

VERÄNDERUNGEN DER DÜNGEPRACTIS DURCH DIE NEUE DÜV

Stand April 2018



ALLGEMEIN GÜLTIG

→ GUTE FACHLICHE PRAXIS

- Je **vollständiger die Nährstoffrückführung** (durch Trester, Trub, Hefe) und
- je **geringer** die unproduktiven und z.T. umweltbelastenden **Nährstoffverluste** (durch Auswaschung, Oberflächenabfluss etc.),
- desto **geringer** sind die langfristig erforderlichen **Nährstoffergänzungen** (durch Düngung)!

Eine Minimierung der Nährstoffverluste durch Optimierung der

- Bodenpflege
- Terminierung von Nährstoffgaben
- Düngerauswahl

erlaubt eine Reduzierung der Düngergaben → spart Geld und schont die Umwelt!

Ab 2018:

- Betriebe **> 2 ha** und
 - wenn wesentliche Nährstoffmengen ausgebracht werden
 - **> 50 kg N/ha** oder
 - **> 30 kg P₂O₅ kg/ha**
- Bei Tresterausbringung immer der Fall!

Bei Betrieben < 2 ha:

- Wenn Wirtschaftsdünger anderer Betriebe (z.B. Trester) oder Gärreste aus Biogasanlagen eingesetzt werden.

- Da der Nährstoffvergleich betriebsbezogen und nicht flächenbezogen ist, lassen sich hohe Zufuhren in Einzelflächen (z.B. durch Kompostausbringung) durch geringe Zufuhren in anderen Flächen kompensieren.
- Dies bietet aus ökologischer Sicht keinen Schutz vor unsachgemäßem, überhöhtem Düngereinsatz auf Einzelflächen!

ÄNDERUNGEN BEI DER NEUEN DÜV

→ BEZOGEN AUF DEN NÄHRSTOFFVERGLEICH

Absenkung der Kontrollwerte beim Nährstoffvergleich:

- Kontrollwert **N: 50 kg/ha** anstatt wie bisher 60 kg/ha
→ Muss erstmals **2020** (= Mittelwert aus Salden 2018, 2019 und 2020) eingehalten werden.
- Kontrollwert **P₂O₅: 10 kg/ha** anstatt wie bisher 20 kg/ha
→ Muss erstmals **2023** (= Mittelwert aus Salden 2018-2023) eingehalten werden.

KONSEQUENZEN

→ BEZOGEN AUF DEN NÄHRSTOFFVERGLEICH

- Unnötige Nährstoffgaben auf Teilflächen des Betriebes engen mögliche Nährstoff- und Humusgaben auf anderen Flächen ein, wo sie eventuell gebraucht werden!
- Je höher der Überschuss eines Jahres, desto mehr muss er in den Folgejahren reduziert werden!
- Die neuen Werte müssen zwar erst 2020 für N und 2023 für P_2O_5 eingehalten werden, basieren aber auf dem Mehrjahresdurchschnitt ab 2018! Daher muss bereits jetzt „auf die Bremse getreten“ werden!
- Wichtig: Bereits bei der Nährstoffbedarfsermittlung und bei der Düngewahl muss an den Nährstoffvergleich gedacht werden!

ÄNDERUNGEN BEI DER NEUEN DÜV

→ BEZOGEN AUF DEN NÄHRSTOFFVERGLEICH

- Der Betriebsinhaber hat der nach Landesrecht zuständigen Stelle die betrieblichen Nährstoffvergleiche auf Verlangen vorzulegen.
 - Aufbewahrung mindestens **7 Jahre** (bisher 6 Jahre)
 - Bei Überschreitung der zulässigen Kontrollwerte (Überschüsse) verpflichtende **Teilnahme an einer Düngeberatung** bei der zuständigen Stelle.
 - Die Teilnahme ist innerhalb von 14 Tagen nachzuweisen.
 - Bei erneuter Überschreitung im Folgejahr sind Düngebedarfsermittlung und Nährstoffvergleich bis zum 31. März der zuständigen Behörde vorzulegen.
 - **Rückforderungen** von Cross-Compliance-**Fördermitteln**
 - **Fachrechtskontrollen** sind in jedem Betrieb möglich
 - **Bußgeldkatalog** für definierte Ordnungswidrigkeiten
- Details in der praktischen Abwicklung sind noch nicht geklärt.

