

## PFLANZENBAU: Gegen die Versauerung

## Die Böden rufen nach Kalk

*Kalk ist wichtig für die Bodenqualität und damit für das Pflanzenwachstum. Der natürliche Prozess des Kalkabbaus wird durch Umwelteinflüsse beschleunigt. In betroffenen Gebieten lohnt sich deshalb ein Aufkalken.*

MICHAEL GROSSENBACHER

Jährlich verlieren unsere Böden zwischen 350 und 1000 Kilo Kalziumoxid pro Hektare. Die damit verbundene Bodenversauerung ist ein natürlicher Prozess, der in jüngerer Zeit durch den sauren Regen beschleunigt wird. Zusätzlich erhöhen die steigenden Ertragsziele den Nährstoffbedarf der Pflanzen, und durch den Wegfall des Thomasmehls wird die Kalkbilanz im Boden verschlechtert.

## Boden wird besser

Kalk hat positive Einflüsse auf den Boden und damit auf die darauf wachsenden Pflanzen. Er verbessert die Freisetzung von Nährstoffen im Boden und deren Aufnahme durch die Pflanzen, steigert die Zahl der Bodenlebewesen und fördert damit die Verrottung der Ernterückstände. Zudem ist Kalk ein wichtiges Element zur Krümelbildung. So wird die Luft- und Wasserführung im Boden verbessert. Zudem wird das Wasserspeichervermögen erhöht, der Boden trocknet aber auch besser ab, es entstehen weniger Tritt- und Spurschäden. Ein aufgekalkter

Boden ist weniger anfällig auf Verschlammung und enthält einen steigenden Humusanteil.

## Bedarf unterschiedlich

Moderne Handelsdünger enthalten aus diesen Gründen vermehrt Kalk. Sie können das Aufkalken jedoch nicht ersetzen. Die Kalkgaben sind abhängig von der Bodenart, dem pH-Wert und dem Kalkzustand. Daraus lässt sich vereinfacht ableiten, dass vor allem im Mittelland, in der Zentralschweiz und deren angrenzenden Gebieten das Aufkalken von Bedeutung ist.

Kalk kann während des ganzen Jahres ausgebracht werden, sofern es die Kultur und die Bodenverhältnisse zulassen. Im Ackerbau bietet sich nach der Getreideernte die beste Gelegenheit, den Kalk auszubringen, da die Bodenverhältnisse meist stimmen und keine Kultur direkt betroffen ist. Im Futterbau wird Kalk am besten während der Vegetationsruhe zwischen Oktober und März ausgebracht.

## Die Anbieter

Für das Aufkalken stehen den Landwirten drei hauptsächliche Quellen zur Verfügung.

- Ricokalk: Er entsteht bei der Zuckerproduktion als Nebenprodukt und wird lose an den Feldrand geliefert, kann aber auch bei den Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld abgeholt werden. Die Menge ist limitiert. Zum Ausbringen bietet sich die Möglichkeit, beim Vertreter Ricoter einen Spezialstreuer zu mieten oder einen Lohnunternehmer zu beauftragen, das Material zu streuen.

- Agrokalk: Der von der Fenaco vertriebene Streukalk enthält 54 Prozent Kalziumoxid der wirksamen Kalkform. Er ist auch auf Biobetrieben einsetzbar und enthält kein Phosphor, sodass die Düngebilanz nicht beeinträchtigt wird. Er ist in Säcken oder Bigbags erhältlich, kann aber auch lose im Silo geordert werden.

- Kiwe-Ca: Das neueste Produkt auf dem Markt ist der Kieschlamm. Er entsteht bei der Aufbereitung von Schotter zu hochwertigem Kies. Das Produkt ist sowohl in flüssiger (rund 50 Prozent TS) als auch in stichfester Form (rund 75 Prozent TS) erhältlich. Sind es heute erst vereinzelte Kiesgruben, die den Kalk anbieten, soll in Zukunft ein flächendeckendes Netz entstehen.



