

**JAHRBUCH DES
OBERÖSTERREICHISCHEN MUSEALVEREINES
GESELLSCHAFT FÜR LANDESKUNDE**

144. Band

II. Berichte

Linz 1999

INHALTSVERZEICHNIS

Oberösterreichischer Musealverein – Gesellschaft für Landeskunde	5
Oberösterreichisches Landesmuseum	
Bibliothek	11
Abteilung Kunst- und Kulturgeschichte	16
Heimathäuser und –museen	
Bad Hall	25
Enns	26
Freistadt	28
Hirschbach	29
Katsdorf	30
Mitterkirchen	31
Mondsee	32
Pram	34
Raab	37
Ried im Innkreis	37
Sandl	41
Steyr	42
Steyrermühl	44
Ulrichsberg	44
Wartberg an der Krems	45
Wels	46
Windegg	47
Windischgarsten	49
Oberösterreichisches Landesarchiv	
	51
Wissenschaftliche Einrichtungen der Stadt Linz	
Archiv der Stadt Linz	61
Museum der Stadt Linz – Nordico	67
Neue Galerie der Stadt Linz	75
Amt für Natur- und Umweltschutz	81
Wissenschaftliche Einrichtungen der Diözese Linz	
Diözesanarchiv	99
Theologische Hochschule Linz	
Institut für Patrologie, Kirchen- und Diözesangeschichte	109

Denkmalpflege 113

Verein Denkmalpflege in Oberösterreich 187

Bundesanstalt für Agrarbiologie 189

Naturschutzbüro Dr. Stoiber 223

BUNDESAMT FÜR AGRARBIOLOGIE

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

Das Bundesamt für Agrarbiologie vormals Landw. chem. Bundesanstalt bzw. Bundesanstalt für Agrarbiologie wurde 1899 mit der Aufgabenstellung gegründet, durch Forschung und praktische Versuche, durch Untersuchungen und Kontrollen, sowie durch Rat und Belehrung in Wort und Schrift der Landwirtschaft zu dienen. Das Bundesamt ist eine nachgeordnete Dienststelle des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und hat mit Stichtag 31.12.1998 einen Personalstand von 143 Mitarbeitern, nachdem per 1.1.1997 die Bundesanstalten Stadl-Paura und Thalheim sowie die Versuchsstationen Lambach und Freistadt an das Bundesamt für Agrarbiologie angegliedert wurden. 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:

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. Entwicklung und Eignungsprüfung von physikalischen, chemischen, biologischen und anderen Untersuchungsmethoden.

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.

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

Gemäß diesem Bundesgesetz fungieren die Bundesämter für Landwirtschaft, sofern 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 1997, das Weingesetz 1985, die Hopfenbeihilfeverordnung 1995 sowie durch diverse landesgesetzliche Regelungen (wie z.B. des O.Ö. Bodenschutzgesetzes) zugewiesen. Die Kontrolltätigkeit dient dabei dem Schutz des Naturhaushaltes sowie der Gesundheit von Mensch und Tier, indem die gesetzeskonforme Qualität von Futtermitteln, Düngemitteln, Saatgut, Siedlungsabfällen und Böden laufend kontrolliert wird.

Die Forschungstätigkeit konzentriert sich auf die Erarbeitung von Grundlagen für eine möglichst umweltschonende und nachhaltige Landbewirtschaftung zur Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel sowie zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe. Im Forschungsprogramm stehen daher Versuche und Untersuchungen zu Fragen des integrierten und biologischen 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 31.12.1998 143 Bedienstete, davon 19 Akademiker (A1/A/a), 31 Bedienstete im gehobenen Dienst (A2/B/b), 53 im Fachdienst (A3/C/c), 23 im mittleren Dienst (A4/D/d), 11 im handwerklichen Dienst (P/p), 3 landwirtschaftliche Kollektivvertragsarbeiter und 3 Lehrlinge.

Im Berichtsjahr wurden Herr Dr. Gerhard Plakolm zum Hofrat, Herr Dr. Andreas Adler zum Oberrat und Herr Ing. Max Rühlringer zum Amtsdirektor ernannt.

Herr Josef Traxler und Frau Karin Liftingner wurde die Standesbezeichnung "Ingenieur" verliehen. Herrn ADir. Ing. Oskar Pöchinger wurde am 21.12.1998 vom Herrn Bundesminister Mag. Molterer feierlich im Marmorsaal des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft in Anerkennung seiner Verdienste der Berufstitel "Regierungsrat" verliehen.

Im Berichtsjahr begingen Herr Hofrat Dr. Karl Aichberger (7.3.), Herr Hofer Gerhard (3.7.) und Herr Hofrat Dr. Klaus Prilhofer (1.9.) ihr 25.-jähriges Dienstjubiläum. Den Genannten wurde jeweils durch ein persönliches Schreiben des Bundesministers für ihre langjährigen treuen Dienste gedankt.

Frau Fischerlehner Johanna trat mit Wirkung vom 1.4.1998 und Frau Turek Maria mit Wirkung vom 1.7.1998 in den dauernden Ruhestand über. Herr ADir. Ing. Alfred Meisinger wurde ab

1.9.1998 für die Dauer seiner Funktion als Bhrgermeister der Marktgemeinde Stadl-Paura außer Dienst gestellt.

Neben den bei den einzelnen Abteilungen beschriebenen Forschungs-, Untersuchungs-, Versuchs- und Kontrolltätigkeiten sind für das Bundesamt im Berichtsjahr 1998 folgende zusätzliche Schwerpunkte hervorzuheben:

Die Einrichtung der über alle landwirtschaftlichen Bundesämter und Bundesanstalten übergreifenden Geschäftsfelder "Agro-Kontroll", "Agro-Analytik", "Agro-Forschung", "Agro-Ernährung" und "Agro-Technik" mit der Aufgabe, die unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche zu durchleuchten und neu auszurichten, führte dazu, daß Bedienstete des Hauses, die als Mitglieder in den Geschäftsfeldern fungierten, über ihre normale Tätigkeit hinaus arbeitsmäßig stark belastet wurden.

Dies galt besonders für HR Dr. Gerd Puchwein, der das umfangreichste Geschäftsfeld "Agro-Analytik" leitete. In der ersten Jahreshälfte wurden nach sehr umfangreichen Erhebungen der analytischen Arbeiten in 9 Dienststellen zukunftsweisende Konzepte für den analytischen Bereich entwickelt und in einer gründlichen Dokumentation niedergelegt, wobei zur Auswertung des umfangreichen Datenmaterials verschiedene biometrische und statistische Verfahren herangezogen wurden. Die Ergebnisse wurden vom Auftraggeber gewürdigt, erste Umsetzungsmaßnahmen wurden über Auftrag des Bundesministers noch 1998 in die Wege geleitet.

Im Geschäftsfeld "Agro-Kontroll" waren Reg. Rat ADir. Ing. Oskar Pöchinger und Dipl.Ing. Josef Mittendorfer als Mitarbeiter tätig. Hier wurden unter der Zielvorgabe von Einsparungen neue Rahmenpläne für die gesetzlichen Kontrollbereiche erarbeitet, die ab 1999 umgesetzt werden. Im Geschäftsfeld "Agro-Forschung", in dem Hofrat Dr. Lew maßgeblich mitarbeitete, wurden ebenfalls neue Rahmenpläne zur Festlegung der Forschungsprioritäten der nächsten 5 Jahre entwickelt, gleichzeitig wurde die Forschungsabwicklung neu strukturiert.

Im Geschäftsfeld "Agro-Ernährung", in dem Dir. HR Dr. Josef Wimmer mitwirkte, wurden vor allem neu zu bearbeitende Forschungsgebiete im Ernährungsbereich formuliert und Kompetenzzentren für verschiedene Bereiche ausgewiesen.

Die Arbeit aller Organisationseinheiten, aber insbesondere die der analytisch tätigen Abteilungen war stark von Vorbereitungen für die Akkreditierung nach EN 45001, geprägt. Neben zahlreichen organisatorischen Vorbereitungen mußten auch alle Verfahrens- und Arbeitsanweisungen neu gefaßt oder erstellt und normengerecht dokumentiert werden. Die Methodenvalidierung wurde ebenfalls EDV-unterstützt in Angriff genommen. Als Qualitätsmanagementbeauftragter hat Herr Ronald Stelzer alle erforderlichen Arbeiten koordiniert und maßgeblich die Erstellung des Qualitätssicherungshandbuches vorangetrieben. All diese Vorbereitungen gipfelten schließlich im Dezember in der Einreichung des Akkreditierungsantrags beim BMWA.

Im Berichtsjahr wurde für alle landwirtschaftlichen Bundesämter und Bundesanstalten unter Heranziehung eines externen Beraters ein System für die Einführung einer Kosten- und Leistungsrechnung entwickelt, wobei für die spezifische Anpassung an das Linzer Bundesamt insbesondere Herr ADir. Wilhelm Wolffsegger, Dipl. Ing. Josef Mittendorfer und der Dienststellenleiter mitgewirkt haben. Es wurden Kostenarten, Kostenstellen sowie Kostenträger (=Leistungen) definiert und eine leistungsbezogene Zeiterfassung eingeführt. Nach einem 4-monatigen Probetrieb begann ab 1.1.1999 die Echtdatenerfassung. Die Kosten- und Leistungsrechnung soll insbesondere eine Förderung des Leistungsdenkens und des

Kostenbewußtseins bewirken und wichtige Daten für Kalkulationen, Optimierung von Leistungen sowie strategische Planungen erbringen.

Da im Jahr 1999 das Bundesamt sein 100-jähriges Bestandsjubiläum feiern wird, wurde im Berichtsjahr mit den Planungen für das Jubiläumsjahr begonnen. Neben der Erstellung eines Videofilms und einer Festbroschüre wird für den 30. September 1999 eine Fachtagung zum Generalthema "Landwirtschaft und Umweltschutz" abgehalten. Der Festakt ist für den 1.10.1999 geplant. Außerdem wird aus Anlaß des Jubiläums die "ALVA-Jahrestagung 1999" in Linz abgehalten.

Die ALVA-Fachgruppenvorsitzenden HR Dr. Aichberger (Boden), HR Dr. Puchwein (ab Juni Dipl.Ing. Mittendorfer, Pflanzenanalytik), HR Dr. Lew (ab Juni Dr. Adler, Mikrobiologie) und OR Dr. Öhlinger (Düngemittel und verwertbare Abfallstoffe) koordinierten die Fachgruppenarbeit, organisierten ein bis zwei Fachgruppentagungen und waren auch wesentlich an der im Juni 1998 in Hollabrunn stattgefundenen ALVA-Jahrestagung beteiligt.

Unter dem Vorsitz von HR Dr. H. Lew erarbeitete ein ALVA-Arbeitskreis unter der Mitwirkung kompetenter Fachleute auf den Gebieten der Tierernährung und der Fusariumtoxiproblematik, Richtwerte für Desoxynivalenol (Vomitoxin) und Zearalenon im Futter.

Im Verein "Österreichische Gesellschaft für Bodenbiologie" übte Dr. Öhlinger wiederum die Funktion als Obmann aus. Außerdem wurde Dr. Öhlinger als Mitglied im Arbeitskreis "Bioindikation" der Fachgruppe Umweltchemie und Ökologie der Gesellschaft Deutscher Chemiker aufgenommen.

Am 23.6.1998 wurde im Institut für Biologische Landwirtschaft ein Workshop zum Thema "Erhaltung genetischer Ressourcen: Maßnahmen - Möglichkeiten - Hindernisse" mit spezieller Blickrichtung auf Öffentlichkeitsarbeit abgehalten.

Die Mitarbeit von HR Dr. Plakolm in der Ratsarbeitsgruppe sowie im Ständigen Ausschuß der EU-Kommission zur Einbindung der Tierhaltung in die VO 2092/91 (EWG) über den Biologischen Landbau erforderte insbesondere im 2. Halbjahr der EU-Präsidentschaft Österreichs einen enormen Arbeits- und Zeitaufwand, ermöglichte aber auch sehr wertvolle Kontakte zu anderen Mitgliedsstaaten der EU.

OR Dr. Adler arbeitete im Berichtsjahr im Rahmen des ständigen Futtermittelausschusses der EU-Kommission in Brüssel in der Untergruppe "Salmonellen in Futtermitteln pflanzlichen Ursprungs" am Entwurf eines Programms zur Überwachung der Salmonellen-Kontamination von Futtermitteln maßgeblich mit.

Mit Jahresende wurde von Hofrat Dr. Schachl und ADir. Ing. Kainz eine Neufassung des "Index Seminum Austriae" aufgelegt und auch in das Internet gestellt, wobei die genetischen Ressourcen der mitarbeitenden Genbanken des Bundesamtes für Agrarbiologie Linz, des Bundesamtes und Forschungszentrums für Landwirtschaft Wien, der Höheren Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Schönbrunn, der Landesanstalt Rinn/Tirol, des Landesversuchszentrums Wies/Steiermark und des Vereins Arche Noha, Schiltern/NÖ., aufgenommen wurden.

An der Außenstelle Thalheim/Wels wurde der Aufbau des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität weiter vorangetrieben, wobei einerseits bauliche Veränderungen vorgenommen wurden, andererseits die Umschulung und Weiterbildung des Personals besondere Berücksichtigung fand. Von Hofrat Dr. Franz Fischerleitner wurde die Geschäftsführung und wissenschaftliche Betreuung der österreichischen Nationalvereinigung für Genreserven (ÖNGENE) weiter wahrgenommen. In Zusammenarbeit mit der ÖNGENE wird ab 1999 ein Dokumentationslager aller in Österreich gehaltenen KB-Stiere aller Rassen errichtet.

