VDLUFA

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

MITTEILUNGEN 02/2018

INHALTSVERZEICHNIS

Titelthema

Neue Empfehlungen des VDLUFA für die P-Düngung S. 1

Aktuelles

Vorstellung: VDLUFA Neumitglied Max Prigge S. 6

Vorstellung: Sabine Berger, Geschäftsführerin des VDLUFA S. 7

Arbeitsgruppe der Bodenspezialisten der Bundesländer S. 8

Verlag

Einzelmethode zur Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln mittels LC MS/MS veröffentlicht. S. 9

Übersicht der Ringversuche S.10

Tätigkeitsberichte der Fachgruppen S. 11

Termine S. 9 & S. 19

Einladung zur Mitgliederversammlung & Impressum S. 20

Neue Empfehlungen des VDLUFA für die P-Düngung

Im März diesen Jahres hat der Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) in seinem Standpunkt „Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf“ seine P-Düngeempfehlung überarbeitet, die Gehaltsklassen neu definiert und eine Absenkung der Richtwerte für die P-Gehaltsklassen im Boden empfohlen (WIESLER et al., 2018). In einem weiteren Standpunkt hatte der VDLUFA bereits im Herbst 2017 die „Anforderungen an Bodenuntersuchungsmethoden zur Düngebedarfsermittlung“ formuliert (LORENZ et al., 2017). Beide Standpunkte können kostenlos von der Internetseite des VDLUFA heruntergeladen werden. Im folgenden Beitrag werden die neuen P-Düngeempfehlungen vorgestellt und die Gründe für die Absenkung der Richtwerte erläutert.

Grundlagen der P-Düngeempfehlung

Der P-Düngebedarf einer Kultur hängt von verschiedenen Faktoren wie der für einen optimalen Ertrag und für eine optimale Qualität erforderlichen P-Aufnahme („P-Bedarf der Kultur“), dem P-Aneignungsvermögen der Kultur sowie der P-Verfügbarkeit im Boden ab. Die P-Verfügbarkeit wird von chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften des Bodens sowie von weiteren Standortfaktoren wie der

Abbildung 1: Feldversuch mit starken P-Düngungseffekten (Bild: Wiesler)

Witterung beeinflusst. Die landwirtschaftliche Forschung hat sich seit dem 19. Jahrhundert (z. B. VON WOLF, 1864; NEUBAUER und SCHNEIDER, 1923) intensiv mit dem Zusammenhang zwischen den Nährstoffgehalten der Böden und dem Düngebedarf beschäftigt und Methoden zur Erfassung der pflanzenverfügbaren Nährstoffgehalte der Böden entwickelt.

Routineverfahren der Düngeempfehlung können die Komplexität der Faktoren mit Einfluss auf die P-Verfügbarkeit im Boden nur bedingt berücksichtigen. So hat sich als ein wesentliches Element für die P-Düngeempfehlung in Europa seit Jahrzehnten die Ermittlung des pflanzenverfügbaren P-Gehalts im Boden mittels chemischer Extraktionsverfahren etabliert (Tabelle 1). Dieser wird von den im VDLUFA organisierten Laboren durch die Extraktion des Bodens mit einer Calcium-Acetat-Lactat-Lösung bestimmt (CAL-Methode). Regional werden noch die Doppellaktat-Methode (DL-Methode) und die Elektro-Ultrafiltration (EUF-Methode) eingesetzt (VDLUFA, 1991a 2002, 2012). Die Nutzung der Bodenuntersuchungsergebnisse für eine treffsichere Ermittlung des P-Düngebedarfs kann nur auf der Basis von Feldversuchen erfolgen. In diesen werden Ertragseffekte durch P-Düngung bei unterschiedlichen extrahierbaren P-Gehalten im Boden sowie zusätzlichen unterschiedlichen Standortsbedingungen untersucht („Kalibrierung der Bodenuntersuchung“). Da die Beziehung zwischen dem extrahierbaren P-Gehalt im Boden und dem P-Düngebedarf nur locker ist, da diese von zusätzlichen Boden-, Pflanzen- und Witterungsfaktoren abhängt (s. o.), hat sich die Zuordnung der Bodenuntersuchungsergebnisse in eine von fünf P-Gehaltsklassen (GK) etabliert, die jeweils relativ weite Bereiche sehr niedriger (GK „A“), niedriger (GK „B“), optimaler (GK „C“), hoher (GK „D“) oder sehr hoher (GK „E“) P-Gehalte im Boden abdecken. Die Gehaltsklassen werden durch obere und untere „Richtwerte“ voneinander abgegrenzt.

Veranlassung für die Anpassung der Richtwerte

Das vom VDLUFA eingeführte System der Gehaltsklassen für die Bewertung der P-Verfügbarkeit im Boden wurde schon in der Vergangenheit regelmäßig überprüft und insbesondere im Hinblick auf die Festlegung der Richtwerte für die fünf Gehaltsklassen mehrfach modifiziert. Diese wurden in der damaligen Bundesrepublik zunächst erhöht und in den 1980er und den 1990er Jahren (KERSCHBERGER et al., 1997) wieder abgesenkt. Hintergrund der jeweiligen Anpassungen der Richtwerte waren Änderungen der ackerbaulichen Praxis, wie z. B. der Bodenbearbeitung sowie die Berücksichtigung aktualisierter wissenschaftlicher Auswertungen von Feldversuchen. Nicht zuletzt spielten bei der Festlegung der Richtwerte auch die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen eine Rolle. Während in den ersten Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg die Steigerung der Nahrungsmittelproduktion bei der Entwicklung von Düngestrategien klar im Vordergrund stand, rückten ab den 1980er Jahren durch die Düngung verursachte Umweltbeeinträchtigungen zunehmend ins Blickfeld von Gesellschaft und Politik.

Die zunehmende Bedeutung von Umwelt und auch Ressourcenschonung, genauso wie der steigende wirtschaftliche Druck auf die landwirtschaftlichen Betriebe, haben seit einigen Jahren eine kritische Diskussion über die Mitte der 1990er Jahre (KERSCHBERGER et al., 1997) festgelegten Richtwerte für die P-Gehaltsklassen ausgelöst. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Festlegung auf Richtwerte immer einen Kompromiss darstellt. So spielte bei den 1997 verabschiedeten Richtwerten die Minimierung des Risikos von Ertragseinbußen noch eine herausragende Rolle. Schon die bis dahin durchgeführten Phosphatdüngungsversuche (VDLUFA, 1996) hätten die Festlegung auf niedrigere Richtwerte erlaubt, wenn auf eine Risikominimierung für „vereinzelte“ Situationen verzichtet worden wäre. Diese Feststellung fand im seinerzeitigen VDLUFA-Standpunkt wie folgt ihren Niederschlag: *„Die neuen Versuchsergebnisse belegen, dass in vielen Fällen schon etwa 5 mg P /100 g Boden ausreichen, um sogar ohne P-Düngung ein optimales Ertragsniveau zu erreichen. Zumindest genügt bei solchen Gehalten die Erhaltungsdüngung (etwa in Höhe der P-Abfuhr), um Ertragseinbußen zu vermeiden. Es gibt allerdings Versuchsergebnisse, nach denen diese Situation **vereinzelt** erst bei höheren P-Gehalten des Bodens eintritt.“* (KERSCHBERGER et al., 1997, S. 7, Abschnitt 2).

Zwischenzeitlich bestätigten zahlreiche Düngungsversuche, dass auch bei einer Absenkung der Richtwerte in aller Regel Optimalerträge erreicht werden. Wegweisend waren Versuche in Bayern (HEGE et al., 2008), die zeigten, dass eine Aufdüngung der Böden in der damaligen Gehaltsklasse B auf das bisherige Niveau der Gehaltsklasse C nicht ökonomisch ist, wenn eine regelmäßige P-Düngung auf der Basis der P-Abfuhr erfolgt. Ähnliche Aussagen lassen sich aus einer Vielzahl von publizierten Feldversuchen ableiten (z. B. SCHACHTSCHABEL und KÖSTER, 1976; LORENZ, 2004; RÖMER, 2009; PASDA et al., 2011; KUCHENBUCH und BUCZKO, 2011; BUCZKO et al., 2018).

Diesen Erkenntnissen trug die Landwirtschaft in den Ackerbauregionen schon seit Jahren Rechnung, indem sie die P-Düngung stark einschränkte, teilweise auch auf Kosten der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit (ZORN et al., 2016). Auf der anderen Seite werden durch Ausbringung von Wirtschaftsdüngern in Regionen mit intensiver Tierhaltung und Mineraldüngern in Regionen mit einem hohen Anteil an Sonderkulturen auch häufig P-Gehalte im Boden eingestellt, die pflanzenbaulich nicht erforderlich und aus Gründen des Umwelt- und Ressourcenschutzes als kritisch zu beurteilen sind (RÖMER, 2014). Die Verbesserung der Zuverlässigkeit der Düngeemp-

Tabelle 1: Etablierte Schritte der P-Düngeempfehlung.

- Bodenuntersuchung mittels chemischer Extraktionsverfahren
- Bewertung der Bodenuntersuchungsergebnisse auf der Basis von Ertragseffekten durch P-Düngung in Feldversuchen („Kalibrierung“)
- Einteilung der Böden in Gehaltsklassen
- Düngeempfehlung (+/- Abfuhr)

Tabelle 2: Gehaltsklassen (GK) für pflanzenverfügbaren Phosphor im Boden, P-Düngeempfehlung in den Gehaltsklassen sowie zu erwartende Wirkung einer P-Düngung auf den Pflanzenertrag und die Entwicklung der P-Gehalte im Boden.

GK	Definition	
A	P-Gehalt im Boden: P-Düngeempfehlung: Düngewirkung auf Ertrag: Düngewirkung auf P-Gehalt im Boden:	sehr niedrig stark erhöht im Vergleich zu GK C Erreichen des Optimalertrags steigt deutlich an
B	P-Gehalt im Boden: P-Düngeempfehlung: Düngewirkung auf Ertrag: Düngewirkung auf P-Gehalt im Boden:	niedrig erhöht im Vergleich zu GK C Erreichen des Optimalertrags steigt an
C	P-Gehalt im Boden: P-Düngeempfehlung: Düngewirkung auf Ertrag: Düngewirkung auf P-Gehalt im Boden:	optimal nach Abfuhr Erreichen des Optimalertrags* bleibt erhalten
D	P-Gehalt im Boden: P-Düngeempfehlung: Düngewirkung auf Ertrag: Düngewirkung auf P-Gehalt im Boden:	hoch vermindert im Vergleich zu GK C Sicherung des Optimalertrags nimmt langsam ab
E	P-Gehalt im Boden: P-Düngeempfehlung: Düngewirkung auf Ertrag: Düngewirkung auf P-Gehalt im Boden:	sehr hoch keine keine nimmt ab

* Modifikation im Vergleich zur bisherigen Definition der Gehaltsklasse C

fehlung für die Landwirtschaft, genauso wie die von der Öffentlichkeit häufig geforderte stärkere Berücksichtigung von Umweltzielen in der Landwirtschaft, machten es für den VDLUFA deshalb zwingend notwendig, die P-Düngeempfehlung zu überarbeiten. Dabei wurde das bewährte System der fünf Gehaltsklassen aufrechterhalten, die Gehaltsklassen wurden jedoch neu definiert und die Richtwerte in den Gehaltsklassen abgesenkt.

Neue Definition der Gehaltsklassen

Die neue Definition der Gehaltsklassen des VDLUFA ist in Tabelle 2 zusammengefasst. Daraus geht hervor, dass in der anzustrebenden Gehaltsklasse C wie bisher eine P-Düngung in Höhe der P-Abfuhr mit den Ernteprodukten erfolgen sollte. Dadurch soll der Optimalertrag erzielt und der angestrebte P-Gehalt im Boden langfristig erhalten werden. Im Gegensatz zur bisherigen Definition sind Mehrerträge durch P-Düngung in Gehaltsklasse C also durchaus möglich und kein Hinweis auf zu niedrigere Richtwerte. Dies wäre nur der Fall, wenn nachgewiesen würde, dass in GK C eine höhere Düngung als nach Abfuhr zur Erzielung des Optimalertrages erforderlich ist. Die Gehaltsklassen A und B zeigen in der Regel für den Optimalertrag zu geringe P-Gehalte im Boden an. Die P-Düngung sollte im Vergleich zur Gehaltsklasse C erhöht (GK B) bzw. stark erhöht (GK A) sein. Für intensiven Ackerbau sollte mittelfristig eine Aufdüngung bis zur Gehaltsklasse C erfolgen. In den Gehaltsklassen D und E enthält der Boden dagegen in der Regel mehr pflanzenverfügbaren Phosphor als zum Erreichen des Optimalertrages erforderlich ist. In der Gehaltsklasse D kann der Optimalertrag durch eine im Vergleich zur Gehaltsklasse C verminderte Düngung erreicht werden. Bei der exakten Festlegung der Düngungshöhe in der GK D sollten Standort- und Pflanzenfaktoren berücksichtig werden, die die P-Verfügbarkeit beeinflussen. Sind diese ungünstig, kann im Einzelfall eine Düngung erfolgen, die an die P-Abfuhr heranreicht. Gerade für die Gehaltsklasse D waren die früheren Düngeempfehlungen (50 % der Abfuhr) viel starrer. In der Gehaltsklasse E ist in der Regel keine P-Düngung erforderlich. In allen Gehaltsklassen kann die für eine Fruchtfolge berechnete Gesamt-Düngermenge so aufgeteilt werden, dass zu den bedürftigen Kulturen (Kartoffel, Mais, Zuckerrübe, Winterraps, Leguminosen) ein höherer Anteil ausgebracht wird, während die Düngung der weniger bedürftigen Kulturen (Weizen, Roggen etc.) reduziert wird.

