VDLUFA

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

MITTEILUNGEN 01/2010

INHALTSVERZEICHNIS

Titelthema
ISTA Kongress 2010 in Köln

Aktuelles (S. 4)

Forschung (S. 8)

- Humusbilanzierung landwirtschaftlicher Böden
- VDLUFA-Versuchsvorhaben zur Bedeutung der Probenahme für die Genauigkeit von Bodenuntersuchungen Teil 2

Fachgruppen (S. 14)

Berichte von den Frühjahrestagungen

Termine (S. 17)

Einladung zur Mitgliederversammlung
Weitere Veranstaltungen

Impressum (S. 18)

Stellungnahme des AK „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ zur Methode der Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb (S. 19)

ISTA Kongress 2010 in Köln

„Application and Improvement of Established and Advanced Technologies in Seed Testing”

Der in dreijährigem Abstand stattfindende Kongress der International Seed Testing Association, ISTA, wurde in diesem Jahr auf Einladung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 16. bis 22. Juni im traditionsreichen Tagungszentrum Gürzenich in Köln durchgeführt. Für die Fachgruppe Saatgut im VDLUFA war dies der Höhepunkt des Jahres 2010.

Die 1924 in Cambridge gegründete Internationale Vereinigung für Saatgutprüfung ist eine logische Fortführung der Zusammenarbeit europäischer Saatgutuntersuchungslabore, die 1869 ihren Anfang in Deutschland mit Prof. Dr. Friedrich Nobbe nahm. In diesem Jahr gründete Nobbe das weltweit erste Saatgutuntersuchungslabor in Tharandt bei Dresden, welches für Landwirte Saatgut untersuchte und die Ergebnisse veröffentlichte. Die erste Sitzung der Leiter der damaligen Saatgutuntersuchungslabore fand 1875 in Graz statt und führte in späteren Sitzungen 1899 zur Verabschiedung der „Technischen Vorschriften des Verbandes landwirtschaftlicher Versuchs-Stationen i. D. R. für die Samenprüfungen“. Nobbe, mittlerweile Präsident des 1888 gegründeten Verbandes, aus dem später der VDLUFA hervorging, baute die europäischen Kooperationen bis zur ersten Internationalen Versammlung 1906 in Hamburg aus. Auch nach seinem Tod im Jahre 1922 blieb Deutschland eine treibende Kraft der Internationalisierung der Saatgutuntersuchung und war so auch 1924 Gründungsmitglied der ISTA.

Heute sind in der ISTA 76 Länder aus allen Erdteilen Mitglied. Ein gewisser Schwerpunkt der Mitgliedschaft liegt in Europa. In den Mitgliedsländern gibt es insgesamt 195 Mitgliedslabore, 56 persönliche Mitglieder und 33 assoziierte Mitglieder. Von den 195 Mitgliedslaboren sind 114 Labore ISTA akkreditiert und dürfen internationale ISTA Berichte ausstellen. Deutschland ist durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Mitglied in der ISTA. Da die Saatgutuntersuchung in die Zuständigkeit der Bundesländer fällt, haben insgesamt 12 Saatgutuntersuchungslabore eine ISTA Mitgliedschaft und sind ISTA akkreditiert. Hierzu gehören 11 Labore in amtlicher Trägerschaft der Bundesländer und 1 Labor eines Privatunternehmens. Weitere fünf Personen haben eine Persönliche Mitgliedschaft,

zwei davon als Designierte Mitglieder, d. h. berechtigt, vom BMELV zur Wahrnehmung des Stimmrechts für Deutschland benannt zu werden. Eine Person ist Assoziiertes Mitglied der ISTA. Deutschland zählt damit zu den tragenden Nationen in der ISTA.

Bereits 1931 beschloss die junge Vereinigung ihre ersten Internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut, damals 23 Seiten stark und in den Sprachen der ISTA englisch, französisch und deutsch verfasst. Ab dem Jahr 1955 hat Deutschland die Weiterführung des letzten VDLUFA-Methodenbuches Band V, Saatgut, in der von Prof. Dr. H. Eggebrecht neu bearbeiteten Fassung von 1949 eingestellt und die ISTA Vorschriften verbindlich übernommen. Seit dieser Zeit findet die methodische Arbeit der Fachgruppe ihren Niederschlag in den ISTA Vorschriften. Diese sind heute 481 Seiten stark, in englischer Sprache verfasst, und werden von der Fachgruppe Saatgut für ISTA Mitglieder in die deutsche Sprache übersetzt. In Streitfällen gilt die englische Fassung.

Viele Ringversuche, die innerhalb der Fachgruppe oder von Mitgliedern der Fachgruppe unter internationaler Beteiligung organisiert wurden, haben zu neuen Methoden oder Modifikationen und Präzisierungen bestehender Methoden beigetragen. Einige wichtige Beiträge deutscher Saatgutforscher für die ISTA Vorschriften seien nachfolgend hervorgehoben: Durch die überragende Arbeit von Prof. Dr. G. Lakon, Hohenheim, wurde die Lebensfähigkeitsbestimmung von Saatgut mittels der topographischen Tetrazoliumuntersuchung 1966 als Kapitel 6 in die ISTA Vorschriften aufgenommen. Dr. F. Ader, Speyer, errang sich große Verdienste mit der Ausarbeitung des Kapitels 11, Prüfung von umhülltem Saatgut, welches 1971 in die ISTA Vorschriften aufgenommen wurde. Beiträge von Prof. Dr. A. M. Steiner gingen in den 1993 aufgenommenen Heterogenitätstest ein, der nun Bestandteil des Kapitels 2, Probenahme, ist. Unter der Leitung von Prof. Dr. M. Kruse wurde die GVO-Untersuchung in das Kapitel 8 aufgenommen sowie das Kapitel 2, Probenahme, neu gefasst. Ein besonders schönes Beispiel der Zuarbeit der Fachgruppe Saatgut zu den ISTA Vorschriften ist die 2005 beim Workshop der Fachgruppe in Bergen von Dr. P. Römer, Südwestsaat, vorgestellte Methode zur Klassifizierung von bitterstoffhaltigen und bitterstoffarmen Lupinensamen. Diese recht einfache und zu gut auswertbaren Ergebnissen führende Methode wurde auf Vorschlag Deutschlands 2009 als Absatz 8.8.2 in die ISTA Vorschriften aufgenommen und wird nun weltweit einheitlich verwendet.

Der erste ISTA Kongress in Deutschland wurde 1965 in München von Dr. F. Keding mit über 230 Teilnehmern aus 34 Ländern ausgerichtet. Auf diesem Kongress wurde eine umfassende Revision der ISTA Vorschriften beschlossen, die dann in der Fassung von 1966 gültig wurde. Eine weiteres herausragendes Engagement Deutschlands in der ISTA war die ISTA Präsidentschaft von Prof. Dr. N. Leist von 2000 bis 2004. In seiner Amtszeit wurden mit der Öffnung der ISTA für Labore in privater Trägerschaft sowie mit der Professionalisierung der Laborakkreditierung zwei äußerst wichtige und für die ISTA zukunftweisende Entwicklungen begonnen. Die ISTA ehrte Prof. Leist nach seinem Ausscheiden aus dem Amt mit der Verleihung des Titels eines ISTA Ehrenmitglieds auf Lebenszeit.

Nach 45 Jahren fand nun wieder ein ISTA Kongress in Deutschland statt. Zweiter Vizepräsident der ISTA und damit Vorsitzender des Nationalen Organisationskomitees des Kongresses ist seit dem letzten Kongress 2007 in Iguassu, Brasilien, U. von Kröcher, Präsident des Bundessortenamtes. Seitens des Bundesministeriums ist Referatsleiter F. Cramer, seitens des mit einladenden Ministeriums aus NRW Referatsleiter Dr. J. Eisele vertreten.

Ein ISTA Kongress unterteilt sich in drei Abschnitte:

1. Seed Symposium

Den ersten, dreitägigen Abschnitt machte das Seed Sympoium aus, eine wissenschaftliche Vortragsveranstaltung, die dieses Jahr unter dem Motto "Application and improvement of established and advanced technologies in seed testing" stand. In zwei Poster-Sektionen wurden etwa 120 Poster vorgestellt. Die durchweg exzellenten Beiträge auf hohem Niveau zeigten zukunftsweisende Ideen zur Qualitätsbestimmung und Klimabeeinflussung von Saatgut. Parallel dazu fand eine Ausstellung statt, in der 15 Aussteller ihre Produkte, Dienstleistungen oder Informationen dem Publikum vorstellten.

Deutschland war beim Seed Symposium mit einem Sektionsleiter, Dr. G. Leubner, Freiburg, vier Vortragenden aus Freising, Gatersleben und Hohenheim, sowie mehreren Autoren, die ihre Poster auf dem Kongress ausstellten, gut vertreten. Die Fachgruppe Saatgut hatte zudem einen Ausstellungsstand während des Kongresses mit einer Wechselausstellung zu verschiedenen Themen der Saatgutuntersuchung. Nahezu alle ISTA Mitgliedslabore und weitere, größere Labore beteiligen sich an diesem Stand, der von Dr. A. Goeritz, Hameln organisiert wurde und bei den Teilnehmern des Kongresses auf großes Interesse stieß. Von den abschließend verliehenen Vortrags- und Poster-Auszeichnungen ging jeweils eine nach Deutschland (Frau M. Nagel, Gatersleben und Dr. A. Weber, Hohenheim).

2. Sitzungen der technischen Ausschüsse

Der zweite, zweitägige Abschnitt beinhaltete die Sitzungen der technischen Ausschüsse der ISTA. Diese Ausschüsse sind das Rückgrat der ISTA. Hier arbeiten jeweils 15 Mitglieder unter Leitung einer/eines Vorsitzenden an der Verbesserung und Erweiterung der ISTA Vorschriften. Alljährlich stellen die Ausschüsse die Ergebnisse ihrer Arbeit, maßgeblich also die Änderungsvorschläge für die ISTA Vorschriften, vor. Bevor in der Mitgliederversammlung über diese Vorschläge abgestimmt wird, werden die Vorschläge an diesen beiden Tagen in den Ausschüssen nochmals besprochen. Außerdem werden Vorschläge zusammengetragen, mit welchen Themen sich die Ausschüsse in der nächsten Arbeitsperiode beschäftigen sollen. Da diese Sitzungen der Ausschüsse öffentliche Sitzungen sind, hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit, seine Fragen und Vorschläge einzubringen und zu diskutieren. Schon oft waren dies sehr lebhafte Sitzungen mit für die Ausschüsse wertvollen Diskussionen, die dann meistens in nachfolgenden nicht öffentlichen Sitzungen zu konkreten Entscheidungen geführt haben.

Derzeit arbeiten neun deutsche Saatgutwissenschaftler und Saatgutprüfer in der

ISTA als Mitglied bzw. Vorsitzende eines Technischen Ausschusses mit. Deutschland ist in 10 der 17 Ausschüssen vertreten. Dr. Müller, Jena, ist Vorsitzender des Ausschusses für die Proficiency-Tests, die zur Kontrolle der akkreditierten ISTA Labore regelmäßig durchgeführt werden. Bei nachhaltigem Nichterfüllen der Anforderungen in diesem Proficiency-Test System verlieren die ISTA Labore in einem Ampelsystem letztendlich ihre Akkreditierung und können keine ISTA Berichte über Saatgutpartien mehr ausstellen. Diesem Ausschuss kommt deshalb eine zentrale Bedeutung zu, die großes Fingerspitzengefühl und Standfestigkeit erfordert. Dr. B. Killermann, Freising, ist Vorsitzende des Ausschusses für die Echtheitsbestimmung. Schwerpunkte der Arbeit sind die Erstellung und Validierung von weiteren elektrophoretischen und chemischen Methoden zur Nachprüfung der deklarierten Art und Sorte von Saatgut. Frau S. Krämer, Augustenberg, ist Vorsitzende des Ausschusses für die Lebensfähigkeitsbestimmung (Tetrazolium-Untersuchung). Dieser Ausschuss hat eine Neufassung des gleichnamigen Kapitels abgeschlossen und validiert derzeit für eine Reihe wichtiger Arten die Untersuchungsmethode mit dem Ziel deren Aufnahmen in die ISTA-Vorschriften.