Der stichfeste Kiwe-Ca lässt sich im Flachland problemlos mit einem Kompoststreuer ausbringen. Es gibt ihn auch in flüssiger Form. (Bilder: zvg)



Der phosphorfreie Agrokalk kann ab 15 Tonnen lose in einem Silo bestellt werden, was den Rücken schont.



Ricokalk, das Nebenprodukt aus der Zuckerproduktion, wird an den Feldrand geliefert, um es später ausbringen zu können.

## VORFÜHRUNGEN

Die Kalkanbieter Kiwe-Ca, Fenaco Pflanzennahrung und Ricoter haben in Zusammenarbeit mit den Inforama vorerst vier Veranstaltungen im Kanton Bern organisiert. Dort können die Unterschiede der Systeme direkt miteinander verglichen werden. Am 10. August findet die erste Kalktagung in Hindelbank statt. Die zweite ist am 11. August in Dürrenroth, die dritte am 12. August in Meikirch und die vierte am 13. August in Worben vorgesehen. Bitte beachten Sie die Hinweise in der Agenda dieser Zeitung. *mig*

Infos erhalten Sie bei den Landwirtschaftlichen Beratungsstellen und bei den IP-Ringen.

## PFERDE: Deutsche Untersuchung zur Gruppenhaltung

## Alle Tiere brauchen Ruhe im Laufstall

*Die Gruppenhaltung ermöglicht es zwar den Pferden, miteinander in Kontakt zu treten. Mit diesem System ist jedoch die Gefahr verbunden, dass rangtiefere Tiere nicht genügend ruhen können.*

SIGRID BAARS, AID

In artgerechten Pferdehaltungssystemen soll jedes Tier seine Bedürfnisse befriedigen können. Dazu gehören Nahrungsaufnahme, Bewegung, Kontakte, aber auch Ruhe. Das Lehrgebiet für Tierhaltung und Verhaltenskunde der Technischen Univer-

sität München in Weihenstephan hat untersucht, ob in Offenlaufställen jedes Pferd tatsächlich ausreichend Ruhemöglichkeiten hat. In sieben Ställen mit insgesamt 75 Freizeitpferden wurden die Tiere mittels Videokameras beobachtet. Die Gruppengröße variierte von 5 bis 15 Tieren, pro Pferd standen mindestens 40 Quadratmeter Fläche zur Verfügung. Alle Ställe hatten räumlich getrennte Fress-, Liege- und Auslaufbereiche, wobei die Liegeflächen eingestreut und der Auslauf befestigt waren. Fütterungsart und Futterzeiten waren annähernd gleich. Bewertet wurden Dösen im Stehen, Liegen in Bauchlage und Seitenlage. Es

bestanden Unterschiede zwischen den einzelnen Ställen (Gruppen), die durch Grösse und Beschaffenheit des Liegebereichs und die Anzahl der Tiere bedingt waren.

So lagen die Pferde bei einer Liegefläche von 17 Quadratmetern im Mittel 124 Minuten auf dem Bauch, aber nur 47 Minuten bei 5 Quadratmetern. Die tägliche Gesamtliegezeit der Gruppen schwankte zwischen 59 und 134 Minuten. Die Tiere verweilten länger im Liegebereich, wenn sie dort eingestreutes Stroh fressen konnten.

In allen Ställen wurde eine ausgeprägte Rangordnung beobachtet, die sich deutlich auf die Ruhemöglichkeit des Einzeltiers

auswirkte. Bei rangniederen Tieren wurden die Ruhephasen deutlich häufiger unterbrochen. In einzelnen Gruppen legten sich die rangniedrigsten Tiere nie hin, sie waren deutlich erschöpft und schliefen beim Dösen fast ein, sodass sie beinahe zusammenbrachen und sich nur mühsam aufrichten konnten. Seitenlage wurde selten oder gar nicht bei rangniederen Tieren beobachtet; manche legten sich auf den unbedeckten Betonboden oder den Ausscheideplatz, um überhaupt einen Ruheplatz zu finden.

