

BUNDESAMT FÜR AGRARBIOLOGIE

(Direktor: Hofrat Dipl.Ing. Dr. Josef Wimmer)

Das Bundesamt für Agrarbiologie - vormals Landw. chem. Bundesanstalt bzw. Bundesanstalt für Agrarbiologie - wurde 1899 mit der Aufgabenstellung gegründet, "durch Forschung und praktische Versuche, durch Untersuchungen und Kontrollen sowie durch Rat und Belehrung in Wort und Schrift der Landwirtschaft zu dienen". Das Bundesamt ist eine nachgeordnete Dienststelle des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und hat mit Stichtag 31.12.1996 einen Personalstand von 97 Mitarbeitern. Sein derzeitiger Aufgabenbereich ist im Bundesgesetz über die Bundesämter für Landwirtschaft und landwirtschaftliche Bundesanstalten (BGBl. 515/1994) geregelt.

Der Wirkungsbereich umfaßt unter besonderer Berücksichtigung chemischer, physikalischer und biologischer Vorgänge die Gebiete Ökologie, landwirtschaftliche Pflanzen- und Tierproduktion einschließlich landwirtschaftlicher Produktionsmittel und landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Verarbeitungsprodukte.

Zum Wirkungsbereich gehören insbesondere:

1. Überwachung des geschäftlichen Verkehrs mit Saat- und Pflanzgut, Futter-, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln; Kontrolle, Untersuchung, Prüfung und Begutachtung von landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen und -mitteln (insbesondere Düngemittel und Futtermittel), von landwirtschaftlich verwertbaren Abfallstoffen, landwirtschaftlichen Erzeugnissen sowie ernährungswirtschaftlichen Erzeugnissen und anderen Sekundärprodukten (wie Obstwein auf seine Werteigenschaften); amtliche Obstweinkommission; Prüfung von Verfahren der landwirtschaftlichen Produktion und der Be- und Verarbeitung ihrer Erzeugnisse; amtliche Sachverständigentätigkeit für Düngemittel, Futtermittel, Saatgut- und Pflanzgutwesen; Untersuchung von Umweltbelastungen im Agrarbereich; Kontrolle, Untersuchung, Prüfung und Begutachtung von Saat- und Pflanzgut landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen.
2. Entwicklung und Eignungsprüfung von physikalischen, chemischen, biologischen und anderen Untersuchungsmethoden.
3. Forschung auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Ökosysteme und ihrer Wechselbeziehungen, insbesondere über das Verhalten von Nähr-, Wirk- und Schadstoffen im System Boden - Pflanze - Tier, sowie deren anthropogene Beeinflussungen; Forschung im Bereich von landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen, -mitteln und -methoden, landwirtschaftlichen Erzeugnissen und der Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit von Pflanzen und Tieren; Erforschung von Produktionsbedingungen zur Sicherstellung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel sowie zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe; Forschung im Bereich alternativer Produktionsmethoden, insbesondere des biologischen Landbaues; Sammlung, Bearbeitung, Erhaltung und Entwicklung des für die landwirtschaftliche Pflanzenzüchtung wichtigen Genmaterials.

4. Erarbeitung von Beratungsrichtlinien, insbesondere für eine nachhaltige und ökologische Landwirtschaft.

Gemäß dem neuen Bundesgesetz fungieren die Bundesämter für Landwirtschaft, sofern ihnen durch andere Gesetze hoheitliche Aufgaben zugewiesen werden, als Behörde. Dem Bundesamt für Agrarbiologie werden solche gesetzlichen Aufgaben durch das Futtermittelgesetz 1993, das Düngemittelgesetz 1994, das Saatgutgesetz 1937, das Weingesetz 1985, die Hopfenbeihilfeverordnung 1995 sowie durch diverse landesgesetzliche Regelungen (wie z.B. des O.Ö. Bodenschutzgesetzes) zugewiesen. Die Kontrolltätigkeit dient dabei dem Schutz des Naturhaushaltes sowie der Gesundheit von Mensch und Tier, indem die gesetzeskonforme Qualität von Futtermitteln, Düngemitteln, Saatgut, Siedlungsabfällen und Böden laufend kontrolliert wird.

Die Forschungstätigkeit konzentriert sich auf die Erarbeitung von Grundlagen für eine möglichst umweltschonende Landwirtschaft zur Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel sowie zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe. Im Forschungsprogramm stehen daher Versuche und Untersuchungen zu Fragen des Pflanzenbaues und der Pflanzenernährung, des Boden- und Grundwasserschutzes, der Landwirtschaftlichen Mikrobiologie und der Anorganischen und Organischen Umweltanalytik im Vordergrund.

Die vielfältige biologische und chemische Untersuchungskapazität kann außerdem nach Maßgabe freier Kapazitäten von jedem Interessenten, wie z.B. Landwirten, Hobbygärtnern, Kammern, Landes- und Gemeindestellen, Verbänden u.a. für Untersuchung und Beratung in Anspruch genommen werden.

Der vorliegende Tätigkeitsbericht für das Jahr 1996 soll kurz über die derzeitige Untersuchungs-, Forschungs- und Versuchstätigkeit des Bundesamtes informieren.

Der Personalstand des Bundesamtes für Agrarbiologie umfaßte mit Stichtag 31.12.1996 97 Bedienstete, davon 14 Akademiker (A1/A/a), 25 Bedienstete im gehobenen Dienst (A2/B/b), 48 im Fachdienst (A3/C/c), 9 im mittleren Dienst (A4/D/d) und 1 landwirtschaftlicher Kollektivvertragsarbeiter.

Im Berichtsjahr wurden mit 1.1.1996 Frau Roswitha Fink zur Oberrevidentin (bzw. nach Option zur Amtsrätin), mit 1.7.1996 Frau Dipl.Ing. Renate Henöckl zur Oberkommissärin und Herr Ing. Oskar Pöchinger zum Amtsdirektor ernannt.

Im Zuge der zweiten Etappe der Besoldungsreform haben die Beamten der Verwendungsgruppen A und B überwiegend in das neue Schema optiert. Im Zuge dieser Option wurden den Herren Dipl.Ing. Dr. Karl Aichberger, Dipl.Ing. Dr. Siegfried Bernkopf, Dr. Hans Lew und Dipl.Ing. Roland Mayr der Amtstitel Hofrat verliehen. Die Herren Ing. Johann Bäck, Ing. Wolfgang Brodacz, Ing. Karl Brunner, Ing. Walter Edinger, Ing. Gerhard Hofer, Ing. Wolfgang Kainz, Ing. Anton Kastner und Wilhelm Wolfsegger sowie Frau Ing. Waltraud Nimmervoll wurden zu Amtsdirektoren (Amtsdirektorin) ernannt. Herrn Wolfgang Kainz wurde mit 19.6.1996 die Standesbezeichnung "Ingenieur" verliehen.

Mit Ablauf des 29.2.1996 traten Herr Reg.Rat ADir. Ing. Franz Weis (Pflanzenbiologie), Frau Erika Gillhofer (Futtermittel- und Pflanzenanalytik), Frau Gertraud Haunschmid

(Organische Analytik) und Frau Johanna Penz (Pflanzenbiologie) in den dauernden Ruhestand. Mit Ablauf des 31.3.1996 trat Frau Anna Hattinger (Samenprüfung und Genbank) in den Ruhestand über.

Das 25-jährige Dienstjubiläum beging Herr Horst Orehounig am 1.8.1996. Das 40-jährige Dienstjubiläum beging Herr Reg.Rat ADir. Ing. Franz Weis am 27.2.1996. Den Genannten wurde jeweils durch ein persönliches Schreiben des Bundesministers für ihre langjährigen, treuen Dienste gedankt.

Im Berichtsjahr 1996 wurde die Arbeitskapazität des Hauses durch die behördlichen Kontrollfunktionen aufgrund des Futtermittel-, Düngemittel- und Saatgutgesetzes, der Weingesetznovelle, des Qualitätsklassengesetzes und der Hopfenbeihilfenverordnung incl. der notwendigen Analysen zu etwa 60-70 % ausgelastet. Die restlichen Ressourcen standen für Forschungsvorhaben und Auftragsuntersuchungen zur Verfügung. Als neue behördliche Aufgaben wurden dem Bundesamt bestimmte, im Futtermittelgesetz 1993 definierte, Landesaufgaben von den Ämtern der Salzburger, Oberösterreichischen und Kärntner Landesregierung übertragen, um durch die gemeinsame Wahrnehmung von Bundes- und Landeskontrollkompetenzen Synergie- und Einsparungseffekte zu erzielen und auch eine bessere Akzeptanz bei den Futtermittelherzeugern durch Vermeidung von Doppelkontrollen zu erzielen.

Im Rahmen des EU-Pilotprojektes 895/540 wurde 1996 in Oberösterreich ein geändertes Feldanerkennungsverfahren erprobt. Dabei ist für die Feldbesichtigung bzw. Feldanerkennung der Saatgutbestände die Vermehrerorganisation bzw. Saatgutproduktionsfirma zuständig, bei 10-20 % (bei Vorstufensaatgut 100 %) der Vermehrungen erfolgt eine Überkontrolle durch die Saatgutenerkennungsbehörde (Landwirtschaftskammer bzw. Bundesamt).

Im Rahmen der Genbankführung wurde die Saatgutabteilung einerseits in der Fachbereichsarbeitgruppe zur Erhaltung genetischer Ressourcen, andererseits in der Erstellung der Europäischen Phaseolus Datenbank innerhalb der Grain Legume Working Group des ECP/GR (European Cooperative Programme/Genetic Resources) aktiv.

In der Abt. Pflanzenbiologie wurden bei Kartoffeln zusätzlich Untersuchungen auf *Pseudomonas solanacearum* (Schleimkrankheit) und *Clavibacter michiganensis* ssp. *Sepedonicus* (Ringfäule) im Rahmen der staatlichen phytosanitären Kontrolle neu aufgenommen. Die Obstgenbank am Standort Ritzlhof wurde um etwa 100 Sorten erweitert.

In der Abt. Bodenuntersuchung und Bodenschutz standen Untersuchungen zu Folgeprojekten von Bodenzustandsinventuruntersuchungen und die Analytik von Siedlungsabfällen im Vordergrund, wobei die Schwefelbestimmung neu in das Programm aufgenommen wurde. Erwähnenswert ist auch die Mitarbeit am EU-Forschungsprojekt "Evaluierung der Probenahme von Böden", das von der Universität Saarbrücken koordiniert wird.

Im Versuchsprogramm der Abt. Pflanzenbauliches Versuchswesen standen neben der Sortenwertprüfung Versuche zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe wie z.B. mit Hanf, *Miscanthus*, *Triticale*-Ganzpflanzennutzung u.a. im Vordergrund.

In der Abt. Biologischer Landbau wurde das Forschungsprojekt "Untersuchung betriebswirtschaftlicher Aspekte in ausgewähltem biologisch wirtschaftenden Betrieben Oberösterreichs" weitgehend abgeschlossen. Dabei wurde gemeinsam mit dem Betriebswirtschaftsinstitut der Univ. für Bodenkultur ein Standarddeckungsbeitragskatalog für den biologischen Landbau erstellt und eine PC-gestützte Planungshilfe für die Einrichtung eines Hofladens sowie eine PC-gestützte Kalkulationshilfe für die Preisfindung von direktvermarkteten biologischen Erzeugnissen entwickelt. Außerdem arbeitete der Abteilungsleiter Dr. Plakolm im Ständigen Ausschuß der EU-Kommission bei der Überarbeitung der EG-Verordnung 2092/91 (Biologischer Landbau) aktiv mit, wobei diese Verordnung auch mit Tierhaltungsrichtlinien ergänzt werden soll. An der Pädagogischen Akademie der Diözese Linz wurde von Dr. Plakolm im Rahmen einer Umweltreihe das Wahlfach "Einführung in die ökologische Landwirtschaft" vorgetragen.

Im Rahmen der anorganischen Futtermittelanalytik wurde im Berichtsjahr ein verstärktes Augenmerk auf unerwünschte Stoffe und die Überschreitung der Höchstwerte bei Spurenelementen und Schwermetallen gelegt, wobei erstmals auch Hg und As in die Untersuchung einbezogen wurden. Durch die Überlassung eines Aminosäureanalysators durch das BFL Wien konnte in der Organ. Analytik mit der routinemäßigen Bestimmung von Aminosäuren in Futtermitteln neu begonnen werden. Das österreichische Rohmilchmonitoring auf organische Schadstoffe wurde endgültig abgeschlossen.

Im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchungen stand im Berichtsjahr die Untersuchung von Grundfutterproben im Vordergrund; einen weiteren Untersuchungsschwerpunkt brachten in der analytischen Mikrobiologie die 1996 massiv auftretenden Stengelfusariosen bei Mais, die besonders für Silomais- und Kolbensilagen ein besonderes Qualitätsproblem darstellten. Im Berichtsjahr wurde außerdem ein Forschungsprojekt über Fusarien und Fusarientoxine bei Mais begonnen, um ein repräsentatives Bild über den Fusarienbefall und die Toxinbelastung des heimischen Maises zu gewinnen.

Im Bereich des Landwirtschaftlichen Umweltschutzes wurden vor allem gezielte Schadstoffanalysen in Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen und Kultursubstraten durchgeführt.

Da das Bundesamt für den chemisch-analytischen Bereich eine Akkreditierung durch das BMWA anstrebt, wurde dazu im Berichtsjahr ein hausinterner Arbeitskreis gegründet, dessen Vorsitz Herr Hofrat Dr. Puchwein übernommen hat.

