

FAL-Seminar zu Nährstoffanalyse und Düngungsplanung vom 26. November 2006..

Dr. K. Severin: Bodenanalyse und Düngebedarfsermittlung

Dr. Severin stellt u. a. statistische Auswertungen der Bodenuntersuchung aus dem Gebiet der LWK Hannover vor und schließt daraus auf eine dramatische Verschlechterung der Versorgung mit P und K. Er führt das auf die Verringerung der Aufwendungen von P und K aus Mineraldüngern zurück. Diese Schlussfolgerungen können nicht unwidersprochen bleiben.

Für die nachfolgenden Ausführungen wurden von den statistischen Auswertungen der Bodenuntersuchungsergebnisse der LWK-Hannover seit 1982 ausgegangen.

Bei Kalium (Abbildung) haben sich die Anteile der Klassen A – E von 1986 bis 1998 kaum verändert. Während dieser Zeit haben die K-Mineraldüngung in Niedersachsen von 74 auf 57 und der Bilanzüberschuss bei Anrechnung der Zufuhren über Futtermittel mit 50% von 58 auf 34 kg.K₂O/ha abgenommen..

Der Rückgang der Klassen C bis E nach 1999 zugunsten von A und B beruht allein auf Änderung der Richtlinien. Nach Fusion der LWKs in Niedersachsen wurde die Bodenuntersuchung auf das System Oldenburg umgestellt. Da die Richtlinien in Oldenburg höher angesetzt waren als in Hannover, erhöhten sich zwangsläufig die Anteile in den unteren Gehaltsklassen. (So entsprach z. B. die Klasse C von Hannover etwa der Klasse B von Oldenburg).

Bei Phosphor zeigt die Auswertung der jährlichen Daten, dass die Klassen D und E von 1982 bis 1991 kontinuierlich leicht zu Gunsten der Klasse C abnahmen.

Die P-Düngung ging während dieser Zeit von 61 auf 34 und der Bilanzüberschuss von 55 auf 25 kg P₂O₅ /ha zurück. Das kann nicht Ursache der Veränderung sein.

Diese erklärt sich wie folgt: Pflanzen decken mindestens 90 % des P-Bedarfes aus dem Bodenvorrat und höchstens 10% aus der direkten Düngung. Der überschüssige P-Dünger geht in den Bodenvorrat ein. Er bildet zunächst leicht lösliche Verbindungen, die langfristig in kleinen Schritten in schwerer lösliche, energieärmer Verbindungen übergehen. Einher damit geht die Pflanzenverfügbarkeit ebenfalls langsam zurück. Diese Entwicklung gibt die empfindliche P-Wassermethode wieder.

Abrupte Veränderungen um mehrer Prozentpunkte wie 1992 und 1995/96 beruhen immer auf Veränderungen von Methode oder Richtlinien, im vorliegenden Fall offensichtlich auf Veränderungen der Methode, die nicht erkannt wurde.

Die starken Veränderungen von 1999/2000 sind wie bei K auf Übernahme des oldenburger Untersuchungssystems zurückzuführen.

In diesem Zusammenhang erhebt sich die Frage: Sind die jetzigen Bodengehalte der Klasse C für einen wirtschaftlichen Pflanzenbau erforderlich? Dazu Ergebnisse des P-Versuches Poppenburg: Der Versuch wurde 1975 angelegt. Die P-Bodengehalte fielen in der P₀-Parzelle von 11 (Klasse D) bis 1996 auf 4 mg P/100 g Boden (Klasse B) ab. Zur Entwicklung der Erträge schreibt Baumgärtel (Land und Forst, 2003.H.22): „*So reagierten Zuckerrüben 1999 erstmals mit deutlich höheren Zuckererträgen auf P-Düngung. Dieser Trend setzte sich 2002 fort. Rübenweizen reagierte bisher nicht auf die Unterschiede in P-Düngung und P-Bodengehalten*“.

Von 1975 bis 1999 wurden auf der O-Parzelle ca. 1.500 kg P₂O₅ ha entzogen, bis Zuckerrüben auf eine P-Düngung mit wirtschaftlichem Mehrertrag reagierten. Rübenweizen sprachen dagegen noch nicht auf P an. Es wurden somit dem Bodenvorrat ca. 1.500 kg P₂O₅/ha, die zur Ertragsbildung nicht notwendig waren, entzogen und dem biologischen Kreislauf zugeführt, d.h. betriebswirtschaftlich: Es wurde totes Kapital aktiviert,

Mit der niedrigsten P-Gabe von 60 kg P₂O₅ /ha, die etwas unter dem Entzug lag, wurden von 1975 bis 1998 1.440 kg Phosphor zugeführt. Das sind Aufwendungen an Dünger einschließlich Nebenkosten bei 5%iger Verzinsung von ca. 1.3000 €/ha, die nicht durch Mehrerträge gedeckt wurden. Sie bewirkten lediglich, dass ein Bodenvorrat durch die „Erhaltungsdüngung“ erhalten bleibt, der nicht ertragswirksam ist und langfristig in schwerer lösliche und verfügbare Bindungsformen übergeht. Diese Aufwendung wird sich **nie** bezahlt machen!

Übereinstimmende Ergebnisse zeigen P-Abreicherungsversuche der Uni Göttingen und der Bayrischen Landesanstalt. Auch sie fanden, dass Zuckerrüben in P-Abreicherungsversuchen erst bei 8 – 10mg P₂O₅ (CAL) (entsprechend 3,5 – 4,5 mg P) auf P ansprachen, nicht dagegen Weizen.

Was erwartet der Landwirt von einer Düngungsberatung nach Bodenuntersuchung?

1. Die Düngung ist eine Kulturmaßnahme, die die Wirtschaftlichkeit durch Optimierung der Mineralstoffernährung nachhaltig sichern soll. Wirtschaftlichkeit bedeutet, einen Überschuss nach Abzug der Kosten zu erzielen. Grundlage für Empfehlungen muss die Wirtschaftlichkeit sein.
2. Bodenkunde und Pflanzenernährung sind Naturwissenschaften, bei denen im Gegensatz zu Geisteswissenschaften allein das Experiment entscheidet. Basis für Düngeempfehlungen müssen Versuchsergebnisse sein, die nicht durch Ideologien, unbewiesene Hypothesen oder Lobbyisten verfälscht werden.

Die Offizialberatung sollte ihre Empfehlung daraufhin überprüfen.

Literatur: W.Köster u. R.Nieder . Wo ist die Grunddüngung mit Phosphor, Kalium und Magnesium noch wirtschaftlich. www.beratung-mal-anders.de