

# Ermittlung des Düngedarfs für Phosphat im Weinbau

Dr. Monika Riedel, WBI Freiburg und Dr. Dietmar Rupp, LVWO Weinsberg (12.04.2018)

## Neue Phosphat-Gehaltsklassen und Düngempfehlungen in Baden-Württemberg (ab 4/2018)

Ab dem Düngjahr 2018 müssen Betriebe, die auf einem Schlag mehr als 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha und Jahr aufbringen wollen (einschließlich organischer Düngung) **vor** der Düngung den Düngedarf für Phosphat ermitteln **und dokumentieren**. Bei Schlägen ab 1 ha ist hierzu mindestens alle 6 Jahre eine Bodenuntersuchung notwendig.

Tab. 1: Gehaltsklassen für Rebböden für pflanzenverfügbares Phosphat, gemessen mit der CAL-Methode (Calcium-Acetat-Lactat) und Düngempfehlungen alt (bis 2017) und neu

Gehalts-klasse	Definition der Gehaltsklassen anhand der Phosphatgehalte im Boden	Neu (ab 4/2018)		Alt	
		mg Phosphat je 100 g Boden	Phosphat-Düngedarf kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha und Jahr	mg Phosphat je 100 g Boden	Phosphat-Düngedarf kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha und Jahr
A	niedrig bis sehr niedrig	unter 12	<b>30</b>	unter 15	30 bis 100
<b>C</b>	<b>optimal</b>	<b>12 bis 20</b>	<b>15 *</b>	15 bis 28	15 bis 30
E	hoch bis sehr hoch	über 20	<b>0 **</b>	über 28	0

### Anmerkungen:

#### **\* in Gehaltsklasse C**

reicht bei Traubenerträgen unter 100 dt/ha eine Erhaltungsdüngung von 10 kg Phosphat/ha und Jahr aus; bei Traubenerträgen über 200 dt/ha (z.B. bei Trollinger in Steillagen) können 20 kg Phosphat/ha und Jahr gedüngt werden.

#### **\*\* in Gehaltsklasse E**

wird keine Düngung empfohlen, aber nach der Düngeverordnung von 2017 dürfen phosphathaltige Düngemittel in Höhe der voraussichtlichen Phosphat-Abfuhr (10 kg Phosphat je ha und Jahr bei einem Traubenertrag von 100 dt/ha) aufgebracht werden. Dabei kann für die Düngung die voraussichtliche Phosphatabfuhr für höchstens 3 Jahren zusammengefasst werden (30 kg Phosphat/ha für 3 Jahre bei einem Traubenertrag von ca. 100 dt/ha). Wegen der begrenzten Phosphatressourcen sollten in Gehaltsklasse E keine mineralischen P-Dünger, sondern nur organische Dünger eingesetzt werden, die gleichzeitig die Humus- und Stickstoffversorgung verbessern.

Die Bodenproben sollen vor der Düngung aus der Bodenschicht von 0 - 30 cm entnommen werden (aus 0 - 60 cm bei Bodenuntersuchung nach der EUF-Methode oder wenn eine tief wendende Bodenbearbeitung, wie Rigolen, geplant ist).

Bei Phosphat wurden die Gehaltsklassen und Düngeempfehlungen für Weinbau in Baden-Württemberg neu definiert (siehe Tabelle 1). Die anzustrebende Gehaltsklasse C entspricht jetzt verfügbaren Phosphatgehalten zwischen 12 und 20 mg  $P_2O_5$  / 100 g Boden (bei Untersuchung mit der CAL-Methode). Im EXCEL-Programm Duengung-BW ist diese Änderung der Gehaltsklassen bereits seit Februar 2018 umgesetzt. Bitte beachten Sie, dass die Anpassung der Gehaltsklassen und Düngeempfehlungen für Phosphat in den Laboratorien einige Monate dauern kann. Ältere Untersuchungsergebnisse sollten jedoch ab sofort nach der neuen Einteilung bewertet werden (siehe Tabelle1).

