

Leitfaden für die Nutzung des Düngeplanungsprogrammes der Landwirtschaftskammer

Stand: 16. August 2017

Das Düngeplanungsprogramm der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein berücksichtigt die Vorgaben der Düngeverordnung (2017) und die darüber hinausgehenden Regelungen der Richtwerte für die Düngung. Zum Aufruf des Programmes muss das Kalkulationsprogramm "Excel" auf Ihrem Computer installiert sein. Dieser Leitfaden führt Sie schrittweise durch das Programm. Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte Peter Lausen (04331-94 53 341 oder plausen@lksh.de).

Schritt 1: Programm Öffnen

Öffnen Sie das Programm mit einem Doppelklick. Bei erstmaliger Nutzung öffnet sich das Programm auf der Starttabelle. Ansonsten startet es auf der Tabelle, in der Sie das Programm bei der letzten Verwendung geschlossen haben.

Schritt 2: Sicherheitswarnung bestätigen

Bevor Sie den Düngeplaner benutzen können, müssen Sie zunächst den Inhalt aktivieren. Dazu erscheint am oberen Rand des Programmes ein gelber Streifen. Um den Inhalt der Tabelle zu aktivieren, klicken Sie auf "Inhalt aktivieren". Die Sicherheitswarnung sollte dann verschwinden.

Schritt 3: Zurechtfinden im Programm

Jeder Menüpunkt des Programmes, der eine Eingabe von Daten erfordert, kann auf zwei Wegen erreicht werden: Entweder Sie nutzen die Menüleiste an der unteren Kante des Programmes oder die farbig hinterlegten Schaltfelder der Startseite. In diesem Leitfaden folgen wir der Reihenfolge der Menüleiste (Tabellenblätter, Abb. 1).

Wenn Sie die Schaltflächen nutzen wollen, können Sie von jeder Seite über den Button "Hauptmenü" in der linken oberen Ecke zurück auf die Startseite gelangen.

Auf den Seiten, die eine Eingabe von Daten erfordern, sind einige Felder weiß und andere sandfarben hinterlegt. Die weißen Felder berechnen sich in der Regel selbst oder die dort vorgesehenen Daten werden vom Programm automatisch transferiert. Ein Zellschutz verhindert versehentliche Eingabe. Die sandfarbenen Felder erfordern eine manuelle Eingabe von Daten, um den Anforderungen nach der DüV und den CC-Vorgaben zu genügen. Die blau unterlegten Zellen dienen zur Erstellung eines Düngeplans. Dadurch können alle Möglichkeiten zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz genutzt werden. (Abb. 2).



Während der Nutzung des Programmes werden Sie einige Zellen finden, die mit einem kleinen roten Dreieck versehen sind. Dies ist das Zeichen für Zusatzinformationen. Gehen Sie mit dem Cursor ohne zu klicken über das rote Dreieck, um die Informationen zu lesen.



Abbildung 1: Startseite. Das "Menü" (Tabellenblätter) am unteren Rand des Programmes führt Sie durch die einzelnen Kategorien.

Schritt 4: Schlag benennen

Unter dem Menüreiter "Anbaudaten" geben Sie zunächst den Schlagnamen und dessen Größe ein (Hektar und Ar sind durch ein Komma zu trennen). Diese Spalten sind im Programm mit blauer Schrift hinterlegt. Die einfachste Möglichkeit zum Einpflegen der Schlagdaten (Name und Größe) bietet der Sammelantrag. Diese Daten können an eine Excel Datei übergeben, dort in die Struktur der im Düngeplanungsprogramm angepassten Form gebracht und anschließend in das Düngeplanungsprogramm als Wert einkopiert werden. Für eine bessere Übersichtlichkeit kann jeweils eine leere Zeile zwischen den Hauptfruchtgruppen gelassen werden.

Die Eingabe weiterer schlagbezogener Daten erfolgt manuell. Die Felder, die eine Eingabe von Daten erfordern, sind einheitlich sandfarben unterlegt. Die übrigen Felder sind weiß und vor einer versehentlichen Eingabe geschützt



Abbildung 2: Im Menüpunkt "Anbaudaten" werden die einzelnen Schläge angelegt.

