

12.06.2023

## Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte

**Wie in den letzten beiden Jahren ist in Bayern auch in diesem Jahr keine eigene Berechnung des Düngebedarfs zu Zweitfrüchten notwendig. Lediglich im Falle abweichender Erträge ist zusätzlich zu diesem Artikel eine kleine handschriftliche Aufzeichnung erforderlich.**

Autoren:

Christian Sperger, Konrad Offenberger, Alexander Kavka  
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 24/2023, S. 43

Nach der Düngezeit ist vor der Düngezeit. Mit der anstehenden Hauptfruchternte endet das Düngejahr 2022/2023. Bei früh geernteten Hauptfrüchten folgen meist noch Zweitfrüchte, für die gemäß den Vorgaben der Düngeverordnung der Düngebedarf vor einer Düngung festzustellen ist.

### Die LfL weist zentral für ganz Bayern den Düngebedarf für Zweitfrüchte aus

Der Düngebedarf für die jeweiligen Zweitfrüchte ist nachfolgender Tabelle 1 zu entnehmen. Dieser Artikel ist zudem der Nachweis für den Landwirt, dass der Düngebedarf für die Zweitfrucht ermittelt wurde. Es ist nicht mehr notwendig, den Düngebedarf für Zweitfrüchte gesondert zu berechnen. Die Aufzeichnungspflicht der Düngung innerhalb von 2 Tagen ist jedoch zu beachten (handschriftlich möglich).

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

Kultur	Ertragsniveau in dt/ha	TS in %	N-Bedarfswert in kg/ha	Zuschlag kg N/ha je 10 dt 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	250	30	120	4,8
Sonstiges GPS, Hanf	200	20	64	3,2
Druschfrucht (≤ 50 % Leg.)	25	86	58	20
Küchenkräuter (Dill, Kerbel, Koriander, Petersilie)	140	9,2	90	5,0

Liegt das betriebsindividuelle Ertragsniveau über den in Tabelle 1 angegebenen Werten, muss 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	Stickstoffdüngbedarf	Tab. 1	= 124,8 kg N/ha
c	Organische Düngung (geplant)	Tab. 3	(30 m <sup>3</sup> * 3,9 kg N <sub>ges</sub> /m <sup>3</sup> * 60 % Wirksamkeit) = – 70 kg N/ha
d	Max. mineralische Düngung		= 54,8 kg N/ha

Ergänzende Hinweise zu den einzelnen Punkten:

**a) Zuschlag Ertragsdifferenz**

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

**b) Stickstoffdüngbedarf**

Aus dem Ergebnis der Berechnung ergibt sich in Zeile b der Gesamtdüngbedarf in der Vegetation in kg N/ha, der über Mineraldünger oder organische Dünger ausgebracht werden kann.

**c) Organische Düngung (geplant)**

Basis der Berechnung ist immer der Gesamtstickstoffgehalt der organischen Dünger. Im Jahr der Aufbringung muss für organische Dünger die Mindestwirksamkeit (Tabelle 3) angesetzt werden. Wird festgestellt (Untersuchung oder Berechnung des Nährstoffgehalts der organischen Dünger im Lagerprogramm bzw. Biogasrechner der LfL), 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:

30 m<sup>3</sup>/ha Rindergülle mit 3,9 kg Gesamt-N und 1,95 kg NH<sub>4</sub>-N je Kubikmeter sollen ausgebracht werden. 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 Düngbedarf 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 Düngbedarf über Gärreste gedeckt.

**d) Max. mineralische Düngung**

Die Differenz zwischen dem errechneten Stickstoffdüngbedarf (Zeile b) und der organischen Düngung (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 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 mehr geerntet werden (z. B. Grünroggen) dürfen im Herbst auch nicht gedüngt werden, sondern nur im Frühjahr.

### **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, darf die nachfolgende Hauptfrucht um dies entsprechend höher gedüngt werden. 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 2021/2022: 180 kg N/ha organisch, Düngejahr 2022/2023: 160 kg N/ha organisch). Für neue rote Flächen gilt diese Vorgabe erst ab dem Düngejahr 2023/2024 bzw. den Zweijahreszeitraum 2023/2024 und 2024/2025.

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.lfl.bayern.de/iab/duengung/276880/index.php](http://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/276880/index.php) zu finden.