©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

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 derzeit 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 Obstweinkostkommission; 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.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

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

Gemäß dem neuen Bundesgesetz fungieren die Bundesämter für Landwirtschaft, soferne ihnen durch andere Gesetze hoheitliche Aufgaben zugewiesen werden, als Behörde. Dem Bundesamt für Agrarbiologie werden solche gesetzliche 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 OÖ. 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 Landbewirtschaftung 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 Personalstand des Bundesamtes für Agrarbiologie umfaßte mit Stichtag 31.12.1995 97 Bedienstete, davon 13 Akademiker (A/a), 26 Bedienstete im gehobenen Dienst (B/b), 46 im Fachdienst (C/c), 11 im mittleren Dienst (D/d) und 1 landw. Kollektivvertragsarbeiter.

Im Berichtsjahr wurden mit 1.1.1995 Rat Dipl.Ing. Anton Eibelhuber zum Oberrat, ORev. Ing. Elisabeth Kiendler zur Amtssekretärin, ORev. Ernst Perfahl zum Amtssekretär, mit 1.4.1995 VB Peter Lew zum Revidenten, und mit 1.7.1995 OKoär Dipl.Ing. Josef Mittendorfer zum Rat ernannt.
Im April 1995 wurden Herr Hofrat Dr. Gerd Puchwein zum Leiter des Institutes für Landwirtschaftliche Analytik; Herr Hofrat Dipl.Ing. Rudolf Schachl zum Leiter des Institutes für Landwirtschaftliche Biologie; Herr OKoär Dipl.Ing. Josef Mittendorfer zum Leiter der Abteilung Futtermittel- und Pflanzenanalytik bestellt.
Im Zuge der 1. Etappe der Besoldungsreform haben alle Beamten der Verwendungsgruppen C und P in das neue Schema optiert. Mit dieser Option wurden Herr Kontr. Hofer Gerhard, Herr Kontr. Mayrbäurl Friedrich und Herr OOff. Ludwig Kappinger zu Fachinspektoren ernannt. Die Herren Fachinspektoren Fischer Fritz, Flattinger Walter und Strasser Franz wurden zu Fachoberinspektoren ernannt.
Mit Ablauf des 31.7.1995 trat Herr Franz Kaar, langjähriger Probenehmer im Bereich der Futtermittelkontrolle, in den dauernden Ruhestand.
Das 25jährige Dienstjubiläum begingen im Berichtsjahr 1995 Herr OR Dr. Hans Lew am 22.1., Herr ASekr. Ing. Walter Edinger am 28.1., Herr Erich Haydn am 29.3., Frau Adelheid Luger am 19.5., Herr HR Dr. Josef Wimmer am 22.11. und Frau Heidelinde Kappinger am 16.12.. Den Genannten wurde jeweils durch ein persönliches Schreiben des Bundesministers für ihre langjährigen, treuen Dienste gedankt.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Nachstehenden Bediensteten wurden vom Herrn Bundespräsidenten Auszeichnungen für besondere Verdienste verliehen und am 15.12.1995 vom Herrn Bundesminister Mag. Molterer feierlich überreicht: Frau Anna Hattinger, Frau Gertraud Haunschmid und Frau Johanna Penz jeweils das "Silberne Verdienstzeichen für Verdienste um die Republik Österreich".

Laut Bundesgesetz über die Bundesämter für Landwirtschaft und die Landwirtschaftlichen Bundesanstalten, BGBl. Nr. 515/1994, ist die erstmalige Geschäfts- und Personaleinteilung für die Bundesämter vom Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft zu erlassen. Diese wurde für das Bundesamt für Agrarbiologie mit Wirkung vom 20.4.1995 in Kraft gesetzt, wobei die Dienststelle in die Direktion, 2 Institute, 12 Fachabteilungen und einer Reihe Referate untergliedert ist (siehe Organigramm). Mit der Leitung des Institutes für landwirtschaftliche Analytik wurde Herr Hofrat Dr. Gerd Puchwein und mit der Leitung des Institutes für landwirtschaftliche Biologie wurde Herr Hofrat Dipl.Ing. Dr. Rudolf Schachl betraut.

Im Berichtsjahr 1995 haben die behördlichen Kontrollfunktionen aufgrund des neuen Futtermittel- und Düngemittelgesetzes, der Weingesetznovelle und der Hopfenbeihilfenverordnung eine beträchtliche Ausweitung erfahren, sodaß bei etwa demselben Personalstand wie im Vorjahr die Auftragsuntersuchungen und die Forschungstätigkeit zurückgenommen werden mußten. Für den Futtermittelbereich wurde 1995 erstmals ganzjährig die Kontrolle für die Bundesländer Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Vorarlberg und Kärnten durchgeführt und ebenso die Kontrollen nach den Bestimmungen des neuen Düngemittelgesetzes aufgenommen. Zusätzlich hat die Salzburger Landesregierung das Bundesamt Linz beauftragt, die Landeskontrollkompetenzen bezüglich der Herstellung von Futtermitteln und bestimmter Betriebskontrollen mitzuübernehmen, um dadurch einerseits Synergie- bzw. Einsparungseffekte zu erzielen und andererseits eine bessere Akzeptanz bei den betroffenen Futtermittelerzeugern durch die Vermeidung von Doppelkontrollen durch Bundes- und Landeskontrollorgane zu erreichen. Mit dem Amt der O.Ö. Landesregierung wurden 1995 diesbezügliche Vorgespräche geführt und es steht für 1996 eine Beauftragung in dieser Hinsicht bevor.

Im neuen gesetzlichen Aufgabengebiet der Obstweinanalytik wurden die Untersuchungen im besonderen für Kontrollproben der Bundeskellereiinspektion voll aufgenommen und es wurden 1995 9 Obstweinkostkommissionssitzungen abgehalten und insgesamt 173 Proben analysiert.
Aufgrund der neuen, EU-konformen Hopfenbeihilfeverordnung wurde im Berichtsjahr erstmalig die Kontrolle der Einhaltung der Zertifizierungsregelung und der Hopfeneinfuhr für ganz Österreich wahrgenommen.

Laut Entwurf des neuen Saatgutgesetzes sind hoheitsrechtliche Agenden der Saatgutanerkennung und der Saatgutverkehrskontrolle zukünftig ebenfalls von den Bundesämtern Wien und Linz wahrzunehmen, wobei sich für unsere Dienststelle der Zuständigkeitsbereich von den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg auch auf Tirol, Vorarlberg und Kärnten ausdehnen wird. Diese vorgesehene Gesetzesänderung hat die Kärntner Landesregierung bereits jetzt veranlaßt, die Untersuchungstätigkeit für die Saatgutanerkennung einzustellen, was die Übernahme des gesamten Probenanfalls aus diesem Bundesland vom Bundesamt Linz zur Folge haben wird. In der Landesanstalt für Pflanzenzüchtung und Samenprüfung Rinn/Tirol soll dagegen das Saatgutlabor aufgrund der eigenen Forschungsaktivitäten und der privatwirtschaftlichen Untersuchungsaufträge erhalten bleiben.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Im Rahmen neuer Forschungsprojekte wurde mit dem Monitoring von Spurenelementen und Schwermetallen in Futtermittelrohstoffen sowie mit der Untersuchung von Erntetechnik, Lagerverhalten und der Eignung zur thermischen Verwertung bei Miscanthus sinensis "Giganteus" ("Elefantengras") begonnen (siehe Detailberichte). Abgeschlossen wurde ein Forschungsprojekt über das Toxinbildungsvermögen von Getreidefusarien, das dazu beitragen kann, die Bedeutung neu entdeckter bzw. wenig erforschter Fusarientoxine für die heimische Landwirtschaft abzuklären. Die Untersuchungen über die Belastung von Laubbäumen mit Luftschadstoffen in Oberösterreich gelangten ebenso zum Abschluß wie die Immissionserhebungen in der Nähe der Autobahnen Salzburgs. Abgeschlossen und publiziert wurden auch die Ergebnisse des Projektes "Wirtschaftsdüngeruntersuchung" und der Fachgutachten über Bodenuntersuchungen im Bereich der AMAG Ranshofen und der Saline AG Ebensee im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung bzw. der OÖ. Umweltanwaltschaft. Weitere Untersuchungs- und Forschungsschwerpunkte wurden auf den Fachgebieten der landwirtschaftlichen Mikrobiologie, des Biologischen Landbaus, der anorganischen und organischen Umweltanalytik und dem Bereich der nachwachsenden Rohstoffe gesetzt.

Im Rahmen der Ausstellung "EUROSAAT" bei der Ende August abgehaltenen Landwirtschaftsmesse in Ried/ Innkreis wurde von den Abteilungen Bodenuntersuchung und Bodenschutz sowie Landwirtschaftlicher Umweltschutz ein Ausstellungsstand zum Thema "Gesunde Saat in gesundem Boden - Bodenschutz und landwirtschaftlicher Umweltschutz" vorbereitet und betreut, wobei u.a. eine pH-Wert- und Kalkbedarfsbestimmung praktisch vorgeführt wurde. Es bestand reges Besucherinteresse und eine entsprechende Nachfrage nach Fachinformation.

Die ALVA-Fachgruppenvorsitzenden Dr. Aichberger (Boden), Dr. Puchwein (Pflanzenanalytik), Dr. Öhlinger (Düngemittel und verwertbare Abfallstoffe) und Dr. Lew (Mikrobiologie) waren in ihren Fachgebieten fachlich koordinierend tätig und haben wesentlich zur Organisation und erfolgreichen Durchführung der im Mai 1995 in Mauterndorf/Sbg. stattgefundenen ALVA-Jahrestagung beigetragen. Bei dieser Tagung wurden auch von Angehörigen der Dienststelle eine Reihe von Vorträgen gehalten. Von der ALVA-Fachgruppe Boden sowie Pflanzenanalyse wurden außerdem Enqueten mit internationaler Beteiligung organisiert und zusätzlich je eine Herbsttagung in Gumpenstein bzw. Schladming abgehalten.

Herr Dr. Aichberger wurde vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten zum Sachverständigen in Akkreditierungsfragen von chemischen Prüflaboratorien bestellt und als solcher bereits erstmals 1995 in einem Akkreditierungsverfahren herangezogen.

Besonders erwähnenswert ist die erfolgreiche Beteiligung der Abteilung Bodenuntersuchung und Bodenschutz an der gemeinsamen Ringuntersuchung des Deutschen und Österreichischen Kompost-Güteverbandes. Auf grund keiner einzigen Fehlanalyse wurde das Bundesamt für Agrarbiologie in die erste Bewertungskategorie "empfohlener Labors für die Kompostanalytik" (diese haben nur 20 % von 150 Enqueteteilnahmen erreicht) eingestuft.
Im Verein "Österreichische Gesellschaft für Bodenbiologie" übte Dr. Öhlinger wiederum die Funktion als Obmann aus.

Mit Schreiben Zl.29.032/54-IIA2/95 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wurde die Abteilung für Samenprüfung und Genbank mit dem Entwurf eines nationalen,

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

österreichischen Programmes zur Erhaltung genetischer Ressourcen beauftragt. In Folge kam es im November zu einer Arbeitstagung der unmittelbar und am wesentlichsten betroffenen Institutionen im BMLF, wobei man übereinkam, dieses Programm unter der "Fachbereichsarbeitsgruppe zur Erhaltung genetischer Ressourcen" laufen zu lassen. Von allem Anfang wurde vorgesehen, diese Aktivitäten nicht allein auf den pflanzengenetischen Bereich zu beschränken, sondern auch den Tierbereich - und hier auch Fische und Bienen - miteinzubeziehen. In weiterer Folge ist, sobald diese Fachbereichsarbeitsgruppe funktionsfähig ist, auch vorgesehen, private Institutionen (NGO's) miteinzubinden und den Kontakt zu anderen Ressorts, die mit dieser oder ähnlicher Fragen, wie dem Umweltschutz betraut sind, herzustellen.

