VDLUFA

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

MITTEILUNGEN 01/2015

INHALTSVERZEICHNIS

Titelthema
Das internationale Jahr des Bodens – ein Thema von zentraler Bedeutung auch für den VDLUFA S. 1

Impressum S. 6

Aktuelles
- **Nachruf Prof. Dr. Heinz Vetter** S. 6
- **Bericht von der 70. ALVA-Tagung in Graz** S. 7
- **Bericht vom „14. International Symposium for Soil and Plant Analysis“** S. 8
- **Neuer VDLUFA-Standpunkt „Georeferenzierte Bodenprobenahme auf landwirtschaftlichen Flächen als Grundlage für eine teilschlagspezifische Düngung mit Kalk und Grundnährstoffen“** S. 9
- **Übersicht der Ringversuche 2015/2016 der Fachgruppen des VDLUFA** S. 10

Forschung
Weltweiter Ringversuch der IAG in Kooperation mit der FAO S. 11

Tätigkeitsberichte der Fachgruppen S. 13

Bücher S. 19

Einladung zur Mitgliederversammlung S. 20

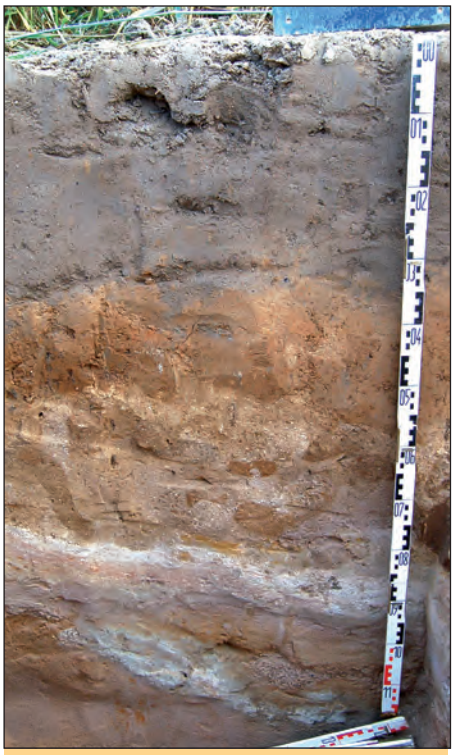
Termine S. 5 / S. 20

Das internationale Jahr des Bodens – ein Thema von zentraler Bedeutung auch für den VDLUFA

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen hat das Jahr 2015 zum Internationalen Jahr des Bodens erklärt. Damit soll die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit und der politischen Entscheidungsträger auf die vielfältige Bedeutung der Böden für die Ernährungssicherheit, die Armutsbekämpfung und den Wohlstand menschlicher Gesellschaften gelenkt werden, genauso wie auf die verschiedenen Ökosystemleistungen der Böden. Nicht zuletzt soll auf die Gefährdungen der Böden durch Erosion, Verdichtung, Versalzung, Versauerung, Eintrag schädlicher Stoffe und durch Versiegelung aufmerksam gemacht werden. Der VDLUFA würdigt das Internationale Jahr des Bodens durch die Wahl des Generalthemas „Böden – Lebensgrundlage für Pflanze und Tier“ auf dem 127. VDLUFA-Kongress in Göttingen. Damit widmet er den Kongress einem Thema, das traditionell einen Schwerpunkt in der Arbeit des VDLUFA darstellt.

Qualität und Funktionalität von Böden wird von verschiedenen Eigenschaften bestimmt

Die Qualität und Funktionalität von Böden wird von unterschiedlichen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften beeinflusst. Für eine nachhaltige Bodennutzung ist die Kenntnis dieser Eigenschaften eine wesentliche Voraussetzung. Neben der Ansprache des Profils im Feld zählen detaillierte Untersuchungen im Labor zum wichtigsten Instrumentarium einer Analyse. Die Ergebnisse erlauben eine Beurteilung der Böden und dienen zur Erarbeitung eines sachgerechten Bodenmanagements. Hierzu gehören die Düngungsplanung, die Nährstoff- und Humusbilanzierung, die Wahl und Planung geeigneter Bodenbearbeitungsverfahren, aber auch der Umgang mit Belastungen wie der Kontamination mit anorganischen und organischen Schadstoffen.



Bodenprofil einer Braunerde aus flugsandführendem Fluvisand über mehreren Schichten von Fluviotonlehm und Fluviosand. Standort: Oberrheingraben, nördlich Speyer.

Der VDLUFA arbeitet seit jeher intensiv an der Entwicklung und Verbesserung von Bodenuntersuchungsmethoden, die für die oben genannten Zwecke eingesetzt werden können. Dazu zählen die Analyse von „Bodendauereigenschaften“, also Parametern, die sich über längere Zeiträume nur unwesentlich verändern wie etwa die Korngrößenverteilung (Anteile an Sand, Schluff und Ton am Feinboden). Dagegen werden Parameter wie der pH-Wert (charakterisiert den „Säuregehalt“ und damit den Kalkbedarf des Bodens) oder der Gehalt an organischer Substanz (Humus) durch Kultur- und Düngungsmaßnahmen mittelfristig stärker verändert. Dies trifft noch mehr für den Gehalt verfügbarer Nährstoffe im Boden zu.

Die Untersuchung auf pflanzenverfügbare Nährstoffgehalte als Voraussetzung für eine bedarfsgerechte Düngung

Speziell für die Ermittlung des Düngebedarfs ist die Kenntnis der Gehalte an „pflanzenverfügbaren“ Nähstoffen im Boden von großer Relevanz. Dafür werden je nach Nährstoff unterschiedliche Extraktionsverfahren verwendet. So finden für die Hauptnährstoffe Phosphor und Kalium saure und gepufferte Extraktionsmittel Verwendung (Calcium – Acetat – Lactat: CAL oder „Doppellactat“: DL), die verfügbaren Spurenelemente können in einem Extrakt mit Calciumchlorid – DTPA Lösung bestimmt werden. Die Bestimmung des mineralischen Stickstoffs ist ebenfalls ein wichtiger Eckpfeiler der landwirtschaftlichen Bodenanalytik. Hier spielen auch Überlegungen zur Umweltverträglichkeit eine wesentliche Rolle. Nitrat ist im Boden leicht auswaschbar und sollte nur in einer Menge zur Verfügung stehen, die von den Pflanzen aktuell benötigt wird.

Ein besonderes Augenmerk gilt der Qualität der Methoden im Hinblick auf Robustheit und Reproduzierbarkeit. Der VDLUFA veranstaltet jährlich einen internationalen Ringversuch, bei dem die wichtigsten Verfahren von über 30 Laboren durchgeführt werden. Die Auswertung dieses Ringversuchs liefert die Basis für die Beurteilung sowohl der Qualität der teilnehmenden Labore als auch der verwendeten Methoden. Die Methodenbewertung ermöglicht wiederum eine Beurteilung der Präzision der Messergebnisse. Damit ist auch der Interpretationsrahmen klar ersichtlich.

Die erarbeiteten Verfahren werden im Methodenbuch des VDLUFA publiziert und laufend dem Stand der Technik angepasst (siehe Methodenbuch Band I: Die Untersuchung von Böden). Durch eine Intensivierung der Mitarbeit im europäischen Normungsinstitut soll zukünftig daran gearbeitet werden, diese Methoden auch als europäische Normen zu etablieren. Die aus den zahlreichen Ringversuchen vorliegenden Validierungsdaten sind dabei von besonderer Bedeutung, da für die Einführung einer europäischen Norm genau diese Kennwerte gefordert werden.

Kalibrierung der Ergebnisse der Bodenuntersuchung mit Feldversuchsergebnissen

Für die Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchung insbesondere auf verfügbare Nährstoffe ist deren Kalibrierung an Feldversuchen unerlässlich. So war es in der Vergangenheit eine der großen Stärken des VDLUFA, dass er sein System der Einteilung der Nährstoffversorgung der Böden in Gehaltsklassen (von Klasse A – sehr geringer Gehalt über Klasse C – optimaler Gehalt bis zu Klasse E – sehr hoher Gehalt) auf der Basis zahlreicher Feldversuchsergebnisse (Düngungsversuche) aufbauen konnte. Dessen letzte Überarbeitung, die zu einer weitgehend einheitlichen Bewertung der Bodenuntersuchungsergebnisse in ganz Deutschland führte, fand Mitte der 1990er Jahre statt und wurde in den Standpunkten „Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf“ (1997) und „Kalium-Düngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf - Richtwerte für die Gehaltsklasse C“ (1999) publiziert. Mittlerweile mehren sich die Hinweise, dass die Richtwerte für Gehaltsklasse C einer Überarbeitung bedürfen und auch zusätzliche Bodenparameter (chemisch, physikalisch, biologisch) sowie Pflanzeneigenschaften bei der Grundnährstoffdüngeempfehlung berücksichtigt werden sollten. Der VDLUFA beschäftigt sich mit dieser Thematik seit einigen Jahren. Dabei stellten sich zwei Entwicklungen, die in den beiden letzten Jahrzehnten stattgefunden haben, als besondere Herausforderung heraus: (i) die insgesamt starke Beschneidung des landwirtschaftlichen Versuchswesens in Deutschland und (ii) die zunehmende Trennung zwischen Untersuchungswesen und Feldversuchswesen in vielen Bundesländern.

Die Humusbilanzierung als Instrument zur Beurteilung einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung

Die Humusversorgung ist von zentraler Bedeutung für die Fruchtbarkeit der Böden (Nährstoffnachlieferung, Bodenstruktur, Wasser-Luft-Haushalt). Sie beeinflusst aber auch sehr wesentlich das Potenzial der Böden als Quelle für Nährstoffausträge in die Hydrosphäre und die Atmosphäre. Eine optimale Humusversorgung der Böden ist somit die Basis für eine nachhaltige, ertragsorientierte und umweltverträgliche Landbewirtschaftung.

Der VDLUFA beschäftigt sich seit langer Zeit mit der Bestimmung von Humusgehalten und Humusfraktionen im Boden. Methoden hierzu sind im Methodenbuch Band I „Die Untersuchung von Böden“ beschrieben. Die Humusgehalte von Böden werden jedoch von sehr vielen Faktoren (Bodenart, Klima, Grundwas-

serstand, Bewirtschaftung) beeinflusst, so dass standortspezifisch optimale Humusgehalte bisher nicht abgeleitet werden konnten. Die Bewertung der Humusversorgung der Böden aus Sicht einer nachhaltigen und umweltgerechten Pflanzenproduktion ist damit durch eine bodenanalytische Ermittlung von Humusgehalten derzeit nicht möglich.

Um dennoch die bewirtschaftungsbedingte Humusversorgung der Böden zu optimieren, wurden insbesondere in der ehemaligen DDR Methoden entwickelt, die den mit dem Anbau einzelner Kulturen verbundenen Humusabbau (Mineralisation) der Zufuhr an humusreproduktionswirksamen organischen Materialien (Erntereste, organische Dünger) gegenüberstellen. Diese als „Humusbilanzierung“ bezeichnete Methodik hat nicht das Ziel, Veränderungen von Humusgehalten im Boden zu prognostizieren, sondern die organische Düngung in Einklang zu bringen mit dem anbaubedingten Humusverlust („Humusbedarf“).

Der Humusbedarf wird dabei für die einzelnen Kulturen in Bedarfsfaktoren ausgedrückt, die aus mehrjährigen Feldversuchen abgeleitet wurden. Die Humusreproduktionsleistung organischer Materialien wird berechnet über Humusreproduktionsfaktoren, die angeben wieviel Humusäquivalente je t Frischmasse nach der Zufuhr zum Boden gebildet werden. Auch die Humusreproduktionsfaktoren wurden aus Feldversuchen abgeleitet.

Sind Humusbedarf und Humusreproduktionsleistung annähernd im Einklang, ist von einer nachhaltigen Bewirtschaftung auszugehen. Übersteigt der Bedarf wesentlich die Humusreproduktionsleistung (z. B. umfangreicher Anbau humuszehrender Kulturen in viehlosen Marktfrucht-Betrieben) kommt es mittel- bis langfristig zu einer Humusverarmung der Böden mit der Folge, dass wichtige Bodenfunktionen und letztlich das Ertragspotenzial des Bodens negativ beeinflusst werden. Übersteigt dagegen die Reproduktionsleistung wesentlich den Humusbedarf (z. B. durch Applikation sehr großer Mengen an organischen Düngern), erhöht sich mittel- bis langfristig das Potenzial für Nährstoffverluste.

Der VDLUFA hat frühzeitig die Bedeutung der Humusbilanzierung als Instrument für die Bewertung und Optimierung der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung erkannt und die verschiedenen in der Vergangenheit entwickelten methodischen Ansätze zu einer breit anwendbaren Methode in seinem Standpunkt „Humusbilanzierung“ zusammengefasst. Nach der ersten Fassung von 2004 liegt nun seit 2014 eine zweite, überarbeitete Fassung vor (Humusbilanzierung - Eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland). Die darin beschriebene Methode ist ein einfaches, leicht anwendbares Instrument, um die Böden unterschiedlicher Standorte und unter unterschiedlichen Bewirtschaftungssystemen (integrierter bzw. ökologischer Landbau) auf einem aus Produktionssicht optimal hohem, aus Umweltsicht jedoch nicht überzogenen Fruchtbarkeitsniveau zu halten.

