

Düngerbedarf & Nährstoffeinsatz

BEDIENUNGSANLEITUNG



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentren
Ländlicher Raum

Betriebsbeispiel als Dokumentationsvorlage

Das Weingut Mustermann GmbH aus Neustadt-Mußbach (Gesamttribfläche 35 ha, Ertragsreblfläche 34 ha, Jungfeld 1 ha) möchte im Frühjahr 2021 den noch zwischengelagerten Trester (85 t) zum Humuserhalt/-aufbau als Dreijahresgabe in Ertragsanlagen mit Humusbedarf ausbringen. Da hierdurch die wesentliche N-Menge von 50 kg/ha und Jahr überschritten wird, sowie Parzellen in eutrophierten Gebieten liegen, müssen gemäß DüV 2020/LDüV 2021 der N- und P₂O₅-Düngerbedarf ermittelt und der betriebliche Nährstoffeinsatz dokumentiert werden. Hierzu steht die neue Excel-Anwendung „Düngerbedarf_Nährstoffeinsatz_2021“ zur Verfügung.

1. ALLGEMEINE HINWEISE

- Prüfen Sie die Datei nach dem Download unverzüglich per Virens Scanner.
- Speichern Sie die Originaldatei an einem geeigneten Ort auf dem PC ab.
- Arbeiten Sie immer mit einer Kopie der Originaldatei. Zwecks besserer Identifizierung sollten im Dateinamen der Betriebsname und die Jahreszahl vermerkt sein, wie z.B.: „Düngerbedarf_Nährstoffeinsatz_2021_Weingut_Mustermann.xlsm“.
- Je nach den Einstellungen des Excel-Programmes erscheinen beim Öffnen der Datei die folgenden angezeigten beiden hellgelb hinterlegten Zeilen, die Sie durch Anklicken der weißen Felder ("Bearbeitung aktivieren" und "Inhalt aktivieren") bestätigen müssen:

Dateien aus dem Internet können Viren enthalten. Wenn Sie die Datei nicht bearbeiten müssen, ist es sicherer, die geschützte Ansicht beizubehalten.

Bearbeitung aktivieren

Einige aktive Inhalte wurden deaktiviert. Klicken Sie hier, um weitere Details anzuzeigen.

Inhalt aktivieren

- In der Excel-Anwendung sind zur manuellen Bearbeitung (Daten händisch eintragen) nur die mintgrün hinterlegten Felder freigeschaltet. Alle anderen sind gesperrt und werden, je nach Bearbeitungsstand, vom Programm automatisch ausgefüllt.

2. UMGANG MIT DER STARTSEITE

- Nach dem Öffnen der Datei gelangen Sie **automatisch** auf folgende Startseite:

Betriebsname	<input type="text"/>	Düngejahr:	<input type="text"/>	Gesamttribfläche (ha):	<input type="text"/>												
Strasse Hausnummer	<input type="text"/>	Beginn und Ende des Düngejahres:	<input type="text" value="1. Jan - 31. Dez"/>	davon nicht im Ertrag stehend (ha):	<input type="text"/>												
PLZ Ort	<input type="text"/>			Ertragsreblfläche (ha):	<input type="text"/>												
<table border="1"><tr><td>Summe*:</td><td>Gesamt-N (kg):</td></tr><tr><td></td><td>N (kg/ha):</td></tr><tr><td></td><td>mineralisch N (kg/ha):</td></tr><tr><td></td><td>organisch N (kg/ha):</td></tr><tr><td></td><td>N-verfügbar (kg):</td></tr><tr><td></td><td>Gesamt-P₂O₅ (kg):</td></tr></table>						Summe*:	Gesamt-N (kg):		N (kg/ha):		mineralisch N (kg/ha):		organisch N (kg/ha):		N-verfügbar (kg):		Gesamt-P ₂ O ₅ (kg):
Summe*:	Gesamt-N (kg):																
	N (kg/ha):																
	mineralisch N (kg/ha):																
	organisch N (kg/ha):																
	N-verfügbar (kg):																
	Gesamt-P ₂ O ₅ (kg):																
P₂O₅ (Phosphat)			N (Stickstoff)														
<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>			<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>														
<input type="button" value="Düngung planen"/>			<input type="button" value="Düngung planen"/>														

- Tragen Sie **zuerst** Ihre Betriebsdaten auf der Startseite wie im folgendem Beispiel ein:

Betriebsname	Weingut Mustermann GmbH	Düngejahr:	2021	Gesamttreibfläche (ha):	35,00
Strasse Hausnummer	Riesling-Weg 1	Beginn und Ende des Düngejahres:	1. Jan - 31. Dez	davon nicht im Ertrag stehend (ha):	1,00
PLZ Ort	67435 Neustadt/Wstr.			Ertragsreiblefläche (ha):	34,00

Angaben für den betrieblichen Nährstoffeinsatz werden automatisch errechnet!

