

LANDWIRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE BUNDESVERSUCHSANSTALT LINZ

1982

Die Landw.-chem. Bundesversuchsanstalt Linz untersteht der Sektion II, Abteilung 13, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.

Der Personalstand betrug 81 ständig Bedienstete.

Der Herr Bundesminister Dipl.-Ing. Günter Haiden besuchte am 13.10.1982 die Anstalt und informierte sich in den Abteilungen über die dort laufenden Arbeitsprogramme.

Herr Hofrat Dr. Josef Gusenleitner wurde zum Stellvertreter des Leiters der Bundesversuchsanstalten Wien - Linz bestellt.

Ausgezeichnet wurden: Frau Frieda Preslmayer mit dem Goldenen Verdienstzeichen der Republik Österreich, Frau Heidelinde Pichler mit der Goldenen Medaille für Verdienste um die Republik Österreich, Herr Oberrevident Oskar Pöchinger mit dem Silbernen Verdienstzeichen der Republik Österreich und Frau Monika Lehner mit der Silbernen Medaille für Verdienste um die Republik Österreich.

Den Herren Siegfried Birkenheuer und Wolfgang Brodacz wurde die Standesbezeichnung "Ingenieur" verliehen.

Es feierten Herr Amtsdirektor Ing. Walter Bachler das 40-jährige und Frau Maria Brauner sowie Herr Franz Kaar das 25-jährige Dienstjubiläum.

Durch die Zusammenlegung der bisherigen Abteilungen Analytik II und Analytik III sind einschneidende organisatorische und personelle Umstellungen erforderlich gewesen. Die Untersuchungstätigkeit der früheren Abteilung Analytik III (jetzt Referat: Organische Analytik) wurde vorrangig auf die Erfordernisse der Futtermittelkontrolle in Hinblick auf organische Zusätze ausgerichtet.

Der Leiter der Abteilung Bodenchemie und Standortforschung wurde mit der Koordinierung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Klärschlammes und Müllkompostes im Agrarversuchswesen durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft beauftragt.

Im Juli fand ein zweitägiges pflanzengenetisches Seminar zum Thema "Kulturpflanzenabstammung und Erhaltung des natürlichen Formenreichtums" an der Anstalt statt. In- und ausländische Vertreter nahmen daran teil und gaben einen Überblick über die in ihrem Wirkungsbereich stattfindenden Aktivitäten der Genbanken.

Gemeinsam mit der Landw.-chem. Bundesversuchsanstalt Wien wurde ein Entwurf zur Qualitätsklassenverordnung, bezugnehmend auf Qualitätsklassen und Qualitätsnormen für Speisekartoffeln und Speisefrühhkartoffeln ausgearbeitet.

Institut für Agrarbiologie

(Leiter: Hofrat Dr. Josef Gusenleitner)

B i o l o g i e

(Leiter: Hofrat Dr. Josef Gusenleitner)

Neben der routinemäßigen Virusuntersuchung bei Plankartoffeln wurde im Berichtsjahr weiter an der Einführung des ELISA-Testes zum Nachweis von Virusbefall direkt an den Kartoffelknollen gearbeitet. Fortgesetzt wurde auch eine Untersuchungsserie zum Nachweis von Virose an Hopfenpflanzen. Diese Untersuchungen stellen die Grundlage für ein zukünftiges Forschungsprogramm dar, welches die Virusfreimachung von Hopfensorten zum Ziel hat. In einem weitaus größerem Umfang als 1981 wurde dem Problem der Rizomania bei Zuckerrüben Beachtung geschenkt. Neben den Bodenuntersuchungen wurden auch zahlreiche Zuckerrübenbohrlinge auf den Befall getestet.

In der Gefäßversuchsstation stand wiederum das Problem des Einsatzes von Siedlungsabfällen im Pflanzenbau im Vordergrund. An der Abteilung wurde gemeinsam mit dem Amt der o.ö. Landesregierung ein neuer Test zur biologischen Prüfung der Pflanzenverträglichkeit von Komposten und Pflanzern ausgearbeitet. In einem Ringversuch wurde dieses Biotest-Verfahren bei 6 Müllkompostanlagen in Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Salzburg überprüft.

Von der Abteilung wurden an verschiedenen Orten Oberösterreichs auch Untersuchungen über Immissionen vorgenommen.

Untersuchungstätigkeit:

Virusbefall bei Kartoffeln: Kallose-Test	1.849
Virusbefall bei Kartoffeln: Augenstecklings- test	1.215
Virusbefall bei Kartoffeln: Serumtest	98
Virusbefall bei Kartoffeln: Ag-Test	422
Virusbefall bei Kartoffeln: ELISA-Test	476
Virusnachkontrollen bei Kartoffeln	103
Überprüfung auf Hopfenviren	480
Rizomaniabefall bei Zuckerrübenböden (ELISA-Verfahren).....	942
Schorfbestimmung bei Kartoffeln	30
Stärkebestimmung bei Kartoffeln	30
Gefäßversuche	9
Biotests bei Müllkompost	151
Aufnahmen von Immissionsschäden	5
Proben insgesamt	5.826
Bestimmungsstücke	12.423

Nachkontrolle über den Virusbefall von Pflanzkartoffel-Handelsware: entnommene Proben = 103, davon beanstandet = 0.

B o d e n c h e m i e u n d S t a n d o r t f o r s c h u n g

(Leiter: OKoär Dipl.-Ing. Dr. Karl Aichberger)

Neben etwa 1.500 Bodenuntersuchungen im Rahmen der Aktionen der Landwirtschaftskammer wurden wiederum erweiterte Nährstoffuntersuchungen bei Sonderkulturen und Problembetrieben in Oberösterreich vorgenommen. Die Analysentätigkeit erstreckte sich darüberhinaus auf etwa 150 Klärschlammproben, welche im Rahmen des Modells Oberösterreich zur Einsendung gelangten sowie auf klärschlammgedüngte Böden, Müllkomposte, Gülle, Mist, Sickerwässer und Handelsdüngerproben.

Zur Bestimmung der Bodenfruchtbarkeit und der biologischen Aktivität von Böden wurden neben der chemischen Bodenuntersuchung eine Bodenrespirationsmessung durchgeführt sowie verschiedene enzymatische Bestimmungen ausgearbeitet und bei mehreren Langzeitversuchen erprobt.

Fortgeführt wurde die Mitarbeit am Gefäßversuchsprogramm zur Testung bodenchemischer Extraktionsverfahren für Schwermetalle sowie Stichprobenuntersuchungen auf Schwermetallgrundgehalte der Böden. Im Rahmen der Untersuchung auf umweltschädliche Stoffe wurden Methoden zur Bestimmung von 3,4 Benzpyren und Arsen in Siedlungsabfällen entwickelt und für die Serienanalyse adaptiert.

Untersuchungstätigkeit:

Untersuchung auf Makronährstoffe	13.581
Untersuchung auf Mikronährstoffe und toxische Schwermetalle	16.943
pH-Bestimmungen und physikalische Untersuchungen	5.283
Enzymaktivitätsbestimmungen	355
sonstige Untersuchungen (org. Substanz, Nährstoffixierung u.dgl.)	1.224
Proben insgesamt	4.174
Bestimmungsstücke	37.386

P f l a n z e n e r n ä h r u n g

(Leiter: Rat Dipl.-Ing. Dr. Josef Wimmer)

Im Berichtsjahr wurden von der Abteilung zehn ständige Feldversuchsaußenstellen betreut. Sie waren an geologisch und klimatisch unterschiedlichen Stellen in Oberösterreich und dem Salzburger Flachgau situiert. Für das kristalline Mühlviertel waren davon bis 1982 in Bad Zell und Schlägl zwei Versuchsstellen eingerichtet. Diese beiden Stellen mußten wegen Verpachtung bzw. Verkaufs aufgelöst und als Ersatz konnte ab dem Herbst 1982 in Altenberg bei Linz eine neue Versuchsstelle errichtet werden.