Die Bewertung des Gefügezustandes der Böden mit bodenphysikalischen Methoden

Zur nachhaltigen Nutzung des Bodens gehört auch die Versorgung der Pflanzen und des Bodenlebens mit Wasser und Sauerstoff. Die Versorgung und weitere Leistungen wie das Filtern und Reinigen auf den Boden gebrachter Stoffe erbringt das Bodengefüge. Das Gefüge ist die räumliche Anordnung von festen Bodenbestandteilen und Poren. In den Poren werden die Gase und das Wasser transportiert, sie speichern Wasser, bieten den Wurzeln Ausbreitungswege und heben Wasser aus tieferen Vorräten an (kapillarer Hub). Dazu bilden sie Saugspannungen aus, die vom Porendurchmesser abhängen und mit abnehmendem Durchmesser ansteigen. Nach der Höhe der Saugspannungen bzw. dem Porendurchmesser erfüllen die Poren unterschiedliche Aufgaben. So speichern grobe Poren das Wasser nur kurzzeitig und stehen überwiegend für die Ableitung des Wassers und den Gastransport zur Verfügung. Die Mittel- und Feinporen speichern das Wasser längere Zeit (Feldkapazität). Die Pflanzen können das in den Mittelporen gespeicherte Wasser nutzen (nutzbare Feldkapazität) und so niederschlagsärmere Perioden überbrücken. Das in noch engeren Poren (Feinporen) gespeicherte Wasser steht den Pflanzenwurzeln weitgehend nicht zur Verfügung. Die Böden bilden

unterschiedliche Gefügetypen mit entsprechend unterschiedlicher Leistungsfähigkeit aus. Das Gefüge unterliegt Veränderungen infolge natürlicher Einflüsse (Witterung, Erosion, Bodenauftrag, Bodenbiologie) und der landwirtschaftlichen Nutzung. Das Resultat dieser Veränderungen kann die Bodenfunktionen verbessern, aber auch verschlechtern. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Gefügezustand mit objektiven Methoden zu bewerten.

In das Methodenbuch des VDLUFA Band I „Die Untersuchung von Böden“ wurden seit 1995 zwanzig bodenphysikalische Labor- und Feldmethoden aufgenommen, die material-, gefüge- und funktionsbeschreibende Verfahren enthalten, genauso wie Anleitungen zur Probenahme im Feld. Materialbeschreibende Methoden sind die Texturanalyse (Korngrößenverteilung) und die Bestimmung der Kornrohdichte. Die Texturanalyse liefert im Hinblick auf die physikalischen Bodeneigenschaften Hinweise auf den Gefügetyp und die vorherrschende Porengröße sowie bodenmechanische Eigenschaften. Die Kornrohdichte beeinflusst die Volumenanteile an Festsubstanz und Poren. Die gefügebeschreibenden Methoden betreffen die Trockenrohdichte bzw. das Porenvolumen und die Porengrößenverteilung. Trockenrohdichte und Porenvolumen kennzeichnen die Anteile an Festsubstanz und Poren im Bodenraum. Die Zusammensetzung des Porenraumes ist aus diesen Parametern nicht zu erkennen. Dafür sind die Methoden zur Porengrößenverteilung bestimmt, aus der die wichtigen Kennziffern Luftkapazität und Feldkapazität einschließlich nutzbarer Feldkapazität und Permanenter Welkepunkt abgeleitet werden. An funktionsbestimmenden Parametern sind die hydraulische Leitfähigkeit (kf-Wert) und die Luftdurchlässigkeit (als Feld- und Labormethode) enthalten. Diese Parameter kennzeichnen die Durchlässigkeit des Grobporensystems, d. h. Eignung für den Gasaustausch und den Wassertransport.

Die bis jetzt im Methodenbuch enthaltenen Methoden reichen aus, um den Gefügezustand eines Bodens zu beschreiben. So kann eine Schadverdichtung auf bindigen Böden im Vergleich mit Mindestanforderungen erkannt werden. Normal verdichtete Böden weisen ein Grobporenvolumen in der Krume von mindestens 8 % auf und haben eine ausreichende Durchlässigkeit mit einem kf-Wert von mindestens 10 cm/d. Bei Böden mit der Hauptbodenart Sand gibt die Trockenrohdichte entscheidende Hinweise auf den Verdichtungszustand.

Ausgehend von der Zustandsanalyse können Maßnahmen zum Gefügeschutz, so den Schutz vor Erosion und Verdichtung, begründet und die für den Standort wirksamen und wirtschaftlichsten Maßnahmen ausgewählt werden.

Schwermetalleinträge – eine Gefährdung für die landwirtschaftliche Bodennutzung

Zur stofflichen Charakterisierung der Böden gehört auch deren mögliche Kontamination mit unerwünschten Stoffen. Diese können das Pflanzen- und Bodenleben beeinträchtigen und insbesondere beim Übergang in die Nahrungskette die Gesundheit von Tier und Mensch gefährden.

Unter den anorganischen Kontaminanten sind die Schwermetalle die wichtigste Stoffgruppe. Hohe Schwermetallgehalte im Boden können geogen bedingt sein oder sich durch menschliche Aktivität über lange Zeiträume im Boden akkumuliert haben. Ein Beispiel hierfür sind hohe Schwermetallgehalte in den Flussauen und Schwemmfächern ehemals bergbaulich genutzter Regionen, z. B. entlang von Harz oder Schwarzwald. Daneben sind Hüttenwerke, Fabriken zur Zementerzeugung, Galvanikbetriebe oder auch der Straßenverkehr wichtige Quellen für Schwermetalleinträge in Böden. Die Landwirtschaft selber trägt durch die Verwendung schwermetallhaltiger Mineraldünger (z. B. Cadmium in mineralischen P-Düngern), wirtschaftseigener Dünger (z. B. Zink und Kupfer in Gülle), Klärschlamm oder Kompost aber auch Fungiziden (z. B. Kupfer im ökologischen Landbau) zu Schwermetalleinträgen in die Böden bei.

Die Messung der Schwermetallgehalte im Boden und ggf. die Bilanzierung von Ein- und Austrägen ist eine Voraussetzung für eine Minimierung der Schwermetalleinträge in die Nahrungskette. Traditionell besteht im VDLUFA ein starkes Interesse zur Verbesserung des analytischen Instrumentariums zur Messung der Schwermetalle. Das Spektrum der Untersuchung von Böden, Pflanzen und Dünger auf Schwermetalle umfasst neben den Elemente Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Nickel, Quecksilber, Kupfer, Uran, Thallium und Zink fast das ganze Periodensystem. Zur qualitativen und quantitativen Bestimmung stehen leistungsfähige Analysengeräte wie der ICP-OES, ICP-MS und die Atomfluoreszenz (AFL) zur Verfügung. Einige Mitgliedseinrichtungen im VDLUFA verfügen sogar über Geräte zur hochauflösenden Massenspektrometrie.

Auch gegenwärtig wird im VDLUFA sehr intensiv am Einsatz effektiver und moderner Analysenverfahren gearbeitet. Nach den ersten guten Ideen und hausinternen Prüfungen werden den Verbandsmitgliedern arbeitsfähige Untersuchungsmethoden zur Verfügung gestellt, die dann in aufwändigen Ringuntersuchungen getestet werden. Die Anforderungen des Verbandes an die zu prüfenden Methoden sind sehr hoch. Nach intensiver Diskussion zur methodischen Verbesserung und erst nach dem Vorliegen zufriedenstellender Ringversuchsergebnisse werden neue Analysenmethoden im Methodenbuch Band VII „Umweltanalytik“ des VDLUFA veröffentlicht.

Analytik von unerwünschten organischen Substanzen in Böden

Auch im Bereich unerwünschter organischer Substanzen im Boden gibt es vielfältige Fragestellungen, zu deren Beantwortung die Analytik unverzichtbare Hilfestellungen leistet. Ein sehr aktuelles Beispiel sind die perfluorierten Chemikalien (PFC). Im Jahre 2010 wurde im AK Organik des VDLUFA eine Analysenmethode für PFOA und PFOS, den beiden Leitkomponenten der PFC, entwickelt, validiert und verabschiedet. In jüngster Zeit wird aber auch den anderen Homologen größere Beachtung geschenkt, so dass die Methode erweitert werden muss. Erste Vergleichsuntersuchungen wurden bereits durchgeführt.

Im Bereich der amtlichen Anwendungskontrolle von Pflanzenschutzmitteln werden neben Blatt- und Fassproben häufig Bodenproben gezogen, die auf ein breites Wirkstoffspektrum analysiert werden müssen. Es geht nicht nur

darum, welche Pflanzenschutzmittel angewendet wurden, sondern auch, ob Abstandsauflagen zu Feldrändern eingehalten wurden. In der Fachgruppe VIII wurde dafür ein Multi-Rückstandsverfahren entwickelt und validiert (VDLUFA Methodenbuch, Band VII). Mit diesem Verfahren können sowohl aktuell ausgebrachte Pflanzenschutzmittel, als auch persistente chlorierte Kohlenwasserstoffe wie DDT oder Dieldrin analysiert werden. Diese Substanzen aus lange zurückliegenden Applikationen sind noch in vielen Böden vorhanden und können das Erntegut kontaminieren.

Fazit

Im Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten werden zahlreiche physikalische und chemische Bodenuntersuchungsmethoden entwickelt, geprüft, validiert und im Methodenbuch des VDLUFA veröffentlicht. Die vom VDLUFA durchgeführten Ringversuche sind nicht nur ein wichtiger Bestandteil der Methodenentwicklung, sondern leisten auch einen unverzichtbaren Beitrag zur analytischen Qualitätssicherung amtlicher und privater Bodenuntersuchungslabore. Die im VDLUFA organisierten Labore verfügen aufgrund ihrer Untersuchungsaktivitäten über einen sehr großen Pool von Bodendaten. Dieser könnte in noch weit stärkerem Maße für die Beurteilung von Trends in Bezug auf die Entwicklung von Nährstoff- und Schadstoffgehalte im Boden genutzt werden. Eine herausragende Stärke von Bodenuntersuchung und Boden- bzw. Düngeforschung im VDLUFA war über viele Jahre die Zusammenarbeit von Analytik und Versuchswesen sowie von grundlagenorientierter Forschung an den Hochschulen und anwendungsorientierter Forschung an den LUFA. Dadurch konnte z. B. die Grundnährstoffdüngeempfehlung auf ein sehr solides Fundament gestellt werden, welches die Anwendung geeigneter Bodenextraktionsverfahren und die Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Labor auf der Basis von Düngungsversuchen im Feld einschloss. Die Weiterentwicklung dieser Verfahren stellt angesichts des Rückzugs der Hochschulforschung aus der angewandten Agrarforschung, der Beschneidung des landwirtschaftlichen Versuchswesens und der in vielen Bundesländern vollzogenen Trennung zwischen Versuchswesen und Analytik eine große Herausforderung dar. Dieser Herausforderung sollte sich der VDLUFA stellen, um auch in Zukunft einen wichtigen Beitrag zur Nutzung und zum Erhalt der Ertragsfähigkeit der Böden genauso wie zur Entwicklung umweltverträglicher Verfahren der Bodennutzung leisten zu können.

Martin Armbruster, Speyer
Andreas Baumgarten, Wien
Thomas Ebertseder, Freising
Dieter Martens, Speyer
Klaus Michels, Karlsruhe
Ludwig Nätscher, Freising
Rainer Paul, Hainichen
Martine Schraml, Speyer
Franz Wiesler, Speyer

Terminkalender des VDLUFA

Vorstandssitzungen in 2015
14. September 2015, Göttingen
Dezember 2015 in Jena

LUFA-Direktoren-Konferenz in 2015
09. und 10. November 2015, Freising

Interne Sitzungen der Fachgruppen in 2015/2016

Fachgruppe I:
17. September 2015, Göttingen

Fachgruppe II:
15. September 2015, Göttingen

Fachgruppe III:
15. September 2015, Göttingen

Fachgruppe IV:
16. und 17. September 2015, Göttingen
12. bis 14. April 2016, Kassel

Fachgruppe V:
17. September 2015, Göttingen

Fachgruppe VI:
15. September 2015, Göttingen
26. bis 28.04.2016, Kassel

Fachgruppe VII:
15. und 16. September 2015, Göttingen

Fachgruppe VIII:
17. September 2015, Göttingen
14. bis 16.03.2016, Freyburg/Unstrut

IAG-Sitzung:
15. September 2015, Göttingen

VDLUFA-Kongresse 2015 bis 2018

127. Kongress in Göttingen
15. bis 18. September 2015

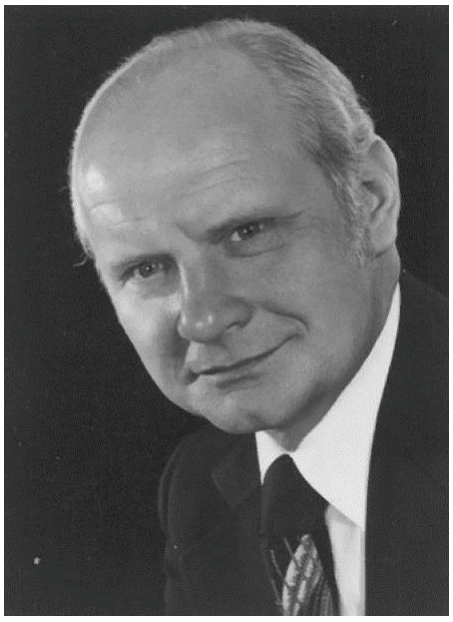
128. Kongress in Halle
20. bis 23. September 2016

129. Kongress in Rostock
19. bis 22. September 2017

130. Kongress in Freising
18. bis 21. September 2018

Nachruf

Prof. Dr. Heinz Vetter



Im gesegneten Alter von 90 Jahren ist der ehemalige Präsident des VDLUFA Prof. Dr. Heinz Vetter am 14. Februar 2015 in Münster verstorben.