Die ALVA-Fachgruppenvorsitzenden Dr. Aichberger (Boden), Dr. Puchwein (Pflanzenanalytik), Dr. Öhlinger (Düngemittel und verwertbare Abfallstoffe) und Dr. Lew (Mikrobiologie) organisierten und koordinierten im Versuchsjahr ein bis zwei Fachgruppentreffen und waren auch wesentlich an der Organisation der im Mai 1996 in Graz stattgefundenen ALVA-Jahrestagung beteiligt.

Im Verein "Österreichische Gesellschaft für Bodenbiologie" übte Dr. Öhlinger wiederum die Funktion als Obmann aus. Als solcher organisierte er die sehr erfolgreich verlaufende internationale Vortragstagung "Neue Konzepte in Bodenbiologie", die vom 2.-4.10.1996 in Linz abgehalten wurde und bei der neben der vorhin erwähnten österr. Gesellschaft auch die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft und die Fachgruppe Bodenbiologie und Angewandte Mikrobiologie des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und For-

schungsanstalten als Mitveranstalter auftraten. Im Berichtsjahr erschien die englische Auflage des Buches "Bodenbiologische Arbeitsmethoden", bei dem Herr Dr. R. Öhlinger als Mitherausgeber fungierte.

Mit 1. Juli 1996 wurde Herr Dipl.Ing. Paul Freudenthaler vom BMLF in das Bundesamt für Agrarbiologie versetzt und hat hier die Funktion des Abteilungsleiter-Stellvertreters der Abteilung Samenprüfung und Genbank und das neugegründete Referat Saatgutertifizierung übernommen. Der Aufgabenbereich der Saatgutertifizierung, welcher mit Inkrafttreten des neuen Saatgutgesetzes wahrzunehmen sein wird, umfaßt Kontrollaktivitäten sowie die organisatorische Abwicklung des Anerkennungsverfahrens und wird in dem neu gegründeten Referat "Saatgutertifizierung" diese Aufgaben wahrnehmen.

Herr Hofrat Dr. Puchwein wirkte im Berichtsjahr als Vertreter des BMLF im Vorstand der ASAC (Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie). Er nahm als österreichisches Mitglied im Management-Komitee der COST-Aktion 66 an zwei Auslandstagen in Frankreich und Slowenien teil und organisierte in Österreich eine Evaluierung auf nationaler Ebene. Außerdem fungierte er als Mitglied der Dienstprüfungskommission beim Bundeskanzleramt als Prüfer für den Fachbereich Landwirtschaftliche Chemie. Als Mitglied eines Arbeitskreises im BMLF, der sich mit der Neugestaltung des Gebührentarifs befaßt, gestaltete er in Abstimmung mit Vertretern anderer Bundesämter ein Schema zur Gebührenberechnung.

Der Direktor Hofrat Dr. Wimmer fungierte 1996 als Mitglied des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz des BMLF sowie des Fachbeirates für Bodenschutz beim Amt der OÖ. Landesregierung. Außerdem war er im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Versuchswesen O.Ö. tätig. Er ist außerdem Mitglied der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, der Deutschen Pflanzenbauwissenschaftlichen Gesellschaft und außerordentliches Mitglied des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten.

Abschließend ist für das Berichtsjahr 1996 erwähnenswert, daß im Rahmen des Struktur-
anpassungsgesetzes (BGBl. Nr. 201/1996, Artikel 84) das Bundesgesetz über die Bundes-
ämter für Landwirtschaft und die landwirtschaftlichen Bundesanstalten (BGBl.
Nr. 515/1994) derart geändert wurde, daß nach § 2 Abs. 3 der Bundesminister für Land-
und Forstwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen durch Verord-
nung die Auflösung oder Zusammenlegung von Bundesämtern für Landwirtschaft und/oder
landwirtschaftlichen Bundesanstalten und/oder Teilen davon anordnen kann, wenn dies aus
Gründen der Effizienzsteigerung, Erhöhung der Flexibilität oder Erzielung von Einsparun-
gen geboten ist. Mit Außerkrafttreten des § 21 und des § 24 wurden die Bundesanstalten für
Fortpflanzung und Besamung von Haustieren sowie die Bundesanstalt für Pferdezücht per
31.12.1996 aufgelöst und deren Personal für Aufgaben im Bereich der Biologischen
Landwirtschaft und Biodiversität an das Bundesamt für Agrarbiologie zugeteilt. Über diese
Organisationsänderungen wird im nächstjährigen Jahresbericht näher berichtet. Im Berichts-
jahr wurde in zahlreichen Projektarbeitsgruppensitzungen einer Projektarbeitsgruppe ein
Entwurf für ein Bundesamt und Forschungszentrum für Agrarbiologie und alpenländischen
Landwirtschaft (Arbeitstitel) erarbeitet, der die organisatorische Zusammenlegung von sechs

Bundesanstalten zum Ziele hatte. Auch über privatwirtschaftliche Ausgliederungen wurde eingehend diskutiert. Diesbezügliche Entscheidungen sind jedoch noch offen.

Abteilung EDV und Statistik

(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Anton Eibelhuber)

Das vorhandene PC-Netzwerk wurde im vergangenen Jahr weiter ausgebaut. Der File-Server wurde mit einer Festplatte mit vier Gigabyte Kapazität und auf 112 MB Hauptspeicher erweitert. Im abgelaufenen Jahr wurden 19 neue PCs (Pentium mit mindestens 16 MB Hauptspeicher) angekauft und in das Netzwerk eingebunden. Auf beiden Stockwerken des Hauses wurde je ein leistungsfähiger Netzwerkdrucker installiert. Beide können sowohl mit Postskript als auch mit PCL5 betrieben werden. Der Drucker im Erdgeschoß kann A3 beidseitig bedrucken. Der Laserdrucker im ersten Stock ist auch für Farbe geeignet.

Zur Datenarchivierung wurde ein CD-Writer (zum einmaligen Beschreiben einer CD) und ein neues DAT-Laufwerk mit automatischem Bandwechsel angekauft. Damit lassen sich bis zu 90 Gigabyte an Daten auf einmal speichern.

Die Umstellung auf Windows95 konnte erst teilweise erfolgen, da es Probleme mit der Verwendung von alten DOS-Programmen, auf die noch nicht verzichtet werden kann, gibt. Zur Zeit laufen ca. 25 PCs unter dem neuen Betriebssystem.

Verfügbare Software:

MS DOS:

- Brain 2.5
- dBase IV 1.5 und 2.0
- Freelance 4.0
- Modula II
- MS Basic 7.1
- PCTools 8.0
- Quick Basic 4.5
- Word 5.0, 5.5 und 6.0
- Statgraphics Plus
- SPSS/PC 5.02

Windows:

- Corel Draw 4.0
- Excel 5.0
- Freelance für Windows 2.0
- GeoStat
- Global Explorer
- HiJaak Grafik Suite
- MS Works
- Page Maker 5.0
- Picture Publisher
- Recognita Plus 1.2
- SPSS für Windows 6.01
- Visual Basic 3.0
- Visual dBase

Delphi
WinCIM 2.0
WinFax Lite
Word 6.0A
Telefonbuch
ÖBB*
Duden*

Windows95:

Corel Draw 6.0
Excel 7.0
Word 7.0
PageMaker 6.0*
Norton Commander*
Delphi 2.0*
Netscape 2.0*
Access 7.0*
Easy CD Pro*

* Diese Software wurde 1996 neu bzw. in einer neuen Version gekauft.

Abteilung Amtliche Kontrolle
(Leiter: ADir. Ing. Oskar Pöchinger)

Im abgelaufenen Berichtsjahr 1996 wurde der Schwerpunkt in der Futtermittelkontrolle auf eine intensive Betriebsstättenkontrolle von Erzeuger- bzw. Herstellerbetrieben gelegt. Dadurch konnte auch die Probenanzahl insgesamt erhöht werden. An Hand der von den Betrieben vorgelegten Produktionslisten wurden fast sämtliche Produkte mindestens einmal jährlich beprobt. Die von der EDV erfaßten Betriebe wurden im abgelaufenen Jahr ausnahmslos zumindest einmal kontrolliert. Ein überwiegender Teil der Betriebe wurde durch Lagerkontrollen ein zweites Mal in die Kontrolle einbezogen. Mit den Formal- bzw. Lagerkontrollen bei Futtermitteln und Düngemitteln wurde auch die Betriebsstruktur in den westlichen Bundesländern aktualisiert und bei den Kontrollfahrten besser aufeinander abgestimmt.

In den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Kärnten und Vorarlberg wurden in Erzeugerbetrieben mit den zuständigen Beamten der Länder bzw. Bezirkshauptmannschaften eine Einschulung für die Futtermittelkontrolle durchgeführt. Aufgrund des Auftrages der Länder Oberösterreich und Salzburg betreffend Überwachungsaufgaben der Länder nach dem Futtermittelgesetz wurden die Futtermittelerzeugerbetriebe ein- bis zweimal jährlich kontrolliert. Bei den eingehenden Kontrollen sowie den Betriebsprüfungen wurde vor allem auf die Hygiene, die Lagerung und die Beschaffenheit der Roh- und Zusatzstoffe sowie der Vormischungen ein besonderes Augenmerk gelegt. In einigen Betrieben gab es Verunreinigungen in den Produktionsräumen, die zum größten Teil, während unserer Kontrolltätigkeit, behoben wurden. Weiters wurde auf die Trennung von Leistungsförderern im Mischfutterbereich geachtet. Diese werden in sämtlichen Betrieben räumlich getrennt und verschlossen gelagert. In der Anlagenstruktur konnten nach unseren Überprüfungen keine nennenswerten Mängel festgestellt werden. Besonders ist auch auf die Mischgenauigkeit, Qualifikation des

Mischpersonals und die Betriebsanerkennung geachtet worden. Im Berichtsjahr wurde eine größere Anzahl von Einzelfuttermittelproben wie Soja, Tiermehl, Kleien und Leinschrot beprobt und auf Salmonellen untersucht. Mit 1.1.1997 übernimmt die Abteilung Amtliche Kontrolle auch die Betriebskontrolle im Bundesland Kärnten im Auftrag des Landeshauptmannes. Durch diese Kontrolltätigkeit ist eine weitere Effizienzsteigerung gegeben.

Im Bereich der Düngemittel wurde im abgelaufenen Berichtsjahr ein besonderes Augenmerk auf die Umsetzung der neuen Kennzeichnungsverordnung gelegt. Eine vorläufige Sicherstellung von einem nicht deklarierten Düngemittel und anschließender Anzeige bei der zuständigen Bezirkshauptmannschaft wurde gegen eine Firma eingeleitet. Weiters wurde im Berichtsjahr auf ein von der Abteilung Landwirtschaftlicher Umweltschutz verfaßtes Merkblatt mit den derzeit gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Kennzeichnungselemente für Händler bzw. Feilbieter aufmerksam gemacht. Im Hinblick auf die Problematik Kompost und Klärschlamm wurden 1996 einige amtliche Probenahmen durchgeführt.

Die österreichische Hopfenzertifizierung wurde wieder nach den bestehenden EU-Richtlinien kontrolliert. Insgesamt wurden 28 Hopfenproben gezogen und auf Feuchtigkeit und Reinheit untersucht. Alle Proben entsprachen den Zertifizierungsvorschriften. Seitens der Kontrolle wurde auch ein hohes Maß an Beratungsarbeit geleistet, sodaß die im Vorjahr gegründete Hopfenerzeugergemeinschaft mit den Hopfenbauern des Mühlviertels und Waldviertels sich heuer bei der Vermarktung des Waldviertler Hopfens positiv auswirkt. In der Steiermark besteht eine eigene Hopfenerzeugergemeinschaft und ein Vertrag mit der Steirerbrau, wodurch der gesamte Hopfen von der Steiermark vertraglich übernommen wurde. Der Vertrag mit der Steirerbrau ist heuer neu zu verhandeln, und, bedingt durch den Preisverfall bei Hopfen, kann im neuen Vertrag der ursprüngliche Preis nicht mehr gehalten werden. Der Hopfenpreis des Mühl- und Waldviertels ist hingegen bis 1999 vertraglich gesichert.

Der Gesamthopfenantrag lag im Jahr 1996 bei ca. 342.500 kg (1995 ca. 333.000 kg). Auf das Mühlviertel entfallen ca. 173.000 kg (1995 ca. 157.500 kg), auf das Waldviertel ca. 30.000 kg (1995 ca. 19.500 kg) und auf die Steiermark etwa 139.500 kg (1995 ca. 156.000 kg). Allgemein war die Wachstumsperiode 1996 durch kühle, regnerische Witterung gekennzeichnet. Das Frühjahr war kalt, das Hopfenwachstum begann spät und langsam. Mit dem Aufdecken und Schneiden der Hopfensetzlinge konnte meist erst Anfang April begonnen werden. Der Bitterstoffgehalt, ein wichtiges Qualitätskriterium des Hopfens, gemessen in Prozenten an alpha-Säuren lag höher als im Vorjahr. Dies wurde von seiten der Braumeister sehr positiv bemerkt. Durch die große Sorgfalt der Bauern konnte wiederum ca. 96 % der abgelieferten Hopfenmenge mit der Qualitätsstufe I beurteilt werden. Der Rest wurde in Qualitätsstufe II eingereiht. Die Qualitätsstufe III gab es nicht. Während in der Steiermark der Ertrag um 16.500 kg geringer als im Vorjahr ist, konnte im Mühlviertel um 15.500 kg und im Waldviertel sogar um 10.500 kg mehr geerntet werden. Der höhere Hopfenantrag im Waldviertel ist darauf zurückzuführen, daß jüngere Hopfenkulturen heuer zum ersten Mal voll ertragfähig sind. Der Minderertrag in der Steiermark ist auf den außergewöhnlich heißen und niederschlagsfreien Juni zurückzuführen.