Neben Sortenversuchen mit Winterraps, Winterroggen, Winter-

und Sommergerste, Winter- und Sommerweizen, Hafer, Körner- und Silomais sowie Pferdebohnen und Kartoffeln wurden zur Klärung spezieller pflanzenbaulicher Fragen im intensiven Ackerbau wiederum Düngungs-, Pflanzenschutz- und Fruchtfolgeversuche zur Anlage gebracht. In einem langjährig geplanten Klärschlammversuch wird neben der Ertragswirkung die Möglichkeit der Anreicherung von Schwermetallen in Boden und Pflanzen überprüft.

Der Referent für biologischen Landbau war 1982 vor allem mit der Koordinierung von diesbezüglichen Versuchsprojekten anderer Versuchsanstalten bzw. Institutionen betraut. Bei Hafer wurde ein Vergleich verschiedener extensiver und intensiver Sorten unter den Bedingungen des biologischen Landbaues durchgeführt. Vorarbeiten wurden auch zu einem Projekt geleistet, welches vergleichende Erhebungsuntersuchungen bei biologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben zum Ziele hat.

Versuchstätigkeit:

Feldversuche	54
Prüfnummern	768
Parzellen	2.850
Erhebungsbetriebe	75
Qualitätsbestimmungen an Ernteproben	3.445

S a a t g u t

(Leiter: Rat Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Schachl)

Im Berichtszeitraum war ein weiterer leichter Probenanstieg bei der Saatgutuntersuchung zu verzeichnen, wobei sowohl die Zahl für die Saatgutankennung mit 2.064 und die Privateinsendungen mit 3.196 Proben über jenen des Vorjahres lagen. Neben der schwerpunktmäßigen Untersuchung auf Reinheit und Keimfähigkeit gewannen zunehmend Gesundheits- und Echtheitsanalysen an Bedeutung. Unter anderem wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft 499 Weizenproben im Rahmen der Mahlweizenaktion auf ihre Sortenechtheit überprüft. Zur Entlastung der zeitaufwendigen elektrophoretischen Untersuchung und zur genaueren Feststellung eines etwaigen Vermischungsprozentsatzes mit anderen Sorten wurde der Phenoltest zusätzlich herangezogen.

Die Zahl der Plombierungsproben ist gegenüber dem Vorjahr fast um das doppelte angestiegen; Ursache dafür waren die beachtliche Menge von 248 t zur Plombierung gestellten Reichersberger Rotklee.

Auf Ersuchen des Statistischen Zentralamtes wurden 237 Getreide- und 333 Maisproben aus den westlichen und südlichen Bundesländern für die Ernteterminmittlung aufgearbeitet.

Die Zahl der Wasserbestimmungen von Körnermais-Ernteproben blieb mit 773 Proben etwa im gleichen Umfang wie im Vorjahr.

Der Durchschnittswert lag bei 35.2 % Wasser.

Zusammen mit Vertretern der Ostdeutschen Akademie der Wissenschaften wurde im Raum Oberösterreich, Salzburg und der Steiermark eine Sammel- und Erhebungsfahrt durchgeführt, um Material für die Genbanken im pflanzenbaulichen Bereich zu erhalten.

Der Leiter der Abteilung brachte als Seed Technologist des Jute Seed Projects BGD 74/018 ein Monat in Bangla Desh zu und ebenfalls wurden im Rahmen dieses Projektes zwei bengalische Trainees in der Abteilung eingeschult.

Untersuchungstätigkeit:

Roggen	69
Weizen	798
Gerste	715
Hafer	285
Mais	802
Kleesamen	685
Grassamen	537
Rübensamen	288
Hülsenfrüchte	280
Ölfrüchte	279
Gemüsesamen	233
Mischungen	184
Sonderkulturen	145
Proben insgesamt	8.476
Bestimmungsstücke	26.366
Parzellen im Rahmen der Genbank .	273
Aufarbeitungsproben (Genbank) ...	100

Kontrollen auf Grund des Saatgutgesetzes: kontrollierte Orte = 33, kontrollierte Firmen = 64, entnommene Proben = 653, beanstandete Proben = 39, Anzeigen = 3, Plombierungen = 675 (333 t).

Institut für Analytik

(Leiter: Hofrat Dipl.-Ing. Erwin Lengauer)

A n a l y t i k I

(Leiter: Dipl.-Ing. Gerald Sorger)

Die Abteilung ist schwerpunktmäßig für die Durchführung des gesetzlichen Auftrages der staatlichen Futtermittelkontrolle in den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg verantwortlich. Im Rahmen dieser Aufgabe wurde auch die Ausarbeitung und Adaptierung moderner Untersuchungsmethoden vorangetrieben. Neben der Untersuchung von Futtermitteln erstreckte sich jedoch die Analysentätigkeit auch auf Pflanzenmaterial, wirtschaftseigene Futtermittel, Getreide, Ölsaaten und andere landwirtschaft-

liche Produkte, wobei Makro- und Mikronährstoffanalysen im Vordergrund standen.

Wie in den vergangenen Jahren wurden zur Erfassung von Im-missionsschäden und zur Erstellung von Gutachten Nadel- und Blattproben auf Fluor- und Schwefelgehalte untersucht. Ein Schwerpunkt lag auch auf dem Gebiet der Schwermetallanalytik.

Bei einem Forschungsprojekt konnte mit Hilfe der Reflexions-infrarotspektalanalyse und durch sehr aufwendige Kalibrierungsarbeiten bei Winterweizen eine Regressionsgleichung auf-gestellt werden, die bei der Proteinbestimmung zufriedenstel-lende Ergebnisse liefert.

Untersuchungstätigkeit:

Handelsfuttermittel	1.105
Raps	460
Getreide	726
Körnermais	260
Gras und Heu	432
Blattproben (Zuckerrüben, Obst, Salat, Fichtennadeln)	472
Pflanzenproben aus der Gefäß- versuchsstation	1.024
Wein	65
Milch	295
sonstige Proben (Silagen, Mohn, Öl- lein, Sonnenblumenkerne, Zucker- rübenschnitzel, Gemüse, Erdbeeren)..	77
Proben insgesamt	4.916
Bestimmungsstücke	20.216

Kontrollen auf Grund des Futtermittelgesetzes: kontrollierte Orte = 555, kontrollierte Betriebe = 654, entnommene Proben = 990, beanstandete Proben = 56, Anzeigen = 57.

A n a l y t i k II

(Leiter: Rat Dr. Gerd Puchwein)

Im Zuge der Zusammenlegung der bisherigen Abteilungen Ana-lytik II und Analytik III wurde das Referat: Organische Analy-tik vorrangig auf die Erfordernisse der Futtermittelkontroll-aufgaben hin ausgerichtet. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die Zuverlässigkeit der Vitaminanalysen (A und E) sowie der Coccidiostaticauntersuchungen gelegt. Bei letzteren wurden gezielten quantitativen Untersuchungen der Vorrang vor allge-meinen qualitativen Tests gegeben.

Neben Futtermittelkontrollanalysen und Amtshilfen sowie be-zahlten freiwillig eingesandten Proben umfaßte die Analysentä-tigkeit der Abteilung auch Untersuchungen, die Eigeninformatio-nen dienen. Zusätzlich wurde an Ringuntersuchungen mitgear-beitet.