Weitere Mitglieder in Ausschüssen sind derzeit: Dr. L. Grohmann, Berlin (GMO), Prof. Dr. K. Hammer, Kassel (Nomenklatur), Dr. W. Jackisch, Dresden (Statistik), R. Knoblauch, Augustenberg (Echtheit), S. Krämer, Augustenberg (Forstsaatgut), Prof. Dr. M. Kruse, Hohenheim (Probenahme), Dr. G. Müller, Jena (Keimfähigkeit) und Dr. K. Pistrick, Gatersleben (Nomenklatur).

3. Mitgliederversammlung

Der dritte, zweitägige Abschnitt bestand zunächst aus einem Tag, an welchem aktuell für die ISTA besonders wichtige Themen in Sitzungen vertieft wurden. Dieses Jahr gehörten hierzu: Der Bericht des „Advanced Technologies Committee“, ein vor 3 Jahren neu gegründeter Ausschuss, dessen Einfügung in die technische Arbeit derzeit noch diskutiert wird. Der Bericht des „Seed Analyst Training Committee“ behandelte die derzeitigen Aktivitäten der ISTA zur Förderung der Ausbildung von Laborpersonal. Die weltweite Ausrichtung von Workshops stand hier im Vordergrund. Die Ergebnisse des „Laboratory Accreditation and Quality Assurance Programme“ waren an diesem Tag ein weiterer Schwerpunkt. Die ISTA ist eine Akkreditierungsinstanz für Saatgutuntersuchungslabore und nur akkreditierte Labore dürfen die ISTA Internationalen Berichte ausstellen, auf denen die Untersuchungsergebnisse berichtet werden. Zur Akkreditierung gehören die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an dem ISTA Proficiency Test System sowie der erfolgreiche Abschluss einer in fünfjährigem Abstand stattfindenden Audits. Die anonymisierten Ergebnisse der Audits, Veränderungen im Verfahren sowie Planungen für die Zukunft wurden in dieser Sitzung vorgestellt und diskutiert. Es folgte die Diskussion eines überarbeiteten Entwurfs eines Strategiepapiers der ISTA. Weiterhin fand dann ein vom Bundesministerium organisiertes Policy Forum zum Thema „Harmonized Seed Testing and Global Seed Trade“ statt. Diese vierstündige Veranstaltung wurde mit einem bedenklich stimmenden Eingangsreferat von Prof. Dr. N. Leist zum Thema „Development, Status und Perspectives of Harmonisation in Seed Testing“ eröffnet. Es folgten Kurzbeiträge von Vertretern der am internationalen Saatguthandel beteiligten Organisationen wie OECD und ISF sowie eine abschließende Podiumsdiskussion mit Vertretern weiterer Organisationen und wichtiger Saatgut exportierender oder importierender Länder.

Am zweiten Tag, dem letzten Tag des Kongresses, fand die Jahres-Mitgliederversammlung der Vereinigung statt. Hier wurden neben finanziellen Angelegenheiten und sonstigen formalen Dingen vor allem Änderungen der Satzung sowie die diesmal umfangreichen Änderungsvorschläge für die Internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut 2011 behandelt. Über diese Vorschläge wurde von den Mitgliedern, die von den Mitgliedsländern designiert wurden, abgestimmt. Zudem wurde ein neuer Vorstand und mit J. Léchappé, Frankreich, ein neuer Vizepräsident gewählt, der der Satzung entsprechend in drei Jahren ohne neuerliche Wahl das Amt des Präsidenten übernehmen wird.

Pre-Congress-Workshops und Post-Congress-Tours

Vor Beginn des Kongresses fanden bereits drei Workshops statt. Am LTZ Augustenberg wurde von Dr. A. Jonitz (Augustenberg) und Dr. G. Müller (Jena) ein 4tägiger Workshop zur Bestimmung der Keimfähigkeit und der Lebensfähigkeit durchgeführt. Es wurden besondere Fälle, die zusammen mit den angemeldeten Teilnehmern festgelegt worden waren, behandelt. Der Workshop war ausgebucht. Der zweite Workshop hatte die Bestimmung der Sortenechtheit und -reinheit mittels der Proteinelektrophorese zum Thema. Er wurde von Frau G. Kerschbaumer und Frau C. Tepper organisiert und fand beim Bundessortenamt in Hannover unter maßgeblicher Beteiligung von Dr. B. Killermann, Freising, statt. Der dritte Workshop zur GVO-Nachweisanalytik fand, organisiert von Dr. U. Busch und B. Kaufmann beim Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Oberschleißheim statt. Die Ziele der Workshops sind durch Training in der Anwendung von Saatgutuntersuchungsmethoden die Einheitlichkeit in der Saatgutuntersuchung zu verbessern. Hierzu tragen auch der Erfahrungsaustausch und die persönlichen Kontakte maßgeblich bei.

Nach dem Kongress gab es noch eine dreitägige Exkursion nach Bayern, in der die Land- und Saatgutwirtschaft Deutschlands sowie einige kulturellen Glanzpunkte gezeigt wurden. Insbesondere die internationalen Teilnehmer des Kongresses nahmen dieses Angebot war. Während des Kongresses rundeten ein Begrüßungsempfang, das Congress Dinner im Kölner Tanzbrunnen sowie ein Empfang des BMELV nach dem Policy Forum das Programm ab und boten vielfältige Gelegenheit für den Gedankenaustausch zwischen den Teilnehmern des Kongresses.

Für die Fachgruppe Saatgut im VDLUFA war es eine Freude, die Kollegen der internationalen Saatgutuntersuchung in Deutschland begrüßen zu können. Der Dank dafür geht deshalb an die einladenden Ministerien, ohne die ein ISTA Kongress in Deutschland nicht möglich gewesen wäre.

(MK)

AKTUELLES

LUFA-Direktoren tagten zum ersten Mal in Wien

Auf Einladung der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) fand die LUFA-Direktoren-Konferenz am 10./11. Mai 2010 in Wien statt. Hintergrund dafür, dass dieses VDLUFA-Gremium zum ersten Mal überhaupt im Ausland tagte war, dass die AGES seit dem Jahr 2009 Mitglied der LUFA-Direktorenkonferenz ist und dort von Herrn Hofrat Girsch vertreten wird. Damit wird den traditionell engen Beziehungen zwischen dem deutschen und dem österreichischen Untersuchungswesen sowie dem zunehmend internationalen Anspruch des VDLUFA Rechnung getragen.

Zu Beginn der Direktorenkonferenz stellte AGES-Geschäftsführer Dr. Url seine Institution vor, die 2002 gegründet wurde und deren Gesellschafter die Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft sowie für Gesundheit sind. Die AGES versteht sich als die führende Expertenorganisation zur Risikominimierung auf den Gebieten der Gesundheit, Ernährungssicherheit und des Verbraucherschutzes in Österreich. Ihre Kompetenzbereiche sind die Landwirtschaft, Veterinärmedizin, Lebensmittel, Medizin, Pharmazeutische Medizin, Analytik sowie Daten, Statistik und Risikobewertung. Bei der AGES sind ca. 1.350 MitarbeiterInnen beschäftigt, die in 43 Instituten und Analytik-Kompetenzzentren tätig sind. Im Geschäftsbereich Landwirtschaft, dessen Leiter DI Girsch ist, werden Fragen zur Erzeugung hochwertiger und gesunder Lebensmittel unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Rahmenbedingungen behandelt, um somit einen Beitrag zur nachhaltigen Ernährungs- und Rohstoffsicherheit in Österreich zu leisten.

An der Direktorenkonferenz nahm zeitweise auch der Präsident der Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA), Herr Hofrat Privatdozent Dr. Bedlan teil. Mit ihm wurden Möglichkeiten der Kooperation im Rahmen der von den beiden Verbänden durchgeführten Kongresse erörtert.

(HGB)

65. ALVA-Tagung in Puchberg bei Wels, Österreich

Die 65. ALVA-Jahrestagung fand vom 31.05. - 01.06.2010 im Bildungshaus Schloss Buchberg bei Wels, Österreich statt. Zu Beginn der Plenarveranstaltung überbrachte Herr Dr. Trenkle, Karlsruhe, die Grüße des VDLUFA-Präsidenten und des VDLUFA-Vorstandes. Dabei wurde auf die sehr gute und seit den letzten Jahren engere Zusammenarbeit zwischen ALVA und VDLUFA hingewiesen. Der Präsident der ALVA, Herr Privatdozent Dr. Bedlan, betonte ebenfalls die sehr positiven Aspekte der intensiveren Kontakte zwischen beiden Verbänden. Für seine zahlreichen Verdienste wurde Herr Hofrat Girsch (AGES) im Plenum geehrt und zum korrespondierenden Mitglied der ALVA ernannt.

Der Kongress stand unter dem Leitthema „Vom Lebensmittel zum Genussmittel – was essen wir morgen?“. Diese Thematik wurde in der Plenarveranstaltung von drei verschiedenen Blickwinkeln angegangen. Der erste Vortrag „Was essen wir morgen? Ernährungsverhalten von morgen“ (Hanni Rützler) versuchte auf der Basis der Megatrends sowie anhand fünf aktueller Trendfelder: Creativ Urban – Die kreative Klasse und ihr neuer Lebensstil, Soft Health – Die neue Genuss-Dimension der Gesundheit, Face Nature – Die Neo-Lust an der Natur, Real Digital – Die Fusion von Raum und Maschine und We World – Ein neues Miteinander entsteht, das künftige Konsum- und Genussverhalten der Menschen zu extrapolieren.

Die österreichische Regierung gab 2009/2010 eine Studie über die Ernährungsgewohnheiten der Österreicher in Auftrag. Deren Ergebnisse wurden unter dem Titel „Was essen wir heute? Ernährungsgewohnheiten der Österreicher“ (Gerhard Ortner-Pitzl) vorgestellt. Die meisten Österreicher essen regelmäßig zu fixen Tageszeiten. Dabei nimmt nur die Hälfte das Mittagessen zu Hause ein. Inzwischen zeichnet sich ein Trend zur abendlichen Hauptmahlzeit ab. Die Frische der Lebensmittel ist in Österreich das wichtigste Qualitätskriterium. Aber auch andere Kriterien nehmen an Bedeutung zu, z.B. keine Bestrahlung, keine gentechnischen Veränderungen, möglichst keine Zusatzstoffe oder kurze Transportwege.

Im letzten Beitrag kam die Praxis zu Wort. Erich Stekovics referierte über “Der Landwirt als Genussregisseur: die Suche nach dem verloren gegangenen Geschmack“

Insgesamt war das Niveau der diesjährigen ALVA-Tagung sehr ansprechend und äußerst vielseitig. So bezeichnete auf der Mitgliederversammlung ALVA-Präsident Dr. Bedlan die Tagung 2010 auch als Kongress der Rekorde sowohl was die Zahl der Teilnehmer als auch die Anzahl der Beiträge betrifft. Zur weiteren Entfal-

AKTUELLES

tung der Zusammenarbeit der ALVA mit dem VDLUFA wäre es wünschenswert, wenn mehr Kollegen aus dem VDLUFA aktiv an der ALVA-Jahrestagung teilnehmen würden.

(AT)

MOEL-Konsultativtreffen mit Beteiligung des VDLUFA in Pulawy, Polen

Seit über 10 Jahren treffen sich zweimal jährlich Wissenschaftler und Experten der Landwirtschaftsverwaltung aus den mittel- und osteuropäischen EU-Ländern zu den sogenannten MOEL-Konsultativtreffen. Gastgeber des diesjährigen Treffens, das vom 28. bis 30. April in Pulawy (Polen) stattfand, war Prof. Dr. M. Fotyma vom "Institute of Soil Science and Plant Cultivation" in Pulawy. Er hatte die Tagung im Rahmen des internationalen Workshops „New challenges for agrochemical services in Central-Eastern Europe under global warming climatic stress" organisiert. Referenten aus 10 Ländern widmeten sich insbesondere den Themengebieten Ermittlung des N-Düngerbedarfs und Ermittlung des Grundnährstoffbedarfs.

Gastgeber Prof. Fotyma im Gespräch mit MOEL-Teilnehmern.

Von deutscher Seite nahmen Prof. Dr. Franz Wiesler und Prof. Dr. Rolf Kuchenbuch an der Veranstaltung teil. Neben der Vortragsveranstaltung stand die Diskussion eines Antrags bei der EU für ein Forschugsprojekt zum Thema „Central European strategy for an environmentally sustainable management of agricultural soils" im Vordergrund. Die Federführung hat dankenswerterweise die AGES (Dr. Spiegel, Dr. Leidwein) übernommen, von deutscher Seite sind die LUFA Speyer, die LUFA Rostock und die TLL Jena beteiligt. Die nächsten MOEL-Konsultativtreffen finden im September 2010 anlässlich des VDLUFA-Kongresses in Kiel und im Frühjahr 2011 in Wien statt.