Herr Hofrat Dr. Puchwein wirkte im Berichtsjahr als Vertreter des BMLF im Vorstand der ASAC (Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie). Er nahm als österreichisches Mitglied im Management-Komitee der COST-Aktion 66 an einer Auslandstagung in Paris teil. Er organisierte federführend die Erstellung des Gebührentarifs für Landwirtschaftliche Bundesämter und -anstalten für das Jahr 1999. Im Zuge der Einführung von Geschäftsfeldern zur Neuorganisation der Tätigkeit in den Bundesämtern und -anstalten wurde Hofrat Dr. Puchwein zum Leiter des Geschäftsfeldes Agro-Analytik berufen.

Der Direktor Hofrat Dr. Wimmer fungierte 1998 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. tätig. Er ist außerdem Mitglied der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, der Deutschen Pflanzenbauwissenschaftlichen Gesellschaft und außerordentliches Mitglied des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten.

Abteilung EDV und Statistik

(Leiter: Oberrat Dipl.Ing. Anton Eibelhuber)

Die Umstellung der Netzwerkverkabelung auf Twisted Pair Kat.5 wurde weitergeführt. Im 1. Stock wurde ein weiterer Patchschrank aufgestellt. Die beiden Patchschränke sind mit einem Lichtwellenleiter verbunden. Die Kapazität dieser Verbindung beträgt zur Zeit 2 x 100 Mbit/sek.

Für eine gleichmäßige Aufteilung der Übertragungsgeschwindigkeiten sorgen mehrere Hubs und Switches. Die 2 Server sind mit je einer 100 Mbit Leitung verbunden.

Die Außenstelle in Wels wurde in unser E-Mail eingebunden. Über eine eigene ISDN-Leitung kann auf unseren Server eingewählt werden und jeder Zugriffsberechtigte hat die Möglichkeit E-Mails zu empfangen und abzuschicken.

Die Arbeitsstationen in Wels wurden über ein Koaxkabel in ein Windows95 Netzwerk eingebunden. Dieses einfache Netzwerk ermöglicht ohne Fileserver den Zugriff auf gemeinsam genutzte Daten und Drucker.

Im abgelaufenen Jahr wurde ein Großteil unserer PCs erneuert. Jeder dieser PCs besitzt 64 MB RAM, ein CD-Laufwerk, mindestens 4 GB Festplatte und einer 10/100Mbit Netzwerkkarte. MS Office Professional97 ist auf jedem neuen Computer als Standardsoftware vorinstalliert.

Im März wurde die Homepage des Bundesamtes fertiggestellt und über das LFRZ im Internet zugänglich gemacht (<http://www.agrobio.bmlf.gv.at>).

Abteilung Amtliche Kontrolle

(Leiter: ADir. Ing. Oskar Pöching)

Im abgelaufenen Berichtsjahr 1998 wurde der Schwerpunkt in der Futtermittelkontrolle auf eine intensive Betriebsstättenkontrolle von Erzeuger - bzw. Herstellerbetrieben gelegt. Desweiteren wurden durch das BSE-Problem Proben von Rinderfutter bzw. Mischfutter von Wiederkäuern verstärkt kontrolliert. Die Probenanzahl blieb etwa wie im Vorjahr gleich. Mit den von den Betrieben vorgelegten Produktionslisten konnten fast sämtliche Produkte mindestens einmal jährlich beprobt werden. Die von der EDV erfaßten Betriebe wurden im abgelaufenen Jahr zum größten Teil kontrolliert. Ein überwiegender Teil der Betriebe wurde durch Lagerkontrollen ein zweites Mal in die Kontrolle einbezogen. Mit den Formal- bzw. Lagerkontrollen und der gemeinsamen Kontrolltätigkeit Futtermittel, Düngemittel und Saatgut wurde die Betriebsstruktur in den westlichen Bundesländern weiter ausgebaut und bei den Kontrollfahrten besser aufeinander abgestimmt.

Im Bereich der Düngemittelkontrolle wurde im Berichtsjahr ein besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der Kennzeichnung gelegt. In diesem Kontrollbereich gab es keine nennenswerten Beanstandungen. Die Probenanzahl blieb gleich wie im Vorjahr. Bei einer öffentlichen Ausschreibung über Probenahme u. Analytik von Kompost im Bundesland Kärnten erhielt das Bundesamt für Agrarbiologie den Zuschlag, somit konnte ein neues Aufgabengebiet in der Düngemittelkontrolle übernommen werden. Im abgelaufenen Jahr wurde das Geschäftsfeld Agrokонтроll installiert, um den Kontrollaufwand der Bundesämter zu überprüfen und diesen in der Probenanzahl zwischen den Kontrollbereichen gemeinsam abzustimmen. Es wurde eine Dokumentation über die Ergebnisse sämtlicher Materiengesetze, sowie eine Ist- und Solldefinition erarbeitet, die in Hinkunft einen genauen Probenplan für die Kontrollbereiche Ost und West ergibt. Der Geschäftsfeldplan umfaßt die Ziele: Aufgaben, Rollen, Organigramm, Soll-Definition, Kommunikationsstrukturen und Infrastrukturen im Bereich der Materiengesetze. Die Umsetzung des Konzeptionsprojektes im Hinblick auf eine Neustrukturierung der Kontrolle und einer Reorganisation der Vollziehung hoheitlicher Aufgaben unter dem Gesichtspunkt Kostenersparnis, Verbesserung der Qualität und Effizienz, muß das Ziel der Kontrolle für das Jahr 1999 werden. Eine Bildung von Kompetenzzentren wird für eine bessere Organisation und Koordination der operativen Verkehrskontrolle vorgesehen. Die Erstellung von Kontrollplänen in den einzelnen Materiengesetzen wurde mit den jeweiligen Fachabteilungen umgesetzt. Für die Akkreditierung wurden die Arbeitsanweisungen für Futtermittel-, Düngemittel- und Saatgutverkehrskontrollen für das Qualitätssicherungshandbuch erarbeitet.

Betriebsstättenkontrollen: Aufgrund des Auftrages der Länder Oberösterreich, Salzburg und Kärnten betreffend Überwachungsaufgaben des Landes nach dem Futtermittelgesetz, wurden sämtliche Betriebe, die Futtermittel herstellen, einer eingehenden Kontrolle unterzogen. Dabei wurde vor allem auf die Hygiene, die ordnungsgemäße Lagerung sowie auf die Beschaffenheit der Roh- und Zusatzstoffe und der Vormischungen besonderes Augenmerk gelegt. Bei der Hygiene wurde vor allem auf das Vorhandensein von Ungeziefer und sonstigen Verunreinigungen geachtet. Betriebe, welche die Anerkennung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft besitzen und Leistungsförderer oder Zusatzstoffe, die zur Verhütung von verbreitet auftretender Krankheiten von Tieren bestimmt sind, beimischen, wurden einer zweimaligen Kontrolle unterzogen. Dabei wurde vor allem auch auf die entsprechende

Mischgenauigkeit der Anlage (1:100.000) sowie auf die entsprechende Qualifikation des verantwortlichen Mischpersonals und auf die getrennte und versperrbare Lagerung der Zusatzstoffe geachtet. Diese Kontrollen sind vorwiegend im Rahmen der amtlichen Kontrolle durchgeführt worden, um damit Kosten einzusparen.

Im Zuge der amtlichen Futtermittelkontrolle wurde nebenbei im Sinne des Auftrages der drei angeführten Landesregierungen, welche die Kompetenz an das Bundesamt für Agrarbiologie übertragen haben, in allen Betrieben, die Futtermittel in Verkehr bringen, auf eine entsprechende Hygiene und ordnungsgemäße Lagerung der Produkte geachtet. Abgesehen von einzelnen geringfügigen Mängeln, die meist unmittelbar behoben werden konnten, gab es keine größeren Beanstandungen, die zu einer Anzeige geführt hätten. Bei den Betriebskontrollen wurden Niederschriften und Aufnahmeprotokolle angefertigt, die im Bundesamt für Agrarbiologie aufliegen. In den Ländern Oberösterreich, Salzburg und Kärnten wurde fallweise die amtliche Kontrolle auch als Amtshilfe für die Kontrolle der Mastbetriebe herangezogen. Es konnten dabei auch ausländische Futtermittel, die entweder vom Landwirt direkt oder über bäuerliche Einkaufsgenossenschaften bezogen wurden, einer Kontrolle unterzogen werden. Damit konnte der Vorwurf der österreichischen Futtermittelerzeuger, daß ausländische Futtermittel, die direkt importiert werden, keiner Kontrolle unterliegen, entkräftet werden. Bei Hühnermastfutter wurden auch stichprobenweise Kontrollproben auf Salmonellen untersucht. Man kann daher aufgrund dieser Kontrollen ausschließen, daß es durch die Futtermittelproduktion sowie auch durch das Inverkehrbringen von Futtermitteln nach menschlichem Ermessen zu einer gesundheitlichen Schädigung von Mensch und Tier kommen könnte.

Kontrolltätigkeit bei Mastbetrieben und Biobetrieben: Im Auftrag und teilweise in Zusammenarbeit mit dem Amt der O.Ö. Landesregierung wurden Mastbetriebe und Biobetriebe kontrolliert. Es wurde dabei vorwiegend auf Hygiene und Lagerung der Futtermittel geachtet und Proben gezogen. Diese Proben wurden mikroskopisch auf Maisanteil untersucht, da Handelsketten, welche in größeren Mengen Masthühner beziehen, mit der Bezeichnung, daß mindestens 50 % Maisanteil im Mastfutter vorhanden ist, Werbung betreiben. Dazu ist ein amtliches Zertifikat notwendig, welches durch unsere Untersuchungen untermauert wurde. Im Bundesland Kärnten wurden ebenfalls gemeinsam mit einem Organ des Landes bei Mastbetrieben und Biobetrieben Kontrollen durchgeführt und dabei keine nennenswerten Mängel festgestellt.

Die österreichische Hopfenkontrolle und Zertifizierung wurde wieder nach den bestehenden EU-Richtlinien kontrolliert. Insgesamt wurden 11 Hopfenproben gezogen und auf Feuchtigkeit und Reinheit untersucht. Alle Proben entsprachen den Zertifizierungsvorschriften. Seitens der Kontrolle wurde heuer im Mühlviertel an 3 Betrieben die Kontrolle des integrierten Hopfenanbaues vorgenommen. Trotz der vor einigen Jahren gegründeten gemeinsamen Hopfenerzeugergemeinschaft von Neufelden in OÖ und Zwettl in NÖ konnte in Zwettl nur die Hälfte (16.000 kg) des erzeugten Hopfens zum Vertragspreis á S 67,00/kg an die Brauerei Schwarz in Zwettl/NÖ verkauft werden. Der Rest (16.000 kg) konnte nur mehr nach Deutschland zu einem Schleuderpreis von á S 18,00/kg abgesetzt werden. In Leutschach wurde die gesamte Hopfenmenge von der Steyrerbräu mit einem Durchschnittspreis von S 69,95/kg übernommen. In Neufelden errechnet sich aus der derzeitigen Verkaufsmenge ein vorläufiger Durchschnittspreis von S 60,00/kg. Der Gesamthopfenertrag lag im Jahr 1998 bei ca. 383.600

kg (1997 ca. 378.700 kg). Auf das Mühlviertel entfallen ca. 184.800 kg (1997 ca. 191.700 kg), auf das Waldviertel ca. 32.000 kg (1997 ca. 26.000 kg) und auf die Steiermark etwa 166.800 kg (1997 ca. 161.700 kg).

Bedingt durch das schöne Wetter im März konnten die Bauern bereits früh mit dem Aufdecken und Schneiden beginnen. Der weitere Witterungsverlauf war ideal für das Wachstum der Reben. Ab Anfang März bis Mai wurden die ersten Hopfengärten angelegt und die Gerüsthöhe wurde allgemein Ende Juni erreicht. Die Niederschlagsmengen waren im gesamten Zeitraum ideal, Hagelschlag Anfang August fügte in der Steiermark den Anlagen nur geringfügigen Schaden zu. Nach einer guten Bekämpfung der Peronospera-Primärinfektion und durch die genauen Beobachtungen des Warndienstes konnten auch heuer wieder die Spritzungen auf ein Minimum reduziert werden. Blattläuse waren heuer sehr spät im Anflug, sie konnten durch die Neuzulassung von Confidor gut unter Kontrolle gehalten werden. Zusammenfassend betrachtet hat sich die Situation beim Pflanzenschutz teilweise durch die Zulassung zweier neuer Präparate auf Grund von § 13 des Pflanzenschutzmittelgesetzes entspannt. Durch die große Sorgfalt der Bauern konnten über 95 % der abgelieferten Hopfenmenge mit der Qualitätsstufe I beurteilt werden und der Rest mit der Qualitätsstufe II. Der Bitterstoffgehalt, ein wichtiges Qualitätskriterium, gemessen in Prozenten an Alphasäuren, liegt um ca. 5-10 % bei den verschiedenen Sorten niedriger als im Vorjahr. Die Qualität ist aber trotz der niedrigeren Alphasäurenwerte noch sehr gut. In Leutschach und Neufelden wurde die bisherige Rundballenanlieferung auf die platzsparende Rechteckballenverpackung umgestellt.