Eine P-Düngung kann in den Gehaltsklassen A und C auch in einer zusammenfassenden Gabe für 2 bis 4 Jahre erfolgen. Bei sehr geringen Gehalten (unter 5 mg  $P_2O_5$  / 100 g Boden in der Bodenschicht bis 30 cm, CAL-Methode) wenden Sie sich bitte an die zuständige Weinbauberatung und prüfen zusätzlich auch den Kalium- und Humusgehalt. Bei Flächen, für die keine Untersuchungsergebnisse für Phosphat vorliegen, wird empfohlen, nicht mehr als 15 kg Phosphat/ha und Jahr zu düngen. Beachten Sie auch die Phosphatgehalte organischer Dünger!

Bei Bodenuntersuchungsergebnissen über 20 mg Phosphat/100 g Boden (CAL-Methode) bzw. über 3,6 mg Phosphor /100 g Boden nach dem EUF-Verfahren wird keine Phosphatdüngung empfohlen. Dennoch dürfen nach der neuen Düngeverordnung phosphathaltige Düngemittel noch im Umfang der voraussichtlichen Phosphat-Abfuhr ausgebracht werden. Dabei kann die voraussichtliche Phosphatabfuhr für einen Zeitraum von höchstens 3 Jahren zu Grunde gelegt werden. Beispielsweise ist bei einem Traubenertrag von 100 dt/ha mit einer Abfuhr von 30 kg Phosphat/ha in 3 Jahren zu rechnen.

## Untersuchungs- und Dokumentationspflichten

Nach der Düngeverordnung vom 02.06.2107 betreffen die Untersuchungs- und Dokumentationspflichten:

- Betriebe, die (in der Summe) **mehr als 2 ha Weinreben**, Erdbeeren, Gemüse oder Hopfen anbauen,
- Betriebe ab 15 ha LF (nach Abzug von Baumobst-, Strauchbeeren-, Baumschul- und Rebschulflächen sowie nicht im Ertrag stehenden Dauerkulturen des Wein- und Obstbaus, Flächen für den Anbau von Zierpflanzen, Weihnachtsbäumen, Energieholzplantagen und Gewächshausflächen) und
- auch kleinere Betriebe, die außerhalb des Betriebs anfallenden Wirtschaftsdünger oder Gärreste aus Biogasanlagen einsetzen.

**Betriebe, die auf keinem Schlag mehr als 50 kg Gesamtstickstoff oder mehr als 30 kg Phosphat/ha und Jahr aufbringen, sind von den meisten Untersuchungs- und Dokumentationspflichten der Düngeverordnung befreit.**

Wenn in den o.g. Betrieben auf einem Schlag mehr als 50 kg Stickstoff (Gesamtstickstoff) oder mehr als 30 kg Phosphat/ha und Jahr gedüngt werden, hat der Betriebsinhaber Folgendes aufzuzeichnen:

- den ermittelten Düngebedarf und dessen Berechnung,
- die Stickstoffgehalte (Gesamtstickstoff und verfügbarer Stickstoff) und Phosphatgehalte der mineralischen und organischen Dünger (einschließlich der zu Ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren; hierfür können auch Tabellenwerte verwendet werden) und
- die ermittelten Nährstoffmengen, die im Boden verfügbar sind (einschließlich der zu Ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren)

sowie einen betrieblichen Nährstoffvergleich für Stickstoff und Phosphat zu rechnen.

Die o.g. Aufzeichnungen sind 7 Jahre nach Ablauf des Düngejahres aufzubewahren.

Beachten Sie auch den verringerten Kontrollwert für Phosphat beim betrieblichen Nährstoffvergleich! Beim Vergleich der Nährstoffzufuhr und -abfuhr im Betrieb darf der **6-jährige Mittelwert** des betrieblichen Phosphat-Überschusses ab den 2018 begonnenen Düngejahren den Wert von **10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha** nicht überschreiten.

Zusätzlich müssen Betriebsinhaber, die Fleisch- oder Knochenmehl düngen, innerhalb eines Monats nach der Düngung u.a. Folgendes aufzeichnen: Schlag, Art und Menge des Düngers und welcher tierische Stoff darin enthalten ist, Datum des Aufbringens und Inverkehrbringer des Stoffes.