Schritt 5: Bodenuntersuchungen

Zu den weiteren notwendigen Daten gehören die Ergebnisse einer umfangreichen Bodenuntersuchung. Diese ist alle 6 Jahre fällig und liefert die notwendigen Daten für die Nutzung des Düngeplanungsprogrammes. Die Bodenuntersuchungsergebnisse werden mit dem Jahr der Probenahme eingegeben, damit schnell erkennbar wird, auf welchen Flächen die 6-Jahresfrist demnächst endet und somit eine neue Bodenuntersuchung erforderlich wird. Die Eingabe der Bodenart sollte gewissenhaft erfolgen, da nur so ein zu niedriger pH-Wert bzw. eine Überkalkung oder suboptimale Kaligehalte im Boden vermieden werden können. Die Lesbarkeit der Pulldown-Liste kann verbessert werden, wenn der Zoomfaktor für diesen Eingabeschritt deutlich erhöht wird.

Im Programm sind die Spalten für die Bodenwerte mit grüner Schrift hinterlegt. Die für die Düngeplanung notwendigen Werte sind die Bodenart, Angaben zur Humusgruppe, der pH-Wert sowie die Gehalte an P_2O_5 , K_2O und Mg. Die Eingabe der Bodengehalte bei den Grundnährstoffen erfolgt in mg/100 g Boden und nicht in Versorgungsstufen (A-E), da der Düngebedarf mg-genau berechnet wird.

Detailliertere Informationen zur Bodeneinstufung können über die Schaltflächen "Bodendreieck", "Bodenart", "Versorgungsstufe C" und "Humuseinstufung" herangezogen werden.

Schritt 6: Kultur

Als nächstes erfolgt die Eingabe der Haupt- und Vorfrucht. Die Spalten dazu sind im Programm sandfarben hinterlegt. Zunächst wählen Sie über die Pulldown-Liste der Spalte "Hauptfrucht" die entsprechende Kultur aus. Zusätzlich können Sie über die Spalte "Code" der Kultur die ihr zugewiesene Codierung ergänzen. Das Tabellenblatt zu den Codierungen finden Sie in der Menüleiste am unteren Rand des Programmes unter **"Anbauübersicht Code"** (Abb. 3).



Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

			Fläche ohne Grünl	and in ha:	28,0		
		N-Bedarf für	Basisertrag nach DÜV d⊮ha		ha	E 1 1	Anteil
Code	Kultur	Basisertrag	Acker ertrag in FM,	ha	Anbaudiv	Flachen	Anbaudiv
		[kg Niha]	Grasertrag in TM			anteil	
32	Hafer	130	55				
35	Sonnenblume	120	30				
36	Öllein	100	20				
40	Silomais	200	450	3,0	20	10,7	10.7
41	Körnermais	200	90] 3,0		1 10,7
45	Kartoffel	180	450				
46	Frühkartoffel	220	400]]
48	Zuckerrübe	170	650				
50	Weißkohl Frischmarkt	260	700				
51	Weißkohl Industrie	320	1000] [
52	Rotkohl	260 🥤	600		1]
55	Möhre, Industrie	165	900				
56	Möhre, Wasch-	125	700				
61	Grünland, 1-Schnittnutzung	55	40				
62	Grünland, 2-Schnittnutzung	100	55		1]
63	Grünland, 3-Schnittnutzung	190	80		1]
64	Grünland, 4-Schnittnutzung	245	90] [
65	Grünland, 5-Schnittnutzung	310	110] [
66	Grünland, 6-Schnittnutzung	350	120] [
71	Mähweide 1 Schnitt		94		27 90		
72	Mähweide 2 Schnitt		96		27,30		
73	Mähweide 3 Schnitt		98] [
74	Mähweide 4 Schnitt		100] [
75	Weide extensiv	65	65				
76	Weide intensiv	130	90				
77	Mähweide, 60 % Weideanteil	190	94				
78	Mähweide, 20 % Weideanteil	245	98				
80	Ackergras, 3-4 Schnitte	310	120				
81	Ackergras, 5 Schnitte	400	150] [
84	Klee-Luzernegras 3-4 Schnitte >50% Grasanteil	350	120] [
85	Rotklee-/Luzerne Reinkultur	360	110				
90	Dauerbrache						
91	Rotationsbrache mit Leguminosen] [
92	Rotationsbrache ohne Leguminosen						
93	0						
0.1							