Heinz Vetter wurde am 24. Dezember 1924 in Mothalen, Kreis Mohrungen/ Ostpreußen als Landwirtssohn geboren. An der Oberschule Riesenburg legte er im Februar 1943 das Abitur ab. Anschließend erfolgte die Einberufung zur Wehrmacht.

Nach Kriegsende absolvierte er eine landwirtschaftliche Lehre auf zwei Ausbildungsbetrieben in Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Es folgte das Landwirtschaftsstudium an der Christians-Albrecht-Universität in Kiel, wo sich Promotion und Habilitation anschlossen. Im Jahre 1964 wurde er zum Professor am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität Kiel berufen.

Am 1. März 1967 trat Prof. Dr. Heinz Vetter als Direktor der LUFA Oldenburg in den Dienst der Landwirtschaftskammer Weser-Ems ein. Er entwickelte die LUFA Oldenburg stetig weiter und baute sie auch personell weiter aus. Ihm ist zu wesentlichen Teilen auch der Instituts-neubau an der Jägerstraße in Oldenburg zu verdanken, den er zum Ende seiner Dienstzeit mit sehr viel Engagement angeschoben hatte.

Fachlich hat sich Vetter während seiner gesamten beruflichen Laufbahn stets der Zielsetzung verschrieben, durch Untersuchungen, Versuchs- und Forschungsarbeiten den Einfluss von Nähr- und Schadstoffen auf den Wuchs und die Qualität von Pflanzen und Tieren zu erfassen und dabei auch mögliche Umweltbelastungen sachgerecht zu bewerten. Die Ermittlung des Düngebedarfs, der bedarfs- und umweltgerechte Einsatz von Gülle und Stallmist, Schadstoffimmissionen aus Industrieanlagen und deren Wirkung auf landwirtschaftliche Produkte sowie auch Landwirtschaft und Nahrungsmittelqualität sind Themen, die auch heute noch sehr häufig mit seinem Namen in Verbindung gebracht werden.

Im VDLUFA engagierte sich Prof. Vetter als Vorsitzender und Beisitzer in den Fachgruppen II und X sowie im Schlichtungsausschuss. Von 1977 bis 1988 stand er dem Verband als Präsident vor. In seiner 12-jährigen Präsidentschaft hat er das Hauptziel des Verbandes, einheitliche Untersuchungsmethoden zu entwickeln und zu vereinbaren, zielstrebig verfolgt. In Würdigung seiner vielfältigen Verdienste wurde ihm auf dem 100. VDLUFA-Kongress in Bonn das Bundesverdienstkreuz von dem damaligen Bundeslandwirtschaftsminister Ertl verliehen. Der VDLUFA zeichnete ihn im gleichen Jahr mit der Sprengel-Liebig-Medaille in Gold aus und ernannte ihn 1989 zum Ehrenmitglied.

Seine tiefes Fachwissen, seine Zielstrebigkeit und seine Genauigkeit werden allen, die mit ihm in Kontakt waren, unvergessen bleiben.

Franz-Peter Engling, Oldenburg

IMPRESSUM:

© 2015 by VDLUFA, Darmstadt.

Herausgeber:
Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V. (VDLUFA)
VDLUFA, c/o LUFA Speyer
Obere Langgasse 40
67346 Speyer
Tel.: +49 (0) 6232/136121
Fax: +49 (0) 6232/136122
E-Mail: info@VDLUFA.de
Web: www.vdlufa.de

V.i.S.d.P.:
Prof. Dr. Franz Wiesler

Redaktion:
Prof. Dr. Franz Wiesler
Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum
Prof. Dr. Thomas Ebertseder
Martine Schraml

Layout:
Thomas Dräger

Beiträge:

Martin Armbruster, Speyer
Andreas Baumgarten, Wien
Benedikt Brand, Bochum
Thomas Ebertseder, Freising
Franz-Peter Engling, Oldenburg
Ulrich Gierke, Halle
Stefan Kroll, Oldenburg
Matthias Leiterer, Jena
Frank Lorenz, Oldenburg
Dieter Martens, Speyer
Klaus Michels, Karlsruhe
Ludwig Nätscher, Freising
Hans-Werner Olfs, Osnabrück
Rainer Paul, Hainichen
Martine Schraml, Speyer
Karl Severin, Hannover
Markus Spolders, Berlin
Irmengard Strnad, Wien
Franz Wiesler, Speyer

AKTUELLES

Bericht von der 70. ALVA-Tagung in Graz

Am 01. und 02. Juni 2015 fand in der Landeshauptstadt der Steiermark, Graz, die 70. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA) statt. Als Generalthema wählte die ALVA das hochaktuelle Thema der „Bioökonomie in der Primärproduktion“.

HR Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan (AGES)

Nach der Eröffnung der Tagung und der Begrüßung durch den Präsidenten der ALVA, Herrn HR Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan (AGES), sowie kurzen Grußworten im Namen des VDLUFA von Frau Martine Schraml, leitete Herr Bernhard Föger (AGES) durch die Plenartagung, die sich dem Generalthema widmete.

Zur Einführung des Themas definierte Herr Prof. Dr. Georg Backhaus vom Julius-Kühn-Institut den Begriff der Bioökonomie als wissensbasierte Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren zu erfassen und stellte Strategien der Bioökonomie vor. Mit deren Hilfe soll es gelingen die Weltbevölkerung auch in Zukunft nachhaltig zu ernähren, obwohl Weltweit nur 11 % der Böden landwirtschaftlich nutzbar sind. Diese Fläche muss bereits in 2050 acht Menschen je Hektar mit Kalorien versorgen. Gleichzeitig hat sich der Fleischkonsum seit 1990 weltweit verdoppelt und der Ressourcenverbrauch steigt jährlich um 3,6 %. Bereits jetzt übernutzen viele Länder die Biokapazität ihres Landes um das bis zu 5-fache. Aus diesem Grunde haben viele Länder, u. a. Österreich und Deutschland, inzwischen eine Bioökonomie-Strategie entwickelt.

Herr Prof. Dr. Martin Gerzabek von der Universität für Bodenkultur in Wien fokussierte sich auf die wissensbasierte Grundlage einer bioökonomischen Strategie und stellte verschiedene Forschungsansätze hierzu vor. Insbesondere forderte er, dass Grundlage jeder Bioökonomie-Strategie die kaskadenartige Nutzung der Biomasse sein muss. Seiner Ansicht nach, stellen insbesondere die Reduzierung der Nachernteverluste, die in weniger entwickelten Ökonomien bis zu 50 % der Ernte ausmachen können sowie der Erhalt der Biodiversität, welche die Voraussetzung für eine hohe Resilienz der Landwirtschaft ist, elementare Ziele dar. Als wichtige Werkzeuge im Bereich der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion nannte er:

- die Präzisionslandwirtschaft,
- die Pflanzenzüchtung insbesondere auf eine hohe Nährstoff- (zukünftig v. a. Phosphor) und Wassereffizienz zur Erzielung hoher Erträge bei gleichzeitig erhöhten CO_2-Konzentrationen in der Atmosphäre sowie
- die intensive Erforschung von Rhizosphärenprozessen zur optimierten Gewinnung von Nährstoffen der Pflanze aus dem Boden.

Zuletzt vertiefte Herr Prof. Dr. Wilhelm Windisch von der Technischen Universität München in seinem Vortrag „Bioökonomische Herausforderungen an die Transformation von agrarischer Biomasse in Lebensmitteln tierischer Herkunft“ den Bereich der Tierproduktion und forderte eine nachhaltige Intensivierung durch den verstärkten Einsatz nicht-essbarer Biomasse in der Tierproduktion. Ein besonderes Potenzial besteht seiner Ansicht nach in der Nutzung von Extraktionsschrote aus der Ölgewinnung, welche durch züchterische Erfolge bei den problematischen Inhaltsstoffen deutlich erhöht werden könnte, sowie in der qualitativen Verbesserung und dadurch verstärkten Nutzung von Schlempen, welche durch eine Optimierung des Bearbeitungsprozesses angestrebt werden sollte. Als weitere vielversprechende Beispiele nannte er die Gewinnung von Futterproteinkonzentraten aus Grünlandbiomasse, eine Verbesserung der Verdauung durch Zufügen von Enzymen, z. B. zum Abbau von Lignocellulose, beim Wiederkäuer. Grundsätzlich forderte er die ethische Abwägung von Haltungsformen, welche auch einen möglichst effizienten Futtermitteleinsatz aufweisen sollte, und hierbei als konkreten Konfliktfall die Gegenüberstellung von Mutterkuh- und Milchkuhhaltung.

Ab dem Nachmittag des ersten Tages wurden in parallel stattfindenden, öffentlichen Sitzungen in den Bereichen Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Bodenfruchtbarkeit, Futtermittel, Phytopathologie & Lebensmittelsicherheit sowie im Wein- und Obstbau neueste Forschungsergebnisse aus Österreich und Deutschland vorgestellt.

Als besonders positiv hervorzuheben ist, dass die ALVA-Tagung von etlichen jungen Wissenschaftlern genutzt wird, um ihre Masterarbeiten und aktuellen Forschungsarbeiten nicht nur als Poster sondern insbesondere in Form eines Vortrages vorzustellen. Um die ALVA unter Jungwissenschaftlern stärker bekannt zu machen, bietet die ALVA Masteranden und Doktoranden seit drei Jahren eine Juniormitgliedschaft an. Außerdem zeichnet die ALVA seit zwei Jahren junge NachwuchswissenschaftlerInnen für ihre herausragende Arbeiten aus. In diesem Jahr wurden Frau Dr. Taru Lehtinen für ihre Dissertation über die „Charakterisierung des Bodengefüges und der organischen Bodensubstanz in europäischen landwirtschaftlichen Böden“ mit dem

HR Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan, Dr. Taru Lehtinen

HR Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan, Simon Dürr

ALVA-Forschungspreis und Herr Simon Dürr für seine Masterarbeit zur „Entwicklung von Hochdurchsatzmethoden zur Detektion von Cyanwasserstoff produzierenden Bakterien für die Anwendung in der Biokontrolle“ mit dem ALVA-Förderpreis ausgezeichnet.

Martine Schraml, Speyer

Bericht vom „14. International Symposium for Soil and Plant Analysis“

Dieses seit 1989 im zweijährigen Rhythmus stattfindende internationale Symposium für alle Interessierten im Bereich Boden- und Pflanzenanalytik wurde im Januar 2015 in Honolulu und Kona (Hawaii, USA) zum Thema “The Year of Soils: Stewardship through Analysis” durchgeführt. Insgesamt nahmen über 130 Kollegen/innen aus 27 Ländern teil (Australien, Brasilien, China, Deutschland, Fiji, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Japan, Kanada, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Nigeria, Neuseeland, Pakistan, Russland, Saudi-Arabien, Schweiz, Spanien, Südafrika, Thailand, Tschechische Republik, UK, Ungarn, USA). Neben Vorträgen und Postern zu allen Aspekten rund um die Boden- und Pflanzenuntersuchung, neuen analytischen Verfahren sowie Laborganisation wurden auch Fragen zur angewandten Pflanzenernährung diskutiert. Wichtige Fokusthemen waren u. a. die Dateninterpretation in der Laborroutine und die Beurteilung von Boden- und Pflanzenanalysewerten. Darüber hinaus wurden halbtägige Workshops zu folgenden vier Themen durchgeführt:

- Interpretation von Pflanzenuntersuchungsdaten,
- Laborqualitätskontrolle,
- Untersuchungsmethoden zur Beurteilung von Bodengesundheit und -fruchtbarkeit und
- Kalium-Dynamik im Boden und K-Düngebedarfsprognose.

Durch die Vorträge und Poster wurde ein umfassender Überblick der gängigen Untersuchungsverfahren zur Boden- und Pflanzenanalyse ermöglicht. Besonders interessant waren Beiträge, in denen umfangreiche Ergebnisse zum Einsatz neuer Verfahrenstechniken (z. B. Nutzung der Nahinfrarotspektroskopie zur Routinebodenuntersuchung in den Niederlanden bzw. Extraktion von pflanzenverfügbaren Nährstoffen unter Verwendung von Austauscherharzen in den USA) vorgestellt wurden. In den Diskussionen zu den Vorträgen wurden insbesondere die Eignung für die Routineanalytik, die Verlässlichkeit der Analysenmethoden sowie die Interpretation der Labordaten im Rahmen von Kalibrierversuchen unter praxisnahen Bedingungen thematisiert. Weiterhin wurde die Eignung verschiedener Analysemethoden zur Beurteilung von pflanzenphysiologischen und umweltbezogenen Aspekten von Düngungsmaßnahmen und die Eignung von Labordaten als Grundlage unterschiedlicher Beratungskonzepte in der landwirtschaftlichen Praxis (teilweise auch kontrovers) erörtert. Insbesondere in den Poster-Sessions konnten Forschungsergebnisse mit den jeweiligen Poster-Verantwortlichen aus den verschiedenen Ländern vor dem Hintergrund der teilweise sehr unterschiedlichen Produktionsbedingungen vertieft diskutiert werden. Durch die Fokussierung dieses Symposiums auf Boden- und Pflanzenuntersuchung konnte eine sehr intensive Diskussion zwischen den Tagungsteilnehmern erreicht werden. Dabei waren viele Themen auf den möglichen Transfer in die landwirtschaftliche Beratungspraxis ausgerichtet.