Am Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien wurde von Dr. Plakolm das Wahlfach "Einführung in die ökologische Landwirtschaft" zum letzten Mal gelesen. Exkursionen hiezu wurden ebenfalls letztmals gemeinsam mit der Professur für Ökologische Landwirtschaft an der Universität für Bodenkultur durchgeführt.

Auf Einladung des Institutes für Agrarökonomik, Abteilung landwirtschaftliche Regionalplanung, der Universität für Bodenkultur hat Frau Dipl.Ing. Henöckl-Zehetner im Rahmen eines Diplomandenseminars versucht, den angehenden UniversitätsabsolventInnen einen Einblick in die Berufsmöglichkeiten im Bundesdienst, insbesondere des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und der nachgeordneten landwirtschaftlichen Dienststellen zu ermöglichen. Teil des Vortrages war, das Interesse für den Bundesdienst zu wecken, auf wichtige Ausbildungsschwerpunkte wie Fremdsprachen hinzuweisen, die Karrierechancen von Frauen im Bundesdienst anzusprechen und insgesamt einen positiven Beitrag zur Imagepflege für Bundesbeamte bzw. der öffentlichen Verwaltung zu leisten.
Herr Hofrat Dr. Puchwein wirkte im Berichtsjahr als Vertreter des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft im Vorstand der ASAC (Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie). Er nahm als österreichisches Mitglied im Management-Komitee der COST-Aktion 66 an 2 Auslandstagungen in Norwegen und Italien teil. Außerdem fungierte er als Mitglied der Dienstprüfungskommission beim Bundeskanzleramt als Prüfer für den Fachbereich Landwirtschaftliche Chemie.
Der Direktor Hofrat Dr. Wimmer fungierte 1995 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 OÖ. sowie im wissenschaftlichen Beirat für die Zeitschrift "Die Bodenkultur" tätig.

Abteilung EDV und Statistik

(Leiter: Rat Dipl.Ing. Anton Eibelhuber)

Das vorhandene PC-Netzwerk wurde im vergangenen Jahr weiter ausgebaut. Der File-Server wurde mit einer Festplatte mit 2 Gigabyte Kapazität und einem CD-Laufwerk erweitert. Im abgelaufenen Jahr wurden 14 neue PCs (Pentium mit mindestens 8 MB Hauptspeicher) angekauft und in das Netzwerk eingebunden (Abb.). Für die Gestaltung von Poster und Vorträgen steht seit Mitte des Jahres ein Farbdrucker zur Verfügung, der sich insbesondere für Overheadfolien sehr gut eignet. Seit Ende des Jahres gibt es einen direkten Zugang zum

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Internet mit Einwahlknoten Linz. Das Bundesamt für Agrarbiologie ist erreichbar unter der E-Mail Adresse: OFFICE@AGROBIO.GV.AT
Für die Verwaltung der Genbank wurde eine eigene Adresse eingerichtet:
GENBANK@AGROBIO.GV.AT
Derzeit wird das neue Betriebssystem Windows95 ausgetestet. Sobald ein geeigneter Netzwerktreiber verfügbar ist, wird dieses Betriebssystem auf mehreren PCs installiert und insbesondere auch Word und Excel im Netzwerk getestet.

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 3.1:
  Corel Draw 4.0
  Excel 5.0
  Freelance für Windows 2.0*)
  GeoStat
  Global Explorer
  HiJaak Grafik Suite*)
  MS Works
  PageMaker 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*)

Windows 95:
  Corel Draw 6.0*)
  Excel 7.0*)
  Word 7.0*)
* Diese Software wurde 1994 neu bzw. in einer neuen Version gekauft.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

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

Im abgelaufenen Kontrolljahr wurde in der Futtermittelkontrolle der Schwerpunkt bei den Erzeugern bzw. Herstellern von Mischfuttermitteln gesetzt. Es konnte zu einem überwiegenden Teil die Mischfuttererzeugung in diesem Bereich kontrolliert werden. Dies ergibt in der Statistik auch eine höhere Menge an Gesamtgewicht der kontrollierten Mischfuttermittel. Eine höhere Probendichte konnte durch diese Maßnahme ebenfalls erreicht und dadurch die Anzahl der Kontrollproben um ca. 40% gesteigert werden. Durch die Zuhilfenahme der Produktionslisten der einzelnen Firmen war bei der Futtermittelkontrolle eine bessere Übersicht und auch eine höhere Kontrollprobendichte gegeben. Es konnten auch in den Bundesländern Tirol, Vorarlberg und Kärnten erstmalig fast alle Betriebe kontrolliert werden. Es gab kaum Doppelkontrollen, denn die Betriebe, die Futtermittel oder Düngemittel feilbieten und veräußern, wurden von einem Kontrollorgan in beiden gesetzlichen Bereichen kontrolliert.

Als Folge des EU-Beitrittes wurden einige Lagerhäuser und Mühlen geschlossen. Viele Lizenzmischer stellten ihre Mischfuttererzeugung ein und stellten sich auf den Mischfutterhandel um. Ein besonderes Augenmerk galt auch dem Meldeblatt "Einfuhrbestimmungen von Futtermittel". Sämtliche Betriebe, die Futtermittel nach Österreich einführen, wurden kontrolliert und Proben gezogen. Leider ist es der Amtlichen Kontrolle nicht möglich, all jene Landwirte zu kontrollieren, die über eine bäuerliche Gemeinschaft, angeblich für den Eigenbedarf, Futtermittel aus der BRD einführen. Diesbezügliche Meldungen, die durch die Futtermittelhersteller an die amtl. Kontrolle herangetragen wurden, sind umgehend an die O.Ö. Landesregierung, Agrarabteilung, gemeldet worden.

Erstmalig wurden im Bundesland Salzburg im Auftrag der Salzburger Landesregierung im Zeitraum September - Oktober 1995 sämtliche Futtermittel-Erzeugerbetriebe einer eingehenden Kontrolle bzw. Betriebsprüfung unterzogen. Es wurde dabei das Augenmerk vor allem auf die Hygiene, die Beschaffenheit der Roh- und Zusatzstoffe sowie der Vormischungen gelegt. Bei der Hygiene wurde vor allem auf das Vorhandensein von Verunreinigungen und Ungeziefer und auch auf verdorbene Ware geachtet. Bei allen Betrieben gab es diesbezüglich keine nennenswerte Mängel. Nur vereinzelt mußte auf etwas mehr Sauberkeit in den Betriebs- und Lagerräumen hingewiesen werden. Einige kleinere Betriebe erzeugen nur mehr geringe Mengen an Futtermitteln und nach Aussage der Betriebsleiter wird mit einer Stillegung der Mischanlagen zu rechnen sein. Von den 16 kontrollierten Betrieben wurden 7 Proben von Vormischungen gezogen.
Zusammenfassend kann aufgrund der durchgeführten Betriebsprüfung gesagt werden, daß die Betriebe ordnungsgemäß geführt sind und die festgestellten Mängel unbedeutend waren. Diese Kontrolle zeigt eine wesentlich bessere und sinnvollere Arbeit am Sektor Futtermittelkontrolle, weil der gesamte Betrieb von einem Kontrollorgan überprüft und beraten wird. Die Kosten für diese Aufwendungen übernimmt jährlich das Land Salzburg in der Höhe von S 85.000.-. Eine ähnliche Vereinbarung mit dem Land Oberösterreich ist derzeit in Vorbereitung. Durch die effiziente Kontrolle konnten die Kontrollproben und auch die Betriebsbesuche im abgelaufenen Berichtsjahr fast verdoppelt werden.

In der Düngemittelkontrolle wurde die neue Probenahmeverordnung sehr rasch umgesetzt, und es zeigte sich, daß es zu keinen nennenswerten Schwierigkeiten kam. Es wurde auch

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

im Düngemittelbereich in den Erzeugerbetrieben sehr stark kontrolliert, um die am Markt befindlichen Produkte gleich beim Hersteller bezüglich Deklaration sowie der Zusammensetzung zu prüfen. Da die Übergangsfrist für die neue Kennzeichnungsverordnung mit November 1996 endet, mußten die Parteien verstärkt auf die neuen Kennzeichnungselemente hingewiesen werden. Wie schon in den letzten Jahren wurden im Mai wieder verstärkt bei Kultursubstraten und Bodenhilfsstoffen Proben gezogen. Dabei galt es wiederum, alljene Produkte zu kontrollieren, die Rindenmulch enthalten. Von diesen Produkten wurden 40 Proben gezogen und auf Schadstoffe untersucht. Es gelang auch, die Düngemittelkontrollproben um ca. 20% zu steigern. Diese Arbeiten konnten trotz gleichbleibendem Personalstand und Überstundeneinsparung erreicht werden. Beschlagnahmungen waren im abgelaufenen Berichtsjahr nicht gegeben.

Weiters übernahm die Abteilung die Kontrolle der Zertifizierung von österreichischem Hopfen. Die Hopfenzertifizierung wurde nach den bestehenden EU-Richtlinien durchgeführt. Insgesamt wurden 30 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 eine Hopfenerzeugergemeinschaft mit den Hopfenbauern des Mühlviertels und Waldviertels gegründet werden konnte. In der Steiermark wurde schon früher eine eigene Erzeugergemeinschaft gegründet.

Zur Zeit gibt es in Österreich drei Hopfenanbauregionen:

a) Oberösterreich: im Bezirk Rohrbach (Mühlviertel) im Raume Neufelden und Haslach, mit einer Anbaufläche von ca. 125 ha mit 52 Betrieben. In diesem Gebiet werden die Sorten Malling, Perle, Aurora, Hersbrucker und Golding gepflanzt. Kleine Versuchsflächen mit den Sorten Spalter und Hallertauer sind vorhanden.
b) Niederösterreich: im Bezirk Zwettel (Waldviertel) befindet sich eine relativ kleine Anbaufläche von ca. 18 ha mit 10 Betrieben. Es wird dort nur die Sorte Perle gepflanzt.
c) Südsteiermark: im Bezirk Leibnitz (Südsteiermark) in Leutschach, mit einer Anbaufläche von ca. 100 ha und mit 19 Betrieben. Es werden dort die Sorten Golding und Aurora gepflanzt. Eine kleine Versuchsfläche mit den Sorten Cicero und Celea ist vorhanden. In der Steiermark konzentriert sich das Hauptanbaugebiet um Leutschach, während im Mühl- und Waldviertel die Betriebe sehr verstreut und weit auseinander liegen.

Der Gesamthopfenertrag lag 1995 bei ca. 333.000 kg. Auf das Mühlviertel entfallen ca. 157.500 kg, auf das Waldviertel ca. 19.500 kg und auf die Steiermark etwa 156.000 kg. Gegenüber dem Jahre 1994 liegt der heurige Hopfenertrag in den einzelnen Gebieten um ca. 6-10% niedriger.

Eine Straffung der Kontrollfahrten konnte durch ein neues EDV- Programm (Distanzprogramm) erreicht werden. Durch die Zusammenfassung der Kontrollen wurden sämtliche Betriebe mehrmals im Jahr 1995 kontrolliert. Zusammenfassend für die amtliche Kontrolle ergaben sich im abgelaufenen Berichtsjahr einige neue Aufgaben und somit auch erstmalig Einnahmen, die vom Amt der Salzburger Landesregierung geleistet wurden. Grobe Verstöße gegen die gesetzlichen Deklarationsvorschriften konnten kaum festgestellt werden.