Abbildung 3: Kulturen mit dem jeweiligen Code

Schritt 7: Berechnung der Durchschnitterträge

Zwingend erforderlich ist zudem die Eingabe der dazugehörigen langjährigen Durchschnittserträge der jeweiligen Kultur auf dem Schlag, da die DüV einen vom Ertrag abhängigen N-Bedarfswert vorsieht. Der durchschnittliche Ertrag der letzten drei Jahre kann unter "Berechnung Durchschnittsertrag 3 Jahre" berechnet werden (Abb. 4). Dies befindet sich in einem separaten Tabellenblatt. Die Erträge von Ackerflächen werden in dt Frischmasse, die von Grünland in dt Trockenmasse angegeben. Sie füllen für jede Kultur die Spalten "ha" sowie "dt insg." aus und erhalten dadurch sowohl die einjährigen Erträge in dt/ha als auch den Durchschnittsertrag (blaue Schrift). Diesen Durchschnittsertrag verwenden Sie dann für die Düngeplanung. Die Durchschnittserträge der obersten sieben Kulturen sind bei der Ertragseingabe einsehbar.

Auf Grünlandschlägen kann außerdem die Höhe der Rohproteingehalte eingepflegt werden. Bei Mähweiden kann ein abweichender Weideanteil eingegeben werden. Ist auf dem Schlag die Ernte der Hauptfrucht als GPS vorgesehen, so ist ein entsprechendes "x" in der Spalte zu setzen.

Wenn Sie auf einem Schlag eine zweite Kultur (z.B. Zwischenfrucht) anbauen werden, legen Sie den Schlag mit allen erforderlichen Daten doppelt an und setzen in der Spalte "Zweitkul-



tur" ein "x". So wird die Fläche in der Flächensumme nicht doppelt gezählt. Alles weitere zu Zweitkulturen ist dort als Kommentar einsehbar.

	letztes	zugrunde liegendes Er	rntejahr:	2017							
Berechnung Durchschn	ittsertrag 3 Jahre	Ertragsangabe: Ack	er in dt F	FM, Grü	nland ii	n TM					
		Durchschnitt				Ertr	ag Ernte	ejahr			
Bemerkung	Kultur	Ertrag 3 Jahre		2015			2016			2017	
		dt/ha	dt/ha	ha	dt insg	dt/ha	ha	dt insg	dt/ha	ha	dt insg
	Winterraps	41,3	42,5	20,0	850	32,2	18,0	580	50,0	16,0	800
Schläge mit hohem Ertrag	Winterweizen A, B	91,2	103,3	12,0	1240	87,6	18,0	1576	88,0	25,0	2200
Schläge mit niedrigem Ertrag	Winterweizen A, B	77,3	91,0	10,0	910	60,4	9,0	544	80,0	5,0	400
	Wintergerste	80,9	88,3	8,0	706	64,0	5,0	320	87,5	4,0	350
	Silomais	#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
	Grünland, 4-Schnittnut	#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
	Grünland, 5-Schnittnut	#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
Rapsweizen	Winterweizen E	#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
		#DIV/0!	#DIV/0!			#DIV/0!			#DIV/0!		
	ha insg			50,0			50,0			50,0	
	Winterweizen A, B				2150			2120			2600

Abbildung 4: Berechnung des Durchschnittsertrages

Schritt 8: Nährstoffnachlieferungen aus Ernteresten

Nährstofflieferungen durch die Vorfrucht können Sie über das Tabellenblatt "**Ernterest**" in der Menüleiste am unteren Rand des Programmes einsehen und ggf. korrigieren (Abb. 5). Für die Nährstofflieferung aus Ernteresten sieht die DüV Mindestwerte vor. Diese werden durch das Düngeplanungsprogramm automatisch berechnet, indem ein "x" bei "Ernterückstände; ja = x" gesetzt wird. Höhere Stickstoffnachlieferungen können manuell über die Spalte "abweichende höhere N-Nachlieferung aus Ernteresten in kg/ha" korrigiert werden.

ł	auxtmenü Düngeplan: Betrieb: Berater:	2018 0	N-Nachlieferung aus Ernterückständen bei Korrekturbedarf P-K-Mg-Nachlieferung aus Ernterückständen		Ko	P, K, Mg Richtwer rrektur V nblender	Rückliefer te für die orfruchtli n / Ausb	ung gem. Düngung ieferung lenden	abweichende höhere N- Nachlieferung aus
	Schlagname	Kul	turart		Eri	nterückstä	nde		Ernteresten
		Hauptfrucht	Vorfrucht	ia = x		in k	g/ha		N
Nr		2018	2017	Ju v	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	in kg/ha
					#NV				
					#NV				
					#NV				
					#NV				
					#NV				
					#NV]		
					#NV				

Abbildung 5: N-Nachlieferungen aus der Vorfrucht können manuell nach oben korrigiert werden.