- wenn wesentliche Nährstoffmengen ausgebracht werden
 - **> 50 kg N/ha** oder
 - **> 30 kg P₂O₅/ha**
- Bei Tresterausbringung immer der Fall!

Das gilt nicht für:

- Rebschulen und Weinbergsbrachen
- Betriebe bis 2 ha Weinbau
- hinsichtlich Phosphat für Schläge < 1 ha

Voraussetzungen:

- Ermittlung des im Boden verfügbaren N durch:
 1. **N-Schätzrahmen** (max. 6 Jahre alte Humusanalyse nötig)
 2. **N_{min}-Analyse**
 3. **EUf-Methode**
- Ermittlung des im Boden verfügbaren P₂O₅ durch:
 - max. 6 Jahre alte **P-Bodenuntersuchung** (Oberboden)

DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG

1.) Bundeseinheitlicher N-Schätzrahmen:

Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Ertragsanlagen im Weinbau		Benennen Sie Ihre Bewirtschaftungseinheit (BEW) möglichst eindeutig!	BEW <i>Beispiel</i>
Betrieb	Düngejahr		
		Rein-Stickstoff (kg N/ha)	
Ausgangswert bei einem Traubenertrag von 7 bis 14 t/ha		+ 40	+ 40
Traubenertrag	> 14 t/ha	+10	+ 10
Rebenwachstum			
stark		- 30	0
ausgeglichen (normal, mittel)		+/- 0	
schwach		+ 30*	
Humusgehalt von 0 bis 30 cm Bodentiefe [in %]			
Leichte Böden (S und I'S)	unter 1,5 %	+ 20*	0
	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	

DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG

Bodenpflege		jede 2. Gasse	jede Gasse		
Dauerbegrünung mit Gräsern und anderen Nichtleguminosen	Einsaat auf im Vorfeld offengehaltenem Boden	+ 20	+ 40	0	
	Einsaat nach vorherigem Begrünungsumbruch	+/- 0	+/- 0		
	Etablierte Dauerbegrünung	+/- 0	+/- 0		
	Stören einer Dauerbegrünung	- 15	- 30		
	Umbruch	nach 5 Jahren	- 20		- 40
		nach 10 Jahren	- 40	- 80	-10
Begrünungen mit Leguminosen	Walzen/Mulchen	ab 50 % Leguminosen-Anteil	- 10	- 20	
	Umbruch	unter 50 % Leguminosen-Anteil	- 25	- 50	
	Umbruch	ab 50 % Leguminosen-Anteil	- 50	- 100	
Offenhalten über Sommer		- 10	- 20	/	
Abdeckung zur Schonung der Bodenwasservorräte (Rinde, Stroh, Holzhäcksel)		- 10	- 20	/	
*Humusversorgung verbessern (Beratungsrat)					
Maximaler Stickstoff-Düngebedarf (kg N/ha) nach Schätzverfahren		max. 80 kg N/ha		40	
Ort, Datum, Unterschrift des Betriebsleiters:					

2.) N_{min}-Analyse:

Soll-Wert 70 kg N_{min}/ha – ermittelter Ist-Wert = N-Düngebedarf in kg/ha

3.) EUF-Methode:

Nährstoffbedarf = Ermittlung durch Labor mit EUF-Methode

ÄNDERUNGEN BEI DER NEUEN DÜV

→ BEZOGEN AUF DIE DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG

- Bei Analyseergebnissen **> 20 mg P₂O₅/100 g Boden** dann Düngung nur noch maximal in Höhe der Abfuhr
 - **10 kg P₂O₅/ha/Jahr** oder **30 kg P₂O₅/ha/3 Jahre** beim Einsatz von **Humusdüngern**
- Die Düngbedarfsermittlungen für N und P sind **7 Jahre** aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen.

