

## FACHINFORMATION DES ÖKO-TEAMS HESSEN

### Erläuterungen für Öko-Betriebe zum beiliegenden Bodenuntersuchungsbefund

Da Sie Ihre Bodenproben auf dem Auftragsformular als vom **Öko-Betrieb** stammend kenntlich gemacht haben, erhalten sie den beigefügten Untersuchungsbefund mit folgenden Angaben:

1. gemessene Werte für pH, Phosphat, Kalium, Magnesium
2. die daraus abgeleiteten konventionellen Gehaltsklassen
3. die konventionellen Düngeempfehlungen für mittlere Böden und Erträge

Die beigefügten Bodenuntersuchungsbefunde müssen Sie gut aufheben und bei Flächenkontrollen griffbereit haben, da sie für Ackerland 6 Jahre und für Grünland 9 Jahre lang gültig sind und als ein Kriterium der Erfüllung der guten fachlichen Praxis Voraussetzung für die Auszahlung der Flächen- und HEKUL-Zahlung sind.

Die konventionellen Gehaltsklassen interpretieren Sie bitte in der nachfolgend dargestellten Weise um.

Gehaltsklasse	Düngeempfehlung für Öko-Betriebe
E	Keine Zufuhr von Grundnährstoffen von außen
D	Keine Zufuhr von Grundnährstoffen von außen
C	Zufuhr von Grundnährstoffen von außen i. d. R. nicht notwendig. Mengenbemessung in Abstimmung mit Kontrollstelle und Öko-Beratung betriebsindividuell
B	Zufuhr an Grundnährstoffen von außen bei unbefriedigendem Ertrags- und Qualitätsniveau möglich. Mengenbemessung in Abstimmung mit Kontrollstelle und ÖKO-Beratung betriebsindividuell
A	Zufuhr an Grundnährstoffen von außen i. d. R. notwendig. Mengenbemessung in Abstimmung mit Kontrollstelle und Öko-Beratung betriebsindividuell

Die konventionellen Düngeempfehlungen wurden auch für Sie ausgedruckt, weil zur Zeit aus technischen Gründen nur auf diese Weise automatisch auch eine Kalkdüngeempfehlung erhalten wird, die auch für die Öko-Betriebe richtig ist. Die Düngeempfehlungen für Phosphat, Kalium und Magnesium sind für Öko-Betriebe falsch und dürfen nicht befolgt werden. Verfahren Sie bitte nach den gehaltsklassenbezogenen vorausgegangenen Aussagen und besprechen eventuelle Düngeabsichten mit ihrem Öko-Regionalberater oder Ökoverbandsberater, auf jeden Fall aber mit Ihrer Kontrollstelle.

**Achtung:** Die beabsichtigte Düngung nach Menge und Sorte muss auf jeden Fall von Ihrer Kontrollstelle anerkannt worden sein.

Nun aber noch einige Hinweise, zur richtigen Ausführung einer notwendigen Kalkung:

Den aktuellen Kalkbedarf Ihrer Schläge ersehen Sie aus der Kalkdüngeempfehlung des Bodenuntersuchungsbefundes. Je toniger der Boden, desto höher muss der pH-Wert sein. Bei Ackernutzung ist für Sandböden ein pH-Ziel von 6,0, für mittlere Böden von 6,8 und für ganz

schwere von 7,0 ideal, wenn anspruchsvolle pflanzen wie z.B. Luzerne, Körnererbsen, Ackerbohnen, Weizen, Gerste, Raps, Kohlarten angebaut werden. Werden vornehmlich anspruchslosere Kulturen wie z.B. Weißklee, Kartoffeln, Roggen, Hafer, Mais angebaut, darf der pH-Wert ohne Nachteil um ca. 0,3 – 0,5 pH-Einheiten niedriger liegen. Im Bodenuntersuchungsbefund wird der Kalkbedarf für eine Krumentiefe von 25 cm zur Erreichung des optimalen pH-Wertes für anspruchsvolle Pflanzen in kg CaO/ha angegeben. Die Empfehlung für Grünland beruht auf einer Narbendicke bzw. Probenahmetiefe von 10 cm. Der Kalkbedarf in kg CaO/ha muß unter Beachtung der Kalkform und des Kalkgehaltes der Düngemittelsorte umgerechnet werden.

Im ökologischen Landbau darf nur kohlenaurer oder kieselsaurer Kalk angewandt werden. Am preiswertesten ist der kohlenaurer Kalk aus der Region. Möglichst sollten Sie sich an einer Kalkungsaktion z. B. des örtlichen Wasser- und Bodenverbandes oder Maschinenrings beteiligen. Dann erhalten Sie den Kalk frei Wurzel im Allgemeinen am preiswertesten. Da die Reaktionsgeschwindigkeit von der Mahlfineinheit des kohlenaurer Kalkes abhängt, bevorzugen Sie feine, erdfeuchte Ware, die nicht staubt.

Zur Errechnung des Kalkbedarfs Ihrer Schläge müssen Sie zunächst den Bedarf nach Bodenuntersuchung ausgedrückt in CaO (Branntkalk) in die entsprechende Menge kohlenaurer Kalk umrechnen. Dazu dient der Faktor 1,78. Sie multiplizieren den von dem HDLGN-LUFA (ehemals HLVA) angegebenen Kalkbedarf also mit 1,78 und haben den Bedarf in Form des kohlenaurer Kalkes, also in CaCO<sub>3</sub>. Da der kohlenaurer Kalk aber z. B. mit anderen Bestandteilen wie Ton oder Sand verunreinigt ist, hat er z. B. nur einen Gehalt von 80 % CaCO<sub>3</sub> (Kohlenaurer Kalk 80). Sie ermitteln daher den Kalkbedarf bei Verwendung dieses 80 %igen kohlenaurer Kalkes, indem Sie den Bedarf in CaCO<sub>3</sub> mit dem Faktor 100 % : 80 % = 1,25 multiplizieren. Bei einem Kalkbedarf von z. B. 2500 kg CaO/ha ergibt sich also die Rechnung

$$2500 \times 1,78 = 4450 \times 1,25 = 5560 \text{ kg des kohlenaurer Kalkes 80 pro Hektar}$$

Analog verfahren Sie mit kohlenaurer Kalk anderer Prozentgehalte.

Bei den kieselsaurer Kalken, Hüttenkalk und Hüttenkalk mit Phosphat wird der Kalkgehalt bereits in CaO angegeben. Sie brauchen in diesem Fall nur noch den Prozentgehalt des Düngemittels bei der Errechnung des Düngemittelsbedarfs zu berücksichtigen.

Das angestrebte pH-Ziel erreichen Sie nach einigen Wochen Einwirkungszeit nur, wenn der Kalk in den Boden eingemischt wird. Das erreichen Sie z. B. durch mehrmaliges Grubbern. Wichtig ist, dass Sie den gestreuten Kalk nicht auf die Furchensohle pflügen. Dann tritt er im Winter seine Wanderung in den Unterboden an und die Krume bleibt sauer, Bauen Sie nach der Kalkung möglichst anspruchsvolle Pflanzen an und nachfolgend die weniger anspruchsvollen. Dann zahlt sich die Kalkung am besten aus. Besonders wichtig ist, dass die anspruchsvollen Leguminosen optimale pH-Werte vorfinden, damit sie effektiv Stickstoff binden können und Sie auf diese Weise eine gute n-Versorgung der Fruchtfolge sicherstellen. Bei Grünland wird der Kalk natürlich nur obenauf gestreut und nicht eingearbeitet, das besorgen der Regen und die Regenwürmer.

<b>Verfasser</b> Dr. Budig
-------------------------------