

LUFA - Düngeempfehlung

Die LUFA berechnet den Düngebedarf mit Hilfe der EDV-Anwendung DungPro. Der Ausdruck gliedert sich in mehrere Blöcke. Im oberen Block (1) steht neben allgemeinen Angaben zur Fläche der eigentliche Untersuchungsbefund, ausgedrückt als pH-Wert bzw. bei den Nährstoffen als mg-Wert. Gleichzeitig erfolgt eine Zuordnung der Messwerte zu der entsprechenden Gehaltsklasse (Versorgungsstufe). Der Humusgehalt wird an dieser Stelle nur ausgewiesen, wenn tatsächlich ein Auftrag zur Untersuchung auf den Humusgehalt erteilt wurde. Ist das nicht der Fall, wird bei der Ermittlung des Kalkbedarfes, bei der diese Angabe benötigt wird, auf den vom Landwirt im Untersuchungsauftrag angegebenen oder - wenn diese Angabe fehlt - auf einen unterstellten mittleren Humusgehalt zurückgegriffen. Diesen Wert findet man im mittleren Block (2), wo auch die übrigen Angaben des Auftraggebers (Jahresniederschlag, Bodenart, Fruchtfolge, Art und Umfang der organischen Düngung) angeführt werden.

Die eigentliche Düngeempfehlung steht im unteren Block (3). Die erste Spalte weist den errechneten Düngebedarf für die gesamte Fruchtfolge aus. In der zweiten Spalte steht die Nährstofflieferung über die geplante organische Düngung. Wird die geplante organische Düngung vom Gesamtbedarf der Fruchtfolge abgezogen, ergibt sich der verbleibende Bedarf für die gesamte Fruchtfolge (s. dritte Spalte). Die sich nach rechts anschließenden unter der Überschrift "Saldo minus Zufuhr" zusammengefassten Spalten bedeuten nicht, dass in der angegebenen Höhe in den einzelnen Jahren gedüngt werden muss. Vielmehr geben sie Hinweise darüber, an welcher Stelle der Fruchtfolge der Bedarf entsteht und liefern damit Anhaltspunkte, in welchem Jahr die empfohlene Nährstoffmenge sinnvoller Weise ausgebracht werden sollte. So wird man den ausgewiesenen P-Bedarf von 61 kg/ha P_2O_5 nicht auf drei Gaben verteilen, sondern in einer Gabe zur Gerste düngen, weil dort der Bedarf am höchsten ist. Beim Kali ist demgegenüber der Bedarf beim Raps am höchsten.

Düngeempfehlung nach DungPro

Fläche: **Hinterm Haus** Bodenart: **ssL, IU** Nutzung: **Acker**

Probe-Nr.: **06-000048**

1		-----mg/100 g-----				-----mg/kg-----				
	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Na	Cu	B	Mn	Zn	% Humus
Bodenversorgung	6,3	22	11	6						
Versorgungsstufe	C	D	C	C						

Angaben des Auftraggebers zur Fruchtfolge

Jahresniederschlag: 850 mm °° Bodenart: **ssL, IU** Humusgehalt: 2,0 % °°

		Vorjahr	2011	2012	2013	Nährstoffgehalt der organischen Düngung (kg/t bzw. kg/m ³)		
Zwischenfrucht	Art Wuchs abgefahren							
Hauptfrucht	Art Ertrag Ernterest abgef	Gerste 75 dt/ha ja	Raps, Körner 36 dt/ha nein	Weizen 90 dt/ha nein	Gerste 75 dt/ha nein	Nr.	16	
Organ. Düngung	Art des Düngers		16 Schweinegülle	16 Schweinegülle		P ₂ O ₅	2,8	
	Düngemenge je ha		20 m ³	12 m ³		K ₂ O	3,4	
	Art des Düngers					MgO	1,0	
	Düngemenge je ha					CaO	3,0	
						16 Schweinegülle		

Düngeempfehlung für die Fruchtfolge (kg/ha) **Saldo aus Bedarf minus Zufuhr (kg/ha) ¹⁾**

	Gesamtbedarf	geplante organische Düngung	verbleibender Bedarf	2011	2012	2013
P ₂ O ₅	151	90	61	14	8	39
K ₂ O	340	109	231	176	-30	55
MgO	129	32	97	36	25	36
CaO	1252	96	1156	721	165	270
Na						

Düngeempfehlung für Spurenelemente **Blattdüngung (g/ha)**

Cu			
B			
Mn			
Zn			

¹⁾ Bei negativen Zahlen ist die Nährstoffzufuhr über organische Dünger oder Erntereste höher als der Bedarf.

