



Humus- Aufbau

DÜNGUNG Aus vielen Gründen ist der Einsatz von Nährhumus - etwa Grünschnitt - problematisch. Eine Mischung mit Leonardit bringt Vorteile.

Begrünungen sind das beste Mittel, um den Weinberg in ein gutes C/N-Verhältnis zu führen. Voraussetzung zur Etablierung ist aber ausreichend Humus im Boden

Foto: Christine Möller

Text und Abbildungen: Matthias Porten, DLR Mosel

Beim Einsatz von Nährhumus (Grünschnitt, Stallmist, Trester) erfolgt eine hohe Gabe an Stickstoff (N) und Phosphor (P). Die viel zu hohen Frachten an Phosphor und Stickstoff bei Nährhumusgaben und die fehlende Speicherfähigkeit dieser Elemente im Boden stellen ein Umweltproblem im höchsten Maße dar. So kommt es etwa zu einer Stickstoffauswaschung ins Grundwasser, weil der Stickstoff zum Teil nicht am Ton-Humus-Komplex gebunden werden kann.

Darüber hinaus kommt es im Boden zum so genannten »Priming-Effekt«: Mit einer Nährhumusgabe wird das Bodenleben so stark angeregt, dass aus dem vorhandenen Nährstoffdepot, das vor allem am Ton-Humus-Komplex gebunden ist, zusätzlich Nährstoffe in die Bodenlösung freigesetzt werden.

Diese zusätzlichen Nährstoffe können nicht in den oberen Bodenschichten fixiert werden (Ton-Humus-Komplex) und gehen »on the Top« ins Grundwasser ab (Abb. 1).

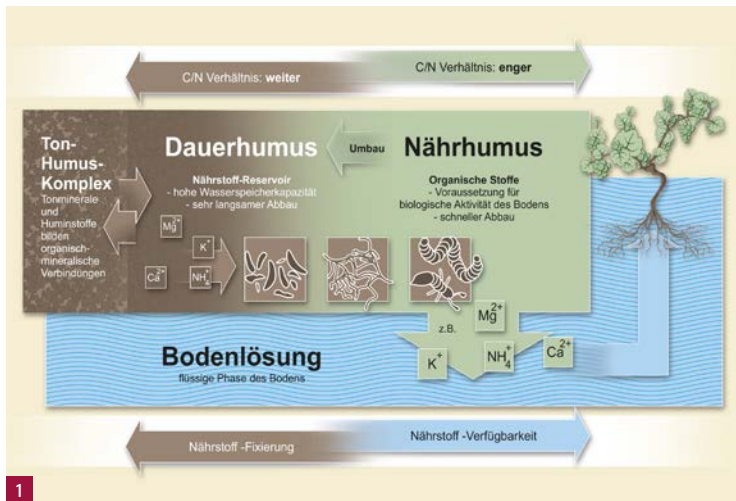
Verstärkt wird dieser Priming-Effekt durch eine hohe Menge an Bodenbakterien und -pilzen, die diese Humustypen mitbringen. Oft sieht man, wie Nährhumusarten sehr schnell abgebaut werden und so auch in der Bodenfarbe schnell »verschwinden«.

Nährhumus - etwa Grünschnitt, Stallmist und Trester - heißt auch deswegen »Nährhumus«, weil er kurzfristig stark zur Ernährung der Reben beiträgt. Im Gegensatz zum Dauerhumus trägt Nährhumus aber kaum zum Aufbau der stabilen C-Form bei, die den Ton-Humus-Komplex bildet. Dieser Ton-Humus-Komplex, der eine starke Bindung aller positiv geladenen (Kationen) »Nährstoffe« sicherstellt, wird vor allem durch Humin- und

Fulvosäuren gebildet. Diese im Kern wichtigsten Bestandteile des Humus liegen aber beim Grünschnitt nur in einem Bereich von 5 bis 10 Prozent vor (Abb. 2, S. 16). Da diese Nährhumusgaben auch schnell im Boden »vergehen« (Mineralisation), weisen sie auch sehr geringe Humusgehalte - oder besser gesagt Humusbildungskoeffizienten - auf, die je nach Verrottungsgrad beim Grünschnitt und Stallmist nur im Bereich von 10 bis 15 Prozent liegen (Abb. 2).

Bei diesen geringen Humusbildungskoeffizienten ist es relativ ineffektiv, diese Humusarten zu nutzen, um einen notwendigen Humusaufbau in den Rebanlagen zu bewirken.

Führt man sich nun noch vor Augen, dass die eigentliche Humusbildung durch den Aufbau der Dauerhumusform durch Humin- und Fulvosäuren erfolgt, so wird beim Betrachten der »doppelten Abzinsung« dieser



Maßnahme die Ineffektivität besonders deutlich.

