

Fragenkatalog Bodenkultur und Düngung Frage	Punkte	Präsentation	Folie	Zusatzinfo nötig
1 Nennen Sie zwei Gründe für die Versalzung von Böden.	2	01 Einführung	27	
2 Beschreiben Sie Liebigs Gesetz des Minimums.	2	01 Einführung	39	
Welcher Prozess zur Herstellung von synthetischem Stickstoff dominiert die Düngemittelproduktion 3 weltweit? Was sind wesentliche Inputs und was wird darin erzeugt?	2	02 Grundlagen	24	
4 Welche 4 Eigenschaften muss ein Nährelement aufweisen?	2	03 Grundlagen	2	
5 Die Pflanzennährstoffe werden häufig in 4 Gruppen unterteilt. Nennen Sie diese mit jeweils einem Beispiel.	4	03 Grundlagen	2	
6 Skizzieren Sie die Stickstoffdynamik im Boden.	4	03 Grundlagen	5	
Bei der Aufnahme von Pflanzennährstoffen kann es zu Interaktionen kommen. Welche Arten der Interaktion 7 haben wir häufig? Können Sie jeweils ein Beispiel dazu nennen?	4	03 Grundlagen	8	
8 Was ist das Ziel der Düngebedarfsermittlung?	1	03 Grundlagen	11	
9 Welche drei grundsätzlichen Verfahren können wir für die Düngebedarfsermittlung nutzen?	1,5	03 Grundlagen	11	
10 Wie entstehen Nährstoffmängel?	2	03 Grundlagen	14	
11 Nennen Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile der Pflanzenanalyse zur Düngebedarfsermittlung.	2	03 Grundlagen	30	
12 Nennen Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile der Bodenanalyse zur Düngebedarfsermittlung.	2	03 Grundlagen	38	
13 Anhand welcher beiden Parameter können Sie den Nährstoffentzug einer Kultur berechnen?	1	04 Grundlagen	26	
14 Anhand welcher beiden Parameter können Sie die Nährstoffaufnahme einer Kultur berechnen?	1	04 Grundlagen	26	
15 Anhand welcher beiden Parameter können Sie den Düngebedarf einer Kultur berechnen?	1	04 Grundlagen	26	
16 Nennen Sie vier Quellen für die Nachlieferung von pflanzenverfügbaren Stickstoff aus dem Boden.	2	04 Grundlagen	26 + 27	

Nennen Sie einen möglichen Grund für sinkende Erträge durch eine Überschussdüngung mit einem 17 Nährstoff.	1 03 Grundlagen	13	
Nennen Sie die Größenordnung des organischen Stickstoffpools in einem mittleren Ackerboden, sowie die 18 jährliche Nettomineralisation (beides in kg / ha).	2 05 Stickstoffdün	3 + 4	
19 Nennen Sie 6 Faktoren die die Mineralisation treiben.	3 05 Stickstoffdün	4	
20 Organischer Stickstoff wird durch zwei wesentliche Prozesse mineralisiert. Nennen Sie beide.	1 05 Stickstoffdün	12 + 17	
21 Was sind Ureaseinhibitoren und wozu können wir sie einsetzen?	2 05 Stickstoffdün	12 bis 15	
22 Was verlangsamen Nitrifikationsinhibitoren und welche drei Ziele können wir mit Ihrem Einsatz verfolgen?	2 05 Stickstoffdün	22	
23 Warum müssen Sie bei der Bodenprobennahme auf eine ausreichende Anzahl an Einstichen achten?	1 05 Stickstoffdün	30	
Wenn Sie eine Bodenprobe zur Nmin Analyse entnommen haben, ist beim weiteren Vorgehen welcher 24 biologische Prozess möglichst zu unterbinden?	1 05 Stickstoffdün	31	
Warum können die Ammoniakemissionen bei der Gülleapplikation durch das Ausbringverfahren 25 beeinflusst werden? Welche Technik hat das größte Reduktionspotenzial?	2 05 Stickstoffdün	36	
Ordnen Sie folgende Stickstoffdünger anhand ihrer Wirkungsgeschwindigkeit von langsam nach schnell: 26 Nitrat, Amid, Ammonium, Cyanamid.	1 05 Stickstoffdün	38	
Stickstoff hat in der Pflanze vielfältige Funktionen. Was sind die Funktionen, die a) einen wesentlichen Effekt auf die Qualität von insbesondere Weizen und b) einen großen Einfluss auf die optische 27 Stickstoffmangelsymptome hat?	2 06 Stickstoffdün	3	
28 Wie kommen Nährstoffe an die Wurzel? Nennen und beschreiben (kurz) Sie drei Mechanismen.	6 06 Stickstoffdün	4	
Bei flüssigen Düngemitteln wird der Nährstoffgehalt meist in kg Nährstoff je 100 kg Produkt angegeben. 29 Warum kann das zum Problem werden?	2 06 Stickstoffdün	14	
30 Nennen Sie eine wesentliche Aufgabe von Phosphor in der Pflanze.	1 08 P und K	2	
31 Welche vier Faktoren haben einen großen Einfluss auf die P-Verfügbarkeit?	2 08 P und K	14 + 15	
Nennen Sie drei Faktoren mit denen Pflanzen die P-Aufnahme steigern können. Beschreiben Sie kurz das 32 Ziel der jeweiligen Anpassung.	6 08 P und K	8 bis 13	x