... und Festlegung neuer Richtwerte für die Gehaltsklassen

Abgeleitet aus den oben genannten Versuchsergebnissen und den dazu gemachten Erläuterungen wurde der untere Richtwert der Gehaltsklasse C für Ackerböden und Grünlandböden von 4,5 auf 3,1 mg P (100 g Boden)$^{-1}$ (≈ 7 mg

Tabelle 3: Richtwerte* für die Gehaltsklassen (GK) A bis E für Acker- und Grünlandstandorte

Gehaltsklasse	Alte Richtwerte mg P /100 g	Alte Richtwerte mg P_2O_5 / 100 g	Neue Richtwerte mg P /100 g	Neue Richtwerte mg P_2O_5 / 100 g
A	< 2	< 5	**< 1,5**	**< 3,4**
B	2,1 – 4,4	6 – 9	**1,5 – 3,0**	**3,4 – 6,9**
C	4,5 – 9,0	10 – 20	**3,1 – 6,0**	**7,0 – 13,8**
D	9,1 – 15,0	21 – 34	**6,1 – 12,0**	**13,9 – 27,5**
E	> 15,1	> 3 5	**> 12,0**	**> 27,5**

* Die Richtwerte gelten für alle Standorte mit einer Niederschlagsmenge von > ~550 mm/Jahr. In Trockengebieten (< ~550 mm) betragen die Richtwerte in GK A < 2,5, in GK B 2,5 – 5,0 und in Gehaltsklasse C 5,1 – 7,5, in GK D 7,6 – 12,0 und in GK E > 12 mg CAL-P (100 g)$^{-1}$ Boden.

P_2O_5), der obere Richtwert von 9 auf 6 mg P (100 g Boden)$^{-1}$ (≈ 13,8 mg P_2O_5) abgesenkt. Tabelle 3 zeigt die neuen Richtwerte für alle fünf Gehaltsklassen. Die Bodenprobenahme sollte entsprechend der Empfehlungen des VDLUFA auf Ackerland bis zur Bearbeitungstiefe (jedoch mindestens 20 cm) sowie auf Grünland bis 10 cm Bodentiefe erfolgen (VDLUFA, 1991b, 2007). Standortfaktoren mit Einfluss auf die P-Verfügbarkeit werden für Regionen mit geringer Niederschlagssumme bei der Festlegung erhöhter Richtwerte berücksichtigt. Die Übernahme der neuen Richtwerte durch die Praxis sollte durch produktionstechnische Maßnahmen begleitet werden, die zu einer Erhöhung der P-Effizienz führen. Dazu zählen insbesondere die Einhaltung eines guten Kalkzustandes des Bodens, die Einarbeitung bzw. Platzierung des Phosphordüngers, die pflanzenartspezifische Anpassung der P-Düngung, die Verwendung von Düngern mit guter P-Verfügbarkeit und die Vermeidung bzw. Behebung von Bodenverdichtungen. Insbesondere hinsichtlich der Platzierung der P-Düngung sind in Zukunft Verbesserungen der P-Effizienz bei Kulturen zu erwarten, bei denen diese Düngungstechnik bisher nicht praktiziert wurde. So zeigen Versuchsergebnisse aus Trockengebieten wie Thüringen, dass durch P-Platzierung die P-Wirksamkeit auch im Getreideanbau wesentlich verbessert werden könnte. Ähnliches gilt für kalte Vegetationsabschnitte, in denen das Wurzelwachstum und damit die räumliche Erschließung von P im Boden beeinträchtigt sind.

Wie geht es weiter?

Die neuen Richtwerte des VDLUFA für die Einteilung der P-Gehaltsklassen sind das Ergebnis eines langen Diskussionsprozesses unter Beteiligung der im Bereich der Düngung maßgeblichen Wissenschaftler in Deutschland. Die Übernahme der Richtwerte durch die Offizialberatung der Länder hängt nun von den für die Düngung zuständigen Einrichtungen der Bundesländer ab. Dabei ist zu wünschen, dass von fachlich falschen Düngeempfehlungen abgesehen wird, insbesondere um die Probleme der P-Überschüsse in den tierintensiven Regionen zu entschärfen. Da die Düngeverordnung erst 2017 novelliert wurde, werden die neuen Richtwerte auf absehbare Zeit noch keinen Eingang in die Düngegesetzgebung finden. Um Brüche in diesen Regionen zu vermeiden, wird die Politik bzw. Gesetzgebung sicherlich auch in Zukunft zu Kompromissen bereit sein, z.B. indem man Übergangsregelungen schafft, aber verbindliche Ziele formuliert, die von den Betrieben in Zukunft eingehalten werden müssen.

Aus fachlicher Sicht ist mittelfristig eine weitergehende Differenzierung der Richtwerte, insbesondere unter Berücksichtigung von zusätzlichen bodenphysikalischen und pflanzlichen Eigenschaften wünschenswert. Dazu bieten die vorhandenen Versuchsergebnisse, mit Ausnahme von Trockenstandorten, allerdings noch keine zuverlässige Grundlage. Das Feldversuchswesen sollte sich jedoch dringend der Weiterentwicklung der P-Düngeempfehlung auf der Basis zusätzlich zu berücksichtigender standortspezifischer Parameter annehmen. Weiterhin sollte geprüft werden, ob die P-Düngerbedarfsprognose durch die Berücksichtigung weiterer Größen bei der P-Extraktion verbessert werden kann. Andere, noch nicht hinlänglich geprüfte Größen sind z.B. die Bestimmung nachlieferbarer organischer und anorganischer Phosphorverbindungen im Boden und die Sorptionseigenschaften des Bodens.

Literatur

Buczko, U.; van Laak, M.; Eichler-Löbermann, B.; Gans, W.; Merbach, I.; Panten, K.; Peiter, E.; Reitz, T.; Spiegel, H.; von Tucher, S. (2018): Re-evaluation of the yield response to phosphorus fertilization based on meta-analyses of long-term field experiments. Ambio 2018, 47 (Suppl. 1): S50-S61.

Hege, U.; Wendland, M.; Offenberger, K. (2008): Versuchsergebnisse zur Bedeutung der Bodenversorgung mit Phosphat und Kali. Wie hoch müssen die Nährstoffgehalte im Boden sein? Pflanzenbauwissenschaften 12, 53–63.

Kerschberger, M.; Hege, U.; Jungk, A. (1997): Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf. VDLUFA-Standpunkt. www.vdlufa.de/Dokumente/Standpunkte/0-4-phosphor.pdf.

Kuchenbuch, R.O.; Buczko, U. (2011): Re-visiting potassium- and phosphate-fertilizer responses in field experiments and soil-test interpretations by means of data mining. J. Plant Nutr. Soil Sci. 174, 171–185. doi: 10.1002/jpln.200900162

Lorenz, F. (2004): Wenn P und K fehlen. So ändern sich Ertrag, Düngebedarf, Nährstoffausnutzung und Bodenvorräte. VDLUFA Schriftenreihe 60, Kongressband 2004, 705–712.

Lorenz, F.; Olfs, H.-W.; Schweitzer, K.; Zorn, W. (2017): Anforderungen an Bodenuntersuchungsmethoden zur Düngebedarfsermittlung. VDLUFA-Standpunkt. www.vdlufa.de/Dokumente/Veroeffentlichungen/Standpunkte/17-Duengebedarf.pdf.

Neubauer, H.; Schneider, W. (1923): Die Nährstoffaufnahme der Keimpflanzen und ihre Anwendung auf die Bestimmung des Nährstoffgehaltes der Böden. Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde A 2, 329–362.

Pasda, G.; Zerulla, W.; Willkommen, S. (2011): Ergebnisse aus P-Düngungsversuchen der BASF SE für die gemeinsame Auswertung zur Überarbeitung des P-VDLUFA-Standpunktes. VDLUFA-Schriftenreihe 67, 154–161.

Römer, W. (2009): Ansätze für eine effizientere Nutzung des Phosphors auf der Basis experimenteller Befunde. Berichte über Landwirtschaft 87, 5–30. www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Service/BerichteLandwirtschaft/2009_Heft1_Band87.html.

Römer, W. (2014): Die Versorgung der deutschen Ackerböden mit Phosphat und die Herausforderungen der Zukunft. Bodenschutz 4.14, 125-130. erausforderungen der Zuki´unft.

Schachtschabel, P.; Köster, W. (1976): Die Bodenuntersuchung auf Phosphor und Kalium in der Bundesrepublik nach 1945. Landwirtschaftskammer Hannover, 24 Seiten.

VDLUFA (1991a): Methode A 6.2.1.2, Bestimmung von Phosphor und Kalium im Doppellactat(DL)-Auszug. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd. I Die Untersuchung von Böden, 4. Auflage, VDLUFA-Verlag, Darmstadt.

VDLUFA (1991b): Methode A 1.3.2, Probenahme auf Grünlandstandorten. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd. I Die Untersuchung von Böden, 4. Auf-

lage, 1. Teillieferung, VDLUFA-Verlag, Darmstadt.

VDLUFA (1996): Ergebnisse langjähriger, ortsfester Phosphatdüngungsversuche auf Acker und Grünland. VDLUFA-Schriftenreihe 42.

VDLUFA (2002): Methode A 6.2.1.2, Bestimmung der durch Elektro-Ultrafiltration (EUF) lösbaren Anteile von Phosphor, Kalium, Calcium, Magnesium, Natrium, Schwefel und Bor. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd. I Die Untersuchung von Böden, 4. Auflage, 3. Teillieferung, VDLUFA-Verlag, Darmstadt.

VDLUFA (2007): Methode A 1.2.1, Probennahme für die Untersuchung auf pflanzenverfügbare Nährstoffe in Acker- und Gartenböden. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd. I Die Untersuchung von Böden, 4. Auflage, 5. Teillieferung, VDLUFA-Verlag, Darmstadt.

VDLUFA (2012): Methode A 6.2.1.1, Bestimmung von Phosphor und Kalium im Calcium-Acetat-Lactat-Auszug. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd. I Die Untersuchung von Böden, 4. Auflage, 6. Teillieferung, VDLUFA-Verlag, Darmstadt.

von Wolf, E. (1864): Entwurf zur Bodenanalyse. Die Landwirtschaftlichen Versuchsstationen 6.

Wiesler, F.; Appel, T.; Dittert, K.; Ebertseder, T.; Müller, T.; Nätscher, L.; Olfs, H.-W.; Rex, M.; Schweitzer, K.; Steffens, D.; Taube, F.; Zorn, W. (2018): Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf. VDLUFA-Standpunkt. www.vdlufa.de/Dokumente/Veroeffentlichungen/Standpunkte/2018_Standpunkt_P-Duengung.pdf

Zorn, W.; Schröter, H.; Kießling, G. (2016): Ergebnisse von P-Düngungsversuchen zu Winterweizen in Thüringen. VDLUFA Schriftenreihe 73, 225–232.

Franz Wiesler, Speyer

Das Versuchswesen als Grundlage für die Düngeempfehlung

Feldversuche sind als Grundlage für die Weiterentwicklung der Düngeempfehlung unerlässlich. Deren Durchführung war seit Gründung der *Landwirtschaftlichen Versuchsstationen* in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine klassische Aufgabe des landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungswesens in den Ländern.

Heute wird die aus Feldversuchsergebnissen abgeleitete Düngeempfehlung durch verschiedene Entwicklungen erschwert. So wurde das von der öffentlichen Hand getragene landwirtschaftliche Versuchswesen aufgrund der angespannten Haushaltslage und geänderter Schwerpunktsetzungen in den Bundesländern in den letzten drei Jahrzehnten sehr stark beschnitten und häufig vom Untersuchungswesen getrennt. Hinzu kommt, dass sich die Hochschulforschung von angewandten Aspekten der Pflanzenernährung und Düngung zumindest zeitweise abgewandt hat. Die Ergebnisse der verbliebenen Feldversuche werden häufig gar nicht oder lediglich in der „grauen“ Literatur“ publiziert. Deren Interpretation ist in der Regel rein empirisch und häufig ausschließlich auf den Ertrag ausgerichtet, was Fortschritte bei der mehr standortbezogenen Düngeempfehlung stark begrenzt. Nicht zuletzt werden Aspekte des Umwelt- und Ressourcenschutzes oft vernachlässigt und politische Überlegungen, z.B. zur „Unterbringung“ von wirtschaftseigenen Düngern, spielen schon auf der fachlichen Ebene eine Rolle.