Summe:	Gesamt-N (kg):
	N (kg/ha):
	mineralisch N (kg/ha):
	organisch N (kg/ha):
	N-verfügbar (kg):
	Gesamt-P ₂ O ₅ (kg):

3. DÜNGEBEDARF ERMITTELN

- Bei der Ausbringung von **Dreijahresgaben an N- und P₂O₅-haltigen organischen Präparaten** wie Trester, Mist, Kompost, Stroh und Holzhäcksel wird der **Düngebedarf entweder über Phosphat oder Stickstoff** ermittelt. Diese **Unterscheidung** ergibt sich einerseits durch die **Flächengröße** (DüV 2020), andererseits durch das **grüne, gelbe oder rote Gebiet** (LDüV 2021), in welchem Ihre zu düngenden Flächen liegen:

P₂O₅ (Phosphat)

Bedarf ermitteln

N (Stickstoff)

Bedarf ermitteln

GRÜNE & ROTE GEBIETE:

- ✓ auf **Schlägen ab 1 ha!**
- ✓ bei P₂O₅-Mengen von mehr als 30 kg P₂O₅/ha und Jahr!
- ✓ ab einer Betriebsgröße von 3 ha/1 ha
- ✓ auf **P₂O₅-übersorgten Böden** darf nur der Entzug nachgeführt werden:
Einjahresgabe max. 10 kg P₂O₅/ha!
Dreijahresgabe max. 30 kg P₂O₅/ha!

GRÜNE GEBIETE:

- ✓ **Parzellen kleiner 1 ha & Bewirtschaftungseinheiten**
- ✓ bei N-Mengen von mehr als 50 kg N/ha und Jahr
- ✓ ab einer Betriebsgröße von 3 ha
- ✓ Einjahresgabe max. 80 kg N/ha!
- ✓ **Dreijahresgabe max. 240 kg N/ha!**
- ✓ **PHOSPHAT-FRACHT beachten!**

GELBE GEBIETE (Phosphat-Gebiete):

Hier gelten alle Auflagen wie in den grünen/roten Gebieten!

ZUSÄTZLICH:

- ✓ **Auflagen gelten auf allen Schlägen!**
Schläge unter 0,5 ha können zu einem Schlag von 2 ha zusammengefasst werden.

ROTE GEBIETE (Nitrat-Gebiete):

Hier gelten alle Auflagen wie in den grünen Gebieten!

ZUSÄTZLICH:

- ✓ N-Düngebedarfsermittlung, N-Düngeplanung, betrieblicher Nährstoffeinsatz ab **1 ha Betriebsgröße** anzufertigen.

Ob Ihre Flächen in einem **grünen, gelben oder roten Gebiet** liegen, ist online einsehbar: **GeoBox Viewer** → rechte obere Menüleiste „Datenauswahl“ → Anklicken des Layers „Belastete Gebiete nach DüV ab 2021“.

BEISPIEL: Das Weingut Mustermann hat sich für die Trester-Dreijahresgaben analog der zuvor genannten Entscheidungskriterien für die N- bzw. P₂O₅-Düngebedarfsermittlung folgende Tabelle erstellt (Die Ergebnisse der Bodenanalysen dürfen nicht älter als 6 Jahre sein!):

Parzellenbezeichnung (Flurstücknummer) SORTE	Parzellen- größe (ha)	Gebietskulisse	Ermittlung Düngebedarf nach:	Ergebnisse Bodenanalyse 2019
Obere Nußbiene (4468) RIESLING	0,9	Rotes Gebiet	N	0,9 % Humus (A) anlehmiger Sand
Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER	0,6	Rotes Gebiet	N	1,2 % Humus (B) anlehmiger Sand
Untere Nußbiene (4400) GEWÜRZTRAMINER	0,3	Rotes Gebiet	N	1,1 % Humus (B) anlehmiger Sand
Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER	0,4	Rotes Gebiet	N	1,6 % Humus (B) sandiger Lehm
Im Glockenzehnt (9982) REGENT	0,8	Rotes Gebiet	N	1,7 % Humus (B) sandiger Lehm
Im Glockenzehnt (9976) RIESLING	1,4	Rotes Gebiet	P₂O₅	38 mg P₂O₅ (E) 1,8 % Humus (C)
Am Eberacker (8480) WEIßBURGUNDER	0,7	Gelbes Gebiet	P₂O₅	56 mg P₂O₅ (E) 2,0 % Humus (C)

