VDLUFA

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

MITTEILUNGEN 02/2009

INHALTSVERZEICHNIS

Titelthema
VDLUFA Kongress 2009

Aktuelles (S. 5)

Forschung (S. 7)

- VDLUFA-Versuchsvorhaben zur Bedeutung der Probenahme für die Genauigkeit von Bodenuntersuchungen
- Wie entsteht eine europäische Norm?

Fachgruppen (S. 12)

Kurzfassungen der Tätigkeitsberichte der VDLUFA-Fachruppen

Impressum (S. 14)

Termine (S. 15)

Bücher (S. 16)

VDLUFA Kongress 2009: „Produktivität und Umweltschonung in der Landwirtschaft – ein Widerspruch?“

Unter der Schirmherrschaft von Frau Bundesministerin Ilse Aigner fand vom 15. – 18. September 2009 in Karlsruhe der 121. VDLUFA-Kongress statt, der von ca. 400 in- und ausländischen Gästen aus Wissenschaft, Agrarpolitik und Agrarverwaltung besucht wurde. Wie in den vergangenen Jahren konnten für die Plenartagung und den Workshop ausgewiesene Referenten gewonnen werden, die sich dem Generalthema „Produktivität und Umweltschonung in der Landwirtschaft – ein Widerspruch?“ widmeten. Das Programm wurde durch zahlreiche Fachbeiträge abgerundet, in denen neueste wissenschaftliche Ergebnisse aus der pflanzlichen und tierischen Produktion vorgestellt wurden.

Für die **Plenartagung** am 15. September 2009 konnten die Organisatoren Herrn Prof. Dr. Heiner Flessa vom Institut für Agrarrelevante Klimaforschung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts in Braunschweig, Herrn Prof. Dr. Olaf Christen vom Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Herrn Prof. Dr. Hans Schenkel von der Landesanstalt für landwirtschaftliche Chemie der Universität Hohenheim sowie Herrn Prof. Dr. Alois Heißenhuber vom Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus der TU München gewinnen. Sie beleuchteten die Beziehung und mögliche Widersprüche zwischen Produktivität und Umweltschonung in der Landwirtschaft aus der Sicht der Pflanzen- und Tierproduktion sowie der Agrarökonomie. Alle Referenten waren sich einig, dass allein aufgrund des Bevölkerungswachstums die globale Nachfrage nach Nahrungsmitteln zunehmen wird, wobei aufgrund steigenden Wohlstands eine überproportional steigende Nachfrage nach tierischen Erzeugnissen zu erwarten ist. Aufgrund dieses unbe-

streitbar steigenden Bedarfs an Agrarprodukten sollte die Bewertung umweltrelevanter Emissionen (unmittelbar klimarelevante Gase wie Lachgas, Methan und Kohlendioxid, aber auch andere Verbindungen wie Nitrat, Ammoniak und Phosphat) anhand der produktbezogenen Gesamtemission der Produktionskette erfolgen. Genauso unzweifelhaft wie der steigende Bedarf an Agrarrohstoffen ist aufgrund der kritischen Umweltsituation („Klimawandel“), die Notwendigkeit zu einer Optimierung der Produktionsverfahren mit dem Ziel einer erheblichen Steigerung der Ressourceneffizienz. Im Bereich der Pflanzenproduktion stellt die Verbesserung der Stickstoffeffizienz eine zentrale Herausforderung dar, die zur Schonung sowohl der Hydrosphäre als auch der Atmosphäre beitragen würde. Besondere Umweltbelastungen gehen von der intensiven und räumlich oft verdichteten Tierproduktion aus. Hier sind die Anstrengungen in den Bereichen Haltung, Fütterung und Züchtung fortzusetzen, um die Effizienz der Nährstoffverwertung weiter zu verbessern und somit zu einer Reduktion der Umweltbelastung durch die Tierhaltung beizutragen. Diese Zielsetzung wird vermutlich in Zukunft durch einen verstärkten Regelungsdruck noch untermauert.

Ungeachtet des erheblichen Innovationspotenzials zur Steigerung der Ressourceneffizienz besteht zwischen Produktivität und Umweltschonung aus einzelbetrieblicher Sicht kurzfristig häufig ein Konflikt, der jedoch bei langfristiger und nachhaltiger Betrachtung entschärft werden kann. Entscheidende Impulse dafür müssen neben der Landwirtschaft von der Gesamtgesellschaft ausgehen. Insbesondere das Konsumverhalten der Bevölkerung wird die Entwicklung der pflanzlichen und tierischen Produktion maßgeblich beeinflussen. In diesem Punkt waren sich die Referenten genauso einig wie bei der Einschätzung einer global steigenden Nachfrage nach Agrarrohstoffen.

Die in der Plenartagung aufgegriffene Thematik wurde am 16. September 2009 im Rahmen eines **Workshops** über „Umwelt- und Produktionsziele in der Landwirtschaft“ komplettiert. Dabei gaben Ministerialrat Friedel Cramer vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie Regierungsdirektorin Dr. Almuth Ostermeyer-Schlöder vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zunächst Übersichten über die Regelungsinhalte und Entwicklungen im landwirtschaftlichen Fachrecht und im Umweltrecht. Im Zentrum dieser Referate standen die Auswirkungen des landwirtschaftlichen Fachrechts auf Umweltleistungen der Landwirtschaft einerseits und aus dem Umweltrecht an die Landwirtschaft abgeleitete Forderungen andererseits.

Darauf aufbauend analysierte in einem dritten Referat Prof. Dr. Franz Wiesler von der LUFA Speyer wie landwirtschaftliches Fachrecht und Umweltrecht harmonisieren. Er hob in seinem Beitrag die Multifunktionalität der Landwirtschaft hervor und ging dann auf die Gefährdungen von Pedosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre ein, sowie auf deren Berücksichtigung im Umweltrecht und im landwirtschaftlichen Fachrecht. Am Beispiel des Gewässerschutzes zeigte er die Problematik alleiniger Konzentrationsbetrachtungen, unter Vernachlässigung der ökologisch viel wichtigeren Frachtenbetrachtung, im Umweltrecht auf. Da die Landwirtschaft einer der Hauptverursacher für Stoffeinträge in die Hydrosphäre und die Atmosphäre ist, sollte bei der Fortschreibung des Fachrechts auf eine Verbesserung der Nährstoffeffizienz in der Landwirtschafft hingearbeitet werden. Dieser Block wurde abgeschlossen durch einen Vortrag von Prof. Dr. Rolf Kuchenbuch von der LUFA Rostock, der über Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten

für das Erreichen von Umwelt- und Produktionszielen referierte.

In einem zweiten Block berichtete dann Margarete Finck vom LTZ Augustenberg über die langjährigen Bemühungen in Baden-Württemberg im Bereich des Grundwasserschutzes, die inzwischen zu einer messbaren Verminderung der Nitratbelastung geführt haben. Dr. Ulrich von Wulffen von der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt ging in seinem Beitrag insbesondere auf die Probleme zur Erreichung der Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in den Trockengebieten Ostdeutschlands ein. Auch bei geringen Frachten sind hier die geforderten Nitratgrenzwerte im Grundwasser kaum zu erreichen und stellen die ökonomische Tragfähigkeit der Landnutzung in Frage. Dr. Hubert Spiekers von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft widmete sich schließlich der effizienten und nachhaltigen Grünlandnutzung mit Rindern am Beispiel des Alpenvorlandes. Nach seiner Überzeugung werden auch in Zukunft verschiedene Intensitäten in der tierischen und pflanzlichen Produktion nebeneinander existieren, wobei eine Bewertung im Hinblick auf auf Nachhaltigkeit und Effizienz am Einzelbetrieb erfolgen sollte. Den Abschluss des Workshops machte schließlich ein Vortrag von Dr. Markus Geupel vom Umweltbundesamt, der in seinem Vortrag die Stickstoff-Emissionsminderungsstrategie des Umweltbundesamtes vorstellte und daraus Forderungen an die Landwirtschaft und das landwirtschaftliche Fachrecht ableitete.

Insgesamt kann aus den Beiträgen der Plenartagung und des Workshops abgeleitet werden, dass sich die Nachfrage nach zusätzlichen Agrarrohstoffen die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion in Zukunft eher noch erhöhen wird. Um die Konfliktsituation zwischen Produktions- und Umweltzielen zu entschärfen, muss die landwirtschaftliche Produktion ihre Ressourceneffizienz erhöhen und so umweltrelevante Emissionen vermindern. Die Erreichung von Produktions- und Umweltzielen erfordert eine sorgfältige Ausbalancierung von Umwelt- und landwirtschaftlichem Fachrecht. Neben den Vorgaben des Gesetzgebers tragen gesellschaftliche Entwicklungen, z. B. das Konsumverhalten der

Bevölkerung, ganz maßgeblich zur Erreichung von Umweltzielen bei.

Die **öffentlichen Sitzungen** im Bereich der **pflanzlichen Produktion** waren geprägt durch Vorträge und Posterbeiträge, die sich mit der Minimierung von Emissionen und der Steigerung der Effizienz der eingesetzten Produktionsmittel, insbesondere von mineralischen und organischen Düngern, beschäftigten.

Eine Verringerung der Stickstoff-Bilanzüberschüsse trägt sehr wesentlich zu einer Verminderung der Nitrat-Auswaschungsgefährdung bei, wie der in Arbeiten des LTZ Augustenberg nachgewiesene, seit mehreren Jahren insgesamt rückläufigen Trend des Nitrat-Auswaschungspotenzials in Baden-Württemberg gezeigt hat (Übelhör et al.; Finck et al.). Der Stickstoff-Bilanzüberschuss steht auch in engem Zusammenhang mit klimarelevanten Lachgas-Emissionen. N_2O- Messungen auf der Versuchsstation der LUFA Speyer durch Ruser et al. bestätigten diese für gute Ackerstandorte seit längerem bekannte Tatsache auch für einen leichten Sandboden unter gemüsebaulicher Nutzung und verdeutlichten die Bedeutung der Optimierung der N-Düngung für einen umweltgerechteren Gemüsebau.

Mehrere Vorträge beschäftigten sich mit der Wirkung und Effizienz unterschiedlicher Stickstoffdünger und Applikationsverfahren. Dabei wurde über Modell- und Feldversuche berichtet, in denen bodenspezifische Unterschiede für Ammoniak-Verluste nach einer Harnstoff-Düngung gemessen wurden (Wissemeier et al.; Pasda et al.). Der Einfluss verschiedener N-Düngesysteme (Düngerform, Applikationszeitpunkt und -verfahren) auf den Ertrag, den Ertragsaufbau, die Qualität und die N-Effizienz wurde von mehreren Arbeitsgruppen in Winterweizen (Link; Donath et al.), Winterraps (Appel et al.) und Grünland (Reinhardt et al.) ermittelt.