Diese Schwierigkeiten haben auch die Fortschreibung des Standpunktes „Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf“ begleitet. Er konnte durch die Nutzung von veröffentlichten Versuchsergebnissen aus dem Bereich der Ressortforschung der Länder, der Hochschulen und der Privatwirtschaft, der Durchführung mehrerer Workshops und nicht zuletzt der Nutzung von Expertenwissen zu einem konsensfähigen Abschluss gebracht werden.

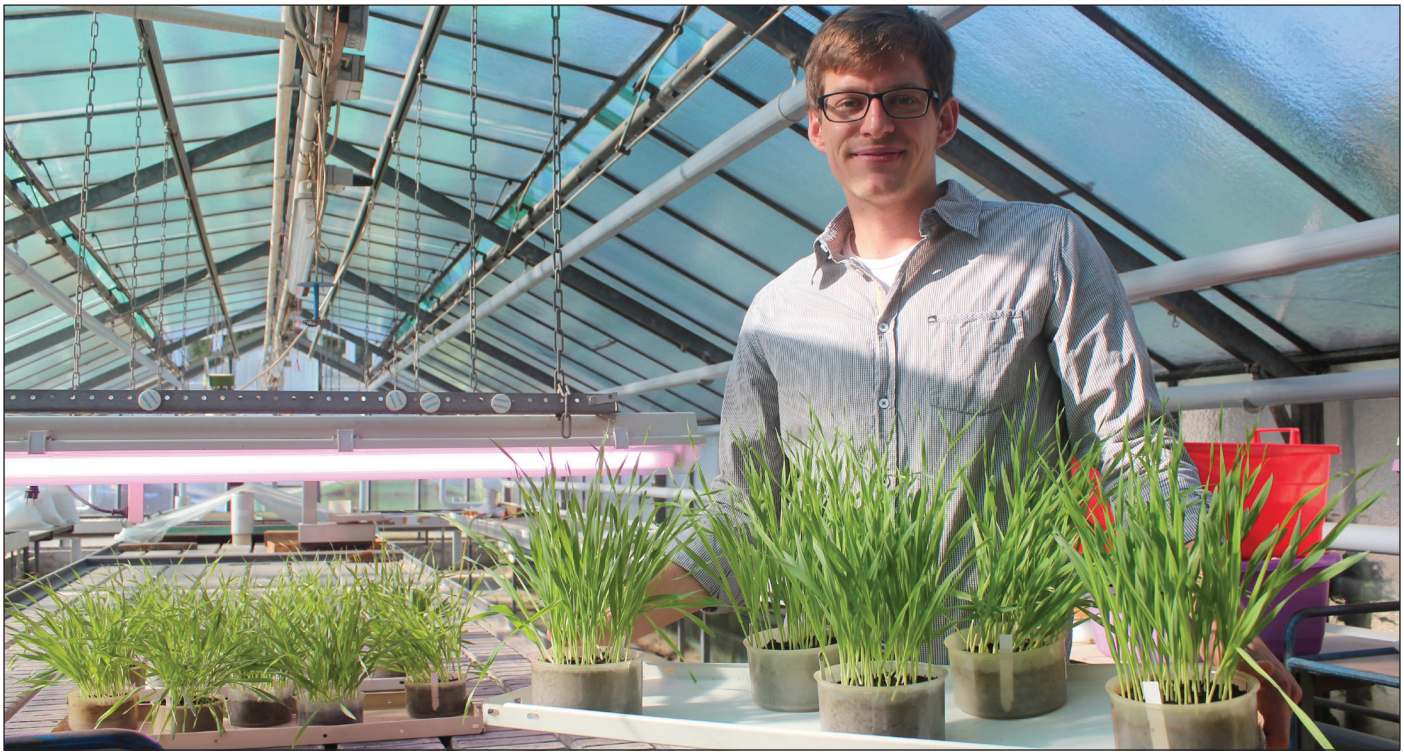
Das landwirtschaftliche Versuchswesen muss auch in Zukunft einen Beitrag zur Ernährungssicherung der Bevölkerung leisten. Gleichzeitig muss es verstärkt Wege aufzeigen, wie die Belange des Umwelt-, Ressourcen- und Verbraucherschutzes in der Landwirtschaft gewährleistet werden können. Es ist zu hoffen, dass die Politik der gesamtheitlichen Bearbeitung dieser Themenfelder wieder mehr Wertschätzung entgegenbringt und die erforderlichen Mittel bereitstellt. Genauso muss das öffentlich finanzierte Versuchswesen neben Produktionszielen auch verstärkt Umweltziele berücksichtigen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die erforderlichen Maßnahmen zum Umweltschutz in der Landwirtschaft ohne Einbeziehung der angewandten Agrarforschung festgelegt werden.

Franz Wiesler

AKTUELLES

Vorstellung VDLUFA Neumitglied Max Prigge

Max Prigge (Jahrgang 1989), Studium an der Universität Hohenheim mit dem Schwerpunkt Pflanzen- und Bodenwissenschaften. Studium internationales Masterprogramm „Crop Science - Plant Nutrition und Protection“ an der Universität Hohenheim mit dem Schwerpunkt der Pflanzenernährung. Masterarbeit an der LUFA Speyer zum Effekt der Art und Menge des Stickstoffangebots auf Wachstum, Ertrag und Qualität von Kartoffeln. Seit dem 1.8.2018 leitet er in der LUFA Speyer das Referat I/2 Bodenuntersuchung, Düngeberatung, Radioagronomie und Saatgutuntersuchung. Zukünftige Mitarbeit in den FG I, II, und IV.



Max Prigge im Gewächshaus der LUFA Speyer; Aufnahme entstanden am 17.7.2018; Foto: VDLUFA, Sabine Berger

Wie sind Sie auf den VDLUFA aufmerksam geworden?

Aufmerksam auf die VDLUFA bin ich durch das Studium der Agrarwissenschaften geworden, das ich mit meiner Masterarbeit an der LUFA Speyer 2016/2017 unter Betreuung von Herrn Prof. Wiesler abschließen konnte. Die Ergebnisse der Masterarbeit konnte ich daraufhin auf dem VDLUFA Kongress 2017 in Freising vorstellen. Hierbei habe ich den wissenschaftlichen Austausch mit den Kollge/innen als sehr wertvoll und wertschätzend empfunden.

Was verbinden Sie mit dem VDLUFA?

Den VDLUFA sehe ich als unabhängigen Verband, der sich im Spannungsfeld von Landwirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz bewegt. Damit trifft er auf meine Motivation zur Umsetzung der „guten landwirtschaftlicher Praxis“. Hiermit verbinde ich die Entwicklung nachhaltiger landwirtschaftlicher Produktionssysteme, wobei alle Ebenen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Soziales) auf die Praxis angewendet werden.

Aus welchen Gründen haben Sie sich für eine Mitgliedschaft im VDLUFA entschieden?

Ich freue mich darauf, eine offene und konstruktive Diskussion mit anderen in einem Verband, der sich durch seine Unabhängigkeit, Nähe zur Praxis und Vielfältigkeit auszeichnet (Tier, Pflanze, Boden und Analytik), zu führen. Ich wünsche mir hierdurch die Teilhabe an Diskussionen zu praxisrelevanten Themenbereichen und somit die Möglichkeit, mich in meiner Arbeit und meinen Interessensfeldern weiterentwickeln zu können.

Was erhoffen Sie sich von Ihrer Mitgliedschaft im VDLUFA?

Ich erhoffe mir durch die Mitgliedschaft im VDLUFA die agrarwissenschaftliche Grundlagenforschung und die Anwendung der Ergebnisse in der Praxis verbinden und fördern zu können. Neben

dem Blick auf technische Innovationen sollte die Aufmerksamkeit des VDLUFA auch auf dem Umgang mit öffentlichen Ressourcen wie Wasser- und Bodenqualität, Biodiversität und Vielfalt der Landwirtschaft gerichtet sein. Hierzu können auch ethische Reflektionen mit in Betracht gezogen werden.

Der VDLUFA befasst sich mit landwirtschaftlichen Themen, die neben der nationalen oftmals auch auf der globaler Ebene eine Rolle spielen. Somit könnte der Verband national wie international eine Plattform für regen Austausch bieten.

Sie haben sich in den Fachgruppen I, II, und IV angemeldet. Gibt es jetzt schon Bereiche in der Fachgruppe, die Sie besonders interessieren und wo Sie sich auch gerne einbringen würden?

Ich verstehe mich als Pflanzenbauer und Pflanzenernährer, weshalb ich den FG I+FGII nahe stehe und motiviert von der Arbeit und FG IV bin. Die Themenbereiche dieser Fachgruppen sehe ich als Agrarwissenschaftler thematisch nahe verwandt. Darüber hinaus erhoffe ich mir Synergieeffekte zwischen der Fachgruppenarbeit und meiner Tätigkeit an der LUFA Speyer. Pflanzenbauliche Maßnahmen liegen im Spannungsfeld von Ertrag, Qualität, Umwelt- und Verbraucherschutz. Hierzu möchte ich gerne im Rahmen der Fachgruppenarbeit weiter lernen, mein Wissen teilen und nutzbar machen.

Wo liegt Ihre berufliche Leidenschaft, wofür dürfte man bei Ihnen jederzeit anklingeln?

Meine Leidenschaft liegt in der praxisnahen landwirtschaftlichen Forschung zur Ernährungsphysiologie von Kulturpflanzen sowie zum Mineralstoffwechsel im Boden und in der Pflanze. Dieses Wissen möchte ich nutzen um produktionstechnischen Maßnahmen und deren Effekte auf den Ertrag, die Qualität pflanzlicher Produkte und die Umwelt zu bewerten. Hierzu darf man mich gerne „anklingeln“. Darüber hinaus interessiert mich der Anbau von Sonderkulturen (wie Arzneipflanzen, Rollrasen und Weihnachtsbäume).

Zukunftsthemen für den VDLUFA:

Als wesentliches Thema für die Zukunft sehe ich die Entwicklung ressourcenschonender und nachhaltiger landwirtschaftlicher Produktionssysteme. Zudem halte ich eine qualitätsoptimierte Produktion von Nahrungsmitteln mit Fokus auf der ernährungsphysiologischen Qualität der Produkte für essentiell („Du bist, was du isst“). Nicht zuletzt sollte hierbei dem Credo „Vielfalt statt Einfalt“ mehr Beachtung geschenkt werden.

Geführt wurde das Interview mit Sabine Berger, Geschäftsführerin VDLUFA

Sabine Berger Geschäftsführerin des VDLUFA

Mitte Juni 2018 übernahm Sabine Berger die Geschäftsführung des VDLUFA e.V. Die diplomierte Agrarwissenschaftlerin studierte an der Justus-Liebig-Universität Giessen und an der University of Hobart, Australien. Dort absolvierte sie am bodenkundlichen Institut ihre Diplomarbeit zum Thema „Landdegradation“. Zusätzlich studierte sie berufsbegleitend Betriebswirtschaft an der Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie in Mannheim mit dem Abschluss Betriebswirtin (VWA). Während ihrer mehrjährigen Berufstätigkeit als Projektmanagerin im ländlichen Raum der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Vogelsberg Consult Hessen, als Abteilungsleiterin in der GIZ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit in Mannheim und zuletzt als Geschäftsführerin von Bioland Rheinland-Pfalz/ Saarland, verantwortete sie Personal und Finanzen. Sie leitete das Team der landwirtschaftlichen Beratung der Fachbereiche Ökologische Tierhaltung, Acker-, Gemüse- und Weinbau, sowie der Umstellungsberatung. Sie vertrat den Verband national in mehreren landwirtschaftlichen Gremien.

Neben ihrem landwirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Studium verfügt Sabine Berger über langjährige Erfahrungen in der Akquise von Fördermitteln im ländlichen Raum und war stimmberechtigtes Mitglied verschiedener Kommissionen der Umwelt- und Agrarförderung. Diese Erfahrungen möchte sie in ihrer neuen Funktion einbringen.

Foto: VDLUFA, vl. Christiane Gerner, Thomas Dräger und Sabine Berger, Eingang Geschäftstelle des VDLUFA.

Arbeitsgruppe der Bodenspezialisten der Bundesländer

Foto: Dr. H.-G. Brod

In der Arbeitsgruppe der Bodenspezialisten der Bundesländer (AG Bodenspezialisten) sind Mitglieder aus den landwirtschaftlichen Beratungs- und Forschungseinrichtungen aller Bundesländer, mit Ausnahme der Stadtstaaten, vertreten. Den Vorsitz führt Marion Senger, Landwirtschaftskammer Niedersachsen und den 2. Vorsitz Prof. Dr. Bernhard Göbel, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Organisatorisch sind die Bodenspezialisten der Bundesländer der VDLUFA-Fachgruppe I „Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz“ zugeordnet. Vorsitzender der FG I ist Herr Prof. Dr. Olfs, Hochschule Osnabrück. Die Arbeitsgruppe der Bodenspezialisten wird finanziell durch das BMEL unterstützt, wie z. B. die jährlich durchgeführte Jahrestagung zum fachlichen Austausch der Bodenspezialisten.