Schritt 9: Nährstoffnachlieferungen aus Leguminosenanbau und Zwischenfrüchten

Die N-Nachlieferungen aus Zwischenfrüchten und Leguminosen können über die Spalten "Anrechnung N aus Zwischenfrucht in kg/ha" bzw. "Anrechnung N aus Leguminosen in kg/ha" eingetragen werden. Die Höhe der Nachlieferungen ist nebenstehend dargestellt. (Abb. 6)



	Hauptm	Düngeplan:	2018	N-Nachlieferung aus							
		Betrieb:	0	Ernterückständen							
		Berater:		Zwischenfrüchten Leguminosen Grünland	+Futterbau						
Г		Schlagname		Kulturart	Anrechnung	Anrechnung					
	Nr		Hauptfrucht 2018	Vorfrucht 2017	N aus Zwischen- frucht in kg/ha	N aus Legumi- nosen in kg/ha					
ſ	1 Schl 2 Schl	ag 1 BG 2 ag 2 BG 4	Winterraps Winterweizen A, B	Wintergerste Winterraps				Zwischer	nfrucht		
L	3 Schl	ag 3 BG 3	Wintergerste	Winterweizen A, B				Nichtleg	uminosen	Legum	inosen
L	4 Schi 5 Schi	ag 4 BG 2 ag 5 BG 1	Silomais Mähweide 2 Schnitt	Silomais Mähweide 3 Schnitt			abgefroren		D	1	.0
l							eingearbeitet im:	im Frühjahr	im Herbst	im Frühjahr	im Herbst
l							nicht abgefroren	20	0	40	10
ł	+						Futterleguminosen mit Nutzung		:	10	
							andere Zwischenfrüchte mit Nutzung			0	
ſ											
l								eguminos	enanbau		
F							Mindestabschläge in kg Grünland/Dauergrünlar	N/ha Legumi d unf mehrscl	nosen im hnittigem	Mindesta in kg	bschläge N/ha
1							Ertragsanteil von Leg	uminosen 5 bi	is 10 %	2	:0
1							Ertragsanteil von Legumin	osen größer	10 bis 20 %	4	0
1							Ertragsanteil von Legu	minosen größ	er 20 %	6	0
F	_						Klee-/ Luzernegras je 10 %	Ertragsanteil	Leguminoser	1 3	0
1							Rotklee/Luzern	e in Reinkultu	r	3	50

Abbildung 6: N-Nachlieferungen aus Zwischenfruchtanbau und Leguminosen.

Schritt 10: Nährstoffnachlieferungen aus Nmin

Für den nächsten Schritt klicken Sie auf das Tabellenblatt "**Nährstoffbedarf**" in der Hauptmenüleiste. Hier können Sie den Bodenstickstoffvorrat im Frühjahr (N_{min}-Wert) in der sandfarbenen Spalte eingeben (Abb. 7). Dieser wird zu zwei Terminen (Januar und März) von der Landwirtschaftskammer erhoben. Die Ergebnisse können –differenziert nach Naturraum und Kultur- unter <u>http://www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/duengung/nitratmessdienst/</u> eingesehen und verwendet werden. Schlaggenaue N_{min}-Werte sind nur durch eigene Messungen möglich.

	Burgeplan: Betrieb:	2018 0			Nährs N _{min}	toffbe	edarf										E	Änc inble	derung nden tur G	g N-Bo / Ausí	edarf blend	ien
	Berater:				F	organ inbler	iische Iden	e Nähi / Aust	stoff	e en							E	inble	nden	/ Aus	blend	len
_							aon	7 10 01	noma	0						N aus:						
N			Hauptfrucht	Vorfrucht		Nährs	toffbe	darf			Kompos	st-Nachli	eferung	zur Ber	echnug	WD		м	lineral	düngur	ng	
	Schlagname	ha	2018	2017	N	P20,	K₂O	MgO	S	W-ais	Folgeja	ahre 4%,	3%, 3%	₩Daus	Vorjahr	Vor-	Nährs	tofferg	gänzui	ng in k	g/ha	dt∕ha
							in kg	ha			2015	2016	2017	m³lha	kg N∦m³	jahr	N	P205	K₂O	MgO	S	CaO 3J
Г	Schlag 1 BG 2	5,00	Winterraps	Wintergerste	194	93	199	46	0							0	Nmin!!	93	199	46	0	10
	Schlag 2 BG 4	8,00	Winterweizen A, B	Winterraps	248	92	143	49	0							0	Nmin!!	92	143	49	0	17
	Schlag 3 BG 3	5,48	Wintergerste	Winterweizen A, B	200	115	205	80	0							0	Nmin!	115	205	80	0	39
	Schlag 4 BG 2	3,00	Silomais	Silomais	179	80	54	8	0							0	Nmin!!	80	54	8	0	
	Schlag 5 BG 1	6,50	Mähweide 2 Schnitt	Mähweide 3 Schnitt	260	95	50	0	0							0	230	95	50	0	0	12
					#NV	#NV	#NV	#NV	0							0	#NV	#NV	#NV	#NV	0	#NV
					#NV	#NV	#NV	#NV	0							0	#NV	#NV	#NV	#NV	0	#NV
1	1	1	l	1	#NV	#NV	#NV	#NV	0							0	#NV	#NV	#NV	#NV	0	#NV

