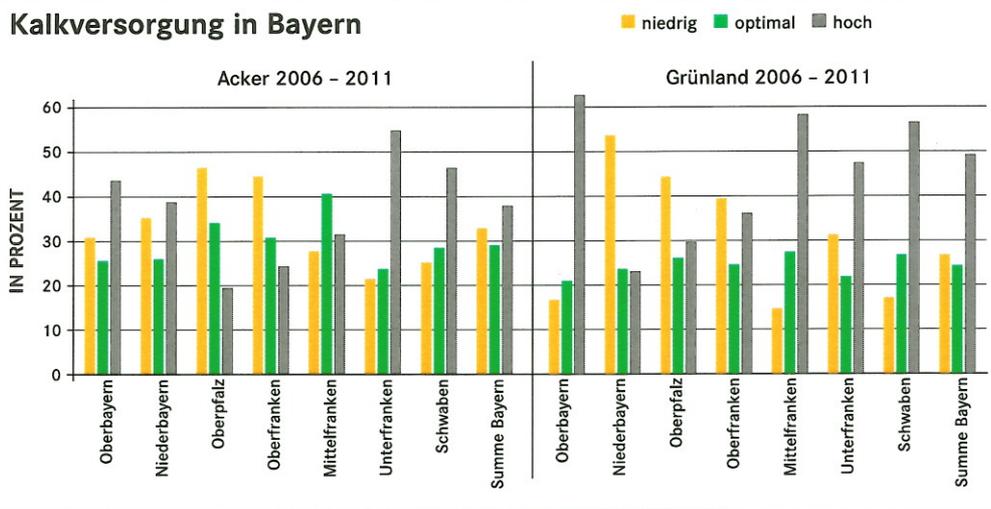


Kalkversorgung in Bayern



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 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 wissen 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 Verschlämzung deutlich gemindert. Wenn es um die turnusmäßige Erhaltungskalkung

(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

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)/(+10 ²)	20 ¹

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

pH-Klasse C der einzelnen Bodenarten

		Acker	Grünland
		≤ 4% Humus	≤ 15% Humus
Sand	S	5,4 - 5,8	4,7 - 5,0
schwach lehmiger Sand	l'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