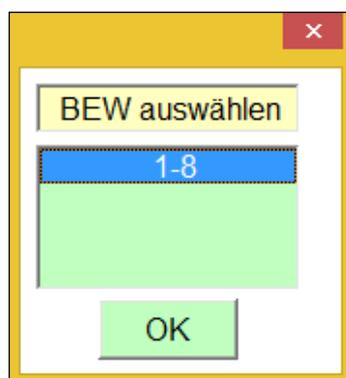
3.1. N-DÜNGEBEDARF ERMITTELN

- Wählen Sie auf der **Startseite** den Button „N-Bedarf ermitteln“ an:

P ₂ O ₅ (Phosphat)	N (Stickstoff)
Bedarf ermitteln	Bedarf ermitteln
Düngung planen	Düngung planen

- Nachdem Sie auf den Button „N-Bedarf ermitteln“ geklickt haben, erscheint das **Fenster „BEW auswählen“** (BEW = Bewirtschaftungseinheit). Sie können **mehrere Flächen mit gleicher Bodenart und Bodenpflegesystem zu einer BEW zusammenfassen**.

BEISPIEL: Das Weingut Mustermann hat aufgrund der unterschiedlichen Bodenarten und der zwei Gemarkungen zwei Bewirtschaftungseinheiten (BEW 1 „Nußbiene“, BEW 2 „Glockenzehnt“) gebildet. Das Bodenpflegesystem ist überall gleich: Gasse A dauerbegrünt, Gasse B teilzeitbegrünt von Herbst bis Frühjahr und über Sommer offen:



Parzellenbezeichnung (Flurstücknummer) SORTE	Parzellen- größe (ha)	Ergebnisse Bodenanalyse 2019	BEW- Einteilung
Obere Nußbiene (4468) RIESLING	0,9	0,9 % Humus (A) anlehmiger Sand	BEW 1
Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER	0,6	1,2 % Humus (B) anlehmiger Sand	BEW 1
Untere Nußbiene (4400) GEWÜRZTRAMINER	0,3	1,1 % Humus (B) anlehmiger Sand	BEW 1
Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER	0,4	1,6 % Humus (B) sandiger Lehm	BEW 2
Im Glockenzehnt (9982) REGENT	0,8	1,7 % Humus (B) sandiger Lehm	BEW 2

- Nachdem Sie im **Fenster „BEW auswählen“** auf **„OK“ gedrückt** haben, erscheint der klassische Schätzrahmen zur N-Düngebedarfsermittlung.

(Falls Sie mit dem folgenden Schätzrahmen zur N-Düngebedarfsermittlung noch nicht gearbeitet haben, finden Sie alle Erklärungen im Merkblatt „N-Düngebedarfsermittlung WEINBAU_Merkblatt_DüV 2020_RLP_DATUM“.)

BEISPIEL: In beiden Bewirtschaftungseinheiten des Weinguts Mustermann liegt der jährliche N-Düngebedarf bei 50 kg/ha. Folglich dürfen 2021 für die Trester-Dreijahresgabe einmalig 150 kg/ha (= 50 kg/ha * 3 Jahre) ausgebracht werden.

Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Ertragsanlagen im Weinbau		Zu- und Abschläge (kg Rein-N/ha)		BEW 1	BEW 2
Betrieb:	Düngejahr: 2021	↓ ↓ ↓			
Ausgangswert bei einem Traubenertrag von 7 bis 14 t/ha		+ 40		+40	+40
Traubenertrag > 14 t/ha		+ 10			
Rebenwachstum					
stark		- 30			
ausgeglichen (normal, mittel)		+/- 0		+0	+0
schwach		+ 30*			
Humusgehalt in 0 bis 30 cm Bodentiefe [in %]					
Leichte Böden (S und I'S)		unter 1,5 %		+ 20*	
		1,5 bis 2,5 %		+/- 0	
		über 2,5 %		- 40	
Mittlere bis schwere Böden (IS, sL, uL, t'L, tL, IT und T)		unter 1,8 %		+ 20*	
		1,8 bis 3,0 %		+/- 0	
		über 3,0 %		- 40	
Steinhaltige Böden (ab 20 % Steine)		unter 4,0 %		+/- 0	
		über 4,0 %		- 40	
Skelettreiche Böden (ab 50 % Steine)		unter 7,0 %		+/- 0*	
		ab 7,0 %		- 40	
Bodenpflege					
Einsaat auf im Vorfeld offengehaltenem Boden		jede 2. Gasse	jede Gasse		
		+ 20	+ 40		
Einsaat nach vorherigem Begrünungsumbruch		+/- 0	+/- 0		
Dauerbegrünung mit Gräsern und anderen Nichtleguminosen		Etablierte Dauerbegrünung	+/- 0		
		Stören einer Dauerbegrünung	- 15		
Umbruch nach 5 Jahren		- 20	- 40		
Umbruch nach 10 Jahren		- 40	- 80		
Dauerbegrünungen mit Leguminosen		Walzen/Mulchen ab 50 % Leguminosen-Anteil	- 10		
		Umbruch unter 50 % Leguminosen-Anteil	- 25		
		Umbruch ab 50 % Leguminosen-Anteil	- 50		
Offenhalten über Sommer (Umbruch Herbst-/Winterbegrünung)		- 10	- 20	-10	-10
Abdeckung zur Schonung der Bodenwasservorräte (Rinde, Stroh, Holzhacksel)		- 10	- 20		
*Humusversorgung verbessern (Beratungsmaterial)					
Ein-Jahresgabe (kg N/ha)		max. 80 kg N/ha		50	50
Drei-Jahresgabe (kg N/ha)		max. 240 kg N/ha		150	150