Neben Stickstoff war auch Phosphor Gegenstand verschiedener Vorträge. Dabei wurde ein effizienterer Umgang mit Phosphat (Römer), die Anpassung der Düngeempfehlungen an geänderte Düngemittelpreise (Zorn und Schröter) sowie die P-Dynamik langjährig organisch gedüngter Böden (Mokry und Schmidt) diskutiert.

Im Bereich der organischen Düngung beschäftigten sich mehrere Vorträge und Poster mit der Zusammensetzung, der Nährstoff- und der Humuswirkung von Gärresten (Schröter et al.; Mokry und Wagner; v. Tucher et al.) sowie von Komposten (Albert und Daubitz; Schulz et al.). Armbruster et al. stellten anhand der Auswertung des langjährigen IOSDV-Versuchs Speyer die Bedeutung der organischen Düngung für die Humusversorgung des Bodens, die Nährstoffversorgung und Ertragsbildung der Kulturpflanzen aber auch des Verlustpotenzials für Stickstoff heraus.

Der VDLUFA-Kongress – eine Plattform für die angewandte landwirtschaftliche Forschung in Deutschland

Bereits in seinem Gründungsjahr veranstaltete der „Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche“ im September 1888 in Bonn seine erste Verbandstagung. Mit dieser Tagung wurde eine fast ununterbrochene Tradition begründet, die auch nach dem 2. Weltkrieg mit dem VDLUFA-Kongress ihre Fortsetzung fand. Auf diesem treffen sich an jährlich wechselnden Tagungsorten jeweils in der dritten Septemberwoche 350 bis 450 Teilnehmer aus dem Bereich der LUFAs, der Landesanstalten, der Landwirtschaftskammern, der Hochschulen, der der Agrarpolitik und -verwaltung sowie der Privatwirtschat etc., um aktuelle Themen des landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungswesens zu diskutieren. Dabei werden Fragen der Bodenuntersuchung sowie der Düngemittel-, Futtermittel- und Saatgutanalytik, welche die tägliche Arbeit der LUFA unmittelbar berühren genauso behandelt, wie Themen, die weit über das Tagesgeschäft der LUFAs hinaus gehen.

So widmete sich der diesjährige Kongress in Karlsruhe dem Generalthema „Produktivität und Umweltschonung in der Landwirtschaft – ein Widerspruch?“. Traditionell wird der Kongress am Dienstagnachmittag mit einer Plenartagung eröffnet, auf der ausgewiesene Referenten das Generalthema aus den verschiedenen Blickwinkeln ihrer Fachgebiete beleuchten. Am Mittwochvormittag hat sich die Durchführung eines Workshops etabliert, auf dem eingeladenen Referenten Einzelaspekte des Generalthemas näher untersuchen. Dem schließen sich am Mittwochnachmittag und am Donnerstag öffentliche Sitzungen an, auf denen Referenten aus der Tier- und Pflanzenproduktion einschließlich der Saatgutwissenschaften neueste Versuchsergebnisse in Vorträgen und auf Postern präsentieren. Der Kongress wird durch eine agrarökologische Exkursion abgerundet, auf der jeweils freitags die gastgebende Institution Einblicke in Geologie, Landschaft, Landwirtschaft sowie Agrarforschung und Agrarwirtschaft der Region vermittelt.

Insgesamt stellt der VDLUFA-Kongress in Deutschland eine einzigartige Plattform für die angewandte landwirtschaftliche Forschung dar, auf der sich in- und ausländische Wissenschaftlicher aus unterschiedlichen Fachgebieten treffen und austauschen können. Die nächsten Kongresse werden vom 21. – 24. September 2010 in Kiel und vom 13. – 16. September 2011 in Speyer stattfinden.

(FW)

Die Gefahr negativer Humusbilanzen und eines damit verbundenen Rückgangs der Bodenfruchtbarkeit durch eine intensive Ausdehnung des Energiepflanzenanbaus sowie durch die energetische Verwertung der Ernterückstände zeigten Zimmer und Schade anhand von Berechnungen für das Land Brandenburg und den Landkreis Teltow-Fläming auf. Energiepflanzen-Fruchtfolgen müssen damit sowohl hinsichtlich Gasertrag als auch Nachhaltigkeit standortspezifisch optimiert werden. Hierzu werden deutschlandweit Versuche durchgeführt. Kruse sowie Ebel und Barthelmes präsentierten erste Ergebnisse von zwei sehr unterschiedlichen Standorten.

Auf dem Gebiet der Bodenuntersuchung wurden methodische Arbeiten zur Bestimmung von wasserlöslichem organischem Stickstoff und Kohlenstoff mittels NIRS (Wenzl et al.) sowie zur besseren Prognose der Phosphatverfügbarkeit auf kalkhaltigen Böden mittels neuer EUF-Technik (Horn et al.) präsentiert. Severin und Boess stellten ein praxisgerechtes normiertes Verfahren zur teilflächendifferenzierten Bodenprobenahme vor. Der Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf biologische Bodenparameter wurde von Oberholzer et al. anhand des schweizerische DOK-Versuchs sowie von Flaig und Elsäßer anhand von unterschiedlich gedüngtem Grünland diskutiert. Paul stellte die die Auswirkung pflugloser Bodenbearbeitung auf physikalische Bodeneigenschaften dar.

Eine sehr erfreuliche Besonderheit des diesjährigen Kongresses war eine eigene Sektion Pflanzenschutz. Darin wurden insbesondere Arbeiten des LTZ Augustenberg vorgestellt. Das Themenspektrum reichte von der Bekämpfung von Monilia an Zwetschenfrüchten (Fritsch und Hinrichs-Berger), die umweltschonende Bekämpfung von Traubenwickler-Arten mittels Verwirrmethode (Kast), der Minderung der Schadwirkung von Rübenkopfähnlichen durch resistente Zuckerrübensorten (Knuth) bis hin zur Aufklärung von Bienenschäden im Rheintal durch Clothanidin haltige Mais-Beizen (Trenkle).

In der **öffentlichen Sitzung Saatgut** beschäftigten sich zwei Beiträge mit der Keimfähigkeit und dem Feldaufgang der in Energiepflanzen-Fruchtfolgen verstärkt angebauten Hirse-Arten (Böttcher et al.; Voit et al.). Ein weiterer Schwerpunkt war die Heterogenität von Saatgutpartien, insbesondere von lose eingelagertem Getreide-Saatgut (Jackisch et al.) und von Gräser-Saatgutmischungen (Reinhardt et al.). Darüber hinaus wurden folgende Themen anhand von Vorträgen oder Postern diskutiert: die Vorsaatbehandlung von Saatgut der Wiesenrispe zur Beschleunigung der Keimung (Sandritter und Kruse), der Sauerstoffbedarf von Kulturarten während der Keimung (Böttcher und Kruse), der Einfluss exo- und endogener Faktoren auf die Keimung von Durum-Saatgut (Gentsch et al.), Strategien gegen Zwergsteinbrand und Steinbrand im ökologischen Getreidebau. (Dressler et al.), die Überwachung von Saatgut auf GVO Verunreinigungen (Speck) sowie die Untersuchung der Abriebfestigkeit eines Beizmittels an Maissaatgut (Jonitz).

Die Fachgruppen **Futtermitteluntersuchung** und **Tierernährung** gestalteten im Rahmen des Kongresses eine gemeinsame öffentliche Vortragstagung, die durch eine Posterausstellung ergänzt wurde. Unmittelbar an das Generalthema des Kongresses schloss ein Vortrag über die Nachhaltigkeit der Tierkonsumption und Tierproduktion in Deutschland und den übrigen Mitgliedstatten der EU an (Isermann). Die weitere Tagung war zunächst geprägt von analytischen Themen wie Methoden zur Erfassung von fettlöslichen Vitaminen (Schönherr) sowie den Schwermetallen Pb und Cd (Hrenn) und von Melamin (Hütteroth). Abgerundet wurden die analytischen Themen durch ein Poster zur Fettanalytik (Stadler) und der amtlichen Überwachung landwirtschaftlicher Betriebsmittel in Tschechien (Vaculic).

Zunehmende Bedeutung in der Futtermittelbewertung nehmen Methoden (in vitro, in situ) ein, die sich mit der Verdaulichkeit und der Verwertung einzelner Nährstoffe befassen. Für die Schweineernährung befassten sich daher Beiträge mit der Erfassung der praecaecalen Aminosäurenverdaulichkeit (Rutzmoser) sowie im Falle der Wiederkäuerernährung mit der Abbaubarkeit des Proteins aus Grassilagen (Leberl) und ausgewählter Proteinfuttermittel (Kivitz). Pries stellte die neue Schätzformel zu Ermittlung der Energiegehalte im Mischfutter für Rinder vor. Weitere futtermittelkundliche Vorträge beschäftigten sich mit der Charakterisierung des Futterwertes verschiedener Futtermittel (Hafer für Pferde (Heinrich), frisches und siliertes Maisstroh (Metwally), feuchtkonserviertes Getreide (Steingass), Rohprotein in verschiedenen Rapsherkünften (Rief), Isoflavongehalten in unterschiedlichen Sojaherkünften (Meyer), Futtermittel für den ökologischen Landbau (Breer), Silierung (Weber) und Proteinwert (Seifried) von Biertreber). Ein Vortrag befasste sich mit dem Einsatz von pansengeschütztem Fett (Schröder). Besondere Bedeutung kommt der Einhaltung bestimmter Zielwerte in Mischfuttermitteln zu. Dies konnte am Beispiel der Vitamin A-Supplementierung in Mischfuttern sowie der Rohprotein- und Phosphorgehalte im Mischfutter für Schweine und Geflügel gezeigt werden (Grünewald).

Fütterungsversuche und tierexperimentelle Studien wurden zu unterschiedlichen Thematiken durchgeführt. Im Falle des Selens wurden Supplementierungsversuche mit unterschiedlichen Selenbindungsformen beim Geflügel durchgeführt (Halle). Weitere Vorträge befassten sich mit veränderten Stoffwechselparametern nach Einsatz von getrockneten Schlempen (Meiser) sowie mit dem Einsatz von Rapskuchen bei hochleistenden Milchkühen (Koch). Angewandte Fütterungsthemen konzentrierten sich weiterhin auf den Michaustauschereinsatz in der Fresseraufzucht (Ettle) und der Intensität der Färsenaufzucht (Dunkel).

