



Was ist im Herbst/Winter 2018/19 bei der Aufbringung und Lagerung von Traubentrester zu beachten?

Information vom 06.09.2018 zur Düngeverordnung (WBI, LVWO, RP Freiburg)
Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung–DüV) vom 26. Mai 2017, BGBl. I 2017, Nr. 32, S. 1305–1348

Es ist folgendes zu beachten:

- Zu Oberflächengewässern sind bestimmte Mindestabstände einzuhalten.
- Die Aufbringung von stickstoff- und phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen etc. auf nicht aufnahmefähige, überschwemmte, wassergesättigte oder schneebedeckte Böden darf nicht erfolgen.
- **Vor einer Düngung von mehr als 50 kg Gesamtstickstoff oder 30 kg Phosphat je ha und Jahr muss eine schriftliche Düngebedarfsermittlung einschließlich Dokumentation erfolgen.**
- Die Nährstoffgehalte der aufgetragenen Düngemittel müssen bekannt sein. (6,8 t Traubentrester-Frischmasse enthalten 50 kg N und ca. 16 kg Phosphat, s. Tab. 1.)
- Auf Acker- und Grünland sind weitere Vorgaben, wie z.B. Sperrzeiten, zu beachten.

Nährstoffgehalte müssen bekannt sein

Das Aufbringen von Düngemitteln sowie Bodenhilfsstoffen darf nur erfolgen, wenn dem Betriebsinhaber deren Gehalte sowohl an Gesamtstickstoff als auch an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff und Gesamtphosphat bekannt sind. Dies gilt auch

für organische Düngemittel. Aufbringungszeit und -menge sind so zu wählen, dass Nährstoffe den Pflanzen in einer dem Bedarf entsprechenden Menge zur Verfügung stehen und Einträge in oberirdische Gewässer und das Grundwasser vermieden werden.

Tab. 1: Durchschnittliche Trockenmasse- und Nährstoffgehalte von frischem Traubentrester¹⁾

| Einheit | TM% der FM | Gesamt- Stickstoff | verfügbare Stickstoff ²⁾ | Ammonium- N | Phosphat (P ₂ O ₅) | Kalium (K ₂ O) | Magnesium (MgO) |
|----------------|------------------|-----------------------|--|----------------|--|------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | |
| t | 41 | 7,4 | 0,7 - 1,1 | < 0,1 | 2,3 | 7,8 | 0,5 |
| m ³ | 41 | 4,3 | 0,4 - 0,6 | < 0,1 | 1,3 | 4,5 | 0,3 |

1 t Tresterfrischmasse = 1,7 m³ TM = Trockenmasse, FM = Frischmasse

1) **Quelle:** R. Kluge, M. Riedel und D. Rupp 2006: Übersichtsuntersuchung von Traubentrestern auf maßgebende Inhaltsstoffe (LUFA Augustenberg, WBI Freiburg, LVWO Weinsberg)

- soweit vorhanden, können auch eigene oder übertragbare Analysenwerte zugrunde gelegt werden

2) Bei frischem Traubentrester ist davon auszugehen, dass ca. 10 bis 15 % des Gesamt-N im Verlauf eines Jahres nach der Aufbringung wirksam werden; der direkt verfügbare (lösliche) Stickstoffanteil beträgt jedoch nur 1 % des Gesamtstickstoffs bzw. ca. 0,07 kg N/t Frischmasse und der Ammonium-N-Gehalt nur 0,05 kg/t FM.

Einschränkungen bei Phosphat

Vor einer organischen Düngung, mit der nicht nur Stickstoff, sondern auch Phosphat ausgebracht wird, ist Folgendes zu beachten: **Vor einer Düngung mit mehr als 30 kg Phosphat je ha und Jahr ist bei jedem Schlag ab 1 ha durch eine Bodenuntersuchung, welche mindestens alle 6 Jahre**

durchzuführen ist, die im Boden verfügbare Phosphatmenge zu ermitteln. Ein Schlag ist hier eine einheitlich bewirtschaftete, räumlich zusammenhängende Rebfläche. Die Gehaltsklassen und Düngeempfehlungen für Phosphat wurden im April 2018 für den Weinbau überarbeitet

(s. <http://www.wbi-bw.de/pb/.Lde/Startseite/Fachinfo/Duengeverordnung>).