Zur Startseite 

Daten alle Blätter löschen

Daten aktuelles Blatt löschen

Datenblatt hinzufügen

Auf Vollständigkeit prüfen

- Nachdem Sie für Ihre Bewirtschaftungseinheiten/Parzellen den N-Düngebedarf ermittelt haben, **SPEICHERN** Sie Ihre Daten (**Strg + S**)!
- Gehen Sie nun über den **Button „Startseite“** auf die **Startseite** zurück, um die N-Düngung zu planen (z.B. Flächen, Düngemittel, Düngemengen).

3.2. N-DÜNGUNG PLANEN



Gemäß **DüV 2020** ist der **Betriebsinhaber** spätestens zwei Tage nach einer **Düngemaßnahme** (bei Überschreitung der wesentlichen Nährstoffmengen) verpflichtet, neben dem ermittelten N- und P₂O₅-Bedarf noch **weitere Angaben aufzuzeichnen: Flächengröße, Art und Menge des aufgebrauchten Stoffes, Menge an Gesamt-N, Gesamt-P₂O₅ und N-verfügbar pro Fläche.**

Deshalb wurden die **neuen Module „N- und P₂O₅-Düngung planen“** in die bekannte Excel-Anwendung integriert. **Ferner fließen die ausgebrachten Nährstoffmengen automatisch in den betrieblichen Nährstoffeinsatz ein.**

- Wählen Sie auf der **Startseite** den Button „N-Düngung planen“ an:

P₂O₅ (Phosphat)	N (Stickstoff)
<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>	<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>
<input type="button" value="Düngung planen"/>	<input type="button" value="Düngung planen"/>

- Sie gelangen auf folgende neue Eingabemaske, in welcher Sie **ZUERST** das **Datum der Dokumentation** eintragen:

Betrieblicher Nährstoffeinsatz für Ertragsanlagen im Weinbau

Betriebsname Weingut Mustermann GmbH
 Strasse Hausnummer Riesling-Weg 1
 PLZ Ort 67435 Neustadt/Wstr.

Datum spätestens zwei Tage nach einer Düngung eintragen - besser vorher!

Datum der Erstellung / Unterschrift:

BEW	betriebsinterne Parzellenbezeichnung **	Bemerkung	Parzellen- größe (ha)	N-Düngebedarf (kg/ha)	
				3-Jahresgabe	1-Jahresgabe
auszuweisende Flächen: <input type="text"/>					
restliche Flächen: <input type="text"/>					

- Geben Sie dann Ihre **Bewirtschaftungseinheiten/Parzellen** mit **Name und Größe (ha!)** ein. Dazu müssen Sie den **Button „Neue Parzellen einfügen“** anklicken. Danach öffnet sich **folgendes Fenster**, in welches Sie Ihre **Flächendaten eingeben** können (Vorlage Weingut Mustermann):

lfd	BEW	Betriebsinterne Parzellenbezeichnung	Parzellen- größe (ha)
1	1	Obere Nußbiene (4468) RIESLING	0,9
2	1	Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER	0,6
3	1	Untere Nußbiene (4400) GEWÜRZTRAMINER	0,3
4	2	Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER	0,4
5	2	Im Glockenzehnt (9982) REGENT	0,8

- Nach der Flächeneingabe** klicken Sie auf den **Button „Daten übertragen“**. Die eingegebenen Flächendaten sowie der im Vorfeld errechnete N-Düngebedarf werden automatisch in **folgende Eingabemaske** des Moduls „N-Düngung planen“ übertragen:

