

WENIG HILFT VIEL

DÜNGUNG Eine zielgenaue Düngung im Unterstockbereich und die Wahl des richtigen Präparates ermöglichen es die DÜV einzuhalten, Kosten zu sparen und umweltbewusst zu handeln.

Text und Bild: Matthias Porten und Daniel Regnery, DLR Mosel

Gemäß dem Grundsatz »Viel hilft viel« waren noch vor einigen Jahrzehnten überhöhte Düngergaben üblich. In älteren Fachbüchern finden sich demnach Empfehlungen mit Stickstoffgaben von 130 kg/ha Reinstickstoff und mehr. Die Folgen dieser jahrzehntelangen Überdüngung sind heute bekannt: Vor allem traditionelle Weinlagen weisen zu hohe Gehalte an Makronährstoffen, insbesondere an Phosphor, auf. Zudem sind die Nitratgehalte im Grundwasser deutlich erhöht, was ebenfalls auf die exorbitanten Stickstoffgaben von früher zurückgeführt werden kann. Obwohl der Weinbau im direkten Vergleich zum Ackerbau hinsichtlich der ausgebrachten Mengen eher eine untergeordnete Rolle spielt, muss bei Fach- und Wasserschutzbe-



Mit einer gezielten Kohlenstoff-Unterstockdüngung (z. B. Polvhumus der Firma Humintech) können die Humusgehalte des Bodens erhöht werden

ratungen immer wieder auf die Einhaltung der guten fachlichen Praxis hingewiesen werden. Besonders in Zeiten des Klimawandels und den immer früheren Herbst, erscheinen überhöhte Düngergaben für den Qualitätsweinbau ohnehin undenkbar. Glücklicherweise hat sich das Bewusstsein für diese Umstände gewandelt, sodass der Einsatz von Mineraldüngern im Verhältnis zu früher deutlich abnimmt.

WAS IST PERENNIEREND?

Eine perennierende Pflanze (auch ausdauernde Pflanze) ist eine Pflanze, die mehrere Jahre hindurch blüht und Früchte trägt.

Für den Praktiker ist die organische Düngung inzwischen wesentlich wichtiger. Beim Einsatz von Grünschnitthäcksel oder -kompost steht in den meisten Fällen die Bodenverbesserung durch die Steigerung des Humusgehaltes im Fokus (vgl. Bild 1). Böden mit höheren Humusgehalten haben eine deutlich höhere Feldkapazität (Wasserspeicherkapazität), was gerade in trockenen Jahren wie 2018 vorteilhaft ist. Des Weiteren wird durch eine Anhebung des Humusgehaltes mit richtigen Humusdüngern das C/N-Verhältnis im Boden verbessert, was sich in Extremsituationen im Herbst positiv auf die Traubengesundheit auswirkt. Doch nicht jede Humusart ist auch vorteilhaft, manche schießen sogar mit ihren ausgebrachten Nährstofffrachten deutlich über das Ziel hinaus.

DÜNGER PUNKTUELL PLATZIEREN

Mit dem Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung gelten neue Rahmenbedingungen. In diesem Zusammenhang gehören auch die hohen Kompostgaben der Vergangenheit an. Der Einsatz von Kompost, Grünschnitt und Co. wird auf eine »homöopathische« Menge limitiert.

Der Schlüssel zum Erfolg wird künftig darin liegen, den Kompost bzw. vergleichbare Produkte möglichst punktuell und zielgerichtet einzusetzen. Besonders der Unterstockbereich bietet sich hier an. Zumal in der obersten Bodenschicht (30 cm) 80 Prozent des Wurzelvolumens liegen und somit eine direkte und gute Versorgung mit Nährstoffen und Wasser gegeben ist.

Eine punktuelle Ablage der Düngemittel in die Unterstockzone ist daher von besonderem Nutzen.

UNTERSTOCKBODENBEARBEITUNG

Der Trend geht, auch aus ökologischen Gründen, hin zur mechanischen Unterstockbearbeitung. Deshalb sollte die Unterstockdüngung unbedingt vereinbar mit einer Unterstockbodenbearbeitung sein.

Durch die mechanische Unterstockbearbeitung und den dadurch verstärkten Sauerstoffeintrag, werden die Böden aktiviert und die Mineralisationsrate erhöht. Es folgt der sogenannte »Priming-Effekt«, welcher die Mineralisationsprozesse verändert und höhere Mengen von Stickstoff zur Verfügung stellt. Dies hat aus pflanzenphysiologischer Sicht zunächst positive Folgen. Zumal im Unterstockbereich ein hoher Anteil des Wurzelvolumens liegt und somit eine direkte und gute Versorgung sichergestellt ist. Die Rebe als perennierende Pflanze, die auch auf trockenen Standorten überlebensfähig ist, arbeitet besonders mit der hohen Wurzeldichte im Unterstockbereich. Über den Lift-up-Effekt stellt die

PRIMING-EFFEKT

In der Bodenkunde versteht man unter dem Priming-Effekt die Veränderung des Abbau- bzw. Mineralisationsprozesses von organischer Bodensubstanz nach der Zugabe von Substraten.