°° Von Ihnen wurden nicht alle benötigten Angaben gemacht, deshalb Durchschnittswerte verwendet. So richtig? ggf. Analyse sinnvoll!

Im Prinzip entspricht die Summe der Salden aus den einzelnen Jahren der Düngeempfehlung in der Spalte „verbleibender Bedarf“. Dies trifft nicht zu, wenn im ersten oder zweiten Anbaujahr ein negativer Saldo berechnet wird, wie es im dargestellten Prüfbericht für Kali der Fall ist, weil der Kali-Überhang aus 2012 (- 30) als Übertrag in das darauf folgende Jahr übernommen wird und insofern bereits in den Saldo 2013 (55) eingeflossen ist (s. auch Ausführungen zu Seite 2 des Prüfberichtes).

Das Zustandekommen der Düngeempfehlungen kann detailliert auf der Rückseite nachvollzogen werden. Hier sind einzelne Rechenschritte aufgeführt, und zwar der Nährstoffentzug durch Haupt- und Zwischenfrucht, die Nährstoffrückführung bei Gründüngungszwischenfrüchten, die Auswaschungsverluste, die Zu- bzw. Abschläge in Abhängigkeit von der Bodenversorgung, die Nährstofflieferung aus den Ernteresten der Vorfrucht und der geplanten organischen Düngung sowie eventuelle Überträge aus den Vorjahren. Aus diesen Berechnungen ergibt sich ein Saldo, wie er auf der Vorderseite abgedruckt ist. Die jeweils letzte Zeile "Empfehlung" unterscheidet sich vom Saldo, wenn die in einem Jahr auszubringende Nährstoffmenge aus pflanzenbaulichen Gründen begrenzt werden muss, wie dies z.B. bei extrem niedrigen pH-Werten vorkommt.

Berechnung der Düngeempfehlung in kg/ha						Seite 2 / 2
Fläche: Hinterm Haus						
	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert	Na	
Bodenversorgung	22	11	6	6,3		
Versorgungsstufe	D	C	C	C		
Anbau: 2010 Gerste						
Nährstoffe im Ernterest						
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	Na	
Anbau: 2011 Raps, Körner						
Zwischenfrucht:						
Entzug der Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Rückführung aus Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Entzug der Hauptfrucht	94	214	36	132		
Auswaschung	1	16	23	239		
Zu-/ Abschläge nach Bodenversorgung	-25	14	-3	410		
Rückführung aus Ernteresten der Vorfrucht	0	0	0	0		
Nährstoffe aus organischer Düngung	-56	-68	-20	-60		
Saldo	14	176	36	721		
Empfehlung	14	176	36	721		
Anbau: 2012 Weizen						
Zwischenfrucht:						
Entzug der Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Rückführung aus Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Entzug der Hauptfrucht	95	161	33	44		
Auswaschung	2	17	25	266		
Zu-/ Abschläge nach Bodenversorgung	-25	11	-3	0		
Rückführung aus Ernteresten der Vorfrucht	-30	-178	-18	-109		
Nährstoffe aus organischer Düngung	-34	-41	-12	-36		
Übertrag aus dem Vorjahr	0	0	0	0		
Saldo	8	-30	25	165		
Empfehlung	8	0	25	165		
Anbau: 2013 Gerste						
Zwischenfrucht:						
Entzug der Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Rückführung aus Zwischenfrucht	0	0	0	0		
Entzug der Hauptfrucht	81	164	29	39		
Auswaschung	2	17	25	266		
Zu-/ Abschläge nach Bodenversorgung	-21	11	-3	0		
Rückführung aus Ernteresten der Vorfrucht	-23	-107	-15	-35		
Nährstoffe aus organischer Düngung	0	0	0	0		
Übertrag aus dem Vorjahr	0	-30	0	0		
Saldo	39	55	36	270		
Empfehlung	39	55	36	270		
Übertrag in die nächste Fruchtfolge						
Rückführung aus Ernteresten der Vorfrucht	-21	-119	-14	-31		
Übertrag aus dem Vorjahr	0	0	0	0		
Saldo	-21	-119	-14	-31		

Bei negativen Salden, d.h. die Nährstoffzufuhr über organische Dünger und Erntereste ist höher als der Düngebedarf, steht in der Zeile „Empfehlung“ im Gegensatz zur Zeile „Saldo“ eine „0“. Nur in diesen Fällen sind die Werte in dieser Zeile tatsächlich als Empfehlung zu interpretieren. Als letztes wird der Übertrag in die nächste Fruchtfolge berechnet, der sich aus der Nährstoffrückführung über eventuelle Erntereste und dem Übertrag aus dem Vorjahr zusammensetzt.