Untersuchungstätigkeit:

Vitamin A (Futtermittel)	364
Vitamin E (Futtermittel)	40
Amprolium (Futtermittel)	15
Nicarbazin (Futtermittel, Eier)	2
DOT (Futtermittel)	1
Saccharose (Futtermittel, Mais)	12
Glucose (Mais)	10
Organochlorpestizide (Milch, Kürbis- kerne und -öl)	107
Organochlor- und Organophosphorpestizide (Getreide und Getreideprodukte)	66
Organochlor-, Organophosphorinsektizide, Fungizide, Herbizide (Obst und Gemüse)	158
Perchlorethylen (Tiermehle)	8
Erucasäure (Raps)	134
α -Säuren (Hopfen)	82
Cocciidiostatica und andere Arzneimittel (Futtermittel)	65
Proben insgesamt	1.064

B i o m e t r i e

(Leiter: Rat Dr. Gerd Puchwein)

Wie in den vergangenen Jahren wurden auch im Berichtsjahr routinemäßig statistische Auswertungen und Kontrollen für die Abteilungen der Anstalt vorgenommen.

M i k r o b i o l o g i e

(Leiter: Rat Dr. Hans Lew)

Die Untersuchungstätigkeit umfaßte hauptsächlich Proben im Rahmen der Produktionskontrolle von Milch und Molkereiprodukten. Ein weiterer Schwerpunkt ist die mikrobiologische Untersuchung von Futtermitteln, wobei vor allem Keimzahlbestimmungen und Salmonellennachweise in Mischfuttermitteln vorgenommen wurden.

Mykotoxinuntersuchungen erstreckten sich auf Maisproben aus Schweinemastbetrieben (Fusarientoxine), Kürbiskerne (Aflatoxine), Getreideproben von landwirtschaftlichen Versuchsfeldern sowie Erdnußextraktionsschrote (Aflatoxine) im Rahmen der Futtermittelkontrolle.

Forschungsprojekte umfaßten einerseits die Erfassung der Ursachen einer mikrobiellen Kontamination auf oberösterreichischem Erntegut, andererseits wurde der Toxinbildung durch Schimmelpilze unter den Bedingungen der landwirtschaftlichen Praxis nachgegangen. Es wurde versucht, darüberhinaus Indika-

toren zu finden, welche eine Aussage über den mykologischen Zustand eines Futtermittels ermöglichen.

Untersuchungstätigkeit:

Bakteriologie - Mykologie:

Milch und Molkereiprodukte	1.525
Futtermittel	150
Enqueten	3
sonstige Untersuchungen	44
Proben insgesamt	1.722
Bestimmungsstücke	6.178

Mykotoxine:

Futtermittel	124
Getreide	22
Kürbiskerne	10
sonstige Untersuchungen	9
Proben insgesamt	165
Bestimmungsstücke	446

M i l c h c h e m i e

(Leiter: Hofrat Dipl.-Ing. Erwin Lengauer)

Seit Jänner des Berichtsjahres wird in der Abteilung im Auftrage des oberösterreichischen Milchprüfringes die Keimzahl nach den Richtlinien für die Keimzahlbestimmung der Rohmilch alle 2 Monate von jedem Lieferanten untersucht. Für die hohe Probenzahl, die dabei zu bewältigen ist, wurde das Koch'sche Plattenverfahren zur Feststellung kolonienbildender Mikroorganismen (Keimzahl) durch eine Routinemethode ersetzt.

Untersuchungstätigkeit:

Fett- und Eiweißbestimmungen mit IRMA-Geräten	519.886
Fettbestimmungen mit MTA	120.043
Fettbestimmungen nach Gerber	7.496
Hemmstoffnachweise	63.383
Reduktaseproben	394.296
Keimzahlbestimmungen	56.797
Eiweißbestimmungen (Kjeldahl)	976
Gärproben	12.468
Proben insgesamt	1,034.198
Bestimmungsstücke	1,695.204

V e r w a l t u n g

(Leiter: Amtssekr. Anton Baumgartner)

V e r ö f f e n t l i c h u n g e n

- AICHBERGER, K., W. BACHLER & H. PICHLER: Schwermetalle in Böden Oberösterreichs und deren Verteilung im Bodenprofil. Landw. Forsch., SH 28, 350-362, 1982.
- AICHBERGER, K.: Veränderungen des pflanzenverfügbaren Bodennitrostoffgehaltes (N_{min}) im Jahresablauf. Die Bodenkultur, Bd.33, 277-288, 1982.
- AICHBERGER, K.: Über 50 Jahre Bodenuntersuchung an der Landw.-chem. Bundesversuchsanstalt Linz im Dienste der Landwirtschaft. Fortschr. Landwirt., Heft 22, 1982.
- BRODACZ, W.: Zur Rückstandssituation bei Karotten und Champignons. ALVA-Nachr., Heft 8, 62-65, 1982.
- GUSENLEITNER, J.: Catalogus Faunae Austriae. Teil XVI k, Ü.-Fam. Vespoidea. Verl. Österr. Akad. Wissenschaft, 1-13, 1982.
- GUSENLEITNER, J.: Würdigung von Hofrat Dipl.Ing. Dr. Herwig Schiller. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., 23, 22-23, 1982.
- GUSENLEITNER, J.: Hopfenbau in Oberösterreich. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., 23, 147-149, 1982.
- GUSENLEITNER, J.: Monodynerus gen.n., eine neue Eumenidae-Gattung aus Zentralasien (Hymenoptera, Eumenidae). Entomofauna, 3, 279-284, 1982.
- GUSENLEITNER, J., K. AICHBERGER & W. NIMMERVOLL: Die Wirkung steigender Cadmiumgaben auf das Wachstum von Ital. Raygras (*Lolium multiflorum*) in Abhängigkeit von der Bodenart. Mitt. Österr. Bodenk. Ges., 25, 52-73, 1982.
- GUSENLEITNER, J., H. MÜLLER & W. NIMMERVOLL: Linzer Substrat-Test, eine biologische Prüfung der Pflanzenverträglichkeit von Komposten und Pflanzenerden. Die Bodenkultur, Bd.33, 305-313, 1982.
- GUSENLEITNER, J.: Vespoidea. In: H. FRANZ. Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes, I. Teil. Österr. Akad. d. Wissensch., math.-natwiss. Klasse, Denkschriften, Bd.124, 323-345, 1982.
- YAMANE, S. & J. GUSENLEITNER: Die Stenodynerus-Arten Japans (Hymenoptera: Eumenidae). Rep. Fac. Sci. Kagoshima Univ. (Earth Sci. u. Biol.), Nr.15, 113-127, 1982.
- MAYR, E.: Schnellmethode zum Nachweis von Coccidiostatica. Der Förderungsdienst, 30, 293, 1982.
- PUCHWEIN, G.: Pestiziduntersuchungen an Obst und Gemüse aus Oberösterreich. ALVA-Nachrichten, Heft 8, 55-61, 1982.
- PUCHWEIN, G.: Pestizidgehalt in Milch und Milchprodukten. Milchwirtsch. Ber., 71, 107-109, 1982.
- PUCHWEIN, G. & E. LENGAUER: Grundlagen einer objektiven Futtermittelkontrolle. Die Bodenkultur, 33, 78-93, 1982.
- SORGER, G.: Rohstoffbestimmung mit dem Soxtec-System. Der Förderungsdienst, 30, 259, 1982.

WIMMER, J. & R. FISCHER: Ergebnisse aus Feldversuchen. Ber. V
57/82 der Landw.-chem. Bundesversuchsanstalt Linz, 1982.