Vorträge zu unerwünschten Stoffen befassten sich mit dem Auftreten verschiedener Mykotoxine im Stroh (Sondermann) sowie flüchtigen Substanzen in Maissilagen (Weiss).

(FW, TE, HS)

Die Beiträge der Plenartagung und des Workshops sowie der öffentlichen Sitzungen werden in der Schriftenreihe des VDLUFA Verlags veröffentlicht. Sie sind ab Anfang 2010 über die Geschäftsstelle beziehbar.

Kontakt:
info@vdlufa.de
www.vdlufa.de

AKTUELLES

VDLUFA ehrt verdiente Persönlichkeiten

Der Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten verleiht an verdiente Wissenschaftler und Förderer des Verbandes die 1955 gestiftete Sprengel-Liebig-Medaille. Mit der höchsten Auszeichnung, der Sprengel-Liebig-Medaille in Gold, wurden in diesem Jahr anlässlich des VDLUFA Kongresses in Karlsruhe Dr. Johannes Heyn und Professor Dr. Frieder Schwarz geehrt. Als Anerkennung seiner Verdienste um die Zusammenarbeit zwischen dem VDLUFA und der österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA) wurde Herr Hofrat Universitätsdozent Dr. Gerhard Bedlan, Präsident der ALVA, zum korrespondierenden Mitglied des VDLUFA ernannt.

Herr Hofrat Universitätsdozent Dr. Gerhard Bedlan ist an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) stellvertretender Leiter des Instituts für Pflanzengesundheit und leitet dort die Abteilung Feld- und Gartenbauliche Phytopathologie und Herbologie. Seit 2003 ist er Präsident der Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen (ALVA). Die ALVA leitet sich aus dem 1910 gegründeten Verband der Landwirtschaftlichen Versuchsstationen Österreichs ab, dessen Mitglieder von 1929 bis 1945 in den Verband Deutscher landwirtschaftlicher Versuchsanstalten, also der Vorgängerorganisation des VDLUFA, eingetreten waren. Diese Episode wurde mit dem Zusammenbruch des dritten Reiches aus den bekannten Gründen beendet. Nach dem Krieg wurde die ALVA als Forum zur Zusammenarbeit der in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft in Österreich tätigen Bundes- und Landesanstalten neu gegründet. Eine Neuausrichtung erfolgte im Jahre 2004, wobei seither eines der Hauptziele der ALVA die Vernetzung zwischen den Fachgebieten des Lebensmittel-, Veterenär- und Agrarwesens ist. Weitere Zielsetzungen sind der Wissenstransfer sowohl auf der wissenschaftlichen als auch auf der mehr angewandten Ebene sowie zwischen diesen Ebenen und, wie im VDLUFA, die Entwicklung und Pflege von Untersuchungsmethoden. Herr Dr. Bedlan hat schon bald nach dem Beginn seiner Amtszeit als Präsident der ALVA Kontakt zum VDLUFA aufgenommen, um die Zusammenarbeit zwischen ALVA und VDLUFA zu intensivieren. Diese findet vor allem auf der fachlichen Ebene ihren Ausdruck, z. B. in der aktiven gegenseitigen Mitarbeit in den Fachgruppen der ALVA und des VDLUFA, aber auch auf der Verbandsebene, z. B. durch die regelmäßige Teilnahme an der ALVA-Jahrestagung bzw. dem VDLUFA-Kongress durch Repräsentanten unserer Verbände.

Herr Dr. Johannes Heyn hat das landwirtschaftliche Versuchswesen in seinem Heimatland Hessen in den letzten Jahrzehnten geprägt. Von ihm gingen wesentliche Impulse im Bereich der Düngeberatung, des Bodenschutzes und der Ermittlung des Transfers von Schadstoffen in Pflanzen aus. Neben seiner Arbeit in Hessen engagierte sich Herr Dr. Heyn in zahlreichen Gremien, so bei den „Bodenspezialisten“, dem VLK und insbesondere im VDLUFA. In ihm ist er seit 1976 Mitglied, in den Fachgruppen I, II und X wirkte er als Beisitzer, in der Fachgruppe Bodenfruchtbarkeit und Agrarökologie von 1996 bis 2004 als Vorsitzender. In dieser Zeit gingen wesentliche Impulse vom VDLUFA aus, an denen Herr Heyn maßgeblich beteiligt war. Diese fanden ihren Ausdruck in verschiedenen VDLUFA Standpunkten, so z. B. zur Ermittlung des Schwefelbedarfs von Kulturpflanzen, des Kalkbedarfs von Böden, der Kaliumdüngung nach Bodenuntersuchung oder der Festlegung von Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung. Dass der VDLUFA-Standpunkt zur Humusbilanzierung im Jahre 2004 überhaupt verabschiedet wurde und so Eingang in die Direktzahlungsverpflichtungsverordnung finden konnte, war nicht nur seinen fachlichen, sondern ganz wesentlich auch den menschlichen Qualitäten sowohl von ihm als auch des damaligen Vorsitzenden der Fachgruppe I zu verdanken.

Herr Prof. Dr. Frieder Schwarz vertrat an der TU München bis zu seiner Pensionierung im Jahre 2009 das Fachgebiet Tierernährung. Er gehört zu den wenigen Wissenschaftlern, die auf der ganzen Breite ihres Fachgebietes zu Hause sind. Die von ihm bearbeiteten Themengebiete reichen von der Mineralstoffernährung und dem Spurenelementstoffwechsel bis hin zum Energie-, Protein- und Fettstoffwechsel der Tiere. Daneben hat er vielfältige futtermittelkundliche Fragen bearbeitet und sich der Thematik Fleischqualität angenommen. Hervorzuheben ist, dass Herr Schwarz bei seinen Arbeiten stets die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und deren Anwendung in der Praxis gesucht hat. Neben seiner universitären Arbeit hat sich Herr Schwarz in zahlreichen Gremien engagiert. So ist er seit Jahren im VDLUFA aktiv. Er hat bis zu diesem Jahr über drei Wahlperioden hinweg die Fachgruppe Tierernährung geleitet und war damit auch Mitglied im Vorstand des VDLUFA. Er hat dort äußerst aktiv mitgewirkt und in den Vorstand des VDLUFA vor allem auch die Sichtweise der Hochschulinstitute eingebracht, womit er auch maßgeblich an der Neuausrichtung des VDLUFA in den letzten Jahren beteiligt war. In seiner Amtszeit als Vorsitzender der Fachgruppe Tierernährung hat er sehr wesentlich dazu beigetragen, dass die Sektion Tierproduktion während der VDLUFA Kongresse ein stets reichhaltiges und wissenschaftlich anspruchsvolles Programm bieten konnte.

Der Vorstand des VDLUFA gratuliert den Geehrten sehr herzlich zu Ihren Auszeichnungen.

(FW)

AKTUELLES

VDLUFA gratuliert Prof. Dr. Hans Schenkel zum 60. Geburtstag

Am 7. Oktober 2009 konnte der Vizepräsident des VDLUFA, Herr Professor Dr. Hans Schenkel, seinen 60. Geburtstag feiern.

Nach Studium, Promotion und Habilitation am Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim übernahm Hans Schenkel im Jahre 1991 als Nachfolger von Herrn Professor Seibold die Leitung der Landesanstalt für landwirtschaftliche Chemie der Universität Hohenheim. Dort bearbeitete er seither eine Vielzahl von Forschungsprojekten im Bereich der Tierernährung, der Qualität von Futtermitteln und der Stoffbilanzierung tierhaltender Betriebe. Er bringt seine Kompetenz in zahlreiche Gremien an der Universität Hohenheim, im Land Baden-Württemberg, bei Bundesministerien und Bundesbehörden, in der EU, bei wissenschaftlichen Gesellschaften und bei Verbänden ein. Im VDLUFA ist Hans Schenkel seit 1981 persönliches Mitglied, seit 1991 ist er Mitglied der Direktorenkonferenz und seit 2003 Vizepräsident Tierische Produktion. Darüber hinaus ist er stellvertretender Vorsitzender der Fachgruppe Tierernährung und Leiter des AK Grundfutter in der Fachgruppe Futtermitteluntersuchung. An den in den letzten Jahren begonnen Neuentwicklungen im Verband hat er wesentlich mitgewirkt und viele Ideen eingebracht. Ausdruck der großen fachlichen und persönlichen Wertschätzung, die dem Jubilar entgegengebracht wird, war ein Symposium, mit dem die Universität Hohenheim und der Landesarbeitskreis Fütterung Baden-Württemberg Hans Schenkel zu seinem 60. Geburtstag ehrten. Zweihundert Teilnehmer und Referenten aus verschiedenen Fachrichtungen widmeten sich der Thematik „Futtermittel in der food chain – Innovation in Analytik und Bewertung“. Dieses Symposium spiegelte den großen Wirkungskreis und den integrierenden wissenschaftlichen Ansatz von Prof. Schenkel eindrucksvoll wider. Der Vorstand des VDLUFA gratuliert ihm ganz herzlich zu seinem Geburtstag, verbunden mit dem Dank für sein bisheriges Engagement im Verband und den besten Wünschen für die Zukunft.

(FW)

Das LTZ feiert 150 Jahre Agrarforschung auf dem Augustenberg

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts arbeitete nahezu drei Viertel der Bevölkerung Badens in der Landwirtschaft. Doch die Produktivität war gering, der steigende Nahrungsbedarf der rasch wachsenden Bevölkerung kaum zu decken.

Die Expansion der Städte sowie Missernten und in der Folge Hungersnöte verschärften die Situation zusätzlich. Es waren vor allem die Erkenntnisse des Chemikers Justus von Liebig, der mit seinem im Jahr 1840 erschienenen Buch „Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie“ den Grundstein für eine neue wissenschaftliche Disziplin, die Agrarwissenschaften, legte, in deren Folge in Deutschland die ersten landwirtschaftlichen Versuchsstationen und agrikulturchemischen Laboratorien eingerichtet wurden.

Bereits ab Mitte der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts gab es auch seitens des Badischen Landwirtschaftlichen Vereins und der großherzoglichen Verwaltung Überlegungen, eine landwirtschaftliche Untersuchungs- und Versuchsstation zu gründen. Den Zuschlag für die Durchführung bekam im Jahr 1859 der in Kehl geborene und in Karlsruhe lebende Chemiker Julius Neßler, ein Schüler von Professor Bunsen. Das war die Geburtsstunde des heutigen Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg, das somit 2009 ein 150-jähriges Jubiläum feiern kann.