Betriebsstruktur Futtermittel:

Insgesamt zu kontr. Firmen:	780
davon in Oberösterreich:	463
in Salzburg:	103
in Tirol:	72
in Vorarlberg:	47
in Kärnten:	95
Tatsächliche kontrollierte Betriebe:	757
Orte:	477

Probenstruktur Futtermittel:

Insgesamt Futtermittelproben:	1547
davon Einzelfutter:	164
Mischfutter:	1383
Alleinfutter:	456
Ergänzungsfutter:	659
Vormischungen:	19
Mineralergänzung:	220
Milchaustauscher:	29

Betriebsstruktur Düngemittel:

Insgesamt zu kontr. Firmen:	653
davon in Oberösterreich:	318
in Salzburg:	100
in Tirol:	91
in Vorarlberg:	49
in Kärnten:	95

Tatsächliche kontrollierte Betriebe:	600
Orte:	516

Probenstruktur Düngemittel:

Insgesamt Düngemittelproben:	678
Düngemittel:	633
Bodenhilfsstoffe:	11
Kultursubstrate:	29
Pflanzenhilfsmittel:	5

Abteilung Futtermittel- u. Pflanzenanalytik

(Leiter: Beamter Dipl.Ing. Josef Mittendorfer)

Die Abteilung ist mit der Vollziehung des gesetzlichen Auftrages der staatlichen Futtermittelkontrolle beauftragt. Das Kontrollprobenvolumen belief sich im Jahr 1998 auf 1547 Proben, was ca. dem Umfang des Vorjahres entspricht. Diese Anzahl ist als Höchstausmaß zu sehen, eine Steigerung in den folgenden Jahren ist nicht beabsichtigt. Vielmehr wird aufgrund der Vorgaben des Geschäftsfeldes "Agrokontroll" die Anzahl der Proben im Jahr 1999 eingeschränkt. Jedes beprobte Futtermittel wurde zunächst einer gründlichen Deklarationskontrolle der Inhalts- und Zusatzstoffe entsprechend den futtermittelrechtlichen Vorschriften unterzogen. Deklarationsmängel treten nach einer langen Übergangsfrist nun selten auf. Der verbleibende Anteil ist als der unvermeidbare Anteil menschlicher und technischer Fehlleistungen anzusehen. Ein Schwerpunkt der Deklarationskontrolle wurde im Jahr 1998 auf die Kontrolle der EU-Vorschriften zur Kennzeichnung von proteinhaltigen Gewebe von Landsäugetieren ("Tiermehl") gelegt.

Diese Proben wurden auf 6712 Inhalts-, 8048 Zusatz- und 4203 unerwünschte Stoffe und in 79 Fällen auf Salmonellen untersucht. In 68 Fällen wurde eine Mikroskopie durchgeführt. Damit wurde jedes Futtermittel durchschnittlich auf 12,4 Parameter analysiert.

Aufgrund der vorliegenden Überprüfungsergebnisse wurde in 110 Fällen (7,1 %) Anzeigen an die Verwaltungsbehörde erstattet. In weiteren 50 Fällen erfolgten Beanstandungen an den Hersteller, die sich auf Deklarationsmängel und geringfügige Abweichungen der gefundenen Gehalte von den deklarierten bezogen. Trotz des bereits im Jahr 1997 erreichten geringen Niveaus an Anzeigen und Beanstandungen bei hoher Kontrollintensität konnten im Jahr 1998 sogar geringfügig weniger Mängel bei leicht gesteigerter Intensität festgestellt werden. Dieses Ergebnis ist sicher auf ein gesteigertes Qualitätsbewußtsein der Betriebe, aber auch auf die vorbeugende Wirkung einer intensiven Kontrolle zurückzuführen. Ob bei verringertem Kontrollumfang die günstigen Ergebnisse der beiden letzten Jahre gehalten werden können erscheint fraglich.

Im Jahr 1998 wurden erstmals die Getreideproben der Versuchsstationen Lambach und Freistadt auf Rohprotein untersucht. Die ermittelten Werte dienen der Sortenwertprüfung im Rahmen der Sortenzulassung. Ein wesentlicher Teil der Steigerung der Proben aus eigenen Versuchen und Projekten ist auf diese Untersuchung zurückzuführen.

Probenursprung bzw. Auftraggeber:

I. Proben aus der Futtermittelkontrolle	1547
II. Direkte Einsenderproben	352
III. Hausinterne Proben	2766
Summe:	4665

Untersuchungsparameter und Anzahl der Bestimmungen:

Wasser bzw. Trockensubstanz	1469
Rohprotein bzw. Stickstoff	3081
Rohfett	302
Rohfaser	451
Rohasche	624
Salzsäureunlösl. Asche	69
Stärke	6
Zucker	6
Energieberechnung	7
Kalzium	1209
Phosphor	1231
Natrium	1103
Kalium	1175
Magnesium	1289
Eisen	1167
Kupfer	1325
Zink	1301
Mangan	1095
Kobalt	1093
Molybdän	552
Chrom	127
Nickel	126
Cadmium	1321
Blei	1303
Quecksilber	172
Selen	1157
Arsen	1225
Schwefel	283
Chlorid	115
Fluorid	438
Bor	4

Barium	108
Stontium.....	108
Beryllium	108
Vanadium.....	108
Thallium.....	129
Sulfat	108
Silicium.....	3
Summe:	25429

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 betrafen Graskulturen aus dem Biomonitoring: (Organochlorpestizide, PCBs) sowie gaschromatographische Untersuchungen auf Mykotoxine von Proben aus der Abteilung "Analytische Mikrobiologie", wobei es zu einer beträchtlichen Ausweitung sowohl bei A- als auch bei B-Trichotheenen kam.

Die Aminosäureanalytik konnte nach einer mehrmonatigen durch Gerätedefekt bedingten Unterbrechung mit einem neuen Aminosäureanalysator wieder aufgenommen werden.

Die im Geschäftsfeld-AgroAnalytik entwickelten Vorstellungen über eine schwerpunktmäßige Erledigung bestimmter Untersuchungen wurden im Bereich der Futtermittelkontrollanalytik teilweise bereits umgesetzt, was dazu führte, daß B-Vitamine verstärkt anstaltsübergreifend untersucht wurden, während die Coccidiostatika-Untersuchung an das BFL abgetreten wurde.

Aufstellung der Untersuchungstätigkeit:

Bestimmungsthck	Probenart	Anzahl
Organochlorpestizide	Pflanzenmaterial und	
und PCBs*	Futtermittel	320
Organochlorpestizide	Kultursubstrat, Böden, Düngemittel	5
A-Trichotheene	Probenextrakte.....	404
(T-2 Toxin;HT-2 Toxin)		
B-Trichotheene**	Probenextrakte.....	1870
Vitamin A	Futtermittel	349
Vitamin B1	Futtermittel	32
Vitamin B2	Futtermittel	38
Vitamin B6	Futtermittel	33
Vitamin D3	Futtermittel	98
Vitamin E	Futtermittel	232
Olaquinox	Futtermittel	12
Amprolium	Futtermittel	3
Carotin	Futtermittel	4
Xanthophyll	Futtermittel	1

Lysin	Futtermittel	107
Cystein, Methionin	Futtermittel	49
Threonin	Futtermittel	11
Aminosäuregesamtanalyse außer		
Tryptophan	Futtermittel	1
Elektrophoretische		
Sortenbestimmungen	Kartoffeln	359
Elektrophoretische Sortenbestimmungen	Getreide	6
a-Säure	Hopfen	81
(Konduktometerwert)		
Feuchtigkeit	Hopfen	16

Fußnoten:

* = PCB (6 Congenere 28, 52, 101, 138, 153 u. 180 als Leitverbindungen)

** = B-Trichothecene: Desoxynivalenol, 3-Acetyl-DON, Fusarenon-X, Nivalenol

Abteilung Analytische Mikrobiologie

(Leiter: Hofrat Dr. Hans Lew)

Vom Referat Biotest wurde vor allem die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der für nutritive Zwecke in Futtermitteln eingesetzten Antibiotika ermittelt. Diese Untersuchungen werden mit dem Agardiffusionstest, einem mikrobiologischen Verfahren durchgeführt, wobei im Jahr 1998 erstmals ein Bildauswertesystem für die Vermessung der Hemmhöfe herangezogen wurde.

Im Referat Mykotoxine wurden hauptsächlich Getreideproben aus landwirtschaftlichen Versuchsfeldern sowie Futtermittel aus Problembetrieben mit gesundheitlichen Störungen bei Haustieren auf ihren Mykotoxingehalt untersucht. Aflatoxinuntersuchungen wurden vor allem im Rahmen der Futtermittelkontrolle sowie bei Infusionslösungen im Auftrag einer pharmazeutischen Firma durchgeführt.

Fortgeführt wurde das Forschungsprojekt über Fusarien und Fusarientoxine bei Mais, bei dem ein repräsentatives Bild des Fusarienbefalls und der Toxinbelastung des heimischen Maises gewonnen werden soll. Das Projekt soll zudem Grundlage für eine aktive Mitgestaltung von Höchstwertregelungen für Fusarientoxine bei Lebens- und Futtermitteln in der EU liefern.

Im Projekt "Mykotoxine in der landwirtschaftlichen Produktion" wurde die Vomitoxinbelastung des heimischen Weizens der Ernte 1998 erhoben. Untersuchungen in unserem Nachbarland BRD ergaben, daß deutsche Weizenproben, insbesondere auch solche aus Bayern, sehr hohe Vomitoxinkontaminationen aufwiesen. Die Ergebnisse unserer Analysen zeigten, daß die Vomitoxingehalte österreichischer Weizenproben deutlich unter dem geltenden Richtwert lagen.

Gemeinsam mit dem Institut für Pflanzenproduktion der Südböhmischen Universität Budweis wurde an methodischen Grundlagen für Untersuchungen der Beeinflussung der Mykoflora und das Mykotoxingehaltes von Nackt- und Spelzhafer durch Fritfliegenbefall gearbeitet.

Das Projekt über Mykotoxinrückstände in pflanzlichen Lebensmitteln befaßte sich vor allem mit dem Vomitoxingehalt von Hanfölen.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Nutztierwissenschaften an der Universität für Bodenkultur wurde ein Fütterungsversuch bei Mastputen durchgeführt, um die Toleranzschwelle für Fusarientoxine zu ermitteln, ab der Leistungseinbrüche auftreten.

Referat Mykotoxine:

Getreide.....	711
Mischfuttermittel.....	58
Infusionslösungen	41
Pilzkulturen.....	129
Grasproben.....	79
Hanfprodukte	31
Enqueteproben	9
Sonstiges	32
Proben insgesamt	1090
Bestimmungsstücke.....	3022
davon	
3-Acetyl- Don	286
15-Acetyl- Don	286
Aflatoxin B1.....	113
Aflatoxin B2.....	67
Aflatoxin G1	67
Aflatoxin G2	67
Beauvericin	7
Diacetoxyscirpenol.....	48
Fumonisin B1.....	61
Fumonisin B2.....	61
HT-2 Toxin	50
Moniliformin.....	129
Nivalenol.....	594
Ochratoxin A.....	29
T-2 Toxin.....	50
DON (Vomitoxin).....	779
Zearalenon.....	183
Ergosterin.....	145

Referat Biotests:

Antibiotikabestimmungen in Futtermitteln:

Proben insgesamt	203
qualitativ	201
quantitativ	148
Enqueteproben	8
Bestimmungsstücke.....	154
davon	
Avilamycin.....	13
Flavophospholipol.....	22
Monensin.....	13
Salinomycin	32

Tylosin	62
Virginiamycin	5
Zink-Bacitracin	7

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

Die Untersuchungstätigkeit in der Abteilung Bakteriologie/Mykologie umfaßte im Berichtsjahr neben der Abwicklung interner Projekte wieder im gewohnten Ausmaß Auftragsanalysen diverser Einsender sowie die Durchführung von mikrobiologischen Qualitätskontrollen: Im Rahmen der Amtlichen Kontrolle wurden sowohl probiotische Zusatzstoffe als auch Salmonellen in Futtermitteln untersucht und im Zuge der Qualitätshaferaktion wurden Haferproben auf ihre mikrobielle Unverdorbenheit kontrolliert.

Im Rahmen der Futtermittel-Mikroskopie wurden die Gemengteile von Einzel- und Mischfuttermitteln kontrolliert. Dazu wurden Bestandteile pflanzlicher, tierischer und mineralischer Herkunft, die als Rohstoffe oder Mischungskomponenten in Einzel- und Mischfuttermitteln enthalten sind, identifiziert. Diese Untersuchungen unterstützen Überprüfungen gemäß der Futtermittelverordnung und erlauben eine wirksame Kontrolle des erlassenen Verfütterungsverbotes von Gewebe warmblütiger Landtiere an Wiederkäuer zur Prävention von BSE. Besonderes Augenmerk wurde im Berichtsjahr demnach dem mikroskopischen Nachweis von tierischen Bestandteilen in Futtermitteln gewidmet.

Im Hinblick auf die Qualitätssicherung analytischer Ergebnisse wurde zur externen Laborüberwachung erfolgreich an zwei internationalen Ringuntersuchungen teilgenommen. Große Bedeutung kam im Berichtsjahr der mikrobiologischen Untersuchung von Grundfutter zu: In Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein wurde in einem umfangreichen Silierversuch untersucht, in welchem Maße die mikrobielle Epiphytenflora des Ausgangsmaterials den Fermentationsverlauf und die Gärfutterqualität beeinflußt. Größte Bedeutung dafür kommt der Milchsäurebakterien-Flora zu, Beobachtungsschwerpunkt war dabei im Berichtsjahr die Dynamik der Milchsäurebakterien-Keimzahlen im Verlauf des Ernte- und Siliervorganges. Über die ermittelten Ergebnisse wird in Projekt BAB 1/94 berichtet.

