



FORSCHUNGSBERICHT 1983

Bundesministerium für Land-und Forstwirtschaft

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

FORSCHUNGSBERICHT

1983

W i e n , i m M ä r z 1 9 8 4

Impressum:

Medieninhaber: BMLF, Abt. IIA1, Stubenring 1, A-1010 Wien

Hersteller: Forstl. Bundesversuchsanstalt, Tirolergarten

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Vorwort	
1	Forschungspolitische Betrachtung	1
1.1	Allgemeiner Überblick	1
1.2	Forschungsanliegen der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft	2
1.2.1	Landwirtschaft	2
1.2.2	Forstwirtschaft	4
1.2.3	Wasserwirtschaft	6
2	Bericht über die Forschungstätigkeit 1983	10
2.1	Programmplanung und Koordinierung	10
2.2	Finanzierung	10
2.2.1	Verteilung der Forschungsmittel aus dem Grünen Plan 1983	11
2.3	Forschungs- und Versuchstätigkeit	12
2.3.1	Landwirtschaft	12
2.3.1.1	Forschungsarbeiten in den ressort eigenen Dienststellen	12
2.3.1.1.1	Kurzberichte	12
2.3.1.1.2	Auflistung der Forschungsthemen gegliedert nach ressort eigenen Dienststellen	67
2.3.1.2	Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts - Kurzberichte	92
2.3.2	Forstwirtschaft	136
2.3.2.1	Forschungsarbeiten der forstlichen Bundesversuchsanstalt	136
2.3.2.1.1	Kurzberichte	136
2.3.2.1.2	Auflistung der Forschungsthemen	143
2.3.2.2	Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts - Kurzberichte	148
2.3.3	Wasserwirtschaft	160
2.3.3.1	Forschungsarbeiten in den ressort eigenen Dienststellen	160
2.3.3.1.1	Kurzberichte	160
2.3.3.1.2	Auflistung der Forschungsthemen gegliedert nach Bundesanstalten	165
2.3.3.2	Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts - Kurzberichte	168

V O R W O R T

Gemäß § 8 des Forschungsorganisationsgesetzes, BGBl.Nr. 341/1981 hat die Bundesregierung bis 1. Mai eines jeden Jahres dem Nationalrat einen umfassenden Bericht über die Lage der Forschung in Österreich vorzulegen, der auch die Maßnahmen zu enthalten hat, die die Bundesregierung zur Förderung der Forschung für notwendig erachtet.

Dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (BMLF) fällt dabei die Aufgabe zu, über das Forschungs- und Versuchswesen seines Wirkungsbereiches zu berichten.

Der vorliegende Bericht ist bereits der 17. seiner Art und betrifft das Jahr 1983. Er gliedert sich in die Teile:

1 Forschungspolitische Betrachtung

2 Bericht über die Forschungstätigkeit 1983

In der forschungspolitischen Betrachtung wird die allgemeine Lage der Forschung in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft in Österreich aufgezeigt und insbesondere auf die programmatischen und finanziellen Maßnahmen eingegangen.

Im Anschluß daran wird in Form von Kurzberichten ein Überblick über die im Jahre 1983 innerhalb und außerhalb des Ressorts durchgeführten Forschungsarbeiten gegeben und über die aufgewendeten Forschungsförderungsmittel aus dem Grünen Plan berichtet.

- 1 -

1 F O R S C H U N G S P O L I T I S C H E

B E T R A C H T U N G

1.1 ALLGEMEINER UEBERBLICK

Das Forschungs- und Versuchswesen im Bereich der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft ist gemäß Bundesministeriengesetz 1973 dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft zugewiesen. Im Rahmen dieser Zuständigkeit werden Forschungsanliegen Dritter in Sachgebiete gegliedert und nach fachlicher Prüfung die Teil- bzw. Gesamtfinanzierung aus Mitteln des Grünen Planes getätigt. Darüber hinaus wird der Betrieb von staatlichen land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Bundesanstalten und die Koordinierung der laufenden Forschung wahrgenommen.

Forschungsanliegen gelangen in erster Linie im Rahmen der ressort-eigenen Anstalten zur Durchführung. Die Beauftragung oder Förderung anderer Forschungsstellen ist dann notwendig, wenn die Bearbeitung eines Problems besondere Forschungsdisziplinen erfordert oder wenn die Kapazität der Anstalten für bestimmte Forschungsarbeiten nicht ausreicht.

Forschungsziele im Bereich der Landwirtschaft sind beispielsweise: Ernährungssicherung, Sicherung der Rohstoffversorgung, Verbesserung der Rohstoffqualität, Erforschung von biogenen (nachwachsenden) Rohstoffen und deren Verwertungsmöglichkeiten, Vermehrung der Wertschöpfung, Erhaltung der Kulturlandschaft, Erhaltung von Grenzbetrieben, Alternativen auf dem Gebiet der Tier- und Pflanzenproduktion (Erschließung neuer Produktionszweige), Methoden des konventionellen und alternativen Landbaus, Abbau des Spannungsfeldes zwischen Ökologie und Ökonomik, Pflanzenschutz unter dem Aspekt des Umweltschutzes und der Rückstandsproblematik (integrierter Pflanzenschutz), Verbesserungsmöglichkeiten der Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte, Überprüfung agrarpolitischer Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit.

Die forstlichen Forschungsarbeiten dienen der Erhaltung und Regelung der Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes, der menschengerechten Gestaltung der Waldarbeit, der bestmöglichen Ausnützung des wichtigen Rohstoffes Holz sowie der Weiterentwicklung des forsttechnischen Systems der Wildbach- und Lawenverbauung.