Betriebsstruktur Futtermittel:

Insgesamt zu kontr. Firmen: 874
davon in Oberösterreich: 472
in Salzburg: 110

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

in Tirol: 93
in Vorarlberg: 80
in Kärnten: 119
Tatsächliche kontrollierte Betriebe: 611
Orte: 392

Kontrollprobenstruktur Futtermittel:
Insgesamt Futtermittelproben: 1420
davon Einzelfutter: 143
Mischfutter: 1277
Insgesamt Mischfutter: 1277
davon Alleinfutter: 438
Ergänzungsfutter: 839

Betriebsstruktur Düngemittel:
Insgesamt zu kontr. Firmen: 614
davon in Oberösterreich: 289
in Salzburg: 88
in Tirol: 84
in Vorarlberg: 59
in Kärnten: 94
Tatsächliche kontrollierte Betriebe: 484
Orte: 403

Kontrollprobenstruktur Düngemittel:
Insgesamt Düngemittelproben: 771
Düngemittel: 722
Bodenhilfsstoffe: 5
Kultursubstrate: 30
Pflanzenhilfsmitteln: 14

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 1.420 Stück, was einer Steigerung von ca. 50% entspricht. 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 1995 noch immer einzelne Proben nach der alten Verordnung deklariert. Am häufigsten ist das Fehlen der Hinweise nach §24 (l) FMG und fehlende Deklaration von Inhaltsstoffen.
Diese Proben wurden auf 5450 Inhalts-, 6207 Zusatz- und 2241 unerwünschte Stoffe untersucht. Damit wurde jedes Futtermittel durchschnittlich auf 9,8 Parameter analysiert.
Aufgrund der vorliegenden Überprüfungsergebnisse wurde in 235 Fällen (16,5 %) Anzeigen an die Verwaltungsbehörde erstattet. Eine Erhöhung der Beanstandungsquote ergab sich

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

hauptsächlich daraus, daß nach dem neuen Futtermittelrecht angegebenen Gehaltswerten gegen die überschreitende und unterschreitenden Seite hin Toleranzgrenzen und eine Reihe von Grenzwerten gesetzt wurden. Im Gegensatz dazu war vorher lediglich eine Schranke in Richtung Wertverminderung vorgesehen. Erstmals wurden im Rahmen der Futtermittelkontrolle große Serien an Proben auf unerwünschte Stoffe und Überschreitung der Höchstwerte an Spurenelementen untersucht. Dabei ergaben sich bei Blei, Eisen, Kobalt und Mangan keine Beanstandungen, je 17 Beanstandungen bei Kupfer und Zink, 4 bei Selen, 7 bei Cadmium und 3 bei Fluor. Die recht geringe Beanstandungsquote (48 bei 7415 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 1257 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	1601
Getreide	380
Körner- und Silomais	186
Gras, Heu	179
Blattproben	148
Nadelproben	98
Pflanzenproben (Gefäßversuchsstation)	522
Weinproben auf Blauschönung	20
Sonstige Proben (Ackerbohne, Soja, Silagen,Gemüse usw.)	481
Summe:	**3615**

Untersuchungsparameter und Anzahl der Bestimmungen:

Wasser bzw. Trockensubstanz	1182
Rohprotein bzw. Stickstoff nach Kjeldahl	1551
Verdauliches Rohprotein	1
Rohfett	242
Rohfaser	791
Rohasche	803
N-freie Extraktstoffe	2
Stärkebestimmungen	15
Zuckergehalt	16
Berechnung d. U. E.	3
Blauschönung	20
Peroxidzahl	8
Säurezahl	8
Kalzium	964
Phosphor	1095
Natrium	934

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Kalium	208
Magnesium	509
Eisen	1135
Kupfer	1294
Zink	1422
Mangan	1112
Kobalt	1051
Molybdän	11
Chrom	290
Nickel	116
Cadmium	1406
Blei	1412
Quecksilber	385
Selen	73
Arsen	141
Schwefel	362
Chloride	262
Fluoride	565
Nitrate	41
Bor	13
Barium	89
Stontium	89
Beryllium	89
Vanadium	89
Thallium	114
Sulfat	91
Summe:	**20004**

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 im Rahmen von Anschlußprojekten der OÖ. Bodenzustandsinventur), Milch (gemeinsames Projekt mit der Bundesanstalt für Milchwirtschaft), sowie gaschromatographische Untersuchungen auf Mykotoxine von Proben aus der Abteilung "Analytische Mikrobiologie".

Durch die Ausrüstung des Referates WIRKSTOFFE mit einem modernen chromatographischen Datenauswertesystem konnten die Möglichkeiten der Datenauswertung, -kontrolle und -dokumentation wesentlich verbessert werden und eine ausstattungsmäßige Voraussetzung für eine allfällige Akkreditierung geschaffen werden. Die Inbetriebnahme eines zusätzlichen Gaschromatographen im Referat UMWELTANALYTIK ermöglichte die bessere Bewältigung der gesamten gaschromatographischen Untersuchungen des Bundesamtes.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das gemeinsam mit der Bundesanstalt für Milchwirtschaft durchgeführte Monitoring österreichischer Rohmilch auf Organochlorpestizide und PCBs nach einem dreijährigen Stichprobenplan wird abgeschlossen. Eine detaillierte gemeinsame Publikation ist in Vorbereitung.
Die vom Referat QUALITÄT regelmäßig vorgenommenen Kontrollen von Speisekartoffeln nach dem Qualitätsklassengesetz ergaben einen starken Anstieg der Häufigkeit von Partien, die entweder nicht sortenrein oder überhaupt falsch deklariert waren. Die größere Sortenvielfalt seit dem EU-Beitritt mag dabei auch eine Rolle spielen. Jedenfalls ist es unbefriedigend, wenn nach Jahren, mit einer Beanstandungsquote von rund 10-15 %, ein Hinaufschnellen auf über ein Viertel zu beobachten ist (siehe Abbildung 1).
Der Abteilungsleiter wirkte als Vertreter des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft im Vorstand der ASAC (Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie).
Als Mitglied der Prüfungskommission beim Bundeskanzleramt fungierte er als Prüfer (Verwendungsgruppe A und B).
Der Referatsleiter "WIRKSTOFFE" fungierte als Fachprüfer für den Lehrberuf Chemielaborant, bei der Wirtschaftskammer Oberösterreich.

Aufstellung der Untersuchungstätigkeit (1.11.94 - 31.10.95)

Bestimmungsstück	Probenart	Anzahl
Organochlorpestizide und PCBs*	Rohmilch, Milchfett,	100
Organochlorpestizide und PCBs*	Pflanzenmaterial und Futtermittel	4
Organochlorpestizide	Kultursubstrat, Böden, Düngemittel, Klärschlamm	14
Triazinherbizide	Grundwasser	65
Fungizide und Insektizide	Gemüse	21
A-Trichothecene	Probenextrakte	238
T-2 Toxin;HT-2 Toxin)		
B-Trichothecene**	Probenextrakte	1274
PAH*** (mit HPLC mit Fluoreszenzdetektion, fallweise Absicherung m. GC/MS)	Bodenproben	36
Vitamin A	Futtermittel	390
Vitamin B2	Futtermittel	15
Vitamin D3	Futtermittel	56
Vitamin E	Futtermittel	193
Olaquindox	Futtermittel	36
Cholinchlorid	Futtermittel	6
Amprolium	Futtermittel	5
Carotin	Futtermittel	5
Xanthophyll	Futtermittel	1
Elektrophoretische Sortenbestimmungen	Kartoffeln	352

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Elektrophoretische Sortenbestimmungen	Getreide	23
α-Säure (Konduktometerwert)	Hopfen	101
Rohprotein (mit NIR)	Getreide	430
Feuchtigkeit (konventionell oder NIR)	Getreide, Hopfen, Raps	536

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
Benzo(b)fluoranthen
Benzo(k)fluoranthen
Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(g,h,i)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Abteilung Analytische Mikrobiologie

(Leiter: Oberrat Dr. Hans Lew)

Vom Referat Biotest wurde verstärkt vor allem die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der für nutritive Zwecke in Futtermitteln eingesetzten Antibiotika ermittelt. Außerdem wurden Weizenproben aus den Sortenversuchen der Bundesämter mittels ELISA auf ihren Vomitoxingehalt überprüft.
Im Referat Mykotoxine wurden hauptsächlich Getreideproben aus landwirtschaftlichen Versuchsfeldern sowie Qualitätshaferproben auf ihren Mykotoxingehalt untersucht. Futtermittel aus Problembetrieben mit gesundheitlichen Störungen bei Haustieren stellten einen weiteren Schwerpunkt der Untersuchungstätigkeit dar. In verstärktem Ausmaß wurden Getreideproben aus dem biologischen Landbau und diverse Getreideprodukte, wie Teigwaren, untersucht. Für eine pharmazeutische Firma wurden im Rahmen ihrer Produktionskontrolle wieder zahlreiche Aflatoxinuntersuchungen bei Infusionslösungen durchgeführt.
Abgeschlossen wurde ein Forschungsprojekt über die Toxigenität der heimischen Getreidefusarien. Es wurde vor allem der Stellenwert neu entdeckter bzw. in ihrer Aktualität gestiegener Fusarientoxine, wie Fumonisine, Nivalenol, Fusarochromanon, in der heimischen Landwirtschaft untersucht. Dabei konnte eine aktualisierte Übersicht über die Befallssituation bei Getreide hinsichtlich Fusarien und ihr spezifisches Toxinbildungsvermögen erstellt werden. Fortgeführt wurde das Forschungsprojekt über den Sorteneinfluß und die mikrobiel-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

le Qualität des Hafers unter den spezifischen klimatischen und edaphischen Bedingungen des Mühl- und Waldviertels, um eine optimale Sortenempfehlung für die Qualitätshaferproduktion in diesen Gebieten zu ermöglichen.
Im Forschungsprojekt über Mykotoxinrückstände in pflanzlichen Lebensmitteln wurden vor allem in- und ausländische Spaghettifabrikate auf ihren Vomitoxingehalt untersucht.
Weitere Projekte befaßten sich mit der Auswirkung der Ganzkornkonservierung auf den Fusarientoxingehalt bei Feuchtmais und den Einfluß der Haferreinigung mittels Asprateur und Gewichtsausleser auf den Vomitoxin- und Nivalenolgehalt.

Referat Mykotoxine

Getreide	1274
Mischfuttermittel	48
Infusionslösungen	160
Getreideprodukte	32
Pilzkulturen	135
Enqueteproben	3
Sonstiges	21
Proben insgesamt	**1673**
Bestimmungsstücke	5393
davon	
3-Acetyl-Don	906
15-Acetyl-Don	906
Aflatoxin B1	178
Aflatoxin B2	177
Aflatoxin G1	177

Referat Biotest

Antibiotikabestimmungen in Futtermitteln:	
Proben insgesamt	**229**
Enqueteproben	4
Bestimmungsstücke	231
davon	
Avilamycin	8
Avoparcin	22
Flavophospholipol	45
Monensin	8
Salinomycin	16
Spiramycin	2
Tylosin	92
Virginiamycin	8
Zink-Bacitracin	30
ELISA auf Mykotoxine	
Getreideproben	237
Futtermittel	38
davon	
Aflatoxin B1	38
Fumonisine	21

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Ochratoxin A 10
Vomitoxin 237
Aflatoxin G2 177
Diacetoxyscirpenol 17
Fumonisin B1 70
Fumonisin B2 70
Fusarenon X 88
Fusarochromanon 58
HT-2 Toxin 133
Moniliformin 116
Nivalenol 906
Ochratoxin A 40
T-2 Toxin 133
Vomitoxin 906
Zearalenon 167
Ergosterin 153

Abteilung Bakteriologie & Mykologie

(Leiter: Rat Dipl.Ing. Dr. Andreas Adler)

Die Untersuchungstätigkeit in der Abteilung Bakteriologie/Mykologie umfaßte im Berichtsjahr wiederum Proben, die von einer Nährmittelfirma anläßlich innerbetrieblicher Qualitätskontrollen eingesandt wurden. Im Zuge der Qualitätshaferaktion wurden Haferproben auf ihre mikrobielle Unverdorbenheit kontrolliert. Große Bedeutung kam im Berichtsjahr der mikrobiologischen Untersuchung von Grundfutter zu:
Die Vegetationsperiode 1995 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 anhand von Praxissilagen 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 im Berichtsjahr schwerpunktmäßig untersucht wurde. Weitere Untersuchungen betrafen die Clostridienproblematik in Grünfutter und Silagen.
Im Rahmen der von der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein durchgeführten Siliermittelprüfung wurden die entsprechenden mikrobiologischen Untersuchungen durchgeführt.
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

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

des Bundesamtes für Agrarbiologie und des Bundesamts 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.