Abbildung 7: Der Stickstoffbodenvorrat im Frühjahr kann in der Spalte N_{min} eingegeben werden.

Von dem über organische Düngemittel im Vorjahr auf die Fläche ausgebrachtem Gesamtstickstoff sind 10 % im Folgejahr anzusetzen. Wenn keine Angaben unter "organische Düngung" aus dem Düngeplan des Vorjahres vorliegen, kann unter "WD aus Vorjahr" durch Eingabe der Menge und des Gesamt-N-Gehaltes im Wirtschaftsdünger die anzurechnende N-Nachlieferung ermittelt werden. Eine Korrektur des N- und P-Düngebedarfs könnte auf Grund nachträglich eintretender Umstände -insbesondere auf Grund der Bestandsentwicklung oder der Witterungsereignisse- nötig sein. Unter der Anwendung dafür zugelassener Verfahren ist die Korrektur des Wertes im Programm möglich. In der Tabelle "Änderung N-Bedarf" können Sie die Änderung in der Stickstoffdüngung angeben. Diese Daten sind separat ausdruckbar.

Um den Wert der Grunddüngung im Programm zu korrigieren, klicken Sie auf

die Schaltflächen "Korrektur Grunddüngung Einblenden/Ausblenden". Es erscheinen im rechten Bereich der Tabelle neue, blau hinterlegte Spalten. Die Tabelle für die Korrektur der



Grunddüngung beinhaltet P₂O₅, K₂O, MgO sowie S. Die korrigierten Werte werden automatisch anstelle der vom Programm berechneten Werte für die Berechnung des Düngebedarfes genutzt.

Schritt 11: Organische Düngung

Werden die Flächen organisch gedüngt, kann unter dem Tabellenblatt "**WD-Analyse**" der individuelle Nährstoffgehalt des organischen Düngers in den blauen Zellen hinterlegt werden (Abb. 7). In den darunter befindlichen Bereich befinden sich Durchschnittswerte organischer Düngemittel, die bei Nichtvorhandensein eigener Analysen alternativ verwendet werden können. Für die Übertragung des Düngemittels in die Tabelle "organische Düngung" verwenden Sie bitte die entsprechende Codierungsnummer des Wirtschaftsdüngers in der zweiten Spalte ("Nr. für Plan der org. Düngung").

Hauptmenü	Düngeplan: Betrieb:	2018 Max Muste	ermann		Eiger für W	ne An /irtsc	alyse haftsd	werte ünger				
	Berater:											
Nr. für Plan der org	Düngemittel	Dünge- mittel- kürzel	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in %	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamt-		Eigen	e Analy:	sewerte	hier eir	ngeben		Sin % v. Nges. 5
Düng			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	stickstoffgehaltes nach Anlage 3 DÜV	% TS	N	NH4 N	kg / m	г ^ю bzw. К2О	kg / to MgO	CaO	S
1	Rindergülle	RD 1017	51	50	6,5	3,7	1,9	1,4	3,5	0,9	1,6	0,19
3												

Abbildung 8: Codierungen der einzelnen Wirtschaftsdünger

Über die Eingabe der Codierungsnummer in dem Reiter "**Organische Düngung**" kann der jeweilige Wirtschaftsdünger aufgerufen und in vier Teilgaben sowie -sofern gesetzlich erlaubt- als Herbstdüngung geplant werden (Abb. 9). Es sind mehrere Wirtschaftsdünger-Arten je Schlag einplanbar. Im oberen Bereich ist eine Übersicht mitgeführt, die für fünf Wirtschaftsdünger-Arten den durch den Plan bereits eingeplanten Wirtschaftsdünger-Umfang anzeigt, wenn der Button "Aktualisieren" betätigt wird. Die vollständige Übersicht befindet sich im Register "WD- Umfang".