(FW)

Professor Dr. Gerhard Breitschuh in den Ruhestand verabschiedet

Am 7. Mai 2010 wurde in einer mit einem Ehrenkolloquium verbundenen Festveranstaltung an der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Jena Ministerialdirigent Prof. Dr. habil. Gerhard Breitschuh im Alter von 65 Jahren in den Ruhestand verabschiedet.

Der Thüringer Minister für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz Jürgen Reinholz (l.) und der Staatssekretär Roland Richwien (m.) verabschieden Prof. Dr. Gerhard Breitschuh zum 31.05.2010 in den Ruhestand (Foto M. Schwabe, TLL)

Prof. Breitschuh war von 2000 bis 2007 Präsident der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft und in den letzten drei Dienstjahren als Leiter der Abteilung Landwirtschaft, Markt und Ernährung im Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz tätig.

Von 1995 bis 2001 stand Prof. Breitschuh als Präsident dem VDLUFA vor. In Würdigung seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Agrarforschung sowie seiner Verdienste für den VDLUFA wurde Prof. Breitschuh 2002 mit der höchsten Auszeichnung des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, der Sprengel-Liebig-Medaille in Gold, geehrt. Wir wünschen Prof. Breitschuh und seiner Familie für die kommenden Jahre vor allem gute Gesundheit und persönliches Wohlergehen.

(ML)

Prof. Werner Bergmann wird 90 Jahre

Der international anerkannte Jenaer Agrarwissenschaftler Prof. Dr. Dr. h. c. Werner Bergmann beging im Februar 2010 seinen 90. Geburtstag.

Werner Bergmann wurde am 22. Februar 1920 in Ludwigsstadt (Oberfranken) geboren und studierte an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena Landwirtschaft, Chemie, Botanik und geologische Bodenkunde.

Es folgten 1953 die Promotion und 1957 die Habilitation. 1959 übernahm Dr. Bergmann die Leitung des Institutes für Landwirtschaftliches Versuchs- und Untersuchungswesen Jena der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, das er 1962 zum Institut für Pflanzenernährung Jena umprofilierte. Das Institut wurde unter seiner Leitung

AKTUELLES

gleichzeitig Leitinstitut für die Forschung auf den Gebieten „Spurenelemente, einschließlich Magnesium in Böden und Pflanzen“ sowie „Kontrolle und Verbesserung des Kalk-, Phosphor- und Kaliumzustandes der Böden“ in der ehemaligen DDR. Außerdem wurde dem Institut die „Koordinierung der agrochemischen Bodenuntersuchung in den zum Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) gehörenden Ostblockländern“ übertragen.

1961 erfolgte die Ernennung zum Professor. Auf Grund eines politischen Willküraktes wurde Prof. Bergmann 1972 als Direktor des Institutes abberufen und leitete bis zu seiner Invalidisierung im Jahr 1978 die Abteilung Mikronährstoffe des Instituts.

Daneben bestimmten zusätzlich die integrierte Magnesiumforschung (Boden-Pflanze-Tier-Mensch) sowie Arbeiten zur Bedeutung der in antioxidativen Verbindungen wirksamen Elemente Zink, Kupfer, Mangan und Selen für Mensch und Tier sein Wirken.

Gemeinsam mit Mitarbeitern des Institutes publizierte Prof. Bergmann 1976 das Buch „Pflanzendiagnose und Pflanzenanalyse“. Ab 1983 folgten drei eigene, mit zahlreichen Farbbildern versehene Auflagen „Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen“ mit Farbatlanten zum gleichen Thema sowie 1992 eine englische Ausgabe „Nutritional disorders of plants“ und ein dreisprachiger (engl., franz., span.) Farbatlas. Teile der Bücher und Atlanten wurden außerdem in Polen, der ehemaligen CSSR, in Ungarn und in der Türkei veröffentlicht. Noch heute gelten diese Publikationen international als Standardwerke. In jüngster Vergangenheit erarbeitete der Jubilar gemeinsam mit Mitarbeitern der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Jena das Internetangebot VISUPLANT® zur Diagnose von Ernährungsstörungen bei Pflanzen.

Maßgeblich war er an dem von W. Zorn, G. Marks und H. Heß und W. Bergmann 2007 erschienenen „Handbuch zur visuellen Diagnose von Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen“ beteiligt.

In Anerkennung seiner Leistungen erhielt Prof. Werner Bergmann 1990 „Sprengel–Liebig-Medaille in Gold“ des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA). 1991 wurde ihm die Ehrendoktorwürde der Agraruniversität Keszthely in Ungarn verliehen. Er ist Ehrenmitglied des VDLUFA, der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenernährung e.V., des Vereins zur Förderung einer umweltschonenden Düngung e.V. und der Selbsthilfeorganisation Mineralimbalancen e.V. Berlin.

(WZ)

Nachruf für Dr. Franz Ader, LUFA Speyer

Am 27. März 2010 verstarb Dr. Franz Ader, Regierungslandwirtschaftsdirektor a. D. der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer (LUFA), im 98. Lebensjahr. Franz Ader wurde am 21. Februar 1913 in Ludwigshafen/Rhein geboren, erwarb 1932 in Zweibrücken das Abitur, absolvierte eine Lehre und studierte anschließend an der Technischen Hochschule München Landwirtschaftswissenschaften, wo er 1937 die Diplomprüfung ablegte.

Mit einer Dissertation über die Lebensbedingungen des Schimmelpilzes Aspergillus niger wurde er 1939 dort auch promoviert. Nach dem Kriegsdienst in Frankreich und Russland kehrte er im Herbst 1945 in seine geliebte pfälzische Heimat zurück. Hier baute er bei der Landhandelsvereinigung zunächst die Abteilung Saatgut und den Vertrieb von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln wieder auf.

Im Jahr 1952 wechselte Dr. Ader zur LUFA Speyer und übernahm die Abteilung Saatgutuntersuchung. Zusätzlich oblagen ihm von 1953 bis 1958 die botanisch-mikroskopische Futtermitteluntersuchung und von 1953 bis 1973 die Virusuntersuchung an Pflanzkartoffeln sowie die Sortenprüfungen des Bundessortenamts von Mais, Soja, Sonnenblume und weiteren Arten.

1953 wurde er Mitglied der Fachgruppe Saatgut im Verband deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) und der Internationalen Vereinigung für Saatgutprüfung (ISTA). In beiden Verbänden engagierte er sich vorbildlich. So war er von 1968 bis 1976 Vorsitzender der Fachgruppe Saatgut im VDLUFA. Im Rahmen des VDLUFA-Kongresses 1969 in Würzburg richtete er mit hoher internationaler Beteiligung das Symposium „Hundert Jahre Saatgutprüfung“ aus. In der ISTA war er Mitglied des Tetrazolium- und des Triebkraftausschusses sowie ab 1968 Vorsitzender des Ausschusses für pilliertes Saatgut.

Die Erstellung des heutigen Kapitels 11 der Internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut „Prüfung von umhülltem Saatgut“ beruht wesentlich auf seiner verdienstvollen Arbeit. Ein besonderes Augenmerk Dr. Aders galt auch den Analysenspielräumen bei der Saatgutuntersuchung. Er machte das „Handbook of Tolerances and Measures of Precision for Seed Testing“ von S. R. Miles, 1963, bekannt. Zwischen 1956 und 1980 nahm er an sieben der acht ISTA International Congresses teil. Mehr als 35 Veröffentlichungen zeugen von seiner vielseitigen Arbeit und Forschungstätigkeit, insbesondere auf dem Gebiet der Triebkraftprüfung von Maissaatgut und der Prüfung verschiedenster Formen umhüllten Saatguts.

Seit 1978 im Ruhestand führte Dr. Ader bis 1983 seine Herausgeberschaft in der 1973 gegründeten ISTA Zeitschrift Seed Science and Technology fort und widmete sich bis Mitte der 90er Jahre intensiv der

AKTUELLES

Imkerei und dem Gartenbau. Bis zuletzt verfolgte er mit regem Interesse die Weiterentwicklung der Saatgutuntersuchung sowie der Fachgruppe Saatgut im VDLUFA und der ISTA. Vom VDLUFA wurde Dr. Ader für seine großen Verdienste mit der Sprengel-Liebig-Medaille in Gold und der Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet. Denn Dr. Ader war eine allseits geschätzte, aufgeschlossene und hilfsbereite Persönlichkeit mit einem feinen Humor und reichen Kenntnissen und großer Erfahrung. Zum einen erledigte er immer frohgemut und mit unermüdlicher Einsatzbereitschaft ernsthaft und zielstrebig seine beruflichen Aufgaben, zum andern aber wusste er nach getaner Arbeit mit Lebensfreude auch den Feierabend einzurichten.

Unvergesslich sind die Arbeitstagungen der Fachgruppe in Speyer, wo mancher lange und erfolgreiche Arbeitstag in einem heimeligen Weinausschank bei seinem Gitarrenspiel mit dem Singen alter Lieder ausklang. So blieb Dr. Ader bis heute in der Fachgruppe lebendig und war bis zuletzt mit ihr verbunden (Foto: Dr. F. Ader im 95. Lebensjahr). Wir werden Dr. Ader vermissen und ihm ein treues und dankbares Andenken bewahren.

(AMS, MK)

Aus der Arbeit des Beirats des VDLUFA

Im Zuge der Neufassung seiner Satzung im Jahre 2005 hat der VDLUFA die Schaffung eines Beirats als eines der Organe des Verbandes beschlossen. Dieser besteht aus bis zu 12 Mitgliedern, die Institutionen mit fachlichen Beziehungen zum VDLUFA vertreten. Die im Beirat vertretenen Institutionen werden vom Vorstand des VDLUFA beschlossen und deren Vertreter von ihren jeweiligen Institutionen entsandt. Der Vorsitzende des Beirats und sein Stellvertreter gehören dem erweiterten Vorstand des VDLUFA an.

Derzeit setzt sich der Beirat des VDLUFA aus Vertretern folgender Institutionen zusammen:

- Präsidentenkonferenz der Landesanstalten für Landwirtschaft
- Direktorenkonferenz der Landwirtschaftskammern
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)
- Deutscher Bauernverband (DBV)
- Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V. (DAF)
- Industrieverband Agrar (IVA)
- Deutscher Verband Tiernahrung (DVT)
- Deutscher Raiffeisenverband (DRV)
- Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde (BLL)
- Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV, ständiger Gast)

Als erster Vorsitzender wurde auf der konstituierenden Sitzung im Jahre 2006 Herr Dr. Dietrich Pradt vom Industrieverband Agrar und als sein Stellvertreter Herr Dr. Lothar Hövelmann von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft gewählt. Beide wurden im Jahre 2009 für weitere drei Jahre wiedergewählt.

Die wichtigste Aufgabe des Beirats ist die Beratung des Vorstands in allen strategischen Fragen zur Erfüllung der Zwecke des VDLUFA und zur Weiterentwicklung des Verbandes. Dazu tagt der Beirat in der Regel einmal jährlich anlässlich des Kongresses, wobei jeweils ein Schwerpunkthema mit aktueller Fragestellung für den Verband behandelt wird.

In den vergangenen Jahren gingen vom Beirat wichtige Impulse für den VDLUFA aus. So wurde aus den Reihen dieses Gremiums schon früh darauf hingewiesen, dass der VDLUFA seine Öffentlichkeitsarbeit verbessern sollte. Diese Anregung war der Anstoß für einen Workshop und eine eigene Beiratssitzung, auf denen Ziele und Bausteine der Öffentlichkeitsarbeit des VDLUFA erarbeitet wurden. Ein Ergebnis dieser Bemühungen sind die neukonzipierten VDLUFA-Mitteilungen, die seit letztem Jahr regelmäßig an alle wichtigen Institutionen verschickt werden, die in fachlicher Beziehung zum VDLUFA stehen.