In diesem Jahr hat die Landwirtschaftskammer im Saarland in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz, dem Finanzamt St. Wendel (Bodenschätzung) und dem Ministerium für Finanzen und Europa (Bodenschätzung) die Jahrestagung der Bodenspezialisten der Bundesländer im Saarland organisiert. Der Tagungsort war Saarbrücken. Im Mittelpunkt der Tagung stand die „Saarländische Bodennutzung unter Berücksichtigung der heterogenen Bodenbedingungen der Region und der Rekultivierung von Abbaustandorten“.

Traditionell findet am ersten Tag eine Vortragsreihe statt. Zunächst wurde das Saarland mit Boden, Nutzung und Landwirtschaft vorgestellt. Landwirtschaft wurde und wird im Saarland meist im Nebenerwerb betrieben. Es ist v. a. von der Industrie, d. h. dem Bergbau geprägt worden, der 2012 eingestellt wurde. Diese Industrie wirkte sich auf die Gestalt der Landschaft aus. Die so veränderte Landschaft wird heute vielfach zur Naherholung und für den Tourismus genutzt. Ein weiteres Thema war der Vergleich von Bewertungsverfahren von Böden. Es wurde die in Deutschland von der Finanzverwaltung angewendete Bodenschätzung, das Soil Quality Rating, das u. a. vom ZALF entwickelt wurde, mit internationaler Ausrichtung sowie ein Verfahren aus Frankreich, dem Codification des Sols der Landwirtschaftskammer Lorraine, dargestellt. Außerdem wurde ein Projekt zur Verbesserung des Bodenbewusstseins in Schulen ausgehend vom Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz vorgestellt. Abgerundet wurde der Tag durch einen Vortrag zum Thema Bodenkundliche Baubegleitung. Ein Thema, dass den Bodenschutz zurzeit ständig beschäftigt.

Am nächsten Tag folgte die Exkursion. Erste Station war die Besichtigung des Besucherbergwerk Rischbachstollen bei St. Ingbert zur Geschichte des Bergbaus. Bei Schwarzenholz befand sich auf einer Fläche mit Raps das erste Bodenprofil: eine Braunerde aus Lehmsandfließerde über Sandfließerde aus Sandsteinverwitterung. Der dort wirtschaftende Landwirt baut Roggen, Mais und Raps an und hat Grünland sowie Pensionspferde. Außerdem betreibt er eine Biogasanlage. Zum Besuch des Saarlandes gehört natürlich auch ein Ausblick auf die Saarschleife. Die Saar hat hier ein 10 km langes geschwungenes Tal durch den Taunusquarzit geschaffen. Danach wurde ein Kalksteinbruch bei Rubenheim (Bliesgau) besichtigt. Der Kalkstein wird abgebaut, der Boden wieder rückverfüllt und rekultiviert für die Ackernutzung. Neben dem wiederverfüllten Boden, einer Pararendzina, wurde auch der natürliche Boden, eine Braunerde-Rendzina aus dem oberen Muschelkalk, gezeigt. An den beiden Bodenprofilen wurden neben der Geologie und den bodenkundlichen Gegebenheiten die Verfüllung und Rekultivierung sowie die Verbesserung rekultivierten Bodens z. B. mit Luzernegras diskutiert.

In der internen Sitzung am letzten Tag fand der fachliche Austausch unter den Bodenspezialisten der Bundesländer statt. Schwerpunkt waren die Berichte aus dem BMEL, den Bundesländern und Institutionen.

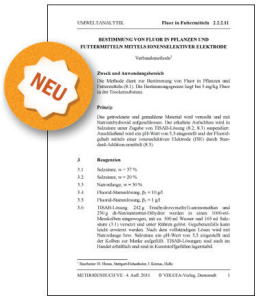
Marion Senger und Bernhard Göbel
Vorsitzende der AG Bodenspezialisten der Bundesländer

Foto: Dr. H.-G. Brod

Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Verlag

Methodenbuch Band III „Futtermittel“



Einzelmethode zur Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln mittels LC MS/MS veröffentlicht.

Der VDLUFA-Verlag veröffentlicht als Einzelmethode im VDLUFA-Methodenbuch III „Futtermitteluntersuchung“ die Methode 14.15 „Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln mittels LC MS/MS“.

Überblick: Diese neue Verbandsmethode dient der Identifizierung und Quantifizierung von ausgewählten pharmakologisch wirksamen Substanzen mit antimikrobieller Wirkung (nachfolgend kurz Antibiotika), die auf Grund der Verschleppung von Tierarzneimittelwirkstoffen in Futtermitteln gelangten.

Zweck und Anwendungsbereich: Diese Methode beschreibt ein Verfahren unter Nutzung der LC-MS/MS-Technik, welches die Identifizierung und Quantifizierung von ausgewählten pharmakologisch wirksamen Substanzen mit antimikrobieller Wirkung (nachfolgend kurz Antibiotika), die auf Grund der Verschleppung von Tierarzneimittelwirkstoffen in Futtermittel gelangten, ermöglicht. Sie wurde in Ringversuchen für Vertreter der Stoffgruppen der Tetracycline (Tetracyclin einschließlich 4-epi-Tetracyclin, Doxycyclin), der Sulfonamide (Sulfathiazol, Sulfadimidin [auch Sulfamethazin], Sulfaclozin, Sulfadoxin, Sulfadimethoxin), der Makrolide (Tylosin, Erythromycin), der Fluorchinolone (Enrofloxacin) und der Lincosamide (Lincomycin) sowie für Trimethoprim getestet.

Die vorliegende Methode beschreibt das Verfahren für alle erfassten Analyten mit einem Reporting-Limit von 100 µg/kg in der Original-substanz des Futtermittels. In Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit des zur Verfügung stehenden analytischen Equipments sind Validierungen der Methode mit Bestimmungsgrenzen unterhalb dieses Reporting-Limits möglich.

Prinzip: Die Analyten werden unter Zusatz eines stoffgruppenspezifischen Wiederfindungsstandards (IST) mit einer sauren Pufferlösung aus der Probenmatrix extrahiert. Die so gewonnenen Extrakte werden mit Hilfe einer Festphase aufgereinigt, anschließend flüssigchromatographisch aufgetrennt und massenspektrometrisch analysiert. Bei einem positiven Befund erfolgt die Ermittlung des Antibiotikagehaltes nach dem Prinzip der multiplen Standardaddition.

Die Methode kann als Einzelmethode über die Geschäftsstelle der VDLUFA zum Preis von € 28 zzgl. MwSt (+ Porto) in Printfassung oder elektronischer Form bezogen werden.

Der VDLUFA bedankt sich an dieser Stelle bei den Mitgliedern des Arbeitskreises „Pharmakologisch wirksame Substanzen“, dem AK Vorsitzenden Ralf-Peter Bähr von der TLL Jena und der Fachgruppe VI Futtermitteluntersuchung des VDLUFA, für ihren Einsatz bei der Erarbeitung der Methode.

Terminkalender des VDLUFA

Vorstandssitzungen
17. September 2018, Münster

Interne Sitzungen der Fachgruppen

Fachgruppe I
20. September 2018, Münster
05. und 06. März 2019, Wien

Fachgruppe II
18. September 2018, Münster
04. und 05. März 2019, Wien

Fachgruppe III
18. September 2018, Münster
15. und 16. Mai 2019, Sachsen-Anhalt

Fachgruppe IV
19. und 20. September 2018, Münster
02. - 04. April 2019, Zürich

Fachgruppe V
20. September 2018, Münster
02. und 03. April 2019, Fulda

Fachgruppe VI
18. September 2018, Münster
09. - 11. April 2019, Wien

Fachgruppe VII
18. und 19. September 2018, Münster
20. - 22. Mai 2019, Oranienburg

Fachgruppe VIII
20. September 2018, Münster
12. bis 14. März 2019, Oldenburg

VDLUFA-Kongresse 2019 und 2020

131. Kongress in Gießen
10. bis 13. September 2019

132. Kongress in Karlsruhe
15. bis 18. September 2020

Übersicht der Ringversuche zur Qualitätssicherung (Q) und zur Methodenentwicklung (M) 2018 der Fachgruppen des VDLUFA

Art	Zuständiges Labor	Matrix	Parameter
Fachgruppe II - Boden			
Q	SBfUL Nossen, LUFA Rostock	2 Böden von Ackerflächen	pH-Wert, P+K (CAL) bzw. P+K (DL), Mg ($CaCl_2$), Spurenelemente, Korngrößenfraktionen, Gesamt-C, Gesamt-N und andere; insgesamt 52 Parameter
Q	HSWT Freising, LTZ Augustenberg	4 Kultursubstrate aus dem Gartenbau	Volumengewicht, Trockenmasse, pH-Wert, Salzgehalt, Makronährstoffe in CAT und H_2O und andere; insgesamt 18 Parameter"
M	HSWT Freising	Kultursubstrate aus dem Gartenbau	keimfähige Samen und austriebsfährige Pflanzenteile (A 13.5.2)
M	HSWT Freising	Kultursubstrate aus dem Gartenbau	Keimpflanzentest (A 10.2.1)
Fachgruppe III - Düngemittel			
Q	SBfUL Nossen, LTZ Augustenberg	Kohlensaurer Kalk (EU Q8/2016)	Kalkparameter, Schwermetalle, As
Q	LUFA Nord-West, LTZ Augustenberg	KAS Harnstoff (granuliert) (EU Q9/2017)	N-Formen, Mg, Carbonate, S Stickstoff, Biuret"
Q	TLL Jena	2 - 3 Düngemittel 1 Pflanzenhilfsmittel, Suspension	TM-Gehalt mittels Gefriertrocknung
Q 10 2018	TLL Jena,LTZ Karlsruhe,	60 ziger Kali/ orgaqnischer N-P-K Dünger	K_2O, Cl/ N,P,K,Mg, C,TM, Spurenelemete, Schwermetalle
M1/2017 mit FG VIII	TLL Jena	NPK-Dünger Kalkdünger, organischer NPK Dünger	Spurenelemente mittels ICP-MS
Fachgruppe IV - Saatgut			
Q	DSV Lippstadt	Ramtillkraut *(Guizotia abyssinica)*	Reinheit, Keimfähigkeit
Q	AGES Wien	Ölkürbis *(Cucurbita pepo var. styriaca)*	Reinheit, Keimfähigkeit, Tausendkorngewicht
Fachgruppe VI - Futtermittel			
M	AGES Wien	Ergänzungsfuttermittel	Phytase
Q	TLL Jena	Mischfuttermittel	Chloramphenicol
M	TLL Jena	Mischfuttermittel	ausgewählte Antibiotika
Q	SBfUL Nossen	Mischfuttermittel	Clostridium butyricum
Q	SBfUL Nossen	Alleinfuttermittel für Ferkel, Ergänzungsfutter für Milchkühe	GVO Soja
M	CVUA-Westfalen, TLL Jena	Maiskleberfutter	Fumonisine
Q	LHL Kassel, SBfUL Nossen	Alleinfuttermittel für Ferkel, Ergänzungsfutter für Milchkühe, Mineralfuttermittel für Ferkel, Luzernetrockengrün, Futtermischung	Futtermittelenquete
Q	Core Facility Hohenheim, ITW Bonn, LHL Kassel	Luzernesilage	Rohnährstoffe
Fachgruppe VIII - Umweltanalytik			
M / Q	BfUL Nossen, LUFA Nord-West, K+S Unterbreizbach	Düngemittel, Klärschlamm, Boden, Bioabfall	Elemente in Düngemitteln, Klärschlamm, Boden und Bioabfall mit ICP-MS nach erweiterter VDLUFA-Methode 2.2.3.1
Q	LTZ Augustenberg	Saatgut	Bestimmung von PSM in gebeiztem Saatgut nach VDLUFA-Methode 3.3.7.3

Fachgruppen

FG I: Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz

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

Sitzungstermine: 06./07.03.2018 (Osnabrück)

In der Frühjahrssitzung der Fachgruppe I am 06. und 07. März in Osnabrück wurde in der gemeinsamen Sitzung mit der Fachgruppe II der fertiggestellte Textentwurf des Standpunktes „Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf“ von F. Wiesler (LUFA Speyer) erläutert und abschließend diskutiert. Der vorgestellte Rotentwurf wurde nach 3 redaktionellen Änderungen mit 90 %iger Zustimmung angenommen. Der Standpunkt steht allen Interessierten auf der Homepage des VDLUFA als PDF-Dokument zur Verfügung.

Im Anschluss stellte R. Klose (BFUL Nossen) die Arbeiten zu Mikronährstoffen sächsischer Ackerböden vor. Dabei thematisierte er vor allem die Bewertung der extrahierten Gehalte. Im Vergleich zu einer ersten Erhebung vor mehr als 15 Jahren zeigen sich abnehmende Tendenzen, ohne dass diese bisher als kritisch einzustufen wären. Die Arbeiten werden im Sinne einer Zeitreihenanalyse im Jahr 2020 weitergeführt. In der Diskussion wurde die Bedeutung dieser Arbeiten als wichtig gewürdigt und es wurde auf die mögliche Einbeziehung begleitender Pflanzenanalysen hingewiesen.