Für seine Aktivitäten erhielt Neßler zunächst ein Jahressalär von 1.500 Gulden, die sich auf ihn selbst und seine Mitarbeiter verteilten. Er verpflichtete sich zudem, mit seinem Privatvermögen ein privates chemisches Labor einschließlich der erforderlichen Geräte und Reagenzien einzurichten. Zusätzlich waren die Reisekosten für auswärtige Vortrags- und Beratungstätigkeiten zu ersetzen. Mit den auch unter damaligen Verhältnissen vergleichsweise bescheidenen Mitteln, aber voller persönlicher Überzeugung, richtete Neßler sein Labor in seinem Privathaus in Karlsruhe in der Rüppurrer Straße ein. Die Themenschwerpunkte seiner wissenschaftlichen Arbeiten orientierten sich eng an den Bedürfnissen der kleinstrukturierten badischen Landwirtschaft. Aufgrund seiner fachlichen und kommunikativen Kompetenz machte er sich bald über die Region Baden hinaus einen Namen. Er gilt bis heute als Pionier in seinem Bemühen um einen Ideen- und Erfahrungsaustausch der damals noch jungen landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Deutschland, die sich schließlich 1888 im „Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche“ organisierten.

Die Übervorteilung der Landwirte durch den Handel mit verfälschtem und qualitativ minderwertigem Saatgut war Anlass, 1872 in Karlsruhe eine Samenkontrollstation zu gründen, die ab 1889 vom badischen Staat als „Landwirtschaftlich-Botanische Versuchsanstalt“ geführt wurde. Nachdem Neßler 1901 in den Ruhestand gegangen war, fusionierte diese unter seinem Nachfolger, Prof. Dr. Johannes Behrens, mit der Landwirtschaftlich-Chemischen Versuchsanstalt zur „Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt“, die im Jahr 1907 nach dreijähriger Bauzeit in das damals neu errichtete imposante dreistöckige Buntsandsteingebäude einzog, das für Besucherinnen und Besucher des Augustenbergs bis heute Funktionalität und Ästhetik vereint.

(MM)

Forschung

Das kann nur der VDLUFA

VDLUFA-Versuchsvorhaben zur Bedeutung der Probenahme für die Genauigkeit von Bodenuntersuchungen. Teil I: Hintergrund und Versuchsdurchführung

Anwendungsbereiche von Bodenuntersuchungen

Das Ziel von Bodenuntersuchungen ist die quantitative Bestimmung von chemischen, physikalischen oder biologischen Parametern. Dabei lassen sich mehrere Zielstellungen unterscheiden, insbesondere:

- Düngebedarfsermittlung nach guter fachlicher Praxis, d. h. der Beleg, dass Düngungsmaßnahmen auf der Grundlage der Nährstoffversorgung der Böden erfolgen (DüV, 2007).
- Bestimmung des Zustandes der Böden bezüglich Altlasten und Schadstoffen, die mit Vorsorgewerten verglichen werden (z. B. gem. §9 Abs. 2 Satz1 im BBodSchG, Anhang 2 Abs. 4 der BBodSchV)
- Monitoring erwünschter und unerwünschter Entwicklungen, z. B. durch Feststellung der Veränderung der Humus- oder Phosphatgehalte im Boden.

Grundvoraussetzung für ein aussagekräftiges Bodenuntersuchungsergebnis ist eine Probenahme, die die Bestimmung eines repräsentativen Mittelwertes für die Fläche ermöglicht. Das liegt daran, dass der Boden nicht in seiner Gesamtheit untersucht werden kann und man auf eine „Unterprobe“ angewiesen ist. Angenommen eine Bodenprobe von einer Fläche von einem Hektar umfasst 1 kg Oberboden, so repräsentiert diese Probe etwa ein Gewichtsverhältnis von Probe zu gesamten Oberboden (kg ha^{-1}) von 1: 3.000.000. Fehler in der Probenahme haben damit erhebliche Auswirkungen und sind durch keine noch so sorgfältige Analyse zu korrigieren.

Die Qualität der Bodenuntersuchung

Von der Bodenuntersuchung wird erwartet, dass sie genau ist. Genauigkeit im hier verwendeten Sinne heißt, dass eine Messung zu einem präzisen und richtigen Ergebnis führt (Abbildung 1, linkes Bild).

Die Präzision ist ein Maß für die Übereinstimmung zwischen unabhängigen Messergebnissen unter definierten Bedingungen. Liegen also mehrere Messwerte dicht bei einander, so hat die Messmethode eine hohe Präzision. Das bedeutet aber noch nicht, dass die gemessenen Werte auch richtig sind. Sie könnten präzise falsch sein. Dies ist beispielsweise im zweiten Bild der Abbildung 1 der Fall. Hier könnten durch einen systematischen Fehler die Wert zwar sehr präzise bestimmt worden sein, aber eben verschoben vom richtigen Wert.

Die Richtigkeit ist ein Maß für die Übereinstimmung zwischen dem aus einem großen Datensatz erhaltenen Mittelwert und dem anerkannten Referenzwert. Wenn also der Mittelwert aus vielen Messungen gut mit dem wahren Wert übereinstimmt, so ist die Richtigkeit hoch. Dies sagt nichts darüber aus, wie stark die einzelnen Werte streuen (Abbildung 1, erstes und drittes Bild).

Der Begriff Genauigkeit wird fälschlicherweise häufig mit Präzision gleichgesetzt. Die Genauigkeit ist ein Maß für die Übereinstimmung zwischen dem einzelnen Messergebnis und dem wahren Wert der Messgröße. Eine hohe Genauigkeit kann man also nur erreichen, wenn sowohl die Präzision als auch die Richtigkeit gut sind (Abbildung 1, erstes Bild).

Die Bodenuntersuchung besteht aus vielen Teilschritten innerhalb der Probenentnahme, der Probenaufbereitung und der Laboranalytik. Die insgesamt für die Bodenuntersuchung erzielbare Genauigkeit setzt sich aus der Einzelgenauigkeit der Teilschritte zusammen. Abbildung 2 zeigt dies auf und verdeutlicht, dass das Ergebnis der „Bodenuntersuchung“ keineswegs allein von der eigentlichen Untersuchung im Labor abhängt – auch wenn bisher den Tätigkeiten im Labor die weitaus größte wissenschaftliche und praktische Aufmerksamkeit zu Teil

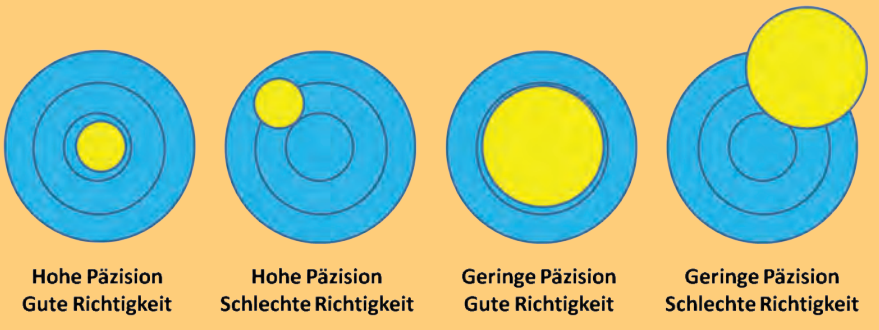

Abb. 1: Unterschied zwischen Präzision und Richtigkeit als Bestandteile der Genauigkeit. Nur im ersten Fall erhält man auch eine hohe Genauigkeit

Forschung

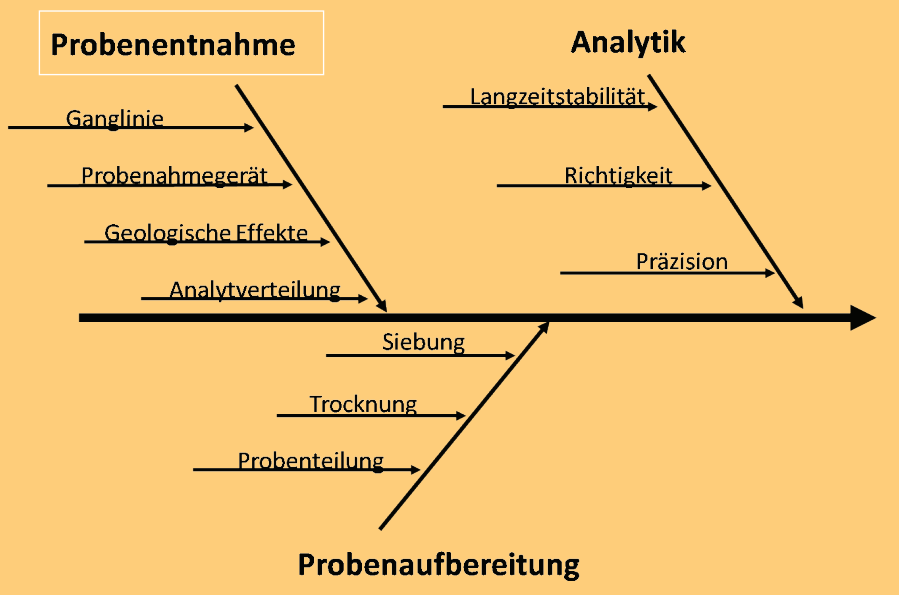

Abb. 2: Einflussgrößen auf die Genauigkeit der Bodenuntersuchung (nach KURFÜRST)

wurde. Vielmehr ist es so, dass das Endergebnis des gesamten Arbeitsganges einer Bodenuntersuchung nur so gut sein kann, wie es die Genauigkeit aller einzelnen Teilschritte zulässt. Die Probenahme hat dabei eine große Bedeutung.

Anforderungen an die Probenahme unter Praxisbedingungen

- Die Probenahme trägt zum Gesamtfehler der Bodenuntersuchung nur wenig bei oder dieser Fehler ist zumindest annähernd abschätzbar und kann bei Aussagen über die Genauigkeit der Untersuchung berücksichtigt werden.
- Die Wahl der Ganglinie bei der Probenahme bestimmt den Grad der Übereinstimmung zwischen dem Analysewert der Probe und den wirklichen Flächenmittelwert. Die Ganglinie muss die Flächenheterogenität möglichst optimal erfassen. Das Analysenergebnis der Probe entspricht dann dem Flächenmittelwert, den sehr viele weitere Probenehmer ebenfalls für dieses Feld finden würden (Richtigkeit). Je heterogener der zu untersuchende Stoff auf einem Feld verteilt ist, umso größere Abweichungen zwischen Probenehmern mit unterschiedlichen Ganglinien sind zu erwarten.
- Probenehmer kommen auf einem Feld bei der genauen Wiederholung ihrer Probenahme nach dem gleichen Schema auch zu einem sehr ähnlichen Ergebnis (Präzision).
- Bei all den auf die Qualität der Untersuchungsergebnisse ausgerichteten Kriterien muss die Probenahme effizient bezüglich des Zeitaufwandes sein.