Neben der Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit hat sich der Beirat auch intensiv mit der Rolle des VDLUFA in der angewandten Agrarforschung beschäftigt. Dieser wurde in den letzten Jahrzehnten in Deutschland immer weniger Aufmerksamkeit geschenkt und auch immer weniger Mittel zur Verfügung gestellt. Der Beirat empfahl dem VDLUFA die Abstimmung mit anderen wissenschaftlichen Organisationen und Verbänden, die ebenfalls ein Interesse an der angewandten Agrarforschung haben. Insbesondere sollte der VDLUFA seine wichtige Funktion als Plattform für die angewandte Agrarforschung bewahren bzw. weiter ausbauen. Ein wichtiger Baustein hierfür ist der jährlich stattfindende VDLUFA-Kongress, auf dem Wissenschaftler aus fast allen landwirtschaftlichen Disziplinen ihre Ergebnisse vorstellen und die nun auch wieder im VDLUFA-Kongressband veröffentlicht werden.

Die nächste Sitzung des Beirats findet anlässlich des VDLUFA-Kongresses in Kiel statt. Schwerpunkt soll hier die Diskussion möglicher Aufgaben für den VDLUFA im Rahmen der Zielsetzung einer nachhaltigen Agrarwirtschaft sein.

(FW)

Forschung

Forschungsvorhaben „Humusbilanzierung landwirtschaftlicher Böden – Einflussfaktoren und deren Auswirkungen“

Der Arbeitskreis „Humusbilanzierung“ in der Fachgruppe I des VDLUFA beschäftigt sich bereits seit längerer Zeit mit der „Präzisierung der Humusbilanzierung“. Die Forderung, die Methodik der Humusbilanzierung zu präzisieren, ist bereits im VDLUFA-Standpunkt „Humusbilanzierung“ von 2004 enthalten. Vor dem Hintergrund einer Novellierung der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung (DirektZahlVerpflV), die die VDLUFA-Methode in etwas modifizierter Form enthält, ist eine Überprüfung und gegebenenfalls Überarbeitung der Methode eine Forderung des BMELV. Für eine Präzisierung müssen einzelne Teilaspekte tiefer gehend bearbeitet werden. Der VDLUFA hat deshalb über das BMELV das Forschungsvorhaben „Humusbilanzierung landwirtschaftlicher Böden – Einflussfaktoren und deren Auswirkungen“ initiiert.

Das Projekt begann im April 2009 und endet im September 2010. Es umfasst 8 Teilprojekte, die von einzelnen Mitgliedern des AK bearbeitet werden (siehe VDLUFA-Mitteilungen 1/2009, S. 9). Die einzelnen Teilprojekte beschäftigen sich mit den methodischen Grundlagen der Humusbilanzierung, der Ableitung neuer bzw. der Überprüfung bestehender Koeffizienten der Humusreproduktion, der Bedeutung von Standorteinflüssen sowie der Überprüfung der Ergebnisse der bestehenden Methode.

Kurz vor Abschluss der Bearbeitung der Teilprojekte wurden im März 2010 in einem Workshop die bereits vorliegenden Ergebnisse diskutiert und das weitere Vorgehen (Berichterstattung, Überarbeitung des VDLUFA-Standpunktes, Vorschläge zur Novellierung der DirektZahlVerpflV) abgestimmt. Im Folgenden sollen einige wesentliche Zwischenergebnisse kurz dargestellt und das weitere Vorgehen erläutert werden.

Wesentliche Zwischenergebnisse des Forschungsvorhabens (Stand: März 2010)

Für eine Überarbeitung bzw. Präzisierung einer Methode ist es erforderlich, sich im Detail mit deren Grundlagen zu beschäftigen. Im Teilprojekt „Zusammenstellung der fachlichen Grundlagen zum VDLUFA-Standpunkt „Humusbilanzierung“ und Erarbeitung von aktuellen Empfehlungen zu dessen Anwendung in der Praxis“ (Bearbeiter: Reinhold, J., Körschens, M., Leithold, G., Baumann, E.) wurde daher die zeitliche Entwicklung anwendungsorientierter Methoden zur Humusbilanzierung, wie sie im Wesentlichen in der ehemaligen DDR stattfand, zusammenfassend aufgearbeitet. Ausgehend von Welte (1955) entwickelten sich zwei in ihren Grundlagen miteinander verbundene, jedoch in ihrer Zielsetzung und Vorgehensweise unterschiedliche methodische Ansätze (Abb. 1). So entwickelten Leithold, Hülsbergen u.a. aufbauend auf den Arbeiten von Rauhe und Schönmeier (1966) sowie Kundler et al. (1981a) die Humuseinheiten-Methode (HE-Methode), die den Humusbedarf von Fruchtfolgen und die Humusreproduktionsleistung organischer Primärsubstanzen primär auf Basis des C- und N-Umsatzes und der N-Ernährung der Kulturpflanzen betrachtet. Zuvor kam es insbesondere durch Arbeiten von Asmus und Hermann (1977), Körschens (1980) sowie Kundler et al. (1981b) zur Entwicklung der ROS-Methode. Diese

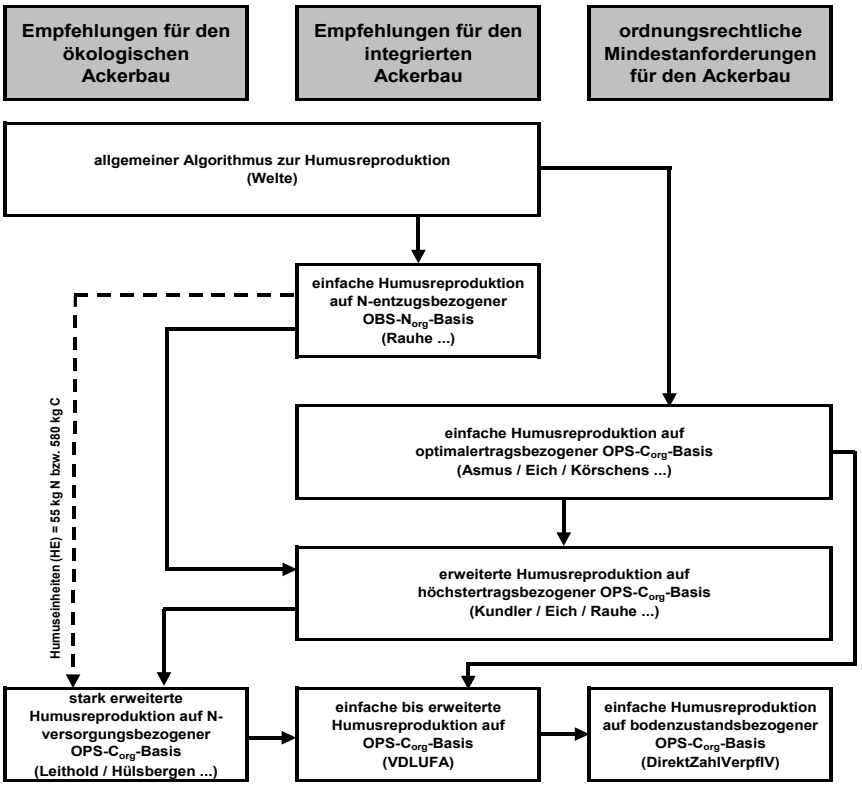

Abbildung 1: Anwendungsorientierte Methoden für die Humusbilanzierung (Reinhold 2010)

Forschung

verfolgt das Ziel, die notwendige Zufuhr an humusreproduktionswirksamer organischer Substanz zu ermitteln, die auf mineralisch gedüngten Flächen (integrierte Bewirtschaftung) zu optimalen Erträgen der Kulturpflanzen führt. Beide Methoden (ROS- und HE-Methode) sind schließlich in den VDLUFA-Standpunkt von 2004 eingeflossen (untere und obere Werte), der letztlich die Basis für die in der DirektZahlVerpflV enthaltene vereinfachte Methode bildet (Abb. 1).

Im Teilprojekt „Humusbilanzierung in landwirtschaftlichen Betrieben“ (Bearbeiter: Breitschuh, Th., Gernand, U., Heyn, J.) sollte die Plausibilität der Ergebnisse der Humusbilanzierung an existierenden Betrieben überprüft werden. Hierzu wurden für mehrere hundert große landwirtschaftliche Betriebe Humusbilanzen berechnet. Es zeigte sich, dass die Bilanzierung nach VDLUFA-Standpunkt (2004) in nahezu allen Betrieben zu hohen bis sehr hohen Bilanzsalden führt. Daraus wurde der Schluss abgeleitet, dass die derzeitige Methode die tatsächliche Humusreproduktion nur unzureichend abbildet. Die Notwendigkeit einer Präzisierung der Methode unter heutigen Produktionsbedingungen wurde dadurch untermauert.

Eine sehr wesentliche Größe in den Humusbilanzen landwirtschaftlicher Fruchtfolgen ist das Stroh. Die Höhe seiner Reproduktionswirksamkeit beeinflusst entscheidend die Höhe des Bilanzsaldos und könnte eine sehr wesentliche Fehlerquelle der Bilanzierungsmethode sein. Im Teilprojekt „Bewertung der Humusreproduktionsleistung von Stroh“ (Bearbeiter: Joschko, M., Franko, U., Wilms, M.) sollten daher die bestehenden Reproduktionskoeffizienten überprüft werden. Hierzu wurden einzelne aktuell noch bestehende Dauerversuche hinsichtlich der Wirkung von Stroh ausgewertet. Seine Humusreproduktionsleistung schwankt je nach Standort von nahezu null bis zu vergleichsweise hohen Werten (80 bzw. 110), wie sie im VDLUFA-Standpunkt (2004) festgehalten sind. Hinsichtlich der Parameter, die eine standortspezifische Bewertung der Humusreproduktionsleistung von Stroh ermöglichen, sind weitere Auswertungen erforderlich.

Ernte- und Wurzelrückstände gehen in der bestehenden Methode nur indirekt über kulturspezifische Humusbedarfskoeffizienten in die Bilanzierung ein. Eine Differenzierung hinsichtlich deren Menge (Ertrag) ist nicht vorgesehen. Im Teilprojekt „Bedeutung von ober- und unterirdischen Ernte- und Stoppelrückständen für die Humusbilanzierung (Bearbeiter: Engels, Ch., Körschens, M.) wurde daher anhand einer Literaturauswertung die Schwankungsbreite des C-Eintrags in den Boden durch die angebauten Kulturen sowohl während der Vegetationsperiode (Rhizodeposition, Abfall oberirdischer Pflanzenteile) als auch nach der Ernte (ober- und unterirdische Pflanzenrückstände) ermittelt. Der Eintrag während der Vegetation liegt in der Größenordnung mehrerer hundert kg C pro ha und Jahr, der Eintrag von Ernte- und Wurzelrückständen deutlich über 1000 kg C pro ha und Jahr. Die eingetragene C-Menge wird stark von der angebauten Kulturart und den Wachstumsbedingungen (Spross- und Wurzelwachstum) beeinflusst. Daraus wurde der vorläufige Schluss gezogen, dass die Wüchsigkeit (Ertragshöhe) eines Bestandes in den Kennwerten für den kulturspezifischen Humusreproduktionsbedarf berücksichtigt werden sollte.

Eine weitere wichtige Frage in der Präzisierung der Humusbilanzierung ist der Einfluss des Standortes. Im Teilprojekt „Ableitung von Einflussfaktoren auf die Humusgehalte von Böden durch flächenbezogene Auswertung von Bodenuntersuchungsdaten“ (Bearbeiter: Ebertseder, Th., Munzert, M., Horn, D., Maier, H.) sollte versucht werden, aus einer umfangreichen Datenbank, die Datensätze zur Ableitung von Düngeempfehungen enthält, Einflussfaktoren auf die Humusgehalte von Böden sowie Aussagen zur standortspezifisch unterschiedlichen Humusreproduktion abzuleiten. Als bedeutendster Einflussfaktor auf die Humusgehalte der Böden erwies sich die Bodenart, gefolgt von der Höhenlage, die sich aber erst ab Höhen über 400 m signifikant positiv auf die Humusgehalte auswirkt. Auch für Klimafaktoren (Sommertemperatur, Winterniederschläge) konnten signifikante Effekte nachgewiesen werden. Die organische Düngung hatte dagegen in diesem Datenpool (kein direkter Paarvergleich an einem Standort) nur einen geringen, jedoch signifikanten Einfluss auf die Humusgehalte. Aufgrund fehlender Angaben zu einzelnen Bewirtschaftungsparametern in der Datenbank waren konkrete Aussagen zu einer standort- und bewirtschaftungsspezifischen Korrektur der bestehenden Reproduktionskoeffizienten der Humusbilanzierung nicht möglich.