Auf bestehende Unsicherheiten in Hinblick auf die Bewertung der Stickstoff-Salden nach der neuen Düngeverordnung wies nachfolgend F. Wiesler (LUFA Speyer) hin. So bestehen für organische Dünger auf der Grundlage des § 8, Absatz 5 der DüV 2017 Unklarheiten, wie die Nährstoff-Anrechenbarkeit insbesondere von Komposten zu handhaben sei. In der Diskussion wurde deutlich, dass dieser Paragraph offensichtlich bislang nicht einheitlich in den Ländern umgesetzt wird. Eine Befassung der Fachgruppe I mit dieser Thematik wurde angeregt, um die fachlich fundierte Umsetzung zu befördern.

In der nachfolgenden Sitzung der Fachgruppe I wurde vom Fachgruppenvorsitzenden vorgeschlagen, das Thema Düngeverordnung auf der Herbstsitzung in Münster aufzugreifen. Zu diesem Zeitpunkt sollten genügend Erfahrungsberichte vorliegen, die eine erste Beurteilung der Umsetzung der DüV ermöglichen.

Zum Schwerpunktthema „Perspektiven der Düngeberatung - Internet-basierte Tools“ stellten vier Referenten ihre Arbeiten vor (die Unterlagen stehen für alle Mitglieder der Fachgruppe auf der Internen Homepage der Fachgruppe zur Verfügung). M. Himken (Yara GmbH) erläuterte „YARA’s Strategie zur Digitalisierung der Pflanzenernährung“ und die Entwicklung dieses Geschäftsbereiches, welcher im Unternehmen weiter ausgebaut werden soll. Daraus sollen für die Landwirtschaft als Vorteile höhere Erträge, bessere Qualitäten, bedarfsgerechterer Input, höhere Wertschöpfungen und Arbeitserleichterungen entstehen. In der Diskussion wurde eine stärkere Einbindung von Wetterdaten in digital unterstützte Beratungssysteme angeregt und der Wunsch nach Stickstoff-Versorgungskarten und verbesserten Ableitungen der N-Gaben geäußert. Daneben wurden auch Zweifel an der Umsetzung genauer Prognosen bzw. Düngungsempfehlungen geäußert, obwohl weltweit ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung vorhanden sei.

E. Reinsdorf (LWK Hannover) referierte zum Thema „Modellgestützte N-Düngung von Winterweizen – Möglichkeiten und Grenzen“, in dem er die Perspektiven der Düngeberatung auf Basis modellgestützter Düngeempfehlungen aufzeigte. Das internetbasierte Modell der Plattform ISIP (Informationssystem für die integrierte Pflanzenproduktion) berechnet anhand von Parametern wie Vorfrucht und Ertragsniveau zeitvariable N-Düngungsempfehlungen von der ersten bis zur dritten N-Gabe. Dabei werden Ertragsbildung, Wasserhaushalt und N-Mineralisation simuliert und orts- und jahresspezifische Düngeempfehlungen berechnet. Aktuell wird die Anpassung des Modells an die neue Düngeverordnung angestrebt. In der Diskussion wurde die Aufnahme weiterer Bodenparameter wie Humusgehalt und Textur angeregt. Die aktuelle Nutzerzahl des Modells konnte nicht beziffert werden.

S. Hinck (Field-Expert GmbH Osnabrück) erklärte zum Thema „Anwendungsorientierte, webbasierte GIS-Lösung“ am Beispiel eines Kalkungsmoduls, wie mit Hilfe von Geografischen Informationssystemen (GIS) standortgenaue, bedarfsgerechte Düngebedarfsermittlungen möglich sind. Die Teilflächenspezifische Kalkung wird dabei über die Aufteilung der Bodenfläche in homogene Teilflächen und deren Bewertung nach Bodenuntersuchung umgesetzt. In der Diskussion wurde besonders auf die Bedeutung des Probenahme-Rasters der Bodenuntersuchung und die Größe der Teilflächen hingewiesen.

W. Bonse-Geuking (Kleffmann Group Lüdinghausen) stellte mit dem Beitrag „My Data Plant – Düngeempfehlungen basierend auf Satellitenaufnahmen“ sein Unternehmen vor, das eine Agrarberatung auf Basis der satellitenunterstützten Fernerkundung anbietet. Basierend auf Biomassekarten von Ackerschlägen werden Düngebedarfskarten abgeleitet, aus denen Düngemittelapplikationskarten erzeugt werden. Diese Daten werden in die Terminals der Schlepper übertragen und steuern die Düngermengen bei der Ausbringung. Die Erstellung von Applikationskarten zur Variation der Aussaatstärke ist in Vorbereitung.

In der nachfolgenden intensiven Diskussion wurde von H. Spiegel (AGES Wien) auch das Programm „AgrarCommander“ ins Gespräch gebracht, das in Österreich

als computerunterstütztes Beratungsprogramm für die Landwirtschaft eingesetzt wird. Es greift auf eine Vielzahl von Daten zurück (Satellitenbilder, Bodenuntersuchung, Aufzeichnungen ausgebrachter Düngemittel- und Pflanzenschutzmengen, etc.), die miteinander verknüpft werden. In der Diskussion wurden vor allem Fragen zur weiteren Verfolgung des Themas in der Fachgruppe und Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Entwicklern digitaler Beratungssysteme und dem VDLUFA erörtert. Wiesler (LUFA Speyer) schlug dazu vor, auf dem nächsten VDLUFA-Kongress einen Workshop zum Thema einzurichten.

In Kurzberichten aus den Arbeitskreisen (AK) und Projektgruppen (PG) wurde der Stand der Arbeiten mitgeteilt. Aus dem Arbeitskreis „AK Qualität pflanzlicher Produkte“ regte N. Haase (Max Rubner-Institut, Detmold) an, dass Projekte zur Überprüfung des Einflusses der neuen Düngeverordnung auf die Qualität generiert werden könnten. Für die PG „Mehrjährige Stickstoffdüngungsversuche“ teilte H.-W. Olfs (Hochschule Osnabrück) mit, dass die Ergebnisse der Projektgruppe als VDLUFA-Schriftenreihe 72 (Wirkungen reduzierter N-Düngung auf Produktivität, Bodenfruchtbarkeit und N-Austragsgefährdung – Beurteilung anhand mehrjähriger Feldversuche) in digitaler Form auf der Homepage des VDLUFA erhältlich sind. Nach Abschluss der Publikation wird die Projektgruppe aufgelöst. Im AK „Nährstoffhaushalte“ konnten die Arbeiten zum geplanten Standpunkt nicht wie vorgesehen weitergeführt werden. M. Armbruster (LUFA Speyer) plant die ins Stocken geratenen Arbeiten am Standpunkt wieder verstärkt aufzunehmen. Im AK „Humus“ plant T. Ebertseder (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf) eine Reaktivierung des Arbeitskreises. Es müsse eine Zielfindung für weitere Arbeiten erstellt werden. Für den AK „Bodenschutz“ stellte R. Müller (Düngekalk-Hauptgemeinschaft Köln) die Fortführung des AK in Frage. Nach Diskussion wurde beschlossen, dass der Arbeitskreis sich noch einmal (möglichst in Verbindung mit den Bodenspezialisten der Länder) treffen soll.

Abschließend wurde der Jahresarbeitsplan für 2018 diskutiert und fortgeschrieben. Dazu wurde vorgeschlagen, die Frage nach der Biodiversität von Flächen als neuen Arbeitspunkt aufzunehmen (der aktuelle Jahresplan steht jeweils auf der Homepage der Fachgruppe I <Interner Bereich> zum persönlichen Gebrauch zur Verfügung). Die nächste Frühjahrssitzung findet vom 4. bis 6. März an der AGES in Wien statt.

Martin Armbruster, Speyer
Hans-Werner Olfs, Osnabrück

FG II: Bodenuntersuchung

1. Vorsitzende: Dr. K. Schweitzer
2. Vorsitzender: H. Nusche

Im zurückliegenden Berichtszeitraum von September 2017 bis März 2018 wurden drei Ringuntersuchungen durch-geführt, im Januar 2018 fand eine Schulung zur Bodenartenbestimmung statt und der AK Kultursubstrate traf sich im März 2018 zu seiner regulären, jährlichen Sitzung. Die Schulung zur Boden-artenbestimmung wurde an zwei Terminen mit jeweils 15 Teilnehmern durch-geführt. Die Evaluierung fiel durchweg sehr positiv aus.

Zur Frühjahrssitzung am 6. März 2018 war die Fachgruppe an die Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück eingeladen. Neben den regulär wiederkehrenden Themen, wie die Berichte über die aktuellen Ringuntersuchungen, die Weiterentwicklung des Methodenbuchs und die kontinuierliche Re-Evaluierung der Methoden, standen auf der diesjährigen Frühjahrssitzung die Phosphorfreisetzungskinetik im Boden sowie die Aussprache über die aktive Fachgruppenmitarbeit auf der Tagesordnung.

Berichtet wurde über die 97. Enquete Boden und 70. Enquete Kultursubstrate. An der Enquete Boden nahmen insgesamt 32 Labore teil. Es wurden wie immer zwei Böden untersucht, in denen maximal 52 Bodenkenngrößen, davon 18 mit Verbandsmethoden, bestimmt werden konnten. Die Ringuntersuchungen wurden mit einer geringen Fehlerquote von 3,8% bei Untersuchungen mittels Verbandsmethoden und 4,2% bei allen weiteren Untersuchungsmethoden durchgeführt. Ebenso erfolgreich verlief die 70. Enquete Kultursubstrate, wenn auch die Untersuchungen mittels EN-Methoden aufgrund geringer Teilnehmerzahl nicht in die statistische Auswertung eingingen. Sie sollen aus diesem Grund vorerst nicht mehr Bestandteil des Untersuchungsprogramms sein. Die nächsten Ringuntersuchungen starten regulär wieder im Herbst des Jahres. Für die Durchführung der Enquete Boden sind die LUFA Rostock zusammen mit der BfUL Nossen verantwortlich, für die Enquete Kultursubstrate die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (Fachgruppe Bodenkunde und Pflanzenernährung im Gartenbau). Zusätzlich ist ein erneuter Ringversuch zur Methode A 13.5.2 (Nachweis von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen in gärtnerischen Substraten und Substratausgangsstoffen) vorgesehen.

Für die Neuauflage des Methodenbuchs wurde diskutiert, ob die Einführungskapitel zu den einzelnen Methodengruppen zukünftig über die Website „VDLUFA Methodenbuch“ frei zugänglich sein sollten. Dies hätte das Potenzial, neuen Interessenten oder solchen mit wenig Erfahrung in der landwirtschaftlichen Bodenuntersuchung eine erste Orientierung zu geben bzw. sie an die Methoden des VDLUFA heranzuführen. Sehr positiv wurde in der Fachgruppe aufgenommen, dass die Methodenkurzinformation seit Beginn 2018 Open Access verfügbar ist.

Im Zuge der Vorbereitung der Neuauflage wurde festgestellt, dass die Einführungskapitel größtenteils einer Überarbeitung bedürfen. Den Auftakt dazu gibt der AK Kultursubstrate, der zum Herbst 2018 die Neufassung des Kapitels „Einführung in die Untersuchung von gartenbaulich genutzten Böden und gärtnerischen Substraten“ für die 1. Lesung vorbereitet.

Im Bereich Methodenarbeit konnte die Überarbeitung der Methode A 7.6.1 (Eisenbestimmung im EDTA-Extrakt) noch nicht beendet werden. Ebenso wurde die zweite Lesung der Methode „Bestimmung der P-Freisetzungskinetik im Boden zur Präzisierung der P-Düngeempfehlung“ nach intensiver Diskussion vorerst zurückgestellt.

Im abschließenden Teil der Fachgruppensitzung erfolgte im Rahmen der von der Geschäftsführung angeregten „Best

Practice Analyse“ eine Aussprache über die aktive Mitarbeit in der Fachgruppe. Es wurde angemerkt, dass die Ergebnisse der Fachgruppenarbeit zwar interessant und nützlich sind, sich jedoch daraus nicht unbedingt die Notwendigkeit des eigenen, aktiven Beitrags ableitet. In Behörden bzw. im öffentlichen Dienst würde die Mitarbeit unter anderem davon abhängen, ob der Arbeitgeber die Fachgruppenarbeit schätzt und unterstützt. Häufig wären Personalmangel und/oder -abbau Ursachen dafür, dass der Nachwuchs für die Fachgruppe ausbleibt. Für den wissenschaftlichen Bereich seien, verglichen mit den routinefähigen VDLUFA-Methoden, eher stärker spezifizierende Untersuchungsmethoden von Interesse. Da diese Methoden jedoch auch für die präzisierte Düngeempfehlung von Bedeutung sein können, müssen der VDLUFA bzw. die Fachgruppe selbst stärker als bisher konkrete Fragestellungen für zukunftsweisende methodische Arbeit entwickeln. Ein weiteres Problem wird darin gesehen, dass die VDLUFA-Methoden größtenteils international nicht zitierfähig sind. Deshalb ist unbedingt die Mitarbeit in nationalen und internationalen Normierungsgremien (DIN bzw. CEN, ISO) zu unterstützen.

Auf der gemeinsamen Sitzung mit der Fachgruppe I, die ebenfalls in Osnabrück stattfand, wurden in mehreren sehr interessanten Vorträgen zukünftige Entwicklungen bei der Digitalisierung der Landwirtschaft in den Bereichen Bodenuntersuchung und Düngung dargestellt. Der zweite Teil der Sitzung hatte die Mikronährstoffversorgung der Böden und deren Untersuchung zum Schwerpunkt.