1983

Durch das Bundesgesetz vom 27. April 1982 über die landwirtschaftlichen Bundesanstalten (BGBl. 1982/230) wurden die bisher in Geltung stehenden Kundmachungen des Ackerbauministeriums vom 21. April 1891 (RGBl. 65) betreffend das land- und forstwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich sowie vom 14. Dezember 1910 (RGBl. 220) betreffend die k.u.k. landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation in Linz, außer Kraft gesetzt und die landwirtschaftlich-chemische Bundesversuchsanstalten Wien und Linz zur Landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt mit ihrem Sitz in Wien am 1.1.1983 vereinigt. Gemäß § 25 (1) des Bundesgesetzes über die landwirtschaftlichen Bundesanstalten wurde ein Institut für Agrarbiologie und ein Institut für Analytik in Linz eingerichtet. Neben den allgemeinen Aufgaben der landwirtschaftlichen Bundesanstalten, zu denen u.a. die Ermittlung, Erarbeitung, Sammlung und Dokumentation von Erkenntnissen und Daten sowie die Entwicklung, Prüfung und Verbesserung von Methoden, Verfahren, Untersuchungseinrichtungen udgl. gehören, hat die Landw.-chem. Bundesanstalt als Wirkungsbereich die Gebiete der landwirtschaftlichen Pflanzen- und Tierproduktion sowie der land- und ernährungswirtschaftlichen Erzeugnisse und Ökologie unter besonderer Berücksichtigung chemischer, physikalischer und biologischer Vorgänge erhalten.

Insbesondere gehören zum Wirkungsbereich dieser Anstalt:

- 1.) Forschung auf dem Gebiet der Pflanzen- u. Tierproduktion einschließlich der Zusammenhänge zwischen Boden, Pflanze und Tier, insbesondere zwischen Ernährung und Gesundheit der Pflanzen und Tiere; Forschung über Rückstände, Wirkstoffe und Schadstoffe in Böden, Pflanzen, Tieren, landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Produktionsmitteln; Ökosystemforschung im landwirtschaftlichen Bereich; Forschung über landwirtschaftliche Nutzung von Siedlungs- und Industrieabfällen;
- 2.) Prüfung von Verfahren der landwirtschaftlichen Produktion und der Be- und Verarbeitung land- und ernährungswirtschaftlicher Erzeugnisse;
- 3.) Untersuchung und Prüfung von landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen; Untersuchung, Prüfung, Kontrolle und Begutachtung von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln (insbesondere Düngemittel, Futtermittel) sowie land- und ernährungswirtschaftlichen Erzeugnissen und deren Sekundärprodukten (wie Weine, insbesondere Qualitäts- und Weingütesiegelweine, Fruchtsäfte und Spirituosen) auf ihre Werteigenschaften; amtliche analytische Weinkontrolle; amtliche Weinkostkommissionen, amtliche Futtermittelkontrolle;
- 4.) Führung von Registern (insbesondere für Futtermittel) und

Erstellung von Statistiken (wie Weinprüfstatistik, Futtermittelprüfstatistik).

Das Gesetz hat fernerhin bestimmt, daß die Institute für Agrarbiologie und Analytik in Linz besonders auf die landeskulturellen Interessen in Oberösterreich und Salzburg Bedacht zu nehmen haben. Dem Institut für Agrarbiologie in Linz obliegen für den Bereich von Oberösterreich und Salzburg darüberhinaus folgende Aufgaben:

- 1.) Untersuchung, Prüfung, Kontrolle und Begutachtung von Saat- und Pflanzgut sowie die Plombierung von Sämereien;
- 2.) Die Erhaltung des für die landwirtschaftliche Pflanzenzüchtung wichtigen Genmaterials.

Die Landwirtschaftlich-chemische Bundesanstalt untersteht der Sektion II, Abteilung II A 1, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.

Der Personalstand betrug in Linz 84 ständig Bedienstete.

Dem Direktor der Bundesanstalt, Herrn Prof. Dipl.-Ing. Dr. Walther Beck wurde vom Bundespräsidenten der Berufstitel "Hofrat" verliehen und wurde ausgezeichnet mit dem "Großen Ehrenzeichen des Landes Burgenland".

Den Herren Oberrevident Oskar Pöchinger und Gerhard Franz Hofer wurde die Standesbezeichnung "Ingenieur" verliehen.

Es feierten Herr Hofrat Dipl.-Ing. Erwin Lengauer und Herr Amtsdirektor Ernst Florian das 40-jährige Dienstjubiläum anlässlich ihres Übertrittes in den dauernden Ruhestand sowie Frau Herta Kinzlbauer das 25-jährige Dienstjubiläum.

Das bis zum 30. Juni 1983 von Herrn Hofrat Dipl.-Ing. E. Lengauer persönlich geführte Referat Milchchemie wurde nach dessen Ausscheiden aus dem aktiven Bundesdienst an die Abteilung Mikrobiologie angegliedert.

Herr Dr. Gerd Puchwein wurde zum Leiter des Institutes für Analytik Linz und Herr Dr. Hans Lew zum Mitglied der Prüfungskommission für die Verwendungsgruppe A beim Bundeskanzleramt bestellt.

Am 12.12.1983 besuchte uns Frau Staatssekretär Dr. Beatrix Eypeltauer und informierte sich über die Tätigkeitsbereiche der Anstalt.

Institut für Agrarbiologie

(Leiter: Hofrat Dr. Josef Gusenleitner)

B i o l o g i e

(Leiter: Hofrat Dr. Josef Gusenleitner)

Im breiten Umfang wurde erstmals versucht, den ELISA-Test serienmäßig zum Nachweis des Virusbefalles an Pflanzkartoffeln einzusetzen. Es war möglich, die technischen Einrichtungen für

diesen Test weiterhin auszubauen; so konnte u.a. ein ELISA-Waschgerät angeschafft werden.

Mit Hilfe des "Linzer Substrattestes" wurden aus verschiedenen Kompostanlagen Österreichs 96 Müllkomposte auf ihre Pflanzenverträglichkeit untersucht.

Untersuchungstätigkeit:

Virusbefall bei Kartoffeln:	
Kallose-Test	1.309
Virusbefall bei Kartoffeln:	
Augenstecklingstest	626
Virusbefall bei Kartoffeln: Serumtest	53
Virusbefall bei Kartoffeln: A ₆ -Test	95
Virusbefall bei Kartoffeln: ELISA-Test	782
Virusnachkontrolle bei Kartoffeln	74
Virusresistenzprüfungen bei Kartoffeln	13
Überprüfungen auf Hopfenviren	101
Rizomaniabefall bei Zuckerrübe (ELISA-Verfahren)	84
Schorfbestimmung bei Kartoffeln	20
Stärkebestimmung bei Kartoffeln	20
Gefäßversuche	10
Biotest bei Müllkompost	96
Aufnahme von Immissionschäden	5
Proben insgesamt	3.288
Bestimmungsstücke	9.307

Nachkontrolle über den Virusbefall von Handelsware (Ernte 1982): entnommene Proben = 70, davon beanstandet = 3.

B o d e n c h e m i e , S t a n d o r t f o r s c h u n g
(Leiter: Rat Dipl.-Ing. Dr. Karl Aichberger)

Im Berichtsjahr wurden über 2.000 Bodenproben im Auftrag verschiedener Ämter, Privateinsender, Industrien sowie haus-eigene Versuchsproben hinsichtlich verschiedenster chemischer Parameter untersucht. Zusätzlich wurden ca. 2.000 Bodenunter-suchungen im Rahmen der LWK-Gemeindeaktion und für Sonderkul-tur- und Problembetriebe durchgeführt. Ein Schwerpunkt lag auch in der Untersuchung von Klärschlämmen, Müllkomposten, Gülle, Sickerwässer, sowie Handelsdünger udgl.

Im Zuge der Untersuchungen zum Nachweis saurer Niederschlä-ge im Forst wurden außerdem 500 Schneeproben hinsichtlich der wichtigsten Makroelemente untersucht. Umfangreiche Analysen an Bodenprofilproben zur Fachexkursion der Österreichischen Bo-denkundlichen Gesellschaft (Mühlviertel) wurden bereitge-stellt.