Weiteres Vorgehen

Derzeit werden die Ergebnisse aller Teilprojekte zusammengetragen und von Reinhold und Engels in den Abschlussbericht des Gesamtprojektes eingearbeitet. In diesem Abschlussbericht sollen auch Empfehlungen für die zukünftige Ausgestaltung der DirektZahlVerpflV enthalten sein. Der Bericht und insbesondere die abgeleiteten Empfehlungen wurden in einem weiteren Workshop Ende Juli 2010 diskutiert. Über diesen wird separat berichtet werden.

Parallel dazu soll die Präzisierung des VDLUFA-Standpunktes „Humusbilanzierung“ umgesetzt werden. Hierzu werden derzeit Teilaspekte in Unterarbeitsgruppen ausgearbeitet. Deren Ergebnisse sollen in einen Grünentwurf des präzisierten VDLUFA-Standpunktes einfließen.

(TE)

Forschung

VDLUFA-Versuchsvorhaben zur Bedeutung der Probenahme für die Genauigkeit von Bodenuntersuchungen. Teil II: Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Probenahmeplanung und die Probenahme selbst sind der Laboranalytik von Bodenproben zeitlich vorgelagert. Fehler, die in diesen beiden ersten Schritten gemacht werden, können in der Regel im Labor nicht (mehr) festgestellt werden und sind durch keine Massnahme im Labor zu kompensieren. Grund für dieses Vorhaben war daher die Unsicherheit bei Probenehmern, Laboren, Privat- und Offizial-Beratern, ob nicht der Fehler, den man ggf. bei der Probenahme macht, erheblich größer ist als der Fehler, der im Labor entstehen kann.

Im Heft 2 des Jahrgangs 2009 der VDLUFA Mitteilungen wurden als Teil I über Hintergrund und Versuchsdurchführung des übergreifenden Versuchsprojektes berichtet. Die VDLUFA Fachgruppe II „Bodenuntersuchung“ hatte einen Probenahme-Versuch mit 18 LUFA-Probenehmern aus nahezu ganz Deutschland in Nordhessen durchgeführt. Beprobt wurden 3 Felder (F1, F2, F3), wobei eine sehr detaillierte Referenzbeprobung (Abbildung 1) als Grundlage für die Bewertung der Ergebnisse der Probenehmer herangezogen wurde. Alle Proben wurden in einem Labor auf Nährstoffe und schädliche Schwermetalle (hier nicht dargestellt), sowie pH und organischen Kohlenstoff nach den bewährten Methoden des VDLUFA untersucht.

Die Heterogenität der 3 Flächen kann durch die relativen Standardabweichungen aus den Untersuchungen der Teilflächen aus den Referenz-Beprobungen, die schematisch in Abbildung 1 dargestellt sind, charakterisiert werden. Diese belegen, im Mittel von 9 Analyten, unterschiedliche Heterogenitäten der drei Schäge: vom homogenen F2 (10.8 %), mittleren F3 (20.7 %), zum heterogenen F1 (25.7 %). Für einzelne Analyte können die Werte jedoch stark von den Mittelwerten abweichen.

- Aus der bekannten Variabilität eines Nährstoffes kann nicht auf die Variabilität eines anderen Nährstoffes geschlossen werden. Dies gilt nicht nur für die geogen unterschiedlichen Verteilungen auf der Fläche, sondern auch für durch Menschen infolge Düngung stark veränderte Bodengehalte.

Unsicherheit der Laboranalysen (Abbildung 3, unten)

Da alle Analysen in einem einzigen Referenzlabor durchgeführt wurden, konnte aus den beiden Wiederholungsmessungen unmittelbar die Laborunsicherheit für das Einzellabor abgeschätzt werden. Daraus ergaben sich mittlere Unsicherheitswerte von 0.3 % für pH, 4.2 % für P, 4.8 % für K, 1.6 % für Mg, 4.5 % für B, 9.1 % für Cu, 5.1 % für Mn, 6.6 % für Zn, und 3.9 % für C_{org}. Diese Mittelwerte variierten allerdings stark von Feld zu Feld und zwischen den Probenahmen. Im Vergleich zu der Unsicherheit, die sich zwischen Analysen derselben Probe in verschiedenen Labors ergibt, waren die Unsicherheiten in diesem Labor in allen Fällen (z.T. deutlich) niedriger.

- Die Laboranalytik nach VDLUFA-Methoden ist im einzelnen Labor durch geringe Messunsicherheiten gekennzeichnet. Trotzdem ist es für die zuverlässige Messung der Entwicklung von Nährstoffgehalten im Boden naheliegend, vor einem Wechsel des Labors sicher zu stellen, dass sich die Messunsicherheiten in vergleichbaren Größenordnungen bewegen.

Unsicherheit der Probenahme (Abbildung 3, oben und mittig)

Die Probenahmeunsicherheit beträgt im Mittel der 9 Analyten (Nährelemente und pH) und alle drei Probenahmen für F1 12,6 %, F2 7,0%, und F3 6,7 % (Tab. 1). Die Werte können für einzelne Analyte jedoch stark von den Mittelwerten abweichen. Generell steigt die Probenahmeunsicherheit mit der Heterogenität der Schläge an. Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht immer eindeutig: F2 und F3 weisen ähnliche mittlere Probenahmeunsicherheits-Werte auf, obwohl F3 deutlich heterogener als F2 ist. Offenbar spielt hierbei eine Rolle, dass F2 doppelt so groß ist wie F3 und damit die gleiche Anzahl Einstiche zu einer geringeren Repräsentativität führt.

Ein Vergleich zwischen den verschiedenen Ganglinien (Beispiele sind in Abbildung 2 dargestellt) und den Probenahmeunsicherheitswerten die sich für Proben, die mit der Probenahmetechnik nach Wahl des Probenehmers („PT“-Proben in Tab. 1), und denen die sich mit der standardisierten Probenahmetechnik („CT“-Proben in Tab. 1) ergeben zeigt, dass auf sehr heterogenen Schlägen wie F1 eine Standardisierung der Probenahme faktisch keine Verringerung der Probenahmeunsicherheit bewirkt, während ein standardisiertes Probenahmeprotokoll auf homogeneren Schlägen wie F2 und F3 durchaus eine Verringerung der Probenahmeunsicherheit zur Folge hat.

Das Verhältnis zwischen Probenahme- und Laborunsicherheit ist von Interesse, um einzuschätzen, ob eine verbesserte Probenahme oder verbesserte Laboranalysen effektiver sind, um die gesamte Messunsicherheit zu reduzieren.

Auf heterogenen Schlägen wie F1 dominiert der Anteil der Probenahme deutlich über den Anteil der Laborunsicherheit, so dass in solchen Fällen eine Verbesserung der Probenahmeverfahren am ehesten

Forschung

zur Verringerung der gesamten Messunsicherheit führt (Tab. 1). Auf homogeneren Schlägen wie F2 und F3 hingegen ist das Verhältnis Von Probenahmeunsicherheit zu Laborunsicherheit relativ ausgeglichen, und eine Verringerung der Probenahmeunsicherheit würde zu keiner deutlichen Verringerung der Gesamtunsicherheit führen, da diese dann stärker von der Laborunsicherheit dominiert würde. Die hier verwendeten Probenahmeverfahren sind im Fall relativ homogener Schläge adäquat.

- Kleine Flächen können sehr zuverlässig mit einem Standard-Protokoll beprobt werden. Je inhomogener und/oder je größer Flächen werden, umso größer wird der Anteil der Probenahme an der Messunsicherheit.
- In diesen Fällen ist zu erwarten, dass eine Verkleinerung der Flächen bei gleichzeitiger Erhöhung der Homogenität eine deutliche Verbesserung der Ergebnisse der Bodenanalyse zur Folge hat, zum Beispiel durch Berücksichtigung der Bodenart bei der Probenahmeplanung und -durchführung.

Varianzkomponenten

Die Varianzkomponenten-Analyse (VCA) sagt aus, welchen relativen Anteil an der Gesamtunsicherheit die einzelnen Einflussgrößen haben (Tab. 1). Diese Analyse ergab, dass im Mittel über 9 Analyte der Laboranteil mit abnehmender Heterogenität des Schlages zunimmt (F1 32,3 %, F3 50,3 %, F2 63 %). Umgekehrt wird die Varianz auf F1 durch die Probenahme (Probenehmer + Probenahmegang) zu 68 %, auf F2 zu 37 % und auf F3 zu 50 % beeinflusst. Die Probenahmekomponente (zwei Wiederholungen je Probenehmer) ist auf dem heterogensten Schlag F1 am größten (53,5%) und auf dem homogensten Schlag F2 am geringsten (24,4%). Da bei den Probenahmewiederholungen die Probenehmer (fast ausschließlich) jeweils identische Probenahmeverfahren benutzten, kann man davon ausgehen, dass diese Komponente zum allergrößten Teil durch die Bodenheterogenität beeinflusst wird. Im Gegensatz dazu spiegelt die Probenehmerkomponente (auch) die unterschiedlichen Probenahmeparameter (Probenahmetiefe, Bohrerdurchmesser, Probenmasse, Anzahl der Einstiche, Ganglinie) der Probenehmer wieder.

- Die Heterogenität der Schläge übt (im Rahmen der hier verwendeten Probenahmeverfahren) den dominierenden Einfluss auf die Unsicherheit der Probenahme aus. Viel geringeren Einfluss haben, insbesondere auf heterogenen Schlägen, die individuellen Unterschiede wie Probenahmetechnik und Platzierung der Einstiche.

Bewertung der Probenehmer

Um die Leistung der Probenehmer zu bewerten, wurde für jeden Probenehmer der Probenahmefehler im Vergleich zu den Referenzwerten durch sogenannte Z-Scores berechnet. Diese sind, im Mittel aller 18 Probenehmer, aller 9 Analyte, und der beiden Probenahmen, auf F1 am größten und auf F2 am geringsten. Dies kann durch die Heterogenität der Schläge erklärt werden: In multiplen linearen Regressionen (mit den Beträgen des individuellen Probenahmefehlers als abhängiger Variable und Variabilität der Fläche aus der Referenzbeprobung, Probenahmetiefe, Bohrerdurchmesser, Probenmasse, Anzahl der Einstiche, und Ganglinie als unabhängige Variablen) ist die Heterogenität des Schlages stets die bei weitem dominierende Variable. Von den Probenahmeparametern hat die Anzahl der Einstiche den stärksten Einfluss.

- Der Fehler der Probenahme wird für die hier verwendeten Probenahmemethoden, von der Heterogenität der Schläge dominiert. Parameter der Probenahme haben einen nur relativ geringen Einfluss. Dies gilt in zunehmendem Maße mit steigender Heterogenität des Feldes.

- Eine „gute“ Probenahme ergibt sich damit nur aus dem Zusammenspiel

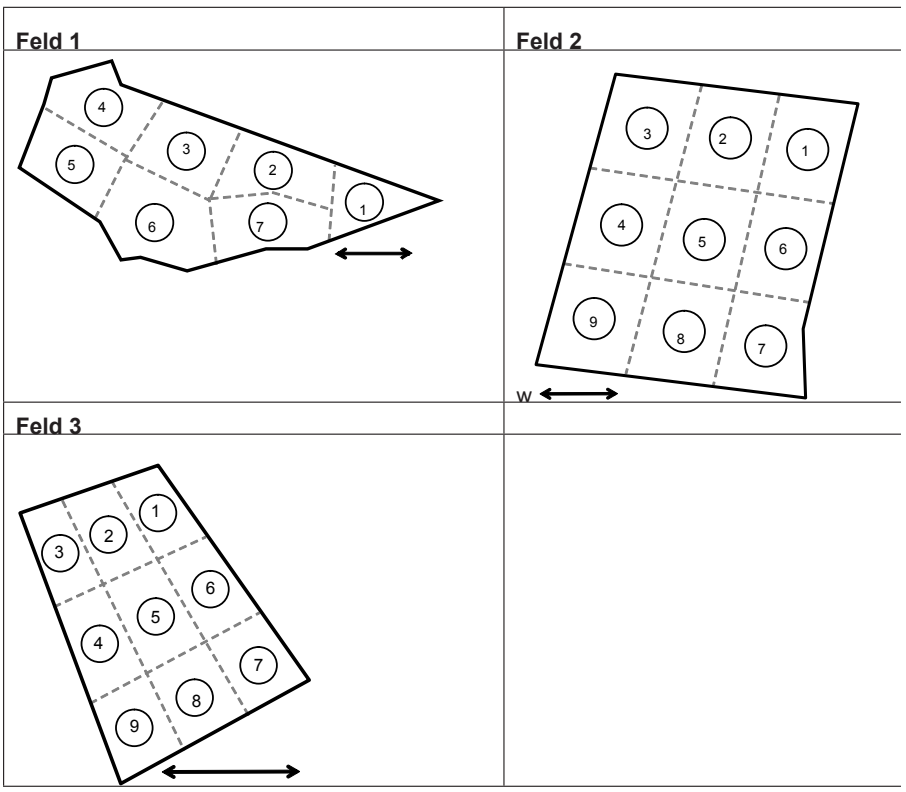

Abbildung 1 Schemazeichnung der 3 Felder und Zirkel, auf denen die Referenzbeprobung durchgeführt wurde. Die Länge des Doppelpfeils entspricht 100 m.

von einer Probenahmeplanung, die die Flächenheterogenität verringert (kleinere, homogenere Teil-Flächen) und voneiner an die erwartete Heterogenität angepasste Anzahl Einstiche.