In der wissenschaftlichen Literatur findet man verschiedene Arbeiten zum Einfluss der Probenahme auf die Genauigkeit der Bodenuntersuchungsergebnisse, unter anderem von der Arbeitsgruppe um RAMSEY und von KURFÜRST. Diese wissenschaftlichen Arbeiten sind zwar sehr detailliert, sie bilden aber nicht das breite Spektrum ab, das unter Praxisbedingungen bei der Bodenbeprobung bezüglich Böden, Messgrößen, Probenahmegeräten und Ganglinien zu finden ist. Daher entschloss sich die Fachgruppe II „Bodenuntersuchung“ des VDLUFA, zur Überprüfung der Vorschriften zur Bodenprobenahme und der Vorgehensweise professioneller Probenehmer ein Versuchsprojekt zu starten mit dem Ziel, den Anteil zu erfassen, den die Probenahme anteilig an der Gesamt(un)genauigkeit der Bodenanalyse hat.

Versuchskonzept

An der Konzeption des Versuches beteiligten sich Fachleute der FG II des VDLUFA (Dr. Hoffmann (Hameln), Dr. Schaaf (Kassel), Dr. Munzert (Freising), Dr. Übelhör (Augustenberg), Prof. Kuchenbuch (Rostock)) sowie von der FH Fulda (Prof. Kurfürst) und der Uni Rostock (Kleimeier). Sie entschieden sich für folgende Vorgehensweise:

- Beprobung einiger landwirtschaftlicher Nutzflächen praxisrelevanter Größe, die sich hinsichtlich Ausgangsgestein und Nutzung deutlich unterscheiden und daher eine große Spreizung bezüglich der Messgrößen erwarten lassen. Ausgewählt wurden 3 Felder, die im Wasserschutzgebiet „Tiefbrunnen“ liegen und zu Betrieben in Hof Lauterbach in der Gemeinde Vöhl im Landkreis Waldeck-Frankenberg bei Kassel gehören. Die Landschaft, in der die Flächen liegen, ist die Waldecker Tafel, ein Zechstein- und Buntsandsteintafelland, das im Regenschatten des Hochsauerlandes liegt. Vom geologischen Ursprung her handelt es sich bei den Böden um Verwitterungen von unterem Buntsandstein (Korbacher Sandstein), Grenzsanden (Bröckelschiefer), Zechstein (grauer Salzton, Plattendolomit, Hauptdolomit) und Grauwacken. Die Schläge selbst liegen zwischen 283m und 430m über NN und befinden sich in ackerbaulicher Nutzung bzw. dienen der Grassamenvermehrung.
- Beprobung durch eine große Anzahl

Forschung

erfahrene Probenehmer, um die Ergebnisse unter bestmöglichen Bedingungen zu gewinnen (18 Mitarbeiter der LUFAs Leipzig, Nordwest, Rostock, Speyer und Münster sowie der TLL Jena, des LHL Kassel, der LLFG Bernburg und des LKP Bayern).

- Beprobung der Flächen
  1. Eine Referenzbeprobung jedes Feldes, die in einem vorgegebenen Raster 7 bis 9 Teilflächen der Gesamtfläche in einer Bodenprobe zusammenfasste. Sie wurde am Vortag der eigentlichen Beprobung durch wenige Probenehmer durchgeführt. Der Mittelwert dieser Referenzbeprobung dient als richtiger Wert, die Unterschiede zwischen den Teilflächen eines Feldes als Maß für die Heterogenität.
  2. Zweimal durch jeden Probenehmer nach der von ihm bevorzugten Methode mit eigenem „Werkzeug“, um die Präzision zu überprüfen, und
  3. Einmal durch jeden Probenehmer nach einem vorgegebenen „Standard“ um die Vielfalt der Vorgehensweisen bei der Probenahme zu berücksichtigen.
- Probenaufbereitung und Analytik der Bodenproben erfolgten in nur einem Labor, um eine möglichst hohe Präzision durch Ausschluss von systematische Unterschiede zwischen Laboren zu erreichen.

- Untersuchungen jeder der etwa 200 Bodenproben auf viele Messgrößen, um eine Spreizung der Messergebnisse sowohl hinsichtlich der Anzahl an Analyten selbst als auch ihrer Gehalte im Boden sowie über die Flächen hinweg zu erreichen. Untersucht wurden:
  1. Die Haupt-Nährstoffe P, K, nach der CAL-Methode (Methodenbuch 1, A 6.2.1.1) und Mg im Calciumchlorid-Auszug (Methodenbuch 1, A 6.2.4.1) sowie der pH-Wert (Methodenbuch 1, A 5.1.1)
  2. Die Spuren-Nährstoffe Cu, Zn, Mn und B nach der CAT-Methode (Methodenbuch 1, A 13.1.1)
  3. Die Schwermetalle Arsen, Bor, Blei, Cadmium, Cobalt, Chrom, Kupfer, Molybdän, Nickel, , Thallium und Zinn nach Königswasseraufschluss (DIN ISO 1146) mit ICP, Quecksilber entsprechend DIN EN 1483
  4. Organischer Kohlenstoff (HBU 3.4.31.1b)

Die Leistungen 1-3 wurden vom VDLUFA intern ausgeschrieben und vergeben, die entstandenen Kosten wurden auf die ordentlichen Mitglieder des VDLUFA umgelegt. Die Schwermetallanalytik erfolgte an der LUFA Rostock im Rahmen eines universitären Forschungsprojektes.

- Die Erstauswertung der Ergebnisse erfolgte durch Herrn Kleimeier im Rahmen einer Bachelor-Arbeit (Uni Rostock). Die Anschließende vertiefte Auswertung unter Einbeziehung der Schwermetalle wurde im Rahmen einer Master-Arbeit erstellt. Die fachliche Betreuung erfolgt durch Dr. Munzert (Freising), Prof. Kurfürst (Fulda) und Prof. Kuchenbuch (Rostock)

Der Versuch wurde 2006 geplant, die Probenahme fand im April 2007 statt. Die Arbeit wurde im September 2009 abgeschlossen. 2008 und 2009 wurden Zwischenergebnisse auf Sitzungen der LUFA-Direktorenkonferenz, der FG II und beim Fachbeirat Bodenuntersuchung des Umweltbundesamtes vorgestellt. Zurzeit sind 3 wissenschaftliche Publikationen in Arbeit, darüber hinaus werden die Ergebnisse Eingang in Standpunkte und Methodenbücher des VDLUFA finden.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse dieses Versuches ist für die VDLUFA-Mitteilungen 01/2010 geplant (“Teil II: Ergebnisse und Diskussion”).

Verwendete Quellen
http://www.kowoma.de/gps/zusatzerklaerungen/Praezision.htm, abgefragt am 12.10.2009, 10:45

(RK)

Forschung

Wie entsteht eine Europäische Norm?

Die Entwicklung, Ausarbeitung und Validierung von Untersuchungsmethoden ist eine der zentralen Aufgaben des VDLUFA. Immer wieder werden diese Methoden in Europäische Normen überführt.

Am Beispiel des CEN/TC 327 („Animal feeding stuffs – Methods of sampling and analysis“) soll die Entstehung einer CEN Norm zur Futtermitteluntersuchung veranschaulicht werden.

Das Ziel der Europäischen Normierung von Analysenmethoden zur Futtermitteluntersuchung ist die Vereinheitlichung zum Teil unterschiedlicher Untersuchungsverfahren der EU-Mitgliedstaaten und der EFTA-Länder Island und Norwegen. Mit der Publikation einer CEN Norm ist jeder der Staaten aufgefordert, seine eigene nationale Norm zurückzuziehen und durch eben diese CEN Norm zu ersetzen.

Die Europäische Kommission (DG SANCO) unterstützt diese Normierungsaktivitäten durch die Vergabe von Mandaten an den CEN, wobei auch ohne Mandate CEN Normen erarbeitet und publiziert werden können.

Die Struktur des zuständigen technischen Komitees CEN/TC 327 für die Normierung von Vorschriften zur Futtermitteluntersuchung besteht aus einem Sekretariat, derzeit besetzt vom holländischen Standardisierungsinstitut (NEN) unter Herrn van Zweep, dem Vorsitzenden des Technischen Komitees Dr. de Jong (RIKILT – Institute of Food Safety), sowie den vier ständigen Arbeitskreisen („Working Groups“) und einem ad hoc Arbeitskreis zur Probenvorbereitung, der sich nach getaner Arbeit auflösen wird. Die vier ständigen Arbeitskreise behandeln unter der Obhut ihrer Vorsitzenden entsprechende Projekte zu organischen Umweltkontaminanten (WG 1), Inhaltsstoffen (WG 2), Zusatzstoffen (WG 3) und anorganischen Elementen (WG 4).

Das CEN/TC 327 arbeitet nach der Wiener Vereinbarung („Vienna agreement“) eng mit dem weltweit agierenden Komitee ISO/TC 34/SC 10 („Animal feeding stuffs“) zusammen, um in Absprache zur Federführung („CEN lead“ oder „ISO lead“) eine Dopplung an ISO- und CEN-Normen zu gleichen Themen zu vermeiden und um publizierte ISO- oder CEN-Normen letztlich als gleichlautende DIN EN ISO Normen anzuerkennen.

Ebenso wird im CEN/TC 327 darauf geachtet, dass Aktivitäten und Normen anderer Gremien wie aus dem Lebensmittelsektor (CEN/TC 275 „Food analysis – Horizontal methods“) Beachtung finden, z. B. durch Anpassung von Untersuchungsverfahren zur Lebensmitteluntersuchung als sog. horizontale Verfahren für Futtermittelmatrizes.

Die Experten im CEN/TC 327 und in den jeweiligen Arbeitskreisen sind in der Regel Delegierte der europäischen Mitgliedstaaten, die in entsprechenden Spiegelgremien („National Standardization Bodies“) wie dem DIN für Deutschland oder der ÖNORM für Österreich stimmberechtigt an den Sitzungen teilnehmen. Es finden jährlich circa zwei Sitzungen jedes Arbeitskreises und des technischen Komitees statt.