Von verschiedenen Feldfrüchten, von Grünlandpflanzen sowie aus Böden wurden Schimmelpilze der Gattung *Fusarium* isoliert und nach kulturellen und morphologischen Kriterien bestimmt. Schwerpunktmäßig wurde im Berichtsjahr der Einfluß von Klima- und Umweltfaktoren und (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landschaftsökologie an der Universität Münster) von Extensivierungsmaßnahmen auf die Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Fusarienarten in Grünlandpflanzen und -böden untersucht.

Mikrobiologische Untersuchungen:

Futtermittel und Getreide	534
Silagen, Gras, Heu	73
Erde, Kompost	52

Luftkeimgehalt	90
Milch und Milchprodukte	7
Sonstiges	52
Enqueteproben	2

Kulturelle und morphologisch-physiologische Untersuchungen:

Pilzstämme	336
------------------	-----

Mikroskopische Untersuchungen:

Mischfutter	68
Enqueteproben	2
Proben insgesamt	880
Bestimmungsstücke	1898

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.

Die Tätigkeit im Referat "Gefäßversuche" umfaßte Pflanzenverträglichkeitsprüfungen und Keimtests von Privateinsendern (z.B. Kompostproben) sowie von amtlich gezogenen Proben aus der Düngemittelkontrolle.

Umfangreiche und zeitaufwendige Arbeiten erforderten die abteilungsspezifischen Aufgaben im Rahmen des Qualitätsmanagements (Akkreditierung).

Im Bereich "Immissionskontrollen" wurden in verschiedenen Gebieten Immissionserhebungen durchgeführt (Ottensheim, Mauthausen, Kirchdorf, Zöbelboden, Linz und Steyregg). Dazu wurde Welsches Weidelgras als Bioindikator eingesetzt. Neben dem standardisierten Verfahren (aktives Biomonitoring) wurden im Berichtsjahr auch viele Blatt- und Grasproben (passives Monitoring) auf Schadstoffe untersucht.

Die Versuchs- und Forschungstätigkeit der Abteilung hatte gezielte Schadstoffanalysen in Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen und Kultursubstraten (vornehmlich Schwermetalle) sowie Immissionserhebungen (aktive und passive Biomonitoringsysteme) in verschiedenen Gebieten Oberösterreichs zum Inhalt.

Im Rahmen des Projektes AB 1/97 "Wiesengras als Bioindikator" wurden an 20 Grünlandstandorten von jedem Schnitt Grasproben entnommen und zur Analyse aufbereitet. Die Proben werden neben anorganischen Parametern wie z.B. Pb, Cd, Hg, Cr, Ni usw. auch auf organische Schadstoffe (PAHs, PCBs und Organochlorpestizide) untersucht.

Untersuchungs- und Kontrolltätigkeit der Abteilung Landw. Umweltschutz:

1. Düngemittel

1.1. Amtliche Kontrollproben

Proben 678

Anzeigen 33

- wegen Unter- oder Übergehalt 30

- Kennzeichnung -

- Sonstige -

Beanstandungen 119

- wegen Kennzeichnung 17

- wegen Unter- oder Übergehalt 102

- Sonstige -

Prüfparameter 5242

- Mengennährstoffe 1546

- Spurennährstoffe und Schadelemente 3154

- Sonstige (Kennzeichnung, etc.) 542

1.2. Privateinsender

Proben 36

Prüfparameter 166

Proben insgesamt 714

Parameter insgesamt 5408

2. Gefäßversuche

Pflanzenverträglichkeit, Keimtest 130

3. Immissionskontrollen

3.1. Aktives Biomonitoring 64

3.2. Passives Biomonitoring 70

Abteilung Pflanzenbiologie

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

Im Berichtsjahr lagen die Schwerpunkte der Untersuchungen bei der Testung von Kartoffeln auf Viren und Bakterien sowie bei der Prüfung und Begutachtung von Obstwein.

Die Virustests bei den Pflanzkartoffelerkennungsproben der Bundesländer Niederösterreich, Steiermark, Tirol, Salzburg und Oberösterreich betrafen analog zum Vorjahr primär die Viren PVY, PLRV, bei anfälligen Sorten auch PVA bzw. in geringerem Ausmaß auch PVM, PVX und PVS. Die Anerkennungsproben sind zahlenmäßig etwas zurückgegangen, was großteils

durch die Erhöhung der Mindestvermehrungsfläche auf 1,0 ha in Niederösterreich verursacht wurde. Was die Pflanzgutqualität betrifft, so ist diese als relativ gut einzustufen. 82,2 % entsprachen Klasse A, 8,4 % Klasse B und 9,4 % wurden aberkannt. Von den Anerkennungen wurden im Frühjahr von 50 Partien amtliche Kellerproben gezogen, virusgetestet und einem Kontrollanbau in Freistadt unterzogen. Daraus ergaben sich keine Beanstandungen. Bei der Bonitierung des ÖSIG- Kontrollanbaues in Aderklaa entsprachen 7 Partien Russet Burbank, 2 Partien Bintje und 1 Partie Saturna nicht den gesetzlichen Normen.

Im Rahmen des EU-Monitorings wurden 123 Kartoffelproben (Pflanzkartoffel, Speisekartoffel Inland und Ausland) auf *Ralstonia* (*Pseudomonas*) *solanacearum* (Schleimkrankheit) und *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* (Bakterienringfäule) untersucht. Sämtliche Proben waren negativ.

Die Nachweismethoden (festgelegt in den Richtlinien 98/57/EG, 93/85/EG) für diese beiden Quarantäneorganismen werden bereits wieder überarbeitet. In diesem Zusammenhang nahm der Abteilungsleiter an einem internationalen Workshop am CSL in York teil. Eine Folge dieses Workshops ist die Teilnahme der Abteilung an einer internationalen *Ralstonia*-Vergleichsprüfung im Frühjahr 1999.

Im Zusammenhang mit der geplanten Konzentration der Pflanzkartoffelerkennung und -prüfung

im BAB wurde der Abteilungsleiter vom BMLF beauftragt gemäß Saatgutgesetz 1997 eine Anerkennungsmethode für Pflanzkartoffel auszuarbeiten. Die diffizile Aufgabe konnte bis zum Jahresende weit vorangetrieben werden. Dabei wurden intensive Fachkontakte zum BFL, BMLF, zu den Landwirtschaftskammern sowie zu deutschen Kartoffelexperten aufgenommen. Vom Abteilungsleiter wurde wiederum eine Anerkenner-Schulung für Pflanzkartoffeln durchgeführt, an der Vertreter von Oberösterreich, Salzburg und Tirol teilnahmen. Für das Frühjahr 1999 sind die Fertigstellung der Anerkennungsmethode, die erforderliche Schulung weiterer fachlich befähigter Personen sowie Vorbereitungen zur EDV-mäßigen Abwicklung des Anerkennungsverfahrens (in Zusammenarbeit mit der Abteilung Samenprüfung) geplant. In den Glashäusern wurden auch heuer wieder Bioindikatorpflanzen für die Abteilung "Landwirtschaftlicher Umweltschutz" angezogen.

Im Bereich des Referates "Obstweinanalytik und Obstgenbank" nahm die Zahl der amtlichen Proben geringfügig ab, was wahrscheinlich auf die bevorstehende Verlagerung der hoheitlichen Obstweinanalytik an das Bundesamt für Weinbau in Eisenstadt zurückzuführen ist. Ein minimaler Rückgang war auch bei den Privatproben zu verzeichnen.

Weiters wurden 12 authentische Obstweine produziert, die im Frühjahr 1999 auf eine große Zahl von Parametern untersucht werden. Die fortgeführten Bemühungen für eine umfassende Novellierung der Obstweinparagraphen brachten wieder keinen Durchbruch. Für das Jahr 1999 ist angeblich eine "kleine Novelle" geplant, mit der die amtliche Weinuntersuchung (incl. Obstwein) gänzlich auf das Bundesamt in Eisenstadt konzentriert werden soll. Gleichzeitig soll der schon längere Zeit strittige Punkt der Obstweinproduktion aus Konzentrat zugunsten der Industrie gelöst werden. Die geplante Beschränkung der Probenmenge auf 4 Liter würde beim Obstwein die Trennung von Analytik (Eisenstadt) und amtlicher Kost (Linz) nicht mehr ermöglichen, obwohl diese im Geschäftsfeld Agroanalytik festgelegt worden ist.

Im Rahmen der Obstsortendokumentation wurden im Berichtsjahr aus zeitlichen Gründen bedeutend weniger Sorten beschrieben.(38). Die EDV-mäßige Aufarbeitung des Beschreibungsmaterials konnte noch nicht in Angriff genommen werden.

Untersuchungstätigkeit:

Proben	Probenzahl	Best.-stücke
Virustestung Kartoffel (ELISA).....	1228.....	2941
Virusnachkontrolle bei Kartoffeln (Kontrollanbau).....	50.....	50
Bakterienuntersuchung bei Kartoffeln auf <i>Ralstonia</i> (<i>Pseudomonas</i>) <i>solanacearum</i>	124.....	124
auf <i>Clavibacter michiganensis</i> ssp, <i>sepedonicus</i>	124.....	124
Pathogenitätstest auf <i>Solanum lycopersicum</i>	1.....	10
Pathogenitätstest auf <i>Solanum melongena</i>	3.....	10
Anzucht von Bioindikatorpflanzen	140.....	140
Standardisierte Gerstenkultur	9.....	27
Bakterien- und Pilzuntersuchungen bei Nutz- und Zierpflanzen	25.....	25
Obstweinproben (BKI-Proben)	117.....	2194
Obstweinproben (privat)	37.....	56
Authentische Obstweine.....	12.....	288
Weinproben auf Blauschönung	24.....	24
Obstmaischen.....	20.....	20
Schnäpse, Liköre, Met	32.....	32
Essige	3.....	3
Saftkonzentrate.....	15.....	29
Beschreibung von Obstsorten.....	38.....	190
Summe	2002.....	6287

Abteilung Biologischer Landbau

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

Die Winterweizen-Sortenversuche in Gramastetten und Fraham wurden fortgeführt, statt dem Standort St. Georgen b. Obernberg wurde ein Versuch in Gaspoltshofen (von der Versuchstation Lambach) angelegt. In Fraham fand zusätzlich ein Dinkel-Sortenversuch statt. Bei diesen vier Versuchen besteht eine Kooperation mit dem BFL-Wien und dem L.-Boltzmann-Institut für Biologische Landwirtschaft. An den Standorten St. Georgen/O., Mauthausen und Gramastetten wurden bei Winterweizen die Auswirkungen der Saatgutherkunft und Korngrößensortierung untersucht. In Fraham standen fünf weitere Fragestellungen im Mittelpunkt des Interesses:

Alternative Behandlungsverfahren gegen Weizensteinbrand

Anfälligkeit von fünf Winterweizensorten gegen Weizensteinbrand

Sortenversuch Wintergerste

Sortenversuch Körnererbse

Blattlausbehandlung bei Körnererbse

Am neuen Standort Aistersheim wurden zwei Sortenversuche mit Sommergerste und Hafer durchgeführt.

Eine weitere Zusammenarbeit mit dem BFL-Wien, dem L.-Boltzmann-Institut für Biologischen Landbau sowie dem Institut für Ökologische Landbau der Universität für Bodenkultur befaßte sich mit der Erarbeitung objektiver Kriterien zur Erzeugung von Bio-Z-Saatgut gemäß der EU-Verordnung 2092/91.

Beim Forschungsprojekt BAL 2101/98 (Ampferbekämpfung im Biolandbau) wurde bei der Gestaltung und den Erhebungen auf drei Betrieben im oö. Ennstal mitgewirkt.

An der Versuchsstation Lambach wurden die (konventionellen) Sortenversuche im Rahmen der Sortenwertprüfung von Ing. Mayrhauser geleitet. Dr. Huss führte die Bonitierung der Krankheiten sämtlicher Sorten- und Fungizidversuche an der Versuchsstation Lambach, daneben auch an weiteren Versuchsstandorten des Bundesamtes für Agrarbiologie durch. Von Dr. Huss erfolgt auch eine Bestimmung diverser Pflanzenkrankheiten, Schädlinge oder Unkräuter, die von Bauern, der Landwirtschaftskammer oder dem BFL an die Versuchsstation geschickt werden.

Von der Versuchsstation Lambach wurde die Sortenprüfung bei Hanf zur Samengewinnung (Ölpressung) in Neukirchen a.d.E. weitergeführt, ebenso ein Kartoffelsortenversuch in Lambach. Ein Versuch widmete sich der Minimierung der Mykotoxinbelastung bei Winterweizen.