Abbildung 9: Nach Eingabe der Wirtschaftsdüngergaben können im rechten Bereich die anrechenbaren Nährstoffe aus dem Wirtschaftsdünger eingesehen werden.

Unter dem Reiter "**Wirtschaftsdünger-Umfang**" können die Summen der verteilten Wirtschaftsdüngerarten eingesehen werden (Abb. 10). Dazu ist es erforderlich den Button "Aktualisieren" zu betätigen. Andere, als die vorgegebenen Nährstoffe können im Bereich "Pivot-Table- Feldliste" gewählt werden.



		Summe yon N ges	Summe von P2U5		
1017	L 150	U 555	210		
samtergebnis	150	555	210		
_					
		C DÜV 6	is vishists Detaiche mit 10		
echnung zur Einnau	lung der 170 kg-iv-	Grenze nach Duv n	Ir vieniose detriede mit wi	555 kg N aus vorstebender Tal	belle
				kg N_aus Weidebaltung	Dono
				20 kg N _{eer} je ha	
rechnung zur Einhalt	tung der 170 kg-N-	<u>Grenze nach DÜV fi</u>	ir viehhaltende Betriebe		
	N-Auscheidung n	ach DUV für das Dünge	jahr	in kg N des Betriebes	
	zuzüglich der auf	an- und Lagerveriuste Jenommenen Wirtschal	tsdunger nach Deklaration	in kg N des Betriebes	
	abzüglich der abg	egebenen Wirtschaftsc	lünger nach Deklaration	in kg N	
				0 kg N Betrieb	
				0 ⁷ kg N _{ee} je ha	
Hauptmenü			Aktualisieren, um die Eingabe	n Aktualisieren	
			aus dem Dungepian nier zu se	enen>	
Umfang des im Di	üngeplan verwen	deten Wirtschafts	düngers in m ³ oder kg Nå	ährstoff nach Wirtschaftsdüng	gerart
(
Summe von Summe von N	Summe von P2				
Summe von Summe von N	Summe van P2				
Summe von Summe von N 600 500	Summe von P2				
Summe von Summe von N 600 500 400	Summe von P2			Wete	
Summe von Summe von N 600 500 400 300	Summe von P2			Wete	
Summe von Summe von N 600 500 400 300	Summe von PZ			Wete Summe von m ²	
Summe von Summe von N 600	Summe von v2			Wete Summe von m ³ Summe von N ges Summe von P305	
Summe von Summe von N 600 500 400 300 200 100	Summe von v2			Wete Summe von m ⁵ Summe von N ges Summe von P205	
Summe von Summe von N 600	Summe von v2			Wete Summe von m ⁵ Summe von N ges Summe von P2O5	
Summe von Summe von N 600	Summe von v2		RD 1017	Wete Summe von m ³ Summe von N ges Summe von P205	
Summe von Summe von N 600 500	Summe von v2		RD 1017	Wete Summe von m ³ Summe von N ges Summe von P2O5	

Abbildung 10: Summen der verteilten Wirtschaftsdünger

Im Tabellenblatt "Lagerübersicht" ist die verplante Wirtschaftsdünger-Menge nach Monat und Wirtschaftsdünger-Art abrufbar durch betätigen des Button "Aktivieren". Damit wird es möglich Wirtschaftsdünger-Anfall und Wirtschaftsdünger-Ausbringtermin zu vergleichen, um die Frage zu beantworten, ob die vorhandenen Lagerkapazitäten ausreichen werden.



	in one nach ventac	laitsounger und won	at									
	A14	- Eisenhausen der	Drawlanki		۸ L +	tualisioron		Summe von m ^a	Spaltenbeschriftungen	-	0.4047	c
	Aktualisieren, um d	e ⊨ingaben aus dem	Dungepian nier	r zu senen>	AKI	Luansieren		Zellenbeschriftungen	•	RL	50	Gesamterg
								9		U	50	
lauptm	enü									0	50	
								□ 2018		0	100	
								2			100	
										0		
								Gesamtergebnis		0	150	
										Wirtsch	naftsdü	•
							_			Wirtsch	naftsdü	•
										Wirtsch	naftsdü	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü 1017	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü 1017	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü 1017	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü	•
										Wirtsch RD 1	naftsdü	•
							2			Wirtsch RD 1	naftsdü 1017	•
	9						2			Wirtsch RD 1	naftsdü	•

