufbringungsjahr**

| Düngemittel                    | Mindestwirksamkeit in % des Gesamtstickstoffs (N <sub>ges</sub> ) |
|--------------------------------|---|
| Rindergülle                    | 60*   |
| Schweinegülle                  | 70*   |
| Rinder-, Schaf- und Ziegenmist | 25  |
| Schweinemist                   | 30  |
| Hühnertrockenkot               | 60  |
| Geflügel- und Kaninchenmist    | 30  |
| Pferdemist                     | 25  |
| Jauche                         | 90  |
| Biogasgärrest flüssig          | 60*   |
| Biogasgärrest fest             | 30  |

\* bei mehrschnittigem Feldfutterbau nur noch in 2024 10 % weniger

### Düngezeitpunkte auch vom Erntezeitpunkt abhängig

Die Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte ist nur einmal notwendig, auch wenn die Kultur mehrmals, z. B. im Herbst und Frühjahr geerntet wird. Die Düngung selbst sollte aber auf Einzelgaben aufgeteilt und möglichst bedarfsgerecht gegeben werden. Zweitfrüchte, die im Herbst nicht geerntet werden (z. B. Grünroggen), dürfen nur im Frühjahr gedüngt werden. Eine Herbstdüngung ist unzulässig.

### Kürzung der N-Düngung auf roten Flächen

Im Gegensatz zu Zwischenfrüchten, die im roten Gebiet ohnehin nur noch bei Futternutzung gedüngt werden dürfen, ist die N-Düngung gegenüber dem ermittelten Bedarf (Tabelle 1 bzw. bei höherem Ertragsniveau Tabelle 2, Zeile b) bei Haupt- und Zweitfrüchten um 20 % zu kürzen. Die Kürzung ist im Durchschnitt aller roten Flächen, sowie über alle Haupt- und Zweitfrüchte vorzunehmen. Wird die Düngung zu den Zweitfrüchten überproportional um mehr als 20 % gekürzt, reduziert sich die Kürzung der nachfolgenden Hauptfrüchte entsprechend. Der errechnete Stickstoffdüngbedarf der Hauptfrucht darf dabei jedoch für sich nicht überschritten werden. Diese Möglichkeit sollte bei Betrieben mit roten Flächen bei der Bemessung der N-Düngung zur Zweitfrucht in Betracht gezogen werden.

Bei einer organischen Düngung der Zweitfrüchte auf Flächen im roten Gebiet wird die organische Düngung zur einzelschlagbezogenen 170 kg N/ha-Grenze im Düngejahr angerechnet. Dies kann insbesondere bei hohem organischen Düngeranteil im Einzeljahr zu einer Überschreitung dieser Grenze führen. In Bayern darf deshalb die einzelschlagbezogene 170 kg N/ha-Grenze im Durchschnitt von zwei Jahren betrachtet und dann nicht überschritten werden (z. B. Düngejahr 2022/2023: 180 kg N/ha organisch, Düngejahr 2023/2024: 160 kg N/ha organisch).

Betriebe, die im Durchschnitt auf roten Flächen maximal 160 kg Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr und davon maximal 80 kg N je Hektar und Jahr über mineralische Düngemittel ausbringen (160/80-Regelung), sind von der 20 %-Kürzung und der einzelschlagbezogenen 170 kg N/ha-Grenze ausgenommen.

Nähere Informationen hierzu sind im Internet unter [www.lfi.bayern.de/iab/duengung/276880/index.php](http://www.lfi.bayern.de/iab/duengung/276880/index.php) zu finden.