Von Dr. Huss wurde das Forschungsprojekt über die Sprenkelkrankheit der Gerste und ihre Bedeutung für den Pflanzenbau in Österreich unter internationaler Mitarbeit fortgeführt. Hinsichtlich Spelzenbräune galt Triticale bisher als relativ gesunde Frucht (geringe Anfälligkeit der Ähre; keine gesetzlich vorgeschriebene Untersuchung des Saatgutes). Die vermeintlich größere Gesundheit der Triticale-Ähre machte diese Kulturart auch für den Biologischen Landbau interessant. Untersuchungen an der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura ergaben jedoch, daß Triticale eine sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Spelzenbräune aufweist, die 1998 sogar über der des Weizens lag. Dieses Ergebnis ist nicht nur für die Saatgutwirtschaft allgemein, sondern insbesondere für den Biolandbau von Bedeutung, da wegen der Samenbürtigkeit von *Septoria nodorum* künftig auf bestehende Sortenunterschiede ganz besonders zu achten sein wird (Zusammenarbeit mit H. Wolf, Universität Hohenheim).

Versuchsprojekte, die von der Abteilung "Biologischer Landbau" im Jahre 1998 bearbeitet wurden:

	Abt. Linz	Bio-Lambach	konv. Lambach
Feldversuche	14	7	52
mit insgesamt Prüfnummern	209	96	810
Parzellen	836	384	3216
Erhebungsbetriebe	7		

Abteilung Saatgut, Genbank, Saatgutverkehrskontrolle

(Leiter: Hofrat Dr. Rudolf Schachl)

Obwohl bereits im Berichtsjahr 1997 die Entwicklung der Tarifpolitik kritisiert wurde - es ist fachlich nicht vertretbar, daß für ein und dieselbe Leistung je nach Privattarif oder hoheitlichen Tarif unterschiedliche Gebühren zu verrechnen sind - kamen im Berichtsjahr 1998 schon drei unterschiedliche Tarife zur Anwendung. Die schon im Vorjahrsbericht angesprochene Reaktion des Saatgutmarktes, der Reduktion des Untersuchungsumfanges und des Zurückhaltens von Untersuchungsproben so lange wie nur irgendwie möglich, hat sich erwartungsgemäß eingestellt. Saatgutpartien werden zunehmend dann zur Bemusterung und Untersuchung gestellt, wenn die Parteien zum unmittelbaren Verkauf anstehen, womit die Saatgutuntersuchung zunehmend unter Zeitdruck kommt. In der gesamten Gebührenfrage ist die Überlagerung von Saatgut in keiner Weise berücksichtigt. Die Belastung mit vollen Untersuchungsgebühren von en bloc überlagerten Saatgutpartien ist absolut vertretbar, überlagerte Kleinstpartien können aber unmöglich mit derselben Gebühr belastet werden. Die in Jahrzehnten mühsam aufgebaute Disziplin am Saatgutmarkt, das gesamte überlagerte Saatgut im Interesse des Bauern untersuchen zu lassen, wird hiermit unterlaufen.

Zu den Saatgutqualitäten des Vegetationsjahres 1997/98 ist zu vermerken, daß die Qualitäten namentlich bei Getreide und Mais sehr gut waren. Bestäubungsprobleme sind bei der Hybrid-Roggensorte Farino aufgetreten. Die Ursachen dieser sporadisch festzustellenden mangelhaften Befruchtung, die mitunter auf ein und demselben Feld unterschiedlich zu beobachten war, konnte nicht restlos erklärt werden. Die Ursachen dürften in einem sehr komplexen Zusammentreffen mehrerer, den Bestäubungsvorgang negativ beeinflussenden Faktoren, gelegen sein. Bemerkenswert in vielen Fällen war, daß beim Vorhandensein eines fremden Pollenspenders die Befruchtungsraten wesentlich besser waren.

Durchwegs negativ hat sich die feuchte Witterung im Spätsommer und beginnenden Herbst auf die noch am Feld stehenden großkörnigen Leguminosen, namentlich auf die Sojabohne und Erbse ausgewirkt, wo mitunter die Keimfähigkeiten weit unter 50 % abfielen. Wenig dagegen, sieht man von verstärkt induzierter Keimruhe ab, kamen allfällige Schlechtwettereinbrüche während der Gräserernte zum Tragen, so daß auch hier gute Qualitäten erzielt wurden.

Im Rahmen der Genbankführung wurden 236 Nummern routinemäßig erneuert und botanisch beschrieben. Die in Zusammenarbeit der Grain Legume Working Group des ECP/GR (European Cooperative Programme/Genetic Resources) erstellte European Phaseolus Data-Base ist weitestgehend abgeschlossen. Auf der Tagung der Grain Legume Working Group in Norwich, England im September 1998 wurde das Mandat zur Erstellung einer europäischen Datenbank auf die Art Vigna ausgedehnt. Gleichzeitig wurde die European Phaseolus Data Base in das EU-FAIR-Projekt PHASELIEU eingebunden und der nächste Schritt liegt nun in der Erfassung jener Mindestbeschreibungsdaten auf gesamteuropäischer Ebene, auf die man sich innerhalb von PHASELIEU geeinigt hat.

Mit Jahresende lag auch die Neufassung des Index Seminum vor, bestehend aus einem Einleitungsband und der Auflistung jener Accessionen landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen, die in den, an der Erstellung mitarbeitenden Genbanken enthalten sind. Namentlich sind das neben dem BAB, das BFL mit seinen beiden Sammlungen, den landwirtschaftlichen Sämereien und den Gewürz- und Heilpflanzen, die HBLA Schönbrunn, die Landesanstalt Rinn/Tirol, das Landesversuchszentrum Wies/Steiermark und der Verein

Arche Noah, Schilten/Niederösterreich. Bei der Neufassung des Index Seminum wurde auf die vereinheitlichte Datendarstellung besonders Wert gelegt und basiert, soweit es sich um Passport Daten handelt, auf den Minimum-Passportdeskriptoren erstellt durch IPGRI/FAO.

Jahresabschluß 1998 Abteilung Samenprüfung / Genbank:

Gesamtprobeneinlauf	7780
a) Informationsmuster (Privateinsend.)	1995
b) Saatgutenerkennungsmuster	2735
c) Plombierungsmuster OECD	51
d) Kontrollmuster	999
e) sonstige Muster	2050
Roggen	247
Weizen	1155
Gerste	1288
Hafer	312
Triticale	279
Mais	512
Klee	548
Grassamen	496
Rüben	79
Hhlsenfrhchte	780
Ölfrhchte	724
Gemhsesamen	989
Samenmischungen	238
Buchweizen	24
Sonderkulturen	109
Summe	7780
1) Untersuchungen	
Bestimmungssthcke insgesamt	18093
Reinheit	3136
Wasserbestimmungen	3008
Besatz	2149
Ampfer	132
Seide 112	
Sortierung	109
TGM	623
UV	145
Keimfähigkeit	5382
Triebkraft/Coldtest	312
Gesundheit	739
Echtheit	5
Sortenerhaltung/Genbank Parzellen	236
Methodische Fragen, Eig. Information	13

Untersuchungen für andere Abteilungen in Hause:	
Pflanzenbauliches Versuchswesen	1173
Biolog. Pflanzenbau	816
Bakteriologie/Mykologie	3

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

Registrierung von Samenmischungen	103
Phytopsanitäre Zeugnisse	1
Internationale Atteste (ISTA-Zertifikate)	51

Sackplombierungen	
OECD-Plombierungen	51

Abteilung Pflanzenbauliches Versuchswesen

(Leiter: Hofrat Dipl.Ing. Roland Mayr)

Bei den vom Bundesamt für Agrarbiologie im Jahr 1998 durchgeführten Sortenversuchen handelt es sich um Sortenprüfung mit dem Zweck, Daten und Ergebnisse zu gewinnen, die für die Neuzulassung von Sorten im Zuchtbuch als auch für regionale Anbauempfehlungen herangezogen werden können. Die folgende Aufstellung gibt eine Übersicht über die Sortenprüf-(Versuchs-)tätigkeit an den einzelnen Standorten. Unter "Linz" sind jene Versuchsstellen zu verstehen, die vom Bundesamt in Linz aus betreut werden. Es sind dies Ritzlhof, Wartberg/Kr., Taufkirchen/Pr., Altenberg bei Linz, Linz, Alkoven, Salzburg-Siezenheim, Enns. Darüber hinaus sind auch die mit 1.1.1997 dem Bundesamt Linz angegliederten Sortenprüfstationen Stadl-Paura (bei Lambach) und Freistadt angeführt.

Linz: Wintergerste, Winterweizen, Sommerweizen, Winterroggen, Wintertriticale, Sommergerste, Hafer, Körnermais, Silomais, Ackerbohne, Sojabohne, Körnererbse, Winterkörnerraps, Körnersenf, Faserhanf.

Lambach (Stadl-Paura): Wintergerste, Winterweizen, Winterroggen, Wintertriticale, Sommergerste, Hafer, Körnermais, Silomais, Ackerbohne, Sojabohne, Winterkörnerraps, Körnersenf, Körnerhanf, Futtergräser, Futterleguminosen, Gründungs- bzw. Winterbegrünungspflanzen (Senf usw.).

Freistadt: Wintergerste, Winterweizen, Winterroggen, Wintertriticale, Winterdinkel, Sommergerste, Hafer, Winterkörnerraps, Körnersenf, Futterrüben, Futtergräser, Futterleguminosen, Sommermohn, Faserhanf.

Neben den Sortenversuchen gelangten zur Klärung spezieller pflanzenbaulicher Fragen Düngungs-, Pflanzenschutz- und Fruchtfolgeversuche zur Anlage. Der 1991 angelegte Kompostversuch wurde fortgesetzt. Die Versuche zur Eichung der Bodenuntersuchung im Hinblick auf eine standortgerechte Düngung bei Phosphor, Kali und Magnesium wurden 1996 auf 3 Versuche reduziert (Ritzlhof, Wartberg/Kr. und Taufkirchen/Pr.), nachdem 12

Versuchsjahre an 6 Standorten abgeschlossen waren. An diesen drei Versuchsstellen werden diese interessanten langjährigen Versuche weitergeführt. Zur Frage des Resistenzverhaltens wurden bei Wintergerste und Winterweizen in Ritzlhof und Lambach (hier auch bei Sommergerste) Funigizidversuche durchgeführt. An der Versuchsstelle Ritzlhof wurde dem Institut für Phytomedizin des Bundesamtes und Forschungszentrums für Landwirtschaft in Wien eine Versuchsfläche für die amtliche Mittelprüfung gegen Fusariosen bei Winterweizen zur Verfügung gestellt, wobei der Anbau, die Düngung, Pflegemaßnahmen und die Ernte durchgeführt wurden.

In Zusammenarbeit mit der "ARGE Landwirtschaftliches Versuchswesen OÖ" wurde an den Standorten Altenberg und Taufkirchen/Pr. ein Selendüngungsversuch durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, daß mithilfe eines selenhaltigen Düngers die Selengehalte in Sommergerste und Winterweizen angehoben werden können. Dies ist von Bedeutung, weil Selen als essentielles Spurenelement sowohl in der Fütterung als auch in der menschlichen Ernährung unter österreichischen Verhältnissen in einem Mangelbereich vorhanden ist. Da Triticale als Futtergetreide an Bedeutung gewinnt, wurde ein Winterweizen-Triticale-Vergleichsversuch unter Einbeziehung von Halmfestigungsmitteln und Fungiziden durchgeführt. In Freistadt wurde ein Virusnachkontrollversuch bei Kartoffeln angelegt. Zur Klärung der Frage, wie groß die optimale Pflanzenzahl pro Hektar bei einigen gängigen Körnermaissorten ist, wurden in Alkoven die Standraumversuche weitergeführt. Auf dem Gebiet der "Nachwachsenden Rohstoffe" wurden durch Strohwiegungen (zusätzlich zu den Parzellenkornenerträgen) bei Triticale und Roggen die Biomassepotentiale in zwei typischen Produktionsgebieten erhoben. Bei Miscanthus wurden 4 Versuchsflächen weiterbetreut und Ernteerhebungen durchgeführt.

Tabellarische Übersicht:

Linz:	
Feldversuche	38
Prüfnummern.....	714
Parzellen.....	2752
Qual. best. an Ernteprod.....	2554
Freistadt:	
Feldversuche	33
Prüfnummern.....	501
Parzellen.....	1937
Qual. best. an Ernteprod.....	1342

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

Die Untersuchungstätigkeit der Abteilung befaßte sich 1998 neben der Abwicklung interner Projekte wiederum mit diversen Auftragsanalysen von verschiedenen Einsendern. Es wurden zahlreiche Bodenuntersuchungen nach Maßgabe der landesgesetzlichen Regelungen für Gemeinden und Reinhalteverbände aus den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg

durchgeführt. Weiters wurden Untersuchungsaufträge zur Abwicklung von Projekten des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, der Universität für Bodenkultur, Institut Ökologischer Landbau und für das Ludwig Boltzmann Institutes, Wien, bearbeitet. Bodenproben wurden ferner für die O.Ö. Landwirtschaftskammer, für die Wasserschutzberatung, das Zuckerforschungsinstitut Tulln, Agro-Linz und andere Industriebetriebe sowie für Privateinsender untersucht. Der Parameterumfang erstreckte sich dabei zumeist auf Nährstoffe, Humus- und Stickstofffraktionen, austauschbare Kationen, Spurenelemente und verschiedene physikalische Kenndaten.

Für Wasserschutzfragen und im Rahmen eines Kompostanwendungsversuches der Landwirtschaftlichen Fachschule Ritzlhof wurden Sickerwasseranalysen hinsichtlich Nitrat, Ammonium, Chlorid und Sulfat durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurde die Ausweitung des Untersuchungsspektrums für Sickerwässer hinsichtlich Kalzium, Magnesium, Kalium, Natrium und Phosphat methodisch erprobt und bei Bedarf können diese Parameter auch angeboten werden. Im Auftrag der O.Ö. Wasserschutzberatung wurden Nmin-, Nährstoff- und Humusbestimmungen bei zahlreichen Bodenproben gemacht. Für die O.Ö. Umweltschutzbehörde wurde wiederum eine horizontale Probenahme und entsprechende Probenaufbereitung für Schadstoffuntersuchungen bei einem Tontaubenschießplatz abgewickelt.