Abgerundet wurde das Programm durch Fachexkursionen zu einer Ananas-Plantage der Firma Dole, sowie zu Kaffee- und Kakao-Plantagen und den Besuch eines Botanischen Gartens. Darüber hinaus wurde den Teilnehmern auch ein Einblick in die kulturellen Besonderheiten der polynesischen Kultur auf Hawaii gegeben sowie ein Besuch von Pearl Harbour angeboten.

Bilder der Exkursion:

Das nächste ISSPA Symposium wird voraussichtlich im Januar 2017 in Nanjing (China) stattfinden.

Hans-Werner Olfs, Osnabrück

Neuer VDLUFA-Standpunkt „Georeferenzierte Bodenprobenahme auf landwirtschaftlichen Flächen als Grundlage für eine teilschlagspezifische Düngung mit Kalk und Grundnährstoffen“

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten VDLUFA

Standpunkt

Georeferenzierte Bodenprobenahme auf landwirtschaftlichen Flächen als Grundlage für eine teilschlagspezifische Düngung mit Kalk und Grundnährstoffen

Zuständige Fachgruppen:

I Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz
II Bodenuntersuchung

Bearbeiter:
Dr. Frank Lorenz, Oldenburg

unter Mitarbeit von:
Dr. Martin Armbruster, Speyer
Dr. Volkmar König, Jena
Dr. Ludwig Nätscher, München-Weihenstephan
Prof. Dr. Hans-Werner Olfs, Osnabrück

Speyer, den 16. Februar 2015

Bei der georeferenzierte Bodenprobenahme werden die Stellen, an denen für die Entnahme einer Mischprobe in den Boden eingestochen wird, mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems (GIS) bereits vor der Probenahme geplant und verortet. Der Probenehmer steuert mit Hilfe eines Globalen Navigations-Satellitensystems (GNSS) – zum Beispiel GPS oder GLONASS – die zuvor festgelegten Stellen an und entnimmt dort die Einzelproben. Diese werden danach zu einer Mischprobe zusammengeführt.

Warum genügt es nicht, auf herkömmliche Art einfach diagonal über das Feld zu laufen, um die Proben zu ziehen? Dafür gibt es zwei gute Gründe. Es ist mehr die Ausnahme als die Regel, dass die Pflanzen auf einem Acker oder auf Grünland vollkommen gleichmäßig wachsen. Häufig sieht man Unterschiede im Pflanzenbestand. Diese sind beispielsweise durch das Relief geprägt oder durch das Vorhandensein von Grund- oder Stauwasser. Vor allem aber unterscheidet sich der Boden innerhalb des Feldes aufgrund der Bodenzusammensetzung. Bodenarten wie Sand, Lehm oder Ton stellen die Nährstoffe den Pflanzen unterschiedlich gut zur Verfügung und müssen deshalb auch unterschiedlich gedüngt werden. Um die erforderliche Düngermenge zu ermitteln, darf die Bodenprobe nur innerhalb der Fläche gezogen werden, in der sich die jeweilige Bodenart befindet. Das gelingt, wenn man die Fläche orten kann. Als zweiter Grund kommt hinzu, dass Ackerflächen häufig so groß sind, dass man sich als Probenehmer nur schwer orientieren kann. Dann ist es einfacher, nach einem bereits vorhandenen Plan vorzugehen.

Der VDLUFA-Standpunkt „Georeferenzierte Bodenprobenahme“ stellt die Grundlagen vor, nach denen die Planung erfolgt und beschreibt die Kriterien, die für eine erfolgreiche Beprobung und Dokumentation der Probenahme und der Untersuchungsergebnisse erforderlich sind.

Das Verfahren der georeferenzierte Bodenprobenahme wurde vor ca. 20-25 Jahren in die Praxis eingeführt. Es hat sich für viele landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebe als sehr hilfreich bei der Ermittlung des Kalk- und Nährstoffbedarfs und des Düngebedarfs erwiesen. Neben den bereits genannten Standortunterschieden ist für manche Ackerbaubetriebe die zunehmende Verarmung der Flächen an Grundnährstoffen (P, K, Mg) ein Grund, die Bodenbeprobung georeferenziert durchzuführen. Auch steigende Nährstoffpreise sowie der Anspruch, nachhaltig zu wirtschaften, kommen hinzu. Denn mit der georeferenzierten Probenahme ist in der Regel eine teilflächenspezifische Düngung verbunden, bei der jede Teilfläche die Nährstoffmenge erhält, die der Nährstoffversorgung des Bodens und dem Düngebedarf der Pflanzen entspricht.

Der erste VDLUFA-Standpunkt „Georeferenzierte Bodenprobenahme“ wurde bereits im Jahre 2000 veröffentlicht. Seitdem wurden auf dem Gebiet der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung (Precision Farming) viele neue Erkenntnisse gewonnen. Es gab positive Entwicklungen wie

- weitere experimentelle Erkenntnisse hinsichtlich der räumlichen Variabilität der Kalk- und Nährstoffversorgung,
- erweiterte Methoden zur Abgrenzung von Teilflächen und zur Ermittlung der Ursachen von Standortunterschieden,
- immer bessere Verfügbarkeit von digitalen Daten der Bodenschätzung,
- Integration von Geographischen Informationssystemen (GIS) in Ackerschlagkarteien,
- kostenfrei erhältliche und einfach bedienbare Geographische Informationssysteme,
- die weitere Verbreitung von globalen Navigations-Satellitensystemen (GNSS) in der Landwirtschaft als eine Voraussetzung für die standortspezifische Probenahme und Applikation von Düngemitteln, als auch nicht zielführende Entwicklungen wie
- den alleinigen Einsatz von Verfahren, die nur bestimmte Merkmale zur Standortcharakterisierung erfassen können (zum Beispiel die elektrische Bodenleitfähigkeitsmessung) und daher nicht immer eine schlüssige Begründung für die Ursachen der Standortunterschiede liefern,
- die nicht sachgerechte Anwendung von Interpolationsverfahren für die Darstellung von pH-Werten und Nährstoffgehalten und die Erstellung von Nährstoff-Applikationskarten.

Auch ist der Kenntnisstand vieler Praktiker hinsichtlich der Ursachen und Wirkungen von boden- und bewirtschaftungsbedingten Standortunterschieden noch immer gering. Deshalb hat es sich der VDLUFA zur Aufgabe gemacht, die georeferenzierte Bodenprobenahme im Lichte des aktuellen Wissens darzustellen. Damit haben die Akteure auf diesem Gebiet – die Betriebe, ihre Berater und die Probenehmer – eine Richtlinie an der Hand, um das Verfahren fach- und sachgerecht anwenden zu können.

Der Standpunkt kann unter www.vdlufa.de/joomla/Dokumente/Standpunkte/15-Bodenprobenahme.pdf abgerufen werden

Frank Lorenz, Oldenburg

Übersicht der Ringversuche 2015/2016 der Fachgruppen des VDLUFA

Jahr	Code	Zuständiges Labor	Medium	Parameter
FACHGRUPPE II - BODEN				
2015	FG II RV 95	SBfUL Nossen, LUFA Rostock	2 Böden von Ackerflächen	pH-Wert, P+K (CAL) bzw P+K (DL), Mg (CaCl2), Spurenelemente, Korngrößenfraktionen, Gesamt-C, Gesamt-N, und andere; insgesamt 52 Parameter
2015	AKS RV 68	HSWT Freising, LTZ Augustenberg	4 Substrate aus dem Gartenbau	Volumengewicht, Trockenmasse, ph-Wert, Salzgehalt, Mengen- und Spurenelemente in CAT, und andere; insgesamt 18 Parameter
2015	AKS Meth-RV	HSWT Freising, LTZ Augustenberg	7 Substrate 1 Mineralboden 2 Kontrollproben	Ringversuch zur Methodenentwicklung „Keimpflanzentest“
FACHGRUPPE III - DÜNGEMITTEL				
2015	EU Q7	TLL Jena, LTZ Augustenberg	Flüssiger Spurennährstoffdünger	Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Cl
2015	Q1		Blähton	Schwermetalle
2015	M1		Flüssiger Spurennährstoffdünger (EU Q7/2015)	Trockensubstanz bei flüssigen Düngemitteln mittels Gefriertrocknung
2015	LÜRV		Komposte	Gesamt-P2O5, wasserlösliches P2O5, neutralammoncitratlösliches P2O5
2016	EU Q8	SBfUL Nossen, LTZ Augustenberg	Kohlensaurer Kalk	Kalkparameter, Schwermetalle, As
FACHGRUPPE IV - SAATGUT				
2015		KWS Einbeck	*Beta vulgaris*	Keimfähigkeit (Kf), Tausendkornmasse (TKM)
2015		LWG Veitshöchheim	*Lactuca sativa*	Reinheit (Rh), Blüte (B), Keimfähigkeit (Kf)
2015		LfL Freising	*Triticum aestivum*	Echtheit mittels Elektrophorese
2015	ISTA	SBfUL Nossen	*Triticum aestivum*	Reinheit (Rh), Blüte (B), Keimfähigkeit (Kf), Leitfähigkeit (Lf)
2015	ISTA	TLL Jena	20 Arten	Seed Identification Training Test Round
FACHGRUPPE VI - FUTTERMITTEL				
2015	422/M	SBfUL Nossen		Nachweis von Enterokokken in Mischfuttermittel für Ferkel
2015	424/Q	Futtermittelinstitut Stade		Bestimmung von Fumonisinen in Mais
2015	426/Q	LUFA Speyer		Bestimmung von Aflatoxinen und Deoxynivalenol in Kaninchenfutter
2015	427/Q	Futtermittelinstitut Stade		Bestimmung von Aflatoxinen und Fusarientoxinen in Futtermais
2015	428/Q	CVUA Arnsberg		Bestimmung von Aflatoxinen und Fusarientoxinen in Roggen/Gerste-Mix
2015	430/Q	LHL Kassel		Bestimmung von NDLXP in Futtermitteln
2015	431/Q	SBfUL Nossen		Bacillus subtilis/B. licheniformis im Additiv „Bioplus YC
2015	432/M	TLL Jena		Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln
2015	433/Q	LHL Kassel, SBfUL Nossen		Futtermittelenquete 2016
2015	434/M	AGES Wien		Bestimmung der Phytaseaktivität in Zusatzstoffen
2015	435/M	Futtermittelinstitut Stade, CVUA Arnsberg		Bestimmung von Chloramphenicol in Futtermitteln
2015	437/M	LLBB Berlin		HMF in Bienenfutter
FACHGRUPPE VIII - UMWELTANALYTIK				
2015	161/2015/Q	LLBB Potsdam, LLH Kassel, TLL Jena		Fluorid in Pflanzen und Futtermitteln mit ISE nach alkalischem Schmelzaufschluss
2015	162/2015/M/Q	LTZ Augustenberg	Kohlensaurer Kalk	Schwermetalle in Kalkdüngern mit ICP-OES und ICP-MS sowie Hg mit KDAAS nach KW-Aufschluss
2015	163/2015/M/Q	LTZ Augustenberg		Nitrat in pflanzlichem Material mittels Ionenchromatographie
2016		TLL Jena		CKW in Futtermitteln
2016		LTZ Augustenberg		Pflanzenschutzmittel in Ackerboden

Forschung

Weltweiter Ringversuch der IAG in Kooperation mit der FAO

Vergleich der Ergebnisse zwischen europäischen Laboren und Laboren aus Asien, Afrika und Amerika

Die IAG, die International Analytical Group, Section Feed Analysis, ist eine schon lange bestehende Organisation, die regelmäßig Laborvergleichsuntersuchungen veranstaltet. Ziel ist es den Laboren die Möglichkeit zu geben die Leistungsfähigkeit der Methoden und die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu bewerten bzw. zu verbessern. Dieser jährliche Laborringversuch wird im Zuge des VDLUFA-Kongresses besprochen und diskutiert. Geführt wird die IAG durch einen gewählten Vorsitzenden und einen Sekretär, die beide in den letzten Jahren von der AGES (Irmengard Strnad, Renate Oeschlmüller) gestellt wurden.

Im Ringversuch werden 2 Proben (Grünmehlpellets, Mischfutter) auf folgende Parameter untersucht, die jedoch nicht alle verpflichtend analysiert werden müssen.

- **Inhaltsstoffe**
  Feuchte, Protein, verdauliches Protein, Rohfaser, ADFom, NDFom, ADL, HFT, Fett, Asche, HCl unlösliche Asche, Zucker, Stärke, Energie, Xanthophyll, Carotinoide
- **Mineralelemente**
  Na, K, Ca, Mg, P, Cl, S
- **Spurenelemente**
  Cu, Mn, Fe, Zn, Co, Pb, Cr, Cd, Mo, F, As, Se, Hg, Ni
- **Aminosäuren**
- **Ausgewählte Zusatzstoffe**
  (je nach Vorkommen)
  Vitamine, Phytase, Antioxidantien, organische Säuren, Kokzidiostatika

Die Analysenmethoden sind frei wählbar, sollten aber zur besseren Interpretierbarkeit mittels Normverweis oder Angabe eines vorgegebenen Codes dokumentiert werden. Die Ergebnisse werden als Einzelwert (Mittelwert von im Labor üblichen Wiederholungen) bezogen auf Trockensubstanz angegeben. Die statistische Auswertung erfolgt anonym und umfasst die Ermittlung von Mittelwert, Median, Standardabweichung, Variationskoeffizient und z-Score, der mit $z < 2$ als zufriedenstellend, mit $2 < z < 3$ als fragwürdig und mit $z > 3$ als unzufriedenstellend bewertet wird.