Mikrobiologische Untersuchungen:

Senf, Ketchup, Zironensäfte	160
Futtermittel und Getreide	637
Silagen, Gras, Heu	518
Erde, Kompost	162
Sonstiges	42
Enqueteproben	2

Kulturelle und morphologisch-physiologische Untersuchungen:

Bakterienstämme	369
Pilzstämme	126

Chemisch-physikalische Untersuchungen:

Silagen	92

Proben insgesamt	**1521**
Bestimmungsstücke	4689

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 anorganische Schadstoffe. Es wurden im Durchschnitt 8 Parameter pro Probe geprüft.
Im Referat "Immissionserhebungen" wurden in verschiedenen Gebieten Immissionserhebungen durchgeführt (Ottensheim, Mauthausen, Kirchdorf, Linz und Steyregg). Dazu wurde Welsches Weidelgras als Bioindikator eingesetzt. Die Immissionserhebungen im Nahbereich der Autobahnen Salzburgs wurden mit einer umfangreichen Auswertung abgeschlossen. Neben dem standardisierten Verfahren (aktives Biomonitoring) wurden im Berichtsjahr auch viele Blattproben (passives Monitoring) auf Schadstoffe untersucht. Ebenso kam das SAM-Verfahren zur Lokalisierung von Fluorimmissionen zur Anwendung.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Im Berichtsjahr wurde an einer englischen Auflage des Buches "Bodenbiologische Arbeitsmethoden" mitgearbeitet. Im Rahmen des Projektes 2/93 konnten Bodenproben von ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen gezogen werden.
Die Versuch- und Forschungstätigkeit der Abteilung hatte gezielte Schadstoffanalysen in Düngemitteln (vornehmlich Schwermetalle) und Untersuchungen zur Quantifizierung von Streuungsursachen bei Düngemittelanalysen sowie Immissionserhebungen in verschiedenen Gebieten Oberösterreichs zum Inhalt. Das Projekt "Die Belastung von Laubbäumen mit Luftschadstoffen in Oberösterreich" wurde mit der Berichtlegung zum Abschluß gebracht.

Untersuchungs- und Kontrolltätigkeit der Abteilung Landw. Umweltschutz

1. Düngemittel
1.1. Amtliche Kontrollproben

Proben	771
Düngemittel	718
Bodenhilfsmittel	5
Kultursubstrate	34
Pflanzenhilfsmittel	14
Anzeigen	61
- wegen Unter- oder Übergehalt	43
- Kennzeichnung	18
- Sonstige	0
Beanstandungen	113
- wegen Kennzeichnung	15
- wegen Unter- oder Übergehalt	97
- Sonstige	1
Prüfparameter	6331
- Mengennährstoffe	2394
- Spurennährstoffe und Schadelemente	3502
- Sonstige	88
- Kennzeichnungskontrollen	347

1.2. Privateinsender

Proben	42
Prüfparameter	249

Proben insgesamt	**813**
Parameter insgesamt	6580

2. Immissionskontrollen

2.1. Immissionsaufnahmen	114
2.2. Immissionserhebungen	143
Standorte	47

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Abteilung Pflanzenbiologie

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

Die Untersuchungstätigkeit konzentrierte sich im wesentlichen auf die Schwerpunkte Virustestung bei Kartoffeln und Obstweinanalytik.

Die Virustests betrafen in erster Linie Pflanzkartoffelanerkennungsproben aus den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark, Tirol, Salzburg, Oberösterreich und Kärnten. Daneben wurden ImportkontrollIproben sowie Zuchtmaterial getestet.

Die Proben wurden schwerpunktmäßig auf die Viren PLRV, PVY und in geringerem Ausmaß auch auf PVA, PVX und PVM untersucht. Im Gegensatz zur vorigen Saison war der Virusbefall heuer bedeutend geringer, was auf das Klima und den geringen Läuseflug zurückzuführen ist. Von den Anerkennungsproben entsprachen 82,1 % Klasse A, 8,8 % Klasse B; 9,1 % wurden aberkannt.

Im Zuge der Saatgutverkehrskonrolle wurden insgesamt 154 Proben einem Kontrollbau in Freistadt unterzogen. Von den 50 Proben aus Salzburg, Tirol und Oberösterreich wurden zusätzlich Virustests durchgeführt. 6 Proben davon wurden wegen Überschreitung der gesetzlichen Normen beanstandet. 10 Proben waren Parallelproben der vom EU-Kommissär Grossi im Frühjahr für den EU-Kontrollanbau gezogenen Proben.

Die Testergebnisse sowie Boniturresultate der 10 Proben in Freistadt bzw. in Hillerød (Dänemark) waren für Österreich nicht ganz befriedigend. Im EU-Kontrollanbau entsprachen 2 Proben nicht den EU-Normen. Eine weitere Probe lag genau am Grenzwert.

Die restlichen 94 Proben des Kontrollanbaues in Freistadt waren Saatgutverkehrsproben aus dem Kontrollbereich Niederösterreich.

Im heurigen Jahr wurde von uns wiederum der Kontrollanbau der von der ÖSIG importierten "Z-Ware" (196 Partien) in Aderklaa bonitiert.

Gegen Jahresende wurden Vorkehrungen getroffen, im Frühjahr 1996 mit der Untersuchung von Pflanzkartoffeln auf Pseudomonas Solanacearum zu beginnen. Diese Untersuchungen sind im Auftrag der nationalen phytosanitären Kontrolle durchzuführen, um eine mögliche Verseuchung der Inlandsernte 1995 sowie der Importe 1995/1996 festzustellen.

In den Glashäusern wurden für die Abteilung "Landwirtschaftlicher Umweltschutz" wieder Bioindikatorpflanzen angezogen sowie für die Abteilung "Bodenuntersuchung und Bodenschutz" ein Gefäßversuch durchgeführt.

Im Bereich des Referates "Obstweinanalytik und Obstgenbank" wurde im Jänner 1995 der analytische Betrieb aufgenommen. Im Februar fand die erste Kostsitzung der amtlichen Obstweinkostkommission statt. Von den 173 untersuchten Proben kamen 141 von der Kellereiinspektion, 22 waren Privateinsendungen und 10 dienten der eigenen Information. Bei insgesamt 9 Kostsitzungen kamen 36 von insgesamt 41 Kostern zum Einsatz.

Von den 141 amtlichen Proben ("BKI-Proben") gelangten bis Ende Dezember 31 wegen Verdorbenheit und 6 wegen Verfälschung bei Gericht zur Anzeige. Bei den Bezirkshauptmannschaften kamen 7 Proben wegen Falschbezeichnung und 1 Probe wegen Überschreitung des Grenzwertes eines Weinbehandlungsmittels zur Anzeige. Was die gesetzlichen Bestimmungen für Obstwein im Weingesetz betrifft, so manifestierten sich im Laufe des Jahres vermehrt größere Mängel. Zur Beseitigung unklarer Gesetzespassagen, zur Klärung der aktuellen "Konzentratsfrage", zum Überdenken der Strafbestimmungen sollten demnächst in einem ausgewählten Kreis Gespräche stattfinden, die als Basis für die Formulierung eines Novellierungsentwurfes dienen können.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Zur Erlangung sortenspezifischer Obstweindaten wurden im neu etablierten Gärkeller, von 13 Mostobstsorten authentische Obstweine hergestellt.
In der Obstgenbank wurden im Spätherbst die Vorbereitungen zur Auspflanzung von ca. 50 Sortenbäumen getroffen. Aus Witterungsgründen mußte die Pflanzaktion auf das Frühjahr 1996 verschoben werden.

Untersuchungstätigkeit

Proben	Probenzahl	Bestimmungsstücke
Virustestung Kartoffel (ELISA)	1648	4276
Kontrollanbau Kartoffel	154	154
Obstweinproben	173	2706
Bakterien- und Pilzuntersuchungen bei Nutz- und Zierpflanzen	20	20
Pflanzenverträglichkeitsprüfung	21	270
Prüfung von Komposten auf Keimfähige Samen	1	1
Anzucht von Bioindikatorpflanzen	260	260
Gefäßversuche	1	180
Standardisierte Gerstenkultur	24	72
Beschreibung von Obstsorten	5	25
Summe	**2307**	**7966**

Abteilung Biologischer Landbau

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

Von der Abteilung "Biologischer Landbau" wurde im Jahr 1995 an folgenden eigenen Versuchsprojekten gearbeitet:
Die Winterweizen-Sortenversuche (Gramastetten/OÖ. und Ursprung/Szbg.) und ein Kartoffelsortenversuch wurden weitergeführt. Vier Versuche dienten der Abklärung der Wirkung von sog. ÖPUL-Düngern (bei Raps, Weizen, Mais und z. T. Kartoffel). Umfangreiche Versuche wurden mit Sommergetreide zur Frage des Ertrages und der Mykotoxinbildung durchgeführt, ebenso mit Hanf (Kulturführung zur Samengewinnung für Ölpressung). In Zusammenarbeit mit der Gastprofessur Ökologischer Landbau an der Universität für Bodenkultur wurden drei Feldversuche angelegt und betreut (zwei zur Steinbrandproblematik, einer zum Nachbauverhalten von Saatgut aus Bioanbau).
An dem Erhebungsprojekt zur Mykotoxinbelastung nahmen im Jahr 1995 45 biologisch wirtschaftende Betriebe Oberösterreichs und der Steiermark teil. Es wurden 47 Getreideproben eingesandt, die in diesem Winter auf Mykotoxine untersucht werden.
Eine Bio-Kontrollstelle wurde durch detaillierte Untersuchung bei einer behaupteten Kupferbeizung unterstützt.
Im Jahr 1995 war der Abteilungsleiter im Ständigen Ausschuß über den Biologischen Landbau der EU-Kommission an der Überarbeitung der EG-Verordnung 2092/91 insgesamt bei 5 Arbeitstreffen in Brüssel bzw. in Montpellier tätig. Als Mitglied der Unterkommission "BIO" der ständigen Codex-Kommission war er durch diese Mitarbeit in Brüssel verstärkt (auch in vorbereitenden Sitzungen) im Einsatz. Darüberhinaus wurde der VO-Entwurf zur

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tierhaltung ins Deutsche übersetzt, um eine Beurteilung durch Praktiker des Biologischen Landbaues zu ermöglichen. Auch hinsichtlich der zugelassenen Zukaufdünger für den Biologischen Landbau (EUVO 2092/91 Anhang II bzw. ÖPUL-Dünger) galt es bei der Aufklärung von Informationsdefiziten mitzuhelfen. Dies und viele andere Besprechungstermine im BMLF (Einschulung zur Förderungsabwicklung zusammen mit Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner, Aussprache mit den Dachorganisationen des Biologischen Landbaues [IIB8], Vorbereitung einer Weiterbildungsveranstaltung [IIA4]) bzw. BMGK (Tagung der Lebensmittel--Kontrollbehörden) forderten zusammen mit den dafür notwendigen Vor- bzw. Nacharbeiten einen Großteil der Arbeitszeit des Abteilungsleiters. Infolge der großen Umstellungen im Zuge es EU-Beitrittes erfolgten im Jahr 1995 keine Überkontrollen für das BMLF.

Im Rahmen der "Forschungsinitiative Biologischer Landbau" wurde in international besetzten Tagungen und Arbeitskreisen an der Erstellung eines Schwerpunktkataloges und von Methodikkriterien für Forschungsarbeiten im Biologischen Landbau mitgewirkt. Im Arbeitkreis "Sozio-Ökonomie" war das Bundesamt durch Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner vertreten, im Arbeitskreis Pflanzenschutz durch Dr. Plakolm. Ein umfassender Bericht kam von der Professur für Biologischen Landbau der Universität für Bodenkultur, als Koordinationsstelle der Forschungsinitiative, bereits zur Veröffentlichung.

Ebenso erfolgte eine Mitarbeit bei der Veröffentlichung der Ergebnisse des Langzeit-Vergleichsversuches der Gülle-Einheit in Gumpenstein. Bei mehreren Diplomanden und Dissertanten, die zum Gesamtbereich des Biologischen Landbaues arbeiten, wurde eine beratende Funktion wahrgenommen.