33 Was ist das besondere am Nährstoff Kalium?	1 08 P und K	17	
34 Welche zwei ganz wesentlichen Vorteile bringt es, ausreichend Kalium im Pflanzensaft zu haben?	2 08 P und K	17	
Kalium in gewöhnlichen Düngemitteln liegt meist entweder in -chlorid, oder -sulfat Form vor. Warum 35 müssen Sie bei der Auswahl besonders darauf achten?	1 08 P und K	20	x
Bodenuntersuchungen werden häufig in sogenannte Gehaltsklassen eingeteilt. Welchen Einfluss haben 36 diese auf eine Düngeempfehlung und was ist das Ziel der Düngung nach Gehaltsklasse?	2 08 P und K	24	
37 Welche Ziele verfolgen wir mit der Kalkung?	1 09 CaSMg	4	
38 Wodurch entsteht Bodenversauerung? Nennen Sie 4 Gründe.	2 09 CaSMg	15	
Welche Funktion von Schwefel in der Pflanze führt dazu, dass die Symptome eines Schwefelmangels 39 ähnlich derer eines Stickstoffmangels sind?	1 09 CaSMg	35	x
40 Warum haben manche Kulturen einen besonders hohen Schwefelbedarf?	1 09 CaSMg	35	
41 Welche drei Probleme gibt es bei der Bodenanalyse zur Bestimmung der S-Versorgung?	1,5 09 CaSMg	42	
In der Pflanzenproduktion gab es die vergangenen Jahrzehnte Entwicklungen, die eine 42 Mikronährstoffdüngung zunehmend in den Fokus rücken. Nennen Sie 4.	2 10 Mikronährsto	3	
Eine Mikronährstoffdüngung kann nicht universell empfohlen werden. Was sollten Sie generell tun, wenn 43 Sie sich in einem Ackerbaubetrieb dem Thema annehmen wollen?	1 10 Mikronährstoffe		x
Es gibt einige Kombinationen von Kultur und Mikronährstoffbedarf die weit verbreitet sind. Nennen Sie 44 zwei.	2 10 Mikronährsto	7, 23, 29, 34	
45 Was ist vor der Düngung mit organischen Düngemitteln unbedingt zu ermitteln?	1 11 organische	14	
Bei der Ausbringung von Gärresten spielt eine Stickstoffverlustquelle eine besonders große Bedeutung. 46 Welche ist es und was ist der Hintergrund? Nennen Sie zwei Möglichkeiten dem entgegenzuwirken.	3 11 organische	28 bis 33	
47 Welche zwei Dinge muss ein Mineraldüngerstreuer unbedingt können?	1 12 Mineraldüngu	8	
48 Beschreiben Sie kurz die 4R Prinzipien des Nährstoffmanagements	4 12 Mineraldüngu	4	

49 Welche 6 Eigenschaften von Mineraldüngern haben einen erheblichen Einfluss auf die Streufähigkeit? Zur Andüngung ihres Getreides bei Vegetationsbeginn möchten Sie gerne vorgekauften Harnstoff mit einem Zweischeiben-Schleuder-Streuer ausbringen. Die vorgekaufte Menge reicht nicht für die gesamte Fläche aus. Vom Landhandel wird Ihnen attraktives Angebot für Kalkammonsalpeter unterbreitet – Sie nehmen es	3 12 Mineraldüngl	14, 15	x
50 an. Welche Punkte müssen und sollten Sie bei der Ausbringung nun besonders beachten?	4 12 Mineraldüngl	4, 28	
Können Sie die Kostenstruktur der Mineraldüngerausbringung kurz skizzieren? Welche Auswirkungen hat	2 12 Mineraldüngl	9	
51 dieses Wissen auf die Investitionsbereitschaft in bessere Streutechnik?			
Nennen Sie je einen Vorteil für die Mengenregelung von Mineraldüngerstreuern durch Wiegezellen,	2 12 Mineraldüngl	42	
52 beziehungsweise durch EMC-Systeme.			
Bei Zweischeibenstreuern können Sie die Streubreite für einen gegebenen Dünger an der Maschine	2 12 Mineraldüngl	46, 49	
53 einstellen. Welche zwei Verfahren sind üblich?			
Bei Tests von Geräten zur Düngerausbringung wird der Variationskoeffizient häufig als Zahl			
angegeben. Welche beiden wesentlichen Anforderungen an die Maschine werden damit in vergleichbare	2 12 Mineraldüngl	56 ff.	x
54 Zahlen übersetzt?			
55 Warum brauchen Düngerstreuer eine Grenzstreueinrichtung und was ist die rechtliche Anforderung?	2 12 Mineraldüngl	8, 70-71	
Woher bekommen Sie Empfehlungen zur Einstellung Ihres Streuers für ein gegebenes Düngemittel? Wie		47,48,	
56 können sie die Eistellungen überprüfen?	2 12 Mineraldüngl	59, 60	
57 Skizzieren Sie ein Dreiecksstreubild über mind. 2 Fahrgassen.	2 12 Mineraldüngl	53	
58 Die 3D Simulation des Streubilds ist hilfreich für folgende Precision Farming Anwendungen:	2 13 Mineraldüngl	4	
Die Querverteilung ist bei der Düngung von überragender Bedeutung. Was sind mögliche Folgen einer			
59 schlechten Querverteilung und welche zwei Möglichkeiten haben Sie die Querverteilung zu überprüfen?	2 13 Mineraldüngl	21	x
Die Kombination von Aussaat und Düngung in einer Maschine erlaubt effizientes Arbeiten, insbesondere bei Sommerkulturen. Was kann dabei zu Problemen beim Feldaufgang führen und wie können Sie dem			
60 technisch entgegen wirken?	1 13 Mineraldüngl	34	