



Der Kalk im Boden fehlt zu oft

Bodenuntersuchungsergebnisse zeigen vielerorts Handlungsbedarf auf

Der Boden ist Produktionsfaktor Nummer 1 im landwirtschaftlichen Betrieb und wird es auch bleiben. Schon Justus von Liebig, einer der Väter der Düngerlehre, hat bereits vor langer Zeit ein nachhaltiges Wirtschaften mit dem Boden beschrieben: „Als Prinzip des Ackerbaus muss angenommen werden, dass der Boden in vollem Maße wieder erhalten muss, was ihm genommen wird.“

Dem Prinzip der guten fachlichen Praxis folgend sollten unsere Acker- und Grünlandflächen hinsichtlich ihrer Nährstoffe Phosphat, Kali und

Kalk in der anzustrebenden/optimalen Versorgungsstufe C liegen. Regelmäßige Erhaltungskalkungen im Turnus von drei bis vier Jahren bezogen auf die Bodenart und Nutzungsform (Acker, Grünland) halten die Böden in dieser Stufe, wo sie schon erreicht ist. Die absolute Höhe der pH-Klasse C hängt von der Bodenart, d. h. dem Feinerde- und Tongehalt sowie vom Humusgehalt ab (siehe Tabelle 1).

In Bayern wird ab der Bodenartengruppe 03 (stark lehmiger Sand) bis zur Gruppe 08 (Ton) neben der pH-Wertanalyse durch die Calcium-Chlorid-Methode (CaCl₂) zusätzlich der Salzsäuretest (HCl-Test) zur Bestimmung des freien Kalkes (CaCO₃) im Boden durchgeführt. Bei negativer Nachweisreaktion, d. h. kein freies Calciumcarbonat vorhanden, erhält der Landwirt bei Ackerböden die Empfehlung einer Erhaltungskalkung.

Regelmäßig den Boden untersuchen

Durch die regelmäßige Bodenuntersuchung kann die Entwicklung der Versorgungszustände beobachtet und relativ kurzfristig gehandelt werden. Deshalb gilt die Empfehlung, generell bei der Standarduntersuchung (pH, P₂O₅, K₂O) zu bleiben und nicht nur der gesetzlichen Vorgabe durch die Düngemittel-Verordnung (DüVO) folgend alle sechs Jahre den Phosphatversorgungszustand prüfen zu lassen. Bei intensiven Hackfrucht- und Energiefruchtfolgen sollte das Untersuchungsintervall nicht länger als drei Jahre sein.

Die Kalkversorgung ist regional verschieden

Bei den Ackerflächen haben die Regierungsbezirke Oberpfalz und Oberfranken gefolgt von Niederbayern

sen ist, dass im Versorgungszustand „niedrig“ die pH-Klassen A (Gesundungskalkung) und B (Aufkalkung) zusammengefasst sind. Die beiden Grafiken zeigen die prozentualen Anteile von Acker- und Grünland in den einzelnen Regierungsbezirken.

Die zum Teil großen Unterschiede zwischen den Regierungsbezirken liegen in der Geologie des bodenbildenden Gesteins begründet. Von den 3,14 Mio. ha landwirtschaftlich genutzter Fläche in Bayern entfallen circa 2,063 Mio. ha auf Acker und circa 1,066 Mio. ha auf Grünland. Die dargestellte Bodenuntersuchung umfasst den Zeitraum 2006 bis 2011.

Mit nahezu einer Million Proben von Acker- und etwa 466 000 Proben von Grünland ist bei einem Probenquerschnitt – ca. eine Probe je ha – nahezu die Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Fläche enthalten. Der Probenumfang auf der einen und der Kalkversorgungszustand unserer Böden auf der anderen Seite zeichnen ein bedenkliches Bild. In Tabelle 2 ist der Kalkdüngungsbedarf für die einzelnen Bodenarten und unterschiedlichen pH-Werten dargestellt.

Kalkdünger wirken unterschiedlich rasch

Die auf dem Markt angebotenen Kalkdünger in den Kalkbindungsformen Oxid (CaO), Carbonat (CaCO₃ bzw. Ca/MgCO₃) und Silikat (CaSiO₃) wirken hinsichtlich der Säureneutralisation im Boden unterschiedlich rasch (Tabelle 3).