Neben der Mitwirkung bei den laufenden Forschungs-, Versuchs- und Beratungstätigkeiten wurde von Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner im Rahmen der Forschungskooperation mit dem Institut für Agrarökonomik, Abteilung Betriebswirtschaft, der Universität für Bodenkultur und der landwirtschaftlichen Fachschule Alt Grottenhof in Graz die Erstellung eines Standarddeckungsbeitragskataloges für den Biologischen Landbau fortgesetzt. Der vorgesehene Projektabschluß mit Jahresende 1995 wird sich bis Ende März 1996 verzögern, da der EU-Beitritt umfangreiche Nacherhebungen zur Ermittlung der Standarddaten, insbesondere auch hinsichtlich der Produkt- und Betriebsmittelpreise, notwendig machte. Die Veröffentlichung des Standarddeckungsbeitragskataloges und des entsprechenden Kalkulationsprogrammes ist im Frühjahr 1996 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. Leider kam es bis zur Drucklegung aufgrund personeller Engpässe infolge von Karenzierungen beim ERNTE-Verband bzw. der Änderung vieler Rahmenbedingungen durch den EU-Beitritt zu Verzögerungen bis zur Fertigstellung. Die Hofladenbroschüre kann seit Ende 1995 beim ERNTE-Verband bezogen werden. Die Hofladenplanungshilfe wurde auch im April 1995 bei einer internationalen betriebswirtschaftlichen Fachtagung für Biologischen Landbau in Zürich präsentiert.

Aufgrund immer wieder auftretender Schwierigkeiten bei der Preisfindung für direktvermarktete Produkte im Biologischen Landbau wurde diese Planungshilfe und auch die Bera-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

tungsbroschüre zur Einrichtung eines Hof ladens um einen Formularsatz bzw. ein Kalkulationsschema zur Ermittlung eines kostenorientierten Mindestverkaufspreises erweitert. Bisher fand die Planungshilfe zur Produktpreiskalkulation großen Anklang und wurde sowohl im Wintersemester 94/95 als auch 95/96 bei zahlreichen Seminaren des ERNTE-Verbandes und des Ländlichen Fortbildungsinstitutes in OÖ., Salzburg und Tirol von Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner eingesetzt. Aufgrund personeller Engpässe kann der großen Nachfrage nach Seminaren zur Preisberechung 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 Schulmilchlieferung. Für den damit verbundenen hohen Informationsbedarf der Bauern sollte eine Schulmilchbroschüre des ERNTE-Verbandes Hilfestellung bieten. Basierend auf Erhebungsdaten von rund 10 Schulmilchlieferbetrieben in OÖ. und NÖ, hat Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner die Preiskalkulation für Schulmilch- und Schulkakao in diesem Beratungsleitfaden erstellt.

Frau Dipl.-Ing. Henöckl-Zehetner erstellte im Auftrag des BMLF, Abteilung II A 1, Fallstudien über Forschung, Beratung und Höhere Ausbildung im Biologischen Landbau in Österreich mit Farbpräsentationsvorlagen. Dieser Bericht mit je einem Farbposter für die 3 Bereiche wurde bei der ersten gemeinsamen OECD-Konferenz der Direktoren und Vertreter der Forschung, Beratung und Höheren Ausbildung in der Landwirtschaft im September 1995 in Paris von Frau MR Dr. Pichler präsentiert.

Im Rahmen von 4 Exkursionen bzw. Feldtagen besuchten insgesamt etwa 120 Interessenten die Anbauversuche. Die Mitarbeiter der Abteilung wirkten darüberhinaus bei Weiterbildungsveranstaltungen und mehreren Arbeitsgruppentreffen von Biobauern mit.

Tabellarische Übersicht

Feldversuche	12
mit insgesamt Prüfnummern	277
Parzellen	1108
Erhebungsbetriebe	45

Abteilung Samenprüfung, Genbank, Staatliche Saatgutkontrolle

(Leiter: Hofrat Dr. Rudolf Schachl)

Das Jahr 1995 hat aufgrund des EU-Beitrittes eine Reihe von Neuregelungen gebracht. Die wichtigste, den Untersuchungsumfang betreffenden Bestimmungen waren das Wegfallen der Gleichstellung von aus dem EU-Raum bzw. EWR importierter Ware und das Angleichen der österreichischen Bestimmungen an die EU-Normen.

Lag der Untersuchungsumfang in den letzten Jahren bei etwa 8000 Saatgutproben, ist der Probenumfang auf rund 6500, bei einer Gesamtzahl von 7900 Proben zurückgegangen. Diese fehlenden 1000 Proben entsprechen genau den nun weggefallenen Gleichstellungsuntersuchungen und dem Rückgang von Saatgutanerkennungsproben. Die Zunahme um rund 300

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

nicht samenanalytische Proben rührt im wesentlichen von Proben der statistischen Ernteermittlung her, in die erstmals Hafer mitaufgenommen wurde. Besonders auffallend ist der Rückgang der Plombierungsproben. Das ist allen voran auf das Wegfallen der Plombierungspflicht für kleinkörnige Leguminosen mit Beginn des Jahres 1993 zurückzuführen, wobei noch plombierungspflichtiges Saatgut nun endgültig abverkauft ist. Zum anderen besitzt auch die Export- bzw. OECD-Plombierung keine Rolle mehr, da sie nur mehr für Exporte in Nicht-EU-Staaten erforderlich ist.

Eine Verlagerung in den Untersuchungsparametern ergab sich, wie gesagt, durch die Anpassung der österreichischen Normen an die der EU, womit bestimmte Untersuchungen, wie etwa die Sortierung bei Getreide, weggefallen sind, dafür andere Analysen mit aufgenommen bzw. im verstärkten Umfang durchgeführt werden müssen, etwa Besatzanalysen auf Seide und Flughafer.

Ein wesentlich neues Bild ergibt sich auch bei Wiesenmischungen. Mit den generellen EU-Bestimmungen sind die bisherigen hoheitsrechtlichen Qualitätswiesenmischungen, die in Oberösterreich und Salzburg rund die Hälfte der angebotenen landwirtschaftlichen Mischungen betragen haben, weggefallen. Das auf privatrechtlicher Grundlage basierende Qualitätssiegel der ÖAG (Österr. Arbeitsgemeinschaft für Grünland), wurde vom Handel nicht im erhofften Maße angenommen. Damit ist aber auch ein wesentlicher Untersuchungsumfang bei Gräsern weggefallen, namentlich sind das Besatzanalysen auf großblättrigen Ampfer, da damit das Einmischen von ampferfreien Partien nicht mehr zwingend erforderlich ist.

Wie groß das Qualitätsbewußtsein nach der Angleichung an die EU-Bestimmungen tatsächlich ist, beginnt sich erst jetzt im Zuge der Nachuntersuchung überlagerter Partien abzuzeichnen, da Importe nicht mehr zur Untersuchung gestellt werden müssen und auch nur mehr in Ausnahmefällen gestellt werden. Hier gilt das ausländische Zertifikat. Ein Problem wird kommen und das zeigen deutlich die ersten Kontroll- bzw. Nachuntersuchungen, daß mit den toleranteren EU Bestimmungen Partien mit minderer Qualität, im besonderen geringerer Reinheit und höherem Besatz, auf den Markt gebracht werden können. Dabei kommt diese Toleranz doppelt zu tragen, einmal in dem an und für sich möglichen Besatz und zum anderen im geringeren Gewicht der Arbeitsprobe. Unweigerlich wird hier auf kurz oder lang das Problem des Ampfers wieder voll zum Tragen kommen; eine größere Toleranz, wie eben durch die neuen Bestimmungen, im besonderen bei reinen Feldfrüchten, etwa Rotklee oder Luzerne gegeben, ist ebenso mit Sorge und Skepsis zu beobachten, da Ampfersamen mehrere Jahre unter ungünstigen Bedingungen keimfähig im Boden bleiben können. Der einzige Untersuchungsumfang der unbeeinflußt blieb, obwohl diese Analysen ebenfalls von der EU nicht mehr vorgeschrieben sind, ist die Triebkraftprüfung (Erde-Keimrollentest) bei Mais. Hier ist das Risiko im Grenzgebiet des Maisanbaues zu groß, als daß man eine Inverkehrsetzung allein aufgrund eines Keimfähigkeitsergebnisses in Kauf nehmen möchte.

Zu den Qualitäten allgemein sei vermerkt, daß es keine namhaften Probleme gab. In den Rotkleevermehrungen war wiederum stärkeres Auftreten von Kleeteufel zu beobachten. Erstmals wurde der Kleeteufel zu Beginn dieses Jahrhunderts im Grenzraum zu Bayern hin berichtet. Seither kommt er, jahresweise unterschiedlich, in ganz Österreich vor. Untersuchungen beim letzten verstärkten Auftreten im Jahr 1989 haben gezeigt, daß seine Samen entgegen vielfach in der Literatur geäußerten Befürchtungen, nicht mit dem Klee verschleppt werden. Kleeproben, die nach dem Drusch bzw. bei der Anlieferung genommen wurden, zeigen einen minimalen Kleeteufelbesatz, der bereits nach dem ersten Reinigungsschritt im Aspirateur weg ist. Sollten die in der letzten Vegetationsperiode im großen Umfange von befallenen Feldern genommenen Proben dieses Bild bestätigen, müßten Konse-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

quenzen für die Feldanerkennung gezogen werden, die auf eine Lockerung der derzeit strikten Bestimmungen abzielen müßten. Ein neues, ernstes Problem stellt das dunkle Kleespitzmäuschen (Apion apricans) für die Rotkleevermehrung dar. Hier gibt es bereits die ersten Fälle, daß Vermehrungsbestände na h massivem Auftreten des Schädlings umgebrochen werden mußten.

Gesamtprobeneinlauf	**7903**
a) Informationsmuster (Privateinsendungen)	799
b) Saatgutanerkennungsmuster	3566
c) Plombierungsmuster	47
davon	
Neu- u. Umplombierungen	0
Exportplombierungsmuster	16
OECD-Plombierungsmuster	31
d) Kontrollmuster	1123
e) sonstige Muster	2368

Roggen	261
Weizen	1208
Gerste	1043
Hafer	524
Mais	807
Klee	540
Grassamen	619
Rüben	146
Hülsenfrüchte	484
Ölfrüchte	527
Triticale	80
Gemüsesamen	979
Samenmischungen	313
Buchweizen	25
Sonderkulturen	347
Summe	**7903**

1) Untersuchungen

Bestimmungsstücke insgesamt	**19318**
Reinheit	2505
Wasserbestimmungen	2107
Ampfer	165
Seide	135
Sortierung	105
UV	132
Keimfähigkeit	6631

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Triebkraft, Cold-Test 472
Diverse Bestimmungen 1820
Gesundheit 3787
Echtheit 147
Methodische Fragen, eig. Information 254
Proben des Stat. Zentralamtes 1058
Sortenerhaltung Parzellen 220
Aufbereitung 217

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

Gleichstellung von Importsaatgut 0
Zulassung von Behelfssaatgut 0
Registrierung von Samenmischungen 90
Phytosanitäre Zeugnisse 1
Internationale Atteste (ISTA-Zert.) 76

Plombierungen insgesamt
(Säcke u. Kartons) 47

a) Sackplombierungen 39
davon
Umplombierungen 0
Exportplombierungen 8
OECD-Plombierungen 31
b) Kartonplombierungen 8
davon
Exportplombierungen 8
OECD-Plombierungen 0
c) Containerplombierungen 0
davon
OECD-Plombierungen 0
Exportplombierungen 0

Abteilung Pflanzenbauliches Versuchswesen

(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Roland Mayr)

Im Jahre 1995 wurden von der Abteilung Pflanzenbauliches Versuchswesen an 8 Versuchsstellen in Oberösterreich und Salzburg (Ritzlhof, St. Florian b. Linz, Alkoven, Wartberg/-Krems, Taufkirchen/Pram, Scharfling am Mondsee, Altenberg b. Linz und Salzburg/Elixhausen) insgesamt 44 pflanzenbauliche Feldversuche auf 2974 Parzellen mit 926 Prüfnummern durchgeführt. Dabei nahmen Sortenversuche mit Getreide und Mais sowie mit den Alternativkulturen Raps, Ackerbohnen, Körnererbsen und Sojabohnen einen großen Umfang

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ein, wobei diese Ergebnisse sowohl zur Neuzulassung von Sorten im Zuchtbuch als auch für regionale Anbauempfehlungen herangezogen werden. Die Versuche mit Süßlupinen wurden in eingeschränktem Umfang fortgesetzt.