Auch auf Schlägen, bei denen der Phosphatgehalt nach der CAL-Methode **20 mg P₂O₅ / 100 g Boden** oder nach dem EUF-Verfahren 3,6 mg P / 100 g Boden überschreitet, darf noch maximal in Höhe der voraussichtlichen P-Abfuhr (auch zusammengefasst für 3 Jahre) Phosphat zugeführt werden, obwohl kein Düngebedarf besteht. Bei einem Traubenertrag von 10 t/ha ist mit einer Abfuhr von 10 kg Phosphat je ha und Jahr (bzw. in 3

Jahren mit 30 kg Phosphat/ha) zu rechnen. Viele Rebböden sind sehr gut mit Phosphat versorgt; eine mineralische P-Düngung ist hier nicht erforderlich, aber z.B. eine Rückführung von Trester soll weiter möglich sein. **30 kg Phosphat / ha entsprechen einer Trestermenge von ca. 13 t Frischmasse** bzw. ca. 22 m³ je Hektar oder 0,22 m³ je Ar. Mit dieser Trestergabe werden gleichzeitig 96 kg Gesamt-N sowie 101 kg Kalium (K₂O) und 6,5 kg Magnesium (MgO) je ha aufgebracht.

Stickstoff aus Trestergaben muss in den Folgejahren angerechnet werden

Trester kann bereits im Herbst als „vorgezogene Düngung“ für das Folgejahr aufgebracht werden. Der enthaltene Stickstoff ist im Anwendungsjahr kaum verfügbar und wird erst nach und nach im Verlauf mehrerer Jahre freigesetzt. Im Vegetationszeitraum (2019) nach der Tresteraufbringung (Herbst 2018) sind 10 bis 15 % des Gesamtstickstoffgehalts (bei der oben erwähnten Trestermenge von 13 t/ha entspricht dies etwa 10 – 14 kg N/ha) als verfügbare Stickstoffmengen anzusetzen. Diese N-Lieferung ist bei der Berechnung des N-Düngebedarfs zu berücksichtigen. Im darauf folgenden Jahr (2020) sind nach der Düngeverordnung weitere 10 % des Gesamt-N bei der Berechnung des N-Düngebedarfs zu berücksichtigen.

auch Seite 1). Es wird empfohlen, dass die mit Trester ausgebrachte Gesamt-N-Menge den N-Düngebedarf für einen Zeitraum von 3 Jahren nicht überschreitet und bereits vorab sowohl die Stickstoff- als auch die Phosphatbilanz beachtet wird.

Beispiel: Bei einem jährlichen N-Düngebedarf von 50 kg N/ha in den Jahren 2019 bis 2021 könnten rund 20,3 t Trester-Frischmasse (ca. 35 m³) pro Hektar aufgebracht werden. Diese enthält 150 kg Gesamtstickstoff/ha und liefert damit eine verfügbare Stickstoffmenge von 15 bis 23 kg N/ha im Verlauf eines Jahres nach der Aufbringung und mindestens in einem weiteren Jahr 15 kg N/ha. Es könnten dann bei Bedarf in den Jahren 2019 bis 2021 im Frühjahr zusätzlich jeweils ca. 27 bis 35 kg leicht verfügbarer N je ha gedüngt werden. In 20,3 t Trester-Frischmasse sind ca. 47 kg Phosphat enthalten; deshalb wäre die o.g. Trestermenge für einige Rebflächen zu viel.

Vor einer Düngung von mehr als 50 kg N/ha und Jahr ist zuvor der N-Düngebedarf zu ermitteln. Bereits 6,8 t Trester (ca. 11,5 m³) enthalten 50 kg Gesamt-N (siehe

Zur **Ermittlung des N-Düngebedarfs** für Rebflächen (in der Regel 40 bis 60 kg N / ha und maximal 80 kg N/ha) sind verschiedene Verfahren möglich (s. www.duengung-bw.de oder <http://www.wbi-bw.de/pb/.Lde/Startseite/Fachinfo/Duengeverordnung> inklusive Formulare zum Schätzverfahren oder für Nmin-Methode wie bei Düngung-BW).

Kontrollwerte für Nährstoffvergleich wurden reduziert!

Im betrieblichen Nährstoffvergleich ist die N-Bilanz über 3 Jahre und die P-Bilanz des Betriebes über 6 Jahre zu beachten. Da durch die Trauben nur geringe Phosphat- und Stickstoffmengen von der Fläche abgeführt werden, darf auch die Zufuhr dieser Nährstoffe durch organische oder mineralische Dünger nur so hoch sein, dass die Kontrollwerte für die N- und P-Bilanz nicht über-

schritten werden. Mit 10 t Trauben je ha werden 25 kg N je ha abgeführt. Wenn z.B. im Weingut der Trester von betriebseigenen Flächen im Betrieb verbleibt, müssen die darin enthaltenen Nährstoffmengen nicht bilanziert werden; bei der Nährstoffabfuhr ist dann aber die sehr geringe Stickstoff- und Phosphatabfuhr durch Wein und nicht durch Trauben zu berücksichtigen.