## Weitere Infos, Dokumentations- und Rechenhilfen

Die Düngeverordnung fordert zwar eine Bodenuntersuchung auf pflanzenverfügbares Phosphat nur für Schläge ab 1 ha, wenn mehr als 30 kg Phosphat je ha und Jahr aufgebracht werden. Für eine ausgeglichene Ernährung der Reben ist es jedoch sinnvoll, auch einige kleinere Schläge zu beproben und auch den Humusgehalt sowie die Gehalte an pflanzenverfügbarem Kalium und Magnesium sowie den pH-Wert bestimmen zu lassen.

Das LTZ Augustenberg führt eine Liste mit zugelassenen Laboratorien für die Bodenuntersuchung: [http://www.ltz-bw.de/pb/\\_Lfr/Startseite/Arbeitsfelder/Duengung](http://www.ltz-bw.de/pb/_Lfr/Startseite/Arbeitsfelder/Duengung)  
> Untersuchungen

Eine Excel-Anwendung zur Düngebedarfsermittlung für Phosphat und weitere Nährstoffe ist unter <https://www.duengung-bw.de/nbb-nid-landwirt-facelet-prod/views/welcome.xhtml> zu finden (Tabellenblätter OR\_... für Obst und Reben). Die reduzierten Düngeempfehlungen (vgl. Tab. 1!) werden jedoch voraussichtlich erst ab ca. Ende April 2018 berücksichtigt.

In vielen Düngemitteln, insbesondere organischen Düngern, ist neben Stickstoff auch Phosphat enthalten. Deshalb muss bei der Düngeplanung an beide Nährstoffe gedacht werden. Beispielsweise werden mit 10 t Pferdemist / ha nicht nur 50 kg Gesamt-N/ha, sondern gleichzeitig auch 38 kg Phosphat/ha aufgebracht. Tabelle 2 enthält weitere Beispiele – auch für phosphathaltige Mineraldünger.

Tab. 2: Düngergaben, mit denen 50 kg Gesamtstickstoff/ha aufgebracht werden, darin enthaltene Phosphatmengen sowie durchschnittliche N- und Phosphatgehalte einiger organischer und mineralischer Dünger (ausgewählte Beispiele)

Material bzw. Dünger	Menge (t/ha) für eine Gabe von 50 kg Gesamt-N/ha	darin enthaltene Phosphatfracht (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)	N-Gehalt (kg/t)	Phosphatgehalt (kg/t)
Traubentrester <sup>1)</sup>	6,8	15,6	7,4	2,3
Grünschnittkompost	7,7	24,6	6,5	3,2
Bioabfallkompost	5,6	26,9	9,0	4,8
Pferdemist	10,0	38,0	5,0	3,8
Hühnermist	2,3	41,4	22,0	18,0
Nitrophoska Perfekt	0,33	16,5	150	50
ENTEC Perfekt	0,36	25,2	140	70

<sup>1)</sup> 6,8 t Traubentrester entsprechen ca. 13 m<sup>3</sup>

Tabellen mit Nährstoffgehalten verschiedener organischer Dünger gibt es im Merkblatt 35 Düngeverordnung des LTZ Augustenberg von Januar 2018, Seite 14-15 (auch unter <http://www.ltz-bw.de/pb/Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Duengung> /Rechtlicher Rahmen) sowie unter <http://www.wbi-bw.de/pb/Lde/Startseite/Fachinfo/Duengeverordnung>.

Nehmen Sie die vorliegende Information zur Ermittlung des Düngebedarfs für Phosphat im Weinbau, Ihre Bodenuntersuchungsergebnisse bzgl. Phosphat- und Humusgehalt (und wenn organische Dünger verwendet werden zusätzlich deren Nährstoffgehalte bzw. eine der o.g. Tabellen oder eigene Untersuchungsergebnisse) zu Ihren Unterlagen und bewahren Sie diese 7 Jahre auf.

### Bearbeitung und Redaktion:



Dr. Monika Riedel  
WBI Freiburg, Merzhauser Str. 119, 79100 Freiburg; Tel. 0761 / 40165 – 3301;  
E-Mail: [monika.riedel@wbi.bwl.de](mailto: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](mailto:dietmar.rupp@lvwo.bwl.de)