LINKER TEIL					RECHTER TEIL						
BEW	betriebsinterne Parzellenbezeichnung	Bemerkung	Parzellen- größe (ha)	N-Düngebedarf (kg/ha)	Ausbring- datum	Düngemittel Name	N (kg/ha)	Düngemittel (kg/Parzelle)	Betrieblicher Nährstoffeinsatz pro Parzelle		
				3-Jahresgabe					Gesamt-N (kg)	Gesamt-Phosphat (kg)	N verfügbar (kg)
1	Obere Nußbiene (4468) RIESLING		0,9000	150,0	29.03.2021	Trester (11=2m3)	150,0	18.243,2	135,0	42,9	12,8
	Untere Nußbiene (4400) GEWÜRZTRAMINER		0,3000					6.081,1	45,0	14,0	4,3
	Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER		0,6000					12.162,2	90,0	28,0	8,5
2	Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER		0,4000	150,0	29.03.2021	Trester (11=2m3)	150,0	8.108,1	60,0	18,6	5,7
	Im Glockenzehnt (9982) REGENT		0,8000					16.216,2	120,0	37,3	11,4
auszuweisende Flächen: <input type="text" value="3,0000"/>											
restliche Flächen: <input type="text" value="31,0000"/>											
				kg/Restfläche							

LINKER TEIL

BEW	betriebsinterne Parzellenbezeichnung **	Bemerkung	Parzellen- größe (ha)	N-Düngebedarf (kg/ha)	
				3-Jahresgabe	1-Jahresgabe
1	Obere Nußbiene (4468) RIESLING	Trester-Dreijahresgabe	0,9000	150,0	50,0
	Untere Nußbiene (4400) GEWURZTRAMINER	Trester-Dreijahresgabe	0,3000		
	Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER		0,6000		
2	Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER	Nur im mintgrünen Bemerkungsfeld können Sie weitere Notizen zu Flächen bzw. zur Düngung eingeben!	0,4000	150,0	50,0
	Im Glockenzehnt (9982) REGENT		0,8000		

- Im linken Teil der Eingabemaske werden automatisch Parzellenbezeichnung, Parzellengröße und der errechnete N-Düngebedarf angezeigt.

RECHTER TEIL

Ausbring- datum	Düngemittel Name	N (kg/ha)	Düngemittel (kg/Parzelle)	Betrieblicher Nährstoffeinsatz pro Parzelle		
				Gesamt-N (kg)	Gesamt-Phosphat (kg)	N verfügbar (kg)
29.03.2021	Trester (1 t = 2m3)	150,0	18.243,2	135,0	42,0	12,8
	Haarmehlpellets					
	Rapsschrot					
	Trester (1 t = 2m3)					
	Tresterkompost (40 % TS)		6.081,1	45,0	14,0	4,3
	Weinhefe (30 % TM) (1 t = 1m3)					
	Mosttrub, flüssig (1 t = 1m3)					
	Filtrationskieselgur (40 % TS)					
	Wein/Schlempe ohne Hefe		12.162,2	90,0	28,0	8,5
29.03.2021	Trester (1 t = 2m3)	150,0	8.108,1	60,0	18,6	5,7
			16.216,2	120,0	37,3	11,4

- Im rechten Teil der Eingabemaske müssen Sie in die mintgrünen Felder das Ausbringdatum des Düngers, den Namen des Düngemittels sowie die N-Menge eintragen. Das Düngemittel wird über ein Dropdown-Menü ausgewählt. **SPEICHERN** Sie Ihre Daten (Strg + S)!
- Alle Werte in den weißen Zellen wie Düngemittelmenge in kg/Parzelle, Gesamt-N (kg), Gesamt-Phosphat (kg), N verfügbar (kg) werden automatisch über die im ANHANG (Seite 10) abgebildete Tabelle 1 berechnet und eingetragen.

BEISPIEL: Im Weingut Mustermann wird in beiden Bewirtschaftungseinheiten („Nußbiene“, „Im Glockenzehnt“) am 29.03.21 die Trester-Dreijahresgabe mit dem ermittelten Düngebedarf von 150 kg/ha ausgebracht.

Automatisch wird errechnet, dass beispielsweise in der 0,9 ha großen Parzelle „Obere Nußbiene (4468) RIESLING“ die Trester-Dreijahresgabe 18 t/ha entspricht.

Rechenweg: $135 \text{ kg N} / 0,9 \text{ ha} : 7,4 \text{ kg N/t im Trester} = 18 \text{ t} / 0,9 \text{ ha}$

➤ **SONDERFALL - Eigene Düngemittel eintragen:**

Sie können auch eigene Düngemittel in die Liste einfügen, die dann im Dropdown-Menü auswählbar sind. Gehen Sie auf die Startseite zurück und klicken Sie den Button „Eigene Düngemittel“ an. Über das Fenster „Eingabe Düngemittel“ können Sie folgende Daten eingeben:



Eigene Düngemittel

Bezeichnung / Name des Düngemittels:

N Gesamt (%): P2O5 Gesamt (%): N verfügbar (%):

Düngerart (mineralisch/organisch): mineralisch organisch

- Nachdem die Eingabemaske „N-Düngung planen“ vollständig ausgefüllt ist, gehen Sie über den Button „Startseite“ auf die Startseite zurück.