Das heißt, wenn man von einem frischen Grünschnitt mit einem Humusbildungskoeffizient von 10 Prozent und einem darin enthaltenen Anteil von 5 Prozent an Humin- und Fulvosäuren ausgeht, so fährt man mit dieser Maßnahme nur 0,5 Prozent (Faktor 200) des eigentlichen Zielobjektes zum Aufbau des Ton-Humus-Komplexes in den Weinberg (Abb. 2). Diese Betrachtung mutet etwas theoretisch an, aber sie zeigt, wie wenig zielgerichtet dieses Handeln ist.

Durch die hohe Nährstofffracht des ausgebrachten Nährhumus - etwa Grünschnitt - wird das Wachstum der Reben sehr stark angeregt. Viele Winzer lassen sich durch den kurzfristigen Effekt der starken Wuchssteigerung in ihrer Wahrnehmung täuschen, sie glauben, dass sie »etwas Gutes für den Weinberg« gemacht haben. Aber mittel- und langfristig ist nichts erreicht, sondern im Gegenteil. Die negativen Effekte für die Umwelt und die Reben überwiegen, wie zuvor beschrieben. Und es ist Wasser auf die Mühlen des Priming-Effekts.

Wie kann dem entgegengewirkt werden, und ist das auch machbar, bezahlbar und geset-

zeskonform? Um dem Priming-Effekt zu entgegnen, ist auf jeden Fall der Anteil des Dauerhumus im Boden in vielen Fällen zu heben und damit das C/N-Verhältnis zu weiten. Voraussetzung für den zielgerichteten Humusaufbau ist dabei ein Blick auf das »Blutbild« des Bodens - die Bodenanalyse.

Es gibt Weinberge, bei denen der Humusgehalt schon hoch ist. Das wären die meisten Böden, deren Humusgehalt über 2,5 Prozent liegt, nach Abzug des Steingehaltes und bei Untersuchung der Bodenfraktion 0 bis 2 mm. Es gibt auch Böden, die ein sehr hohes C/N-Verhältnis (> 10:1) aufweisen, bei ihnen wären Dauerhumusgaben eher kontraproduktiv. Dies sind aber meist Böden, die - auch zur Aktivierung des Bodens - dann wirklich Nährhumusgaben benötigen, um wieder ein einigermaßen normales Bodenleben zu etablieren und eine geordnete Nährstoffversorgung sicher zu stellen. Bei der mangelnden Humuswirtschaft, die in den letzten vier Jahrzehnten im Weinbau aus Kostengründen praktiziert wurde, trifft dies aber eher auf wenige Flächen zu.

Das bedeutet, dass bei der Mehrzahl der Flächen (Bodenanalyse beachten) eine Weitung des C/N-Verhältnisses durch sehr

seit 1959
Richard Wagner
 KELLEREI BEDARF

Herbst 2021

- Edelstahl tanks
von Speidel und Becker in div. Größen
- Immervolltanks und Mischbütten
- Lesekisten 450 l, 600 l und 800 l
- Hefen, Enzyme, Schönungsmittel, etc.

Sofort lieferbar - solange der Vorrat reicht!

Herbstbedarf 2.0

Ab sofort, ganz bequem von zuhause aus!
Unser Online-Shop steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung.



www.wagner-alzey.de

Leonardit

ein heimisches, humifiziertes Naturprodukt

- Dauer-Humus
- Wasserspeicherung
- Pflanzengesundheit
- Nährstoffeffizienz
- Kompostierung



RÖSL GMBH & CO. KG
 Niederlassung Regensburg
 Lohackerstr. 19
 93051 Regensburg

+49 941 30761-15 oder -55
 leonardit@roesl.de

RÖSL

www.roesl.de



2

kohlenstoffhaltige Humusdünger (Stroh, Sägemehl, Terra-Preta, Biokohle, Leonardit) das Ziel sein sollte. Damit könnte eine Nährstofffixierung erfolgen und dem Priming-Effekt entgegen gearbeitet werden. Folge einer solchen Maßnahme wäre ein »Anti-Priming-Effekt« durch Fixierung der Nährstoffe, vor allem der positiv geladenen Ammoniumform des Stickstoffs.

Da dieser Ton-Humus-Komplex vor allem durch Humin- und Fulvosäuren gebildet wird, erscheint es logisch, diesen Parameter zu optimieren; zum richtigen Betriebsmanagement wird es in Zukunft gehören, dieses Instrument einzusetzen. Die Kosten des Ausbringens von Leonarditen und C-haltiger Dünger liegen bei etwa 170 bis 533 Euro pro Hektar, je nach Düngemittel, Ausbringungsmenge und -intervall (*ddw* 23/19, S. 30, *ddw* 5/21, S. 16).