Die Mitglieder in den nationalen Spiegelgremien und im CEN/TC 327 setzen sich paritätisch aus Vertretern der Wirtschaft, der Behörden und der Wissenschaft zusammen. Die Finanzierung der einzelnen Spiegelgremien ist in den Mitgliedstaaten unterschiedlich geregelt: In Deutschland wird beispielsweise die Sekretariatsarbeit des DIN Arbeitsausschusses Futtermittel durch die Wirtschaft und die Fahrtkosten der Delegierten des VDLUFA zu den CEN Sitzungen durch das BVL finanziert.

Mittlerweile wurde im CEN/TC 327 das dritte Mandat in Diskussionen mit der Europäischen Kommission bezüglich der Festlegung zu normierender Untersuchungsverfahren festgeschrieben

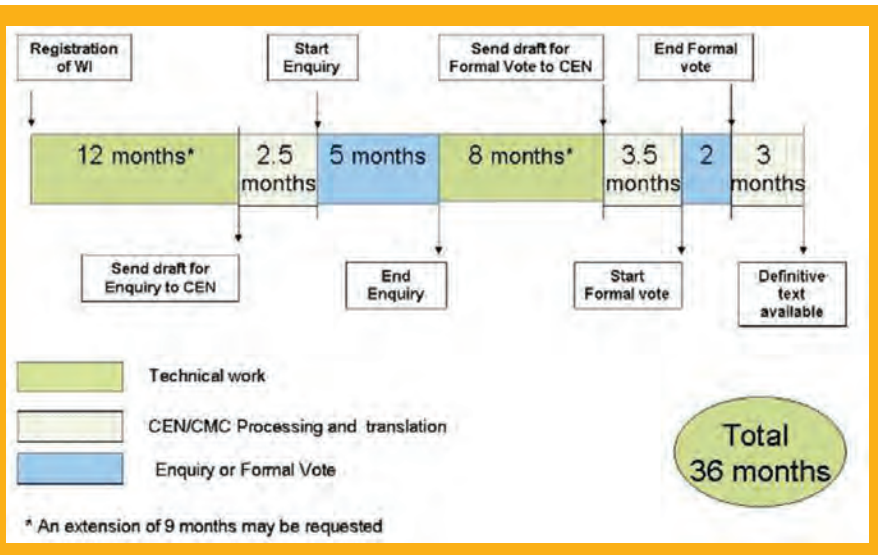

Abbildung: Ablauf und Zeitrahmen für die Entstehung einer Norm (EN)

(„Registration of WI / Work Items“). Mit der Sammlung und Sichtung geeigneter Methoden durch die Mitglieder des CEN/TC 327 als Basis für eine Europäische Norm, wie beispielsweise von eingereichten Verbandsmethoden des VDLUFA, wird jedes Projekt durch einen benannten Projektleiter budgetiert.

Das CEN Sekretariat verhandelt mit der Kommission das komplette Mandat bezüglich der Finanzierung und Genehmigung. Viele Projektleiter beginnen daher ihre Aktivitäten erst mit der finanziellen Zusage durch die Kommission und nicht schon bereits nach der Festlegung aller Projekte eines Mandates.

Die Zeitdauer der Projekte ist generell auf 3 Jahre beschränkt, wird aber im dritten Mandat je nach Aufwand eines Projektes zwischen 3½, 4½ und 5½ Jahren vorgegeben, da viele Projekte die aufwändige Normierung von Multimethoden vorsehen. Sie kann mit Begründung von der Kommission um 9 Monate verlängert werden, ansonsten wird ein Projekt eingestellt, wenn kein Fortschritt erzielt wird.

Um ein Projekt erfolgreich in den Gremien des CEN und in den Spiegelgremien der Mitgliedsstaaten voranzutreiben, bedarf es viel Harmonisierungsarbeit und entsprechenden Abfragen zur Erstellung des ersten Normentwurfes zu einer Analysenmethode, um die Mehrzahl der Mitgliedsstaaten für die Mitarbeit zu gewinnen. Gute Chancen auf Erfolg bestehen, wenn Methoden normiert werden, die bereits in mehreren Mitgliedsstaaten zur Anwendung kommen und in den Laboren etabliert sind. Ansonsten besteht die Gefahr, dass ein Normentwurf z. B. bei zu geringer Teilnahme an Laboren an der Ringanalyse nicht als Europäische Norm (DIN EN) publiziert werden kann, sondern nur als Technische Spezifikation (DIN CEN/TS) mit dreijähriger Gültigkeit.

Der erste Methodenentwurf wird innerhalb eines Arbeitskreises technisch und redaktionell zu einem ersten Normentwurf („Draft“) für die öffentliche Kommentierung vorbereitet. Die technische Kommentierungsphase muss vor der Ringanalyse abgeschlossen sein, da ansonsten die statistischen Daten der Ringanalyse nicht mit dem Normentwurf konform gehen.

Der Schlüssel für eine erfolgreiche Evaluierung einer Analysenmethode besteht in der Durchführung einer gut geplanten Ringanalyse („Collaborative Study“). Voraussetzungen hierzu sind die Teilnahme einer ausreichenden Zahl an Laboratorien aus den verschiedenen Mitgliedsstaaten, wobei hierzu mindestens 8 Laboratorien nach Ausreißertests für eine Europäische Norm zur statistischen Bewertung kommen müssen, sowie die Prüfung von mindestens fünf verschiedenen Futtermittelmatrizes in unterschiedlichen Konzentrationen des jeweiligen Analyten mit Blick auf gesetzliche Vorgaben (z. B. Höchstgehalte).

Aufgrund seiner föderalen Struktur mit seiner großen Zahl an teilnehmenden Untersuchungslaboren bei Ringanalysen des CEN/TC 327 ist Deutschland ein sehr aktiver Mitgliedstaat bei der Normierung von CEN Normen zur Futtermitteluntersuchung.

Die Vorbereitung einer CEN Vergleichsstudie kann auf Basis eines Vorringversuches („Pretrial“) stattfinden, indem z. B. die erzielten Laborkenndaten aus einer in-house-Validierung mit zwei bis drei Proben in zwei bis drei weiteren Laboren nachgeprüft werden. Dies dient der Absicherung von Leistungskenndaten aus Wiederholbedingungen unter Vergleichsbedingungen, um in der nachfolgenden umfangreichen Ringanalyse keinen unerwarteten Fehlschlag zu erleiden.

Die statistischen Daten der Ringanalyse werden nach einem international anerkannten Protokoll (z. B. ISO 5725) mittels statistischer Tests (Cochran-, Grubbs-Tests) auf Ausreißerwerte bzw. Ausreißerlabore geprüft und in den entsprechenden Arbeitskreisen des CEN/TC 327 diskutiert. Wichtig sind hierbei die Sichtung der Ausreißerzahl und der Ausreißertypen, sowie die Bewertung der relativen Standardabweichung unter Vergleichsbedingungen mit dem theoretischen Vergleichsvariationskoeffizienten nach der Horwitz-Gleichung. Das Verhältnis der empirischen Vergleichsvariationskoeffizienten der Ringanalyse zu den theoretischen Vergleichsvariationskoeffizienten (= HORRAT) sollte zwischen 0,5 und 2 liegen, um eine Europäische Norm für eine geprüfte Matrix zu einer bestimmten Analytkonzentration als tauglich zu verabschieden.

Mit Abschluss der Ringanalyse wird der Entwurf um die statistischen Leistungsdaten im Zweck und Anwendungsbereich („Scope“) und detailliert im Anhang („Annex“) vervollständigt und als Vornorm („prEN“) zur breiten öffentlichen Kommentierung gestellt („Public consultation“ → „Enquiry“). Nach Ablauf einer Frist von fünf Monaten finden alle eingehenden Stellungnahmen seitens der Spiegelgremien eine Würdigung durch den Projektleiter („accepted / rejected“) und werden in den Sitzungen des CEN/TC 327 diskutiert.

Neben der technisch-redaktionellen Bearbeitung der CEN Normentwürfe in der originär englischen Sprachfassung müssen von den Spiegelgremien Deutschlands (DIN) und Frankreichs (AFNOR) auch eine deutsche und eine französische Sprachfassung erstellt und geprüft werden. Ansonsten droht, dass eine hochwertige englischsprachige CEN Norm in einer schlechten deutschen Sprachfassung als DIN Norm wenig Zustimmung bei den Anwendern im Labor findet.

Mit der positiven öffentlichen Abstimmung („Formal Vote“) durch die Spiegelgremien wird eine Vornorm zu einer Europäischen Norm verabschiedet („Approval“) und alle 5 Jahre zur Überprüfung auf ihre unbeschränkte Gültigkeit hin begutachtet („Review“).

(JD, JS)

Fachgruppen

FG I Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz

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

Die 2008 gegründete Projektgruppe zur Auswertung mehrjähriger Stickstoffdüngungsversuche wird von Dr. Heyn geleitet. Ziel der Aktivitäten ist, Stickstoffdauerversuche in den verschiedenen Regionen zu sichten und für eine gemeinsame Auswertung zusammenzustellen.

Die konstituierende Sitzung des AK „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ fand am 23.06.09 in Speyer statt. Unter dem Vorsitz von Dr. Gutser sollen sich Experten aus dem pflanzlichen, tierischen und Umweltbereich mit dieser Thematik beschäftigen. Erste Ergebnisse wurden im Workshop „Umwelt- und Produktionsziele in der Landwirtschaft“ während des diesjährigen VDLUFA-Kongresses präsentiert.

Der neugegründete AK „Qualität pflanzlicher Produkte“ wird von Dr. Haase (Detmold) geleitet. Im Fokus steht die Produktqualität unter Berücksichtigung der Produktionsqualität, wobei praxisrelevante Themen (u. a. Proteingehalt von Winterweizen einschl. der Zusammenstellung) bearbeitet werden sollen.

FG II Bodenuntersuchung

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

Aufgabengemäß stehen Methodendiskussionen im Mittelpunkt der Fachgruppenarbeit. Daneben werden Fragen der länderübergreifenden Auswertung von Bodenuntersuchungsergebnissen behandelt.

Im Jahr 2009 wurde die Auswertung der von Jena/Rostock organisierten 88. Enquete vorgenommen und die Zertifikate ausgegeben. Mit den Vorbereitungen der 89. Enquete wurde begonnen, wobei die Bodenvorbereitung von der TLL Jena übernommen wurde.

