



Alternative Boden- Analysemethoden und Düngeempfehlungen Vorschlag zur Umsetzung im Ökolandbau

Gemeinsame Stellungnahme der ÖKOMene (Arbeitsgemeinschaft ökologische Gartenbauberatung GbR) und der Kontrollstellen.

„Alternative“ Boden-Analysemethoden

Nach der Dünge Verordnung sind für P- und N-Düngung bestimmte Analysemethoden verpflichtend vorgeschrieben. „Alternative“ Boden-Analysemethoden wie z.B. die Methoden nach Kinsey, Albrecht, Unterfrauer, NIRS etc. werden auch im Ökolandbau verwendet. In den entsprechenden Analyseberichten werden die Hauptnährstoffen P, K, Mg, S und Ca (bzw. Kalk) sowie die Spurenelemente (Bor, Eisen, Kupfer, Mangan, Cobalt, Zink, Molybdän, Silicium, Natrium, Chlorid) ausgewiesen und Düngeempfehlungen erstellt.

Die empfohlenen Düngungsmengen dieser alternativen Bodenanalysen übersteigen häufig das Niveau der guten fachlichen Praxis, insbesondere bei kritischen Schwermetallen bei weitem.

Insbesondere im Hinblick auf die Anwendersicherheit ist die Verwendung von kobalthaltigen Düngemitteln besonders kritisch hervorzuheben. Durch den feinen Vermahlungsgrad besteht die Gefahr der Aufnahme durch die Haut, durch Verschlucken oder durch Einatmen. Dabei kommt es häufig zu starken allergischen Reaktionen und es besteht eine stark erhöhte Krebsgefahr

Die Methodik von Bodenuntersuchungen

Die Extraktionslösung und deren Konzentration spielt eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung von Nährstoffgehalten in Bodenproben. In Deutschland nehmen Labore für Bodenanalytik, die für die anerkannten Methoden CAL (Calcium-Acetat-Lactat-Extraktionsverfahren), DL (Doppel-Lactat-Verfahren), oder EUF (Elektro-Ultrafiltrationsverfahren) akkreditiert sind (nach DIN:ISO 17025), an Ringprüfungen teil. Bestandteil dieser Ringprüfungen ist das laufende „Kalibrieren“ der Extraktionsflüssigkeit (v.a. im Hinblick auf die Art und Konzentration der verwendeten Extraktionsflüssigkeit).

Einer solchen Ring- und Qualitätsprüfung unterziehen sich Labore, die nach alternativen Analysemethoden analysieren (nach eigener Aussage) bewusst nicht. Die Art und Konzentration verwendeter Extraktionsflüssigkeit sehen die Labore als Geschäftsgeheimnisse an, sodass hier die Transparenz wissenschaftlicher Methodik nicht besteht.

Anerkannte Boden-Analysemethoden nach Düngeverordnung sind der VDLUFA Standard (CAL-/CAT-/DL-Methode) und die EUF-Methode.

Rechtliche Einordnung

Nach der EU-Bio-Verordnung „dürfen lediglich Düngemittel und Bodenverbesserer, die nach Artikel 24 für die Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion zugelassen sind, und **nur in dem erforderlichen Maße** verwendet werden.“ (VO 2018/848 Anhang II Teil I 1.9.3)

Deshalb stellt sich die Frage, wie Öko-Kontrollstellen und die Öko-Beratung mit Düngeempfehlungen aus alternativen Boden-Analysemethoden umgehen sollen.

Vorschlag der Ökomene

Bodendüngung

Düngung für Hauptnährstoffe über den Boden:

Düngeempfehlungen aus alternativen Boden-Analysemethoden für Hauptnährstoffe (P, K, Mg, S und Ca bzw. Kalk), die im Rahmen der nach Dünge-Verordnung zulässigen Gaben liegen, werden von den Kontrollstellen nicht beanstandet.

Düngung von Schwermetallen über den Boden:

Düngeempfehlungen aufgrund alternativer **Boden**-Analysemethoden für Spurenelemente und Schwermetalle, insbesondere Kupfer, Mangan, Cobalt und Zink gelten nicht als Nachweis eines entsprechenden Nährstoffbedarfs von landwirtschaftlichen Kulturen.

Vor der Anwendung von Spurennährstoffdüngern über den Boden ist ein **Bedarfsnachweis aus anerkannten Analysemethoden** (CAT (für Natrium CaCl_2) oder EUF- Methode (Prüfmethoden des VDLUFA) für Spurenelemente erforderlich.

Grundsätzlich gilt dies nicht für die üblichen geringen Gehalte an Spurenelementen von Hauptnährstoffdüngern und insbesondere organischen Düngern.

Sonderfall Selen

Selen gilt nicht als Pflanzennährstoff und darf daher nur unter besonderen Vorgaben gedüngt werden. Selensalze zur Düngung stehen gemäß EU-Bio-VO unter dem Vorbehalt „nur bei Mangelercheinungen bei Böden, die für die Tierhaltung und/oder die Beweidung oder für die Erzeugung von Futterpflanzen genutzt werden“.

Auch die Düngeempfehlungen mit Spurennährstoffen, die nicht als Schwermetall eingeordnet sind, können zu phytotoxischen Reaktionen führen, daher müssen derartige Düngeempfehlungen kritisch hinterfragt und besprochen werden. Hier ist Bor als Beispiel zu nennen.

Insgesamt müssen Beratungsempfehlungen zur Düngung von Spurenelementen nachvollziehbar sein. Sie können sich z. B. auf sichtbare oder latente Mängelzustände in Kulturen oder nachgewiesene Mängel beziehen (z.B. Vorbeugen bei Stippe in Äpfeln).

Düngung über das Blatt

Blattanalysen oder Blattsaftanalysen sind in Mangelsituationen vor einer **Blattdüngung empfehlenswert**. Da hier jedoch nur geringe Mengen ausgebracht werden, kann dies auch aufgrund von erkennbaren Mangelercheinungen oder Beratungsempfehlungen erfolgen.

Der Einsatz von Düngemitteln (insbesondere Kupfer) zu Pflanzenschutz Zwecken ist nicht zulässig!

Grundsätzlich dürfen nur nach deutschem Düngemittelrecht und nach Öko-Verordnung zulässige Düngemittel oder Boden-Hilfsstoffe verwendet werden.

Versuche:

Versuchsansteller sind insbesondere auch bezgl. Blattdüngung und Blatt- oder Blattsaftanalysen gefordert, Bedarfswerte zu konkretisieren/zu liefern. Der aktuelle Stand des Wissens zum Thema Mikronährstoffdüngung ist nicht ausreichend, Forschung in dem Bereich muss angestrebt werden. Die ÖKOMene ist mit den Versuchsanstellern im regen Austausch, um mehr Wissen zu generieren.

Die Versuchsansteller und alternative Bodenanalyselabore werden aufgefordert sich der Thematik anzunehmen und explizit Versuche im Bioanbau auf staatlichen Versuchsanstalten durchzuführen. Versuche mit akkreditierten landwirtschaftlichen Beratungsorganisationen zu alternativen Bodenanalysemethoden und entsprechender Düngung sind möglich. Das genaue Vorgehen muss im Vorfeld mit der Kontrollstelle geklärt werden. Versuche sollen nach FiBL-Praxishandbuch „Planung, Anlage und Auswertung von Versuchen im ökologischen Gemüsebau – Handbuch für die Versuchsanstellung“ (2006) erfolgen.

Stand 2024