Abbildung 11: Summen der verteilten Wirtschaftsdüngernach Monat und Wirtschaftsdünger-Art

Schritt 12: Mineralische Düngung

Ist eine mineralische Düngung vorgesehen, geben Sie diese über den Reiter "**Düngemittelbedarf**" in der Hauptmenüleiste ein. Die gängigsten Mineraldünger sind hinterlegt. Durch Anklicken des Mineraldüngers erscheint eine Dropdown Liste, über die die Auswahl erfolgen kann. Falls Sie einen Dünger verwenden möchten, dessen Inhaltsstoffe noch nicht aufgelistet sind, aktivieren Sie die Schaltfläche "Mineraldünger Gehalte". Nun können Sie in den rechten beiden Spalten den Nährstoffgehalt Ihres Mineraldüngers eingeben (Abb. 12).



Abbildung 6: Über die Pulldown Liste können hinterlegte Düngemittel ausgewählt werden. Nicht hinterlegte Mineraldünger können in den rechten beiden Spalten angelegt werden.

Sollte die Auswahl nicht ausreichen, weil weitere Düngemittel eingeplant werden sollen, die nicht in der Liste vorhanden sind, dann ist zunächst der Blattschutz aufzuheben, anschließend kann in Zeile 16 eine Bezeichnung eingegeben werden. Nach dem Einblenden der



Zeilen zum Mineraldüngergehalt über den Button "Mineraldünger Gehalt" kann der jeweilige Nährstoffgehalt dort eingegeben werden. Anschließend den Blattschutz wieder aktivieren. Die so angelegten zusätzlichen Düngemittel werden beim Zurücklesen der Daten aus der Datensicherung nicht zurückgeschrieben (nur erheblich, wenn mehrere Betriebe mit einer Excel-Datei durch "Datensicherung" und "Laden gespeicherter Daten" erstellt werden).

Durch das Einblenden von "Kontrolle Bedarfsdeckung Einblenden/ Ausblenden" wird aufgezeigt, ob der Düngebedarf durch die von Ihnen vorgesehenen jeweiligen Düngemittel bereits gedeckt ist (Abb.13).

F	lauptm	Düngeplan: Betrieb:	2018 Max Mu	ustermann	Min Di Di	eral inge inge	düng emitte eterm	jung el nin	М	inera Gel	ldüng halte	jer	Kon Ein	trolle blenc	Bed den /	larfso Aust	decki	ung en															
1	Dünge	eplan Berater:					k Einl	Kontr blend	olle N den /	lährs Aust	toffe olende	ən	Ko Ein	ntroll blend	le P-B den /	Bode Aust	n hoo blend	:h en	-	82	Kontrollwe in kg /ha ir	rt P205 n Betrie	bsmitt	el									
		gesamte	e erford	erliche Düngemittelmenge in dt :	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	0	0	0									
Г												Dün	gemit	tel in d	dt/ha							Dün	gem. ir	n dt/ha		Dür	igung z	uviel/zu	wenig		Entzu	gsdüngt	ing +/- 3
Г				2018	1. G	1. G	1. G	2. G	2. G	3. G	4. G	5. G										He	bstdün	gung	N	P20	5 K2O	MgO	S	CaO	P205	K2O	MgO
'	Nr	Schlagname	ha	Hauptfrucht	KAS	SSA	Hst	Hst	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	TSP	20 20	DAP	Котк	12 12 17 2 6	13 10 20 3	ksKalk Mg		DAP	12 12 17 2 6	Hst		rot= gr	in I Bedarf ün = Be	kg/ha nicht ge darf gei	edeckt deckt	t	rot- grün -	in kgha Abhuhr r gedeckt Abhuhr g	icht edeckt
T	1	Schlag 1 BG 2	5,00	Winterraps																					-12	2 -51	-101	-19	6	-952	-51	-141	-30
	2	Schlag 2 BG 4	8,00	Winterweizen A, B																					-20	7 -92	2 -143	-49	0	-1700	-98	-191	-65
	3	Schlag 3 BG 3	5,48	Wintergerste																					-16	8 -11	5 -205	-80	0	-3900	-90	-175	-60
	4	Schlag 4 BG 2	3,00	Silomais																					-13	0 -80	J -54	-8	0	0	-96	-217	-77
	5	Schlag 5 BG 1	6,50	Mähweide 2 Schnitt																					-23	0 -95	j -50	0	0	-1200	-93	-252	-66
																				1					448.0	2 228.17	17 228 19 7	2 JUL 13 /	0	448.03.0	448.15.7	448.13.7	448-15-7

Abbildung 13: Über die Schaltfläche "Kontrolle Bedarfsdeckung Einblenden / Ausblenden" kann eingesehen werden, ob der Nährstoffbedarf gedeckt ist (rote bzw. grüne Zahlen).