Das Projekt „Bodenprobennahme-Ringversuch in Hessen“ wurde weitgehend in Form einer Master-Arbeit bearbeitet, die Anfang 2010 zum Abschluss gebracht wird.

FG III Düngemitteluntersuchung

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

Im Berichtszeitraum 2008/2009 führte die Fachgruppe drei Ringuntersuchungen durch: Bestimmung von wasserlöslichem und neutralammoncitratlöslichem Phosphor in einem Triplephosphatmuster; Bestimmung von organischem Kohlenstoff, organischer Substanz und Carbonat in zwei verschiedenen organischen Düngemitteln und einem Kultursubstrat; Ringuntersuchung zur RFA-Analytik von organischen Düngemitteln und Kalken.

Der Ende 2008 begonnene erste EU-weite VDLUFA-Düngemittel-Ringtest Q1/2009 wurde im Juli mit der Erstellung des Abschlussberichtes und der Ausstellung von Zertifikaten für die teilnehmenden Laboratorien erfolgreich abgeschlossen. An dem Ringtest nahmen 29 Laboratorien aus 10 europäischen Ländern teil. Der Ringtest wurde mit einem NPK-Dünger 12-12-17+2+8 mit Spurennährstoffen durchgeführt.

Die Fachgruppe berät das BMELV in Fragen zur Düngemittelanalytik, die die Umsetzung der Düngemittelverordnung und die Zulassung von neuen Stoffen nach Düngemittelverordnung betreffen. Ebenfalls wird die DVK durch eine zeitnahe und praxisgerechte Lösung von analytischen Fragestellungen unterstützt.

FG IV Saatgut

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

Schwerpunkte der internen Sitzung anlässlich des VDLUFA-Kongresses in Karlsruhe waren u. a. Berichte aus Gremiensitzungen, die Erarbeitung neuer Saatgutuntersuchungsmethoden, Ringversuche sowie ISTA-Angelegenheiten. Hinsichtlich neuer Untersuchungsgegenstände wurden verschiedene Aspekte bei Keimversuchen (u.a. Dinkel) diskutiert. Methoden zur Keimfähigkeitsbestimmung bei Lupinen, zum Arbeiten mit dem offenen Riffelprobenteiler und zum Abschluss eines Keimversuchs mit frischen Getreidesamen wurden behandelt. Neben einem methodischen Ringversuch mit Gerste erfolgten Festlegungen für die Ringversuche zur Qualitätssicherung in 2010.

Die Beiträge der Fachgruppe zu Workshops und Post-Congress-Tours anlässlich des ISTA-Kongress 2010 in Köln wurden konkretisiert. Darüber hinaus wurden Festlegungen für den geplanten Ausstellerstand der Fachgruppe in Köln getroffen.

FG V Tierernährung und Qualität tierischer Produkte

1. Vorsitzender: Prof. Dr. F. J. Schwarz
2. Vorsitzender: Prof. Dr. H. Schenkel

Im Berichtsjahr standen die Vortragsveranstaltungen anlässlich des VDLUFA-Kongresses in Karlsruhe im Mittelpunkt der Fachgruppenarbeit. In bewährter Weise wurden die öffentlichen Sitzungen zusammen mit der Fachgruppe VI Futtermitteluntersuchung unter dem Titel „Tierische Produktion und Futtermittel“ durchgeführt. Mit insgesamt 40 Bei-

Fachgruppen

trägen aus beiden Fachgruppen wurde ein breites Spektrum – ausgehend von der Futtermittelanalytik, Charakterisierung von Futtermitteln, methodischen Arbeiten bis hin zum Einsatz der verschiedenen Futtermittel im Tierversuch unter Einbindung der Produktqualität – abgearbeitet. Dabei zeigte sich auch, dass der VDLUFA gerade für wissenschaftliche Arbeiten aus dem Bereich der Grundfutterqualität und der Futterkonservierung ein hervorragendes Forum darstellt.

Die Aktivitäten der Fachgruppe beschränken sich nicht nur auf die Tätigkeit innerhalb des Verbandes, sondern sind vor allem durch die Mittlerrolle zwischen Grundlagenwissenschaften und angewandter Tierernährung und Futtermittelkunde sowie Tierproduktion und Pflanzenproduktion geprägt.

FG VI Futtermitteluntersuchung

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

Die FG VI tagte im September 2009 anlässlich des Herbstkongresses in Karlsruhe.

Die Aktivitäten der Mitglieder der Fachgruppe und seiner Arbeitskreise nehmen ständig zu: Hintergrund ist die zunehmende Vernetzung nationaler, europäischer und weltweiter Aktivitäten und Harmonisierungsbestrebungen im Bereich der Futtermittelanalytik und der europäischen Gesetzgebung.

Zu nennen sind in diesem wachsenden Netzwerk beispielhaft die Teilnahmen von Kolleginnen und Kollegen zu:

- Expertensitzungen des BVL zu Pestiziden und zur amtlichen Sammlung von Methoden sowie des Bundes zur Kennzeichnungsverordnung,
- Kolloquien und Workshops des BfR und des BVL mit ihren Nationalen Referenzlaboratorien
- Sitzungen der § 64 LFGB Arbeitsgruppen zu Pestiziden, Mykotoxinen und GVO
- Veranstaltungen von Normierungsinstitutionen (DIN, CEN, ISO)
- Aktivitäten europäischer Gremien (DG SANCO, DG TRADE, DG RESEARCH) mit ihren gemeinschaftlichen Referenzlaboratorien (CRL) und Europäischen Projekten und Veranstaltungen (z. B. SAFEED-PAP mit Workshop in China und FEED SAFETY CONFERENCE in Holland)

Hier sind die langjährigen „VDLUFA-Erfahrungen“ der FG Mitglieder auf verschiedensten Ebenen gefragt und tragen sehr positiv zum Informationsaustausch aller interessierten Kreise bei.

Damit verknüpft sind auch die umfangreichen Laboraktivitäten mit Teilnahme an Ringanalysen des CEN, der NRL, der § 64 LFGB AGs zu erwähnen, die eine straffe Koordination zu den VDLUFA-Aktivitäten der FG in diesem Feld erfordern.

Beispielhaft sind folgende Aktivitäten der Arbeitskreise bzw. der FG zu nennen:

- Ringanalysen des AK Mikroskopie und des AK Mikrobiologische Analytik für den Vergleich von publizierten CEN Normen mit etablierten VDLUFA-Verbandsmethoden zu Probiotika und zum Antibiotika Screening mit Erfahrungsaustausch zum Grund- und Zusatzmodul, Verabschiedung der mikrobiologischen Orientierungswerte für Gras- und Maissilagen; die Tagung der beiden AKs fand im Mai 2009 statt.
- Ringanalyse des AK PCR zur DNA Extraktion in kritischen Einzelfuttermitteln, Erstellung des Probenahme Schema zur Untersuchung von Futtermitteln auf zugelassene GVO zur Überprüfung der Kennzeichnungspflicht; die Tagung fand im März 2009 statt.
- Ringanalysen des AK Mikroskopie zu tierischen Bestandteilen in Futtermitteln, zur offenen Deklaration und zur Bestimmung tierischer und pflanzlicher Bestandteile in organischem Dünger, Verabschiedung von IAG-Methoden zu Mutterkorn und Jakobskreuzkraut und Johanniskraut; die Tagung fand 2009 in Dublin statt.
- Ringanalyse des AK NIRS in Grundfutter zur Umsetzung der neuen Schätzgleichungen.
- Vorbereitung einer Ringanalyse zu Einzel- und Multimethoden des AK Mykotoxine nach Erfahrungsaustausch mit Vergleichsstudien diverser Gremien zu Ergotalkaloiden, Fusarientoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon, Ochratoxin A, T2- und HT-2 Toxinen und Fumonisinen, einhergehend mit Kommentierungen von CEN und ISO Normen und technisch-redaktioneller Überarbeitung deutscher Sprachfassungen des DIN.
- Organisation einer Ringanalyse des AK PWS zum Nachweis diverser Kokzidiostatika auf Verschleppungsniveau mit dotierten Futtermittelproben.
- Ringanalyse der FG VI zu diversen Inhaltsstoffen in Zusammenarbeit mit Herstellerfirmen und eines DLG/VFT Arbeitskreises mit Beschluss der FG zur Erweiterung der Konzentrationsbereiche der entsprechenden VDLUFA Analysenspielräume.
- Ringanalyse zur Evaluierung der Verbandsmethode Stärkeaufschlussgrad durch die LUFA Nord-West.

FG VII Milch

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

In internen Sitzungen wurde die überarbeitete Geschäftsordnung verabschiedet und über die etwaige Aufnahme neuer Mitgliedern diskutiert. Während die Aufnahme kommerzieller Unternehmen kritisch gesehen wird, soll die Werbung potenzieller Mitglieder aus dem Bereich von Hochschulen und der Überwachung forciert werden. In der Herbst- und in der Frühjahrstagung bildeten Methodenle-

Fachgruppen

sungen die Schwerpunkte der Arbeitskreissitzungen.

Die Arbeiten an Ergänzungslieferungen für das VDLUFA-Methodenbuch VI (Chemische, physikalische und mikrobiologische Untersuchungsverfahren für Milch, Milchprodukte und Molkereihilfsstoffe) wurden fortgeführt. Die 7. Ergänzungslieferung soll aus 8 Methoden bestehen und möglichst zeitnah fertiggestellt werden. Die weiteren bereits fertigen Methoden werden für die 8. Ergänzungslieferung vorgesehen. Es ist eine Neuauflage des Methodenbuches VI geplant, die sowohl als Druckversion als auch in der EDV-Version erscheinen soll.

FG VIII Umwelt- und Spurenanalytik

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

Die Fachgruppe konnte die Überarbeitung und Erweiterung der 3. Auflage von Band VII (Umweltanalytik) des VDLUFA-Methodenbuches abschließen. Er ist sowohl in Papierform als auch als CD erhältlich.

Im AK Anorganik wurden in den Projektgruppen (PG) „Bestimmung von unerwünschten Elementen in Futtermitteln“ und „Bestimmung von Spurenelementen in Mineralfuttermitteln und Düngemitteln“ die methodischen Arbeiten mit begleitenden Ringversuchen weiter vorangetrieben. Außerdem wurden Vergleichsuntersuchungen zur Bestimmung von Selen mit ICP-MS und mit Hydridtechnik durchgeführt. Die Hydridtechnik lieferte dabei die vergleichbareren Werte.