Die bodenenzymatischen Untersuchungen wurden fortgesetzt bzw. teilweise beträchtlich erweitert und bei verschiedenen laufenden Feldversuchen erprobt.

Die Untersuchungen hinsichtlich 3,4-Benzpyren und Arsen wurden im Zuge der jährlichen Klärschlammkontrolle wiederholt und um die Bestimmung von Molybdän erweitert.

Untersuchungstätigkeit:

Böden	4.502
Klärschlämme, Müllkomposte u.a. Düngemittel ..	380
Schnee	502
Proben insgesamt	5.384

Die genannten Proben wurden auf folgende Bestimmungsstücke untersucht:

Hauptnährstoffe	20.003
Spurenelemente und Schwermetalle	16.616
pH-Bestimmungen und physikalische Untersuchungen	5.699
Enzymaktivitätsbestimmungen	1.047
sonstige chemische Untersuchungen (Nährstofffixierung, organische Substanz und organische Analysen)	2.298
Bestimmungsparameter insgesamt	45.663

P f l a n z e n e r n ä h r u n g

(Leiter: Rat Dipl.-Ing. Dr. Josef Wimmer)

Wie in den vergangenen Jahren wurden 10 ständige Feldversuchsaußenstellen betreut. An diesen Versuchsstellen wurden neben den Sortenversuchen verschiedene pflanzenbauliche Fragen geprüft.

Vom Referenten für biologischen Landbau wurde der Bericht der Arbeitsgruppe "Alternative Landbewirtschaftung" im Rahmen der Enquete "Ökologie und Ökonomie" zusammengestellt und dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft übermittelt. Weiters wurden in diesem Referat Erhebungen über den biologischen Landbau fortgesetzt bzw. pflanzensoziologische Unkrautaufnahmen begonnen.

Versuchstätigkeit:

Feldversuche	52
Prüfnummern	765
Parzellen	2.804
Erhebungsbetriebe (N_{min})	25
Erhebungsbetriebe (biologischer Landbau)	26
Erhebungsbetriebe (pflanzensoziol. Unkrautaufnahmen)	65
Qualitätsbestimmungen an Ernteprodukten	3.430

S a a t g u t

(Leiter: ORat Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Schachl)

Die Arbeiten der Saatgutabteilung zeigten, daß die Qualitäten der diesjährigen Winterweizen- und Wintergerstenernte auf Grund der günstigen Witterungsverhältnisse hervorragend waren. Ähnlich gute Keimwerte wurden auch bei Sommergetreide und Mais erzielt.

Um den Ablauf des Anerkennungsverfahrens bei Mais zu beschleunigen, wurde sowohl von Einzelvermehrungs- wie auch von Mischmustern die Schlechtwetterresistenz voruntersucht. Neben den später listenmäßig erfaßten Aktivitäten wurden zusätzlich noch 770 Proben (Gerste, Roggen, Weizen, Mais) für das Statistische Zentralamt aufgearbeitet und 550 Sortenechtheitsbestimmungen im Rahmen der Mahlweizenaktion durchgeführt.

Für die Genbank wurden 184 Feldparzellen angelegt.

Untersuchungstätigkeit:

Roggen	164
Weizen	1.402
Gerste	1.061
Hafer	369
Mais	1.939
Klee	791
Gräser	655
Rüben	325
Gemüse	1.018
Hülsenfrüchte	523
Ölfrüchte	384
Mischungen	210
Sonderkulturen	133
Proben insgesamt	8.974
Bestimmungsstücke	34.066

Kontrollen auf Grund des Saatgutgesetzes: kontrollierte Orte = 28, kontrollierte Firmen = 54, entnommene Proben = 772, beanstandete Proben = 112, Anzeigen = 0, Plombierungen = 40.929 Säcke und Kartons.

Institut für Analytik

(Leiter: ORat Dr. Gerd Puchwein)

A n a l y t i k I

(Leiter: Dipl.-Ing. Gerald Sorger)

Im Rahmen der im gesetzlichen Auftrage durchgeführten staatlichen Futtermittelkontrolle wurden in den Bundesländern Ober-

österreich und Salzburg in der Zeit vom 1.11.1982 bis 31.10.1983 1.163 Muster gezogen und bearbeitet. In 87 Fällen wurde Anzeige an die Verwaltungsbehörde erstattet, in 64 Fällen mit einer gebührenpflichtigen Beanstandung vorgegangen.

Der überwiegende Teil der Analysentätigkeit erstreckte sich jedoch auf die Untersuchung von Pflanzen, wirtschaftseigenen Futtermitteln, Getreide, Ölsaaten und anderen landwirtschaftlichen Produkten. Makro- und Mikronährstoffanalysen standen dabei im Vordergrund. Zur Erfassung von Immissionsschäden und anderen Ursachen der Umweltbelastung sowie zur Erstellung von Gutachten wurden weiters Nadel- und Blattproben auf ihre Gehalte an Schwefel, Fluor, Chlorid und in Zusammenhang mit behördlichen Auflagen auch standardisierte Kulturen auf toxische Schwermetalle untersucht.

Untersuchungstätigkeit: Bei den nachstehend angeführten Zahlen wäre zu berücksichtigen, daß auf Grund von notwendigen Mehrfachbestimmungen sich die Zahlen der Bestimmungstücke auf etwa 40.000 erhöhen dürfte.

Handelsfuttermittel	1.163
Raps	538
Getreide	561
Körner- und Silomais	444
Gras, Heu	515
Blattproben	120
Nadelproben	197
Pflanzenproben (Gefäßversuchsstation) .	814
Weinproben auf Blauschönung	61
Milchproben	280
Sonstige Proben (Ackerbohne, Silagen, Obst, Gemüse udgl.)	146
Proben insgesamt	4.839
Bestimmungstücke	16.300

A n a l y t i k II

(Leiter: ORat Dr. Gerd Puchwein)

Neben den bisher wahrgenommenen Aufgaben in der Abteilung Analytik II, nämlich der Rückstandsuntersuchung und der Untersuchung von organischen Futtermittelzusätzen wurden erstmals in größerem Ausmaße Proteinbestimmungen mit Infrarotspektroskopie vorgenommen. Da die infrarotspektroskopische Methode eine Relativmethode ist, war es notwendig, eine Eichung nach konventionellen Methoden (Kjeldahl-Methode) durchzuführen. Diese Eichung wurde von der Abteilung I durchgeführt. Eine Ausweitung hat auch im vergangenen Jahr die Bestimmung von Perchlorethylen in Tierkörpermehlen erfahren.

Untersuchungstätigkeit:

Vitamin A (Futtermittel)	399
Vitamin E (Futtermittel)	125
Cholinchlorid (Futtermittel)	36
Amprolium (Futtermittel)	7
Nicarbazin (Eier)	1
Saccharose (Futtermittel)	7
Glucose (Futtermittel)	3
Organochlorpestizide (Milch, Ölsaaten, Getreide)	140
Organochlor- und Organophosphorpestizide (Getreide)	12
Organochlor-, Organophosphorinsektizide, Fungizide, Herbizide (Obst, Gemüse, Getreide)	53
Perchlorethylen (Tiermehl, Raps, Gerste, Abwasser)	115
Erucasäure (Raps)	45
Gesamtfettsäuren (Pflanzenfette)	5
α -Säuren (Hopfen)	52
Gesamtharz (Hopfen)	8
Wasser (Hopfen)	2
Nitrat (Pflanzenmaterial)	4
Protein (Mahlweizen)	474
Proben insgesamt	1.488

B i o m e t r i e

(Leiter: ORat Dr. Gerd Puchwein)

Wie in den vergangenen Jahren wurden auch im Berichtsjahr routinemäßige statistische Auswertungen und Kontrollen für die Abteilungen der Anstalt vorgenommen.