Die Arbeiten der Abteilung befaßten sich weiters mit amtsinternen Analysen, besonders für die Abteilungen Pflanzenbauliches Versuchswesen, Biologischer Landbau und Landwirtschaftlicher Umweltschutz, die einen Geldwert von rund ATS 80.000,- nach dem amtlichen Gebührentarif ausmachten. Im Hinblick auf die Qualitätssicherung wurde zur externen Laborüberwachung mehrmals erfolgreich an in- und ausländischen Ringuntersuchungen teilgenommen. Die Analysenparameter bzw. untersuchten Matrices dazu sind der letzten Seite des Jahresberichtes (internationale Zusammenarbeit) zu entnehmen.

An Versuchs- und Forschungsprogrammen wurden schwerpunktmäßig die Projekte "Analytik von Siedlungsabfallstoffen - Kenndaten biogener Komposte", "Schwefelbestimmung in Klärschlamm" und "Evaluierung der Bodenprobenahme" bearbeitet. Das Forschungsprojekt "Geogen bedingte Schwermetallgrundbelastung der Böden und deren Bezug zum Schwermetallgehalt im Grundwasser" wurde statistisch ausgewertet, die Ergebnisse in Relation zu allgemeinen Richt- und Grenzwerten interpretiert und in Form eines schriftlichen Forschungsberichtes abgeschlossen. Die Zusammenarbeit mit der O.Ö. Landesregierung im Bereich der Klärschlammkontrolle und Güteüberwachung bei Biokomposten nach dem O.Ö. Bodenschutzgesetz wurde fortgeführt und dabei über 100 Klärschlämme und rund 80 biogene Komposte untersucht. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurde im Rahmen der ALVA-Jahrestagung berichtet bzw. wird auf die Darstellung der Ergebnisse in den jeweiligen wissenschaftlichen Hilfsprojekten hingewiesen. Ferner wurden wir als ein vom österr. Kompostgüteverband anerkanntes Labor von der Kärntner Landesregierung (öffentl. Ausschreibung) mit Kompostanalysen nach ÖNORM S 2023 beauftragt.

Neben der labormäßigen Untersuchungstätigkeit ist auf eine Reihe zusätzlicher Aktivitäten der Referatsleiter und des Abteilungsleiters hinzuweisen. Es wurden 2 Fachgruppensitzungen organisiert und geleitet sowie Material für eine Ringuntersuchung der ALVA-Fachgruppe Boden vorbereitet und an der Auswertung der Boden-Enquete wesentlich mitgearbeitet. In Kooperation mit der Universität Salzburg, Botanisches Institut, wurde eine Diplomarbeit zum Thema "Die Beziehung zwischen dem Humusgehalt und ausgewählter N-Fractionen in Böden viehhaltender und viehloser Betriebe" betreut und diese durch Frau Mag. Brunner abgeschlossen.

Der Leiter des Referates Bodenchemie leistete im Rahmen der ÖNORM-AG Bodenchemie wichtige Detailarbeiten für die Verfassung einer Norm zur Bestimmung ammonitratlöslicher Schwermetalle. Die ÖNORM ist 1998 erschienen. Weiters organisierte er für die genannte Arbeitsgruppe eine Lithiumchlorid-Vergleichsuntersuchung und zeichnete für deren Auswertung. Im Rahmen eines kurzen Seminars wurden Mitarbeiter der Umweltrechtsabteilung der O.Ö. Landesregierung in Fragen der Kompostuntersuchung und Probenahme geschult und eine oberösterreichische Tageszeitung wurde bei der Erstellung eines Beitrags über die Bodenuntersuchung fachlich unterstützt und beraten.

Im Hinblick auf die Vorbereitung zur Laborakkreditierung waren von allen Mitarbeitern zusätzliche Aktivitäten gefordert. Es wurden zahlreiche Glaswaren, wie Pipetten, Meßkolben, Messuren etc. kalibriert, rund 30 Arbeitsanweisungen und 4 Geräteanweisungen verfaßt und mit der Validierung der einzelnen Arbeitsvorschriften begonnen. Verfaßt wurden weiters Verfahrensanweisungen, zahlreiche Gerätestamtblätter und diesbezügliche Logbücher. Die Tätigkeiten im Bereich der Qualitätssicherung gestalteten sich insgesamt als sehr arbeits- und zeitintensiv. Entsprechend arbeitsintensiv gestaltete sich auch die Ausschreibung und fachliche Bedarfsanalyse und Evaluierung zur Anschaffung eines neuen Atomabsorptionsspektrometers das von drei analytischen Abteilungen genutzt wird.

Erwähnt sei noch die Mitarbeit in verschiedenen Fachgremien, wie ÖNORMEN-Ausschüssen, Fachbeiräten, Expertengruppen und der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft zur Bearbeitung bodenkundlicher Fragen und Probleme.

Die Zahl der untersuchten Bodenproben war 1998 im Vergleich zum Vorjahr rückläufig, andererseits hat das Probenaufkommen bei den Siedlungsabfallstoffen, insbesondere bei Komposten deutlich zugenommen. Eine zahlenmäßige Gliederung der Proben und Analysenparameter ist der Übersichtstabelle zu entnehmen.

Untersuchungstätigkeit der Abteilung:

Bodenproben.....	1487
Komposte und Pflanzenaschen.....	100
Klärschlämme	139
Gülle, Jauche, Festmist	25
Sickerwässer.....	54
Summe	1805

Untersuchungsparameter Boden:

Hauptnährstoffe.....	3868
Spurenelemente und Schwermetalle.....	2645
pH-Wert, el. Leitf., Korngrößen, u.a. physikalische Untersuchungen	1469
Humus, Carbonate, u.a. sonstige chemische Untersuchungen.....	582
Summe	8564

Untersuchungsparameter Siedlungsabfälle u.a. Stoffe:

Hauptnährstoffe.....	1650
Spurenelemente und Schwermetalle.....	1648
Trockensubstanz, pH-Wert, el. Leitf., u.a. physikalische Untersuchungen	521
Org. Substanz u.a. chemische Untersuchungen.....	272
Summe	4091

Analysenparameter (Boden- und Siedlungsabfälle):	12655
--	-------

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität

(Leiter: Hofrat Dr. Franz Fischerleitner)

Der Aufbau des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität wurde 1998 weiter betrieben, wobei einerseits bauliche Veränderungen vorgenommen wurden, andererseits die Umschulung und Weiterbildung des Personals besondere Berücksichtigung gefunden hat.

Adaptierungsarbeiten:

Die Umwandlung eines Teiles der ehemaligen Eber- und Stierstallungen in Mehrzweckversuchseinrichtungen konnten 1998 abgeschlossen werden. Sie werden in erster Linie für die Abteilung Biodiversität und Genetik zur Schaffung von Genreserven und Bewahrung gefährdeter Nutztierassen genutzt.

Im Zuge dieser Adaptierungsarbeiten wurde auch ein Zentrallager zur Langzeitlagerung genetischer Ressourcen mit den notwendigen Sicherungseinrichtungen fertiggestellt. In diesem Lager werden Samen und Embryonen von allen anerkannt gefährdeten und zum Teil auch etablierten landwirtschaftlichen Nutztierassen in flüssigem Stickstoff langzeitkonserviert und damit eine österreichweite Basis zur Erhaltung genetischer Ressourcen errichtet.

Besonderes Augenmerk wurde 1998 in beiden Abteilungen auf die Ein- und Umschulung des Personals im Labor- und EDV-Bereich gelegt.

Durch die Versetzung des Leiters der Abteilung "Biologische Nutztierhaltung" an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft wird derzeit der weitere Aufbau der Abteilung verzögert.

Vom Institutsleiter wurden mehrere Fachvorträge im Rahmen des Ländlichen Fortbildungsinstitutes sowie bei Züchtersversammlungen über Fruchtbarkeitsmanagement in der Milchviehhaltung gehalten.

Weiters wurde von Dr. Fischerleitner der Lehrauftrag der Universität für Bodenkultur mit dem Titel "Biotechnik der Fortpflanzung bei Rind und Schwein" abgehalten.

Im Zuge der Geschäftsführung und wissenschaftlichen Betreuung der Österreichischen Nationalvereinigung für Genreserven (ÖNGENE) durch Dr. Fischerleitner wurden 1998 ein

ordentliche, ein außerordentliche sowie vier Vorstandsmeetings abgehalten, bei denen vor allem Richtlinien über die Konservierung und Zugriffsrechte von Spermareserven zur Erhaltung genetischer Ressourcen gefährdeter Nutztierassen sowie die Anforderungen für die Anerkennung gefährdeter Nutztierassen als förderungswürdig im ÖPUL 2000 erarbeitet worden sind.

Erstellung des Jahresberichtes über die Künstliche Besamung in Österreich im Jahre 1997: Aufgrund der Daten aller Besamungsstationen Österreichs wurde der Jahresbericht über die künstliche Besamung und Embryotransfer in Österreich verfaßt. Dieser Bericht weist die zahlenmäßige Zusammenfassung der Erstbesamungen, Besamungsergebnisse, Durchführung der Besamungen in der Rinder- und Schweinebesamung auf. Weiters werden in diesem Bericht aufgrund der vorliegenden Zuchtwertschätzergebnisse auch die züchterischen Fortschritte, insbesondere in der Milchviehhaltung durch den Einsatz der künstlichen Besamung errechnet.

Weiters wurden österreichweit die Daten über Embryotransfer erfaßt und gemeinsam mit den Daten aus dem KB-Bericht an die COPA COGECA, Brüssel für die Erstellung eines EU-weiten Berichtes über künstliche Besamung und Embryotransfer weitergeleitet.

Abteilung Biodiversität & Genetik
(Leiterin: Rätin Dipl.Tzt. Beate Berger)

Neben der Vertretung der Belange der GNR national, auf EU-Fachbereichsebene und bei der FAO (National Focal Point) besteht die Arbeit der Abteilung aus zwei Hauptgebieten:

1. Referat Genbank:

Die Spermakonservierung in der Genbank umfaßt derzeit die Tierarten Rind, Schaf und Ziege. Im Jahr 1998 konnten folgende Rassen konserviert werden (Zahl der Spender):

Rind	
Murbodner	(6)
Original Braunvieh.....	(2)
Kärntner Blondvieh.....	(3)
Waldviertler Blondvieh.....	(1)
Ennstaler Bergschecke	(1)
Ziege	
Gämsfärbige Gebirgsziege	(3)
Pinzgauer Ziege.....	(3)
Tauernscheckenziege	(1)
Steirische Scheckenziege	(7)

Schaf	
Kärntner Brillenschaf.....	(4)
Tiroler Steinschaf.....	(2)
Krainer Steinschaf.....	(8)
Braunes Bergschaf.....	(1)
Waldschaf	(3)

Besonderer Wert wird bei der Auswahl der Spendertiere neben dem rassetypischen Exterieur auf geringen Verwandtschaftsgrad der Tiere untereinander gelegt.

Über Blutproben werden in Zusammenarbeit mit der Veterinärmedizinischen Universität Mikrosatellitenuntersuchungen (genetischer Fingerabdruck) aller Genbanktiere durchgeführt einerseits um Abstammungen überprüfen zu können, andererseits um Aufschlüsse über eventuelle verwandtschaftliche Beziehungen zwischen einzelnen Rassen zu erhalten. In Zusammenarbeit mit der ÖNGENE wird in Thalheim ein Dokumentationslager aller in Österreich aufgestellten KB-Stiere aller Rassen errichtet. Ein derartiges Spermalager kann bei drohender Inzuchtgefährdung einer Rasse in Zukunft wertvolle Dienste leisten.

Die Fisch-Spermabank wurde um die Spezies Seeforelle, Hecht und Huchen erweitert. Die verstärkte Nachfrage nach autochthonem Besatzmaterial konnte bereits mit Spermavorräte von Huchen und Seeforelle aus der Genbank befriedigt werden. Im Zuge der verstärkten Bemühungen um die Erhaltung der Biodiversität in heimischen Fischgewässern wird die Fisch-Spermabank noch an Bedeutung gewinnen, da bei der Abfischung zur KB oftmals nur Tiere eines Geschlechts gefangen werden.

2. Referat Gendatenbank:

Um dem besonders in Kleinpopulationen aktuellen Problem der Inzuchtsteigerung zu begegnen, ist eine zentrale Registrierung aller Zuchttiere und gezielte Paarung mit einem Populationsplanungsprogramm unerlässlich. Im neuen ÖPUL-Programm (ÖPUL 2000) ist eine derartige Registrierung für alle Rasse mit hohem Gefährdungsgrad (erhöhte Förderung) verpflichtend vorgesehen.

Rinder:

Mit 1998 hat die Gendatenbank für das Murbodner Rind die Anpaarungsplanung für alle Kühe mit Abstammungsdaten übernommen. Die Populationen Steiermark, Niederösterreich und Oberösterreich werden jetzt gemeinsam von der Gelbviehzuchtgenossenschaft Steiermark betreut. Alle Daten aus der Population fließen in die Gendatenbank ein. Ein gemeinsames Zuchtziel, ein Rassestandard und ein Zuchtprogramm wurden erarbeitet und eine Stiermutterauswahl durchgeführt um die nächste Generation von Besamungsstieren zu sichern.