Voraussetzungen für das Aufbringen von organischem Material:

- Gehalte an **Gesamt-N** und
- Gehalte an **Gesamt-P** müssen bekannt sein bzw. ermittelt werden.
→ Entweder über das RAL-Gütesiegel oder über tabellarische Durchschnittswerte der Beratung ersichtlich.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung ¹⁾																						
<u>Kennzeichnung</u> gemäß Düngemittelverordnung	<u>Eigenschaften und Inhaltsstoffe</u> in der Frischmasse																					
Organischer NPK-Dünger 0,75-0,29-0,63 mit Spurennährstoffen unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen aus Garten- und Landschaftsbau 0,75 % N Gesamtstickstoff 0,29 % P ₂ O ₅ Gesamtphosphat 0,63 % K ₂ O Gesamtkaliumoxid 0,05 % Fe Eisen	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>kg/t</th> <th>kg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stickstoff gesamt (N)</td> <td>7,51</td> <td>5,56</td> </tr> <tr> <td>Stickstoff löslich (N)</td> <td>0,25</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>Stickstoff anrechenbar (N)²⁾</td> <td>0,62</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>Phosphat gesamt (P₂O₅)</td> <td>2,92</td> <td>2,16</td> </tr> <tr> <td>Kaliumoxid gesamt (K₂O)</td> <td>6,33</td> <td>4,69</td> </tr> <tr> <td>Magnesiumoxid ges.(MgO)</td> <td>4,28</td> <td>3,17</td> </tr> </tbody> </table>		kg/t	kg/m ³	Stickstoff gesamt (N)	7,51	5,56	Stickstoff löslich (N)	0,25	0,19	Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	0,62	0,46	Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,92	2,16	Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,33	4,69	Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,28	3,17
	kg/t	kg/m ³																				
Stickstoff gesamt (N)	7,51	5,56																				
Stickstoff löslich (N)	0,25	0,19																				
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	0,62	0,46																				
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	2,92	2,16																				
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	6,33	4,69																				
Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,28	3,17																				
Nettomasse: siehe Lieferschein																						
Hersteller/Inverkehrbringer: Wagner GmbH Carl-Zeis-Straße 16-18 67269 Grünstadt	Basisch wirks. Stoffe (CaO) 33,66 24,91																					
	pH-Wert 8,6																					
	Salzgehalt 2,83 g/l																					
Ausgangsstoffe: Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau (100%)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>C/N-Verhältnis</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Organische Substanz</td> <td>204 kg/t</td> </tr> <tr> <td>Humus-C</td> <td>60 kg/t</td> </tr> </tbody> </table>	C/N-Verhältnis	16	Organische Substanz	204 kg/t	Humus-C	60 kg/t															
C/N-Verhältnis	16																					
Organische Substanz	204 kg/t																					
Humus-C	60 kg/t																					

Produkt	Einheit	Inhaltsstoffe in kg/Einheit				
		Humus (o.S.)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Trester 4) (1 m ³ = 0,4 - 0,5 t)	t m ³	370 185	7,5 3,8	2,6 1,3	10 5	0,7 0,4
Tresterkompost 4) (40 % TS)	t		12	5	17	2
Stroh	t	800	4	2	12	2
Hochdruckballen (15 kg)	HD-Ballen	12	0,1	0,03	0,18	0,03
Rundballen (250 kg)	Rund-Ball.	200	1	0,5	3	0,5
FESTMIST, frisch 4)						
Rinder (25 % TS)	t	200	5,5	4	8	1
Rinder-Tiefstall (25 % T)	t	200	6,5	3	10	1
Schweine (25 % TS)	t	200	9	7	7	2
Pferde (30 % TS)	t		4,5	3	8	1
Schafe (30 % TS)	t		7,5	3	13,5	
Baumrinde						
(1 m ³ = 0,4 t)	t m ³	500 200	3 1,2	1 0,4	2 0,8	1 0,4
Biokomposte 2) 4)						
Komp. aus getrennter Sammlung von organ. Haushaltsabfällen	t m ³	300 190	12 7,5	5,5 3,5	10 6,3	5,5 3,5
Grünkomposte 2)						
aus zerkleinerten und kompostierten Garten- u.a. Grünabfällen	t m ³	250 130	6 3,2	2,5 1,3	5 2,6	3 1,6