Rebe die benötigten Wassermengen für die Transpiration im Unterstockbereich sicher, indem Wassermengen vorsorglich aus tieferen Bodenschichten für den nächsten Tag bereitgestellt werden. Eine gute Wasserversorgung mit Provozierung des Priming-Effektes durch die mechanische Unterstockbearbeitung in Kombination mit einer Unterstockdüngung, führt zu einer Stickstoffauswaschung und damit zu einer Umweltbelastung. Weiterhin führt diese exzessive Stickstofffreisetzung besonders auch im Herbst zu Problemen, weil damit das Botrytisrisiko durch das Platzen der Beeren deutlich erhöht wird. Dieser freien Stickstoffverfügbarkeit kann aber mit Maßnahmen, die zu einem Anti-Priming-Effekt führen, entgegen gewirkt werden.



Bild 1: Der Einsatz von grünem Grünschnitthäcksel verbessert die Bodenstruktur und steigert die Humusgehalte



Bild 2: Das flüssig formulierte Leonardit zur Ausbringung im Unterstockbereich enthält hohe Gehalte an Humin- und Fulvosäuren (Liquihumus der Firma Humintech)

C/N VERHÄLTNIS WEITEN

Der Anti-Priming-Effekt kann durch die Gabe von stark C-haltigen Düngern, also durch die Weitung des C/N Verhältnisses, eingeleitet werden. Die Relevanz für eine C-Düngung wird auch durch Fachwissen aus der Landwirtschaft (einjährige Kulturen auf steinigem Boden) falsch abgeleitet. Daher setzen Winzer schon lange ausschließlich auf eine die NPK-Düngung.

Besonders im Steillagenweinbau und auf steinhaltigen Böden ist die Versorgung der Moste mit dem Wasserstatus und damit direkt mit dem Humusgehalt der Böden verbunden. Ein Kilogramm Humus speichert 7 Liter Wasser. Diese Fakten in Zusammenhang mit der besonderen Wasseraneignung der Rebe im Unterstockbereich führen dazu, dass eine ausschließliche C-Düngung in Kombination mit einer möglichen Unterstockdüngung und der damit verbundenen N-Fixierung - trotz Aktivierung der Mineralisation - besonders zielführend ist. Ein Faktor, welcher in der Vergangenheit viel zu

wenig Berücksichtigung fand. Früher sollte das C/N Verhältnis allein durch die Etablierung einer entsprechenden Begrünung verbessert werden. Wie Versuche am DLR Mosel gezeigt haben, ist dies im Steilhang sogar durchaus möglich, hier wurde das C/N Verhältnis durch die Begrünung deutlich verbessert.

HUMUSAUFBAU STEHT IM VORDERGRUND

Damit die Begrünung positive Effekte zeigen kann, muss der Boden entsprechend vorbereitet werden. Je nach Bodenart muss der Humusgehalt auf ein Niveau zwischen 1,8 bis 2 Prozent Humus (ohne Steinanteil) gebracht werden, um eine brauchbare Begrünung etablieren zu können. Im Mittelpunkt steht das Wasserangebot, welches für begrünte Weinbergböden essentiell ist. Gerade das trockene Jahr 2018 hat gezeigt, inwieweit sich auch bei älteren Rebanlagen ein Humusmangel auswirkt. Auch wenn die Begrünung in solchen Jahren

komplett vertrocknet, sollten keine zusätzlichen Stresssituationen provoziert werden, indem der Boden zu wenig Humus enthält. Da in Zukunft wohl öfter mit extremen Trockensituationen zu rechnen ist, sollte der Humusaufbau und dessen Erhalt im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes im Vordergrund stehen. Auch intelligente Lösungen hinsichtlich des Humuseinsatzes, die nicht mit unnötig hohen N und P-Frachten verbunden sind, sollten die Winzer erarbeiten. Unter ökonomischer Sicht, die vor allem auch die hohen Arbeitskosten bei der Einbringung von klassischen Humusdüngern mit einbezieht, ist der Einsatz von sehr C-haltigen Düngern (vgl. Bild 2) von besonderem Vorteil. Diese Dünger können auch mit einfachen Düngerstreuern ohne großen Aufwand in den Weinberg eingebracht werden.

ERTRAGSSICHERUNG UND QUALITÄT

Im Sinne einer effektiven Sensibilisierung der Winzer hinsichtlich der gezielten C-Düngung im Unterstockbereich (vgl. Titelbild) sollte die Branche, auch im Zusammenhang mit den Vorgaben der Düngeverordnung und der möglichen Reduzierung von Erosionsrinnen, einen Schwerpunkt auf die Beratung legen.