Schlussfolgerungen

- Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Probenahme in etwa genauso wichtig ist wie die Laboranalytik, die Anteile beider Prozesse liegen etwa bei je 50%, wobei die Schwankungen je nach Analyt und Flächenheterogenität erheblich sein können. Die Probenahme verdient damit eine ebenso hohe Aufmerksamkeit bei der Planung und Interpretation einer Bodenanalyse wie die Laboranalytik.
- Planung und Durchführung der Bodenprobenahme sollte in der Hand von Fachleuten liegen, die in der Lage sind, die geogene und anthropogene Variabilität für ein gegebenes Feld grob im Vorhinein abzuschätzen. Dies wird umso bedeutsamer, je mehr die Bodenuntersuchung als Mittel zur Steuerung der Pflanzenproduktion und zur Überprüfung von langfristigen Trends der Nährstoffgehalte im Boden herangezogen wird.
- Es ist möglich, auf sehr heterogenen Flächen den Probenahmefehler durch Verkleinerung der zu beprobenden (Teil-) Flächen und Zusammenlegung von Flächen mit (wahrscheinlich) ähnlichen Eigenschaften zu verkleinern. Diese Massnahme ist offenbar effektiver als die Erhöhung der Anzahl Einstiche auf größeren, heterogenen Flächen.

Die hier für Nährstoffe dargestellten Erkenntnisse gelten prinzipiell auch für schädliche Schwermetalle, die von den Autoren in einer weiteren wissenschaftlichen Publikation dargestellt werden. Für diese Schadstoffe sind Planung und Durchführung der Probenahme als Grundlage der Bodenuntersuchung im Rahmen von Verordnungen zur Klärschlammverwertung, der Quantifizierung von Altlasten, des Bodenschutzes etc. besonders bedeutsam.

(RK)

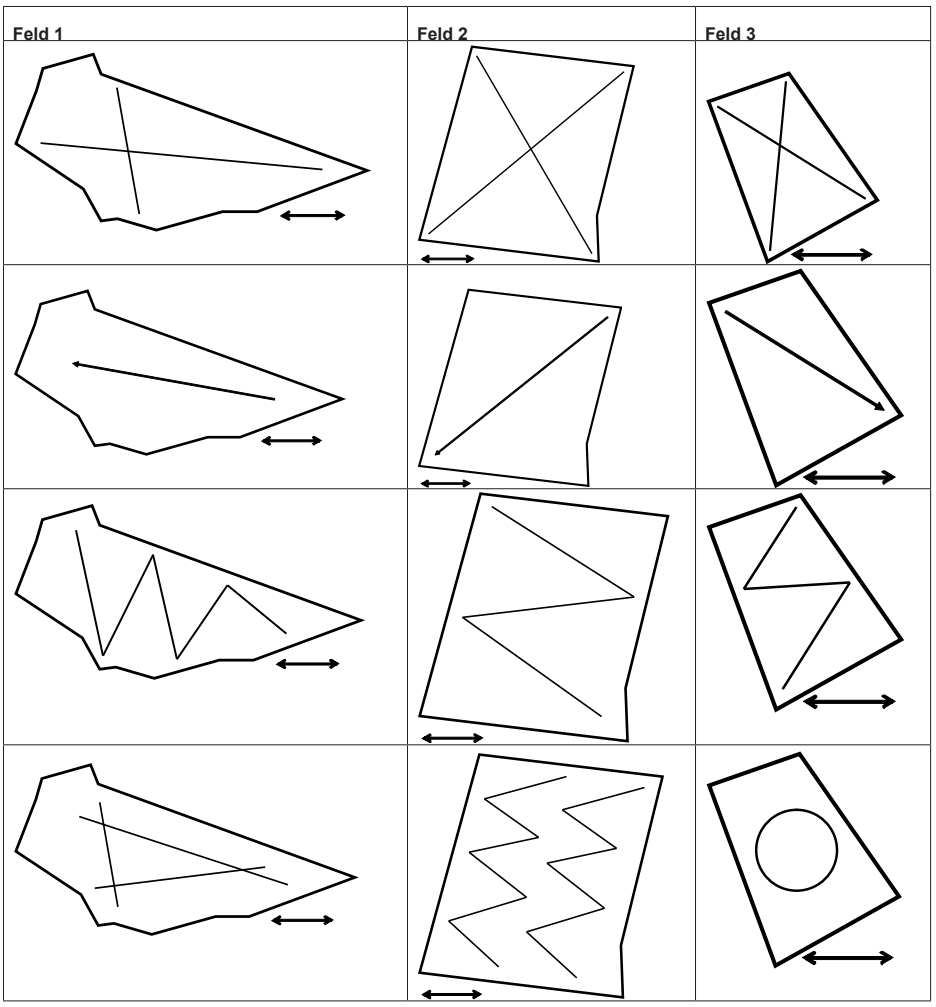

Abbildung 2
Schematische Darstellung häufig genutzter Beganglinien der Probenehmer auf de 3 Feldern. Die Länge des Doppelpfeils entspricht jeweils100 m.

Tab. 1.
Probenahmeunsicherheit, gesamte Messunsicherheit und Varianzkomponenten (VK) (PT: „proficiency test“, Probenahmen nach Methoden der Probenehmer; CT: „collaborative trial“, Probenahme nach Standardprotokoll). VK_1, VK_2, VK_3 ergeben zusammen 100%

	F1		F2		F3	
	CT	PT	CT	PT	CT	PT
Probenahmeunsicherheit (%)	12,5	12,8	5,8	7,5	6,1	7,4
gesamte Messunsicherheit (%)	17,8	17,6	12,7	13,7	12,5	13,3
Probenahmeunsicherheit / Laborunsicherheit (Einzellabor)	2,4	3,1	1,3	1,6	1,5	1,69
Probenahmeunsicherheit / Laborunsicherheit (Einzellabor+ zwischen Labors)	1,3	1,38	0,67	0,78	0,68	0,87
VK_1 zw. Probenehmern (%)		14,2		12,6		2,5
VK_2 zwischen Probenahmen (%)		53,5		24,4		47,2
VK_3 Rest (=Labor) (%)		32,3		63,0		50,3

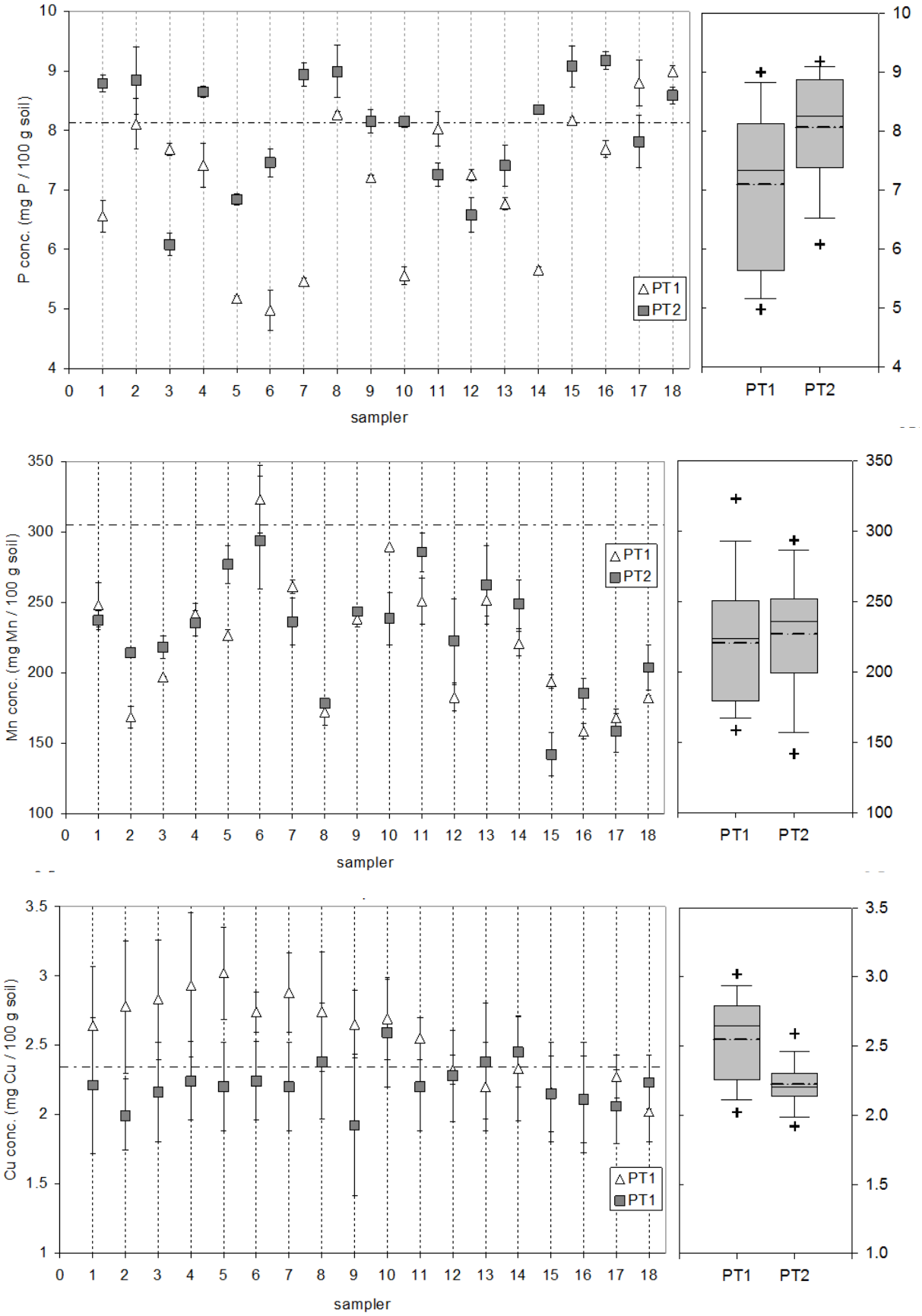

Abbildung 3
Ergebnisse des Probenahmeversuchs für jeden der 18 Probenehmer (PN) (links) und als Boxplot der Mittelwerte aller PN (rechts). Exemplarisch dargestellt sind Phosphor auf Feld 1 (oben, hohe Variabilität zwischen Probenahmewiederholungen), für Mangan auf Feld 1 (mittig, hohe Variabilität zwischen den Probenehmern), und für Kupfer auf Feld 2 (unten, hohe Variabilität zwischen Analysen-Wiederholungen).

Fachgruppen

Berichte aus den Fachgruppen

Traditionell finden in den Monaten März bis Mai die Frühjahrssitzungen der VDLUFA-Fachgruppen statt. Die Schwerpunkte dieser Tagungen sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

FG I Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz

1. Vorsitzender: Dr. G. Baumgärtel
2. Vorsitzender: Prof. Dr. H.-W. Olfs

Die Frühjahrstagung der FG I fand gemeinsam mit der FG II am 16. und 17. März 2010 im Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen in Kassel statt.