Folgende Länder nahmen an dem Ringversuch teil:

Argentinien	Deutschland	Myanmar	Reunion	Uganda
Australien	Griechenland	Nepal	Sambia	Uruguay
Bangladesch	Indien	Neuseeland	Senegal	Vietnam
Benin	Indonesien	Nigeria	Spanien	Zimbabwe
Brasilien	Kolumbien	Pakistan	Südafrika	
Chile	Kuba	Peru	Thailand	
China	Mexiko	Philippinen	Tunesien	

Da der IAG-Ringversuch über Jahre hindurch bereits bestens etabliert ist und durchwegs gute Ergebnisse lieferte, wurde 2014 von der FAO (Food and Agriculture Organization, Animal Production and Health Division, Rom) durch Herrn Harinder Makkar um eine Kooperation angefragt mit dem Ziel erstmals einen Ringversuch vor allem im Bereich von Entwicklungsländer zu etablieren. Dies sollte den Laboren eine unabhängige externe Bewertung ihrer Ergebnisse bieten und daraus gezielte Verbesserungen anstoßen. Die Einladung erfolgte über das Büro der FAO in Rom, die Abwicklung und Organisation liefen parallel zum „traditionellen“ IAG-Ringversuch über die AGES in Wien. 77 Labore aus 32 Ländern folgten der breit gestreuten Einladung der FAO.

Die Proben wurden für eine problemlose und nachvollziehbare Übermittlung großteils über die FAO-Büros in den einzelnen Ländern verteilt.

Ausgewertet wurden neben dem „traditionellen“ europäischen IAG-Ringversuch (Tabelle 1) die Daten aller Labore in einer gemeinsamen Auswertung (Tabelle 2), um eine stabile Grundgesamtheit zu erhalten. Zusätzlich wurde eine eigene Auswertung für Labore aus Asien, Afrika und Amerika erstellt (Tabelle 3). Ziel war die Bewertung der über die FAO angemeldeten Labore auf Grundlage der Gesamtauswertung und ein Leistungsvergleich zwischen europäischen Laboren und Laboren aus Asien, Afrika und Amerika.

Neben der deutlich höheren Ausreißerquote zeigte sich auch, dass in den FAO-Laboren vor allem Parameter aus der Gruppe der Inhaltsstoffe und deutlich weniger Parameter aus den anderen Gruppen analysiert wurden (Abbildung 1) und somit weniger Einzelergebnisse abgegeben wurden (Tabelle 1 und 3), was Rückschlüsse auf die in den Laboren etablierte Analytik zulässt.

Zusätzlich zu den allgemeinen Leistungskennzahlen eines Ringversuches wurden pro Parameter Mittelwert und Standardabweichung mittels t-Test und F-Test statistisch verglichen. Einige Parameter konn-

Tabelle 1: „traditioneller“ IAG-Ringversuch (40 Labore aus 15 europäischen Ländern)

Anzahl Ergebnisse	Probe 1 – 2014 Grünmehl	Probe 1 – 2014 Mischfutter für Schweine
gesamt	794	1115
“< als”	18 (2,3%)	10 (0,9%)
Ausreißer	23 (2,9%)	34 (3,0%)

Tabelle 2: IAG-FAO Gesamt-Ringversuch (117 Labore aus 48 Ländern)

Anzahl Ergebnisse	Probe 1 – 2014 Grünmehl	Probe 1 – 2014 Mischfutter für Schweine
gesamt	1599	1918
“< als”	30 (1,9%)	19 (1,0%)
Ausreißer	123 (7,7%)	127 (6,6%)

Tabelle 3: FAO Extraauswertung (73 Labore aus 30 Ländern*)

Anzahl Ergebnisse	Probe 1 – 2014 Grünmehl	Probe 1 – 2014 Mischfutter für Schweine
gesamt	752	792
“< als”	7 (0,9%)	5 (0,6%)
Ausreißer	57 (7,6%)	69 (8,7%)

* exkl. europ. Länder, Australien, Neuseeland

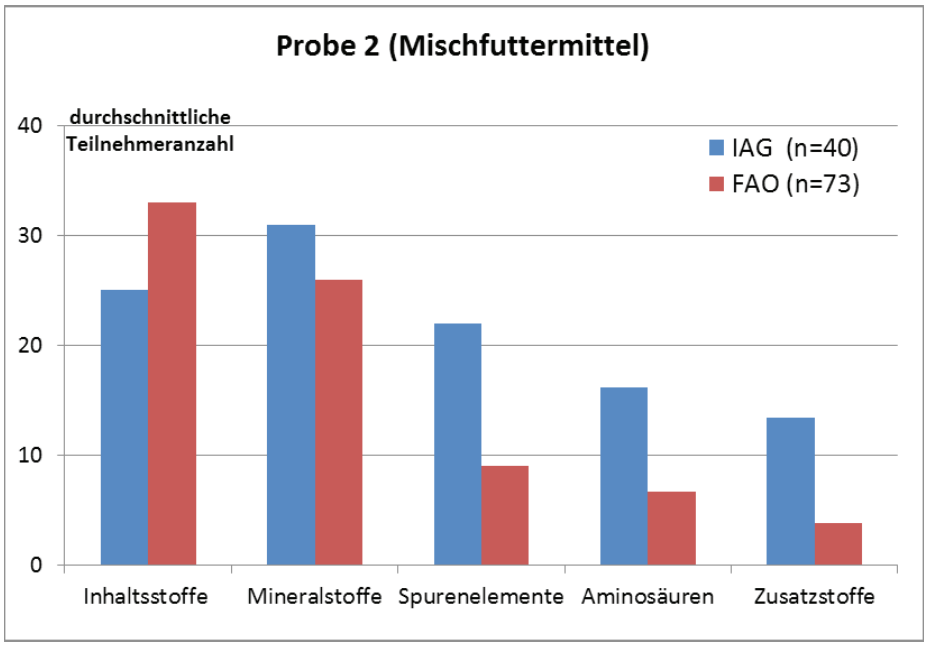


Abbildung 1: Teilnehmerzahl IAG und FAO am Beispiel der Probe Mischfuttermittel.

ten aufgrund zu weniger Teilnehmer (n < 8) nicht verglichen werden (HFT, Stärke, Zucker, As, Se, Cd, Zusatzstoffe, etc.). Der Vergleich der Mittelwerte ergab wenige signifikante Unterschiede (für Probe 1: ADL, Fe; für Probe 2: Rohfaser, Asche, HCl unlösliche Asche, Fe, Cu), während der Unterschied der Standardabweichungen fast durchwegs signifikant ausfiel (ausgewählte Beispiele in Tabelle 4) und deutlich höhere Streuungen zu verzeichnen waren.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass – neben der herausfordernden Organisation und Abwicklung – das Angebot an einem Ringversuch teilzunehmen von den Laboren gerne angenommen wurde. Nicht ganz überraschend war die noch stark verbesserungswürdige Vergleichbarkeit der Ergebnisse durch deutlich höhere Standardabweichungen.

Nach dieser ersten Standortbestimmung für einige Labore sollten laufend qualitätssichernde Maßnahmen ergriffen werden um langfristig vergleichbare Ergebnisse im Ringversuch liefern zu können. Der Ringversuch in dieser Form wird 2015 wiederholt, was den Laboren die Möglichkeit bieten soll umgesetzte Maßnahmen zu überprüfen – und die Organisation und Abwicklung einem weiteren Belastungstest zu unterziehen.

Irmengard Strnad, Wien

Tabelle 4: Standardabweichungen der „traditionellen“ europäischen IAG mit den FAO-Laboren aus Asien, Afrika und Amerika für ausgewählte Parameter von Probe 1 (Grünmehl)

	IAG				FAO Labore			
	MW	Std.abw.	n	Median	MW	Std.abw.	n	Median
Protein (Kj) [g/kg]	112	2,50	25	111	113	9,05	59	113
Rohfaser [g/kg]	261	8,16	22	261	256	27,4	49	255
Ca [g/kg]	8,25	0,419	28	8,24	9,07	4,06	42	8,45
P [g/kg]	2,65	0,135	30	2,68	2,88	1,37	37	2,74
Cu [mg/kg]	7,30	1,03	30	7,05	7,41	3,42	18	7,85
Fe [mg/kg]	1669 [a]	217	28	1685	1246 [b]	552	17	1376

Fachgruppen

FG I: Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz

1. Vorsitzender: Prof. Dr. H.-W. Olfs
2. Vorsitzender: Dr. M. Armbruster

Sitzungstermin: 10./11.03.2015, Jena

In der Frühjahrssitzung der Fachgruppe am 10. und 11. März 2015 in Jena wurde in der gemeinsamen Sitzung mit der Fachgruppe II der fertiggestellte Textentwurf für den Standpunkt zum Thema „Georeferenzierte Bodenprobenahme auf landwirtschaftlichen Flächen als Grundlage für eine teilschlagspezifische Düngung mit Kalk und Grundnährstoffen“ von Dr. Frank Lorenz erläutert und abschließend diskutiert. Die von Dr. Wilfried Zorn vorgestellte Gliederung für den Standpunkt „Anforderungen an Bodenuntersuchungsmethoden zur Düngebedarfsermittlung“ wurde kontrovers diskutiert und wird entsprechend überarbeitet. Im Anschluss an den Vortrag „Biokohlen - Einfluss auf die Nährstoffverfügbarkeit und Nährstoffdynamik im Boden“ von Dieter Lohr und Prof. Dr. Elke Meinken wurde eine Arbeitsgruppe gebildet (Prof. Dr. Diedrich Steffens, Prof. Dr. Thomas Appel, Dr. Markus Mokry, Dr. Andreas Baumgarten, Prof. Dr. Claudia Kammann (HS Geisenheim), Dr. Ines Vogel (FU Berlin)) die den aktuelle Forschungsstand zum Themengebiet „Biokohle“ zusammentragen soll. Anschließend gibt Prof. Dr. Hans-Werner Olfs einen kurzen Bericht über das „14. International Symposium for Soil and Plant Analysis” und über die Bestrebungen durch die Bildung einer „International Society for Soil and Plant Analysis (ISSPA)“ die Zusammenarbeit von Fachkollegen aus den Bereichen Boden- und Pflanzenuntersuchung international zu intensivieren.

Im Rahmen eines Statusberichts zur Novellierung der Düngeverordnung erörtert Prof. Dr. Franz Wiesler detailliert die Stellungnahme des VDLUFA, die maßgeblich vom Arbeitskreis Nährstoffhaushalte unter Berücksichtigung der Anmerkungen der Vizepräsidenten der Fachbereiche Pflanzenproduktion und Tierproduktion, sowie der Fachgruppen-Vorsitzenden der Fachgruppen I, II und III erstellt wurde. Die im Entwurf enthaltenen Regelungen zur P-Düngung entsprechen zwar nicht den fachlichen Empfehlungen, stellen aber einen Kompromiss zwischen verschiedenen Interessen dar. Mittelfristig sollte es so möglich werden, dass die Boden-P-Gehalte in viehstarken Regionen abgereichert werden und damit die Gefährdungssituation für nicht agrarische Ökosysteme verringert wird. Die Regelungen zu Sperrzeiten/Lagerkapazitäten (auch wenn eine 3-monatige Sperre für Grünland als nicht notwendig erachtet wird) und zum Einarbeitungsgebot für organische Dünger (hier ist fachlich die 4-Stunden-Frist für organische Dünger als zu lang zu erachten) werden grundsätzlich begrüßt. Die Einführung der plausibilisierten Feld-Stall-Bilanz wird als Schritt in die richtige Richtung gewertet, auch wenn eine Hoftorbilanz vom VDLUFA in der Stellungnahme als anzustreben präferiert wurde. Insgesamt handelt es sich bei der neuen Dünge-VO aber um ein schwer verstehbares Regelwerk, in dem außerdem der Umsetzung der Regelungen keine Beachtung geschenkt wurde.

Im Vortrag zum Thema „Nutzen und Risiken der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung“ wurde von Prof. Dr. Franz Wiesler versucht die Entwicklungen in den letzten Jahre bei der Nutzung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft zusammenfassend zu bewerten. Daraus wurde abgeleitet, dass eine neue Positionierung des VDLUFA sinnvoll ist. Eine Arbeitsgruppe (Dr. Jörn Breuer, Dr. Frank Lorenz, Prof. Dr. Torsten Müller, Dr. Harald Schaaf, Dr. Kurt Seibert, Dr. Karl Severin, Prof. Dr. Diedrich Steffens, Prof. Dr. Franz Wiesler) soll den Kenntnisstand für die Fachgruppe zusammentragen.

In Kurzberichten aus den Arbeitskreisen und Projektgruppen wurde der Stand der Arbeiten mitgeteilt. Der Arbeitskreis „AK Qualität pflanzlicher Produkte“ wird im Sommer die Anfertigung einer Methodensammlung abschließen und begleitet Versuche über den Einfluss der N-Düngung auf die Backqualität und den Proteingehalt von Weizen. Für die PG „Mehrjährige Stickstoffdüngungsversuche“ werden z. Z. für den Abschlussbericht von Dr. Johannes Heyn und Prof. Dr. Hans-Werner Olfs die Einleitung sowie eine abschließende zusammenfassende Diskussion verfasst. Teilweise müssen vorliegende Manuskripte der beteiligten Autoren noch für den Druck aufbereitet werden. Im AK „Nährstoffhaushalte“ wurde intensiv an dem Kommentar zur Novellierung der Düngeverordnung sowie an einem Standpunkt zur Ist- und Soll Position von N- und P-Flüssen gearbeitet. Nach Fertigstellung des Standpunktes „Humusbilanzierung - Eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland“ wird sich der AK Humus zukünftig vor allem mit der Anwendung und Umsetzung dieser Methodik in der Praxis beschäftigen (u. a. Eignung von entsprechenden EDV-Lösungen, Validierung des Standpunktes durch weitere Auswertungen von Dauerversuchen, Ableitung von Humusreproduktionskoeffizienten für verschiedene Materialien).