Datum der Erstellung / Unterschrift: <input style="width: 150px;" type="text" value="28.03.2021"/>								Zur Startseite
								Neue Parzellen einfügen
BEW	betriebsinterne Parzellenbezeichnung	Bemerkung	Parzellen- größe (ha)	N-Düngebedarf (kg/ha)	Ausbrin- gungs- datum	Düngemittel Name	N (kg/ha)	Parzelle löschen
1	Obere Nußbiene (4468) RIESLING	Trester-Dreijahresgabe	0,9000	150,0	50,0	29.03.2021	Trester (11=2m3) 150,0	N-Düngebedarf einfügen
	Untere Nußbiene (4400) GEWURZTRAMINER	Trester-Dreijahresgabe	0,3000					Blatt drucken
	Untere Nußbiene (4403) SPÄTBURGUNDER	Trester-Dreijahresgabe	0,6000					
2	Im Glockenzehnt (9970) GOLDMUSKATELLER	Trester-Dreijahresgabe	0,4000	150,0	50,0	29.03.2021	Trester (11=2m3) 150,0	
	Im Glockenzehnt (9982) REGENT	Trester-Dreijahresgabe	0,8000					

- Wenn Sie im Gegensatz zum Weingut Mustermann keine P₂O₅-Düngebedarfsermittlung mehr anfertigen müssen, haben Sie Ihre Dokumentationspflicht erfüllt und auf der Startseite wird Ihnen automatisch der betriebliche Nährstoffeinsatz angezeigt.

3.3. P₂O₅-DÜNGEBEDARF ERMITTELN

- Wählen Sie auf der **Startseite** den Button „P₂O₅-Bedarf ermitteln“ an:

P₂O₅ (Phosphat)	N (Stickstoff)
<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>	<input type="button" value="Bedarf ermitteln"/>
<input type="button" value="Düngung planen"/>	<input type="button" value="Düngung planen"/>

- Sie gelangen in die **Eingabemaske „Phosphat-Düngebedarfsermittlung für Ertragsanlagen“**. Geben Sie nun Ihre **Parzellendaten** und die **Bodenanalyseergebnisse** in die mintgrünen Felder analog des Weinguts Mustermann ein.

Ifd	Schlagbezeichnung	Parzellenbezeichnung (kein Pflichtfeld)	Parzellen- größe (ha)	Bodenuntersuchung nach CAL Bodentiefe 0-30 cm	
				Jahr der Unter- suchung	P ₂ O ₅ in mg/100g Boden
1	Am Eberacker	8480 - Weißburgunder	0,7000	2019	56,0
2	Im Glockenzehnt	9976 - Riesling	1,4000	2019	38,0

- Hiermit haben Sie den P₂O₅-Düngebedarf ermittelt. **SPEICHERN Sie Ihre Daten (Strg + S)!**
- Gehen Sie über den **Button „Zur Startseite“** auf die **Startseite** zurück, um dann die P₂O₅-Düngung zu planen.

Düngejahr: 2021			 Zur Startseite	Die P ₂ O ₅ -Bedarfsermittlung ist für reine Phosphat-Dünger konzipiert. Obwohl sich hier ein Düngebedarf von 0,0 kg P ₂ O ₅ /ha ergibt, darf mit Humusdüngern auf P ₂ O ₅ -übersorgten Böden der jährliche Entzug (10 kg/ha) nachgeführt werden (Dreijahresgabe 30 kg/ha).
			Zeilen einfügen	
P₂O₅ Düngebedarf* pro Jahr			Tabelle aktualisieren	
(kg/Parzelle)	(kg/ha)	im Schlag (kg/ha)	Blatt drucken	
0,0	0,0	0,0		
0,0	0,0	0,0		

3.4. P₂O₅-DÜNGUNG PLANEN

- Wählen Sie auf der **Startseite** den **Button „P₂O₅-Düngung planen“** an:

P₂O₅ (Phosphat)	N (Stickstoff)
Bedarf ermitteln	Bedarf ermitteln
Düngung planen 	Düngung planen

- Sie gelangen in **folgende Eingabemaske „Betrieblicher P₂O₅-Einsatz für Ertragsanlagen“**.