Für die Gruppenhaltung von Pferden werden deshalb zum Schutz des Einzeltiers folgende Massnahmen empfohlen:

- den Liegebereich mit nicht fressbarem Material (z. B. Sägemehl) einstreuen, um ihn nicht auch zum Fressplatz zu machen;
- durch mehrere überdachte Liegemöglichkeiten rangtiefere Tieren eine Ausweichmöglichkeit bieten;
- mindestens zwei Ausgänge in jeder Liegehalle, damit der Ruhebereich nicht zur Sackgasse wird und
- die Liegefläche strukturieren, z. B. durch Sichtblenden.

Wie es in einem Bericht in der Zeitschrift «Tierärztliche Umschau» heisst, ist die Gruppenhaltung zwar ein Fortschritt gegenüber früher üblichen Haltungssystemen, aber noch nicht in allen Teilen ausgereift.

## NACHRICHTEN

## Wie sich Tabak die Feinde vom Leib hält

Freisetzungsvorläufe des Max-Planck-Institutes für chemische Ökologie in Jena (D) mit wildem Tabak haben Hinweise auf die komplexen Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und ihren Feinden geliefert. Die Wissenschaftler hatten bei Pflanzen des wilden Tabaks einen Signalweg genetisch unterbrochen, der für Verteidigungsmechanismen verantwortlich ist, die durch Bisschäden ausgelöst werden. Bei der Freisetzung der Tabakpflanzen kam es zu einem bisher unbekanntem Effekt: Die Pflanzen waren durch den Eingriff nicht nur gegenüber ihren traditionellen Frassfeinden geschwächt, sondern auch gegenüber Insekten, von denen sie bisher verschont worden waren. Welche Schädlinge eine Pflanze befallen, hängt also offensichtlich nicht nur davon ab, wie diese «schmeckt», sondern auch davon, wie sich die Pflanze gegen ihre Feinde wehren kann. *aid*

## Dupont weist Verantwortung ab

Die durch ein gefälschtes Produkt unter dem Markennamen Titus entstandenen Ernteschäden fallen nicht in den Verantwortungsbereich der Firma Dupont Pflanzenschutz. Solche Produkte waren nach Angaben der Dupont Deutschland GmbH in Belgien, Frankreich, Italien, Portugal und Spanien entdeckt worden. Dort waren den Firmeninformationen zufolge erhebliche Ernteschäden entstanden. *agrimanager.de*

## Hagelschäden gefolgt vom ersten Hitzetag

Die Nacht vom Mittwoch auf den Donnerstag brachte in der Nordwestschweiz und im Bernbiet heftige Gewitter mit Regen und Hagel, die Schäden in Millionenhöhe verursachten (siehe Meldung Region Bern). Doch brachte der Tag danach den ersten Hitzetag des Sommers. In der ganzen Schweiz sind Temperaturen um die 30 Grad gemessen worden. Die Tessiner Behörden mussten gar erstmals in diesem Jahr Hitzealarm schlagen. Die Bevölkerung wurde über die Medien darüber informiert, wie man sich an heissen Tagen bei Temperaturen über 30 Grad am besten verhält. Die höchsten Temperaturen wurden schweizweit im Tessin gemessen: Stabio und Locarno vermeldeten Temperaturen über 33 Grad. In Visp VS kletterte das Thermometer auf 32,9 Grad, in Basel auf 30,8 Grad und in Chur auf 30,4 Grad. Genf, Bern, Luzern und Zürich verpassten die 30-Grad-Marke nur knapp. *sda*

## Newcastle-Krankheit in Finnland entdeckt

In Finnland ist auf einer Trutzhahnfarm die Geflügelseuche Newcastle-Krankheit aufgetreten. Alle 12000 Tiere des Bestandes sollen getötet werden, sagte eine Behördensprecherin gegenüber dem Nachrichtendienst Dow Jones Newswires. Die Krankheit war in Finnland 1996 das letzte Mal aufgetreten. Damals seien aber nur Tauben betroffen gewesen. Die Seuche gilt als hoch ansteckend und kann zu grossen wirtschaftlichen Schäden führen. Besonders anfällig sind Hühner, Truthähne, Tauben und Papageien. *lid*