Betriebsstruktur Futtermittel:

Insgesamt zu kontr. Firmen:	850
davon in Oberösterreich:	463
in Salzburg:	109
in Tirol:	95
in Vorarlberg:	80
in Kärnten:	103
Tatsächlich kontrollierte Betriebe:	729
Orte:	450

Probenstruktur Futtermittel:

Insgesamt Futtermittelproben:	1570
davon Einzelfutter:	198
Mischfutter:	1372
Insgesamt Mischfutter:	1372
davon Alleinfutter:	484
Ergänzungsfutter:	888

Betriebsstruktur Düngemittel:

Insgesamt zu kontr. Firmen:	611
davon	
in Oberösterreich:	300
in Salzburg:	86
in Tirol:	86
in Vorarlberg:	57
in Kärnten:	82
Tatsächlich kontrollierte Betriebe:	591
Orte:	512

Probenstruktur Düngemittel:

Insgesamt Düngemittelproben:	771
Düngemittel:	735
Bodenhilfsstoffe:	2
Kultursubstrate:	22
Pflanzenhilfsmitteln:	12

Abteilung Futtermittel- und Pflanzenanalytik
(Leiter: Rat Dipl.Ing. Josef Mittendorfer)

Die Abteilung ist mit der Vollziehung des gesetzlichen Auftrages der staatlichen Futtermittelkontrolle beauftragt. Das Kontrollprobenvolumen belief sich im Berichtszeitraum auf 1579 Stück, was einer Steigerung von ca. 10 % entspricht. Diese Anzahl ist als Höchstausmaß zu sehen, eine weitere Steigerung in den folgenden Jahren ist nicht beabsichtigt. Jedes beprobte Futtermittel wurde zunächst einer gründlichen Deklarationskontrolle der Inhalts- und Zusatzstoffe entsprechend den futtermittelrechtlichen Vorschriften unterzogen.

Obwohl ein starker Rückgang der Deklarationsmängel festgestellt werden kann, sind selbst Ende 1996 noch immer einzelne Proben nach der alten Verordnung deklariert. Am häufigsten ist das Fehlen der Deklaration von Inhaltsstoffen bei Futtermehlen und Kleien. Diese Proben wurden auf 5316 Inhalts-, 6755 Zusatz- und 3283 unerwünschte Stoffe und in 106 Fällen auf Salmonellen untersucht. Damit wurde jedes Futtermittel durchschnittlich auf 9,8 Parameter analysiert.

Aufgrund der vorliegenden Überprüfungsergebnisse wurde in 158 Fällen (10 %) Anzeigen an die Verwaltungsbehörde erstattet. Die Senkung der Beanstandungsquote auf das jahrelange übliche Maß, läßt darauf schließen, daß die Hersteller die Handhabung des neuen Gesetzes nach Überwindung der Anfangsschwierigkeiten nun besser im Griff haben. In weiteren 122 Fällen erfolgten Beanstandungen an den Hersteller, die sich auf Deklarationsmängel und geringfügige Abweichungen der gefundenen Gehalte von den deklarierten bezogen. Wieder wurden im Rahmen der Futtermittelkontrolle große Serien an Proben auf unerwünschte Stoffe und Überschreitung der Höchstwerte an Spurenelementen untersucht. Erstmals wurden dabei auch die Schwermetalle Quecksilber und Arsen in die Untersuchung einbezogen. Dabei ergaben sich bei Arsen, Blei, Cadmium, Eisen, Kobalt und Quecksilber keine Beanstandungen, 13 Beanstandungen bei Kupfer, 8 bei Zink, 2 bei Selen, 1 bei Mangan und 4 bei Fluor. Die recht geringe Beanstandungsquote (28 bei 8851 Einzeluntersuchungen) ist durchaus vergleichbar zu Berichten aus Deutschland. Die geringe Anzahl darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß in Einzelfällen der Grenzwert um bis zum Zehnfachen überschritten und toxikologisch relevante Konzentrationen erreicht wurden. Von den eingelangten Proben waren 1453 zur Erstellung von Analysendaten für hausinterne Forschungsprojekte bestimmt (AB 2/93, AB 2/92, AB 3/91, 1.20, u.a.). Generell ist bei sinkender Probenzahl sowohl ein Ansteigen der gewünschten Parameter pro Probe als auch ein Trend zu deutlich komplexeren Parametern festzustellen.

Abteilung Futtermittel- und Pflanzenanalytik, Untersuchungstätigkeit:

Handelsfuttermittel	1713
Getreide	750
Körner- und Silomais	203
Gras, Heu	154
Blattproben	32
Nadelproben	103
Pflanzenproben (Gefäßversuchsstation)	362
Sonstige Proben (Ackerbohne, Soja, Silagen, Gemüse usw.)	457
Summe:	2195

Untersuchungsparameter und Anzahl der Bestimmungen:

Wasser bzw. Trockensubstanz	1208
Rohprotein bzw. Stickstoff nach Kjeldahl	2028
Verdauliches Rohprotein	1
Rohfett	337
Rohfaser	663
Rohasche	711
Stärkebestimmungen	14

Zuckergehalt	19
Berechnung d.U.E.	12
Peroxidzahl	1
Säurezahl	1
Kalzium	1046
Phosphor	1093
Natrium	846
Kalium	147
Magnesium	501
Eisen	1185
Kupfer	1361
Zink	1689
Mangan	1184
Kobalt	1121
Molybdän	25
Chrom	187
Nickel	219
Cadmium	1645
Blei	1655
Quecksilber	648
Selen	382
Arsen	619
Schwefel	552
Chloride	327
Fluoride	879
Nitrate	29
Bor	6
Barium	145
Strontium	145
Beryllium	145
Vanadium	145
Thallium	146
Sulfat	145
Summe:	23212

Abteilung Organische Analytik
(Leiter: Hofrat Dr. Gerd Puchwein)

Die Untersuchungstätigkeit erstreckte sich hinsichtlich der Kontrollaufgaben auf Proben aus der amtlichen Futtermittel- und Düngemittelkontrolle sowie auf Sortenuntersuchungen von Kartoffeln nach der Qualitätsklassenverordnung. Projektbezogene Proben oder Proben von Einsendern (bes. Land Oberösterreich) konzentrierten sich auf Wasser (Herbizide), Böden (PAH, Atrazin im Rahmen von Anschlußprojekten der OÖ. Bodenzustandsinventur) sowie gaschromatographische Untersuchungen auf Mykotoxine von Proben aus der Abteilung "Analytische Mikrobiologie".

Durch die Überlassung eines Aminosäureanalysator durch das BFL konnten die Vorarbeiten zur Aufnahme der routinemäßigen Bestimmung von Aminosäuren in Futtermitteln abgeschlossen werden.

Die vom Referat Sorten- und Qualitätsbestimmung vorgenommenen Kontrollen von Speisekartoffeln nach dem Qualitätsklassengesetz ergaben, daß der 1995 beobachtete sprunghafte Anstieg an Beanstandungen 1996 zumindest teilweise wieder rückgängig war, wenn auch die Beanstandsquote noch nicht das Niveau vor dem EU-Beitritt erreicht hatte. Die seit dem EU-Beitritt wesentlich größere Sortenvielfalt ist dabei sicherlich maßgebend.

1996 waren 9,5 % der Proben falsch deklariert bzw. 8,2 % nicht sortenrein.

Das österreichweite Rohmilchmonitoring wurde endgültig abgeschlossen. Im Zuge einer sinnvollen Aufgabenteilung zwischen Bundesämtern und -anstalten werden diesbezügliche Arbeiten von der Bundesanstalt für Milchwirtschaft fortgeführt.

Aufstellung der Untersuchungstätigkeit (1.11.95 - 31.10.96)

Bestimmungsstück	Probenart	Anzahl
Organochlorpestizide und PCBs*	Rohmilch, Milchfett,	29
Organochlorpestizide und PCBs*	Pflanzenmaterial und Futtermittel	4
Organochlorpestizide	Kultursubstrat, Böden, Düngemittel, Klärschlamm	7
Triazinherbizide	Grundwasser	85
	Böden	42
A-Trichothezene (T-2 Toxin; HT-2 Toxin)	Probenextrakte	76
B-Trichothezene**	Probenextrakte	1480
PAH**** (mit HPLC mit Fluoreszenzdetektion, fallweise Absicherung mit GC/MS bzw. mit UV-DAD)	Bodenproben	26
Vitamin A	Futtermittel	362
Vitamin B2	Futtermittel	9
Vitamin D3	Futtermittel	107
Vitamin E	Futtermittel	190
Olaquinox	Futtermittel	29
Amprolium	Futtermittel	12
Carotin	Futtermittel	7
Xanthophyll	Futtermittel	1
Elektrophoretische Sortenbestimmungen	Kartoffeln	321
Elektrophoretische Sortenbestimmungen a Säure (Konduktometerwert)	Getreide	27
	Hopfe	90

Rohprotein (mit NIR)	Getreide	669
Feuchtigkeit (konventionell oder NIR)	Getreide, Hopfen	710

Fußnoten:

- * = PCB (6 Congenere 28, 52, 101, 138, 153 u. 180 als Leitverbindungen)
- ** = B-Trichothecene: Desoxynivalenol, 3-Acetyl-DON, Fusarenon-X, Nivalenol
- *** = PAH (12 Leitverbindungen): Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen

Abteilung Analytische Mikrobiologie
(Leiter: Hofrat Dr. Hans Lew)

Im Referat Mykotoxine wurden hauptsächlich Getreideproben aus landwirtschaftlichen Versuchsfeldern sowie Futtermittel aus Problembetrieben mit gesundheitlichen Störungen bei Haustieren auf ihren Mykotoxingehalt untersucht. Die Toxinanalytik von Maispflanzen, die durch österreichweit massiv auftretende Stengelfusariosen geschädigt wurden, stellte einen weiteren Schwerpunkt der Untersuchungstätigkeit dar. Aflatoxinuntersuchungen wurden vor allem im Rahmen der Futtermittelkontrolle sowie bei Infusionslösungen im Auftrag einer pharmazeutischen Firma durchgeführt.

Das Referat Biotest prüfte vor allem wieder die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der für nutritive Zwecke in Futtermitteln eingesetzten Antibiotika. Außerdem wurden verstärkt Futtermittelproben aus biologisch wirtschaftenden Betrieben auf Antibiotikafreiheit untersucht.

Begonnen wurde ein Forschungsprojekt über Fusarien und Fusarientoxine bei Mais, um ein repräsentatives Bild des Fusarienbefalls und der Toxinbelastung des heimischen Maises zu gewinnen. Das Projekt soll Grundlagen liefern, sowohl für Ansätze zur Minimierung der Schäden, die der heimischen Landwirtschaft alljährlich durch toxische Fusarienmetaboliten in Mais erwachsen, als auch für die aktive Mitgestaltung von Höchstwertregelungen für Fusarientoxine bei Lebens- und Futtermitteln in der EU.

Fortgeführt wurde das Forschungsprojekt über den Sorteneinfluß und die mikrobielle Qualität des Hafers unter den spezifischen klimatischen und edaphischen Bedingungen des Mühl- und Waldviertels, um eine optimale Sortenempfehlung für die Qualitätshoferproduktion in diesen Gebieten zu ermöglichen.

Im Forschungsprojekt über Mykotoxinrückstände in pflanzlichen Lebensmitteln wurden ausländische Maisprodukte auf ihren Fumonisingehalt untersucht. Dabei zeigte sich, daß die Erzeugnisse teilweise Fumonisingehalte in bedenklicher Höhe aufweisen.

Das Projekt "Mykotoxine in der landwirtschaftlichen Produktion" befaßte sich heuer vorwiegend mit der Problematik der Stengelfusariosen bei Mais. Die Untersuchung massiv befallener Maispflanzen ergab sehr hohe Fusarientoxingehalte, die bei Verfütterung von kontaminierter Maissilage auch bei Rindern zu Leistungsdepressionen und Fruchtbarkeitsstörungen führen könnten.

Gemeinsam mit dem Institut für Pflanzenproduktion der Universität Budweis wurde ein Forschungsprojekt über die Beeinflussung der Mykoflora und des Mykotoxingehaltes von Nackthafer und Gerste durch die Applikation eines biologischen Agens gestartet.

Referat Mykotoxine

Getreide	616
Getreideprodukte	60
Mischfuttermittel	86
Maispflanzenteile	193
Maissilagen	19
Pilzkulturen	104
Infusionslösungen	188
Enqueteproben	18
Sonstiges	12
Proben insgesamt	1296
Bestimmungsstücke	3580
davon	
3-Acetyl-DON	410
15-Acetyl-DON	427
Aflatoxin B1	237
Aflatoxin B2	199
Aflatoxin G1	199
Aflatoxin G2	199
Alternariolmethylether	20
Diacetoxyscirpenol	57
Fumonisin B1	33
Fumonisin B2	33
Fusarenon X	30
HT-2 Toxin	61
Moniliformin	119
Nivalenol	456
Ochratoxin A	62
T-2 Toxin	62
Vomitoxin	578
Zearalenon	158
Ergosterin	240

Referat Biotests**Antibiotikabestimmungen in Futtermitteln:**

Proben insgesamt	232
qualitativ	227
quantitativ	207
Enqueteproben	5
Bestimmungsstücke	210
davon	
Avilamycin	20
Avoparcin	13
Flavophospholipol	20
Monensin	18
Salinomycin	26
Spiramycin	1

Tylosin	75
Virginiamycin	7
Zink-Bacitracin	30
Düngemitteluntersuchung auf Antibiotika	4

Abteilung Bakteriologie & Mykologie
 (Leiter: Rat Dipl.Ing. Dr. Andreas Adler)

Die Untersuchungstätigkeit in der Abteilung Bakteriologie/Mykologie umfaßte auch im Berichtsjahr die Durchführung von mikrobiologischen Qualitätskontrollen: Für eine Nahrungsmittelfirma wurden im Rahmen innerbetrieblicher Qualitätskontrollen eingesandte Proben untersucht; im Zuge der Qualitätshafteraktion wurden Haferproben auf ihre mikrobielle Unverdorbenheit kontrolliert.