Abschließend wurde der Jahresarbeitsplan für 2015 diskutiert und fortgeschrieben. Dazu wurde festgehalten, dass sich die Fachgruppe I auf der nächsten Frühjahrstagung mit dem Thema „Boden- und Pflanzenhilfsmittel“ befassen wird.

Hans-Werner Olfs, Osnabrück

FG II: Bodenuntersuchung

1. Vorsitzender: Dr. L. Nätscher
2. Vorsitzender: H. Nusche

Sitzungstermine: 09./10.03.2015 Jena

Am 9. und 10. März 2015 trafen sich die Mitglieder der Fachgruppe II zu ihrer Frühjahrssitzung an der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Jena.

Am 1. Sitzungstag wurden im Arbeitskreis Kultursubstrate (Vorsitz: Prof. Dr. Elke Meinken) die Ergebnisse des 67. Ringversuchs vorgestellt. Der Vergleich der Ergebnisse lässt aussagekräftige Rückschlüsse auf die analytische Qualität der teilnehmenden Laboratorien zu und ermöglicht die Ableitung von Präzisionsdaten der verwendeten Methoden (Makro- und Mikronährstoffe in CAT und anderer Verfahren). Zum Zweck der laufenden Qualitätssicherung wurde der 68. Ringversuch für den Herbst 2015 vereinbart.

Weiterhin wurden die überarbeiteten Entwürfe zum Keimpflanzentest (Methode A 10.2.1) und zum Unkrauttest (A 13.5.2) ausführlich besprochen. Um statistische Daten zur Vergleichbarkeit des Keimpflanzentests erheben zu können, wurde für den Sommer 2015 ein Ringversuch im Rahmen der Methodenentwicklung vereinbart.

Die Fachgruppe II (Vorsitz: Dr. Ludwig Nätscher) befasste sich mit der Neufassung bzw. Überarbeitung von VDLUFA-Methoden. Folgende Methoden sind nun soweit überarbeitet bzw. neu erstellt worden, dass sie für die nächste Ergänzungslieferung für das VDLUFA-Methodenbuch I, „Die Untersuchung von Böden“ bereit stehen:

- A 4.1.3.2 Direkte Bestimmung von organischem Kohlenstoff durch Verbrennung bei 550°C
- A 5.1.1 Bestimmung des pH-Wertes
- A 6.2.1.1 Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug
- A 6.3.1 Bestimmung von löslichem Schwefel in Bodenprofilen (Smin)
- A 10.2.1 Keimpflanzentest (bisher: Nachweis von pflanzenschädigenden Stoffen in Böden, Gärtnerischen Substraten und Komposten)
- A 13.5.2 Unkrautbesatz in Substraten
- C 1.3.1 Bestimmung der Trokkenrohdichte mit dem Stechzylinder
- D 2.4 Bestimmung der Trokkenrohdichte mit dem Densitometer

Die Ergebnisse des 94. Ringversuchs der Fachgruppe wurden vorgestellt und bewertet. Insgesamt 33 Teilnehmer haben bis zu 52 Parameter, davon 18 aus Verbandsmethoden analysiert. Die jährlichen Ringversuche sind für alle beteiligten Laboratorien ein wichtiges Mittel im Rahmen ihrer analytischen Qualitätssicherung. Darüber hinaus werden aus den statistischen Maßzahlen wie z. B. Vergleichbarkeit und Wiederholbarkeit Validierungsdaten der einzelnen Methoden abgeleitet. Diese sind im Anhang E5 des Methodenbuchs unter dem Titel „Aus Ringversuchen abgeleitete Messunsicherheiten“ veröffentlicht.

Wie vor einem Jahr durch die Fachgruppe beschlossen, sind die einzelnen Schritte bei der Ringversuchsauswertung in der Weise festgelegt worden, dass einerseits die analytische Qualität der Laboratorien an Hand der gemeldeten Originaldaten beurteilt werden kann. Andererseits werden die Präzisionsdaten von Methoden nach Bereinigung offensichtlicher Fehler wie z. B. falsche Kommastelle, falsche Dimension oder falsche Bindungsform errechnet, so dass deren Leistungsfähigkeit ohne verzerrende Einflüsse dargestellt werden kann. Der nächste Ringversuch der FG II (RV 95, im Herbst 2015) wird nach diesem Schema ausgewertet werden.

Zu den Inhalten der gemeinsamen Sitzung von Fachgruppe I und II siehe Bericht der Fachgruppe I.

Ludwig Nätscher, Freising

FG III: Düngemitteluntersuchung

1. Vorsitzender: Dr. K. Severin
2. Vorsitzender: Dr. J. Breuer

Sitzungstermin: 07.05.2015, Hameln

Die Frühjahrstagung 2015 fand am 06. und 07. Mai bei der LUFA Nord-West in Hameln statt.

Am Vortag wurde die Sitzung des Beirates durchgeführt, auf der die Fachgruppenaktivitäten für das kommende Jahr geplant wurden.

Wichtige Schwerpunkte der Fachgruppenarbeit waren Methodenerarbeitungen mit den zugehörigen Validierungen und Ringversuche zur Qualitätssicherung wie der EU-Ringtest EU Q7/2015

Am EU-Ringtest EU Q7/2015 nahmen 40 Teilnehmer aus 16 Ländern teil. 50 % der Teilnehmer kamen aus Deutschland. Es waren insgesamt 9 Analyten nach den EU-Methoden zu untersuchen. Die nationalen Labore konnten zusätzlich auch nach den VDLUFA-Methoden analysieren. Die Auswertung des Ringversuches nach den jeweils verwendeten Methoden erbrachte wertvolle zusätzliche Informationen zu den angewendeten Methoden; z. B. sind die VDLUFA- und EU-Methoden sehr gut miteinander vergleichbar. Alle durchgeführten EU-Ringversuche bestätigen, dass für viele Untersuchungsparameter in Düngemitteln die aufwändigen klassischen Verfahren ohne Verlust an analytischer Qualität durch moderne instrumentelle Verfahren ersetzt werden können. Die statistischen Maßzahlen von Q1 bis Q7/2015 sind in der Ringversuchsdatenbank der FG III dokumentiert. Für den nächsten EU-Ringversuch EU Q8/2016 ist ein kohlensaurer Kalk als Ringversuchsprobe vorgesehen.

Für die Weiterentwicklung einheitlicher Untersuchungsverfahren für Düngemittel ist eine Mitarbeit von Fachgruppenmitgliedern in CEN- sowie aktuell auch in ISO-Gremien wichtig. Die Fachgruppe kann für die Methodenentwicklung wichtige Vorarbeiten leisten. In Zukunft werden gemeinsame Sitzungen mit dem DIN-Arbeitsausschuss Düngemittel geplant. Auf EU-Ebene haben sich mehrere LUFA-Labore am von der Kommission mandatierten Ringversuch zur Evaluierung der amtlichen EU-Verfahren zur Spurenelementanalyse beteiligt. Dieser Ringversuch hat auch das Ziel, instrumentelle Verfahren als amtliche Verfahren zu etablieren.

Im Rahmen der Weiterentwicklung der VO EU 2003/2003 plant die EU-Kommission die Entwicklung von Methoden für die Untersuchung organischer und organischmineralischer Düngemittel. Die Fachgruppe will die Möglichkeit nutzen, Methoden aus dem VDLUFA-Methodenbuch auf EU-Ebene einzubringen. Die Fachgruppe wird eine vorgegebene Liste mit Analyseparametern um die entsprechenden VDLUFA-Methoden ergänzen. Eine Stellungnahme wird an das BMEL gegeben.

Der methodische Teil der Tagung befasste sich mit der Bestimmung von Fluor, organischem Kohlenstoff, von löslichen P-Formen in organischen und organisch mineralischen Düngemitteln, der Entwicklung einer Methode zur Bestimmung der Trockenmasse in flüssigen Düngemitteln, der Bestimmung von Schadstoffen in Düngemittellösungen sowie mit Probenahmeverfahren von festen mineralischen Düngemitteln und Wirtschaftsdüngern.

Ein Ringtest zur Untersuchung von organischen Düngemitteln mittels RFA wurde abgeschlossen.

Neben dem neuen EU-Ringtest EU Q8/2016 wir ein Ringtest „Blähton“ zur Bestimmung von Spurennährstoffen und Schwermetallen durchgeführt.

Anfang 2015 veröffentlichte die Geschäftstelle umfangreiche Ergänzungslieferungen jeweils der Methodenbücher Band II.1 und II.2.

Abschließend wurden Jahrespläne für die Methodenbearbeitung und die Durchführung von Ringuntersuchungen verabschiedet.

Karl Severin, Bonn

FG IV: Saatgut

1. Vorsitzende: Dr. B. Killermann
2. Vorsitzende: Ch. Belkner

Sitzungstermin: 14.-16.04.2015, Rostock

Das Jahr der Fachgruppe Saatgut begann am 04. Februar mit einem Workshop „Zeiligkeit bei Gersten“ bei der KWS-Lochow in Bergen. Das Saatgutteam um Antje Witte war mit der Organisation vor Ort betraut und das Saatgutteam Hameln war für die Vorbereitung des fachlichen Inhalts verantwortlich. Beiden Einrichtungen und ihren Akteuren wird an dieser Stelle für den gelungenen Workshop gedankt.

Vom 14. bis 16. April 2015 war dann die LMS/LUFA Rostock der Treffpunkt der diesjährigen Frühjahrsarbeitstagung der Fachgruppe Saatgut im VDLUFA. Nach der Begrüßung durch die Vorsitzende Dr. Berta Killermann stellte Berthold Majerus, Geschäftsführer der LMS Agrarberatung GmbH die gastgebende Einrichtung kurz vor und hieß die Teilnehmer im „schönsten Bundesland der Welt“ herzlich willkommen.

Der Einladung des Saatgutteams um Dr. Stefan König waren 52 Teilnehmer aus Saatgutlaboren aus Deutschland, Tschechien und der Schweiz gefolgt. Der hohe Zuspruch dieser Veranstaltung, die speziell auch auf die Teilnahme von SaatgutlaborantInnen abzielt, ist im Besonderen darin begründet, dass das Herzstück der Frühjahrsarbeitstagungen der Fachgruppe Saatgut ein Workshop ist, der sich aktuellen und wiederkehrenden Problemen der Saatgutbeschaffenheitsprüfung in der Laborroutine widmet. So werden neben neuen Fruchtarten in der Saatgutprüfung auch methodische Umsetzungen von Anforderungen aus der nationalen Saatgutanerkennung oder aus den ISTA-Vorschriften geschult und miteinander an praktischen Proben diskutiert. Damit unterstützt der Workshop das Bestreben ein hohes Maß an Einheitlichkeit in der Saatgutprüfung bei den Fachgruppenmitgliedern zu erzielen. Der diesjährige Workshop in Rostock behandelte die Themen Sortenechtheitsprüfung bei Hafer und Lupine sowie die Keimfähigkeits- und Triebkraftprüfung von Sojabohnen. Zusätzlich konnten sich alle über die Einsatzmöglichkeiten einer Kameraunterstützten Arbeitsplatzgestaltung für die Reinheitsanalyse informieren. Ein herzlicher Dank für die Organisation und Betreuung des Workshops geht an die Saatgutteams Rostock und Freising.

Ein wichtiger Punkt der diesjährigen Frühjahrsarbeitstagung war die Vorstandswahl der Fachgruppe. Als 1. Vorsitzende wurde Dr. Berta Killermann einstimmig wiedergewählt und im Amt bestätigt. Ebenfalls einstimmig wurde Dr. Elke Nitschke als 2. Vorsitzende neu in den Vorstand gewählt. Bei der Wahl der Beisitzer fiel das Votum auf Katrin Boedecker, Dr. Axel Goeritz, Dr. Andrea Jonitz, Dr. Stefan König und Prof. Dr. Michael Kruse. Die Vorstandswahl wurde dankenswerterweise von Martine Schraml (Geschäftsführerin des VDLUFA) geleitet.

Neben einer Vielzahl von fachlichen Saatgutthemen, die auch in Rostock wieder ein breites Spektrum behandelten (Differenzierung von Cuscuta- oder Solanum-Arten, methodische Fragen zur Sortenechtheitsprüfung bei Weidelgräsern, Ackerbohnen und Soja sowie spezielle Fragen in der Reinheitsanalyse), standen die Informationen des Bundessortenamts zur aktuellen Entwicklung des nationalen und europäischen Saatgutrechts durch Rolf Klein, die Berichterstattung der VDLUFA-Geschäftsstelle durch Martine Schraml und der Überblick der Vorsitzenden zu den Fachgruppenaktivitäten auf der Tagesordnung.

Im Vorfeld der Besprechung der in 2014 durchgeführten Ringversuche (Medicago sativa, Beta vulgaris, Art- und Sortendifferenzierung in Weizenproben mittels Elektrophorese) präsentierte Klaus Wiegand (LUFA Speyer) die neue windowsfähige Version des Auswerteprogramms für Ringversuche, die unter seiner Federführung in Zusammenarbeit mit Peter Deplewski (Uni Hohenheim) und Herrn Dr. Jackisch aus der alten DOS-Version erarbeitet wurde. Dies ermöglicht allen Organisatoren die Ringversuche mit digitaler Unterstützung fachlich kompetent auszuwerten und einheitlich zu präsentieren. Die Fachgruppe dankt dieser Arbeitsgruppe ganz herzlich für die geleistete Arbeit.