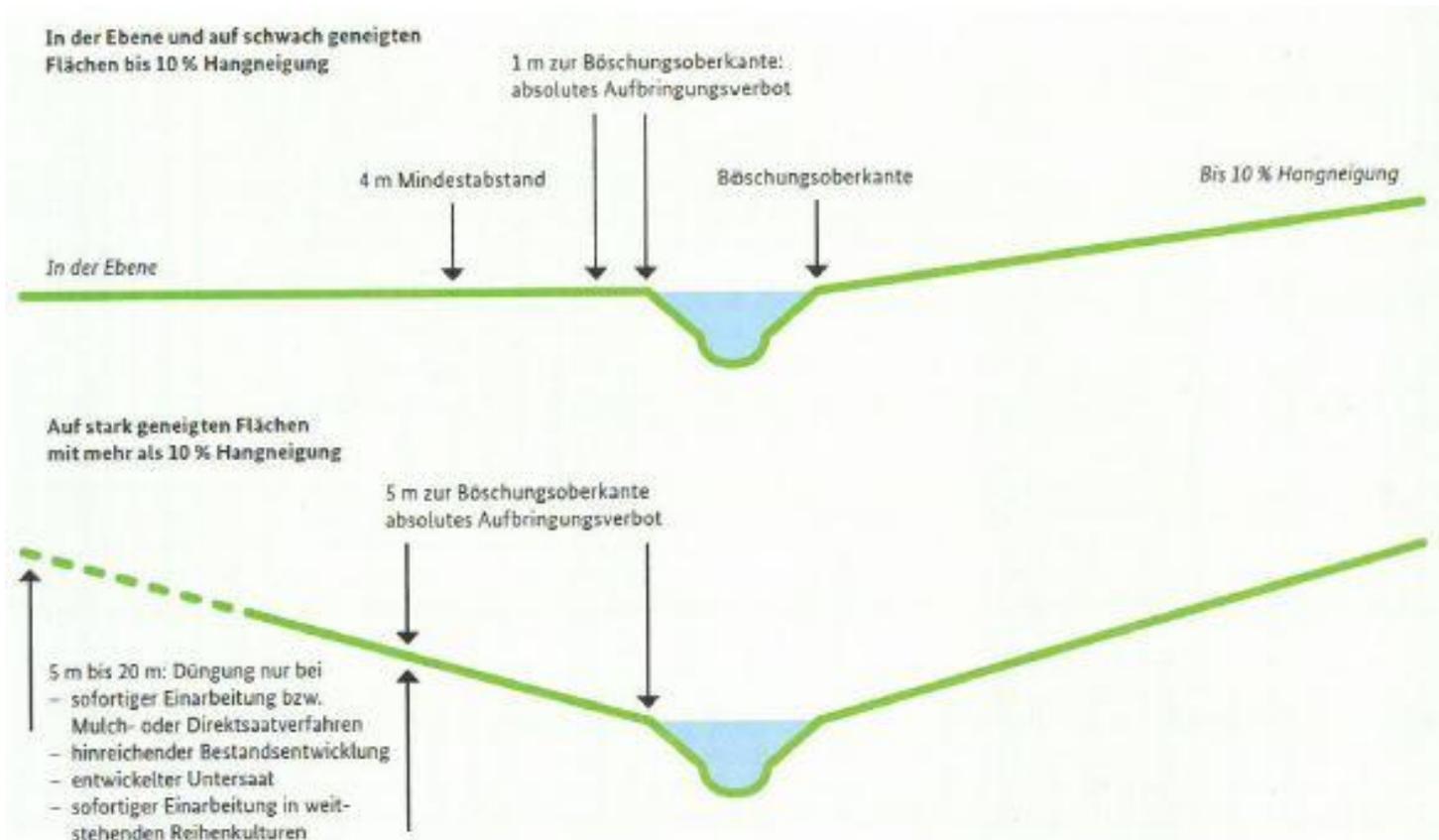
BESCHRÄNKUNGEN IN DER AUFBRINGUNG UND ANWENDUNG

- Das Aufbringen von N- oder P_2O_5 -haltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln ist auf überschwemmten, wassergesättigten, gefrorenen oder schneebedeckten Böden verboten.
- Ausnahme auf gefrorenen Böden:
 - wenn der Boden am Tag des Aufbringens auftaut,
 - ein Abschwemmen nicht zu befürchten ist,
 - der Boden begrünt ist,
 - andernfalls die Gefahr der Bodenverdichtung bestehen würde.