Ein Aspekt, der nicht nur durch die Düngerverordnung an Bedeutung gewinnt, ist die Nutzung von C-Quellen mit engem C/N-Verhältnis, wie zum Beispiel Grünschnitt, mit dem Ziel des Humusaufbaus. Diese ist in einem vernünftigen Maß rechtlich so nicht mehr möglich. Sie war aber immer schon nicht unbedingt zielführend, da die zu hohen N-, P- und Schwermetallfrachten in den

meisten Betrieben mehr zu Problemen geführt haben als zu einer wirklichen Gesundung des Bodens.

Deshalb liegt wie im Leben die Wahrheit in der Mitte, bei allem Geschrei über die Auswirkungen der Düngerverordnung. Mit Vernunft und Verstand herangegangen, ist die Kombination von Leonardit mit einer Grünschnittgabe oder einer NK-Düngung der zielführendere Weg. So können höhere Gaben

HUMUS

Funktionen im Boden

- » Erhöhung des Nährstoffspeichers
- » Erhöhung der Wasseraufnahme - Wasserspeicherkapazität
- » Herstellung von pathogen suppressiven Böden
- » Verbesserung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
- » Unterstützung des Massenfluss - Bessere Verfügbarkeit der Nährstoffe / Nährstoff-Effizienz
- » Verbesserung des Bodengefüge
- » Verbesserung der bodenbiologischen Aktivität

von Grünschnitt oder anderen Nährhumusarten mit engem C/N-Verhältnis (etwa Stallmist, Trester) mit einer Gabe Leonardit, das ein weites C/N-Verhältnis aufweist, kombiniert werden. Die Mischung solcher Produkte in dem selbst hergestellten Humusdünger führt zu einer Stickstoff-Fixierung.

Die besondere Vorzüglichkeit solch einer Mischung wird dann auch anhand der dann beauftragten Humusdüngeruntersuchung als Grundlage für die Düngedarfsermittlung deutlich, indem eine Aufbringung auch von höheren Mengen von diesem selbst erstellten Humusdünger laut Messwerten möglich und auch vernünftig ist.

Von der Gesunderhaltung des Bodens, über die vernünftige Führung der Bestände bis hin zu den Kosten, bringt diese Lösung nur Vorteile. Warum also nicht den Geldbeutel schonen und gleichzeitig auch die teilweise teuer herbei geschafften Nährstoffe im Boden als Ernährungsgrundlage für die Rebe ordentlich fixieren und damit für die Rebe bereitstellen?

Mit diesem Vorgehen ist es einfach und gut möglich, stärkere jährliche Humus-Verluste sachgerecht durch sehr C- und huminsäurehaltige Humusdünger auszugleichen.

Humusmanagement ist somit auch die Steuerung des C/N-Verhältnisses im Boden und nicht nur die Einrichtung der richtigen Humushöhe in der Rebanlage.

Und zudem gelten auch alte Weisheiten, dass ausreichend Humus im Boden vorhanden sein muss, um eine Begrünung im Boden ordentlich zu führen. Diese Begrünungen, so sie dann richtig gemacht werden, sind nach unseren Erfahrungen dann das beste Mittel, um den Weinberg in ein gutes C/N-Verhältnis zu führen und dort zu etablieren.

Nicht nur auf Grund des Klimawandels sollten die Funktionen des Humus im Boden erhalten und gestärkt werden müssen.

Durch den Einsatz von Leonarditen wird das Humusmanagement hinsichtlich der Humuserhaltungsdüngung bei gesunden Böden relativ simpel, auch hinsichtlich des Handlings. Leonardite bieten die Möglichkeit, Grünschnitte durch Mischungen in Humusdünger zu überführen, der zielführend und regelkonform eingesetzt werden kann. Der mit der Düngerverordnung oft verbundenen Einstellung, dass gar kein Grünschnitt mehr eingesetzt werden kann, ist somit deutlich entgegenzutreten. Es ist einfach nur zielgerichteter und mit mehr Planung zu agieren. ◀

LUST AUF DEN TRAUBENVOLLERNTER DER EXTRAKLASSE ?



OPTIMUM BAUREIHE

- Hervorragende Arbeitsqualität
- Erstklassige Ergonomie
- Einfache Handhabung
- Einfache Wartung und Reinigung

GRAPES' LINE SERIE

- Kostengünstige Alternative: genauso hohe Erntekapazität wie beim Selbstfahrer.
- Leistungsfähig auf dem Ebenen wie im Steilhang.
- Gesamtkapazität der Behälter von bis zu 3.600 Litern
- Sortiertische mit einstellbarem Abstand zwischen den Rollen.

**Kontaktieren Sie uns oder unserer Vertriebspartner für weitere Informationen
oder einen Vorführtermin.**

UNSER ANTRIEB IST DIE NATUR

 www.pellenc.com

PELLENC