Neben den Sortenversuchen gelangten zur Klärung spezieller pflanzenbaulicher Fragen Düngungs-, Pflanzenschutz- und Fruchtfolgeversuche zur Anlage. Der 1991 angelegte Kompostversuch wurde fortgesetzt. Zur Eichung der Bodenuntersuchung im Hinblick auf eine standortgerechte Düngung bei Phosphor, Kalium und Magnesium liefen 1995 sechs langfristig konzipierte Versuche im 12. Versuchsjahr Zur Klärung des Resistenzverhaltens wurde bei Wintergerste ein Fungizidversuch durchgeführt. Bei Winterweizen wurde ein Versuch zur Frage durchgeführt, wie sich verschiedene Stickstoffgaben so wie der Einsatz von Halmverkürzungsmittels und/oder Fungiziden auf Ertrag und Qualität auswirken (ÖPUL - Versuch).

Das Vegetationsjahr 1995 war wie die beiden Vorjahre von starken Witterungsgegensätzen geprägt. Der Jänner war bei normalen Wintertemperaturen schneereich. Ende des Monats begann eine enorm warme Witterung: der Februar war um 5,8° C wärmer als dem langjährigen Durchschnitt entspricht, sodaß das Wintergetreide zu wachsen begann. Es folgte ein wesentlich zu kalter März, der ab Monatsmitte einen Wintereinbruch mit erheblichen Schneemengen bis in Tallagen brachte. Dadurch wurde der Anbau der Sommerungen und der Körnerleguminosen verhindert. April und Mai waren insgesamt zwar leicht übertemperiert, doch herrschten stark gegensätzliche Temperaturverhältnisse. Sommerlich warmen Tagen standen sehr kalte, feuchte Wetterphasen gegenüber, in denen es teilweise sogar zu Schneefällen kam. Der Juni war geprägt von häufigen und sehr starken Gewittern. Es kam zu Überschwemmungen und Sturmschäden. In Salzburg (Flughafen) fielen 200 %, im Seewinkel im Burgenland 225 % Niederschlag. Das feuchte Wetter begünstigte Pilzkrankheiten beim Getreide. Der für die Kornausbildung wichtige Monat Juni war um etwa 1° C zu kalt. Der Juli war dagegen heiß mit Temperaturen über 30° C und äußerst trocken (die Niederschläge in Oberösterreich lagen zwischen 34 und 60 % des Erwartungswertes). Bei Mais und Getreide befürchtete man Dürreschäden. Diese blieben zwar aus (insbesondere auf bindigeren Böden mit größerem Wasserhaltevermögen). Das Getreide reifte bei diesem Wetter aber sehr rasch ab, sodaß die Winterweizenernte zwischen 26. und 31.7. durchgeführt werden konnte. Der August war bei Normaltemperaturen sommerlich warm und brachte mit Ende der 1. Woche die dringend nötigen Niederschläge; sie erreichten in diesem Monat 124 -160 %, was sich bei Zuckerrüben, Mais und Sojabohnen entscheidend positiv auf die Erträge auswirkte. In einer etwas trockeneren Wetterphase um den 20. August konnte der Körnerraps bei guten Bedingungen angebaut werden. Gegen Monatsende setzte mit Stürmen und heftigen Regenfällen eine feucht - kalte Witterung ein, die sich über den ganzen September erstreckte. Diese Stürme führten bei Mais zu starker Lagerung.

Insgesamt brachte das wechselhafte und phasenweise sehr kalte und feuchte Frühjahr Probleme beim Frühjahrsanbau. Es war jedoch bis zum Juli ein gewisser Wasservorrat in den Böden vorhanden, sodaß der heiß- trockene Juli keine Schäden verursachen konnte. Die Getreideernte erreichte nur ein mittleres Niveau, sie konnte aber bei idealen Wetterbedingungen eingebracht werden. Der August brachte in letzter Minute den für Zuckerrüben und Mais nötigen Regen. Der feuchte September brachte für Ernte- und Anbauarbeiten Probleme. Das Vegetationsjahr 1995 endete jedoch mit einem für die Herbstarbeiten idealen Oktoberwetter. Aufgrund der gegebenen Witterungsverhältnisse waren die Erträge bei Wintergerste etwa am Niveau des Vorjahres,wobei auch 1995 sehr schlechte Korngrößen (Siebungsprozente) erreicht wurden. Bei Winterweizen lagen die Erntemengen deutlich unter jenen des Vorjahres. Die Erträge bei Roggen im Mühlviertel waren überdurchschnittlich gut, bei

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Triticale wurden die Erträge des Jahres 1994 nicht erreicht. Bei Sommergerste mußten wegen der feucht kalten Witterung die Sortenversuche in Wartberg/Kr. und Salzburg/Elixhausen verworfen werden. Dagegen waren die Sommergerstenerträge in Altenberg gut. Bei Hafer waren die Erträge mit Ausnahme von Elixhausen zufriedenstellend, bei Sommerweizen sehr niedrig. Bei den Alternativkulturen brachte der Körnerraps im OÖ Zentralraum durchschnittliche, im Innviertel sehr hohe Erträge. Auffallend ist 1995 der - vermutlich witterungsbedingte - relativ sehr niedrige Ölgehalt. Körnererbsen brachten 1995 ein Ergebnis, das unter dem langjährigen Mittel liegt. Die Ackerbohnen litten unter dem kühlen Frühjahrs- und Frühsommerwetter. Durch die feuchte Witterung ab der 2. Augustwoche kam es zu einer extremen Ernteverzögerung. Die Erntegewichte waren katastrophal niedrig, die Bohnen stark verpilzt, sodaß praktisch von einer totalen Mißernte gesprochen werden muß. Die Sojabohnen und der Mais konnten den noch rechtzeitig einsetzenden Regen ab der 2. Augustwoche verwerten. Die Sojabohnen brachten gute Erträge, sie entsprachen jenen des Jahres 1994. Auch bei den Sojabohnen war der Ölgehalt relativ niedrig. Die Lupinen erkrankten 1995 sehr stark an Anthraknose, sodaß die erzielten Erträge keine Aussagekraft besitzen. Vermutlich werden die Versuche mit Lupinen wegen dieser Krankheit eingestellt werden müssen.
Bei Mais waren die Erträge höher als erwartet. Bei Körnermais wurde zwar nicht das sehr hohe Niveau des Jahres 1994, immerhin aber jenes des Jahres 1993 erreicht. Bei Silomais konnte der Versuch in Altenberg nicht ausgewertet werden. In Wartberg/Kr. liegen die Erträge aufgrund der Sommertrockenheit deutlich unter dem langjährigen Mittel, in Taufkirchen/Pr. erreichten sie eine mittlere Höhe.

Tabellarische Übersicht:

Feldversuche	44
Prüfnummern	926
Parzellen	2974
Qual. best. an Ernteprod.	3540

Abteilung Bodenuntersuchung und Bodenschutz

(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Dr. Karl Aichberger)

Die Untersuchungstätigkeit der Abteilung befaßte sich im Berichtsjahr 1995 wiederum mit Folgeprojekten bzw. ergänzenden Kontrollen zu den Bodenzustandsinventuren der Bundesländer Oberösterreich und Salzburg. Es wurden Proben von Verdichtungspunkten der Untersuchungsraster bzw. von ausgewählten Kontrollflächen, anthropogen belasteten Arealen und Bergbauregionen zur Untersuchung eingesandt. Für das Amt der Salzburger Landesregierung wurde ferner mit der Untersuchung von sogenannten "Bodendauerbeobachtungsflächen" begonnen. Es sind dies landwirtschaftlich genutzte Flächen, bei denen über einen unbestimmt langen Zeitraum (Dekaden) Stoffeinträge, Verlagerungen, Austräge und andere Bodenveränderungen durch umfangreiche Bodenuntersuchungen zu prüfen sind. Zur entsprechenden Absicherung der Analysendaten und Vergleichbarkeit der Ergebnisse über Jahrzehnte ist neben einer aufwendigen Mehrfachanalytik zur Bestimmung des Streuungsmaßes, die exakte Dokumentation von Methodik, Meßverfahren und Meßgeräte notwendig. Das Analysenprogramm für diese Proben ist sehr umfangreich und arbeitsaufwendig und er-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

streckt sich von bodenkundlichen Grundparametern über Nährstoffgesamtgehalte bis hin zu verfügbaren Schwermetallkonzentrationen und aufwendigen Sonderuntersuchungen betreffend die Eluierbarkeit von Stoffen. Zahlreiche Bodenuntersuchungen wurden weiters nach Maßgabe der diversen gesetzlichen Regelungen der Bundesländer Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und Steiermark (Bodenschutzgesetze, Klärschlammverordnungen) für Gemeinden und Reinhalteverbände aus diesen Bundesländern durchgeführt. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Übernahme von Untersuchungsaufträgen (etwa 100 Proben) des BFL Wien, Institut für Bodenwirtschaft, hingewiesen, die aus Gründen der Laborübersiedlung nicht bearbeitet werden hätten können.

Neben Untersuchungsaufträgen von Ämtern, Behörden, der Umweltanwaltschaft Oberösterreich, der Landwirtschaftskammern von Oberösterreich und Salzburg wurden zahlreiche Untersuchungen auch für Siedler- und Kleingartenvereine, Gemüsebauern, Agro Linz u.a. Firmen, Landwirte und Hobbygärtner durchgeführt. Der Parameterumfang erstreckte sich dabei auf pH-Wert, Nährstoffgehalte und Nährstoffixierung, Humusgehalt und Stickstoffraktionen, Basensättigung und austauschbare Kationen, Spurenelemente, Schwermetalle und wasserlösliche Anionen. Im Rahmen des Programms "integrierter Gemüsebau" wurde für zahlreiche oberösterreichische Gemüsebaubetriebe eine Bodenuntersuchungsaktion auf Nährstoffe und Spurenelemente über die Bezirksbauernkammer Eferding abgewickelt.

Zur externen Laborüberwachung wurde an zahlreichen Ringuntersuchungen mit durchwegs sehr gutem Erfolg teilgenommen (siehe detaillierte Aufführung im Berichtsanhang). Auf Betreiben der OÖ Landwirtschaftskammer wurden außerdem mehrmals im Jahr N_{min}-Vergleichsuntersuchungen mit Labors der OÖ Bodenschutzberatung durchgeführt.

Die Arbeiten der Abteilung Bodenuntersuchung/Bodenschutz befaßten sich weiters mit amtsinternen Untersuchungsaufträgen der Abteilungen Pflanzenbauliches Versuchswesen und Biologischer Landbau und mit diversen Amtshilfen für ressorteigene Dienststellen (BAL Gumpenstein; BA Wasserwirtschaft, Inst. f. Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt; HBLA Elmberg und St. Florian). Der Umfang der hausinternen Analysenaufträge umfaßte über 400 Boden-, Dünger- und Siedlungsabfallproben mit einem nach dem amtlichen Gebührentarif berechneten Geldwert von rund S 180.000.

Erstmals wurde von der Abteilung ein Informations- bzw. Ausstellungsstand zum Thema "Gesunde Saat in gesundem Boden - Bodenschutz und landwirtschaftlicher Umweltschutz" vorbereitet und betreut. Dabei wurde mittels Schautafeln u.a. Demonstrationsobjekten über Bodenschutzprobleme und Ergebnisse aus der OÖ. Bodenzustandsinventur informiert, sowie eine pH-Wert - und Kalkbedarfsbestimmung bei Bodenproben praktisch vorgeführt. Es bestand reges Besucherinteresse und eine entsprechende Nachfrage an Fachinformationen.