Bei der N-Bilanz sind bei der N-Zufuhr durch organische Dünger die **Gesamt-N-Mengen** (und nicht, wie bei der Düngebedarfsbestimmung, nur die im Aufbringungsjahr und im Folgejahr verfügbaren N-Mengen) zu berücksichtigen! Die N-Zufuhr abzüglich N-Abfuhr im Durchschnitt der letzten 3 Düngejahre ergibt den Kontrollwert für Stickstoff, gleiches gilt für Phosphat im Durchschnitt der letzten 6 Düngejahre.

Der Betriebsinhaber hat sicherzustellen, dass der Kontrollwert für Stickstoff im Mittel der 3 letzten Düngejahre 50 kg N/ha/Jahr in

den 2018, 2019, 2020 und später begonnenen Düngejahren (zuvor 60 kg N/ha/Jahr) nicht überschreitet. (In Gebieten, bei denen die Grundwasserkörper erhöhte Nitratwerte aufweisen, kann dieser Kontrollwert für N zukünftig eventuell auf 40 kg N/ha reduziert werden. Beachten Sie zukünftige Veröffentlichungen dazu!)

Für Phosphat darf der Kontrollwert als Mittel aus den 6 letzten Düngejahren 10 kg P₂O₅ je ha und Jahr in den 2018 und später begonnenen Düngejahren (zuvor 20 kg P₂O₅/ha/Jahr) nicht überschreiten.

Wer muss Dokumentationspflichten erfüllen und Nährstoffvergleiche erstellen?

Aufzeichnungen und Nährstoffvergleiche (Bilanzierung der Zu- und Abfuhr für Stickstoff und Phosphat) sind nach der neuen DüV u.a. für alle Betriebe erforderlich, die

- außerhalb des Betriebes anfallende Wirtschaftsdünger (z.B. Stallmist) oder Gärreste aus Biogasanlagen einsetzen (Hinweis: wenn Mitglieder einer Winzergenossenschaft anteilig Traubentrester aufnehmen, so ist dies kein „außerhalb des Betriebs anfallender Wirtschaftsdünger“) oder
- **mehr als 2 ha Wein**, Erdbeeren, Gemüse oder Hopfen (bis 05/2017 Weinbau: 10 ha) oder insgesamt mehr als 15 ha Landwirtschaftliche Nutzfläche bewirt-

schaften.

- **Ausnahme:** Betriebe, die auf keinem Schlag wesentliche Nährstoffmengen (mehr als 50 kg Gesamt-N je ha und Jahr oder 30 kg Phosphat je ha und Jahr) aufbringen (einschließlich organischer Düngung).

Die Nährstoffvergleiche sind bis zum 31. März des folgenden Kalenderjahres aufzuzeichnen. **Die Aufzeichnungen müssen 7 Jahre nach Ablauf des Düngejahres aufbewahrt werden** und sind den unteren Landwirtschaftsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

Traubentrester-Zwischenlagerung - Was ist in BW zu beachten?

Trester sollte nach Möglichkeit direkt aufgebracht werden. Wenn wegen der Sperrzeiten für Ackerflächen nach der DüV (s.u.) oder wegen ungünstiger Bodenverhältnisse oder aus anderen Gründen eine Zwischenlagerung erforderlich ist, so muss u.a. darauf geachtet werden, dass kein Sickerwasser in oberirdische Gewässer

gelangt. Von oberirdischen Gewässern, Wegen und Straßen sind ausreichende Abstände einzuhalten. **Die Ausbringung hat sobald wie möglich, spätestens jedoch innerhalb eines halben Jahres zu erfolgen.** Die Flächen für eine Zwischenlagerung sind jährlich zu wechseln.

Keine Aufbringung auf nicht aufnahmefähige Böden

Auf nicht aufnahmefähige, d.h. überschwemmte und/oder wassergesättigte oder schneebedeckte Böden dürfen weder stickstoff- und phosphathaltigen Düngemittel, Bodenhilfsstoffe oder Kultursubstrate noch Pflanzenhilfsmittel aufgebracht werden:

Ausnahme dürfen auf gefrorene Böden bis zu 60 kg/ha **Gesamt-N** (z.B. ca. 8,1 t

Traubentrester-Frischmasse je ha) aufgebracht werden, wenn

- der Boden durch Auftauen am Tag des Aufbringens aufnahmefähig wird,
- kein Abschwemmen in oberirdische Gewässer oder auf benachbarte Flächen zu besorgen ist,
- der Boden begrünt ist (Dauerbegrünung oder Zwischenfrucht) und

- anderenfalls die Gefahr einer Bodenverdichtung und von Strukturschäden durch

das Befahren entstehen würde.