Das Gesund- bzw. Aufkalken mittelschwerer bis schwerer Böden ist mit Branntkalk (CaO) am schnellsten möglich. Gleichzeitig wird bei der Verwendung dieser Kalkbindungsform über die Tonflockung

- die Bodenstruktur rasch und nachhaltig verbessert,
- das Porenvolumen erhöht und
- die Gefahr der Verschlammung deutlich gemindert. Wenn es um die turnusmäßige Erhaltungskalkung



FOTO: MOLITOR

Zu wenig: Die Bodenuntersuchungen weisen einen hohen Anteil der bayerischen Böden als kalkbedürftig aus.

den höchsten Flächenanteil im Versorgungszustand „niedrig“. Im Grünland liegt Niederbayern mit mehr als 50 Prozent der untersuchten Proben in „niedrig“ noch vor der Oberpfalz und Oberfranken. Wichtig zu wis-

Kalkdüngungsbedarf von Ackerböden

mit ≤ 4% Humus, in dt CaO/ha

pH-Wert	Bodenart (Bodenartengruppe)		
	schwach lehm. Sand (02)	stark lehm. Sand bis schluffiger Lehm (03 - 05)	toniger Lehm bis Ton (06 - 08)
4,9	42	94	128
5,5	19	59	82
5,8	12 ¹	41	59
6,2	12 ¹	17 ¹	33
> 6,6	0	(-17 ¹)/(+0) ²	20 ¹

¹ Erhaltungskalkung; ² (-) = kein freier Kalk, (+) = freier Kalk

pH-Klasse C der einzelnen Bodenarten

Bodenart	Bodenartengruppe	Acker	Grünland
		≤ 4 % Humus	≤ 15 % Humus
Sand	S	5,4 - 5,8	4,7 - 5,0
schwach lehmiger Sand	I'S	5,8 - 6,3	5,2 - 5,5
stark lehmiger Sand	IS	6,2 - 6,5*	5,4 - 5,7
sandig/schluffiger Lehm	sL/uL	6,2 - 6,5*	5,6 - 5,9
toniger Lehm bis Ton	tL - T	6,4 - 7,2	5,7 - 6,1

* ohne freiem Kalk (nach Salzsäuretest): 6,6 - 6,8

QUELLE: LFL, GELBES HEFT, 10. AUFLAGE

ANZEIGE

Vorsaatkalkung zu Rüben und Mais mit

➤ Branntkalk 90

- rasche pH-Anhebung in der Krume
 - weniger Bodenverschlammung
 - sicherer Feldaufgang
 - bei Frost streufähig → keine Fahrspuren
- Aufwandmenge: 1,5 t/ha**

➤ FEMIKAL® 55

- der Feuchtkalk mit Branntkalkwirkung**
- der Feuchtkalk mit abgelöschtem Branntkalk für mittlere und schwere Böden
 - ideales Kalk-Magnesium-Verhältnis 45 % CaO, 7 % MgO
 - bestens geeignet für die Vorsaatkalkung
 - auch bei Frost lieferbar

➤ Schwarzkalk

- Rückstandkalk 37**
- gut streufähig mit der Feuchtkalktechnik
 - auch bei Frost → keine Fahrspuren
 - rasch wirksam und bodenerwärmend
 - liefert Stickstoff
 - sicherer Feldaufgang
- Aufwandmenge: ca. 4 t/ha**

DüKa Düngekalk GmbH



Fraunhoferstr. 2
93092 Barbing
Tel.: 0 94 01/92 99 0
Fax: 0 94 01/92 99 50
www.dueka.de
dueka@dueka.de

(29 Prozent der Acker- und 24 Prozent der Grünlandflächen) geht, können zunächst Carbonate in feinsten Vermahlung wie auch Recalcite (Schwarzkalk) eingesetzt werden.

Um eine gute Kalkwirkung erreichen zu können, ist ein intensives Einmischen im oberen Krumbereich erforderlich. Das intensive Vermischen des Kalkes mit dem Boden ist besonders bei schlechtem pH-Zustand des Bodens und hohen Kalkaufwandmengen erforderlich. Für die Frühjahrskalkung eignen sich vor allem gebrannte Kalke und Recalcite.

Kalke mit DLG-Qualitätssiegel

Eine große Anzahl bayerischer Kalkhersteller haben für ihre Produkte das DLG-Qualitätssiegel für Düngekalk beantragt und erhalten. Produkte mit diesem Siegel gewährleisten einen hohen Qualitätsstandard für beste Wirkung und für den Anwender ein hohes Maß an Sicherheit, da der gesamte Produktionsweg rückverfolgbar ist und diese Kalkdünger regelmäßig einer aufwendigen werksinternen und externen Qualitätskontrolle unterzogen werden.