Große Bedeutung kam im Berichtsjahr der mikrobiologischen Untersuchung von Grundfutter zu:

Die Vegetationsperiode 1996 hindurch wurden Untersuchungen über die Bakterien- und Pilzflora von Grünfutter fortgeführt, wobei besonderes Augenmerk dem Einfluß pflanzenbaulicher Faktoren auf die mikrobielle Qualität von Grünfutter galt. Dazu wurden Grasproben, die sowohl von Versuchsflächen (Oberösterreich, Steiermark) als auch von Praxisbetrieben (Steiermark) stammten, laufend während des Aufwuchses bzw. zu den verschiedenen Schnittzeitpunkten auf ihre Kontamination mit Bakterien und Pilzen überprüft. Zusätzlich sollte in mehreren Siloversuchen untersucht werden, in welchem Maße die mikrobielle Epiphytenflora des Ausgangsmaterials den Fermentationsverlauf und die Gärfutterqualität beeinflußt. Größte Bedeutung dafür kommt der Milchsäurebakterien-Flora zu, deren Reaktion auf verschiedene Umwelteinflüsse sowie auf das unterschiedliche Vegetationsstadium der Grünlandpflanzen untersucht wurde. Beobachtungsschwerpunkt war dabei im Berichtsjahr die Dynamik der MSB-Keimzahlen im Verlauf des Erntevorganges.

In Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein sowie mit der landwirtschaftlichen Fachschule Grabnerhof wurde die Untersuchung von Heuproben hinsichtlich Zusammenhängen zwischen pflanzenbaulichen Maßnahmen der Heubereitung und der entsprechenden Heuqualität weitergeführt, am Bundesamt für Agrarbiologie wurde die Bearbeitung der mikrobiologischen Aspekte der Untersuchung übernommen.

Anhand von Haferproben aus Sortenversuchen an verschiedenen Versuchsstandorten des Bundesamtes für Agrarbiologie und des Bundesamtes und Forschungszentrums für Landwirtschaft im Mühl- und Waldviertel wurden Untersuchungen zur Klärung des Sorteneinflusses auf die mikrobielle Qualität von Hafer durchgeführt. Ergebnisse dieser Untersuchung sollen zur Optimierung der pflanzenbaulichen Einflußfaktoren im Qualitätshaferanbau, unter denen der Sortenwahl eine wesentliche Bedeutung zukommt, beitragen.

Von verschiedenen Feldfrüchten, von Grünlandpflanzen sowie aus Böden wurden Schimmelpilze der Gattung *Fusarium* isoliert und nach kulturellen und morphologischen Kriterien bestimmt. Die in vitro produzierten Toxine dieser Pilzstämme wurden als zusätzliche

taxonomische Merkmale standardisiert.

Schwerpunktmäßig wurde im Berichtsjahr der Einfluß von Klima- und Umweltfaktoren auf die Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Fusarienarten in Grünlandpflanzen und -böden untersucht.

Mikrobiologische Untersuchungen:

Senf, Zitronensäfte	91
Futtermittel und Getreide	473
Silagen, Gras, Heu	589
Erde, Kompost	230
Sonstiges	28
Enqueteproben	2
Kulturelle und morphologisch-physiologische Untersuchungen:	
Bakterienstämme	23
Pilzstämme	182
Chemisch-physikalische Untersuchungen:	
Silagen	58
Proben insgesamt	1413
Bestimmungsstücke	3598

Abteilung Landwirtschaftlicher Umweltschutz
(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Dr. Richard Öhlinger)

Die Arbeiten der Abteilung Landwirtschaftlicher Umweltschutz, Referat Düngemittel, befaßten sich mit Analysen und Kontrollen amtlich gezogener Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel im Rahmen der Auflagen des Düngemittelgesetzes und seinen Verordnungen. Daneben wurden auch Proben von Privateinsendern untersucht. Den Schwerpunkt in der Düngemittelkontrolle bildeten die Untersuchung der mengenmäßig relevanten Inhaltsstoffe und anorganischen Schadstoffe. Es wurden im Durchschnitt neun Parameter pro Probe geprüft.

Im Berichtsjahr wurden die Angelegenheiten des Referates "Gefäßversuche" aus organisatorischen Gründen der Abteilung "Landwirtschaftlicher Umweltschutz" übertragen. Die Tätigkeit umfaßte Pflanzenverträglichkeitsprüfungen und Keimtests von amtlich gezogenen Proben aus der Düngemittelkontrolle sowie von Privateinsendern (z.B. Kompostproben). Im Bereich "Immissionskontrollen" wurden in verschiedenen Gebieten Immissionserhebungen durchgeführt (Ottensheim, Mauthausen, Neumarkt/Mühlkreis, Linz und Steyregg). Dazu wurde Welsches Weidelgras als Bioindikator eingesetzt. Neben dem standardisierten Verfahren (aktives Biomonitoring) wurden im Berichtsjahr auch viele Blatt- und Grasproben (passives Monitoring) auf Schadstoffe untersucht. Ebenso kam das SAM-Verfahren zur Anwendung. Weiters wurde ein Pilotversuch mit pflanzlichen Bioindikatoren zur Wirkungsfeststellung von Ozon auf Pflanzen begonnen.

Im Rahmen des Projektes 2/93 konnten Bodenproben von ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen gezogen werden. Die Versuch- und Forschungstätigkeit der Abteilung hatte gezielte Schadstoffanalysen in Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen und Kultursubstraten (vornehmlich Schwermetalle) und Untersuchungen zur Quantifizierung von Streuungs-

ursachen bei Düngemittelanalysen sowie Immissionserhebungen (aktive und passive Biomonitoringsysteme) in verschiedenen Gebieten Oberösterreichs zum Inhalt.

Untersuchungs- und Kontrolltätigkeit der Abteilung Landw. Umweltschutz

1. Düngemittel	
1.1. Amtliche Kontrollproben	
Proben	772
Anzeigen	51
- wegen Unter- oder Übergehalt	37
- Kennzeichnung	10
- Sonstige	4
Beanstandungen	110
- wegen Kennzeichnung	32
- wegen Unter- oder Übergehalt	77
- Sonstige	1
Prüfparameter	7180
- Mengennährstoffe	3201
- Spurennährstoffe und Schadelemente	3549
- Sonstige	80
- Kennzeichnungskontrollen	350
1.2. Privateinsender	
Proben	33
Prüfparameter	144
Proben insgesamt	805
Parameter insgesamt	7324
2. Gefäßversuche	
Pflanzenverträglichkeit und Keimtest	34
3. Immissionskontrollen	
3.1. Immissionsaufnahmen	76
3.2. Immissionserhebungen	124

Abteilung Pflanzenbiologie

(Leiter: Hofrat Dipl.Ing. Dr. Siegfried Bernkopf)

Die Untersuchungstätigkeit konzentrierte sich schwerpunktmäßig auf die Virustestung bei Kartoffeln und auf die Untersuchung und Begutachtung von Obstweinen.

Die Virustests (ELISA) betrafen in erster Linie Pflanzkartoffelanerkennungsproben aus den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark, Tirol, Salzburg, Oberösterreich und Kärnten. Daneben wurden auch Importkontrollproben sowie Zuchtmaterial virusgetestet. Die Tests erfolgten schwerpunktmäßig auf die Viren PVY, PLRV und in geringem Ausmaß auch auf PVA, PVM und PVX. Der bereits im vorigen Jahr festgestellte geringe Virusbefall reduzier-

te sich im heurigen Jahr noch weiter. Von den Anerkennungspartien entsprachen 92,0 % Klasse A; 3,7 % Klasse B; 4,3 % wurden aberkannt. Positiv wirkten sich heuer die für das Aufkommen der übertragenden Läuse ungünstige klimatische Situation sowie der sehr gute Gesundheitsstatus des Vorstufenmaterials aus.

Im Zuge der Saatgutverkehrskontrolle wurden insgesamt 50 Kellerproben von Pflanzenkartoffeln sowohl virusgetestet als auch einem Kontrollanbau in Freistadt unterzogen. Von den aus Tirol, Salzburg und Oberösterreich kommenden Proben wurden vier wegen schwerer Viren beanstandet. Im heurigen Jahr wurde von uns wiederum der Kontrollanbau der von der ÖSIG importierten "Z-Ware" (121 Partien) in Aderklaa bonitiert.

Ein weiterer Schwerpunkt im Kartoffelbereich waren die Untersuchungen auf *Burkholderia* (*Pseudomonas*) *solanacearum* (Schleimkrankheit) und *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* (Ringfäule) im Rahmen der staatlichen phytosanitären Kontrolle. Von den 75 untersuchten Proben stammten 25 aus der Inlandsproduktion Ernte 1995 von holländischen Ausgangsmaterial. Weiters wurden neben 29 Importproben aus Holland und der BRD auch 21 Speisekartoffelproben ägyptischer Provenienz untersucht. Während in mehreren EU-Ländern in den letzten zwei Jahren mit ansteigender Tendenz (erhöhter Kontrollumfang) die Schleimkrankheit in Pflanzenkartoffeln festgestellt wurde, ergaben die Untersuchungen in Österreich bis jetzt negative Resultate. Die Tatsache, daß zwei von uns untersuchte Speisekartoffelproben aus Ägypten positive Resultate brachten, wird zukünftig eine Vergrößerung des bisherigen Kontrollumfangs erforderlich machen. Die Gefahr besteht insofern, daß ausgehend von infizierten Speisekartoffeln sich die Bakterien in den Böden (Kompostierung der Kartoffelschalen etc.) und auf verschiedenen Unkräutern vermehren, um dann unter günstigen Voraussetzungen auch auf Pflanzkartoffelbestände überzugehen. Eine weitere Gefahr besteht im Anbau von infizierten Speisekartoffeln. In den Glashäusern wurden auch heuer wieder für die Abteilung "Landwirtschaftlicher Umweltschutz" Bioindikatorpflanzen angezogen.

Im Bereich des Referates "Obstweinanalytik und Obstgenbank" wurden 200 Proben untersucht. Der Anteil an BKI-Proben war heuer geringer, was auf die noch nicht abgeschlossenen personellen Umstrukturierungen und Neuorientierungen im Kontrollbereich des BKI zurückzuführen ist. Für das Jahr 1997 wurde uns vom BKI die Erhöhung der Probenzahl im Rahmen eines Probenplanes versprochen. Der Anteil an privaten Proben ist heuer stark gestiegen. Es handelte sich dabei vorwiegend um Obstwein-, Likör- und Maischeuntersuchungen auf Alkohol, die Landwirte zwecks Vorlage eines Untersuchungszeugnisses beim Zollamt bei uns in Auftrag gegeben haben. Weiters wurden 14 authentische Obstweine (Ernte 1995) analysiert. Da einige Untersuchungen, die von der Abteilung "Organische Analytik" durchgeführt werden, noch ausständig sind, werden wir darüber in einem hausinternen Projekt im Rahmen des Jahresberichtes 1997 berichten. Da heuer im Streuobstbau nur wenig Obst zu ernten war, wurden von zehn Plantagenobstsorten (Jonathan, Jonagold, Golden Delicious, Arlet, Elstar, Idared, Roter Boskoop, Greensleeves, Elise, Gloster) authentische Obstweine bei uns hergestellt (Abfüllung Jänner 1997).

Was die überfällige Weingesetznovelle betrifft, die eine Präzisierung der Obstweinparagraphen bringen soll, haben zwar Gespräche stattgefunden, zu einer umfassenden Gesprächsrunde im BMLF wird es wohl erst im Laufe des kommenden Frühjahres kommen.

Die Obstgenbank in Ritzlhof wurde um mehr als 100 Sorten erweitert. Bei den Frühjahrs-pflanzungen gab es auf Grund der sehr lange andauernden Regenfälle im späten Frühjahr einige Totalausfälle im Sommer (Absterben der Wurzeln durch nassen verdichteten Boden). Bei den Herbstpflanzungen spielte das Wetter optimal mit.

Untersuchungstätigkeit

Proben	Probenzahl	Best.-Stücke
Virustestung Kartoffel (ELISA)	1464	3828
Virusnachkontrolle bei Kartoffeln (Kontrollanbau)	50	50
Bakterienuntersuchung bei Kartoffeln		
auf Burkholderia (Pseudomonas) solanacearum	75	75
auf Clavibacter michiganensis ssp, sepedonicus	54	54
Pathogenitätstests auf Solanum lycopersicum	20	200
Pathogenitätstests auf Solanum melongena	18	180
Keimprüfung bei Kartoffeln	2	260
Anzucht von Bioindikatorpflanzen	260	260
Standardisierte Gerstenkultur	24	72
Bakterien- und Pilzuntersuchungen bei		
Nutz- und Zierpflanzen	32	32
Obstweiproben (BKI-Proben)		
Obstweiproben (privat)	99	2113
Obstweiproben (Eigeninf.)	36	44
Obstweiproben (Eigeninf.)	14	246
Sonstige alkoholische Getränke bzw. Maischen	26	26
Weinproben auf Blauschönung	25	30
Beschreibung von Obstsorten	44	220
Summe	3757	7432

Abteilung Biologischer Landbau

(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Dr. Gerhard Plakolm)

Von der Abteilung "Biologischer Landbau" wurde im Jahr 1996 an folgenden Versuchsprojekten gearbeitet: Die Winterweizen-Sortenversuche (Gramastetten und Fraham) und ein Kartoffelsortenversuch wurden weitergeführt. Bei den Winterweizen-Sortenversuchen gibt es eine Kooperation mit dem BFL-Wien und dem L.-Boltzmann-Institut für biologische Landwirtschaft. Ebenfalls mit diesen beiden Instituten und dem Institut für Ökologischen Landbau an der Universität für Bodenkultur besteht eine Zusammenarbeit zur Untersuchung und Erarbeitung objektiver Kriterien zur Erzeugung von Bio-Z-Saatgut gemäß der EG-Verordnung 2092/91. Drei Versuche dienten bei Weizen der Abklärung der Wirkung von sog. ÖPUL-Düngern. In Zusammenarbeit mit der Universität Wien (Dissertation) wurden diese drei Feldversuche auch für umfangreiche Untersuchungen zur Problematik des Fusarienbefalls und Mykotoxinauftretens herangezogen. Versuche mit Hafer und Gerste zur Frage des Ertrages und der Mykotoxinbildung wurden in Ursprung/Szbg. weitergeführt. Bei Hanf wurde die Sortenprüfung zur Samengewinnung (Ölpressung) fortgesetzt.

