

Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte

In Bayern ist ab Sommer/Herbst 2021 ähnlich zu Zwischenfrüchten eine eigene Berechnung des Düngebedarfs zu Zweitfrüchten nicht mehr erforderlich. Lediglich im Falle abweichender Erträge ist zusätzlich zu diesem Artikel eine kleine handschriftliche Aufzeichnung erforderlich.

Autoren:

Christian Sperger, Robert Knöferl, Konrad Offenberger
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 26/2021, S. 30 - 31

Nach der Düngezeit ist vor der Düngezeit. Mit der anstehenden Hauptfrüchtereinte endet das Düngejahr 2020/2021. Bei früh geernteten Hauptfrüchten folgen meist noch Zweitfrüchte, für die gemäß den Vorgaben der Düngeverordnung der Düngebedarf vor einer Düngung festzustellen ist. Hierzu wurden mit Beginn des neuen Düngejahres 2021/2022 Änderungen festgelegt, die für die Betriebe i.d.R. auch eine wesentliche Erleichterung darstellen. Im Gegensatz zum vorangegangenen Düngejahr wird bei der Berechnung des N-Düngebedarfs der N_{min} -Wert nicht mehr separat berücksichtigt und ist stattdessen bei den Sollwerten bereits enthalten. Ebenso gibt es nur noch sieben Zweitfruchtgruppen, denen die einzelnen Kulturarten zugeordnet sind. Für Phosphat ist, wie bei Zwischenfrüchten auch, zu Zweitfrüchten keine eigene Düngebedarfsermittlung erforderlich, da dies bei den Hauptfrüchten mitberücksichtigt wird.

Die LfL weist erstmalig 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 erforderlich, den Düngebedarf für Zweitfrüchte mit oder ohne Berechnungsprogramm in der laufenden Vegetationszeit selbst zu ermitteln. Die Aufzeichnungspflicht der Düngung innerhalb von 2 Tagen muss erfolgen (handschriftlich möglich).

Tabelle 1: N-Düngebedarfsermittlung für Zweitfrüchte

Kultur	Ertragsniveau in dt/ha	TS in %	N-Bedarfswert in kg/ha	Zuschlag 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 ³ * 3,9 kg N _{ges} /m ³ * 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 Gesamtdüngebedarf 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), 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 m³/ha Rindergülle mit 3,9 kg Gesamt-N und 1,95 kg NH₄-N je Kubikmeter sollen ausgebracht werden. Da der Ammoniumanteil vom Gesamtstickstoff geringer als 60 % ist (1,95/3,9 = 50 %), muss die Rindergülle mit einer Mindestwirksamkeit von 60 % angerechnet werden.

Berechnung: 30 m³/ha x 3,9 kg Gesamt-N = 117 kg N_{ges};

Anrechnung Mindestwirksamkeit: 117 kg N_{ges} x 60 % = 70 kg N. Somit werden 70 kg N vom Düngebedarf über Rindgülle gedeckt.

Beispiel 2:

30 m³/ha Gärrest flüssig mit 5 kg Gesamt-N und 3,2 kg NH₄-N je Kubikmeter sollen ausgebracht werden. Da hier der Ammoniumanteil größer als 60 % ist (3,2/5 = 64 %), muss als Mindestwirksamkeit 64 % angesetzt werden.

Berechnung: 30 m³/ha x 5 kg Gesamt-N = 150 kg N_{ges};

Anrechnung Mindestwirksamkeit: 150 kg N_{ges} x 64 % = 96 kg N. Somit werden 96 kg N vom Düngebedarf über Gärreste gedeckt.

d) Max. mineralische Düngung

Die Differenz zwischen dem errechneten Stickstoffdüngbedarf aus 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

Düngemittel	Mindestwirksamkeit in % des Gesamtstickstoffs
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 Zweitkulturen ist nur einmal notwendig, auch wenn die Kultur mehrmals, z.B. im Herbst und Frühjahr geerntet wird. Die Düngung selbst sollte aber möglichst auf Einzelgaben aufgeteilt werden, die möglichst bedarfsgerecht gegeben werden. Zweitfrüchte, die im Herbst nicht mehr geerntet werden (z.B. Grünroggen) dürfen im Herbst hingegen auch nicht gedüngt werden, sondern nur im Frühjahr.

Kürzung der N-Düngung auf roten Flächen

Im Gegensatz zu Zwischenfrüchten, die im roten Gebiet sowieso 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. Diese Möglichkeit sollte bei Betrieben mit roten Flächen in die Bemessung der N-Düngung zur Zweitfrucht einbezogen werden.

Bei einer organischen Düngung der Zweitfrüchte auf Flächen im roten Gebiet wird die organische Düngung zur einzelschlagbezogenen 170er-Grenze im Düngjahr angerechnet. Dies kann insbesondere bei hohem organischem Düngeranteil im Einzeljahr zu einer Überschreitung dieser Grenze führen. In Bayern darf deshalb die einzelschlagbezogene 170er-Grenze im Durchschnitt von zwei Jahren betrachtet und dann nicht überschritten werden (z.B. Düngjahr 2021: 180 kg N/ha organisch, Düngjahr 2022: 160 kg N/ha organisch).

Informationen im Internet unter www.lfl.bayern.de/iab/duengung/276880/

Hinweis: In der übernächsten Ausgabe werden auf Regierungsbezirksebene die N_{\min} -Werte vor Raps veröffentlicht. Diese können alternativ zu einer Untersuchung für die Entscheidung herangezogen werden, ob Winterraps im roten Gebiet im Sommer/Herbst 2021 noch gedüngt werden darf (mehr oder weniger als 45 kg verfügbarer N im Boden).