Die Frühjahrsarbeitstagung bot auch wieder die Gelegenheit, die Änderungsvorschläge für die ISTA-Vorschriften des Folgejahres gemeinsam zu diskutieren, wovon intensiv Gebrauch gemacht wurde. Die deutsche Übersetzung der

ISTA-Vorschriften, die von Dr. Günter Müller (TLL Jena) und Dr. Elke Nitschke (LHL Kassel) organisiert und von einem Übersetzer- und Gegenleser-Team aus der Fachgruppe in hervorragender Weise durchgeführt werden, stehen seit 2014 in den jeweils gültigen Versionen als Download-Dokument (pdf) in deutscher, französischer und englischer Sprache allen Saatgutlaboren zur Verfügung.
Eine fachliche Bereicherung erlebten die Tagungsteilnehmer bei der Besichtigung des Züchtungsstandortes Malchow auf der Insel Poel der NPZ (Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG). Eindrucksvoll demonstrierten die Mitarbeiter des Standorts die Eckpunkte der Rapszüchtung.

Am Ende der Tagung wurde auf relevante Termine für die Fachgruppe hingewiesen. Die nächste Frühjahrsarbeitstagung findet auf Einladung von Dr. Elke Nitschke vom 12. bis 14. April 2016 in Kassel (Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, LHL) statt.

Die Fachgruppe bedankt sich an dieser Stelle bei allen, die zum Gelingen der Tagung beigetragen haben, vor allem aber bei Dr. Stefan König und seinem Team für die hervorragende Organisation und die herzliche Gastfreundschaft in der LMS/LUFA Rostock.

Ulrich Gierke, Halle

FG V: Tierernährung und Produktqualität

1. Vorsitzender: Dr. M. Spolders
2. Vorsitzender: Prof. Dr. K.-H. Südekum

Sitzungstermin: 14.-15.04.2015, Fulda

Die Frühjahrstagung 2015 der Fachgruppe V fand wie gewohnt im Rahmen des Forums „Angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“ am 14. und 15. April 2015 in Fulda statt. Das Forum wird vom Verband der Landwirtschaftskammern (VLK) und der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft e.V. (DLG) unter Mitwirkung des Instituts für Tierernährung des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) sowie der Fachgruppe Tierernährung und Produktqualität des VDLUFA organisiert.

Das diesjährige Forum behandelte in zwei Plenarvorträgen die Themen „GrainUp: Neue Forschungsergebnisse und Schlussfolgerungen“ und „Umweltrelevante Gas-Emissionen aus Rinder- und Schweineställen (Ammoniak, Methan, Lachgas) – Situationsbewertung und Minderungsstrategien“. In zwei tierartspezifischen Workshops wurden die Themen „Jungrinderaufzucht“ und „Fütterung und Gesundheit beim Schwein“ dargestellt und intensiv diskutiert. Die weiteren Vorträge und Posterbeiträge widmeten sich verschiedenen Themen aus praxisnahen Forschungsgebieten wie z. B. Kälberaufzucht, Fütterungsstrategien, Phytogene Stoffe, Futterqualität, N-Bedarf und Versorgung, Controlling beim Rind sowie Methodik, Verdaulichkeitsbestimmung, Zusatzstoffe, Protein-Reduzierung, Ferkelaufzucht beim Schwein vorgestellt und diskutiert.

Markus Spolders, Berlin

FG VI: Futtermitteluntersuchung

1. Vorsitzender: Dr. B. Brand
2. Vorsitzende: Dr. A. Töpper
3. Vorsitzender: Dirk Wilke

Sitzungstermin: 21.-23.04.2015, Rostock

Die vielfältigen Tätigkeiten der Fachgruppe VI verdeutlichen sich an den insgesamt acht Arbeitskreisen und zwei Projektgruppen, die ihre Aktivitäten im Rahmen der Frühjahrssitzung vom 21. bis 23. April 2015 in Rostock vorgestellt haben. Darüber hinaus referierten wie gewohnt die Vertreter von Behörden und Verbänden aus ihren jeweiligen Fachgebieten, so dass alle Beteiligten rund um die Themen Futtermitteluntersuchung und -bewertung auf den aktuellen Stand gebracht wurden. Leider wurde die Sitzung merklich durch den Bahnstreik beeinträchtigt. Einige Kolleginnen und Kollegen konnten deshalb leider gar nicht erst anreisen und auch das Programm geriet durch den Notfahrplan der Deutschen Bahn etwas durcheinander. Dennoch war die Veranstaltung mit ca. 60 Teilnehmern gut besucht und zu guter Letzt konnten auch alle beschlussrelevanten Tagesordnungspunkte abgehandelt werden. Die FG VI bedankt sich ganz herzlich bei den Kolleginnen vor Ort, Marion Dunker von der LUFA und Birte Andreas vom LALLF, für die hervorragende Organisation der Frühjahrssitzung inkl. Besuch des Darwineums sowie Bootsfahrt und Strandspaziergang in Warnemünde.

Zu den wichtigsten Themen im Rahmen der Frühjahrssitzung gehörten die beiden Methodenlesungen „Entnahme, Aufbewahrung und Transport von Grundfutter (Grob- und Saftfutter)“ und „Bestimmung des Neutral-Detergenzien-löslichen Rohproteins (NDLXP)“. Beide Methoden wurden im AK Grundfutter entwickelt und maßgeblich von Dr. Patricia Leberl (Universität Hohenheim) bzw. Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum und Dr. Saskia Kehraus (Universität Bonn) bearbeitet. Die Methoden können demnächst über die Geschäftsstelle bezogen werden.

Ferner wurde in Rostock beschlossen, die beiden Arbeitskreise (AK) Futtermittelmikrobiologie und Mikrobiologische Analytik zu einem AK zusammenzuführen, da zahlreiche fachliche und thematische Schnittmengen existieren und außerdem in beiden AKs die gleichen Personen aktiv sind.

Nachdem die Arbeit der fachgruppenübergreifenden Projektgruppe (PG) Zukunft Methodenbuch hinsichtlich einer einheitlichen Struktur und Gliederung der Methodenbücher abgeschlossen ist, beschäftigt sich nun eine interne PG der FG VI unter der Leitung von Dr. Holger Hrenn (Universität Hohenheim) mit den Konsequenzen für das Methodenbuch III. Es muss eine Regelung gefunden werden, wie zukünftig mit nicht mehr verwendeten Methoden und mit Methodendopplungen in anderen Methodenbüchern umgegangen wird.

Die Homepage des Verbands soll nun auch die Kommunikation innerhalb der Arbeitskreise fördern. Davon hat bereits der AK PCR Gebrauch gemacht und sich eine separate Plattform für Dokumente und Sitzungsunterlagen einrichten lassen.

Neben der Fachgruppensitzung bestand eine weitere wichtige Maßnahme bzgl. der FG-internen Arbeitskreisstruktur in der Reaktivierung des AK Mikroskopie. An der konstituierenden Sitzung am 08./09. April 2015 in Karlsruhe nahmen

21 MikroskopikerInnen teil, die Marion Müller (Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Halle) zur AK-Leiterin und Dr. Ragna Schadewaldt (LAVES, Futtermittelinstitut Stade) zur Stellvertretenden AK-Leiterin wählten. Der AK Mikroskopie soll nationale Themen bearbeiten, die von der international ausgerichteten IAG nicht abgedeckt werden können. So wurden in Karlsruhe z. B. Fragestellungen zur einheitlichen Attestierung mikroskopischer Untersuchungsergebnisse und zu Nachweisgrenzen bei der Mikroskopie auf unerwünschte Stoffe und verbotene Materialien diskutiert und beantwortet.

Der Vorstand der FG VI bedankt sich an dieser Stelle bei allen Kolleginnen und Kollegen, die dazu beitragen, die abwechslungsreichen Aufgaben rund um die Themen Futtermitteluntersuchung und -bewertung zu bearbeiten. Die nächsten Sitzungen finden am 15.09.2015 in Göttingen und vom 26.-28.04.2016 in Kassel statt.

Benedikt Brand, Bochum

FG VII: Milch

1. Vorsitzender: Dr. S. Kroll
2. Vorsitzende: Dr. V. Sauerer

Sitzungstermin: 27.-29.04.2015, Güstrow

Experten für die Untersuchung und Bewertung von Milch und Milchprodukten: die „Fachgruppe Milch“ des VDLUFA.

Die Fachgruppe VII des VDLUFA, auch „Fachgruppe Milch“ genannt, ist ein Zusammenschluss von Experten im Bereich der Analytik und lebensmittelrechtlichen Begutachtung von Milchprodukten. Schwerpunkte der Fachgruppenarbeit bilden wie bei anderen Fachgruppen zwei jährliche Tagungen im Frühjahr und Herbst. Hier ist das Forum für den fachlichen Austausch aktueller Themen und die Diskussion der im Vorfeld von den einzelnen Mitgliedern erarbeiteten Methodenmanuskripte, die letztlich in der autorisierten Herausgabe von spezifischen Methoden für die Untersuchung von Milchprodukten mündet. Diese fließen über Ergänzungslieferungen in das VDLUFA-Methodenbuch Band VI ein.

Das Methodenbuch Band VI ist so ein über Generationen hinweg gewachsenes Werk von milchwirtschaftlichen Fachleuten, deren praxiserprobtes Wissen sich in den Methodenvorschriften verbirgt. Hier findet man analytische Feinheiten, die sonst oftmals nur „zwischen den Zeilen“ zu finden sind. Fast alle Mitglieder der Fachgruppe Milch sind als einschlägige analytische Dienstleister tätig, kennen den chemischen, mikrobiologischen sowie technologischen Hintergrund der zu analysierenden Matrix und wissen ein Analysenergebnis in der Tiefe zu interpretieren. Für das Methodenbuch werden dementsprechend Methoden gewählt, die sich in der robusten Praxis bewährt haben; die Nutzer sollen sicher sein, dass die Methoden so funktionieren, wie es geschrieben steht. Ferner achtet die Fachgruppe auf eindeutige und verständliche Formulierungen - nicht zufällig wird das Methodenbuch besonders gern zu Ausbildungszwecken herangezogen.

Gastgeber der Frühjahrstagung in 2014 war das Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Milchanalytik in Triesdorf. Das Institut ist ordentliches Mitglied des VDLUFA und dient exklusiv der Ausbildung von Milchwirtschaftlichen Laborantinnen und Laboranten für Bayern; ferner bietet es auf Bundesebene Fortbildungskurse für Milchwirtschaftliche Labormeister an. Die inspirierende Umgebung einer traditionsreichen Lehranstalt versprach eine konzentrierte fachliche Arbeit. Tatsächlich konnte der Chemische und Mikrobiologische Arbeitskreis während der Tagung eine Reihe neuer oder aktualisierter Methoden verabschieden. Zur Ermittlung ergänzender Präzisionsdaten wurden Ringversuche zur Referenzanalytik von Hauptinhaltsstoffen (z. B. Fett und Trockenmasse) sowie physikalischen Kenndaten (z. B. Physikalische Schlagsahneprüfung) organisiert bzw. statistisch ausgewertet.

Die Methodenarbeiten fanden auf der Herbsttagung des VDLUFA in Stuttgart-Hohenheim sowie auf der Frühjahrstagung 2015 in Güstrow ihre Fortsetzung. Gastgeber der Fachgruppe war hier das MQD-Institut für Analytik und Hygiene, ein auf die Milchanalytik spezialisiertes Dienstleistungslabor (besonderer Dank gilt Laborleiter Wolfgang Eipper). Fachgruppen-Vorsitzender Dr. Stefan Kroll konnte sich über eine erneut rege Teilnahme von Aktiven aus neun verschiedenen Institutionen in Deutschland freuen (neben Güstrow Institute aus Jena, Kempten, Kiel, Landsberg, Oldenburg, Oranienburg, Triesdorf und Wangen). Bereichert wurde die Tagung durch den Besuch des VDLUFA-Präsidenten Prof. Dr. Franz Wiesler, der die bisherige und zukünftige Strategie des VDLUFA und deren konkrete, im Aktionsplan dokumentierte Umsetzung vorstellte; intensiv diskutiert wurde auch die mögliche Stärkung der fachlichen Schnittmenge zwischen den Fachgruppen.

Die 8. Ergänzungslieferung ist aufgrund der engagierten Fachgruppenaktivität inhaltlich komplett; vor der Herausgabe stehen lediglich noch abschließende redaktionelle Arbeiten aus, orientiert am kommenden harmonisierten Methodenbuchlayout des VDLUFA. An diesem Layout arbeitet die Fachgruppe VII aktiv mit. Ein wichtiges Element dabei ist die normierte Darstellung der aus Ringversuchen abgeleiteten statistischen Validierungsdaten. Das von der Fachgruppe vorgeschlagene tabellarische Layout enthält neben dem Mittelwert und der Wiederhol- und Vergleichspräzision Daten zur Matrix der Ringversuchsproben sowie zu den Ringversuchsteilnehmern und etwaigen methodischen Varianten der im Ringversuch benutzten Methoden.