Der AK-Organik validierte die VDLUFA-Methode Bd. VII 3.3.7.1 „Bestimmung von PSM-Wirkstoffen in Futtermitteln“ für mehr als 20 weitere Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM). Zusätzlich wurde ein Methodenentwurf zur Bestimmung von PSM in Böden auf Basis der Quechers-Methode vorgelegt. Der Methodenentwurf soll zunächst mit 13 PSM-Wirkstoffen erprobt werden. Auf Drängen verschiedener Bundesbehörden wurde in Zusammenarbeit mit dem AK PFC des DIN ein Analysenverfahren zur Bestimmung von PFC in Klärschlamm, Boden und Futtermitteln erarbeitet. Dabei wurde insbesondere bei Boden und Klärschlamm eng mit dem AK PFC des DIN zusammengearbeitet.

Zur Überprüfung der Methodenentwürfe wurden verschiedene Ringversuche veranstaltet: 135/08/M Quecksilber, 136/08/Q Silizium in Nahrungsmitteln, 137/08/Q Metalle aus dem Königswasserextrakt in der Matrix Boden und Messung per ICP-OES, 138/09 Bestimmung von Spurenelementen in Mineralfutter und Düngemitteln mittels ICP-MS, 139/09 PFC in Klärschlamm, 140/09 M PSM im Boden und 141/09 M PSM in Futtermitteln.

Inzwischen werden während den Frühjahrssitzungen 1-2 Fachvorträge zu neueren methodischen und gerätetechnischen Entwicklungen gehalten. So wurde auf der Frühjahrssitzung 2009 in Brünn (Tschechien) u. a. von einem Laborgerätehersteller über die Vorteile und Möglichkeiten der TOF-MS Technologie bei der Identifizierung von PSM referiert. Von der Fachgruppe wird der fachliche Kontakt mit den Geräteherstellern als wichtig angesehen.

IMPRESSUM:

© 2009 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. Hans-Georg Brod (HGB)
Jürgen Danier (JD)
Prof. Dr. Thomas Ebertseder (TE)
Prof. Dr. Rolf Kuchenbuch (RK)
Martina Mulder (MM)
Prof. Dr. Hans Schenkel (HS)
Dr. Jens Schönherr (JS)
Prof. Dr. Franz Wiesler (FW)

Termine

VOREINLADUNG

122. VDLUFA-KONGRESS

21. - 24. September 2010
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Generalthema:
Grünland - Landschaftselement oder Rohstofflieferant?

Plenartagung
Ort: Hörsaal 1, EWF-Gebäude,
Olshausenstraße 75, 24098 Kiel

Grußworte:
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

VDLUFA-Mitgliederversammlung
Mittwoch, 22. September 2010

Workshop: „Grünlandwirtschaft und Milchqualität“

Es findet eine Einteilung der Vorträge zu einzelnen Themenkomplexen statt. Die Referenten sind aufgefordert, bei Anmeldung ihrer Vorträge und Poster diese den folgenden Themenkomplexen zuzuordnen.

Sitzungen / Workshops
1. Pflanzliche Produktion
2. Tierische Produktion und Futtermittel
3. Saatgut
4. Milchwirtschaft

Freitag, 24. September 2010
Bodenkundlich-agrarökologische Exkursion

Hinweise für Referenten und Teilnehmer
Anmeldung von Vorträgen/Postern mit Kurzfassungen: Termin 30.04.2010
Die Anmeldung von Vorträgen/Postern hat bis spätestens 30.04.10 (absolute Deadline) zu erfolgen. Bei mehreren Autoren soll der Referent an erster Stelle stehen. Die Kurz-fassung ist zusammen mit der Anmeldung des Vortrages/Posters einzureichen. Sie muss Daten und Aussagen enthalten und wird direkt als Druckvorlage für den Band „Kurzfassungen der Referate“ übernommen.

Vorstandssitzungen in 2010
Juni 2010
20. September 2010 in Kiel
Dezember 2010

LUFA-Direktoren-Konferenz 2010
10./11 Mai 2010 in Wien
November 2010

Interne Sitzungen der Fachgruppen
01.-03. März 2010 FG VIII in Oldenburg (LAVES)
15./16. März 2010 FG II in Kassel
16./17. März 2010 FG I in Kassel
23.-25. März 2010 FG IV in Bad Sassendorf (Haus Düsse)
24./25. März 2010 FG V in Fulda
13.-15. April 2010 FG VI in Leipzig
03.-05. Mai 2010 FG VII in Oranienburg
03.-05. Mai 2010 FG III in Speyer

20.01.2010 PG Analytische Qualitätssicherung in Kassel
29.-30.04.2010 MOEL-Konsultativtreffen in Pulawy, Polen
07.-09.05.2010 Jahrestagung der Bodenspezialisten in Triesdorf

Weitere Termine:

24.02. - 25. 02. 2010 in Stuttgart
30. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e.V. (GIL e.V.)
„Precision Agriculture Reloaded – Informationsgestützte Landwirtschaft“

09.03. – 11.03.2010 in Göttingen
64. Jahrestagung der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie, Information: www.gfe-frankfurt.de/jahrestagung.html

31. Mai - 1. Juni 2010 in Wels (Österreich)
65. ALVA-Tagung

Bücher

Die physikalische Untersuchung von Böden
Praxis - Messmethoden - Auswertung
Hartge, Karl Heinrich; Horn, Rainer:
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Science Publishers, Stuttgart,
4. Aufl., 2009, XII , 178 Seiten, 57 Abb., 13 Tab., brosch., 24x17cm
ISBN 978-3-510-65246-4,
EUR 29.00

Seit nahezu 40 Jahren stellt das Buch „Die physikalische Untersuchung von Böden" ein Standardwerk der bodenphysikalischen Literatur dar. Wie bereits die vorangegangenen Ausgaben verfolgt die weit gehend überarbeitete und ergänzte 4. Auflage das Ziel, mit Hilfe von einfachen und überall anwendbaren Methoden bodenphysikalische Messungen durchzuführen.

Jedes Kapitel beginnt mit der Erläuterung der Problemstellung. Es folgen das Prinzip der Methode, die zu verwendenden Geräte, die Durchführung der Bestimmung sowie die Berechnung und Auswertung der Ergebnisse. Bemerkungen zu häufig beobachteten Wertebereichen, deren Streuung und zu den Fehlern der Bestimmung ergänzen die Beurteilung der Messergebnisse. Darüber hinaus enthalten die Kapitel Rechenbeispiele und Verweise auf die neueste Literatur. Neu hinzugefügt wurden Verfahren zur Bewertung des Verdichtungszustandes von Böden (16. Kap.). Hervorzuheben ist die kommentierende Art und Weise, wie die Autoren auf die Randbedingungen und Probleme der beschriebenen Messmethoden eingehen.

Das Buch ist in erster Linie für den Praktikumsbetrieb im Rahmen der bodenkundlichen Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen und anderen Lehreinrichtungen gedacht. Es eignet sich gleichzeitig für das Selbststudium im Rahmen pflanzenbaulicher, umweltbezogener sowie ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Eine übersichtliche Gliederung, ein verständlich gestalteter Text und zahlreiche anschauliche Grafiken erleichtern das Selbststudium.

(HGB)

Bodenwissenschaften und Landschaftsökologie - Soil Sciences and Landscape Ecology
Böden, Standorte, Ökosysteme – Soils, Sites, Ecosystems. Wörterbuch – Dictionary
Fiedler, Hans J.
Expert Verlag GmbH, Renningen, Forum Eipos Bd. 9, 2., neu bearb. u. erw. Aufl. 2008, 268 S.,
Kt. ISBN-13: 978-3-8169-2756-3,
EUR 54,00

Das zweisprachige Fachwörterbuch beinhaltet Begriffe der Umweltwissenschaften mit den Schwerpunkten Bodenkunde und Landschaftsökologie. Die Terminologie der aufgeführten Fachgebiete umfasst etwa 10.000 Eintragungen in Deutsch und Englisch. Eine sinnvolle Ergänzung bilden die sechs Anhänge (Pflanzen- und Tiernamen, SI-Einheiten, Begriffe der Bodenklassifikation sowie Bodenkennwerte und ihre Maßeinheiten) sowie das Literaturverzeichnis. Das Wörterbuch wendet sich an Interessenten, die sich mit dem Boden als Naturkörper, als Bestandteil von Ökosystemen und Landschaften sowie als Produktionsmittel in Land- und Forstwirtschaft befassen. An Teildisziplinen der Bodenkunde werden Bodenmineralogie, Bodenphysik, Bodenchemie, Bodenbiologie, Bodenökologie, Bodentechnologie und Bodenschutz berücksichtigt. Ferner werden relevante Begriffe aus den Nachbardisziplinen Mineralogie, Petrografie, Geologie, Geomorphologie, Geografie, Meteorologie, Botanik, Mikrobiologie, Biochemie, Pflanzenernährung und Düngung, Acker- und Pflanzenbau, Waldbau sowie Immissionsforschung aufgeführt. Der angebotene Wortschatz reicht aus, um die Fachliteratur auf den Gebieten der Geo- und Biowissenschaften zu verstehen. Eine Verbesserung der Übersetzungsarbeit wird dadurch erreicht, dass den Substantiven jeweils relevante Adjektive zugeordnet sind.

(HGB)

Taschenwörterbuch der Chemie
Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch
Kučera, Antonín
Oscar Brandstetter Verlag, Wiesbaden,
1. Aufl. 2009, X, 660 Seiten, Paperback,
18 x 11 cm
ISBN 978-3-87097-235-6,
EUR 36,80

Bei dem vorliegenden Werk handelt es sich um ein kompaktes und vielseitiges Fachwörterbuch mit ca. 50.000 Einträge und über 77.000 Übersetzungen. Für die Terminologie und Nomenklatur der Chemie wurden moderne deutsche und angloamerikanische Quellen verwendet, wobei die im britischen Englisch übliche Schreibweise vorgezogen wurde. Das Wörterbuch enthält die wesentlichen Begriffe aus dem weiten Gebiet der Chemie, wobei vor allem folgende Fachrichtungen berücksichtigt werden: allgemeine Chemie, theoretische Chemie, anorganische Chemie, organische Chemie, physikalische Chemie, analytische Chemie, Ökochemie, Biochemie, pharmazeutische Chemie, Lebensmittelchemie, Labortechnik.

Der umfangreiche Fachwortschatz mit zahlreichen Fachgebietsangaben und kurzen Erläuterungen lässt das Wörterbuch zu einem wertvollen Begleiter werden.

(HGB)