M i k r o b i o l o g i e

(Leiter: Rat Dr. Hans Lew)

Die Untersuchungstätigkeit des Referates Mikrobiologie umfaßte 1983 hauptsächlich Proben, die im Rahmen der Produktionskontrolle von Milch und Molkereiprodukten eingesandt wurden. Weiterer Schwerpunkt war die mikrobiologische Untersuchung von Futtermitteln bzw. Getreide, wobei auch die mikrobielle Qualität inländischer Haferpartien im Hinblick auf eine etwaige Verfütterung an die Lipizzaner im Bundesgestüt Piber und in der Spanischen Hofreitschule geprüft wurden.

Seit Jänner 1983 wird im Referat Milchchemie im Auftrage des o.ö. Milchprüfringes die Keimzahl nach den Richtlinien für die Keimzahlbestimmung der Rohmilch monatlich einmal von jedem Lie-

feranten untersucht. Mykotoxinuntersuchungen wurden vor allem an Maisproben aus Schweinemastbetrieben und Getreideproben aus landwirtschaftlichen Versuchsfeldern durchgeführt.

Untersuchungstätigkeit:

Bakteriologie - Mykologie:

Milch und Molkereiprodukte	2.081
Futtermittel und Getreide	293
Enqueten	3
Sonstige Untersuchungen	14
Proben insgesamt	2.391
Bestimmungsstücke	6.691

Milchchemie:

Fett- und Eiweißbestimmungen mit IRMA-Geräten	541.715
Fettbestimmung mit Milkotester	109.797
Fettbestimmung nach Gerber	7.662
Hemmstoffnachweise	68.294
Reduktaseproben	393.099
Keimzahlbestimmungen	130.120
Eiweißbestimmungen (Kjeldahl)	512
Proben insgesamt	1,044.782
Bestimmungsstücke	1,792.914

Mykotoxine:

Futtermittel	71
Getreide	224
Kürbiskerne	8
Enqueten	2
Sonstige Untersuchungen	4
Proben insgesamt	309
Bestimmungsstücke	1.017

V e r w a l t u n g

(Leiter: Amtssekr. Anton Baumgartner)

V e r ö f f e n t l i c h u n g e n

- AICHBERGER, K.: Landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm nach den Richtlinien des Modells Oberösterreich. VDLUFA-Mitteilungen 1983, Heft 2, 281-283 und Förderungsdienst, 31, 1983, 263.
- AICHBERGER, K.: Schwermetalle in Böden Oberösterreichs und deren analytische Erfassung. Mitt. d. Österr. Bodenk. Ges., 1983, 27, 128-129.
- AICHBERGER, K.: Über 50 Jahre Bodenuntersuchung an der Landw.-chem. Bundesanstalt Linz im Dienste der Landwirtschaft. Inform 2/83, 1983, 12-14.
- GUSENLEITNER, F. & J. GUSENLEITNER: Wirbellose Tiere. Das neue

Bild von Oberösterreich - Forschungen zur Landeskunde von Oberösterreich 1930-1980. Jb.ÖÖ.Mus.Ver.128/I, 1983, 431-438.

- GUSENLEITNER, F. & J. GUSENLEITNER: Zoologie, Wirbellose Tiere. Bibliographie zur Landeskunde von Oberösterreich 1930-1980, Naturwissenschaften. 2. Ergänzungsband, Jb.ÖÖ.Mus.Ver.128/I, 1983, 189-214.
- GUSENLEITNER, J.: Mineralstoffe und Pflanzenwachstum. Abfallwirtschaft 4; "Gütekriterien für Müllkompost, ÖNORM S 2022". Herausgeber: Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau, Techn. Univ. Wien, 1983, 65-73.
- GUSENLEITNER, J.: Interessante Faltenwespen aus dem Hochgebirge Spaniens (Hym. Vesp.). Entomofauna, 4, 1983, 165-171.
- GUSENLEITNER, J.: Eine Methode zur biologischen Prüfung der Pflanzenverträglichkeit von Komposten und Pflanzerden: Linzer Substrat-Test. Der Förderungsdienst, 31, 1983, 203.
- GUSENLEITNER, J.: Rote Liste gefährdeter Faltenwespen (Vespidae, Hymenoptera). Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Herausgeber: BM.f.Gesundheit und Umweltschutz, Wien, 1983, 73-74.
- GUSENLEITNER, J. & H.H. MAYR: Angewandte Biologie - Landwirtschaftsforschung. Das neue Bild von Oberösterreich - Forschung zur Landeskunde von Oberösterreich 1930-1980. Jb.ÖÖ. Mus.Ver.128/I, 1983, 431-438.
- GUSENLEITNER, J.: Die Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft für den Umweltschutz. Umweltschutz im Agrarbereich. Schriftenreihe für Agrarpolitik und Agrarsoziologie. XXXIX, 1983, 33-57.
- GUSENLEITNER, J., H. SCHILLER, E. MAIERHOFER & H.H. MAYR: Bodenkunde - Angewandte Biologie. Bibliographie zur Landeskunde von Oberösterreich 1930-1980, Naturwissenschaften. 2. Ergänzungsband. Jb.ÖÖ.Mus.Ver.128/I, 1983, 281-315.
- GUSENLEITNER, J.: Eine neue Ancistrocerus-Art aus dem westlichen Mittelmeerraum (Hym. Eumenidae). Entomofauna, 4, 1983, 373-380.
- GUSENLEITNER, J.: Schwermetalle im System Boden-Pflanze. Mitt. d. Österr. Bodenk. Ges. 27, 1983, 126-127.
- LENGAUER, E., H. LEW & E. STUMTNER: Über rot verfärbte Weizenkörner. Die Bodenkultur, 34, 1983, 353-355.
- LEW, H.: Nachweis von Mykotoxinen in Futtermitteln. 1. Teil: Chemisch-physikalische Methoden. Der Förderungsdienst, 31, 2, 1983, 83.
- LEW, H.: Ausstellungsstand auf der Rieder Messe über Mykotoxine. Förderungsdienst 11, 1983, 347.
- WIMMER, J. & R. FISCHER: Ergebnisse aus Feldversuchen. Bericht V/58/83 der Landw.-chem. Bundesanstalt, Linz, 1983, 1-143.

K u r z b e r i c h t e

Aus der Fülle des anfallenden Materials seien folgende Kurzberichte verfaßt:

Ertrags- und Qualitätsprüfung von Sorten verschiedener Kulturarten mit landeskultureller Bedeutung

Die Ergebnisse der Sortenversuche 1983 wurden im Jänner 1984 im Bericht V 58/83 der Landw.-chem. Bundesanstalt Linz veröffentlicht. Aus diesem sei auszugsweise das Wichtigste berichtet:

W i n t e r r a p s : Raps überwinterte nach sehr guter Herbstentwicklung ungeschädigt. In der Folge entwickelten sich üppige Bestände mit mittlerer Lagerbelastung. Rapsstengelrüßler wurden im Frühjahr bekämpft, es wurden jedoch die Rapschoten vor allem durch die Kohlschotenmücke geschädigt. Dadurch wurden nur knapp durchschnittliche Erträge erzielt, wobei die Sorten Belinda, Elvira und Jet Neuf am besten abschnitten.

W i n t e r r o g g e n : Nach dem milden Winter 1982/83 traten kaum Auswinterungsschäden auf. Im Frühjahr bildeten sich schöne Bestände mit mittlerer Dichte und guter Standfestigkeit aus. Es wurden sehr gute Erträge erzielt, wobei die in manchen Jahren auswinterungsgefährdeten, kurzstrohigen Sorten Kustro und Eho kurz an der Spitze lagen. Die polnische Triticalesorte Lasko zeigte im Vergleich mit Roggen eine etwa zehnprozentige ertragliche Überlegenheit. Durch die Anwendung des Wachstumsregulators Terpal wurden die Erträge im Schnitt um 6 % angehoben.