Mit der Frühjahrsitzung 2018 beendete Herr Uwe Klingenberg (LUFA Rostock) seine aktive Mitarbeit in der Fachgruppe Bodenuntersuchung. Herr Klingenberg betreute als Leiter des AK Ringuntersuchungen über viele Jahre die Durchführung der Enquete Boden und trug maßgeblich zu ihrer kontinuierlichen Dokumentation und Auswertung bei. Wir danken ihm sehr herzlich für seine intensive und zuverlässige Mitarbeit. Seine Aufgabe wird jetzt Frau Dr. Nicole Overschmidt (LUFA Rostock) übernehmen. Ebenso beendete Herr Dr. Thomas Schwarick (FH Erfurt) seine Arbeit in der Fachgruppe. Auch ihm danken wir sehr herzlich für seine aktive Mitarbeit, die er besonders als Leiter des AK Methodenbuch geleistet hat.

Kathlin Schweitzer, Berlin

FG III: Düngemitteluntersuchung

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

Der Beirat der Fachgruppe führte am 21.03.2017 und 15.05.2018 seine Sitzungen in Hannover bzw. in Wittenberg (SKW) durch. Themen waren die Strategieausrichtung der Fachgruppe 2018 – 2020 mit Planung und Durchführung zukünftiger Ringuntersuchungen, Planung der Erarbeitung neuer Analysenmethoden, Evaluierung bestehender Analysenmethoden, die Methodenbuchbearbeitung und die Festlegung der Arbeits- und Ringversuchspläne für den Zeitraum 2018/2019.

Der aktuelle VDLUFA EU-Ringtest Q10/2018 wurde am 15.05.2018 ausgewertet.

Die Projektgruppe „Durchführung von EU-Ringuntersuchungen“ tagte am 05.12.2017 in Hannover und befasste sich mit der Planung, Durchführung und Auswertung des EU-Ringtests Q10/2018.

Die Frühjahrssitzung fand vom 16.05. – 17.05.2018 bei der SKW Piesteritz in Wittenberg statt. Im Anschluss an die Sitzung führte die SKW Piesteritz eine Werksführung und eine Führung durch ihr Werkslabor durch.

Wichtige Themen und Ergebnisse der Frühjahrssitzung waren zukünftige Schwerpunkte der Fachgruppenarbeit wie Methodenerarbeitungen mit den zugehörigen Validierungen, Methodenlesungen, Ringversuche zur Qualitätssicherung, der EU-Ringtest EU Q10/2018 sowie die Zusammenarbeit mit DIN und CEN.

Am EU-Ringtest EU Q10/2018 nahmen 46 Teilnehmer aus 22 Ländern teil. Zur Analyse kamen ein 60er Kali und ein organischer NPK-Dünger. Vom 60er Kali wurden Kalium und Chlorid bestimmt. Vom organischen NPK-Dünger wurden 8 Haupt- und Sekundär-nährstoffe, 2 Spurennährstoffe, 7 Spurenelemente (Schadstoffe), Trockenmasse, organische Substanz und organischer Kohlenstoff analysiert. Der 60er Kali wurde nach EN-Methoden sowie frei wählbaren „anderen“ Methoden z. B. VDLUFA Methoden untersucht. Der organische NPK Dünger konnte nach EN, ISO, VDLUFA oder entsprechenden nationalen Normen analysiert werden. Die Ergebnisse des Ringversuches waren insgesamt gut. Die instrumentellen Verfahren und die klassischen Verfahren lieferten gleichwertige Ergebnisse.

Die Auswertung des Ringversuches nach den jeweils verwendeten Methoden erbrachte wertvolle zusätzliche Informationen zu den angewendeten Methoden; z. B. sind die VDLUFA und EU-Methoden sehr gut miteinander vergleichbar. Alle neun durchgeführten EU-Ringversuche bestätigen, dass für viele Untersuchungsparameter in Düngemitteln die aufwändigen klassischen Verfahren ohne Verlust an analytischer Qualität durch moderne instrumentelle Verfahren ersetzt werden können. Die klassischen Methoden (Gravimetrie u. a.) sollten jedoch weiterhin als „Referenzmethoden“ vorgehalten werden.

Für den nächsten EU-Ringversuch EU Q11/2019 sind ein organisches NPK-Düngemittel und ein Triple-Superphosphat vorgesehen.

Folgende analytische Methoden wurden gelesen:

- Verbrennungsmethode zur Gesamt-N Bestimmung; Erweiterung des Anwendungsbereichs für chelathaltige Düngemittel, 2. Lesung der Methodenänderung und Aufnahme ins Methodenbuch als Verbands-Methode
- Bestimmung der Trockenmasse flüssiger Düngemittel durch Gefriertrocknung, 2. Lesung und Aufnahme ins Methodenbuch als Verbands-Methode
- Extraktion von ammoncitratlöslichem Phosphat in organischen Düngemitteln, 1. Lesung

Die bestehende ICP-OES-Methode zur Bestimmung von Makronährstoffen wird überarbeitet und dem Stand der Technik

angepasst.

Die ICP-MS-Methode zur Bestimmung von Mikroelementen wurde unter der Federführung der FG VIII auch für Düngemittel validiert. Die Ergebnisse des Ringtests sind positiv. Die 2. Lesung soll per Mail erfolgen.

Eine solide Analytik bei Güllen kann nur mit nasschemischen Methoden erfolgen. Die LTZ Augustenberg hat unter Mitwirkung der FG III einen Ringtest mit einer Schweinegülle und einem Gärrest durchgeführt. Die Vergleichbarkeiten waren sehr gut. Der Ringversuch könnte als Gemeinschaftsprojekt LTZ/VDLUFA zukünftig für eine regelmäßige Qualitätssicherung auch für die FG III genutzt werden.

Die im Herbst 2017 eingerichtete Projektgruppe „Positionspapier zur NIRS-Untersuchung von Güllen“ wird zum ersten Mal im Juni tagen.

Ein zweiter mit LUFA und einigen DVK-Stellen abgestimmter Entwurf zur Probenahme von flüssigen organischen Düngemitteln, insbesondere Güllen wurde von der FG intensiv diskutiert. Der ergänzte Entwurf wird zur ersten Lesung per Mail an die FG-Mitglieder gegeben

Die Fachgruppe erarbeitet zurzeit ein Positionspapier mit Anforderungen für eine sachgerechte Probenahme und Analyse von Wirtschaftsdüngern. Dieses Positionspapier ist eine Reaktion auf die in der Düngeverordnung §13 genannte Untersuchung von Wirtschaftsdüngern.
Beim Thema Zusammenarbeit von DIN/CEN und VDLUFA, ISO wurde festgelegt, dass sich die FG an den Revisionsverfahren von EN-Standards beteiligen will. Vor allem sollen konventionelle Standards durch instrumentelle Verfahren abgelöst werden. Für die Kommunikation bei der Abstimmung soll die Homepage des VDLUFA genutzt werden.

Einige Mitglieder der FG arbeiten im Vorfeld eines Mandats der EU-Kommission intensiv an der Normierung von Standards für die Probenahme und Analyse von organischen und organisch mineralischen Düngemitteln mit. Eine Besetzung der Arbeitsgruppen mit ständigen MitarbeiterINNen ist für die Schaffung solider Methoden notwendig.

Bis zur Herbstsitzung wird der von der Kommission vorgeschlagene Methodenkatalog von der Fachgruppe geprüft.

Gemäß neuer AbfKlärV sind nun Methoden der Probenahme-Analysenverordnung – in der Regel VDLUFA-Methoden – bei der Untersuchung von Klärschlämmen gleichwertig mit den in der AbfKlärV vorgeschriebenen EN und ISO Methoden.

Der Arbeitsplan und der Ringversuchsplan der FG III für 2018/2019 wurden einstimmig verabschiedet.

Die nächste Frühjahrssitzung wird am 15. und 16.05.2019 in Sachsen-Anhalt stattfinden.

Karl Severin, Hannover

FG IV: Saatgut

1. Vorsitzende: Dr. B. Killermann
2. Vorsitzender: E. Nitschke

Die diesjährige Frühjahrsarbeitstagung der Fachgruppe Saatgut im VDLUFA wurde erstmals gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Saatgut und Sortenwesen (GPZ/GPW) veranstaltet und fand vom 10. – 12. April am IPK in Gatersleben statt.

Im Seed Symposium wurde in 20 wissenschaftlichen Vorträgen und 10 Postern über Prüfungsmethoden und Forschungsansätze zur Saatgutqualität diskutiert. Für die Keimprüfung bei Rüben sind die neuesten Technologien (Phänotypisierung Plattform) vorgestellt worden. Zur Anwendung kommen diese neuen Technologien derzeit aber nur in Privatfirmen zur Einschätzung der Saatgutqualität. In der amtlichen Beschaffenheitsprüfung können sie derzeit noch nicht eingesetzt werden.

Am Mittwoch, den 11. April, fand ein gemeinsamer Workshop zur Bestimmung der Lebensfähigkeit mittels des Topographischen Tetrazolium Tests (TTC-Test) statt. Bei den 6 Fruchtarten Gerste, Sonnenblumen, Aster, Fenchel, Phacelie und Weidelgras wurde über Durchführung, Probleme und mögliche Fehler beim Präparieren, Färben und Beurteilen an Hand von praktischen Beispielen diskutiert. Jeder Teilnehmer konnte an vorbereiteten Proben üben und sich mit dem Gremium austauschen.

Die Interne Sitzung der Fachgruppe Saatgut fand am letzten Tag statt. Von der VDLUFA Geschäftsstelle war kein Vertreter vor Ort, da die Stelle des Geschäftsführers noch nicht besetzt war.

Vom Bundessortenamt wurden folgende Neuerungen mitgeteilt: Mit der 18. Änderungsverordnung der Saatgutverordnung wird die Mindestkeimfähigkeit von Ackerbohnen (Basissaatgut) und Triticale (Z2-Saatgut) auf 80% gesenkt. Für die Sortenechtheitsbestimmung bei der Sojabohne gilt die Nabelfarbe als verbindliches Kriterium. Informationen zur Nabelfarbe sind im internen Bereich der Homepage des Bundessortenamtes zu finden. Die private Feldbesichtigung für

Vorstufen und Basissaatgut befindet sich derzeit in Erprobung.

Die drei von der Fachgruppe durchgeführten Ringversuche mit Ramtillkraut (DSV Lippstadt), Ölkürbis (AGES Wien) und Mohn (UKZUZ Prag) wurden besprochen. Es mussten die Technische Reinheit, der Fremdbesatz und die Keimfähigkeit bestimmt werden. Bei allen drei Ringversuchen handelt es sich um Fruchtarten, die nicht regelmäßig in den Laboren untersucht werden. Trotz der überwiegend geringen Erfahrung mit diesen Fruchtarten können die Ergebnisse als „sehr gut“ beurteilt werden.

Die von der Fachgruppe erstellte SOP zur Ausrichtung von Saatgut-Ringversuchen wird überarbeitet. Neu hinzukommen wird eine kurze Zusammenfassung über den Ringversuch (Schwerpunkte, Besonderheiten). Die Ergebnisformulare werden für alle sichtbar in die Homepage eingepflegt.

Für die Bestimmung der Keimfähigkeit von Arten, die nicht in den ISTA Rules gelistet sind, befindet sich im internen Teil der Homepage der Fachgruppe eine Datei, die kontinuierlich gepflegt und jetzt um die Methoden zur Bestimmung der Lebensfähigkeit erweitert wird.

Frau Birgit Nordt von der Freien Universität Berlin (Botanic Garden and Botanical Museum Dahlem Seed Bank) kann der Fachgruppe Samen von unterschiedlichen Kreuzkrautarten zur Verfügung stellen.

Der Vorschlag zum Austausch von Referenzmaterial schwieriger Arten, z. B. Festulolium innerhalb der Fachgruppe wurde begrüßt.

Es wurde eine Abfrage zur Verwendung von Samenbestimmungsliteratur gestartet. Diese Literatursammlung wird ebenfalls in den internen Teil der Homepage der Fachgruppe eingepflegt.

Die ISTA Rules Proposal 2019 wurden besprochen um das Meinungsbild der Fachgruppenmitglieder einzuholen. Über Kapitel 10 zur Bestimmung des Tausendkorngewichtes, das komplett überarbeitet wurde, konnte nicht diskutiert werden, da unterschiedliche Versionen vorlagen. Die von der ISTA an die Mitglieder verschickte Version fand nicht die Zustimmung aller Fachgruppenmitglieder. Nach der Abstimmung auf der ISTA Mitgliederversammlung in Sapporo (Juni 2018) beginnt die Übersetzungsarbeit in der Fachgruppe. Ende 2018 sind die ISTA Rules 2019 in den Sprachen Englisch, Französisch und Deutsch online verfügbar. Ab 01. Januar 2019 kann mit den neuen Vorschriften gearbeitet werden.

Die Exkursion, die gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen der GPZ und GPW durchgeführt wurde, fand auf dem Gelände des IPK statt. Die Führungen durch die Genbank, die Automatische Phänotypisierung, das Herbarium und die Gewächshäuser waren sehr interessant und viel zu schnell vorbei.