An Versuchs- und Forschungsprogrammen wurden die Projekte "Analytik von Siedlungsabfallstoff" und "Langfristige Humusbeobachtung" bearbeitet. Die Kooperation mit der OÖ Landesregierung, Abt. Umweltschutz, wurde im Bereich der Kontrolle von biogenen Komposten fortgeführt, die Klärschlammuntersuchung in Ausübung des OÖ Bodenschutzgesetzes mußte aber aus Kapazitätsgründen der Abteilung und Gründen die beim Kooperationspartner lagen, im Berichtsjahr 1995 eingestellt werden. Nach diversen Betriebsdatenerhebungen bzw. Nachuntersuchungen konnte das Humusbeobachtungsprojekt, das bei 28 landwirtschaftlichen Betrieben aus dem oberösterreichischen Zentralraum auf jeweils 4 Schlägen durchgeführt wird, einer Zwischenauswertung zugeführt werden. Auf die Darstellung der Untersuchungsergebnisse dieser beiden Projekte in den entsprechenden Kapiteln wird hingewiesen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Abgeschlossen und publiziert wurden auch die Ergebnisse des Projektes "Wirtschaftsdüngeruntersuchung" und der Fachgutachten über Bodenuntersuchungen im Bereich der AMAG Ranshofen und der Saline AG Ebensee im Auftrag des Amtes der OÖ Landesregierung bzw. der OÖ Umweltanwaltschaft.

Die Bearbeitung des Forschungsprojektes "Geogen bedingte Schwermetallbelastung der Böden und deren Bezug zum Schwermetallgehalt im Grundwasser" konnte im geplanten Zeitraum nicht abgeschlossen werden. Die analytischen Untersuchungen der Boden- und Wasserproben liegen vor, aus Kapazitätsgründen beim Projektpartner, dem Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaftliche Planung, konnte bislang jedoch keine Auswertung der Daten erfolgen. Die Registrierung, Plausibilitätsprüfung und Bewertung der zahlreichen Analysendaten der Wasserproben (vorgesehener Projektteilbereich der Abt. Wasserwirtschaftliche Planung) kann aus fachlichen und kapazitiven Gründen derzeit auch von der Abteilung Bodenuntersuchung der ho. Dienststelle nicht durchgeführt werden.

Insgesamt konnte für das Jahr 1995 wiederum eine steigende Nachfrage für Bodenuntersuchungen festgestellt werden (z.B. Bodenuntersuchung gem. ÖPUL-Programm; verpflichtende Bodenuntersuchungen für den biologischen Landbau und für Klärschlamm- und Kompostanwender), wobei aber zahlreiche Untersuchungsaufträge oder allfällige Projekte aus kapazitiven Gründen (genereller Personalmangel in der Abteilung, krankheitsbedingte Ausfälle über lange Zeiträume) nicht übernommen werden konnten. Neben der knappen personellen Situation in der Bodenabteilung forderte die Führung der ALVA-Fachgruppe Boden durch den Abteilungsleiter eine Reihe zusätzlicher Aktivitäten. Es wurden 2 Fachgruppensitzungen geleitet, ein zukünftiges Arbeitsprogramm für die Fachgruppe Boden erstellt und Probenmaterial für Enqueten ausgewählt und versandt. Neben dieser organisatorischen und koordinierenden Tätigkeit für die Fachgruppe wurde vom Abteilungsleiter und Mitarbeitern zudem in nationalen und internationalen Gremien (Fachbeiräte, Alpen-Adria Expertengruppe, Arbeitsgruppen der ÖBG) an der Bearbeitung bodenkundlicher Fragen und Probleme mitgewirkt.

Der Leiter des Referates "Spurenanalytik" war mit einer Reihe fachlicher und koordinativer Aufgaben für den ALVA-Arbeitskreis "Schwermetalle" und für den ÖNORMEN-Ausschuß "Bodenuntersuchungsmethoden" betraut. Es wurden Methoden zur Bestimmung mobiler Schwermetalle entwickelt bzw. auf ihren routinemäßigen Einsatz in der Laboranalytik geprüft; im ÖNORMEN-Ausschuß war Obgenannter maßgeblich an der Verfassung von Normvorschriften für die Humusbestimmung und Boranalytik beteiligt.

Zeitaufwendig gestaltete sich auch die Bestimmung mobiler Schwermetallextrakte bei Grenz- oder Richtwertüberschreitung von Bodenproben und die Testung neuer Analysensysteme für die Bestimmung von Quecksilber, Arsen und Selen im extremen Spurenbereich. Neu ausgearbeitet wurden auch Verfahren zur Bestimmung von Nitrat, Ammonium und Nitrit in Sickerwasserproben.

Bedingt durch die bereits erwähnten personellen Probleme in der Abteilung war die Zahl der insgesamt untersuchten Proben (2855) im Vergleich zum Vorjahr niedriger und ebenso nahm die Anzahl der Bestimmungsparameter um 4000 Analysen auf 24228 ab. Eine zahlenmäßige Gliederung der Proben und untersuchten Parameter ist nebenstehender Tabelle zu entnehmen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchungstätigkeit der Abteilung

Probenanzahl:

Bodenproben	2157
Komposte und Festmist	81
Klärschlämme	177
Gülle	15
Sickerwässer	440
Summe	**2855**

Untersuchungsparameter Boden:

Hauptnährstoffe	8991
Spurenelemente und Schwermetalle	7408
pH-Wert und physikalische Untersuchungen	2931
Enzymaktivitätsbestimmungen	27
Sonstige chemische Untersuchungen (Nährstoffixierung, org. Substanz etc.)	1595
Summe	**20952**

Untersuchungsparameter Siedlungsabfälle und sonstige Stoffe:

Hauptnährstoffe	1648
Spurenelemente und Schwermetalle	1145
pH-Wert und physikalische Untersuchungen	468
Sonstige chemische Untersuchungen	15
Summe	**3276**

Analysenparameter (Boden- und Siedlungsabfälle): 24228

Veröffentlichungen

Adler, A. und H. Lew: Dynamik der epiphytischen Mikroflora auf Grünlandpflanzen im Zusammenhang mit verschiedenen Düngungsvarianten. Die Bodenkultur 46 (3), 223-240, 1995.

Adler, A. und Lew, H.: Dynamik der epiphytischen Mikroflora auf Grünlandpflanzen im Zusammenhang mit verschiedenen Düngungsvarianten. Die Bodenkultur, 64/3, 223-240, 1995.

Adler, A., *H. Lew, W. Brodacz, W. Edinger and M. Oberforster:* Occurrence of moniliformin, deoxynivalenol, and zearalenone in durum wheat *(Triticum durum* Desf.) Mycotoxin Research 11, 9-15, 1995.

Adler, A., *Lew,* H., *Brodacz,* W., *Edinger, W. and Oberforster,* M.: Occurrence of moniliformin, deoxynivalenol, and zearalenone in durum wheat (Triticum durum Desf.). Mycotoxin Research 11, 9-15, 1995.

Adler, A.: Neue Erkenntnisse zur Verpilzung und Toxinbildung bei Hafer und Weizen. Tagungsbericht der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Futtermitteluntersuchung - Sektion Futtermittelmikrobiologie, Arbeitstagung Gwatt, 1994.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Aichberger K., *Hofer, G. und R. Etzelt:* Untersuchungsmethoden zur Bodendauerbeobachtung im Bundesland Salzburg (Auszug aus den Standardarbeitsanweisungen 1995 des Bundesamtes für Agrarbiologie). BA Agrarbiologie, Linz, 1995.

Aichberger, K. und J.-P. *Sageder:* Bodenuntersuchungen im Umfeld der AMAG Ranshofen. Schriftenreihe der Abt. Umweltschutz 95/5; Hrsg. Amt der OÖ Landesregierung Linz, 1995.

Aichberger, K und Ma.: Die Ergebnisse einer Untersuchung von Wirtschaftsdüngern in Oberösterreich. Schriftenreihe der Abt. Umweltschutz 7/95; Hrsg. Amt der OÖ Landesregierung, Linz, 1995.

Aichberger, K.: Anorganische Schadstoffe in Wirtschaftsdüngern. Vortragskurzfassungen der ALVA-FG-Düngemittel und Abfallstoffe, 1995.

Belotti, E. und Öhlinger, R.: Bodenökologie und Bodenschutz. Mitteilgn. Dtsch. Bodenkundl. Gesellsch., 78, 29-32, 1995.

Bernkopf, S.: "Die Obstgenbank des Bundesamtes für Agrarbiologie Linz" in "Alte Obstsorten und Streuobstbau in Österreich", Grüne Reihe des BM für Umwelt Band 7, 272-278, 1995

Bernkopf, S.: "Geschichte des österreichischen Obstbaues" in "Alte Obstsorten und Streuobstbau in Österreich", Grüne Reihe des BM für Umwelt Band 7, 41-55, 1995

Bernkopf, S.: EU-Normen für Pflanzkartoffeln. Agro-Stärke Heft 1, 4-5, 1995

Bernkopf, S.: Steirischer Obst- und Weinbaupionier Alois Pirstinger; Obst, Wein und Garten, Heft 9, 10-11, 1995

Brodacz, W.: Computersimulation in der Gaschromatographie - Praktische Erfahrungen mit GC-Simulationsprogrammen. LABO, Heft 7-8, S. 4-13, 1995.

Brodacz, W.: Computersimulation in der Gaschromatographie - Die Optimierung von Temperaturprogrammen in der Kapillar-GC. Der Förderungsdienst, Heft I, 3. Umschlagseite, 1995.

Brodacz, W. : Computerunterstützte Optimierung von Temperaturprogrammen in der Kapillargaschromatograpie. Labor direct, Heft 2, S. 12 ,1995

Chelkowski, J., *Lew, H. and Petterson,* H.: *Fusarium poae* (Peck) Wollenw. - occurrence in maize ears, nivalenol production and mycotoxin accumulation in cobs. Mycotoxin Research 10, 116-120, 1994.

Cvirn, G., *Murkovic,* M., *Pfannhauser,* W., *Lew, H. und Lindner,* W.: Zearalenon und Desoxynivalenol in österreichischem Getreide. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 85, 728-736, 1994.

Etzelt, R.: Schwermetalle in Organischen Düngern. Vortragskurzfassungen der ALVA-FG Düngemittel und Abfallstoffe, 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: Betriebswirtschaftliche Aspekte im Biologischen Landbau. Bericht über die erste internationale betriebswirtschaftliche Fachtagung für den Biologischen Landbau vom 3.-5. April 1995 an der ETH-Zürich. In: Der Förderungsdienst - Fachzeitschrift für Agrarwirtschaft, Ernährung und Ökologie. Nr. 6/95. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Hrsg). Wien, 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: Betriebswirtschaftliche Betrachtung eines Hofladens. In: Hofladen-Handbuch für die Praxis. Ernte-Bundesstelle (Hrsg.), 1995.

Henöckl-Zehetner, R. : Einkaufen auf dem Bauernhof. Tips für die Einrichtung eines Hofladens. In: Oberösterreichischer Volkskalender 1996, S 63 ff. OÖ. Bauern- und Nebenerwerbsbauernbund (Hrsg.). 1995.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Henöckl-Zehetner, R.: Forschung, Beratung und Höhere Ausbildung für den Biologischen Landbau in Österreich mit Fallbeispielen zur Vernetzung des landwirtschaftlichen Wissenssystems. In: Forschungsbericht 1994 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Wien, 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: Lohnt sich die biologische Milchviehhaltung? In: Ernte-Zeitschrift für Ökologie und Landbau. Nr. 4/95, S 18-21, 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: PC-gestützte Planungshilfe für die Einrichtung eines Hofladens in biologisch wirtschaftenden Betrieben. In: Betriebswirtschaft im Biologischen Landbau - Beiträge zur Tagung vom 3.-5. April 1995 an der ETH Zürich. Freyer/Lehmann et al (Hrsg.). Stiftung Ökologie und Landbau Sonderausgabe Nr. 57. Holm, Deukalion-Verlag, 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: Produktpreiskalkulation für Schulmilch und Schulkakao. In: Schulmilch direkt vom Bauern - Beratungsbroschüre des ERNTE-Verbandes OÖ., 1995.