An dem Erhebungsprojekt zur Mykotoxinbelastung nahmen im Jahr 1996 32 biologisch wirtschaftende Betriebe Oberösterreichs teil. Die Getreideproben werden in diesem Winter auf Mykotoxine untersucht.

Im Jahr 1996 war der Abteilungsleiter im Ständigen Ausschuß der EU-Kommission zur Überarbeitung der EG-Verordnung 2092/91 (Biologischer Landbau) bei insgesamt vier

Arbeitstreffen in Brüssel. Darüberhinaus wurde der Entwurf zur Ergänzung der EG-Verordnung 2092/91 um Tierhaltung im Herbst in einer EU-Ratsarbeitsgruppe in drei Sitzungen diskutiert. Durch diese Mitarbeit in Brüssel gab es für den Abteilungsleiter als Mitglied der Unterkommission "BIO" der ständigen Codex-Kommission zahlreiche (insbesondere vorbereitende) Arbeitssitzungen in Wien. Bei der Einschulung der Bio-Kontrolloren der Agrarmarkt Austria (AMA) wurde mitgewirkt. Dies und viele andere Besprechungstermine im BMLF (Aussprache mit den Dachorganisationen des Biologischen Landbaues [IIB8], Vorbereitung von Weiterbildungsveranstaltungen [IIA4] bzw. BMGK (Tagung der Lebensmittel-Kontrollbehörden) forderten zusammen mit den dafür notwendigen Vor- bzw. Nacharbeiten einen Großteil der Arbeitszeit des Abteilungsleiters. Auch die großen Umstellungen im Zuge der Zusammenlegung der Bundesanstalten für künstliche Besamung und Haustiergenetik (Wels) und der Außenstellen Lambach und Freistadt sowie der Auflösung der Bundesanstalt für Pferdewirtschaft (Stadl-Paura) waren eine zusätzliche Belastung für die Abteilung Biologischer Landbau.

Im Rahmen der Forschungskooperation mit dem Institut für Agrarökonomik, Abteilung Betriebswirtschaft, der Universität für Bodenkultur wurde das Programm für Deckungsbeitragskalkulationen im Biologischen Landbau fertiggestellt. Dieses Programm befindet sich derzeit in der Testphase, d.h. Betriebsberater prüfen es auf ihre praktische Einsetzbarkeit. Aufgrund umfangreicher Nacherhebungen infolge des EU-Beitritts zur Ermittlung von Standarddaten, insbesondere auch hinsichtlich Produkt- und Betriebsmittelpreise, hat sich die Veröffentlichung des Standarddeckungsbeitragskataloges für den Biologischen Landbau, basierend auf dem Kalkulationsprogramm, verzögert und ist daher ebenso wie der endgültige Projektabschluss für 1997 vorgesehen.

In Ergänzung dazu wurde auf Anregung des ERNTE-Landesverbandes OÖ. eine PC-gestützte Planungshilfe für die Einrichtung eines Hofladens erarbeitet. Ziel dieser Arbeit war es, eine einfache Planungshilfe als Entscheidungsgrundlage für Betriebsführer und Betriebsberater zu schaffen, die es ermöglicht, erste grobe Richtwerte zur Beurteilung des Investitionsvorhabens "Hofladen" zu ermitteln, ohne vorweg eine umfassende Gesamtbetriebsplanung durchführen zu müssen. Der Formularsatz dieser Planungshilfe mit einer umfassenden betriebswirtschaftlichen Erläuterung wurde für eine Beratungsbroschüre zum Thema "Hofladen" des ERNTE-Verbandes, des größten österreichischen Erzeugerverbandes organisch-biologisch wirtschaftender Bauern, erstellt. 1996 wurde diese Beratungsbroschüre aufgrund der sich rasch ändernden Rahmenbedingungen in der Direktvermarktung überarbeitet und neu aufgelegt. Die Hofladenbroschüre und die Planungshilfe sollen im Rahmen eines im Februar 1997 geplanten Hofladentages des ERNTE-Verbandes OÖ. Biobauern und Beratern präsentiert werden. Die Hofladenbroschüre kann beim ERNTE-Verband bezogen werden.

Aufgrund immer wieder auftretender Schwierigkeiten bei der Preisfindung für direktvermarktete Produkte im Biologischen Landbau wurde diese Planungshilfe und auch die Beratungsbroschüre zur Einrichtung eines Hofladens um einen Formularsatz bzw. ein Kalkulationsschema zur Ermittlung eines kostenorientierten Mindestverkaufspreises erweitert. Bisher fand die Planungshilfe zur Produktpreiskalkulation großen Anklang und wurde in den letzten zwei Jahren als auch in diesem Wintersemester bei zahlreichen Seminaren des ERNTE-Verbandes und des Ländlichen Fortbildungsinstitutes in Oberösterreich,

Salzburg, Tirol, Kärnten und im Burgenland von Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner eingesetzt. Aufgrund personeller Engpässe kann der großen Nachfrage nach Seminaren zur Preisberechnung für bäuerliche Direktvermarkter nicht nachgekommen werden. Es ist daher vorgesehen, daß in Zukunft auch Referenten der Landwirtschaftskammern die Leitung solcher Seminare nach Bereitstellung der Kursunterlagen übernehmen werden.

Auf der Suche nach neuen Möglichkeiten der Biomilch-Direktvermarktung stoßen viele bäuerliche Betriebe auf die Schulmilchlieferrung. Für den damit verbundenen hohen Informationsbedarf der Bauern sollte eine Schulmilchbroschüre des ERNTE-Verbandes Hilfeleistung bieten. Basierend auf Erhebungsdaten von rund zehn Schulmilchlieferebetrieben in Oberösterreich und Niederösterreich hat Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner für diesen Beratungsleitfaden die Preiskalkulation für Schulmilch- und Schulkakao erstellt. Aufgrund der großen Nachfrage wurden die Ergebnisse dieser Arbeit und die daraus ableitbaren praktischen Konsequenzen als Grundlage für zahlreiche Beratungsgespräche und für diverse Veröffentlichungen in Landwirtschaftszeitungen verwendet.

Im Rahmen von sechs Exkursionen bzw. Feldtagen besuchten insgesamt mindestens 150 Interessenten die Anbauversuche. Die Mitarbeiter der Abteilung wirkten auch bei Weiterbildungsveranstaltungen und mehreren Arbeitsgruppentreffen von Biobauern mit.

Tabellarische Übersicht

Feldversuche	12
mit insgesamt Prüfnummern	252
Parzellen	1022
Erhebungsbetriebe	40

Abteilung Samenprüfung, Genbank, Staatliche Saatgutkontrolle (Leiter: Hofrat Dr. Rudolf Schachl)

Im Berichtsjahr 1996 war der Probenanfall abermals leicht rückläufig. Das aufgrund eines leichten Probenrückganges im Bereich der Anerkennung und der sonstigen Muster, wogegen die privaten Informationsmuster wieder geringfügig zugenommen haben. Nach wie vor unbedeutend sind die Plombierungsproben.

Damit hält der generelle Trend des Vorjahres, bedingt durch den EU-Beitritt an; d.h. daß OECD-Verschließungen nur noch bei Exporten in Drittstaaten verlangt werden und die zwingenden Nachuntersuchungen bei Importen aus Drittstaaten wegfallen. Ein bestimmtes, bei diesen Importen immer noch gefordertes Untersuchungsvolumen entfällt nun auf private Informationsmuster, was den Probenanstieg hier erklärt. Neben den Auswirkungen des EU-Beitrittes hat natürlich auch das völlige Aufgehen der OÖ. Warenvermittlung, als eines der wichtigsten Gegenüber im Bereich Saatgut in die RWA, eine Veränderung des Probenanfalles bewirkt. Berücksichtigt man, daß der seitens der OÖ. Warenvermittlung anfallende Untersuchungsumfang 2500 bis 3000 Proben betragen hat, der sich im Probenrückgang im Untersuchungszeitraum ab 1995 bemerkbar zu machen beginnt, brachte der EU-Beitritt

keine wesentliche Verringerung des Proben- und Untersuchungsumfanges und liegt nach wie vor an der absoluten Obergrenze des, in Hinblick auf den Personalstand der h.a. Saatgutabteilung, Verkräftbaren.

Neue Aufgaben sind mit Inkrafttreten des neuen Saatgutgesetzes und damit mit der Übertragung der Saatgutenerkennung auf die Bundesämter zu erwarten. Der auf das BAB Linz entfallende Zuständigkeitsbereich wird neben den bisherigen Bundesländern Oberösterreich und Salzburg, die Bundesländer Kärnten, Tirol und Vorarlberg erfassen. Mit dem Aufhören der Untersuchungstätigkeit am Saatgutsektor seitens der Landesanstalt in Klagenfurt, fällt der Aufgabenbereich Kärnten zur Gänze dem BAB zu. Was Tirol und Vorarlberg angeht, wird man sich bemühen müssen, eine, durchaus im Interesse der h.a. Saatgutabteilung und der Bauernschaft dieser beiden Bundesländer gelegene Lösung zu finden, die Untersuchungstätigkeit der Landesanstalt für Pflanzenzüchtung und Samenprüfung in Rinn aufrechtzuerhalten und sie, im Rahmen der Einbindung fachlich befähigter Organe in das Anerkennungsverfahren, in dieses auch weiterhin zu involvieren.

Ein erster Schritt in Richtung eines geänderten Anerkennungsverfahrens war die Teilnahme Oberösterreichs an dem EU-Projekt 895/540, das eine Feldbesichtigung bzw. Feldanerkennung seitens der Vermehrer, bei gleichzeitiger Kontrolle durch die Anerkennungsbehörde vorsieht. Dabei sind seitens der Anerkennungsbehörde Vermehrungssaatgut zur Gänze und zert. Saatgut zu 10 % bei Selbstbefruchtern und 20 % bei Fremdbefruchtern stichprobenweise zu überprüfen. Nach Absprache mit der OÖ. Landwirtschaftskammer, Abteilung Pflanzenproduktion, wurde ein Teil der zu überprüfenden Flächen seitens der h.a. Saatgutabteilung übernommen. Damit konnten einerseits von der h.a. Saatgutabteilung wertvolle Informationen und Erkenntnisse gesammelt werden, zum anderen wurde damit ein fließender Übergang vom derzeitigen Anerkennungssystem in das zukünftige eingeleitet, wobei im Sinne der Vermehrer und Vermehrerorganisation dem reibungslosen Zusammenspielen zwischen BAB und Landwirtschaftskammer besonderes Augenmerk gewidmet werden sollte.

Die Zwischenbilanz aus diesem ersten Jahr ist durchaus positiv aufzufassen und ermutigt zur Fortsetzung des Projekts auch im kommenden Jahr. Ein generelles Problem, das sich dabei gezeigt hat, ist, daß seitens der Vermehrerorganisation die auf sie zukommende Belastung einer lückenlosen, hundertprozentigen Kontrolle ihrer Vermehrungsbestände unterschätzt wurde und die dazu zur Verfügung gestellten Personalressourcen nicht ausreichten. Dazu kommt erschwerend ein vielfach unzureichendes Qualitätsdenken des Vermehrer, der die Qualitätsnorm absolut erreicht und erfüllt sieht, sobald die Mindestanforderungen der Anerkennungsrichtlinien erreicht sind. Daß diese Mindestanforderungen aber nur die Grenze des Tolerierbaren sind, wird nur widerwillig akzeptiert und ein sich, etwa aus mangelnder Feldbereinigung, ergebendes Problem, auf die Saatgutaufbereitung abgeschoben. Hier wird noch viel Aufklärung nötig sein, ein entsprechendes Umdenken herbeizuführen. Gewisse Probleme bereitet die Erzeugung von "biologischem" Saatgut, da infolge fehlenden Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmittel die erforderlichen Normen nur unter entsprechenden pflanzenbaulichen Voraussetzungen, wie entsprechende Feldwahl, mechanische Unkrautbekämpfung usw. einzuhalten sind. Das sich dabei ergebende Problem resultiert daraus, daß die, seitens des biologischen Landbaues sich selbst auferlegten Erzeugungsbedingungen, die Einhaltung der Anerkennungsnormen schwierig, zumindest aber aufwendig machen und von gesetzlicher Seite auf die Einhaltung dieser Normen gedrängt werden muß und keine Ausnahmsregelung getroffen werden kann. Das einmal mehr, als dieses Saatgut wiederum in Betriebe gelangt, wo Agrochemikalien nicht

zum Einsatz kommen.