Neu in der Gendatenbank sind die Ennstaler Bergschecken. Diese Rasse wird derzeit aus sehr kleinen Restbeständen wieder aufgebaut. Da auch phänotypisch einwandfreie Tiere mit gesichertem Fremdgenanteil (Alpenfleckvieh) in der Zucht eingesetzt werden (Verdrängungskreuzung) ist hier eine genaue Erfassung und Populationsplanung von besonderer Bedeutung.

Ziegen:

Für die Tauernschecken steht als Serviceleistung eine Anpaarungsberatung für interessierte Züchter zur Verfügung. Leider ist bei dieser Rasse die effektive Population sehr klein ($N_e < 20$), sodaß in Zukunft eine starke Inzuchtzunahme zu erwarten ist.

Schafe:

Beim braunen Bergschaf wurden die Steirischen und Salzburger Tiere erfaßt. Sobald die Daten aus Tirol eintreffen, kann mit einer sinnvollen Anpaarungsplanung begonnen werden. Hier erscheint eine Kombination der bayrischen mit den österreichischen Abstammungen sinnvoll, da beide Populationen eng verwandt sind und immer wieder Zuchttiere ausgetauscht werden.

Das Waldschaf wird über den Schaf- und Ziegenzuchtverband OÖ betreut, das Tierregister umfaßt auch die bayrische Population. Durch Neuzugänge (Fundtiere) aus Kleinbeständen im Mühl- und Waldviertel und intensive züchterische Beratung wird bei dieser Rasse die Inzuchtzunahme stark gebremst.

Abteilung Biologische Nutztierhaltung

(Leiter: Oberrat Dr. Werner Pohl)

Im Berichtsjahr 1998 wurden in der Abteilung die Untersuchungstätigkeiten biologischer Betriebe aufgenommen. Schon im Rahmen der ersten Betriebsbesuche wurde deutlich, daß die Datenerfassung und Interpretation neben der analytischen Auswertung der Blut und Kotproben vielseitig sein wird.

Die Betriebsführer haben, so sie Mitglieder eines Zuchtverbandes sind, alle Daten der Milchleistung und Fruchtbarkeit zwar gesammelt, aber eine Interpretation oder Auswertung mit Rückschlüssen auf die Betriebsführung ist vielen nicht bekannt. So hatte sich sehr rasch die Notwendigkeit ergeben, zusätzlich zur klinischen Untersuchungstätigkeit spezifische Auswertungsprogramme zu entwickeln, um anschauliche Ergebnisse für Interpretation und Beratung anbieten zu können. Damit war der Weg von der einmaligen Untersuchung zur Betreuung über mindestens eine Laktationsperiode vorgegeben und schon im Frühsommer 1998 konnte mit zunächst 3 Referenzbetrieben ein Betreuungsprogramm über einen Zeitraum von 1,5 Jahren entwickelt werden.

In der Abteilung wurden dazu verschiedene teilweise umfangreiche Programme der Datenbearbeitung entwickelt. Alle Ergebnisse der klinisch chemischen Analytik und parasitologischen Diagnostik können dargestellt werden. Aus den zum Teil größeren Datenmengen der Milchleistungskontrolle können die verschiedensten Verlaufsberechnungen zur graphischen Darstellung von Milchleistung, Fett, Eiweiß, Harnstoff etc. über eine Laktationsperiode sowohl für die gesamte Herde als auch für jedes einzelne Tier durchgeführt werden. Aus diesen Graphiken ist für den Betriebswirt deutlich die aktuelle Leistungssituation ersichtlich, spezifische Beratung kann darauf aufgebaut werden.

Als Basis für die Beurteilung der Milch- und Fruchtbarkeitsleistung werden daher zunächst die Daten des Vorjahres erhoben und berechnet. Die Interpretation erfolgt in einem Gespräch mit dem Betriebswirt. Auch die gewonnenen Ergebnisse der klinischen Blutanalytik werden

zunächst auf die Vorjahresleistung bezogen. Die laufenden Untersuchungen sind in der Folge alle 6-7 Wochen terminisiert. Aus dem Vergleich mit den bisherigen Ergebnissen der Leistungskontrolle sind rasche Aussagen möglich. Fütterung, Milchleistung und Fruchtbarkeit sind eng korreliert. Verlaufsuntersuchungen über die Stoffwechselsituation der Tiere sollen Aufschluß über die körperliche Fitness der Tiere in den jeweiligen Laktationsstadien geben. In den ersten 100 Tagen kommt es physiologischerweise immer zu einem Energiedefizit, da die Verdauungstätigkeit des Pansens mit der einsetzenden und normalerweise steigenden Milchleistung nicht Schritt halten kann. Innerhalb der ersten 100 Tage soll die Kuh auch wieder trächtig werden. Der Körper vollbringt also in diesem Zeitraum Höchstleistungen.

Unsere bisherigen Erfahrungen zeigten, daß auf den Biobetrieben teilweise Milchkühe mit hoher Milchleistungsveranlagung gehalten werden. Das bringt manche Betriebe in betriebswirtschaftlich enge Situationen, wenn Kraftfutter aus biologischen Betrieben mit einem höheren Preis zugekauft werden muß. Sparsamkeit beim Kraftfuttereinsatz wiederum fügt den Hochleistungstieren schwere Stoffwechselbelastungen zu, verminderte Lebensleistung ist die Folge.

Untersuchung und Beratung soll in erster Linie als vorbeugende Maßnahme in einem modernen Betriebsmangament gesehen werden. Der Einbindung von Hoftierärzten und Beratern wird daher Aufmerksamkeit zu schenken sein.

Veröffentlichungen

Adler, A., H. Lew, und W. Edinger: Symptoms, dynamics and toxigenicity of *Fusarium stalk rot* in maize. Tagungsbericht der European Feed Microbiology Organisation, Karlsruhe, 1997

Aichberger, K.: Aktuelle Nährstoff- und Schadstoffdaten von Klärschlämmen und Komposten und ihre Beurteilung. Vortragskurzfassungen der ALVA-Tagung "Zeitgemäßer Ackerbau" in Hollabrunn, S. 133 -134, 1998.

Aichberger, K.: Buchbesprechung zu "Bodenkunde - Untersuchungsmethoden und ihre Anwendung" von D. L. Rowell; Springerverlag 1997. Die Bodenkultur 49, H 2, 1998.

Berger, Beate und F. Fischerleitner (1998): Autochthone österreichische Schafrassen. Posterpräsentation DAGENE '98, 26.-28.5.1998, Budapest

Brodacz, W.: Analytik von Futtermitteln und ausgewählten Futterrohstoffen auf Organochlorpestizide und PCBs. ALVA, Hollabrunn, Tagungsband "Zeitgemäßer Ackerbau", 151-153, 1998.

Brodacz, W.: Lösungsmittelauswahl in der GC. Labor Praxis, Heft Sept. 98, 14-19, 1998.

Brodacz, W.: Pestizid-GC-Applikationen auf CD-ROM. CP-Scanview, Fa. Chrompack, 1998.

Huss, H. & Sachs, E.: *Ramularia*-Blattflecken - oder Sprengelkrankheit der Gerste.- Der Pflanzenarzt 51 (11-12): 15-18, 1998.

Lahnsteiner F., Berger B., Weismann T., & Patzner R.A.: Sperm motility and seminal fluid composition in the burbot, *Lota lota*. Journal of Applied Ichthyology 13, 113-119, 1997.

Lahnsteiner F., Berger B., & Weismann T.: Sperm metabolism of the teleost fishes *Onchorhynchus mykiss* and *Chalcaburnus chalcoides* and its relation to motility and viability. The Journal of Experimental Zoology, in press.

Lew, H. und A. Adler: Mikrobiologische Untersuchung von Qualitätshafer. Der Förderungsdienst 11, 3. Umschlagseite, 1998.

Lew, H.: Mykotoxine mit hormonaler Wirkung. Tagungsbericht, 8. Seminar für Toxikologie, Graz, 55-59, 1998.

Mayr, R. und A. Aichinger: Ergebnisse aus Feldversuchen, Bericht Nr.: 72/1997.

Mayr, R.: Neunjährige Ergebnisse von Fungizidversuchen bei Wintergerste am Standort Ritzlhof, OÖ.; "Blick ins Land", Mai 1998.

Öhlinger, R.: Die Bestimmung der Biomasse (SIR-Methode) in Rahmen der Oberösterreichischen Bodenzustandsinventur (OÖ-BZI). Arge Alp-Arbeitsgemeinschaft Alpenländer, Arbeitsgemeinschaft Alpen-Adria. Tagungsband, Schutzgut Boden, Bewertung und Bewahrung, 33-44, 1998.

Öhlinger, R.: Immissionsmessungen mit der Standardisierten Graskultur im Rahmen des Integrated Monitoring am Standort Zöbelboden - Kurzbericht zum Beobachtungsjahr 1997. Bericht vom 23.9.1998, 1-10.

Öhlinger, R.: Biomonitoring von Cd, Tl, Hg und As in der Nähe des Zementwerkes Hofmann in Kirchdorf/Krems. Gutachten vom 21.12.1998, 1-12.

Öhlinger, R.: F-Immissionsmessungen in der Nähe des Ziegelwerkes der Fa. Leitl in Ottensheim. Kurzbericht über das Beobachtungsjahr 1998, 1-4, 1998.

Öhlinger, R.: Beweissicherungsverfahren zum Projekt RVL Lenzing: Immissionsmessungen mit der standardisierten Graskultur, mit Wiesengras und mit der Bergerhoff-Methode (Staubniederschlag) - Beurteilung der Ergebnisse. Bericht vom 24.8.1998, 1-14.

Sachs, E., Greif, P., Amelung, D., Huss, H.: Ramularia collo-cygni, ein wiederentdeckter Gerstenpathogen in Europa. - Mitt. BBA 357: 96-97. (Posterdemonstration bei der Deutschen Pflanzenschutztagung in Halle/Saale), 1998.

Kurzberichte:

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

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

Problem-/Aufgabenstellung:

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

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

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Prüfung verschiedener Kompostarten im Gefäß- und Feldversuch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Bodenchemie (z.B. Bodenreaktion,

Nährstoffversorgung, org. und anorg. Schadstoffe und N-min), Bodenphysik (z.B. Aggregatstabilität, Lagerungsdichte) und Bodenbiologie (z.B. mikrobielle Biomasse, Enzymaktivitäten, Bodenfauna). Weiters sollen Ertrag und Qualität der eingesetzten Kulturarten untersucht werden.

Ergebnisse:

Nachdem die Gefäßversuchsserie nach 3 Jahren Laufzeit abgeschlossen wurde, werden im laufenden Feldversuch (8. Versuchsjahr) 4 verschiedene Komposte hinsichtlich ihrer Wirkung auf Bodeneigenschaften und Pflanzenertrag geprüft. Der Versuch ist in vierfacher Wiederholung als ungeordneter Block angelegt, wobei die Parzellengröße 30 m² beträgt. Als Fruchtfolge wurde die Stellung Körnermais - Sommerweizen - Wintergerste gewählt. Beim Versuchsboden handelt es sich um einen mittelschweren lehmigen Schluff, mit guter Nährstoffversorgung (26 mg P₂O₅ und 30 mg K₂O), pH 6,8 und einen Humusgehalt von 2 %.

Im Versuch wurden reine Mineraldüngungsvarianten (N₀, N₄₀, N₈₀ und N₁₂₀) mit den Varianten Kompost und Kompost + mineralischer Stickstoff verglichen. Die Aufwandmengen der Komposte wurden auf 175 kg Kompost-N bzw. 175 kg Kompost-N plus 80 kg Mineral-N pro Hektar berechnet. Es kamen Biotonnen-, Grünschnitt-, Stallmist- und Klärschlammkompost unterschiedlicher Zusammensetzung zum Einsatz, wobei Stallmistkompost durch die höchsten Gehalte an organischer Substanz und Stickstoff und Klärschlammkompost durch hohe Phosphat- und Kalkwerte auffielen. Die jährlichen Aufwandmengen in Abhängigkeit vom N-Gehalt betrugen zwischen 15 und 40 t Frischmasse. In 8 Versuchsjahren wurden somit rund 30 t organ. Substanz dem Boden zugeführt, die theoretisch den Humusgehalt um 0,5 bis 0,8 Prozentpunkte erhöhen sollten. Der im Boden gemessene Gehaltsanstieg betrug tatsächlich aber nur 0,1 bis 0,3 % und der bedeutend größere Rest an organischer Masse dürfte im Laufe der Jahre mineralisiert worden sein. Mit zunehmender N-Mineraldüngung nahm der Humusgehalt im Boden im Laufe der Jahre meßbar ab.

Die Kompostdüngung bewirkte ferner eine deutliche Erhöhung der Gesamtstickstoffgehalte und löslichen N-Fractionen im Boden. Nach 8 Versuchsjahren wurden mit Kompost 1400 kg N ausgebracht, wobei in der Bodenuntersuchung eine Anreicherung des organischen N-Pools von insgesamt 400 bis 1200 kg N/ha gemessen wurde. Deutlich erhöht wurden außerdem die Nährstoffgehalte, der pH-Wert und tendentiell die Aggregatstabilität.