Mit einer gezielten Unterstock C-Düngung ($\% C \times 1,768 = \% \text{ Humus}$) und dem dadurch erhöhten Humusgehalt der Böden, gehen auch eine entsprechende Ertragssicherung und eine höhere Weinqualität einher.

LEONARDIT

Leonardit ist ein weiches, wachsartig glänzendes und durchscheinendes Mineraloid. Es ist reich an Huminsäuren (bis zu 90 %) und wird als Bodenverbesserer zur Sanierung kontaminierter Böden verwendet. Leonardit wurde nach A. G. Leonard benannt, dem Leiter der North Dakota Geological Survey.

AUF LEONARDIT SETZEN

Düngemittel, die Leonardit oder Stroh und Sägemehl enthalten, stellen eine geeignete Düngeform dar. Besonders interessant ist der Einsatz von Leonardit. Die besonderen Erden werden im Tagebau abgebaut und

weisen die geringsten Mengen an N und P auf, sie gelten somit laut Düngeverordnung nicht als Düngemittel mit wesentlichen Nährstoffen. Damit können die Vorgaben der Düngeverordnung gut eingehalten werden. Die Beschaffungs- und Ausbringungskosten sind wesentlich geringer als bei einer ganzflächigen Humusgabe (z. B. durch Grünschnitt). So werden keine unnötigen N- und P-Mengen ausgebracht und die Düngung kann durch den Einsatz von Einzel Nährstoffdüngern präziser auf den Bedarf der Rebe eingestellt werden, sodass ein geringerer Aufwand (variable sowie fixe Kosten) besteht. Folglich profitieren sowohl Ökonomie als auch Ökologie.

Die gesteigerte Weinqualität führt zu einem sicheren Absatz und besserer Wettbewerbsfähigkeit. Grund genug, sich mit neuen Produkten und Technologien auseinander zu setzen, um auch künftig die Bodenfruchtbarkeit und insbesondere das C/N-Verhältnis zu optimieren.

VIELFÄLTIGE VORTEILE NUTZEN

Die Vorteile der Leonardite gegenüber den klassischen Grünschnitten, Stallmistdüngern usw. bestehen im geringen Eintrag von nicht notwendigen Makronährstoffen und vor allem im geringen Eintrag von Schwermetallen. Diese Vorteile sind auch in Verbindung mit dem gezielten Einsatz von Einzel Nährstoffdüngern, insbesondere hinsichtlich des Wasserschutzes und der Vermeidung von Nährstoffauswaschung, zielführend. Insgesamt werden somit Geldbeutel, Arbeitskraft und Natur geschont.

GERÄTE ZUR AUSBRINGUNG

Mit dem verstärkten Einsatz von Kohlepräparaten, sowie Leonarditen und dergleichen gewinnen mineralische Düngemittel



Bild 3: Mit dem Weinbaudüngerstreuer MDS der Firma Rauch Landmaschinenfabrik ist eine zielgenaue Unterstockablage möglich

zunehmend an Bedeutung. Diese Düngemittel sind meist gekörnt und können mit einfachen Düngerstreuern (Tellerstreuer) ausgebracht werden. Ältere Tellerstreuer können zwar für diesen Zweck eingesetzt werden, eine zielgenaue Unterstockablage ist aber eher schwierig. Neben den herkömmlichen Streuern gibt es noch weitere Maschinen zum Ablegen von Düngemitteln im stocknahen Bereich. Diese sind in der Praxis noch vergleichsweise selten anzutreffen, stellen aber eine interessante Alternative dar. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, gekörntes Material mithilfe von speziell konzipierten Applikationsscharen in den Boden einzubringen. Beispielsweise ist das mit dem Weinbaudüngerstreuer MDS der Firma Rauch Landmaschinenfabrik möglich (vgl. Bild 3).

Im Grunde handelt es sich dabei um einen gewöhnlichen Düngerstreuer mit Streuteller. Wird dieser jedoch um die Streueinrichtung »RV 2M« ergänzt, ist eine zielgenaue Unterstockablage möglich. Ist der Anbaustreuer bereits im Betrieb vorhanden, kann die Unterstockstreueinrichtung problemlos nachgerüstet werden. ◀



Mehr Informationen über die Ausbringetechniken der unterstocknahen Düngung sowie über verschiedene Geräte und deren Vor- und Nachteile erhalten Sie im zweiten Teil dieses Beitrags, der in einer kommenden ddw-Ausgaben erscheint.



2600 bis 5300 liter

MYTHOS
by M.A.S.

M.A.S.

KELTEREIPRODUKTE GMBH
Lahnstr. 19-21 • D - 64625 - Bensheim (Germany)
+49 (0) 6251 93 99 30 • mas@weinpressen.eu
www.mas-keltereiprodukte.de

Intervitis 2018
Halle 6 Stand 6D40



DIEMME
Enologia

1500 bis 75.000 liter !