LINKER TEIL				RECHTER TEIL					
Betrieblicher P ₂ O ₅ -Einsatz für Ertragsanlagen Betriebsname: Weingut Mustermann GmbH Strasse Hausnr.: Riesling-Weg 1 PLZ Ort: 67435 Neustadt/Wstr.				 Düngejahr: 2021					
 Datum spätestens zwei Tage nach einer Düngung eintragen!									
Datum der Erstellung / Unterschrift: <input type="text" value="28.03.2021"/>									
Schlagbezeichnung	betriebsinterne Parzellenbezeichnung	Bemerkung	Parzellengröße (ha)	P-Düngebedarf (kg/ha)	Ausbringdatum	Düngemittel Name	P ₂ O ₅ (kg/ha)	Düngemittel (kg/Parzelle)	Betrieblicher Nährstoffeinsatz pro Parzelle
Am Eberacker	8480 - WEIßBURGUNDER		0,7000	3-Jahresgabe: 0,0 1-Jahresgabe: 0,0					Gesamt N (kg) Gesamt-Phosphat (kg) N verfügbar (kg)
Im Glockenzehnt	9976 - RIESLING		1,4000	0,0 0,0					
auszuweisende Flächen: <input type="text" value="2.1000"/>									
restliche Flächen: <input type="text" value="31.9000"/>									

- Im **linken Teil** der Eingabemaske werden **automatisch Parzellenbezeichnung, Parzellengröße** und der errechnete **P₂O₅-Düngebedarf** aus der Bedarfsermittlung **übernommen**.

LINKER TEIL					
Schlagbezeichnung	betriebsinterne Parzellenbezeichnung	Bemerkung	Parzellengröße (ha)	P-Düngebedarf (kg/ha)	
Am Eberacker	8480 - WEIßBURGUNDER	Trester-Dreijahresgabe	0,7000	3-Jahresgabe: 0,0	1-Jahresgabe: 0,0
Im Glockenzehnt	9976 - RIESLING	Trester-Dreijahresgabe	1,4000	0,0	0,0
auszuweisende Flächen: <input type="text" value="2.1000"/>					
restliche Flächen: <input type="text" value="31.9000"/>					

Nur im mintgrünen Bemerkungsfeld können Sie weitere Notizen zu Flächen/zur Düngung eingeben!

- Im rechten Teil der Eingabemaske müssen Sie in die mintgrünen Felder das Ausbringdatum des Düngers, der Namen des Düngemittels sowie die P₂O₅-Menge eintragen. Das Düngemittel wird über ein Dropdown-Menü ausgewählt. **SPEICHERN** Sie Ihre Daten (Strg + S)!

RECHTER TEIL						
Ausbringdatum	Düngemittel Name	P ₂ O ₅ (kg/ha)	Düngemittel (kg/Parzelle)	Betrieblicher Nährstoffeinsatz pro Parzelle		
				Gesamt-N (kg)	Gesamt-Phosphat (kg)	N verfügbar (kg)
29.03.2021	Trester (1 t = 2m3)	30,0	9.130,4	67,6	21,0	6,4
	Haarmehlpellets Rapsschrot Trester (1 t = 2m3)					
29.03.2021	Tresterkompost (40 % TS) Weinhefe (30 % TM) (1 t = 1m3) Mosttrub, flüssig (1 t = 1m3) Filtrationskieselgur (40 % TS) Wein/Schlempe ohne Hefe	30,0	18.260,9	135,1	42,0	12,8

Ausbringdatum	Düngemittel Name	P ₂ O ₅ (kg/ha)	Düngemittel (kg/Parzelle)	Betrieblicher Nährstoffeinsatz pro Parzelle		
				Gesamt-N (kg)	Gesamt-Phosphat (kg)	N verfügbar (kg)
29.03.2021	Trester (1 t = 2m3)	30,0	9.130,4	67,6	21,0	6,4
29.03.2021	Trester (1 t = 2m3)	30,0	18.260,9	135,1	42,0	12,8

Obwohl im Vorfeld ein P₂O₅-Düngebedarf von 0,0 kg P₂O₅/ha ermittelt wurde, darf **NUR** mit Humusdüngern auf P₂O₅-übersorgten Böden der jährliche Entzug (10 kg/ha) nachgeführt werden (Dreijahresgabe 30 kg/ha). Deshalb hat das Weingut Mustermann für die Trester-Dreijahresgabe ins Feld „P₂O₅ (kg/ha)“ **HÄNDISCH** 30 kg P₂O₅/ha eingetragen!

BEISPIEL: Im Weingut Mustermann wird in beiden Parzellen am 29.03.21 die Trester-Dreijahresgabe mit maximal 30 P₂O₅ kg/ha ausgebracht.

Automatisch wird errechnet, dass in der 0,7 ha großen Parzelle „Am Eberacker (8480) WEIßBURGUNDER“ die Trester-Dreijahresgabe 9 t/ha entspricht.

Rechenweg: 21 kg P₂O₅/0,7 ha : 2,3 kg P₂O₅/t im Trester = 9 t/0,7 ha).

- Haben Sie die Eingabemaske „„Betrieblicher P₂O₅-Einsatz für Ertragsanlagen““ vollständig ausgefüllt, gehen Sie über den Button „Startseite“ auf die Startseite zurück.