Im Vergleich der Pflanzenerträge läßt sich über mehrere Jahre erkennen, daß die Stickstoffwirkung von Kompost sehr begrenzt ist; trotz eines beträchtlichen N-Pools im Boden werden pro Jahr nur zwischen 10 und 60 kg Stickstoffpflanzen verfügbar; die Berechnung der N-Verfügbarkeit erfolgte durch Bezug der durchschnittlichen Erträge der Kompostdüngungsvarianten auf die der N-Mineraldüngungsparzellen. Erfolgt zu Kompost eine mineralische Ergänzungsdüngung von 80 kg N (auf insgesamt 255 kg N) liegen die Erträge im Bereich der 120 kg Mineral-N-Variante und die Pflanzenverfügbarkeit wird nicht verbessert.

Die N-Wirkung von Komposten ist jahres- und kulturartenspezifisch unterschiedlich und nimmt im Laufe der Anwendungsjahre zu. Die theoretisch berechneten N-Mineralisierungsraten

stimmen dabei mit den im praktischen Versuch ermittelten Werten gut überein. Im Durchschnitt von 8 Jahren beträgt die N-Freisetzung 37 kg pro Hektar. Kulturarten mit langer Vegetationsdauer (Mais) nutzen den Kompoststickstoff durchwegs besser als Getreide. Die unterschiedlichen Kompostarten bewirken keine nennenswerten Ertragsunterschiede (im langjährigen Durchschnitt liegt Mistkompost knapp vor Grünschnitt-, Klärschlamm- und Biotonnenkompost). Die Relativerträge der NO-Parzelle werden aber mit zunehmender Versuchsdauer geringer.

Als Fazit nach 8 Versuchsjahren ergibt sich eine sehr mäßige Stickstoffwirkung von Kompost bzw. die Notwendigkeit einer zusätzlichen mineralischen Stickstoffdüngung, um entsprechende Erträge bei den Kulturen Wintergerste, Körnermais und Sommerweizen zu erzielen. Von der mit Kompost zugeführten gesamten Stickstoffmenge von 1400 kg wurden während der bisherigen Versuchsperiode nur rund 20% pflanzenverfügbar.

J. Wimmer

Geogen bedingte Schwermetallgrundbelastung der Böden und deren Bezug zum Schwermetallgehalt im Grundwasser

Kooperationspartner

OÖ. Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaftl. Planung und UA Luftreinhaltung und Energietechnik.

Problem- und Aufgabenstellung

Ergebnisse der OÖ Bodenzustandsinventur (1993) zeigten, daß Böden aus verschiedenen geomorphologischen Räumen häufig unterschiedliche Schwermetallgehalte aufweisen. Für das vorliegende Projekt wurden geologisch unterschiedliche Untersuchungsgebiete (Kristallin der Böhmisches Masse, Au- und Niederterrassenbereich der Donau) ausgewählt, um die natürliche geogene Schwermetallgrundbelastung der verschiedenen Böden zu untersuchen und diese Daten mit den Schwermetallgehalten im darunterliegenden Grundwasser zu vergleichen. Die Gebiete weisen jeweils eine Größe von ca. 50 km² auf und beinhalten 10 - 15 Bodenmeßpunkte und 4 - 10 Grundwasserentnahmestellen (Haus- und Verbandsbrunnen).

Zur Differenzierung in geogene und anthropogene Belastungen sollten die Böden in metrischen Tiefenstufen beprobt und die säurelöslichen Gehalte der umweltrelevanten Schwermetalle Kupfer, Zink, Mangan, Cobalt, Chrom, Nickel, Blei und Cadmium ermittelt werden. Die im Boden vorkommenden Schwermetallkonzentrationen sollten in einem weiteren Schritt mit den Gehalten im Grundwasser verglichen und auf Zusammenhänge geprüft werden. Die aus der Literatur bekannte Untersuchungstätigkeit im Grundwasserbereich zielt häufig auf die Erfassung von Schwellenkonzentrationen ab, die bei Schwermetallen meist 60 % des Grenzwertes ausmachen. Die natürlichen Gehalte (geogene Hintergrundwerte) sind im Grundwasser oftmals 1 bis 2 Zehnerpotenzen niedriger. Es war vorgesehen, über einen längeren Beobachtungszeitraum den tatsächlichen Schwermetallgehalt im Grundwasser festzustellen. Die Arbeit soll daher sowohl für den Boden- als auch Grundwasserbereich eine Datenbasis liefern

um geogene Hintergrundwerte definieren zu können. Aus der Kenntnis von Hintergrundwerten sollte in weiterer Folge die Ableitung jener Grenzkonzentrationen möglich sein, die den Beginn anthropogener Beeinflussung anzeigen.

Ergebnisse

Es wurden unterschiedliche Schwermetallgehalte in den Böden des Kristallins der Böhmisches Masse (Unteres Mühlviertel und Kristalliner Rand des Eferdinger Beckens) und der Niederterrasse und Austufe der Donau (Westliches Machland und Eferdinger Becken) festgestellt. Normalerweise weisen die Böden auf Granit/Gneis-Ausgangsmaterial niedrigere Gehalte an Kupfer, Nickel, Chrom, Blei und Cadmium auf als die aus Schotter- und Kalklehmuntergrund hervorgegangen Böden. Für jeden Landschaftsraum wurde an Hand eines statistischen Modells eine "Obergrenze für den geogenen Anteil" ermittelt. Dies ermöglicht vor allem bei der Beurteilung von Einzeldaten und Kenntnis des Ausgangsmaterials der Bodenbildung die Zuordnung, ob Belastungsverdacht für den Standort gegeben ist, oder der Gehalt sich im Bereich des geogenen Hintergrundes befindet. Bei den Schwermetallen Blei, Cadmium und Quecksilber lassen sich anthropogene Anreicherungen deutlich vom geogenen Hintergrund abgrenzen.

Bei den Grundwasserproben wurden über 2 Jahre in 12 Meßreihen je Brunnen 30 Parameter untersucht. Es wurden Konzentrationen von Schwermetallen, Alkali- und Erdalkalielementen und Anionen gemessen und Erfahrungen über Hintergrundwerte gesammelt. Teilweise wurden große Konzentrationsunterschiede von Probenahme zu Probenahmetermin festgestellt. Mit einer der Ursachen könnten die sehr niedrigen Gehalte an Schwermetallen sein, die bei einem erheblichen Teil der Wasserproben unter der Nachweisgrenze liegen. Bei vielen Elementen konnten signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten im Kristallin der Böhmisches Masse (Unteres Mühlviertel) und dem Machland und Eferdinger Becken gefunden werden. Zwischen den Schwermetallen Kupfer, Zink, Chrom, Nickel, Blei und Cadmium wurden keine Korrelationen nachgewiesen.

Auf Grund des sehr niedrigen Gehaltsniveaus im Grundwasser war es schwierig statistische Zusammenhänge mit den Böden herzustellen. Tendenziell bestehen aber Zusammenhänge zwischen den deutlich niedrigeren Schwermetallgehalten der Böden im Kristallin der Böhmisches Masse und dem darunterliegenden Grundwasser und den oft erheblich höheren Gehalten von Böden und Grundwasser der Niederterrasse und Austufe der Donau.

K. Aichberger und G. Hofer

NATURSCHUTZBÜRO DR. STOIBER

Die ersten Wochen des Jahres 1998 waren völlig der Beschäftigung mit der Geschichte der Föderation der Natur- und Nationalparke Europas gewidmet, jener Vereinigung, die mit steigendem Erfolg die Großschutzgebiete unseres Kontinents zusammenschließt. Das Vierteljahrhundert seit ihrer Gründung (1973) gab Grund für eine Jubiläumsschrift – als Mitarbeiter schon des Vorläufers dieser Vereinigung, der Europäischen Arbeitsgemeinschaft des deutschen Vereins "Naturschutzpark", konnte ich mich der Aufforderung zur Verfassung des ausgedehnten Abschnitts über die "Frühzeit" nicht entziehen.

Die Jahrestagung der Föderation, jetzt in "Europarc" umbenannt, fand im Herbst auf Mallorca statt, das uns – selbstverständlich – nicht als Massentouristen-Dorado präsentiert wurde, als das es verschrien ist, sondern mit ausgewählten Gebirgs- und Meeresveduten von Naturschutzgebieten und der sonst unbetrehbaren Nationalpark-Insel Cabrera. Alles sehr geeignet zum Studium für die Reservatkunde: Spanien hat einen überraschend dichten und effektiven Naturschutz ("Medio Ambiente") gerade auf diesem Gebiet.

Zuvor schon hatte ich die Serie meiner Forschungen an deutschen Nationalparks wieder aufgenommen, diesmal stand auf dem Programm der zweitjüngste deutsche – genau gesagt thüringische – Nationalpark "Hainich", ein für grobe Reize suchendes Publikum wohl wenig attraktives Waldgebiet, aber immerhin der letzte Rest großflächigen Buchenmischwalds in Mitteleuropa, dessen Bestand als besondere Attraktion mächtige Stämme von Elsbeere aufweist. Ein kleiner Aufsatz über diese auch im Historischen und Kulturellen höchst interessante Gegend reifte ab ...

Auf meiner (dritten) mit dem Grazer Botanik-Universitätsprofessor Wolkinger unternommenen Marokkoreise war uns leider der Besuch eines dortigen Nationalparks infolge organisatorischer Ungunst verwehrt – eine Verlockung zur Wiederkehr in dieses nicht nur durch seine Vegetation äußerst attraktive "Reiseland".

Zusätzlich engagierte ich die Reise- und Anschauungstätigkeit auch für das Inland: Die niederösterreichischen Naturparke Tormäuer (an der Mittleren Erlauf) und, später im Jahr, Sierningtal / Hohe Wand / Sparbach weckten Erinnerungen an frühe Bedrohungen dieser Landschaften und an meine dadurch bedingte Zusammenarbeit mit dem bedeutenden Naturschützer Lothar Machura, der auch in Oberösterreich an einem "Naturpark" an der Taferlklausen arbeitete. – Freilich waren neben dem von Wolkinger stets professionell befriedigten naturkundlichen Interesse allenthalben die Diskussionen über die Unvollkommenheit der Naturschutz-Würdigung dieser Landschaften nicht zu unterdrücken. – Ehrlichkeit mußte man sich auch während eines ausgiebigen Wander-Aufenthalts im Nationalpark Hohe Tauern (fälschlich "Salzburger Anteil" eines NPHT genannt, aber ebenso wie die Parke in Kärnten und Tirol ein eigenes Reservat) abringen: Bei allen großen und im Bildungsbereich

fast überperfekten Aufwänden (Broschüren, Bücher, Nationalpark"häuser" mit erstklassigen Demonstrationen) scheint doch die Möglichkeit der "Eroberung" der eigentlichen Tauernlandschaft, nämlich ihres alpinen Teils, durch den Besucher vernachlässigt; die – wieder in sich ausgezeichneten – Führungen bewegen sich randlich bis kaum an die "Außenzone" und, wie im Glocknerstraßen- und Felbertauern-Hochspannungsleitungsbereich, in ausgeklammerten Gebieten.

Meinen Studenten – meist sind es einige Studentinnen – in der Vorlesung "Nationalparkkunde" versuche ich auch Negatives schonend zu vermitteln, aber doch in dem Bemühen, auch an solchen Beispielen begreiflich zu machen, was Nationalpark im idealen Fall seiner Gestaltung und vor allem seiner Nutzung durch die Benutzer nun wirklich ist.

Diesen Standpunkt präzisierend konnte ich auf der Tagung des "Forums Österreichischer Wissenschaftler für den Umweltschutz" zum Thema "Interdisziplinäre Lehre" mit dem Statement "Nationalparkkunde als interdisziplinäres Beispiel" beitragen.

Derlei Aktivitäten erfordern naturgemäß immer wieder die Beschäftigung mit dem allgemeinen Naturschutz, und das Nachschaffen von Kenntnis und Erfahrung auch außerhalb der Reservatwissenschaft. Hierzu dienten wieder in beträchtlichem Umfang die Veranstaltungen der Oberösterreichischen Umweltakademie, wie in Bad Goisern und Linz, dazu die "Naturschutzkurse" des (von mir immer noch – trotz Ignorierung der Tätigkeit meines Büros während der letzten 34 Jahre – geförderten) Österreichischen Naturschutzbundes mit Vorträgen der Wissenschaftler Gepp, Graz (Zoologie), Gerlind Weber, Wien (Raumordnung) und – mich besonders interessierend und von mir auch in der Diskussion eingehend glossiert – Pernthaler, Innsbruck über "Gesetzliche Rahmenbestimmungen für den Naturschutz in Österreich".

Den Höhepunkt an Aufwand und Intensität in der diesjährigen "Naturschutzbildung" stellte allerdings meine Teilnahme am siebentägigen (nicht nur Sprach-) Kurs "English for Environmentalists" im Study Centre Loosehill Hall des englischen Peak-District National Parks dar. – Auch hier bestätigte sich wieder die alte Weisheit, daß die Kenntnis der Betätigung "Anderer", die mir von vorhergehenden drei Besuchen nicht unbekannt waren, mit dem gemeinsamen Fachgebiet erst die richtige Einschätzung eigener Bemühungen mit sich bringt. Einen hübschen Zusatz in diesem Sinn brachte meinen "Botanischen Spaziergängen" im Gasteiner alpinen Raum das Beispiel eines nach ganz eigenartigen, nämlich ökologischen (also nicht systematischen) Prinzipien aufgebauten neuen Botanischen Gartens der Universität Bayreuth.

Hans Helmut Stoiber