Vom Organisatorischen her hat sich eine Feldbesichtigung durch zwei Kontrollorgane gemeinsam als besonders schlagkräftig und kostensparend erwiesen. Der Zeitaufwand wird nicht nur halbiert, sondern verringert, weil auftretende Fragen und Zweifel sofort ausdiskutiert werden können, was zusätzliche Besichtigungen erspart; in Anbetracht der oft langen Anreisewege können Fahrzeuge effizienter eingesetzt werden, d.h. man spart beim selben Zeitaufwand nicht nur ein Fahrzeug, sondern vermeidet damit doppelte Anfahrtswege. Was schließlich die Vermehrer selbst angeht, ist, mit Ausnahme einiger ganz weniger Problemfälle, die Zusammenarbeit durchaus positiv und im Sinne der Sache gelaufen. So ist auch positiv zu vermerken, daß seitens der Vermehrer - bedauerlicher Weise jedoch nicht seitens der Vermehrerorganisation - alle Auflagen ausnahmslos erfüllt wurden. Dieses Nichterfüllen von Auflagen während der Saatgutaufbereitung wird zwangsläufig zur Folge haben müssen, daß als Voraussetzung zur Inverkehrsetzung solcher Ware eine elektrophoretische Untersuchung bzw. ein Kontrollanbau absolut erforderlich sind. Daß dabei die herkömmlichen Elektrophoreseverfahren die anstehenden Fragen mitunter nur unzureichend lösen können, zeigt die, ebenfalls im Rahmen der diesjährigen Anerkennung beanstandete Winterweizensorte LINDOS. Diese Sorte ist sowohl vom botanischen Habitus, der Phenolreaktion und den Elektrophoresemustern inhomogen, wobei unterschiedliche botanische Typen dasselbe Elektrophoresemuster zeigen können. Das macht ein besonderes Problem, da das bequeme Argument seitens eines Züchters oder Vermehrer, die Sorte wäre elektrophoretisch homogen, den Konsumenten angesichts eines aufspaltenden Bestandes nicht überzeugen wird. Probleme sind auch bei Mais - durchgehend bei allen Sorten und Herkünften - zutagegetreten, und zwar weniger im Rahmen der Feldbesichtigung der Vermehrungsbestände, als vielmehr in den Konsumbeständen. So haben die aufgrund der feuchten Witterung besonders markant zutagegetretenen Selbstungstypen zu einer Reihe durchaus berechtigter Beanstandungen geführt. Solche, vielfach späte Selbster, beeinträchtigen zwar in einer Randlage des Maisanbaues wie Oberösterreich mit ihren unreifen Kolben weniger den Ertrag, als vielmehr die Qualität des Erntegutes.

Im Rahmen der Genbankführung wurde die h.a. Saatgutabteilung in zwei Bereichen aktiv, in der Fachbereichsarbeitsgruppe zur Erhaltung genetischer Ressourcen und in der Erstellung der Europäischen Phaseolus Datenbank innerhalb der Grain Legume Working-Group des ECP/GR (European Cooperative Programme/Genetic Resources).

Aktivitäten der Fachbereichsarbeitsgruppe: Der 1992 erstmals erschienene Index Seminum wurde ergänzt und revidiert und wird in Kürze als Sonderausgabe des Förderungsdienstes erscheinen. Vorgesehen sind zwei Teile, ein allgemeiner Teil, der einen Überblick über die Aktivitäten, allen voran der Fachbereichsarbeitsgruppe geben soll, und dem Verzeichnis des in den österreichischen Genbanken verfügbaren Materials. Wesentliche Fortschritte konnten im Teilbereich Genbank zwischen den einzelnen Genbankhaltern erzielt werden. So einigte man sich auf ein gemeinsames Dokumentationsschema, das bei den Grunddaten (im wesentlichsten die Passport-Data) auf der von FAO und IPGRI erstellten Passport Descriptors basiert und bei den Beschreibungsdaten auf den Descriptoren der UPOV. Des weiteren einigte man sich darauf, daß das österreichische Genbankmaterial auch weiterhin innerhalb des weltweiten Netzwerkes von Genbanken frei verfügbar bleiben sollte, eine wichtige Entscheidung, weil damit auch der österreichischen Pflanzenzüchtung der uneingeschränkte Zugriff zu jenen international erhaltenen Genressourcen möglich ist. Die

dritte und für die innerösterreichische Erhaltung von pflanzen genetischem Material vielleicht wichtigste Entscheidung war, das gesamte österreichische Material innerhalb von Österreich zu duplizieren und nur dort ausländische Kontakte zu suchen, wo dies - wie bei der Erhaltung über Zellkulturen - zu kostspielig ist.

Positive Ansätze, daß der Teilbereich tierische Ressourcen innerhalb der Fachbereichs arbeitsgruppe selbständig aktiv werden kann, und zwar nicht nur mit der Sammlung von Daten, sondern effektiv mit der Erhaltung genetischer Erbmasse, haben sich mit dem Zusammenlegen des BAB und der ehemaligen Besamungsstation Wels und in diesem Zusammenhang mit der Neuschaffung der Abteilung tiergenetischer Genetik und genetische Ressourcen ergeben. Hier wird man sich allen voran klar darüber werden müssen, ob man den Aufbau einer tierischen Genbank, ähnlich wie dies im pflanzlichen Bereich längst geschehen ist, ernstlich betreiben und was in den Anfängen vorhanden ist, fortführen will. Die Europäische Phaseolus-Datenbank: Insgesamt haben zwanzig europäische Genbankhalter ihre Daten zur Verfügung gestellt; einige wenige Halter von Phaseolussammlungen sind noch ausständig. Um diese Daten zu vereinheitlichen und auch späterhin leichtes Korrespondieren mit dem WIEWS (World Information and Early Warning System) zu ermöglichen, wurde diese auf die Passport Descriptors vom FAO/IPGRI umgearbeitet und an die jeweiligen Genbanken zur Korrektur bzw. Ergänzung zurückgesandt. Nach welchen Software Programmen die Datenbank dann aufgebaut werden wird, steht noch nicht endgültig fest. Es liegen hier einige Programme vor, der Entscheid welches übernommen werden soll, wird von der Legume Working Group und dem IPGRI mitgetragen.

Gesamtprobeneinlauf	7502
a) Informationsmuster	
(Privateinsendungen)	1014
b) Saatgutenerkennungsmuster	3419
c) Plombierungsmuster	
OECD-Plombierungsmuster	4
d) Kontrollmuster	1228
e) Sonstige Muster	1837
Roggen	239
Weizen	1235
Gerste	1062
Hafer	484
Mais	639
Klee	470
Grassamen	480
Rüben	136
Hülsenfrüchte	452
Ölfrüchte	784
Triticale	174
Gemüsesamen	978
Samenmischungen	213

Buchweizen	6
Sonderkulturen	150
Summe	7502

1) Untersuchungen

Bestimmungsstücke insgesamt	33693
Reinheit	7289
Wasserbestimmungen	3134
Besatz	3235
Ampfer	950
Seide	470
Sortierung	246
TKG	3054
UV	211
Keimfähigkeit	7940
Triebkraft	60
Cold-Test	470
Diverse Bestimmungen	917
Gesundheit	4209
Echtheit	160
Sortenerhaltung Parzellen	246

2) Ausstellung entsprechender Atteste bzw. Plombierung von Saatgut aller Art auf Grund vorhergehender Untersuchung:

Registrierung von Samenmischungen	73
Phytopsanitäre Zeugnisse	9
Internationale Atteste (ISTA-Zert.)	67
Sackplombierungen:	
OECD-Plombierungen	4

Abteilung Pflanzenbauliches Versuchswesen (Leiter: Hofrat Dipl.Ing. Roland Mayr)

Im Jahr 1996 wurden von der Abteilung Pflanzenbauliches Versuchswesen an zwölf in Oberösterreich und Salzburg gelegenen Versuchsstellen pflanzenbauliche Versuche durchgeführt. Dabei nahmen Sortenversuche bei Mais, Getreide und den Alternativkulturen Körnerraps, Sojabohnen, Ackerbohnen und Körnererbsen den größten Umfang ein, wobei diese Ergebnisse sowohl zur Neuzulassung von Sorten im Zuchtbuch als auch für regionale Anbauempfehlungen herangezogen werden. Sortenversuche wurden durchgeführt an folgenden Standorten: Ritzlhof, Wartberg/Krems, Taufkirchen/Pr., Altenberg b. Linz, Alkoven (nur Körnermais und Hanf), Enns (nur Körnerraps) und Salzburg-Siezenheim (nur Sommergerste und Hafer).

Die Sortenversuche bei Süßlupinen mußten eingestellt werden, weil die Anthraknose sich in Oberösterreich so stark ausgebreitet hat, daß ein Anbau nicht mehr sinnvoll erscheint. Derzeit gibt es keine praktikable und kostenmäßig tragbare Bekämpfung dieser Krankheit. Wegen des starken Rückganges des Sojaanbaues in Oberösterreich von 15.120 ha (1994) auf 5040 ha (1995) bzw. 4950 ha (1996) wurden die Sortenversuche von zwei auf einen Versuch reduziert (Ritzlhof). Die Hafersortenversuche in Wartberg/Kr. wurden aus Einsparungsgründen eingestellt. Die 1995 begonnenen Sortenversuche mit Hanf wurden auch 1996 fortgesetzt (Alkoven). Die Sortenversuche bei Sommergerste und Hafer im Bundesland Salzburg, die seit über 25 Jahren in Elixhausen durchgeführt wurden, mußten in dieser Gemeinde aus betrieblichen Gründen aufgegeben werden. Sie wurden in die Gemeinde Siezenheim (am Stadtrand von Salzburg) verlegt. In Enns wurde eine Körnerrapsversuchsstelle eingerichtet, um für das ackerbaulich wichtige Gebiet des oberösterreichischen Zentralraumes einen zweiten Sortenversuch zur Verfügung zu haben.

In Taufkirchen/Pr. wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung Samenprüfung, Genbank und staatliche Saatgutkontrolle ein Mohnsortenversuch durchgeführt. Neben den Sortenversuchen gelangten zur Klärung spezieller pflanzenbaulicher Fragen Düngungs-, Pflanzenschutz- und Fruchtfolgeversuche zur Anlage. Der 1991 angelegte Kompostversuch wurde fortgesetzt. Die Versuche zur Eichung der Bodenuntersuchung im Hinblick auf eine standortgerechte Düngung bei Phosphor, Kali und Magnesium wurden 1996 auf drei Versuche reduziert (Ritzlhof, Wartberg/Kr. und Taufkirchen/Pr.), nachdem zwölf Versuchsjahre an sechs Standorten abgeschlossen waren. An diesen drei Versuchsstellen werden diese interessanten langjährigen Versuche weitergeführt. Zur Frage des Resistenzverhaltens wurde bei Wintergerste und bei Winterweizen je ein Fungizidversuch durchgeführt. Bei Winterweizen wurde ein Versuch zur Frage durchgeführt, wie sich verschiedene Stickstoffgaben sowie der Einsatz von Halmverkürzungsmitteln und/oder Fungiziden auf Ertrag und Qualität auswirken. Zur Klärung der Frage, wie groß die optimale Pflanzenzahl pro Hektar bei einigen gängigen Körnermaissorten ist, wurden in Alkoven die Standraumversuche wieder aufgenommen. In Alkoven wurde zum dritten Mal ein Verträglichkeitstest bei Körnermais hinsichtlich der Herbizide Titus und Harmony durchgeführt. Auf dem Gebiet der "Nachwachsenden Rohstoffe" wurden durch Strohwiegungen (zusätzlich zu den Parzellenkornträgen) bei Triticale und Roggen die Biomassepotentiale in zwei typischen Produktionsgebieten erhoben. Bei Miscanthus wurden vier Versuchsflächen weiterbetreut und Ernteerhebungen durchgeführt. Insgesamt wurden 40 Versuche auf 3129 Parzellen mit 871 Prüfnummern durchgeführt.