Die erste gemeinsame Tagung der Fachgruppe Saatgut im VDLUFA mit der Arbeitsgemeinschaft Saatgut und Sortenwesen der GPZ und GPW fand allgemeine Zustimmung und es wurde von vielen Seiten angeregt, dies zu wiederholen.

Stefan König, Rostock

FG V: Tierernährung und Produktqualität

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

Sitzungstermin: 10.-11.04.2018, Fulda

Die Frühjahrstagung 2018 der Fachgruppe V fand wie gewohnt im Rahmen des Forums „Angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“ am 10. und 11. April 2018 in Fulda statt. Das Forum wird vom Verband der Landwirtschaftskammern (VLK) und der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft e. V. (DLG) unter Mitwirkung des Instituts für Tierernährung des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) sowie der Fachgruppe Tierernährung und Produktqualität des VDLUFA organisiert.

Das diesjährige Forum behandelte im einleitenden Plenarvortrag die BMEL Nutztierhaltungsstrategie und ihre möglichen Implikationen für die Tierernährung. Es wurde die Nutztierhaltungsstrategie des BMEL aus dem Jahr 2017 mit dem Titel „Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland“ umfassend dargestellt. Obwohl die Tierernährung für die Tierhaltung eine zentrale Bedeutung hat, ist das Thema jedoch aufgrund der Fokussierung auf die dringendsten gesellschaftlichen Problemstellungen in der Nutztierhaltungsstrategie des BMEL eher nur am Rande betrachtet worden. Als Fazit des Plenarbeitrags wird die Erfordernis einer Neuausrichtung der Nutztierhaltung in Deutschland, z. B. durch den Umbau von Haltungssystemen hin zu mehr Tierwohl, Reduktion von Nährstofffrachten und Umstellung der Fütterungsziele, weg von reiner Effizienzsteigerung zu einem größeren Bezug auf gesellschaftliche Ziele herausgestellt. Solche Maßnahmen können zu einem verbesserten Ansehen der Nutztierhaltung beitragen.

In zwei tierartspezifischen Workshops wurden die Themen „Futteraufbereitung von Silomais beim Wiederkäuer“ und „Beschäftigung durch Futter beim Schwein“ dargestellt und intensiv diskutiert. Im Workshop „Rind“ wurden systematische Untersuchungen zu unterschiedlichen Häcksellängen sowie deren Auswirkungen auf Qualität der Maissilagen und Nährstoffverdaulichkeit dargestellt. Darüber hinaus wurden Unterschiede zwischen Mais Shredlage und konventioneller Maissilage in der Milchkuhfütterung vorgestellt und diskutiert. Im Workshop „Schwein“ wurden sowohl die Anforderungen von Seiten des Schweines an sog. Beschäftigungsfutter als auch technische Möglichkeiten zum Einsatz aufgezeigt. Ein Ziel der Verwendung von Beschäftigungsfutter soll in einer Reduzierung von bestimmten Verhaltensanomalien, wie z. B. dem Schwanzbeißen, liegen. Erste Ergebnisse dazu wurden aufgezeigt.

Die weiteren 28 Vorträge und 9 Posterbeiträge widmeten sich verschiedenen Themen aus praxisnahen Forschungsgebieten wie z. B. Struktur- und Kohlenhydratversorgung beim Rind, Proteinversorgung beim Rind, Kälberaufzucht, Controlling beim Rind, Futtereinsatz sowie N- und P-Effizienz beim Schwein, Ferkelaufzucht, Zusatzstoffe beim Schwein und Futterqualität bei Rind und Schwein. Aktuelle Aktivitäten und Forschungsergebnisse verschiedener Forschungsein-

richtungen wurden dargestellt, miteinander diskutiert und neuer Forschungsbedarf identifiziert.

Auch in diesem Jahr war die Frühjahrstagung der Fachgruppe V mit ca. 120 Teilnehmern aus den unterschiedlichsten Bereichen der Tierernährung wieder eine äußerst gelungene Veranstaltung für alle Beteiligten. Insbesondere die angenehme Diskussionsatmosphäre, auch mit jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern der Fachdisziplin Tierernährung bei der Frühjahrstagung, wurde von allen Teilnehmern sehr geschätzt.

Neben dem fachlichen Programm fand am Ende des ersten Tages eine gemeinsame Abendveranstaltung statt, wo der fachliche Austausch weiter intensiviert werden konnte.

Markus Spolders, Berlin

FG VI: Futtermitteluntersuchung

1. Vorsitzender: Dr. B. Brand
Stellvertretende Vorsitzende:
Dr. A. Töpper, D· Wilke

Über 80 Mitglieder und Gäste trafen sich im April zur Frühjahrssitzung 2018 der Fachgruppe VI in Stade.

Das Team vom dortigen Futtermittelinstitut des LAVES Niedersachsen hatten die Sitzung hervorragend vorbereitet und mit thematischen Stadtführungen sowie einer Tidenkiekertour ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm organisiert.

Die Kolleginnen und Kollegen aus Stade verwöhnten die Sitzungsteilnehmer mit vielen leckeren selbstzubereitenden Speisen, die jeder Pause eine besondere Note gaben.

Der Tagungsort Schwedenspeichermuseum, ein ehemaliges Provianthaus zur Versorgung der schwedischen Garnison während und nach dem Dreißigjährigen Krieg, sorgte für entsprechendes Ambiente.

Die Fachgruppe fasste diverse Beschlüsse. So wird das bestehende System der Analysenspielräume (ASR) zukünftig erweitert um sogenannte extrapolierte Analysenspielräume (eASR). Diese Erweiterung wurde notwendig, da nicht für alle relevanten Konzentrationsbereiche aus Ringversuchen ableitbare ASR vorliegen. Derartige Lücken werden zukünftig gefüllt mit den eASR, die auf Basis der allgemein anerkannten Gleichungen von Horwitz und Thompson zur Schätzung der Vergleichbarkeitsstreuung von Ringanalysen ermittelt werden. Die neuen Tabellen mit ASR und eASR werden mit der Version 11 der Analysenspielräume veröffentlicht, die derzeit erstellt wird.

Außerdem werden darin die aufgrund einer neuen Datenlage abgeleiteten ASR für Vitamin D3, Phytase, Selen, Probiotika, Chlorid, und Aminosäuren beschrieben, die die Fachgruppe in Stade abgestimmt hat.

Im Rahmen der Auswertebesprechung der VDLUFA Futtermittelenquete wurden auch die Zuständigkeiten für die neue Futtermittelenquete festgelegt. Nach einem Jahr „Auszeit“, in dem dankenswerterweise die Kolleginnen und Kollegen der AGES in Wien eingesprungen waren, wird die Organisation und Auswertung nun wieder von der BfUL Nossen durchgeführt.

Der zentrale Probenversand erfolgt durch das LHL Kassel. Das Probenmaterial wird von der BfUL Nossen, dem LHL Kassel, der LFL Grub und dem LTZ Augustenberg hergestellt. Auch hier zeigt sich einmal mehr die gute Zusammenarbeit innerhalb der Fachgruppe.

Ebenfalls auf der Agenda standen die Berichte der Arbeitskreisleiter der FG VI. So hat der AK PWS hat dabei die Methode „Bestimmung ausgewählter Antibiotika in Futtermitteln mittels LC-MSMS“ gelesen

Die Methode wurde von der Fachgruppe angenommen und kann demnächst über die Geschäftsstelle als Einzelmethode bezogen werden.

Der Dank der Fachgruppe richtet sich außerdem an die Referenten von Behörden, Gremien und wissenschaftlichen Einrichtungen, wie den europäischen und nationalen Referenzlaboren, dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), der Arbeitsgruppe Futtermittel (AFU) der Länderarbeitsgemeinschaft gesundheitlicher Verbraucherschutz (LAV) und der DLG, die der Veranstaltung durch Ihre Beiträge ein fachlich hohes Niveau und Aktualität gegeben haben.

Die Herbstsitzung der FG VI findet am Dienstag, den 18. September 2018 um 09.30 Uhr im Rahmen des VDLUFA-Kongresses auf dem PharmaCampus der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster statt.

Zur Frühjahrssitzung 2019 trifft sich die Fachgruppe vom 09. bis 11. April in Wien.

Dirk Wilke, Münster

FG VII: Milch

1. Vorsitzender: Dr. Stefan Kroll
2. Vorsitzender: Dr. Valentin Sauerer

Das diesjährige Ziel für die Frühjahrstagung der Fachgruppe VII, das Agrarzentrum des Bezirks Oberbayern in Landsberg am Lech, bot für die 17 Teilnehmer aus 10 verschiedenen Institutionen eine konzentrierte und inspirierende Arbeitsatmosphäre, die die Bewältigung eines umfangreichen Arbeitsprogramms der Arbeitskreise förderte. Das Agrarzentrum beherbergt u. a. die Staatliche Technikerschule für Agrarwirtschaft, die Landmaschinenschule und die Schule für Haushaltstechnik, das Fortbildungszentrum für Landwirtschaft und Hauswirtschaft sowie ein Internat und umfangreiche Versuchsfelder. Die Gründung der Einrichtung, des „Bergs der Bildung“, erfolgte bereits im Jahr 1578 als klösterliche Anlage des Jesuitenordens. Besonderer Dank gilt Herrn Wolfgang Stützle als Gastgeber sowie Herrn Dr. Martin Wiedemann für die hervorragende Organisation der Tagung.

In der Fachgruppensitzung gab Herr Dr. Kroll einen Ausblick auf die kommende Wahl des Vorstands für die Amtsperiode

Ein Ort geistiger Konzentration: Die Fachgruppe bei der Bearbeitung neuer Methodenvorschriften in der stilvollen Alten Bibliothek des Agrarzentrums in Landsberg am Lech (Foto: Dr. Kroll)

August 2019 bis Juli 2022: Er wies darauf hin, dass er selbst aufgrund seines Ausscheidens aus dem aktiven Dienst bei der LUFA Nord-West nicht mehr für eine neue Amtszeit zur Verfügung steht. Die Wahlen der Vorsitzenden, der Arbeitskreisvorsitzenden und Beisitzer sind für die Frühjahrstagung im Mai 2019 in Oranienburg vorgesehen.

Die Fachgruppe bedauert ausdrücklich den Weggang von Frau Dr. Schraml als Geschäftsführerin des VDLUFA. Frau Schraml wurde aufgrund ihrer fachlichen Fähigkeiten und ihrer persönlichen, stets freundlichen Art sehr geschätzt. Die Fachgruppe wünscht Frau Schraml auf ihrem weiteren Lebensweg alles Gute und freut sich nunmehr auf die Zusammenarbeit mit ihrer Nachfolgerin, Frau Sabine Berger. Sie bittet darum, dass die zugesicherte redaktionelle Endbearbeitung neuer Methoden durch das Geschäftsbüro baldmöglichst realisiert werden kann.

Arbeit des Bildungsausschusses

Herr Dr. Sauerer berichtet über die Initiative des Bildungsarbeitskreises der Fachgruppe zur Reorganisation des „Bildungsausschusses der deutschen Milchwirtschaft“, der in Regie des Zentralverbandes der Milchwirtschaftler (ZDM) in Berlin geführt wird. In einer Strategiesitzung des Arbeitskreises mit den Leitern aller milchwirtschaftlichen Lehranstalten am 06.02.2018 in Kassel wurde eine adäquate Einbeziehung aller drei beteiligten Instanzen (ZDM, Arbeitskreis Bildung der VDLUFA-Fachgruppe VII sowie Zuständige Stellen der Bundesländer) bei der Ausrichtung und Lenkung des Ausschusses gefordert. Die zugrunde liegende Geschäftsordnung sieht vor, dass der Vorsitz im rollierenden System durch einen Sprecher der drei Instanzen für die Dauer jeweils eines Jahres vertreten wird. Die Einhaltung der Geschäftsordnung wird nunmehr vorausgesetzt. Als Sprecher des VDLUFA-Arbeitskreises wurde Herr. Dr. Steinkamp, Leiter des Milchwirtschaftlichen Bildungszentrums in Oldenburg, gewählt.

Diskutiert wird ferner, inwieweit - neben den notwendigen redaktionellen Änderungen - ein inhaltlicher Aktualisierungsbedarf der aktuellen Prüfungsordnungen für Molkereimeister vom 27.05.1994 (i.d.F. vom 21.05.2014) bzw. für Labormeisterinnen und Labormeister vom 28.02.1991 (i.d.F. vom 21.05.2014) besteht. Der Bedarf für eine inhaltliche Erneuerung wird von den Meisterausbildungsstätten in Kempten, Wangen, Oldenburg und Oranienburg eher konservativ eingeschätzt.