Im Fokus der Tagung stand eine Vortragsreihe mit 11 Beiträgen über Ergebnisse aus mehrjährigen N-Düngungsversuchen, in denen die vielseitigen Wirkungen des Hauptnährstoffes Stickstoffs auf das Pflanzenwachstum und die Umwelt überprüft wurden. Im Jahr 2008 gründete sich in der FG eine Projektgruppe „Mehrjährige N-Düngungsversuche“, die sich zum Ziel gesetzt hat, solche Versuche in den verschiedenen Regionen zu sichten und für eine gemeinsame Auswertung zusammenzustellen. In Kassel wurden die Ergebnisse aus vielen Bundesländern präsentiert, unter den zahlreich anwesenden Fachleuten ausgiebig diskutiert und das weitere Vorgehen für die Veröffentlichung der Daten besprochen.

Die FG begrüßte bei ihrer Tagung die neue Vorsitzende der Arbeitsgruppe der „Bodenspezialisten der Bundesländer“ Marion Senger von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Sie stellte sich und die zukünftigen Tätigkeitsfelder der Bodenexperten in der FG I vor.
Weitere Schwerpunkte waren die Diskussion zu den Aktivitäten der FG I in den Bereichen „Qualität pflanzlicher Produkte“ und „Humusbilanzierung“ sowie zur Neufassung der VDLUFA-Standpunkte zur Phosphor- und Kaliumdüngung. Die fachliche Überarbeitung der P- und K- Düngeempfehlungen erfolgt in einer PG in Zusammenarbeit mit dem AK „Düngeberatung und Nährstoffhaushalt“ beim Verband der Landwirtschaftskammern auf der Basis aktueller Ergebnisse aus Felddüngungsversuchen.

(GB)

FG II Bodenuntersuchung

1. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Kuchenbuch
2. Vorsitzender: Dr. L. Nätscher

Im Mittelpunkt der Frühjahrstagung der FG II am 16. März 2010 im Hessischen Landesbetrieb Landwirtschaft in Kassel standen die Themen: Stand der Publikation zur Messunsicherheit der Probenahme, die Vorträge „NIRS in der Boden- und Gülleanalytik – Möglichkeiten und Grenzen“ (Wenzl), „Messung der scheinbaren Leitfähigkeit von Böden – Möglichkeiten und Grenzen“ (Rühlmann) und „Einfluss der Probenhomogenisierung auf das Ergebnis der Korngrößenanalyse“ (Paul). Weitere Schwerpunkte bildeten der aktuelle Bearbeitungsstand der Methoden für die 6. Teillieferung des VDLUFA-Methodenbuches Bd. I „Die Untersuchung von Böden“ (Deller) und die Auswertung der 89. Enquete „Bodenuntersuchung nach Verbandsmethoden“. Vor der FG-Sitzung tagte der AK Kultursubstrate, wobei vor allem die Durchführung von Enqueten und Informationen über den aktuellen Stand der europäischen Normung von Analysenmethoden im Vordergrund standen.

(HGB)

FG III Düngemitteluntersuchung

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

Im Vordergrund der Frühjahrstagung der FG III vom 4.-6. Mai 2010 in Speyer standen Methodenlesungen für die VDLUFA-Methodenbücher Bd. II.1 „Die Untersuchung von Düngemitteln“ und Bd. II.2 „Die Untersuchung von Sekundärrohstoffdüngern, Kultursubstraten und Bodenhilfsstoffen“. Weitere Themen waren die Zusammenarbeit mit DIN-/CEN-Gremien, die Umsetzung der Prüfkriterien der neuen Düngemittelverordnung, das Düngegesetz und die Düngemittelverordnung, der Stand der durchgeführten sowie geplante Ringuntersuchungen. Einen besonderen Schwerpunkt bildete die Auswertung des EU-Ringtests für Düngemittel Q2/2010 und die Planung des EU-Ringtests Q3/2011.

(HGB)

FG IV Saatgut

1. Vorsitzender: Prof. Dr. M. Kruse
2. Vorsitzende: Dr. B. Killermann

Vom 23.-26.03.10 trafen sich die Mitglieder der Fachgruppe IV zu ihrer Frühjahrstagung im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse (Soest, NRW). Die Tagung wurde durch die Deutsche Saatveredelung AG (DSV, Lippstadt) ausgerichtet. An zwei Tagen wurden mehr als 30 Tagesordnungspunkte besprochen, wobei das Themenspektrum sowohl konkrete methodische Probleme von der Probenahme in speziellen Behältnissen über die Reinheits- und Echtheitsprüfung bei feinsamigen Arten bis zu phytotoxischen Einflüssen bei der Keimung von Gemüse, als auch Fragen der Methodenvalidierung und der Auswertung von Ringanalysen umfasste.

Die Vorbereitungen zum Mitte Juni 2010 stattfindenden Kongress der Internatio-

Fachgruppen

nalen Vereinigung für Saatgutprüfung (ISTA, International Seed Testing Association) in Köln und die Beiträge der Fachgruppe zu Workshops und Post-Congress-Touren waren weitere Arbeitsschwerpunkte. Die praktische Untersuchungstätigkeit zur Keimfähigkeitsbestimmung bei Blauer Lupine, Sommergerste, Reis und Rotschwingel stand im Mittelpunkt des halbtägigen Workshops.

(CB, HGB)

FG V Tierernährung und Produktqualität

1. Vorsitzender: Prof. Dr. K.-H. Südekum
2. Vorsitzender: Prof. Dr. H. Schenkel

Die Frühjahrstagung der FG V fand im Rahmen des Forums „Angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“ am 24./25. März 2010 in Fulda statt. Das Forum wird vom VLK und der DLG unter Einbeziehung der Fachgruppe Tierernährung organisiert. Die 10. Arbeitstagung stand unter dem Thema „Tierernährung 2020 – Herausforderungen an die anwendungsorientierte Forschung“. Zweck der Veranstaltung war der Informationsaustausch zwischen den Experten für Fütterungsversuche und Fütterungsberatung aus den Bereichen Forschung, Beratung und Wirtschaft. Die Vorträge behandelten u. a. neue Systeme der Futterbewertung, Anforderungen des Handels an die Qualitätsforschung und Neubewertung der Analysenparameter für Kohlenhydrate.

(HGB)

FG VI Futtermitteluntersuchung

1. Vorsitzender: Dipl.-Ing. agr. J. Danier
2. Vorsitzende: Dr. A. Töpper
3. Vorsitzender: Dr. B. Brand

Vom 13.04.-15.04.2010 tagte die Fachgruppe VI in der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft, Geschäftsbereich Landwirtschaft/LUFA, in Leipzig. Schwerpunkte bildeten u. a. Vorbereitung der 8. Ergänzungslieferung des VDLUFA-Methodenbuches III „Die Untersuchung von Futtermitteln“ (einschließlich weiterer Methodenlesungen), Auswertung der Bonner Enquete, Analysenspielräume, neue Energieschätzgleichungen für Rind und Schwein, Aufbau der Sammlung amtlicher Methoden (§64 LFGB).

Zu aktuellen Gesetzgebungsvorhaben aus Berlin und Brüssel referierten Frau Dr. Kruse (BMELV), zu Themen die Bundesländer betreffend Dr. Eckstein (AFU), zu den Aktivitäten des BVL Frau Braun und zu denen der NRL des BVL Frau Dr. Stachel und zu den Aktivitäten des BfR Frau Preiß-Weickart. Die Strukturen und Recherchemöglichkeiten der DLG-Futtermittel-Datenbank wurden von Herrn Staudacher vorgestellt. Darüber hinaus wurde aus den AKs und PGs sowie über die Normungsaktivitäten von DIN/CEN/ISO berichtet.

(HGB)

FG VII Milch

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

Zur Frühjahrstagung der FG VII vom 3.-5.05.2010 hatte das MLUA in Oranienburg eingeladen. Auf dem Programm standen die Fertigstellung der 7. Ergänzungslieferung sowie die Digitalisierung und die geplante Neuauflage des VDLUFA-Methodenbuchs Bd. VI „Chemische, physikalische und mikrobiologische Untersuchungsverfahren für Milch, Milchprodukte und Molkereihilfsstoffe“. Die Aktivitäten zur Erweiterung der Mitgliederbasis bildeten einen weiteren Schwerpunkt. In den Sitzungen der Arbeitskreise Mikrobiologie und Chemie dominierten Methodenlesungen. (HGB)

Frühjahrstagung der FG VIII Umwelt- und Spurenanalytik

1. Vorsitzender: Dr. A. Trenkle
2. Vorsitzender: Dr. J. Breuer

Die Fachgruppe VIII tagte vom 01.03. – 03.03.2010 auf Einladung von Frau Dr. Suckrau im Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) in Oldenburg.
Im **AK Anorganik** wurden drei Themenschwerpunkte bearbeitet und diskutiert:

- Für das einheitliche Vorgehen bei der Bestimmung von Cd und Pb in Futtermitteln nach der Direktive 2005/87/EC („Fußnotenmethode“) wurde ein Methodenvorschlag erarbeitet. Diese Methode soll jedoch weiter überprüft und auf zusätzliche Elemente (As, Hg) ausgedehnt werden.
- Die Bestimmung von Quecksilber in Futtermitteln mit hohen Se-, J- und Cu-Gehalten mit verschiedenen Techniken (z. B. Amalgamsystem, Feststoff-AAS, ICP-MS). Hierzu sollen bis zur nächsten Frühjahrssitzung in den einzelnen Instituten weitere Erfahrungen gesammelt werden.
- Für die Bestimmung von Elementen in Mineralfuttern und Düngemitteln mittels ICP-MS wurde ein umfangreicher Methodentext in erster Lesung besprochen und überarbeitet. Dieses Verfahren soll für weitere Elemente validiert werden.
- Schließlich wurde ein Qualitätssicherungsringversuch zum Thema „Bestimmung von Schwermetallen in Böden mittels ICP-OES“ beschlossen.

Der **AK Biogas** tagte zum ersten Mal im Rahmen der Frühjahrstagung der Fachgruppe VIII. Nach Absprache zwischen den Vorständen der Fachgruppen III und VIII sowie dem Vorstand des VDLUFA wurde letztes Jahr dieser AK der Fachgruppe Umwelt- und Spurenanalytik zugeordnet. Die wichtigsten Tagesordnungspunkte waren:

- Die Besprechung der beiden ersten offiziellen Ringversuche im Biogasbereich.
- Die Notwendigkeit der Vereinheit-

Fachgruppen

lichung von Untersuchungsmethoden, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Dies folgte auch aus den Ergebnissen der Ringversuche.
- Informationsaustausch über Neuigkeiten und Entwicklungen im Biogassektor.
- Vorstellung von zwei Methodenentwürfen: „Bestimmung des Gasertrages aus biogenem Material“ und „Methode zur Entnahme von Fermenterproben“.
- Zusammenfassung und Beurteilung von Analysenmethoden zur Bestimmung der organischen Säuren und der Säurekapazität.

Arbeiten zur Entwicklung und Validierung von Bestimmungsmethoden für Pflanzenschutzmittelrückstände bestimmen nach wie vor die Aktivitäten des **AK Organik**:
- Aktualisierung des Textes und Erweiterung der Validierungsdaten der Methode 3.3.7.1 VDLUFA-Methodenbuch Bd. VII.
- Validierung neuer Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM) auf der Basis einer neuen BVL-Liste für die amtliche Futtermittelkontrolle.
- Bestätigung der Methode „Bestimmung von Pflanzenschutzmitteln im Boden mittels gas- und flüssigkeitschromatographischer Verfahren mit massenspektrometrischer Detektion“ in 1. Lesung.
- Diskussion über die Angabe von Validierungsdaten, Mess- bzw. Ergebnisunsicherheiten und Bestimmungsgrenzen sowie über Regelkarten, Aufstockungen und Mehrfach-Untersuchungen in der PSM-Analytik.
- Vorbereitung der Methoden „Bestimmung von Perfluoroktancarbonsäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) als Leitsubstanzen der perfluorierten Chemikalien (PFC) in Futtermitteln mittels Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion“ und „Bestimmung von Perfluoroktancarbonsäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) als Leitsubstanzen der perfluorierten Chemikalien (PFC) in Klärschlamm und Kompost mittels Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion“ für die 2. Lesung.