W i n t e r g e r s t e : Die Wintergerstenbestände gingen generell sehr gut bestockt in den Winter, es traten jedoch vor allem durch Typhulafäule Auswinterungsschäden auf, wovon einzelne zweizeilige Sorten etwas stärker betroffen waren. Nach sehr guter Frühjahrsentwicklung zu dichten Beständen trat bei mehrzeiligen Sorten Lagerung auf. Trotz teilweise mäßiger Kornausbildung wurden Spitzenversucherträge von 80-90 dt/ha erzielt, wobei unter den mehrzeiligen Sorten Petra, Mammut und Probstdorfer Romy am besten abschnitten. Die kurze, anspruchsvolle zweizeilige Sorte Igri fiel zum Teil trockenheitsbedingt im Ertrag im Vergleich zu den Vorjahren ziemlich zurück, die ebenfalls zweizeiligen Sorten Sonja und Viola kamen an die Durchschnittserträge mehrzeiliger Sorten heran.

W i n t e r w e i z e n : Weizen überwinterte nach sehr guter Herbstentwicklung weitgehend ungeschädigt. In der Folge bildeten sich dichte Bestände aus, wobei sich jedoch die Lagerbelastung auf Grund der zunehmenden Trockenheit in Grenzen hielt. Es trat ein mittelstarker Befall von Blattkrankheiten (Mehltau, Braunrost), sowie von Spelzenbräune auf. Auf tiefgründigen Standorten wurden sehr gute Erträge erzielt, wobei unter den zugelassenen Mahlweizensorten Pontus, Titus und Kormoran sowie unter den Futterweizensorten Aquila, Granada und Artus am besten abschnitten.

S o m m e r w e i z e n : Nach gutem Aufgang bildeten sich auf Grund zunehmender Trockenheit nur mittlere Bestandesdich-

ten aus. Trotz rascher Abreife und Mängel in der Kornausbildung wurden überdurchschnittliche Kornerträge erzielt. Dabei schnitten die Sorten Star, Mephisto und Famos am besten ab. Durch die Bekämpfung der Spelzenbräune wurde im Versuchsjahr ein durchschnittlicher Mehrertrag von 4 % erzielt.

S o m m e r g e r s t e : Sommergerste litt nach sehr gutem Aufgang unter der zunehmenden Trockenheit und bildete großteils nur mittlere Bestandesdichten aus. Es trat frühzeitiger Mehлтаubefall auf. Die Lagerbelastung war gering. Bei mäßiger Kornsortierung wurden durchschnittliche Erträge erzielt, wobei die Sorten Berta, Havila, Koru und Roland am besten abschnitten.

H a f e r : Durch ausreichende Feuchtigkeit in der Bestockungsphase wurden großteils dichte Haferbestände ausgebildet, wodurch auch eine mittelstarke Lagerbelastung gegeben war. Es wurden überdurchschnittliche Erträge erzielt, wobei die Sorten Dula, Flämingsgold und Flämingsnova an der Spitze lagen. Einige ältere Sorten fielen im Ertrag deutlich ab.

M a i s : Mais hatte im Jahr 1983 auf Grund der in allen Vegetationsmonaten vorherrschenden, übernormalen Temperaturen extrem gute Wachstumsvoraussetzungen, wodurch auch eine Ernteverfrühung von etwa einem Monat im Vergleich zu Normaljahren auftrat. Auf tiefgründigen Standorten reichte trotz der Sommer-trockenheit die Wasserversorgung aus, um überdurchschnittliche Erträge zu gewährleisten. Ähnlich wie im Vorjahr trat jedoch der Maiszünsler verstärkt auf und bewirkte zum Teil starken Stengelbruch. Es wurden von einzelnen Sorten Versuchserträge von über 100 dt/ha erzielt, die Erntefeuchten lagen um 30 % und darunter. Unter den sehr frühen Sorten (Rz. 200) schnitt erneut Ass am besten ab, unter den frühen Sorten (Rz. 210-250) erbrachten Tessa, Brion, Bastion und Sava sowie unter den mittel-frühen Sorten (Rz. 260-300) Dea, Circe LG 9 und Brutus die besten Erträge.

In den Silomaisversuchen wurde von allen geprüften Sorten bereits Anfang bis Mitte September die Siloreife (Teigreife) erreicht. Die höchsten Trockenmasseerträge erzielten unter den frühen Sorten Tessa, Brion und Gabix, sowie unter den mittel-frühen Sorten Mammut, Cuzco Pau 251 und Miris. Der Kolbenanteil an der Trockenmasse überschritt bei vielen Sorten die 50 %-Marke.

A c k e r b o h n e n : Auch Ackerbohnen hatten im Versuchsjahr 1983 auf tiefgründigen Böden gute Wachstumsbedingungen. Die Frühjahrsniederschläge reichten für einen guten Hülsenansatz aus, durch überdurchschnittliche Temperaturen und zunehmende Trockenheit im Sommer wurde die Ausreife beschleunigt. Der Thripsbefall war äußerst gering. Es wurden Versuchserträge bis 80 dt/ha erzielt, wobei bemerkenswert war, daß neuere Sorten im Ertrag nicht an die alten Sorten Wieselburger und Kornberger Kleinkörnige herankamen.

K a r t o f f e l : Auf Grund der warmen Jahreswitterung liefen Kartoffeln auch im Mühlviertel rasch auf und zeigten

eine üppige vegetative Entwicklung. Kraut- und Knollenfäule trat auf Grund des niederschlagsarmen Sommers kaum auf. Trotz der zunehmenden Trockenheit waren keine Trockenschäden zu verzeichnen und es wurden überdurchschnittliche Erträge erzielt. Unter den mittelfrühen Sorten lagen Linzer Rose, Linzer Gelbe und Pirotschka ertraglich an der Spitze, unter den mittelspäten Sorten schnitten Rika und Welsa am besten ab.

J. Wimmer

E i n f l u ß d e r F ü t t e r u n g v o n g e b e i z t e m G e t r e i d e a u f d e n Q u e c k s i l b e r - g e h a l t v o n O r g a n e n d e r S c h l a c h t - s c h w e i n e

Der Frage, wieweit die Verfütterung von gebeiztem Getreide Auswirkungen auf den Quecksilbergehalt von Organen der Schlachtschweine hat, wurde in einem gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer für Oberösterreich durchgeführten Versuch nachgegangen. 5 Gruppen zu je 2 Schlachtschweinen erhielten zu verschiedenen Zeiten in einem der Futterration angepaßten Aufwand mit quecksilberhaltigem Beizmittel (Panogen M) behandelten Weizen zugefüttert. Die Futterrationen bestanden aus 83.3 % Gerste, 14.2 % Soja und 2.5 % Mineral- und Wirkstoffmischung. Zu den nachstehend angeführten Zeiträumen wurden 10 % der Futtergerste durch den gebeizten Weizen ersetzt. Eine Kontrollgruppe erhielt kein gebeiztes Getreide.

Die genannten 5 Versuchsgruppen erhielten zu folgenden Zeitpunkten das gebeizte Getreide:

Gruppe	Zeitpunkt d. Fütterung	Gewicht ca.kg	Futter pro Tier und Woche,kg	Anteil an geb.Getreide je Tier u.Woche,kg	Gesamtmenge an erhaltendem Hg/mg
I	03.-09.04.1982	25	8.40	0.65	11.77
II	17.-22.04.1982	40	12.25	0.94	17.38
III	15.-21.05.1982	60	17.50	1.35	24.46
IV	03.-09.07.1982	90	21.35	1.65	29.90
V	23.-30.07.1982	110	21.70	1.67	30.26
VI	Kontrollgruppe ohne Zufütterung von gebeiztem Getreide				

Die Schlachtung der Schweine erfolgte am 03.08.1982. Bei der Schlachtung wurden die Organe Leber, Nieren und Gehirn entnommen und zu gleichen Teilen für die Untersuchung den Bundesanstalten für Lebensmitteluntersuchung in Linz und Wien übergeben.