Sperrfrist für den Weinbau:

- 15. Dezember bis 15. Januar dürfen keine Festmiste von Huf- und Klautentieren sowie Komposte ausgebracht werden.
- außer bei N-Gehalt $< 1,5 \% N_{ges}$ i.d.TM

Gewässerabstände:



§13 – „SONDERMAßNAHMEN FÜR RISIKOGEBIETE“

- „Den Landesregierungen wird die Befugnis übertragen, zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat oder Phosphat abweichende Vorschriften zu erlassen.“
 - Aus einem vorgegebenen Maßnahmenkatalog sind mindestens 3 Maßnahmen zu wählen.
- Eine Befugnis ist nicht das Gleiche wie eine Verpflichtung!

BEISPIELRECHNUNGEN

→ TRESTER

Um unter der wesentlichen Nährstoffmenge von **50 kg N/ha** und **30 kg P₂O₅/ha** zu bleiben, müsste der betriebseigene Trester auf **40 %** der Betriebsfläche verteilt werden!

Für N:

im Trester: **0,75 % N**

50 kg N/ha / **7,5 kg N/t** = 6,7 t Trester/ha = 13 m³/ha

→ „homöopathische“ Menge; kaum praktikabel!

(Bei einem durchschnittlichen Ertrag von 100 hl/ha fallen ca. 3 t Trester/ha und Jahr an → auf 40 % der Betriebsfläche verteilen!)

Für P₂O₅:

im Trester: **0,26 % P₂O₅**

30 kg P₂O₅/ha / **2,6 kg P₂O₅/t** = 11,5 t Trester/ha = 23 m³/ha

BEISPIELRECHNUNGEN

→ HUMUSDÜNGER

- Bedarfsermittlung ergab einen **N-Bedarf** von **60 kg/ha**.
- Zum Einsatz vorgesehen ist eine **3-Jahresgabe** mit Grünschnittkompost
 - **0,6 % N**
 - **0,25 % P₂O₅**

Für N:

$$3 \text{ Jahre} \times 60 \text{ kg N/ha} / 6 \text{ kg N/t} = 30 \text{ t Grünschnitt/ha} = \underline{60 \text{ m}^3/\text{ha}}$$

→ Achtung: In der Fläche darf dann in den nächsten beiden Jahren kein weiterer N-haltiger Dünger zum Einsatz kommen!

Für P₂O₅:

$$30 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha} / 2,6 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{t} = 11,5 \text{ t Grünschnitt/ha} = \underline{23 \text{ m}^3/\text{ha}} \text{ !!!}$$

- Bei Kompost: $30 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha} / 5 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{t} = 6 \text{ t/ha} = \underline{12 \text{ m}^3/\text{ha}}$

- Humusdünger mit relativ hohen P-Gehalten (z.B. Biokompost) sind für den Weinbau kaum noch anzuwenden
 - für Bio-Betriebe zunehmend schwieriger
- NPK-Dünger / Volldünger / „Weinbaudünger“ nicht empfohlen

KONSEQUENZEN

Wenn die Einbringungsmöglichkeiten für N- und Humusdünger stark eingeschränkt sind, dann

- **müssen N-Verluste minimiert werden.**
- **muss eine humuszehrende Bodenpflege (zu häufige mechanische Bodenbearbeitung) vermieden werden.**
- **muss die Humusproduktion soweit wie möglich im Weinberg stattfinden (z.B. Begrünungseinsaaten).**

KEINE GANZFLÄCHIGE BODENBEARBEITUNG ZUM VEGETATIONSENDE!



Oberflächliche Bodenbearbeitung nach der Lese löst keine Strukturprobleme (Verdichtungen), sondern begünstigt lediglich den **Humusabbau** und die **Nitratauswaschung!**

LOCKERUNG VON SPURVERDICHTUNGEN IM BEDARFSFALL

Bison-Zinken in
Schlepperspur



Bison-Zinken in Gassenmitte
(Vollernterspur)



IDEAL: EINSAAT VON HERBST- ODER WINTERBEGRÜNUNGEN



www.weinbau-wasserschutzberatung/beratung/duengung/

- Merkblatt zur N-Düngebedarfsermittlung im Weinbau
- Excel-Anwendung zur N-Düngebedarfsermittlung im Weinbau → bundeseinheitlicher Schätzrahmen
- Excel-Anwendung zur P-Düngebedarfsermittlung im Weinbau
- Merkblatt zum Nährstoffvergleich
- Formular zur Dokumentation des Nährstoffvergleichs
- Excel-Anwendung zum Nährstoffvergleich