Der Schwerpunkt des Chemischen sowie Mikrobiologischen Arbeitskreises der Fachgruppe VII liegt wie bisher in der Methodenarbeit. Dazu gehört die Überprüfung der Relevanz und Anwendbarkeit klassischer Methoden unter Berücksichtigung der heutigen Praxissituation als auch die Neuentwicklung von Methoden und deren Adaptierung auf die Matrix Milch. Ebenso wie auf der letzten Herbsttagung 2017 in Weihenstephan war die Tagesordnung auch in Landsberg durch derartige Methodenarbeiten geprägt. Im Einzelnen wurden folgende Themen bearbeitet:

Chemischer Arbeitskreis

- Einführung in die Sensorik von Milch und Milchprodukten
- Einsatz von Kontrollproben zur Qualitätssicherung
- Bestimmung der proteolytischen Aktivität in Milch und Milchprodukten
- Butyrometrische Spezialmethode zur Bestimmung des Fettgehaltes von Rahm (Sahne) – Wägeverfahren nach Roeder
- Bestimmung des Gesamtstickstoffgehaltes nach Kjeldahl - Aktualisierung
- Aktuelle Bedeutung und Durchführung des Nachweises der Hocherhitzung
- Bestimmung des Chloridgehaltes von Käse – Potentiometrisches Verfahren
- Ringversuche (s. u.)
- Prozessqualität bei der Herstellung von Lebensmitteln: Es wird diskutiert, ob die aktuelle Tendenz der Diversifizierung mittels Auslobung von besonderen Prozessstandards in der Urproduktion (z. B. „Weidemilch“, „Heumilch“, „Tierwohl“) und der Verarbeitung ein Megatrend in Westeuropa darstellt, in dem ideelle Werte stärker an Bedeutung gewinnen. Die Prozessqualität, die sich nicht unbedingt materiell ausdrückt, beeinflusst zunehmend das Kaufverhalten der Verbraucher in Westeuropa und kann im Extremfall über die Verkehrsfähigkeit des Lebensmittels entscheiden.

Mikrobiologischer Arbeitskreis

- Prüfung und Diskussion der Relevanz von Hygieneindikatoren
- Verfahren zur schnellen Differenzierung von Keimgruppen als Basistool zur produktionsbegleitenden Qualitätsbewertung und schnellen Ursachenanalyse
- Vergleichsuntersuchungen zur Charakterisierung und Optimierung der Leistungsfähigkeit kultureller mikrobiologischer Verfahren mit dem Schwerpunkt spezieller milchwirtschaftlicher Analyten
- Bestimmung von Proteolyten: Verfahren mit Calcium-Caseinat-Agar (für Caseolyten)
- Bestimmung von Lipolyten – neue Methoden?

- Identifizierung und Quantifizierung charakteristischer Joghurtbakterien (*Streptococcus thermophilus*)
- Erweiterung des Methodenspektrums zur Kontrolle und Bewertung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- Einschätzung des mikrobiellen Status von milchwirtschaftlichen Hilfsstoffen, Bedarfsgegenständen, Verpakkungsmaterial

Ringversuche

Nach Vorbereitung und mit Begleitung durch die Herren Dr. Strohmar und Dr. Kroll wurden in Zusammenarbeit mit der § 64 AG Milch und Milchprodukte des BVL (Vorsitzender Prof. Dr. Frister) zwei Ringversuche zur gravimetrischen Fettbestimmung durchgeführt:

- Fettbestimmung nach Röse-Gottlieb mit drei verschiedenen Farbindikatoren zur Visualisierung der Phasengrenze bei der Extraktion des Fettes (Kongorot, Patentblau, Bromkresolpurpur).
  - Nach der ersten Sichtung der Daten konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Farbstoffen im Hinblick auf den Fettgehalts-Analyten erkannt werden.
- Fettbestimmung mit Mikrowellenaufschluss als Alternative zur Methode Weibull-Stoldt
  - Die Untersuchungsprobe wird mit Schwefelsäure in Gegenwart einer definierten Menge an Cyclohexan in einem Druckbehälter mit Mikrowelleneinstrahlung aufgeschlossen. Die in einem aliquoten Anteil des Lösungsmittels befindliche Fettmenge wird gravimetrisch nach Abdampfen des Lösungsmittels bestimmt.

Beide Ringversuche werden seitens des BVL statistisch ausgewertet und in der Dezembersitzung der § 64 AG des BVL final diskutiert.

Ausblick auf die nächsten Tagungen

Herbsttagung 2018:
18. – 20.09.18 in Münster
Frühjahrstagung 2019:
20. – 22.05.19 in Oranienburg

Stefan Kroll, Oldenburg

FG VIII: Umwelt- und Spurenanalytik

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

Die Analytiker des VDLUFA trafen sich in diesem Jahr vom 13. bis 15. März in Arnsberg. Frau Poschner, Herr Dr. Brand und Herr Dr. Just aus dem Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen hatten die Sitzung hervorragend vorbereitet und ein kleines, sehr anspruchsvolles Rahmenprogramm organisiert. Insbesondere die forstliche Exkursion inkl. fachkundiger Führung zu einer naturbelassenen Kyrill-Fläche in Breitenbruch war für alle Tagungsteilnehmer hoch interessant.

Die Mitglieder der FG VIII auf der forstlichen Exkursion in Arnsberg

Inhaltliche Schwerpunkte der Frühjahrstagung waren u. a.:

- Analytischer Erfahrungsaustausch
- Qualitätssicherung / Laborakkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Überarbeitung der Methoden im Methodenbuch VII
- Ringversuche und Laborvergleichsuntersuchungen zur Validierung der Methoden:
  - Chlorid, Nitrat und Sulfat in pflanzlichem Material mittels Ionenchromatographie
  - Elemente in Düngemitteln, Klärschlamm, Gärresten und Bioabfall mit ICP-MS
  - Paraquat / Diquat in Futtermitteln
  - Glyphosat im Boden
  - Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in Kalibrierlösungen

Zwei externe Fachvorträge zur Quecksilber-Spurenanalytik von anorganischen und organischen Spezies sowie zur Bestimmung anionischer, hochpolarer Pestizide mittels IC-MS/MS bereicherten zusätzlich die Vormittagssitzung der Gesamtfachgruppe am 15. März.

Am Anfang der Sitzung wurde Dr. Gustav Offenbächer in den Ruhestand verabschiedet. Er gehörte zu den langjährig aktivsten Mitgliedern der Fachgruppe. Sein besonderes Engagement und seine herausragende Fachkompetenz hat insbesondere den Arbeitskreis Organik bereichert.

Außerdem bedankt sich die Fachgruppe bei der Geschäftsführerin Frau Martine Schraml für die Unterstützung und sehr gute Zusammenarbeit und wünscht alles Gute für die neue berufliche Zukunft.

Sitzung der Fachgruppe im Plenarsaal der Bezirksregierung Arnsberg

Die Vorsitzenden der FG VIII und VI, Dr. Matthias Leiterer und Dr. Benedikt Brand bedanken sich bei der Geschäftsführerin des VDLUFA für die gute Zusammenarbeit

Verabschiedung von Dr. Gustav Offenbächer aus der Fachgruppe

Fotos: CVUA Westfalen

Matthias Leiterer, Jena

Hans-Peter Blume
Ein philatelistischer Streifzug durch die Bodenkunde - Brot für die Welt durch Bodenkultur
2018, 228 Seiten, 89 Farbtafeln mit 2000 postalischen Belegen aus ca. 100 Ländern, Lesebändchen, gebunden, 21x30cm, 1290 g, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, ISBN 978-3-510-65412-3, Preis: 39.90 €

Der Autor ist ein herausragender Bodenkundler, der durch eine Vielzahl von Publikationen ein hohes internationales Renommee genießt. Hierbei sei nur auf die bodenkundlichen Standartwerke „Handbuch der Bodenkunde", „Scheffer/Schachtschabel – Lehrbuch der Bodenkunde" und „Handbuch des Bodenschutzes" verwiesen, die er seit Jahrzehnten maßgeblich mitgestaltet. Das vorliegende Werk verbindet sein Fachwissen als emeritierter Bodenkundler mit seiner Leidenschaft für die Philatelie. Das Resultat ist eine allgemein verständliche Darstellung der Bodenkunde, die anhand von Briefmarken und anderen postalischen Belegen mit Bezug zum Boden das Fachgebiet einer weiteren Leserschaft zuführen möchte.

Unterteilt in 12 Kapitel werden die unterschiedlichen Facetten der Bodenkunde mittels philatelistischer Beispiele anschaulich vermittelt. Entsprechend ist das Werk in die Abschnitte „Über die Natur eines Bodens", „Bedeutung der Böden". „Zoosole", „Bodenlandschaften Europas", „Bodenlandschaften der Erde", „Anthrosole und Technosole", „Böden des Weltraums auf Mars und Titan", „Böden untersuchen und bewerten", „Bodenbearbeitung und Bodennutzung", „Lehre, Forschung, Kommunikation", „Bodenbelastung und Bodenschutz" sowie „Geschichte der Bodenkunde" gegliedert.

Besondere Schwerpunkte bilden bodengenetische Aspekte (nationale und internationale Bodenlandschaften), die Bodenbearbeitung für die acker- und gartenbauliche Nutzung (einschließlich der Erhaltung der Bodensubstanz und der Bodenfruchtbarkeit) sowie die Geschichte der Bodennutzung und Bodenforschung von der Antike bis heute. Mit etwa 150 Jahren stellt die wissenschaftliche Bodenkunde/Pedologie zwar eine relativ junge Naturwissenschaft dar, jedoch reicht das Wissen vom Boden als Kulturpflanzenstandort und als Rohstofflieferant bis in die Jungsteinzeit zurück. Im Kapitel „Lehre, Forschung, Kommunikation" werden zahlreiche Bodenkundeinstitute deutscher Universitäten und Fachhochschulen vorgestellt. Der Eindruck einer selektiven Auswahl hätte durch Einbeziehung aller Bodenkundeinstitute vermieden werden können.

Die aufwendig gestaltete Neuerscheinung stellt eine interessante Bereicherung der bodenkundlichen Literatur dar. In jedem Fall ist die thematisch breit aufgestellte und illustrierte Abhandlung ein wichtiger Versuch, bodenkundliches Wissen weiteren Zielgruppen zugänglich zu machen.

Hans-Georg Brod

Getreide-Jahrbuch 2018/2019
61. Jahrgang, 120 Seiten, kartoniert
Moritz Schäfer GmbH & Co. KG
ISBN 978-3-87696-298-6, € 19,95

Druckfrisch liegt jetzt das Getreide-Jahrbuch für 2018/2019 vor.

Inzwischen ein Standardwerk für die Getreidebranche, denn der Verlag Moritz Schäfer bringt das handliche Taschenbuch im Format DIN B6 zum 61. Mal heraus.

Auf 120 Seiten erhält der Leser viele nützliche Informationen aus der Getreidebranche, vom Korn bis zum Mahlprodukt. Ölsaaten und Zahlen zur Raps- und Rübsenernte in Deutschland finden ebenfalls Erwähnung. Zahlenmaterial gibt es auch zu Mühlen und zur Mischfutterherstellung.

Viele Statistiken, eine Zusammenfassung der geltenden Getreidemarktbestimmungen, Intervention, Sortenbeschreibungen, Qualitätsbeschreibungen von Weizensorten sowie Infos zu den Qualitäten der Ernten (konventionell und bio) geben dem Praktiker komprimiertes Wissen an die Hand.

Dirk Wilke, Münster

Weitere Termine

DLG Unternehmertage
3./4. September 2018, Kassel
Ackerbau und Tierhaltung neu gestalten
https://www.dlg.org/de/landwirtschaft/veranstaltungen/dlg-unternehmertage/

Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forts-, Ernährungs-Veterinär- und Umweltforschung (DAF e. V.)
Lebensmittelsicherheit: Fakten aus der Wissenschaft
6. September 2018, Berlin
https://www.agrarforschung.de/de/aktuelles/

13. BVB-Jahrestagung und Mitgliederversammlung, Thema: „Bodenschutzvollzug oder Bodenentzug"
19.-21. September 2018, Freiberg (Sachsen)
https://www.bvboden.de/

DWA-Dialog (ehemals Bundestagung)
8./9.Oktober 2018, Berlin
https://de.dwa.de/de/BundesTagung.html

39. GIL-Jahrestagung
18.– 19. Februar 2019, Wien
Das Schwerpunktthema der Tagung: „Digitalisierung für landwirtschaftliche Betriebe in kleinstrukturierten Regionen - ein Widerspruch in sich"?
https://www.gil-net.de/tagungen.php

KTBL-Tage
20./ 21. März 2019, Darmstadt
Fachtagung: Anpassung an den Klimawandel
https://www.ktbl.de/inhalte/termine/

Einladung zur Mitgliederversammlung am 19. September 2018

Ort:

PharmaCampus

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Großer Hörsaal

Corrensstraße 48

48149 Münster

Beginn:

17.00 Uhr

Ende:

19.00 Uhr

Tagesordnung:

1. Jahresbericht des Präsidenten
2. Bericht aus der Geschäftsstelle mit Geschäftsbericht
3. Bericht der Rechnungsprüfer
4. Entlastung des Vorstands
5. QLA GmbH, VDLUFA NIRS GmbH
6. Anträge
7. Verschiedenes

IMPRESSUM:

© 2018 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.eu
Web: www.vdlufa.de

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

Redaktion:
Prof. Dr. Franz Wiesler
Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum
Prof. Dr. Klaus Dittert
Dipl.-Ing. agr. Sabine Berger

Layout:
Thomas Dräger