4. Betrieblicher Nährstoffeinsatz

- Nachdem Sie die N- und/oder P₂O₅-Düngebedarfsermittlung mit der Düngeplanung vollständig abgeschlossen haben, wird Ihnen auf der Startseite der betriebliche Nährstoffeinsatz automatisch angezeigt. Damit haben Sie Ihre Dokumentationspflicht erfüllt!

Düngejahr:	2021	Gesamttribfläche (ha):	35,00
Beginn und Ende des Düngejahres:	1. Jan - 31. Dez	davon NICHT im Ertrag stehend (ha):	1,00
		Ertragsreblfläche (ha):	34,00

Summe*:	Gesamt-N (kg):	652,7
	N (kg/ha):	19,2
	mineralisch N (kg/ha):	0,0
	organisch N (kg/ha):	19,2
	N-verfügbar (kg):	61,7
	Gesamt-P ₂ O ₅ (kg):	202,9

Der betriebliche Nährstoffeinsatz ist bis zum 31. März des Folgejahres zu dokumentieren.

Bei Rückfragen zur Excel-Anwendung:

STAND 15.01.2021

Dr. Claudia Huth	DLR Rheinpfalz	claudia.huth@dlr.rlp.de	06321 - 671 228
Robin Husslein	DLR Rheinpfalz	robin.husslein@dlr.rlp.de	06321 - 671 236
Dr. Bernd Prior	DLR R-N-H (OP)	bernd.prior@dlr.rlp.de	06133 - 930 184
Rudolf Traut	DLR Mosel	rudolf.traut@dlr.rlp.de	06531 - 956 434

ANHANG

Tabelle 1: Liste der mineralischen und organischen Düngemittel mit den jeweiligen prozentualen Nährstoffgehalten, die gemäß DüV 2020 im betrieblichen Nährstoffeinsatz gefordert sind. Diese Liste liegt dem Dropdown-Menü für die Düngemittelauswahl in der Excel-Anwendung zu Grunde.

Handelsname des Düngemittels	N-Gesamt (%)	P₂O₅-Gesamt (%)	N-verfügbar (%)	FORM
Stickstoffmagnesia, Nitromag	22,0	0,0	22,0	mineralisch
Kalkammonsalpeter	27,0	0,0	27,0	mineralisch
Ammonsulfatsalpeter	26,0	0,0	26,0	mineralisch
Kalksalpeter	16,0	0,0	16,0	mineralisch
Schwefelsaures Ammoniak	21,0	0,0	21,0	mineralisch
Harnstoff	46,0	0,0	46,0	mineralisch
Ammonnitrat-Harnstofflösung (AHL)	28,0	0,0	28,0	mineralisch
Basamon stabil; Alzon	27,0	0,0	27,0	mineralisch
Entec 26	26,0	0,0	26,0	mineralisch
Diammonphosphat	18,0	46,0	18,0	mineralisch
Superphosphat	0,0	18,0	0,0	mineralisch
Triple-Superphosphat	0,0	50,0	0,0	mineralisch
Novaphos; Cederan	0,0	23,0	0,0	mineralisch
Rohphosphat (Öko)	0,0	31,0	0,0	mineralisch
Cederan P 23	0,0	23,0	0,0	mineralisch
Stroh	0,50	0,30	0,00	organisch
Rindermist (25 % TS)	0,65	0,40	0,16	organisch
Schweinemist (25 % TS)	0,98	0,82	0,29	organisch
Schafmist (30 % TS)	0,55	0,32	0,14	organisch
Pferdemist (30 % TS)	0,50	0,38	0,13	organisch
Geflügelmist (50 % TS)	2,20	1,80	1,14	organisch
Baumrinde (1m ³ = 0,4 t)	0,30	0,10	0,00	organisch
Rindenkompost	0,30	0,10	0,00	organisch
Bio(abfall)kompost (52 % TS)	0,90	0,48	0,10	organisch
Grünschnittkompost (64 % TS)	0,65	0,32	0,04	organisch
Holzhäcksels > 40 mm	0,40	0,10	n.n	organisch
Vinasse	5,20	0,50	0,00	organisch
Rizinusschrot	6,00	2,50	0,00	organisch
Haarmehlpellets	14,00	0,90	0,00	organisch
Rapsschrot	5,80	2,50	0,00	organisch
Trester (1 t = 2m ³)	0,74	0,23	0,07	organisch
Tresterkompost (40 % TS)	1,20	0,50	0,00	organisch
Weinhefe (30 % TM) (1 t = 1m ³)	5,33	0,30	0,06	organisch
Mosttrub, flüssig (1 t = 1m ³)	0,50	0,03	0,00	organisch
Filtrationskieselgur (40 % TS)	0,64	0,10	0,00	organisch
Wein/Schlempe ohne Hefe	0,02	0,02	0,00	organisch