Das Vegetationsjahr 1996 war wie die Jahre 1994 und 1995 von starken Witterungsgegensätzen geprägt. Der Winter 1995/96 war lang und sehr kalt. Vom Dezember 1995 lag eine Schneedecke bis Mitte März 1996. Jänner und Februar 1996 waren wesentlich kälter als es dem langjährigen Durchschnitt entspricht. Auch der März war in der ersten Hälfte noch ein Wintermonat: im oberösterreichischen Flachland war eine Schneedecke bis 13.3. gegeben; in Mariazell lag Schnee während des ganzen Monats und im Lungau wurden am 5.3. noch -22°C gemessen. Diese Witterung machte einen Frühjahrsanbau, der üblicherweise um den 15. März beginnen kann, unmöglich. Die erste Aprilhälfte brachte einen Rückfall in winterliches Wetter. Ab Mitte April herrschte dann frühsummerliches Wetter, sodaß der Frühjahrsanbau zum letztmöglichen Termin doch noch durchgeführt werden konnte. Der Mai war sehr warm und außergewöhnlich feucht (bis zu 200 % Niederschlag). Kalte und warme Wetterphasen wechselten, sodaß an einzelnen Klimameßstellen Tagestemperaturen über 30°C vermerkt wurden; in anderen Gebieten kam es zu Spätfrösten. Immerhin holte

die Vegetation in diesem Monat und im Juni, der überdurchschnittlich warm und trocken war, einiges vom verspäteten Wachstumsbeginn auf. Der Juli war zu kühl und von starken Temperaturgegensätzen gekennzeichnet. Drei Kälteeinbrüche verhinderten ein sommerliches Wetter, die Niederschläge lagen im oberösterreichischen Zentralraum und im Alpenvorland deutlich über dem Normalwert. Der August brachte normale Sommertemperaturen, gebietsweise war jedoch auch dieser Monat zu feucht. Ende August begann eine sehr feuchte und kalte Wetterphase, die den ganzen September anhielt. Dieser Monat war um 3°C kälter, als es dem langjährigen Durchschnitt entspricht. Diese Gegebenheiten erschwerten und verzögerten die Erntearbeiten. Durch Gewitterstürme kam es gebietsweise zur Lagerung des Getreides. Da auch der Oktober zwar mild, aber sehr feucht war (150 bis 200 % des Normalniederschlags), verzögerte sich die Körnermaisermte sehr stark. Insgesamt brachte das Jahr 1996 einen sehr langen, strengen Winter mit einer langen Schneedecke, die den Wintergersten-, Raps- und Triticalebeständen schadete. Das Frühjahr war zuerst kalt, dann sehr warm und feucht. Der Sommer war von Temperaturgegensätzen gekennzeichnet und phasen- bzw. gebietsweise sehr feucht. Spätsommer und Herbstbeginn waren sehr naß und kalt, der Herbst sehr feucht und mild. Durch diese Gegebenheiten wurde der Frühjahrsanbau extrem verzögert, letztlich aber doch noch möglich. Die Kulturen konnten bis Juni in der Vegetation einigermaßen aufholen. Für die Wintergerste war dieser Zeitraum allerdings zu kurz, daher fiel die Ernte sehr schlecht aus. Wegen des langen Winters kam es zu gravierenden Auswinterungsschäden, sodaß viele Wintergerstenflächen umgebrochen und mit Sommergerste bestellt werden mußten. Triticale zeigten in rauen Lagen im Frühjahr starke Schäden durch Pilzbefall, die jedoch in der Folge bei vielen Sorten wieder kompensiert werden konnten; in Intensivlagen war die Überwinterung problemlos. Der Roggen überwinterte gut, hatte jedoch ein ungünstiges Blühwetter, sodaß die Erträge ein nur mittleres Niveau erreichten. Für Winterweizen bracht der kühl-feuchte Juli eine Vegetationsverzögerung, sodaß diese Kultur normal ausreifen konnte; es gab gute bis sehr gute Erträge. Die Sommergetreidearten brachten trotz des um etwa einen Monat verspäteten Anbaues normale bis gute Erträge. Bei den Alternativkulturen litt der Winterkörnerrops unter dem langen Winter, es wurden nur relativ niedrige Erträge erzielt. Die Ackerbohnen wurden vom wiederauftretenden Thrips und aufgrund des feuchten Wetters stark von Pilzkrankheiten befallen, sodaß der Sortenversuch in Wartberg/Kr. nicht ausgewertet werden konnte. Körnererbsen zeigten an feuchten Stellen erstmals ebenfalls Pilzbefall, die Erträge waren jedoch sehr gut. Allerdings waren die Erntebedingungen schwierig. Dasselbe gilt für die Sojabohnen, die unter dem kalt-feuchten September litten. Die kühle Witterung im Sommer 1996 drückte die Erträge. Die Ernte war häufig erst im Oktober möglich. Auch für Körnermais war die Wärmesumme insgesamt zu gering, sodaß Sorten mit höheren Reifezahlen deutlich im Ertrag zurückblieben; die Wassergehalte bei der Ernte lagen bei diesen Sorten um 40 %. Die Silomaisarten bildeten zwar normale Pflanzen aus, die Erträge waren jedoch deutlich zu gering. Die Körnermaisermte konnte wegen des feuchten Oktoberwetters erst Ende des Monats durchgeführt werden.

Tabellarische Übersicht:

Feldversuche	40
Prüfnummern	871
Parzellen	3129
Qual. best. an Ernteprod.	3620

Abteilung Bodenuntersuchung und Bodenschutz (Leiter: Hofrat Dipl.Ing. Dr. Karl Aichberger)

Die Untersuchungstätigkeit der Abteilung befaßte sich auch im Berichtsjahr 1996 wieder mit ergänzenden Kontrollen bzw. Folgeprojekten zu den Bodenzustandsinventuren der Bundesländer Oberösterreich und Salzburg. Es wurden Proben von ausgewählten Meßpunkten bzw. von Flächen im Bereich solcher BZI Meßpunkte sowie von anthropogen belasteten Arealen für teils ergänzende, teils wiederholende chemische Bodenuntersuchungen eingesandt. Das Hauptaugenmerk richtete sich zumeist auf Standorte mit auffälligen Analyseergebnissen bzw. solchen mit Schwermetall-Richtwertüberschreitungen.

Für das Amt der Salzburger Landesregierung wurde mit der 1995 begonnenen Untersuchung von Bodendauerbeobachtungsflächen fortgefahren. Es sind dies ausgewählte Meßstellen, bei denen über einen längeren Zeitraum (Dekaden) Stoffeinträge, Verlagerungen, Austräge und andere Bodenveränderungen durch umfangreiche Untersuchungen geprüft werden sollen. Das Analysenprogramm erstreckt sich dabei von bodenkundlichen Grundparametern über Nährstoffgesamtgehalte bis hin zu verfügbaren und säurelöslichen Schwermetallkonzentrationen. Zur Absicherung der Analyseergebnisse ist es gerade bei der Bodendauerbeobachtung entscheidend, die Variabilität des Standortes genau zu erfassen (wiederholte Mischprobenahme) und die angewandten Meßverfahren und eingesetzten Meßgeräte exakt zu dokumentieren.

Zahlreiche Bodenuntersuchungen wurden weiters nach Maßgabe der diversen landesgesetzlichen Regelungen von Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland im Auftrag von Gemeinden bzw. Reinhaltverbänden zur Klärschlammmanwendung durchgeführt. Neben Untersuchungsaufträgen von Ämtern, Behörden, Kammern, wurden Bodenproben auch für diverse Verbände (z.B. Obst- und Gemüsebauern, Biologischer Landbau), Industriebetriebe, Siedlervereine, Landwirte und andere Privateinsender untersucht. Der Parameterumfang erstreckte sich bei diesen Proben zumeist auf Nährstoffgehalte, organische Substanz, Stickstofffraktionen, Basensättigung und austauschbare Kationen, Spurenelemente und Schwermetalle.

Die Zusammenarbeit mit der OÖ. Bodenschutzberatung wurde intensiviert und war durch Nährstoffsonderuntersuchungen, Nmin-Vergleichsanalysen und versuchsweiser Smin Untersuchungen gekennzeichnet. In einem eigenen Untersuchungsprogramm wurde der Gesamt-Schwefelgehalt sowie der wasserlösliche S-Anteil bei Klärschlammproben ermittelt. Erstmals wurden auch Bodenuntersuchungen für die Bundesstraßenverwaltung zur Erstellung von Umweltverträglichkeitserklärungen durchgeführt und gutachtlich beurteilt.

Die Arbeiten der Abteilung befaßten sich weiters mit amtsinternen Untersuchungsaufträgen vorwiegend von den Abteilungen Pflanzenbauliches Versuchswesen, Biologischer Landbau und Landwirtschaftlicher Umweltschutz sowie mit den von anderen Bundesdienststellen (z.B. Bundesamt für Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Gesundheit, Sport und Konsumentenschutz; NÖ Umweltschutzanstalt) eingereichten Proben. Der Umfang der hausinternen Analysenaufträge umfaßte über 500 Boden-, Dünger- und Abfallproben mit einem nach dem amtlichen Gebührentarif berechneten Geldwert von rund S 200.000,-. Neben Boden- und Siedlungsabfallproben wurden im Berichtsjahr auch Untersuchungsaufträge über rund 1000 Sickerwasserproben hinsichtlich N-Fractionen, Phosphat und Kationen bearbeitet. Im Hinblick auf die Qualitätssicherung wurde neben der umfangreichen Analysetätigkeit zur externen Laborüberwachung mehrmals erfolgreich an Ringuntersuchungen

teilgenommen. Die Analysenparameter bzw. untersuchten Matrizes sind der letzten Seite des Jahresberichtes (internationale Zusammenarbeit) zu entnehmen.

An Versuch- und Forschungsprogrammen wurden schwerpunktmäßig die Projekte "Analytik von Siedlungsabfallstoffen" und "Schwefelbestimmung in Klärschlamm" bearbeitet. Die Zusammenarbeit mit der OÖ. Landesregierung im Bereich der amtlichen Klärschlammkontrolle gemäß dem OÖ. Bodenschutzgesetz wurde fortgeführt und dabei an die 200 zur landwirtschaftlichen Verwertung vorgesehene Klärschlämme untersucht. Ferner wurden im Rahmen dieses langfristigen Projektes an die hundert biogenen Komposte auf die in der ÖNORM S 2023 angegebenen Parametern analysiert. Aus aktuellen Gründen wurde wiederum in Zusammenarbeit mit dem Amt der oö. Landesregierung, Abt. für Umweltschutz, ein neues Projekt über die Bestimmung von Schwefel in Klärschlammproben initiiert und erste Untersuchungsergebnisse gewonnen. Im Rahmen dieses Projektes stand insbesondere die methodische Entwicklung zur Bestimmung von Gesamtschwefel bzw. löslicher Schwefelfractionen im Vordergrund. Auf die Darstellung der Untersuchungsergebnisse dieser Projekte wird in den entsprechenden Kapiteln hingewiesen.

Das Forschungsprojekt "geogenbedingte Schwermetallbelastung der Böden und deren Bezug zum Schwermetallgehalt im Grundwasser" konnte aus kapazitiven Gründen beim Projektpartner im abgelaufenen Berichtsjahr wieder nicht bearbeitet werden, sodaß aus ho. Sicht die Einstellung dieses Projektes zu erwägen ist. Neu begonnen wurde mit der Mitarbeit an dem EU-Forschungsprojekt "Evaluierung der Probenahme von Böden", welches von der Universität Saarbrücken, Institut für Umweltforschung, koordiniert wird.

Neben der Untersuchungstätigkeit ist auf eine Reihe zusätzlicher Aktivitäten der Referatsleiter und des Abteilungsleiters hinzuweisen. So wurden zwei Fachgruppensitzungen organisiert und geleitet, Probenmaterial (Böden und Lösungen) für Ringuntersuchungen der ALVA-Fachgruppe Boden vorbereitet und einem internationalen Teilnehmerkreis zur Verfügung gestellt. Neben der koordinierenden Tätigkeit für die Fachgruppe Boden der Arbeitsgemeinschaft landwirtschaftlicher Versuchsanstalten Österreichs wurde noch in nationalen und internationalen Gremien wie ÖNORMEN-Ausschüssen, Fachbeiräten der Öst. Bodenkundlichen Gesellschaft und der Alpen-Adria-Expertengruppe an der Bearbeitung bodenkundlicher Fragen und Probleme mitgewirkt. So konnte z.B. bodenkundliches Fachwissen und Erfahrungen unsererseits in die neu aufgelegten Broschüren "Bodenzustandsinventur" und "Bodendauerbeobachtung" eingebracht werden. Wesentlich mitgestaltet wurde auch das überregionale Arbeitspapier "Hintergrundwerte für anorg. Stoffe in Böden" der Alpen-Adria Bodenexpertengruppe. Ferner wurde an der Erstellung einer nationalen Bodenschutzkonzeption im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft mitgearbeitet, welche im kommenden Jahr veröffentlicht werden soll. Die Zahl der insgesamt untersuchten Proben war mit 3565 höher als in den Jahren davor, und der Umfang der Untersuchung brachte mit 22.521 Parametern eine deutliche Einnahmensteigerung. Eine zahlenmäßige Gliederung der untersuchten Proben und Analysenparameter ist der Tabelle zu entnehmen.

Untersuchungstätigkeit der Abteilung

Probenanzahl:	
Bodenproben	2214
Komposte und Festmist	93

Klärschlämme	251
Gülle	5
Sickerwässer	1002
Summe	3565

Untersuchungsparameter Boden:

Hauptnährstoffe	7208
Spurenelemente und Schwermetalle	4966
ph-Wert und physikalische Untersuchungen	2370
Enzymaktivitätsbestimmungen	11
Sonstige chemische Untersuchungen (Nährstofffixierung, org. Substanz etc.)	1402
Summe	15.957

Untersuchungsparameter Siedlungsabfälle und sonstige Stoffe:

Hauptnährstoffe	3862
Spurenelemente und Schwermetalle	2026
pH-Wert und physikalische Untersuchungen	673
Sonstige chemische Untersuchungen	3
Summe	6564

Analysenparameter

(Boden- und Siedlungsabfälle)	22.521
-------------------------------	--------

Veröffentlichungen

- Aichberger, K. und K. Tauber: Vergleich der Stoffgehalte von Naß- und Preßschlamm und der daraus resultierenden Frachten beim Einsatz in der Landwirtschaft. VdLUFA-Kongreßband 1996 (in Druck)
- Aichberger K.: Austrian Guideline for Soil Sampling. Positionspapier des Bundesamtes für Agrarbiologie zur Bodenprobenahme, Linz 1996
- Aichberger, K.: Bodenchemismus. Teilkapitel zur Publikation "Bodenschutzkonzeption des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Wien (in Druck)
- Bernkopf, S.: Hofrat Dr. h.c. Wilhelm Lauche, Pionier der K.K. Österreichischen Pomologie, Besseres Obst Heft 1, 13-14, 1996
- Bernkopf, S.: In memoriam Dr. Johannes Gattermayr, Besseres Obst, Heft 12, 21, 1996
- Bernkopf, S.: Neue alte Obstsorten, 3. Auflage, Erweiterung mit Steinobst, Club Niederösterreich, 339-399, 1996
- Bernkopf, S.: Obstweinkontrolle und Obstgenbank. GÖD, Heft 11, 60-61, 1996
- Brodacz, W.: Trennungsoptimierung in der Kapillar-GC, 1. Teil: Temperaturprogramm und GC-Simulation. Labor-Praxis, Febr. 96, S. 48-52, 1996
- Brodacz, W.: Trennungsoptimierung in der Kapillar-GC, 2. Teil: GC-Simulation und Optimierungsstrategien in der Praxis. Labor-Praxis, März 96, S. 46-54, 1996
- Buchgraber, K., R. Resch und A. Adler: Einfluß des Nutzungszeitpunktes bei der Silierung von Grünlandfutter. Veröffentl. der BAL Gumpenstein 27, 1-38, 1996
- Hein, W., L. Gruber, G. Uray, J. Hinterholzer, G. Puchwein: Restpflanze ist nicht gleich Restpflanze: Sortenbedingte Unterschiede der Restpflanze beeinflussen Ertrag und