Auf Acker- und Grünland: Sperrzeiten und Mengenbeschränkungen

Die DüV nennt keine Verbotzeiträume für Rebflächen, auf Acker- und Grünland sind jedoch Sperrzeiten zu beachten: In diesen dürfen – mit gewissen Ausnahmen - keine Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Gesamtstickstoff (größer 1,5 % in der Trockenmasse) ausgebracht werden (Ackerland: ab Ernte der letzten Hauptfrucht bis zum 31.01., Grünland: 01.11. bis 31.01., Gemüse und Erdbeeren: 01.12. bis 31.01.). Traubentrester hat in der Regel einen wesentlichen Gehalt an Gesamtstickstoff. **Auf Ackerflächen** darf dann Traubentrester **nur bis zum 1.10.** zu Zwischenfrüchten, Winterraps oder Feldfutter (Aussaat bis 15.9.) und zu Winterger-

ste nach Getreide (Aussaat bis 1.10.) ausgebracht werden, wenn ein N-Düngebedarf besteht. **Die maximal zulässigen N-Mengen sind dabei 60 kg/ha Gesamt-N oder 30 kg/ha Ammonium-N.** 60 kg Gesamt-N/ha entsprechen ca. 8,1 t Traubentrester-Frischmasse (bzw. ca. 13,8 m³). Traubentrester, der außerhalb der Sperrzeiten auf unbestellte Ackerflächen ausgebracht wird, muss nicht eingearbeitet werden, da er keinen wesentlichen Gehalt an direkt verfügbarem Stickstoff enthält. Darüber hinaus sind die Vorgaben der Bioabfallverordnung zu beachten.

Traubentrester als Viehfutter

Frische Trester können an Wiederkäuer verfüttert oder zur Herstellung von Mischsilagen verwendet werden. Die Verdaulichkeit von

Traubentrester ist geringer als von Apfeltrester.

Diese Information dient als Dokument zu Nährstoffgehalten von Traubentrester und als Hilfe zur Ermittlung des N- und P-Düngebedarfs von Rebflächen vor der Aufbringung von Traubentrester im Herbst 2018 bis Frühjahr 2019. Hierfür ist sie neben den Düngebedarfsermittlungen zu den betrieblichen Aufzeichnungen zu nehmen. Sie **wird voraussicht-**

lich 2019 überarbeitet und enthält nur einige für den Weinbau wichtige Aussagen der Düngeverordnung!

Rechtsverbindlich ist der ausführliche Text der Düngeverordnung, dieser ist hier abrufbar: <http://www.landesrecht-bw.de> (DüV ins Suchfeld eingeben).

Weitere Informationen zur Düngeverordnung:

<http://www.wbi-bw.de/pb/Len/Startseite/Fachinfo/Duengeverordnung>

(Infos zur Düngebedarfsermittlung für Phosphat und Stickstoff sowie zum Nährstoffvergleich, Formulare zur Ermittlung des N-Düngebedarfs, Veröffentlichungen...)

<http://ltz-bw.de/pb/Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Duengung> - rechtlicher Rahmen

(u.a. Information zur neuen Düngeverordnung. N-Düngung auf Ackerland im Herbst, LTZ Augustenberg 7/2018 sowie Merkblatt Nr. 35 Düngeverordnung von 1/2018)

Bearbeitung und Redaktion:



Dr. Monika Riedel
WBI Freiburg, Merzhauser Str. 119, 79100 Freiburg; Tel. 0761 / 40165 – 3301;
E-Mail: monika.riedel@wbi.bwl.de

STAATLICHE LEHR- UND VERSUCHSANSTALT
FÜR WEIN- UND OBSTBAU WEINSBERG



Dr. Dietmar Rupp
LVWO Weinsberg, Traubenplatz 5, 74189 Weinsberg; Tel. 07134 / 504 – 145;
E-Mail: dietmar.rupp@lvwo.bwl.de



Dr. Volker Steinmetz
Regierungspräsidium Freiburg, Bertoldstr. 43, 79098 Freiburg; Tel. 0761 / 208 – 0;
E-Mail: volker.steinmetz@rpf.bwl.de