Henöckl-Zehetner, R.: Überlegungen zum Direktverkauf. In: Mitteilungen des Versuchs- und Beratungsrings ökologischer Landbau Niedersachsen e.U, Nr. 3/1995, S 4 ff.

Henöckl-Zehetner, R. : Was ist bei der Einrichtung eines Hofladens zu beachten?. In: Ernte-Zeitschrift für Ökologie und Landbau. Nr. 2/95, S 14-17, 1995.

Hofer, G.: Österreichische Normen (ÖNORMEN) für den Bereich Boden. Hrsg. Rosenkranz/Einsele/Harreß, Bodenschutz, Abschnitt 7.855. 18. Lfg. V/95 Erich Schmid Verlag, Berlin, 1991.

Hofer, G.: Österreichische Richt- und Grenzwerte in Boden und Klärschlamm (Stand: 1. Dez. 1994). Hrsg. Rosenkranz/Einsele/Harreß, Bodenschutz, Abschnitt 8.965. 18. Lfg. V/95, Erich Schmid Verlag, Berlin, 1991.

Lew, H., *Chelkowski,* J., *Prouczuk, M. and Wisniewska,* H.: Nivalenol and fusarenone X in kernels of maize hybrids inoculated wish Fusarium poae (Pack) Wollenw. Genetica Polonica 35. B, 203-206, 1994.

Lew, H.: Mykotoxinbelastung von Getreide und Konsequenzen für seine Verarbeitung. 1. Getreide, Mehl und Brot 49, 16-19, 1995. 2. Bericht über die 45. Tagung für Getreidechemie. Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V, Detmold, Bd. 255, 1995.

Mayr, R. u. *Aichinger,* A.: Ergebnisse aus Feldversuchen, Bericht Nr. 70/1995

Öhlinger, R.: Aktives Biomonitoring von Luftschadstoffen aus dem Autobahnverkehr im Bundesland Salzburg. Endbericht, 1-40, 1995.

Öhlinger, R.: Anorganische Schadstoffe in mineralischen und organisch-mineralischen Düngemitteln. Vortragskurzfassungen, ALVA-Tagung 1995.

Öhlinger, R.: Erhebung von Cd, Tl, Hg- und As- Immissionen in der Nähe des Zementwerkes Hofann in Kirchdorf/Krems. Abschlußbericht. 1-7, 1995.

Öhlinger, R.: Gutachten über die zu erwartende Belastung von landwirtschaftlichen Kulturen durch Luftschadstoffe bei Inbetriebnahme der Alu-Recyclinganlage in Kematen/-Ybbs. 1-11, 1995.

Öhlinger, R.: Measurement of ambient our pollutants with standardized grass cultures in the vicinity of an industrial area. Abstracts, International Bioindicators Symposium 1995, S 82.

Öhlinger, R.: Oberösterreichische Bodenzustandsinventur- Mikrobielle Biomasse, anaerobe N-Mineralisation, Phosphatase. VDLUFA-Kongreßband 1995, S 603-606.

Plakolm, G.: An den Wurzeln des Biologischen Landbaues in Österreich. ERNTE - Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, 6, p. 11-15, 1995

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Plakolm, G.: Stickstoff Stoffwechsel im Boden. ERNTE - Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, 3, p. 13-14, 1995

Plakolm, G.: Woher nimmt die Pflanze die Nährstoffe P und K? ERNTE - Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, 3, p. 12-13, 1995

Vogl Ch. u. G. *Plakolm:* Das Erntegut ist mit "Steinbrand" befallen - was tun? ERNTE - Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, 3, p. 35-37, 1995

K u r z b e r i c h t e : Aus der Fülle der Forschungs- und Versuchsarbeiten seien folgende Kurzberichte wiedergegeben:

Die Belastung von Laubbäumen mit Luftschadstoffen in Oberösterreich

Problem-Aufgabenstellung:

Laubbäume sind nicht nur von landwirtschaftlichem Interesse, sondern sie stellen auch Bioindikatoren für Luftschadstoffe dar. Aus der relativ großen Anzahl von Laubbäumen wurde bisher nur ein geringer Anteil für die meßbare Erfassung (Meßmonitoring) luftbürtiger Schadstoffimmissionen herangezogen (z.B. Pappel, Ahorn, Buche, Eiche, Birke). Für die Bonitierung sichtbarer Folgen von Immissionswirkungen an Pflanzenteilen bzw. am Habitus der Gesamtpflanze wird jedoch eine größere Anzahl von Laubbäumen genutzt (z.B. Pappelarten, Weißbirke, Buche, Ulme, Ahorn etc.). Um die Erfahrung bei der meßbaren Erfassung von Luftschadstoffen für Laubbäume zu erweitern, wurden im vorliegenden Projekt folgende Ziele verfolgt:

- Prüfung des Einflusses der Probenahmezeit auf den Gehalt - Prüfung des Einflusses der Baumart auf ihren Gehalt
- Vergleich eines industriefernen Gebiets mit industrienahen Standorten mittels Baumblattanalysen.
- Ermittlung von natürlichen Grundgehalten an Pb, Cd, Hg, Cu, Zn, Ni, Cr, As, Sr, Ba, F, Be und Tl in Blättern der Obstgehölze Apfel, Birne, Zwetschke, Kirsche und Nuß.

Ergebnisse:

1) Der Vergleich zwischen den ausgewählten industrienahen (n = 6) und industriefernen Standorten (n = 4) ergab bei folgenden Elementen einen signifikanten Einfluß (P>95 %) des industrienahen Gebietes: Pb, Hg, Zn, Cr, As und F.
2) Es wurden mit unterschiedlicher Häufigkeit in den Monaten Juli und September Blattproben geworben. Bei den industriefernen Standorten bestand nur bei den Elementen Hg und Cr ein signifikanter Unterschied zwischen der Juli und Septemberprobenahme; In industrienahen Gebieten zeigten Pb, Cd, Hg, Zn, Cr, As und F eine signifikante Zunahme der Gehalte in den Septemberproben.
3) Ein signifikanter Einfluß der Baumart auf die Schadstoffgehalte wurde bei den industriefernen Standorten für Pb, Cd und Zn, und im industrienahen Gebiet für Cd, Zn, Ni, und F festgestellt. Daraus konnte der beste Akkumulator unter den geprüften Baumblättern für bestimmte Schadstoffe abgeschätzt werden. Bei Berücksichtigung aller Daten treten für Cd besonders Birne und Apfel und bei Zink Nuß und Zwetschke als die besseren "Akkumulatoren" hervor. Bei den übrigen Parametern besteht kein signifikanter Unterschied. Für den industrienahen Bereich sind für Fluor noch Zwetschkenbaumblätter und für Pb (industrieferner Bereich) Apfel und Zwetschke zu empfehlen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

4) Als Richtwerte für natürliche Grundgehalte in den geprüften Pflanzen wurden folgende gerundeten Gehalte (mg/kg TS) abgeschätzt. Dazu wurde zum arith. Mittel die 3fache Standardabweichung addiert.

R. Öhlinger

Standraum- und Saatstärkeuntersuchungen mit Hanf
(Cannabis sativa L.)

Durch eine hohe (EU-) Förderung angeregt, kam es 1995 österreichweit zu einem regelrechten Hanfboom. Während von den meisten Versuchsanstellern die Fasernutzung im Vordergrund stand, ist wegen des wertvollen Öles im Biologischen Landbau auch die Samengewinnung von Bedeutung. Aus diesem Grund wurde auf einer größeren Hanffläche in St. Georgen bei Obernberg ein Versuch mit dem Ziel angelegt, die optimalen Standraum- und Saatstärkeverhältnisse der Sorte Felina 34 zu ermitteln.
Als Versuchsfläche diente ein Feld mit einer leicht hang- bis grundwasservergleyten Parabraunerde (bester Boden mit 53 Bodenpunkten) und der bestens geeigneten Vorfrucht Grünbrache.
Die Parzellengröße war mit 3 x 8 m doppelt so groß wie bei den Getreideversuchen. Es wurden 9 Varianten mit 13 cm und jeweils 4 Varianten mit 35 cm bzw. 75 cm Reihenweite angelegt. Die Saatstärke variiert von 0,7 bis 42,6 kg. Aus Mangel an Saatgut wurden daneben 10 Sorten in nur einfacher Wiederholung angebaut (30 g Saatgut pro Sorte). Am 4. Mai wurde der Hanf in ein trockenes Saatbett gelegt. Nach 10 Tagen war der Großteil gekeimt (60-65 % Feldaufgang). Die kalten Junitage ließen den Hanf in der Entwicklung stagnieren. Mit der Erwärmung Anfang Juli schnellte der Hanf in die Höhe. Bis 15. August konnte der Hanf an Wachstum aufholen. Die feuchtkühle Witterung im Spätsommer (Mitte August bis September) führte zu leichtem Botrytisbefall, der sich nicht nur auf den Stengelbereich beschränkte, sondern auch auf den (Schein-) Ährenbereich ausdehnte. Ende September, Anfang Oktober konnte mit der Ernte begonnen werden. Bei dieser Gelegenheit darf an die Firma Wintersteiger/ Ried ein besonderer Dank ausgesprochen werden, da nur durch die Bereitstellung des neuesten Prototypen der Dreschergeneration mit modernster Einzugtechnologie samt erfahrenem Drescherfahrer die Versuchsernte ermöglicht wurde.
Ergebnisse: Durch die extreme Empfindlichkeit des Hanfes auf Verdichtungen im Boden (v. a. Traktorspuren) litt die Versuchsgenauigkeit, sodaß die Ergebnisse grundsätzlich nur als Trend interpretierbar sind.
Trotz der hohen Grenzdifferenz (95 %) von 25 % zeigte sich in Abb. 1 sehr deutlich ein Optimum der Saatstärke zwischen 7 und 14 kg/ha (bei 60-65 % Feldaufgang und 16 g TKG). Die Druschfähigkeit nahm mit steigender Bestandesdichte zu. Entgegen den Beschreibungen in der Literatur wurde der Bestand bei steigender Dichte auch niedriger. Das Höhenwachstum verhielt sich damit ganz ähnlich wie der Ertrag.
Der Anbau mit 13 bzw. 35 cm Reihenabstand stellte sich als günstig heraus, wobei bei 35 cm im Fall von starkem Unkrautdruck und geringer Saatstärke die Möglichkeit zum Hacken bestünde. Bei dem Reihenabstand von 75 cm gab es Probleme bei der Ernte. Die Stengel standen in der Reihe so dicht, sodaß sie bei einer Druschhöhe von etwa 70 cm nach hinten auswichen. Die Ähren konnten ab einer bestimmten Schrägstellung vom Mähtisch

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

nicht mehr aufgenommen werden und fielen zu Boden. Bei diesem Reihenabstand war die Unkrautunterdrückung nicht mehr gegeben, es mußte daher in jedem Fall gehackt werden. Der Sortenvergleich wurde mit 10,5 kg Saatgut pro ha bei einer Reihenweite von 35 cm angebaut. Da nur eine Wiederholung möglich war, werden die Samenerträge nicht angegeben, sie lagen jedoch zwischen 13,3 und 19,7 dt getrocknete und gereinigte Ware pro ha. Aber auch die weiteren Ergebnisse dieser Tabelle sind mit Vorsicht zu interpretieren.
Als für die Samengewinnung gänzlich ungeeignet stellten sich die reinen (zweihäusigen) Faserhanfsorten Kompolti und Unico BF 2 heraus. Die Biomasse dieser Sorten ist allerdings sehr hoch.

S. Mayrhauser und G. Plakolm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 141b

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Bundesamt für Agrarbiologie. 147-180