- Qualität von Silomais. mais 24, S. 108-111, 1996
- Henöckl-Zehetner, R.: Betriebswirtschaftliche Betrachtung eines Hofladens. In: Hofladen-Handbuch für die Praxis. Ernte-Bundesstelle (Hg.), 2. Auflage 1996
- Henöckl-Zehetner, R.: Wie wirtschaftlich ist die bäuerliche Direktvermarktung von Schulmilch. In: Der Fortschrittliche Landwirt. Fachzeitschrift für die bäuerliche Familie. Heft 13/96
- Hofer, G., Roth K. und G. Unger: Eckdaten zur Bestimmung mobiler Schwermetalle (Ergebnisse des AK "Schwermetalle" der ALVA-Fachgruppe Boden). Hg. Bundesamt für Agrarbiologie, Linz 1996
- Lew, H. und A. Adler: Das Toxinbildungsvermögen heimischer Getreidefusarien. Der Förderungsdienst 2, 3. Umschlagseite, 1996
- Lew, H. und A. Adler: Mikrobielle Qualität von Grund- und Kraftfutter. Bericht über die 23. Tierzuchttagung, BAL Gumpenstein, 29-38, 1996
- Lew, H., A. Adler und W. Edinger: Zum Vorkommen und Nachweis von Moniliformin in Getreide. Proceedings - 18. Mykotoxin Workshop, Kulmbach, 31-35, 1996
- Lew, H., J. Chelkowski, P. Pronczuk and W. Edinger: Occurrence of the mycotoxin moniliformin in maize (*Zea mays* L.) ears infected by *Fusarium subglutinans* (Wollenw. & Reinking) Nelson et al. Food Additives and Contaminants 13, 321-324, 1996
- Lew, H.: Pilzgifte im Mais. Der fortschrittliche Landwirt 20, 8-9, 1996
- Mayr, R. und A. Aichinger: Ergebnisse aus Feldversuchen, Bericht Nr. 71/1996
- Mayr, R.: Qualitätsdüngung bei Winterweizen im Hinblick auf das ÖPUL-Programm, Blick ins Land, 4/1996
- Öhlinger, R.: Aktives und passives Biomonitoring von Luftschadstoffen eines industrienahehen Gebietes. VdLUFA-Kongreßband 44, 615-618, 1996
- Öhlinger, R.: Düngung mit verwertbaren Abfallstoffen in Österreich - Anforderungen und Bedeutung. VdLUFA-Kongreßband 44, 521-524, 1996
- Öhlinger, R.: Stellungnahme zu neu berechneten max. Jahresmittelwerten der Gesamtdosition für Schwermetalle. Gutachten vom 23.4.1996
- Puchwein, G. und L. Pilsbacher: Monitoring organischer Schadstoffe in österreichischer Rohmilch. Forschungsbericht 1995 des BMLF (Farbbeilage), 1996
- Schinner, F., Öhlinger, R., Kandeler, E., Margesin, R. (eds.): Methods in Soil Biology. Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York, 426 S., 1996
- Zöhner-Prantl, E., Henöckl-Zehetner, R. et al.: Schulmilch direkt vom Bauern. In: Abhof - Informationszeitung für den bäuerlichen Direktvermarkter der Landwirtschaftskammer für Tirol. Ausg. 2/96

Kurzberichte:

Aus der Fülle der Forschungs- und Versuchsarbeiten seien folgende Kurzberichte wiedergegeben:

Mykotoxine in der landwirtschaftlichen Produktion

Stengelfusariosen bei Mais: Die wirtschaftliche Bedeutung von Kolben- und Stengelfäulen infolge *Fusarium*-Befalls ergibt sich aus den unmittelbaren Ertragsverlusten und der Minderung der Keimfähigkeit des Saatgutes, insbesondere aber aus der Qualitätsminderung des Erntegutes durch seinen Toxingehalt. Die bei uns vorkommenden Fusarientoxine

bewirken bei Nutztieren vor allem Fruchtbarkeitsstörungen und Leistungsdepressionen; zusätzlich wird auch eine negative Beeinflussung des Immunsystems der Tiere vermutet. Während starke Kolbenfusariosen in den letzten Jahrzehnten immer wieder in verschiedenen Maisanbaugebieten Österreichs mit den daraus resultierenden Fütterungsproblemen zu beobachten waren, kam es heuer ab Beginn September österreichweit bei Mais zu massiven Stengelfusariosen in bisher nicht gekanntem Ausmaß. Innerhalb weniger Tage erfaßte die Notreife ganze Bestände, die Pflanzen starben ab, die Blätter wurden graubraun und die Stengel brachen in den Knoten ab. Das Mark der Stengel war durch massiven Fusarienbefall rötlich verfärbt und weitgehend zersetzt.

Als die für die Stengelfusariosen verantwortliche Fusarienart wurde durchgehend *Fusarium graminearum* identifiziert. *F. graminearum* ist Hauptproduzent der Toxine Zearalenon, Vomitoxin, 3-ADON und 15-ADON. Dementsprechend konnten in befallenen Stengelteilen Gehalte dieser Toxine bis zu 25 mg/kg bezogen auf das Trockengewicht gefunden werden. In Sortenversuchen konnten optisch und aufgrund von Toxinuntersuchungen auffällige Unterschiede in der Anfälligkeit festgestellt werden. So wurden z.B. bei der Untersuchung von 50 Maispflanzen (ohne Kolben) je Sorte am Standort Alkoven in einer besonders anfälligen Sort 4,8 mg Vomitoxin, 1,7 mg 3-ADON, 2,4 mg 15-ADON und 3 mg Zearalenon pro kg Maispflanze nachgewiesen, während eine Vergleichssorte nur 0,4 mg Vomitoxin und 0,5 mg Zearalenon pro kg aufwies. In den Stengeln wurden durchwegs höhere Toxingehalte festgestellt als in den Blättern. In und auf den Blättern kam es aber zusätzlich oft zu einer massiven Sekundärinfektion durch *F. poae* und einer dementsprechenden Nivale-nolbildung.

Wegen des frühen Auftretens der Stengelfusariosen bestand die Gefahr, daß die Verpilzung auch auf die Kolben übergreift und nicht nur die Ganzpflanzensilage, sondern auch die Körner (getrocknet oder als Silage) mit hohen Toxingehalten belastet werden.

Es scheint aber so zu sein, daß es vom Auftreten der Notreife der Pflanzen noch relativ lang dauert, bis auch die Kolben befallen werden, sodaß bei nicht allzu verzögerter Ernte in der Regel toxfreier Körnermais geerntet werden konnte, falls nicht von der Stengelfusariose unabhängige Kolbenfusariosen auftraten.

Es ist allerdings nicht leicht, eine von *F. graminearum* hervorgerufene Kolbenfusariose, deren Infektionsweg über den Stengel und die Spindel in die Körner verläuft, von einer primären Kolbenfusariose zu unterscheiden. In beiden Fällen findet man hohe Toxingehalte vornehmlich und zuerst in der Maisspindel. Bei vielen Kolbenfusariosen ist das Pilzmyzel auf den Körnern mit freiem Auge noch nicht sichtbar, während die Spindel in dem sich weich anführenden Kolben bereits massiv befallen sein kann. In solchen Kolben konnten wir Vomitoxingehalte bis zu 45 mg/kg in den Spindeln und bis zu 1,5 mg/kg in den Körnern nachweisen. Die Produktion von Corn-Cob-Mix ist daher in Jahren mit verstärkten Stengel- und Kolbenfusariosen mit sehr hohem Risiko verbunden.

H. Lew, A. Adler und W. Edinger

Prüfung von Bioabfall-, Grünschnitt- und Mistkomposten auf Pflanzenverträglichkeit und Nährstoffverfügbarkeit im Feldversuch

Problem-/Aufgabenstellung:

In den letzten Jahren ist die schadhlose Verwertung von Komposten - einem an sich

wertvollen Bodenhilfsmittel - in der Landwirtschaft eine deutliche Forderung und manifestiert sich in zahlreichen neuerlassenen Landes-Abfallwirtschaftsgesetzen. Der organisch kompostierbare Anteil an kommunalem Müll in Österreich beträgt ca. 30 bis 40 %. Zur Schließung des Stoffkreislaufes und Verringerung des Deponieaufkommens ist eine getrennte Sammlung von organischen Abfällen im kommunalen bzw. landwirtschaftlichen Bereich und deren anschließende Kompostierung sinnvoll.

Die getrennte Sammlung von organischen Abfällen in Österreich ist erst jüngeren Datums, sodaß über deren landwirtschaftliche Verwert- und Anwendbarkeit noch ein geringer Wissensstand herrscht.

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Prüfung verschiedener Kompostarten im Gefäß- und Feldversuch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Bodenchemie (z.B. Bodenreaktion, Nährstoffversorgung, org. und anorg. Schadstoffe und N-min), Bodenphysik (z.B. Aggregatstabilität, Lagerungsdichte) und Bodenbiologie (z.B. mikrobielle Biomasse, Enzymaktivitäten, Bodenfauna). Weiters sollen Ertrag und Qualität der eingesetzten Kulturarten untersucht werden.

Ergebnisse:

Nachdem die Gefäßversuchs-Serie nach drei Jahren Laufzeit abgeschlossen wurde, lief der Feldversuch im sechsten Versuchsjahr weiter. Der umfangreiche, praxisorientierte Versuch wird derart durchgeführt, daß vier Kompostarten (Biotonne-, Grünschnitt-, Rindermist- und Klärschlammkompost) in verschiedenen Aufwandmengen ohne und mit mineralischer Zudüngung einer O-Parzelle und rein mineralischen N-Varianten gegenübergestellt werden. Als Fruchtfolge wurde die Stellung Körnermais - Sommerweizen - Wintergerste gewählt, wobei im sechsten Versuchsjahr 1996 Wintergerste stand.

Bioabfall-, Grünschnitt- und Mistkomposte enthalten je nach Herkunft unterschiedlich hohe Mengen an Hauptnährstoffen und Spurenelementen. Ähnlich wie bei der Anwendung von Wirtschaftsdüngern ist vor allem die Abschätzung des pflanzenverfügbaren Stickstoffs schwierig. Stickstoff liegt bei Kompost in der Regel zu 95 % in organischer und nur in etwa 5 % in löslicher Form vor. Während der lösliche Stickstoff sofort im Anwendungsjahr pflanzenverfügbar ist, wird der organisch gebundene Stickstoff erst im Laufe von mehreren Jahren langsam mineralisiert. Nachdem Kompost im gegenständlichen Versuch in einer Aufwandmenge entsprechend einem nach der Wasserschutzgesetznovelle maximal erlaubten Gesamtstickstoffeinsatz von 175 kg N/ha/Jahr ohne mineralische Zudüngung eingesetzt wurde, ergab sich im sechsten Versuchsjahr bei der Feldfrucht Wintergerste, daß von der gesamten bisher ausgebrachten N-Menge von 1050 kg/ha in diesem Jahr etwa 40 bis 50 kg pflanzenverfügbar und damit ertragswirksam wurde. Erfolgte zur Kompostdüngung eine mineralische N-Düngung von 80 kg N/ha, so konnte aus den Ertragsergebnissen eine deutlich verminderte Wirksamkeit des Kompoststickstoffs von nur 20 bis 30 kg N/ha abgeschätzt werden. Am besten schnitten in ihrer Wirksamkeit der eingesetzte Mistkompost und der Grünschnittkompost ab, während in diesem Versuchsjahr der Biotonnen- und Klärschlammkompost deutlich abfielen. Dieses Ergebnis stimmt insofern mit Literaturangaben in etwa überein, wonach üblicherweise im Jahr der Kompostanwendung etwa zehn Prozent, im Jahr nach der Anwendung fünf Prozent und in den darauffolgenden Jahren nur noch drei Prozent des Kompost-Stickstoffs pflanzenverfügbar werden. Für den gegenständlichen Versuch würde sich nach diesem Modell nach sechs Anwendungsjahren rechnerisch ein Wert von ca. 43 kg N/ha/Jahr als Mineralisierungsrate ergeben, ca. 860 kg

N/ha wären bereits in Form der organischen Substanz im Boden angereichert worden. Als bisheriges Fazit aus sechs Versuchsjahren ergibt sich daher, daß in den ersten Jahren der Kompostanwendung eine unmittelbare Stickstoffdüngungswirkung in nur geringem Umfang zu erwarten ist und auf jeden Fall eine mineralische N-Zusatzdüngung notwendig ist. Erst nach mehrjähriger Anwendung ist mit einer nennenswerten N-Düngungswirkung zu rechnen, wobei jedoch zu beachten sein wird, daß sich im Boden im Laufe der Jahre ein großer Stickstoffvorrat aufbaut, dessen Mineralisierungsverlauf schwer zu kalkulieren ist.

J. Wimmer
S. Bernkopf
Roland Mayr

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [142b](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Bundesamt für Agrarbiologie. 165-198](#)