Die analytischen Ergebnisse zeigen sehr deutliche Übereinstimmung zwischen den beiden Anstalten. Nachstehend wird das

Ergebnis der Quecksilberuntersuchung vorgelegt.

Quecksilbergehalt in mg/kg = ppm

Gruppe/ Schwein	Gehirn		Leber		Nieren		
	Analytik:	Linz	Wien	Linz	Wien	Linz	Wien
I/1		<0.01	<0.02	<0.01	0.01	0.36	0.50
I/2		<0.01	<0.02	0.01	0.01	0.03	0.04
II/1		-	-	<0.01	0.01	-	-
II/2		<0.01	<0.02	<0.01	0.01	0.07	0.08
III/1		<0.01	<0.02	-	-	0.30	0.37
III/2		<0.01	<0.02	<0.01	0.01	0.12	0.19
IV/1		<0.01	<0.02	0.10	0.12	1.02	1.10
IV/2		-	-	-	-	-	-
V/1		<0.01	<0.02	-	-	0.47	0.69
V/2		<0.01	<0.02	0.20	0.21	0.60	0.57
VI/1		<0.01	<0.02	0.01	0.01	0.03	0.03
VI/2		<0.01	<0.02	<0.01	0.01	0.01	0.01

Das Schwein IV/2 ist vollkommen ausgefallen und bei den Schweinen II/1, III/1 und V/1 konnten die mit einem Strich gekennzeichneten Organe nicht erfaßt werden. Das Ergebnis zeigt, daß Quecksilberkontaminationen in Folge der Verfütterung von gebeiztem Getreide im Gehirn nicht festgestellt werden konnten, dagegen wurden bei den Versuchsgruppen IV und V in der Leber leicht erhöhte und bei allen Versuchsgruppen, welche gebeiztes Getreide erhielten, dem zeitlichen Ablauf der Fütterung entsprechend in den Nieren zunehmend erhöhte Werte gefunden. Zu Berichten, welche anführen, daß besonders das Gehirn Quecksilber stark aufnimmt, sei bemerkt, daß für die in diesem Beizmittel vorhandene Methoxyquecksilberverbindung eine Schranke zum Gehirn vorzuliegen scheint, während diese Barriere wahrscheinlich für Methylverbindungen wesentlich geringer ist.

Ausgehend von den erhaltenen Gesamtmengen kann festgestellt werden, daß in der Leber des Schweines IV/1 etwa 0.5 bis 0.6 % und in jener der Nr. V/2 rund 1 bis 1.1 % des Quecksilbers wiedergefunden wurde. Die Daten beziehen sich auf ein Durchschnittsgewicht der Leber von 1.6 kg.

Bei den Nieren (Durchschnittsgewicht von 2 Nieren 30 dag) wurden vom verabreichten Gesamtquecksilber folgende Mengen wieder gefunden.

Gruppe I: 0.08 % (Schwein 2) bis 1.3 % (Schwein 1)
 Gruppe II: 0.10 %
 Gruppe III: 0.15 % (Schwein 2) bis 0.45 % (Schwein 1)
 Gruppe IV: ca. 1 %
 Gruppe V: 0.4 bis 0.7 %.

Einer Pressenotiz im Frühjahr 1982 war zu entnehmen, daß in Nieren zum Teil nicht mehr tolerierbare, sehr hohe Quecksilbergehalte vorgefunden wurden. Nach Auskunft der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung in Linz lag damals der Maximalwert

bei 1.3 ppm. Diese Nachricht war Anlaß, den hier besprochenen Versuch durchzuführen. Trotz der sehr einfachen Versuchsanordnung und trotz des Fehlens von zeitlichen Wiederholungen läßt sich aus dem Versuch ableiten, daß die Verfütterung auch von geringen Mengen quecksilberhaltiger Futtermittel zu Belastungen von Leber und Nieren führt. Die gefundenen hohen Hg-Werte sind deshalb nicht tolerierbar, da nach FAO/WHO die annehmbare monatliche Aufnahme für Erwachsene 1.2 mg Quecksilber nicht überschreiten soll, wobei zu bedenken ist, daß über andere Lebensmittel ebenfalls eine ständige zusätzliche Hg-Aufnahme gegeben ist.

W. Beck und J. Gusenleitner

E i n s a t z d e r N I R - S p e k t r o s k o p i e z u r P r o t e i n b e s t i m m u n g i n W e i z e n

Bei der Qualitätskontrolle stehen Untersuchungslabors häufig vor der Aufgabe, in sehr kurzer Zeit große Analysenzahlen bewältigen zu müssen. Dazu reichen die herkömmlichen konventionellen Methoden nicht aus. So stand etwa die Landwirtschaftlich-chemische Bundesanstalt im Herbst 1983 vor der Aufgabe, für Getreideexporte innerhalb von knapp drei Wochen rund 500 Weizenproben auf Feuchtigkeit und Protein bestimmen zu müssen. Zur Bewältigung dieser Aufgabe wurde ein im nahen Infrarotspektralbereich arbeitendes Spektralphotometer auf die Bestimmung von Protein und Feuchtigkeit in Weizen geeicht. Dazu wurden die Analysenergebnisse, die nach der konventionellen Methode (Kjeldahlbestimmung) an einer Stichprobe aus der Gesamtanzahl der Proben gewonnen worden waren, mit den optischen Daten der Infrarotmessung in Beziehung gesetzt. Durch die Wahl geeigneter Meßwellenlängen und einer mathematischen Optimierung war es möglich, im in Frage kommenden Bereich (10 bis 14 % Proteingehalt) eine sehr gute Korrelation zwischen optischem Signal und Laborwert der Proteinbestimmung zu erzielen. Der Korrelationskoeffizient der Eichung betrug 0.988; die Standardabweichung der Werte von der Regressionsgeraden 0.14 % Proteingehalt. Für die Eichung sind etwa 30 Weizenmuster, die über den interessierenden Bereich annähernd gleichmäßig verteilt sein müssen, erforderlich. Zwar ist die Streubreite der Analysenwerte etwas größer als bei der Kjeldahlbestimmung, doch scheint es durchaus vertretbar, diese Methode zur Proteinbestimmung dort einzusetzen, wo es nicht so sehr auf letzte Genauigkeit, sondern auf rasche Ergebnisse ankommt. Die Qualität und Konstanz der Eichung wurde bei der eigentlichen Bestimmung dadurch kontrolliert, daß stichprobenartig Proben sowohl nach der IR-Methode als auch nach der klassischen Methode bestimmt wurden. Dadurch konnte sichergestellt werden, daß die Eichung für die gesamte Probenanzahl ausreichend repräsentativ war. Es ist zu erwarten, daß

die infrarotspektroskopische Methodik auch in anderen Bereichen der Pflanzen- und Futtermittelanalytik Anwendung finden kann, wobei die Bestimmung durchaus nicht nur auf Protein und Feuchtigkeit beschränkt sein muß. Diesbezügliche Forschungsarbeiten sind in der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt, Institut Linz, im Gange.

G. Puchwein

Direktor Hofrat Prof. Dipl.-Ing. Dr. Walther Beck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [129b](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Landwirtschaftlich-Chemische Bundesversuchsanstalt Linz 1982, 1983. 313-336](#)