Die DüV regelt, dass bei hoch versorgten Böden (> 25 mg P_2O_5 je 100 g Boden (DL-Methode), entspricht Mitte Versorgungsstufe C) höchstens bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr gedüngt werden darf. Dieser Grenzwert wird über die Schaltfläche "Kontrol-Ie P-Boden hoch Einblenden / Ausblenden" angezeigt. Die Grunddüngung kann auch im Rahmen der Fruchtfolge erflogen. Die DüV erlaubt das Zusammenziehen der voraussichtlichen Phosphatabfuhr zu einer Gabe für die Fruchtfolgeglieder der kommenden drei Jahre. Dies wird im Düngeprogramm für die Folgejahre fortgeschrieben und damit dokumentiert.



Abbildung 14: Über die Schaltfläche "Kontrolle P-Boden hoch Einblenden / Ausblenden" kann der Handlungsbedarf bei Erscheinen der Warnung "P-Düngung zu hoch" eingesehen werden (Absenkung bis Kontrollzahl grün wird).

Schritt 11 Ausdruck

Letztlich kann über den Reiter **"Druck Düngeplan"** der Ausdruck der Düngungsübersicht vorgenommen werden. Dieser Ausdruck enthält die Informationen zur tatsächlichen Ausbringung – erfolgte Düngung kann mit Datum abgehakt werden.

Der "**Druck Datensammlung**" enthält alle Informationen, die darüber hinaus wichtig sind. Mit dem "Druck DüV Datensammlung" werden alle für eine Kontrolle relevanten Angaben zusammen gestellt. Dazu gehört auch der Ausdruck der Ertragsermittlung.

Schritt 12 Datensicherung



Eine Datensicherung ist nicht erforderlich, wenn nur ein einziger Düngeplan mit dem Programm im Jahr gerechnet wird.

Soll bei der Erstellung mehrerer Düngepläne nicht jeweils das gesamte Programm gespeichert werden, sondern nur die Daten, so kann die Speicherung über "**Datensicherung**" erfolgen. Durch "**Laden gespeicherter Daten**" wird der gewünschte Düngeplan auswählbar und kann anschließend aktualisiert zu werden.

Ertragsberechnung Zwischenfrucht Leguminosen	Wirtschaftsdünger-Umfang		Druck DüV Datensam mlung
Version: 113	Wirtschaftsdünger-Lagerübersicht		Druck Vegetationsanpassung
Autor: Peter Lausen, Landwirtschaftskammer 04331 / 9453 - 341			
plauzen@lksh.de	Datensicherung	Laden gespeicherter Daten	
Es sind nur folgende Felder auszufüllen:			
Die Daten in Feldern mit dieser Hintergrundfarbe sind zur Festst	ellung des N- und P-Düngebed	arfs nach DüV und CC erforderlic	h
Zusätzliche Angaben in Feldern mit dieser Hintergrundfarbe dien Damit können alle Möglichkeiten zur Verbesserung der N- und F	ien zur Erstellung eines Düngej P-Effizienz genutzt werden	plans.	

Abbildung 15: Über die Schaltfläche "Datensicherung" im Register "Menü" wird die Speicherung veranlasst. Mit "Laden gespeicherter Daten" werden die Daten zurück geschrieben.

Wenn nach der Erfassung der ersten Schlagdaten eine Umsortierung in der Reihenfolge gewünscht wird, kann dies über die "**Datensicherung**" erfolgen. Dazu werden die Zeilen der Schläge markiert und nach gewünschten vorhandenen oder vergebenen Kriterien sortiert und anschließend über "**Laden gespeicherter Daten**" zurück gelesen.

Über die "**Datensicherung**" werden alle eingegebenen Daten exportiert. Aus der Datensicherungsdatei können die erforderlichen Daten für das nachfolgende Anbaujahr später entnommen werden.