

● Bodenuntersuchung für den ökologischen Leistungsnachweis

Die Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (DZV) verlangt im Rahmen des ökologischen Leistungsnachweises Bodenuntersuchungen auf allen Parzellen (ausgenommen Flächen mit Düngeverbot, wenig intensiv genutzte Wiesen, Dauerweiden sowie Betriebe, die keine N- oder P-haltigen Dünger zuführen mit einem nach Zonen abgestuften maximalen Viehbesatz, falls seit 1999 keine Parzelle die Versorgungs-kategorie D oder E erreicht hat), damit die Düngerverteilung auf die einzelnen Parzellen optimiert werden kann. Die Analysen müssen durch ein zugelassenes Labor nach anerkannten Methoden durchgeführt werden (DZV Art. 14). Die erfolgreiche Teilnahme an der Ringanalyse der Forschungsanstalten ist Voraussetzung dafür, dass ein Labor für Bodenuntersuchungen zugelassen wird.

Zur Sicherung der Analysequalität der Bodenuntersuchungen führen die Eidgenössischen landwirtschaftlichen Forschungsanstalten jährlich eine Ringanalyse mit den interessierten Bodenun-

tersuchungslabors durch (Tab. 1). Dies ist eine wesentliche Voraussetzung, damit die Praxis über zuverlässige und zwischen den Labors vergleichbare Resultate verfügt. Geprüft werden die Analysen gemäss den «Schweizerischen Referenzmethoden der Eidgenössischen landwirtschaftlichen Forschungsanstalten».

Bodenanalysen für den ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN)

Die Untersuchungen müssen mindestens die Parameter pH-Wert, Phosphor und Kali umfassen. Mit Ausnahme des Futterbaus ist zudem auf sämtlichen Flächen die organische Substanz (Humusgehalt) zu ermitteln. Für die P- und K-Analysen wird gemäss dem Beschluss des Bundesamts für Landwirtschaft ab der Anbauperiode 2004/05 für alle Kulturen ausschliesslich die Ammonium-Acetat+EDTA-Methode (AAE10) anerkannt.

Bodenanalysen zur Düngeberatung

Die Untersuchung zur Düngeberatung umfasst zusätzliche Parameter, die für eine pflanzen- und umweltgerechte Düngung von Bedeutung sind. Die Forschungsanstalten empfehlen, Bodenproben zur Düngeberatung bei anerkannten Labors mit der von den Forschungsanstalten empfohlenen Bodenuntersuchungsmethode für die verschiede-

Tab. 1: Die Analysenprogramme: Anzahl private Teilnehmer und Zulassungen.

Analysenprogramm	Analysen	Teilnehmer	Zulassungen
ökologischer Leistungsnachweis ¹⁾	(pH, C _{org.} , P, K)	14	14
Düngeberatung Feldbau ²⁾	(pH, C _{org.} , P, K, Mg)	7	7
Düngeberatung Spezialkulturen ³⁾	(pH, C _{org.} , P, K, Mg, Ca)	7	7
Physikalische Analysen (pH, C _{org.} , Körnung)		6	6

¹⁾ P- und K-Bestimmung im Ammoniumacetat+EDTA

²⁾ P-, K- und Mg-Bestimmung im Ammoniumacetat+EDTA und im CO₂-gesättigten Wasser

³⁾ P-, K-, Mg- und Ca-Bestimmung im Ammoniumacetat+EDTA und im 1:10 Wasserextrakt

Tab. 2: Liste der für den ökologischen Leistungsnachweis zugelassenen und für Bodenuntersuchungen zur Düngeberatung empfohlenen Labors für die Anbauperioden 2004/2005.