Neben der Methodenarbeit spielt angesichts des Auslegungsspielraums vieler lebensmittelrechtlicher Normen, inner-

halb dessen man sich als Gutachter positionieren muss, die Abstimmung diesbezüglicher Standpunkte eine wichtige Rolle. Hierzu bietet sich mit der Fachgruppe ein exzellentes Forum von Experten an, die aufgrund ihrer komplexen Kenntnisse der Guten Herstellungspraxis, Überwachungssicht und berechtigter Verbraucherinteressen dazu in der Lage sind, praxisgerechte Leitlinien zu erarbeiten (so z. B. für die kürzlich in Kraft getretene Lebensmittelinformationsverordnung).

Mit großem Dank für sein jahrzehntelanges konstruktives Engagement in der Fachgruppe wurde in Triesdorf Prof. Dr. Hans Meisel vom Max Rubner-Institut in Kiel von allen Mitgliedern verabschiedet. Dr. Stefan Kroll würdigte Prof. Meisel als eine profunde Quelle milchwissenschaftlichen Wissens und integre Persönlichkeit, die als ein ruhender Pol unaufgeregter Meinungsäußerung und sicherer Standortbestimmung von der Fachgruppe sicher sehr vermisst werden wird. Als Nachfolger im Vorstand der Fachgruppe Herr Dr. Joachim Molkentin vom Max Rubner-Institut in Kiel gewählt.

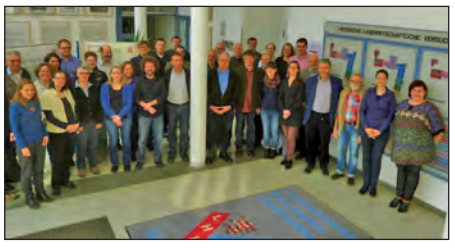
Vorsitz AK Chemie: Dr. Walter Strohmar
Vorsitz AK Mikrobiologie: Dirk Krowas
Vorsitz Methodenbuchredaktion: Bettina Bätz
Vorsitz Ausbildungsausschuss: Dr. Valentin Sauerer

Stefan Kroll, Oldenburg

FG VIII: Umwelt- und Spurenanalytik

1. Vorsitzender: Dr. M. Leiterer
2. Vorsitzender: Dr. D. Martens

Sitzungstermin: 16.-18.03.2015, Harleshausen



Die Frühjahrssitzung 2015 der Fachgruppe Umwelt- und Spurenanalytik des VDLUFA fand vom 16. bis 18. März am Standort Harleshausen des Landesbetriebs Hessisches Landeslabor statt. Das Team um Dr. Rolf Ellinghaus hatte die Sitzung hervorragend vorbereitet, so dass die insgesamt 38 Teilnehmer zwei fachlich und kulturell rundherum gelungene Tage in Kassel verbringen konnten.

In der Sitzung des Vorstandes der Fachgruppe am 16.03.2015 wurden die Ziele der Fachgruppenabeit 2015/2016 abgesteckt. Nachfolgende neue Schwerpunkte werden dabei im Vordergrund stehen:

- Analytische Qualitätssicherung - praktischer Erfahrungsaustausch zur Umsetzung der DIN EN ISO/IEC 17025 im landwirtschaftlichen Labor
- Ringversuche (RV) und Laborvergleichsuntersuchungen (LVU) zur Methodenvalidierung und externen analytischen Qualitätssicherung
- Validierungsdatenbank organische Rückstandsanalytik
- Optimierung der Labororganisation und weitere Automatisierung von Laborabläufen bei knapper werdenden Personalressourcen

In den Sitzungen der Arbeitskreise Anorganik und Organik am 17.03.2015 wurde wieder ein sehr umfangreiches Arbeitspensum bewältigt. Dieses umfasste u. a. die Auswertung von drei RV bzw. LVU:

- Fluor in Pflanzen, Dünge- und Futtermitteln mittels ionenselektiver Elektrode,
- Thallium in organischen Düngemitteln, Pflanzen und Nahrungsmitteln mit GFAAS und ICP-MS,
- ndl-PCB in Futtermitteln.

Besonders intensiv war der Informationsaustausch im Bereich der Laborakkreditierung. Die FG-Mitglieder berichteten über konkrete Erfahrungen bei der externen Auditierung und diskutierten praktische Lösungsvorschläge zur rationellen Umsetzung von Anforderungen der DAkkS.

Nachfolgende Themen bildeten die Schwerpunkte des analytischen Informationsaustauschs:

- Bestimmung von anorganischem Arsen in Lebens- und Futtermitteln mit HPLC-ICP-MS
- Bestimmung von Schwermetallen und Spurenelementen in Futtermitteln mit ICP-MS
- Bestimmung von Hydroxymethylfurfural (HMF) in Bienenfutter
- Fettentfernung mittels Z-Sep-Adsorbentien
- Extraktreinigung durch Additive bei der ASE

In der Sitzung der Gesamtfachgruppe am 18.03.2015 berichtete die Geschäftsführerin des VDLUFA aus der Geschäftsstelle sowie zu den Vorbereitungen des Kongresses in Göttingen.

Besonders informativ waren wieder die beiden externen Fachvorträge „Lipidabtrennung in der Pestizidanalytik - Vorstellung einer neuen Analysenmethode“ (Fanny Hildmann, LUA Sachsen) sowie „Einsatz der ICP-MS in bioorganischen Proben“ (Andreas Schmid, Thermo Scientific).

Im AK Anorganik wurden die Durchführung von drei neuen RV/LVU beschlossen (161/2015/Q: Fluor in Pflanzen und Futtermitteln mittels ISE; 162/2015/M/Q: SM in silikatischen Kalken nach KW-Extraktion; 163/2015/M/Q: Nitrat in pflanzlichem Material mittels IC).
Außerdem werden 2015 zwei VDLUFA-interne Schulungen für technisches Personal zur Bodenprobenahme (LUFA Nord-West) sowie zur mechanischen Probenaufbereitung für die anorganische Analytik (LTZ Augustenberg) durchgeführt. Weitere Schulungen sind in Planung.

Auf der Sitzung wurde Dr. Rolf Ellinghaus (LHL Kassel) aus der Fachgruppe in den Ruhestand verabschiedet (Foto). Der FG-Vorsitzende, Dr. Matthias Leiterer und der Leiter des AK Anorganik, Dr. Klaus Michels würdigten in einer kurzen Laudatio die langjährige aktive Mitarbeit des Kollegen Ellinghaus in der FG.

Zur nächsten Frühjahrssitzung vom 14. bis 16.03.2016 haben Frau Dr. Barbara Hauser und Dr. Joachim Bilz (LLFG Sachsen-Anhalt) nach Freyburg / Unstrut eingeladen.

Matthias Leiterer, Jena

Bücher

Frank Lorenz, Klaus Münchhoff
Teilflächen bewirtschaften - Schritt für Schritt
Reihe: AgrarPraxis kompakt
1. Auflage 2015, 120 Seiten, Taschenbuch, DLG-Verlag, Frankfurt, ISBN: 978-3-7690-2040-3, € 7,50.

Die Autoren unterteilen das Buch in drei Kapitel: Grundlagen, Praxis und Wirtschaftlichkeit und Management. Das Buch behandelt ausschließlich Offline-Anwendungen, d. h. zeitlich von der Ausführung getrennte Entwicklung von Applikationskarten auf Grundlage verschiedener Entscheidungskriterien.

In den Grundlagen werden in der Einführung klare Empfehlungen gegeben, ab welcher Heterogenität der Betriebsflächen über eine teilflächenspezifische Bewirtschaftung aus ökonomischen Gesichtspunkten nachgedacht werden sollte. Anschließend beschreiben die Autoren neben verschiedenen Lösungen des sicheren Datenmanagements auch die technischen Grundlagen und Voraussetzungen zur Nutzung eines Geographischen Informationssystems (GIS) zur teilflächenspezifischen Bewirtschaftung und empfehlen weitere Informationsmöglichkeiten. Der Schwerpunkt im Kapitel Grundlagen liegt auf der Erläuterung der technischen Grundlagen und des Informationsgehalts unterschiedlicher für eine Teilflächenbewirtschaftung nutzbarer Karten (Luftbilder, Biomassekarten, Ertragskarten, Elektrische Bodenleitfähigkeitsmessung). Das Kapitel wird mit Empfehlungen zur Größengestaltung der Teilflächen und mit praxisnahen Beispielen zu unterschiedlichen Ansätzen und Möglichkeiten der Einführung und Intensität einer teilflächenspezifischen Bewirtschaftung abgeschlossen.

Im Teil Praxis werden die Möglichkeiten des Einsatzes der teilflächenspezifischen Karte an den Beispielen Kalkung, Grunddüngung, Organische Düngung, Bodenbearbeitung, Aussaat, Mähdrusch und Beregnung anschaulich dargestellt. Die Autoren gehen dabei nochmals detailliert auf die Vorgehensweise zur Erstellung qualitativ hochwertiger, aussagekräftiger Karten ein.

Im Kapitel Wirtschaftlichkeit und Management geben Lorenz und Münchhoff abschließend noch einen Überblick über die Kosten für die Erstellung von Teilflächenkarten und stellen den Nutzen einer teilflächenspezifischen Bewirtschaftung am Beispiel der Grunddüngung auf Betrieb Gut Derenburg dar.

Mit dem Hinweis auf die Beachtung der Kompatibilität zwischen Hof-PC und Jobrechnern auf den Maschinen, Tipps zum Management der großen Datenmengen und einer Auflistung von Bezugsquellen relevanter Bodendaten und von Anbietern wird dieses Buch abgerundet.

Das Buch „Teilflächen bewirtschaften – Schritt für Schritt“ gibt einen guten, inhaltlich kompakten Überblick über eine Teilflächenbewirtschaftung mittels Offline-Anwendungen und ist auch aufgrund seiner „Hosentaschengröße“ ein handlicher Wegbegleiter.

Martine Schraml, Speyer

Manfred Munzert
Landwirtschaftliche und gartenbauliche Versuche mit SAS
Reihe: AgrarPraxis kompakt
1. Auflage 2015, 449 Seiten, 50 Programme, 169 Tabellen, 18 Abbildungen, Springer-Verlag, Berlin, ISBN: 978-3-642-54505-4, Softcover € 29,99, eBook € 22,99.

Die Pressemitteilung des Verlages beschreibt das Buch als „Lehrbuch, das anwendungsorientiert ausgerichtet ist und auf eine detaillierte Darstellung der Theorie verzichtet“.

In einem ersten Teil wird knapp auf die wichtigsten Grundlagen der Statistik und der Programmiersprache SAS eingegangen, die für das Verständnis der angewandten SAS-Prozeduren von Bedeutung sind. Im Anschluss geht der Autor in einem weiteren kurzen zweiten Teil darauf ein, wie Daten in SAS erfasst, eingelesen und importiert werden können.

Der anschließende dritte Hauptteil des Buches behandelt 50 konkrete Beispiele aus der Versuchspraxis. Die einzelnen Kapitel sind hierbei immer gleich gegliedert:

- Erklärung der Fragestellung,
- Angabe des SAS-Programmiercodes zur Bearbeitung der Fragestellung mit Erklärungen,
- Darstellung der wichtigsten Teile des SAS-Outputs mit Interpretation der Ergebnisse und
- weiterführende Hinweise zum Themenkomplex und evtl. Querverweise zu anderen Beispielen.

So finden sich unter den behandelten Beispielen z. B. Lateinisches Quadrat, Formen der Regressions- und Varianzanalyse, mehrfaktorielle Versuchsanlagen, Auswertung von Boniturdaten, Ausreißererkennung, etc. Der Verlag weist darauf hin, dass in den meisten Fällen bewusst Lehrbuchbeispiele der älteren Literatur aufgegriffen wurden, so dass der Leser die Möglichkeit hat, die Ergebnisse mit der dort konventionell vorgenommenen Auswertung und Darstellung zu vergleichen. Die einschlägige neuere Literatur wird jedoch auch berücksichtigt.

Das Buch ist als Taschenbuch und als e-Book erhältlich.

Martine Schraml, Speyer

Weitere Termine

ESPP – BioRefine workshop on nutrient data monitoring to support decision making
03. bis 04. September 2015, Ghent, Belgien

Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft „Unsere Böden – Unser Leben“
05. bis 10. September 2015, München

12. Tagung „Bau, Technik und Umwelt 2015“
08. bis 10. September 2015, München

IDF World Dairy Summit „Closing the Nutritional Gap with Sustainable Dairy”
20. bis 24. September 2015, Vilnius, Litauen

5th International Syposium on Soil Organic Matter
20. bis 24. September 2015, Göttingen

KTBL/FNR-Biogaskongress “Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven”
22. und 23. September 2015, Potsdam

ISTA Workshop on Seed Sampling and Quality Assurance in Seed Sampling
05. bis 08. Oktober 2015, Edinburgh, Großbritannien

BVL-Symposium „Vergleichbarkeit von Messergebnissen – Analytik im Spannungsfeld globaler Warenströme“
04. und 05. November 2015, Berlin

50 Jahre Dauerversuche L28 in Methau, Spröda und Bad Salzungen
08. Dezember 2015, Nossen

Internationale Grüne Woche
15. bis 24. Januar 2016, Berlin

Einladung zur Mitgliederversammlung am 15.09.15

Ort:

Georg-August-Universität Göttingen,
Hörsaal 009 im Zentralen Hörsaalgebäude
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen

Beginn:

18.30 Uhr

Ende:

ca. 20.00 Uhr

Tagesordnung:

1. Jahresbericht des Präsidenten
2. Bericht aus der Geschäftsstelle mit Geschäftsbericht
3. Bericht der Rechnungsprüfer
4. Entlastung des Vorstands
5. Satzungsänderung
6. Anträge
7. Verschiedenes