Herbert Molitor

Landesarbeitskreis Düngung Bayern

Schaufenster

Drei Hybridrapssorten

Für den Rapool-Ring wurden im Dezember 2012 die drei Winterrapshybriden Aiko, Foxx und Nobel zugelassen. Die Rapssorte Aiko zeichnet sich durch hohe Ertragsleistungen (8/8/8) bei guter Phomagesundheit, guter Winterfestigkeit, mittlerer Standfestigkeit und früher Reife aus.

Die Sorte Foxx mit mittlerer bis kurzer Pflanzenlänge hat eine gute Winterhärte, eine mittlere Phomagesundheit und eine sehr gute Standfestigkeit. Die frühe Blüte führt auch zu einer frühen Abreife. Foxx hat ebenfalls gute Ertragsleistungen in den Wertprüfungen gezeigt und entsprechende Einstufungen (8/8/8) vom Bundessortenamt erhalten.

Nobel ist eine robuste Hybridsorte mit guten Ertragsleistungen (8/8/8), guter Standfestigkeit, Gesundheit und Winterhärte. Hervorzuheben ist der besonders niedrige Glucosinolatgehalt (BSA-Note 2).

Rapool-Ring GmbH

Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
Tel. 0511-72666-0, Fax -300
info@rapool.de, www.rapool.de

Winterrapshybride

DuPont Pioneer meldet die Zulassung der Maximus Hybride PX104 durch das deutsche Bundessortenamt, nachdem die Sorte bereits in Dänemark und England zugelassen wurde und Landwirte die vertriebsfähige Sorte schon im Herbst 2012 in Deutschland angebaut haben. Laut Pioneer besitzt die neue Halbzweghybride einen sehr hohen Ölgehalt (BSA-Note 8) bei hervorragender Winterhärte.

Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH

Apensener Str. 198, 21614 Buxtehude
Tel. 04161-737-0, Fax -100
piode@pioneer.com, www.pioneer.com

Raps / Sommergerste

Das französische Saatgutzüchterhaus Limagrain kommt im Frühjahr mit vier Neuheiten auf den Markt. Interessant für von Kohlhernie geplagte Rapsanbauer ist die Winterrapshybride Andromeda. Sie vereint eine rassenspezifische Kohlhernieresistenz und genetisch fixierte Scho-

tenplatzfestigkeit. Dabei reift sie früh ab (BSA-Note 4) und erreicht dabei stabil hohe Erträge.

Die zweite neue Limagrain-Rapshybride Arsenal zeichnet sich durch die Kombination früh abreifend und Rlm7-Phomaresistenz aus. Das Stroh hat eine sehr geringe Reifeverzögerung. Auch Arsenal besitzt die genetisch fixierte Schotenplatzfestigkeit.

Die Sommerbraugerste Overture vereint ein breit angepasstes agronomisches Profil mit guten Resistenzeigenschaften. Der Vollgerstenertrag lag in der Wertprüfung dank der guten Sortierung über dem der marktführenden Sorten. Niedrige Eiweißgehalte und ihre Verarbeitungseigenschaften versprechen eine sichere Vermarktung.

Die Sommergerste Vespa hingegen ist eine hoch ertragreiche Futtergerste. Sie zeichnete sich in den drei Wertprüfungsjahren durch hohe Konstanz in den Erträgen aus. Die mittelfrüh reifende, kurze und standfeste Sorte ist zudem strohstabil und erfüllt so die Ansprüche an eine Futtersorte. Sie ist auch für leichtere Standorte geeignet.

Limagrain GmbH

Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
Tel. 05176-98910, Fax 05176-7060
lg@limagrain.de
www.lgseeds.de

ANZEIGE

Ja zu mehr Geschmack!

Magnesia-Kainit®

Mit Turbo-Magnesium
aus natürlichem Kieserit!

Magnesia-Kainit® ist die erste Wahl – wenn es um die optimale Düngung von Weideflächen mit Kalium, Magnesium, Natrium und Schwefel geht. Der vollständig wasserlösliche Dünger (11% K₂O, 5% MgO, 20% Na, 4% S) ist direkt pflanzenverfügbar und für den ökologischen Landbau zugelassen. Seine Wirkung spricht für sich:

- Verbesserung der Futteraufnahme durch erhöhte Geschmackhaftigkeit
- Sicherung der Gesundheit durch ausgewogene Mineralstoffversorgung
- Erhöhung der Milchleistung aus dem Grundfutter

Wählen Sie **Magnesia-Kainit®** – das Erfolgsrezept für schmackhaftes Futter.