Labor	ÖLN-Analysen ¹⁾ AAE10	Bodenuntersuchung zur Düngeberatung ²⁾		
		Acker- und Futterbau	Spezial- kulturen	Standort- beurteilung
Eric Schweizer Samen AG Postfach 150, 3602 Thun	+	+	+	+
Sol Conseil Case postale 188, 1260 Nyon	+	+	+	+
AgroLab Swiss GmbH Oberfeld 3, 6037 Root	+	+	+	+
LBBZ Arenenberg Bodenlabor, 8268 Salenstein	+	+	+	
Labor Ins AG Herrenhalde 80, 3232 Ins	+	+	+	
Schw. Hochschule für Landwirtschaft Länggasse 85, 3052 Zollikofen	+	+		+
THURLAB AG, 8370 Simach	+		+	
Ecole d'ingénieurs de Lullier Laboratoire des Sols, 1254 Jussy	+			
Ecole et stations agricoles Cantoniales de Grange-Verney, 1510 Moudon	+			
Hauert & Co., 3262 Suberg	+			
Verband Schweiz. Gärtner- Meister, Beratungsdienst, 3425 Oeschberg-Koppigen	+			
Labor Balzer, Oberer Ellenberg 5, D-35083 Wetter-Amönau	+			
Landw. Labor Dr. Janssen GmbH Rotwiese 3, D-37191 Gillersheim	+			
Amt für Landschaft und Natur Kaspar-Escher-Haus, 8090 Zürich	+			

¹⁾ pH-Wert, C_{org.} (Humus), P- und K-Gehalt im Ammoniumacetat+EDTA-Extrakt.

²⁾ Empfohlene Analysen für die Düngeberatung und die Standortcharakterisierung:

- Acker- und Futterbau: pH-Wert, C_{org.} (Humus), P-, K- und Mg-Gehalt im Ammoniumacetat +EDTA-Extrakt sowie P-, K-Gehalt im CO₂-gesättigten Wassereextrakt und Mg-Gehalt im CaCl₂-Extrakt.
- Spezialkulturen Freiland: pH-Wert, C_{org.} (Humus), P-, K-, Mg-, Ca-Gehalt im Ammoniumacetat +EDTA-Extrakt sowie P-, K-, Mg-, Ca-Gehalt im Wassereextrakt (1:10).
Diese Analysen werden von den Fachorganisationen bei Spezialkulturen verlangt!
- Standortbeurteilung: pH-Wert, C_{org.} (Humus), Körnung (Ton, Schluff, Sand) zur Charakterisierung des Bodens.

nen Kulturen untersuchen zu lassen. Dies ermöglicht der landwirtschaftlichen Praxis und der Beratung eine zuverlässige Interpretation der Bodenuntersuchungsergebnisse. In speziellen Fällen (alkalische und tonige Böden) kann mit der für den ÖLN vorgeschriebenen AAE10-Methode keine Interpretation für die Düngeberatung gemacht werden. In diesen Fällen ist je nach Kultur eine alternative Methode (z.B. CO₂-Methode oder H₂O10-Methode) zu wählen, um eine fundierte Entscheidungshilfe für eine pflanzen- und umweltgerechte Düngung zur Verfügung zu haben. Angaben zur Wahl von

Bodenuntersuchungsmethoden und die Interpretation der Resultate für die Düngeberatung sind in den «Grundlagen für die Düngung im Acker- und Futterbau» (Grudaf 2001) beziehungsweise den entsprechenden Dokumenten für die Spezialkulturen (Obst-, Wein-, Gartenbau) zu entnehmen. Anleitungen zur Entnahme von Bodenproben und Begleitformulare können bei diesen Labors angefordert werden. Es lohnt sich vor dem Einsenden der Proben abzuklären, ob das Labor Routineanalysen für die Düngeberatung nach den Vorgaben der Forschungsanstalten anbietet.

Zulassung von Bodenuntersuchungslabors und Analysenqualität

In diesem Jahr haben sich 16 Labors (inkl. Agroscope FAL Reckenholz) an der Ringanalyse beteiligt. Es wurden Analysenprogramme für den ökologischen Leistungsnachweis sowie für die Bodenuntersuchung zur Düngeberatung und zur Standortbeurteilung angeboten (siehe Tab. 2). Die Analysenqualität in den Labors konnte in den letzten Jahren stets verbessert werden und liegt heute auf einem beachtlich hohen Niveau. Davon profitieren jedoch nicht nur die Labors, auch die Landwirte können damit rechnen, dass sie zuverlässige

und unter den Labors vergleichbare Resultate erhalten.

Detaillierte Angaben zu den Labors, die mit Erfolg an den verschiedenen Programmen der Ringanalyse 2004 teilgenommen haben, sind in der Liste der zugelassenen Labors enthalten.

Fachauskünfte

René Flisch, Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich, Tel. 01 377 73 23. E-Mail: rene.flisch@fal.admin.ch

AGROSCOPE FAL RECKENHOLZ