Seit einigen Jahren werden zu Beginn der Sitzung der Gesamtfachgruppe in Fachvorträgen neue Geräteentwicklungen und -technologien vorgestellt und diskutiert:
- Direkte Quecksilberanalytik in Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen (Lautenschläger, MLS)
- Screening und Bestätigung von Pflanzenschutzmittelrückständen und Mykotoxinen in pflanzlichen Lebensmitteln und Futtermitteln (Glauner, Agilent Technologies)
- Bestimmung von Pestiziden mit akkurater Masse (Bernsmann, CVUA Münster)

Weitere wichtige Punkte der Tagesordnung waren:
- Die 2. Lesung der Methode „Bestimmung von Perfluoroktancarbonsäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) als Leitsubstanzen der perfluorierten Chemikalien (PFC) in Klärschlamm und Kompost mittels Flüssigkeitschromatographie und massenspetrometrischer Detektion“ (Martens, Speyer)
- Die 2. Lesung der Methode „Bestimmung von Perfluoroktancarbonsäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) als Leitsubstanzen der perfluorierten Chemikalien (PFC) in Futtermitteln mittels Flüssigkeitschromatographie und massenspetrometrischer Detektion“ (Martens, Speyer).
- Die Planung einer 1. Erg.-Lieferung zur 3. Auflage des Band VII „Umweltanalytik“ des VDLUFA-Methodenbuches (Janßen, Kassel; Trenkle, Karlsruhe).
- Information über die ersten Übersetzungen von VDLUFA-Methoden ins Englische (Danier, Freising; Trenkle, Karlsruhe).
- Informationen über die Arbeit der neu gegründeten fachgruppenübergreifenden Projektgruppe (PG) „Analytische Qualitätssicherung“ (Leiterer, Jena; Offenbächer, Speyer; Poschner, Arnsberg; Trenkle, Karlsruhe)
- Mögliche Workshops bzw. Schulungen im Bereich des VDLUFA für die technischen Mitarbeiter: Bislang laufen noch die Vorbereitungen für die ersten Kurse; über weitere Themen soll in den AKs nachgedacht werden.
- Kurzberichte von Sitzungen und der Gremienarbeit: Vorstandssitzungen des VDLUFA, Sitzungen der Direktorenkonferenz des VDLUFA sowie Sitzungen von BVL, BfR, EPRA, NRLs, CEN, ISO, DIN u.a. (Danier Freising; Hackenberg, Berlin; Klose, Leipzig; Knobloch, Leipzig; Offenbächer, Speyer; Suckrau, Oldenburg; Trenkle, Karlsruhe u.a.)
- Außerdem wurden vier neue Ringversuche beschlossen: 143/10/M, 144/10/M, 145/10/M und 146/10/Q.

(AT)

Termine

21.09.2010 - 24.09.2010
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
122. VDLUFA-Kongress

21.09. **Plenartagung** zum Generalthema: „Landschaftselement oder Rohstofflieferant – zur Multifunktionalität des Grünlandes“
22.09. **Workshop** „Grünlandbewirtschaftung und Milcherzeugung“
Info: www.vdlufa.de

Weitere Veranstaltungen:

09.09.2010 - 10.09.2010
9. Jahrestagung des Bundesverbandes Boden e.V. in Gelsenkirchen
Thema: Bodenmanagement im urbanen Raum
Info: www.bvboden.de

20.10.2010 – 21.10.2010
Tagung 2010 des Dachverbandes Agrarforschung in Braunschweig (vTI)
Thema: Agrobiodiversität als Schlüssel für eine nachhaltige Landwirtschaft im 21. Jahrhundert?
Info: www.agrarforschung.de

10.11.2010 – 11.11.2010
4. Biomasse-Forum in Witzenhausen
Thema: Potenziale der biologischen Abfallbehandlung - Organisches Stoffstrommanagement, stofflich-energische Verwertung, Wirtschaftlichkeit
Info: www.witzenhausen-institut.de

25.11.2010 – 26.11.2010
Humustag der Bundesgütegemeinschaft Kompost in Hamburg
Info: www.kompsot.de

08.12.2010 – 10.12.2010
Fachkongress des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Kloster Banz, Bad Staffelstein,
Thema: Emissionen landwirtschaftlich genutzter Böden
Info: www.ktbl.de

Einladung zur Mitgliederversammlung am 21.09.10

Ort: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Hörsaal 3, Ohlshausenstraße 75, 24098 Kiel

Beginn: 18.30 Uhr

Ende: ca. 20.00 Uhr

Eröffnung und Begrüßung durch den Präsidenten des VDLUFA, Prof. Dr. Franz Wiesler (Speyer)

Tagesordnung:

1. Jahresbericht des Präsidenten
2. Bericht aus der Geschäftsstelle mit Geschäftsbericht
3. Bericht der Rechnungsprüfer
4. Entlastung des Vorstandes
5. Wahl des Präsidenten
6. Wahl der Rechnungsprüfer
7. Änderung von § 2, Abs 6, § 9, Abs. 3 und § 17 der Satzung
8. VDLUFA-QLA GmbH, VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, USL
9. Anträge
10. Verschiedenes

IMPRESSUM:

© 2010 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. Hans Schenkel
Prof. Dr. Thomas Ebertseder
Dr. Hans-Georg Brod

Layout:
Thomas Dräger

Beiträge:

Dr. Gerhard Baumgärtel (GB)
Christine Belkner (CB)
Dr. Hans-Georg Brod (HGB)
Prof. Dr. Thomas Ebertseder (TE)
Prof. Dr. Michael Kruse (MK)
Prof. Dr. Rolf Kuchenbuch (RK)
Dr. Matthias Leiterer (ML)
Prof. Dr. Adolf M. Steiner (AMS)
Dr. Armin Trenkle (AT)
Prof. Dr. Franz Wiesler (FW)
Dr. Wilfried Zorn

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

Stellungnahme des AK „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ im VDLUFA zur Methode der Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb

Jede Art der Landwirtschaft ist zwangsläufig mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden. Der Anteil der Landwirtschaft an den derzeitig anthropogen bedingten Beeinträchtigungen unserer Umwelt (Eutrophierung der Hydrosphäre (N, P) und Atmosphäre (N, klimawirksame Gase) ist beachtlich und erfordert ein Gegensteuern durch modifizierte und optimierte Produktionsverfahren, begleitet und ermöglicht durch eine Anpassung des landwirtschaftlichen Fachrechts, der agrarpolitischen Rahmenrichtlinien und letztlich auch des Konsumverhaltens der Bevölkerung.

Die Kenntnis der Stoffflüsse im landwirtschaftlichen Betrieb bietet eine sehr wesentliche Entscheidungshilfe für die Optimierung des Betriebssystems hinsichtlich effizientem und die Umwelt schonendem Stoffeinsatz. Dies trifft insbesondere für die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor zu. Die Stoffsalden (Input minus Output) eines Betriebs stellen aussagekräftige Indikatoren sowohl für die Bemessung des notwendigen Inputs in den Betrieb (Grobsteuerung) als auch für die rückschauende Bewertung seiner Umweltleistung dar.

Die Stoffflüsse werden derzeit nach verschiedenen methodischen Ansätzen bilanziert, mit zum Teil beachtlich differierenden Ergebnissen. Dies ist insbesondere zutreffend für tierhaltende Betriebe.

Der VDLUFA fordert in seinem Standpunkt zur „Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb“ (2007) nachdrücklich eine Vereinheitlichung des methodischen Ansatzes für die Stoffbilanzierung und schlägt hierfür die Hoftor-Methode wegen der meist belegbaren und objektiven Qualität der zugänglichen Daten und somit der gut reproduzierbaren und auch justiziablen Ergebnisse vor.

Der AK „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ beschäftigte sich eingehend mit der Nährstoffbilanzierung in landwirtschaftlichen Betrieben und spricht sich ohne Einschränkung für die Hoftor-Methode als Grundlage für die Beurteilung des betrieblichen Nährstoffmanagements aus (s. Abb.). Die ermittelte betriebliche Gesamtbilanz lässt sich in eine Stallbilanz und eine Flächenbilanz aufgliedern. Sie ist damit ein wichtiges Instrument für die Fütterungs- und Düngungsberatung.

Die derzeitig eingesetzte Feld/Stall-Methode wird insbesondere für die Beurteilung der Nährstoffflüsse in Futterbau-Betrieben für nicht geeignet gehalten. Probleme bereiten offensichtlich die Abschätzung der realen Nährstoff-Abfuhren durch die Futterernten und die Nährstoff-Verluste bis zum Futtertrog.

Abschließend sei auf das Problem von Brutto/Netto-Salden bei der Stickstoff-Bilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb hingewiesen. Die Hoftor-Methode weist grundsätzlich stets Bruttosalden aus, in denen auch das Verlustpotenzial für NH_3-Emissionen mit enthalten ist. Dies ist vor allem für tierhaltende Betriebe von entscheidender Bedeutung. Zudem sollte deklariert sein, ob die N-Deposition im Input berücksichtigt ist. Brutto-Salden stellen auch für die Bewertung der nährstoffbezogenen Umweltleistung eines Betriebes den besten Indikator dar. In der derzeit

rechtskräftigen Düngeverordnung ist die Problematik der NH_3-Emissionen für die Umwelt gänzlich ausgeklammert, da nur Nettosalden zu erfassen sind. Eine Harmonisierung der unterschiedlichen Rechtsauffassung im landwirtschaftlichen Fachrecht und im Umweltrecht ist dringend einzufordern.

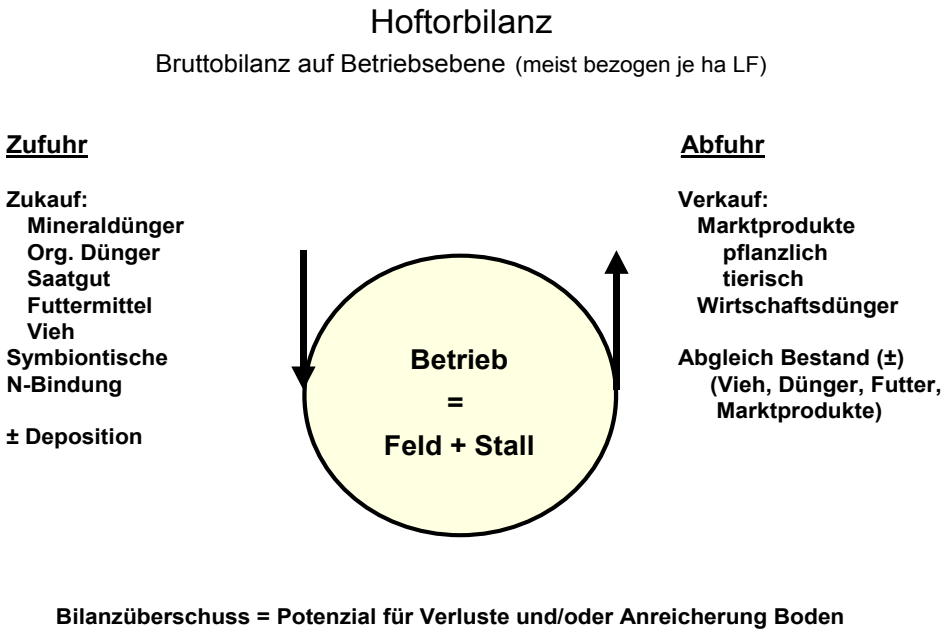

Abbildung: Hoftorbilanz (gesamtbetriebliche Bilanz).

Literatur

VDLUFA (Hrsg.) (2007): Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb. Standpunkt des VDLUFA, Speyer, 21. Juni 2007, VDLUFA, Selbstverlag.

Für den Arbeitskreis „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ im VDLUFA:

Dr. Martin Armbruster (LUFA Speyer), Dr. Gerhard Baumgärtel (LK Niedersachsen, Hannover), Prof. Dr. Thomas Ebertseder (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising), Dr. Margarete Fink (LTZ Augustenberg, Karlsruhe), Dr. Reinhold Gutser (TU München), Dr. Dieter Horlacher (Humboldt-Universität, Berlin), Dr. Werner Lüpping (LK Schleswig-Holstein, Blekendorf), Dr. Steffi Knoblauch (TLL Jena), Dr. Markus Mokry (LTZ Augustenberg, Karlsruhe), Prof. Dr. Hans-Werner Olfs (Fachhochschule Osnabrück), Dr. Reiner Ruser (Universität Hohenheim), Prof. Dr. Hans Schenkel (Universität Hohenheim, Landesanstalt für Landwirtschaftliche Chemie), Dr. Hubert Spiekers (LFL Bayern, Grub), Prof. Dr. Franz Wiesler (LUFA Speyer), Prof. Dr. Alexander Wissemeier (BASF Agrarzentrum Limburgerhof), Dr. Ulrich von Wulffen (LLFG Sachsen-Anhalt), Dr. Wolfram Zerulla (BASF Agrarzentrum Limburgerhof).