Bei der Erstellung der erforderlichen Fachunterlagen für die Verwaltung als Orientierungs-, Planungs- und Entscheidungsgrundlage kommt in verstärktem Ausmaß auch der angewandten wasserwirtschaftlichen Forschung wesentliche Bedeutung zu. Die Forschungsziele der Wasserwirtschaft liegen dabei in der Erarbeitung von Unterlagen für die optimale Nutzung unserer Gewässer unter Berücksichtigung der Erhaltung des Lebensraumes Wasser, für den Schutz von Gewässern und für die vorausschauende wasserwirtschaftliche Planung.

- 2 -

Die geförderten Forschungsarbeiten sind neben der Erkenntnisfindung zur Optimierung von Qualität, Wert und Menge der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Leistung ebenso auf die "Erhaltung des Produktionsfaktors Naturgrundlagen" ausgerichtet und dienen somit der Existenzsicherung der in diesen Wirtschaftszweigen Tätigen, woraus letztlich ein natürliches Konvergieren zwischen langfristigen Erzeuger- und Konsumenteninteressen abgeleitet werden kann.

Das BMLF strebt an, mehr denn je, durch gezielte Forschungsarbeiten und entsprechende Schwerpunktsetzung alle jene Themenbereiche zu erfassen, die bei den gegebenen Naturgrundlagen, in Hinblick auf einen künftigen Bedarf, zur Optimierung der wirtschaftlichen oder technischen Maßnahmen beitragen.

1.2 FORSCHUNGSANLIEGEN DER LAND-, FORST- UND WASSERWIRTSCHAFT

1.2.1 L a n d w i r t s c h a f t

Die l a n d w i r t s c h a f t l i c h e Forschung ist aufgrund der Vielfältigkeit dieses Fachgebietes und der innigen Verquickung mit anderen Disziplinen sehr umfassend. Die einzelnen Aufgaben lassen sich zu gemeinsamen Teilbereichen zusammenfassen.

- Erhaltung und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion

Hiezu gehören Arbeiten zur Erhaltung und Verbesserung der Produktionsgrundlagen sowie zur Verbesserung der Produktionsmittel bzw. der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden unter Berücksichtigung biologischer Zusammenhänge, integrierter Pflanzenschutz usw. (z.B. Vergleiche unterschiedlicher Ertrags- und Leistungsfaktoren bei Kultur- und Haltungsmethoden).

- Erschließung neuer Möglichkeiten landwirtschaftlicher Produktion

Je nach Bedarf der Ernährungswirtschaft Österreichs und sonstiger Verwertungen landwirtschaftlicher Produkte wird unter Berücksichtigung regionaler Produktions- und Absatzmöglichkeiten die Möglichkeit der Aufnahme alternativer landwirtschaftlicher Produktionen in Österreich untersucht. Ebenso werden verschiedene Methoden des alternativen Landbaues geprüft.

- Verbesserung der Verwertung landwirtschaftlicher Produkte

Hier sollen vor allem auch ernährungsphysiologische Grundlagen Beachtung finden. Dies gilt insbesondere für bestimmte Produktionsmethoden sowie Ernte-, Be-, und Verarbeitungstechnologien von landwirtschaftlichen Produkten (z.B. Überprüfung des Zusammenhanges zwischen Produktions- und Verarbeitungsmethoden und den Resultaten von Qualitäts- und Schadstoffanalysen).

- Erschließung neuer Möglichkeiten der Verwertung landwirtschaftlicher Produkte

Entsprechend der Produktivität der österreichischen Landwirtschaft sollen neue Absatzmärkte für landwirtschaftliche Produkte gefunden werden (z.B. durch absatzorientierte Produktionsdifferenzierungen über den Be- und Verarbeitungsweg). Die Untersuchungen auf diesem Gebiet haben sich mit der Verwertungsoptimierung landwirtschaftlicher Erzeugnisse sowohl in technologischer als auch in ökonomischer Hinsicht zu befassen.

- Landwirtschaft im Rahmen des österreichischen Gemeinwesens

Hiezu werden Fragen wirtschaftlicher Art wie u.a. Ernährungsvorsorge und Rohstoffkonzepte zu behandeln sein. Als weitere Themen können genannt werden: Abbau des Spannungsfeldes zwischen Ökologie und Ökonomik, Einkommensvergleiche und Erarbeitung anderen (meist statistischen) Datenmaterials.

- Landwirtschaftliche Betriebsführung

Für die landwirtschaftlichen Betriebe sollen unter Berücksichtigung aktueller technologischer Gegebenheiten und Absatzmöglichkeiten Modelle der Leistungsoptimierung (Ertragsoptimierung) angeboten werden. (Die Beispiele reichen hier von Studien der Betriebsabläufe in Modellbetrieben, also betriebsorganisatorischen Fragen bis zu Modellen als Entscheidungshilfen hinsichtlich Produktionsalternativen u.a.m.).

- Regional- und Strukturprobleme

Durch diesbezügliche Untersuchungen können Förderungskonzepte für Problemregionen erarbeitet werden, Kosten-Nutzen-Analysen sowie Studien über die landwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten und alternativen Nutzungsmöglichkeiten von Flächen angestellt werden (z.B. Untersuchungen der Infrastruktur von ländlichen Räumen).

- Bildung und Ausbildung der ländlichen Bevölkerung

Im wesentlichen geht es dabei um die landwirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Gesamtsystems Österreichs; die Wechselwirkungen von Ausbildung und Mobilität; die langfristigen bildungsmäßigen Erfordernisse der Nebenerwerbslandwirte u.a..

- Rechtliche Fragen der Landwirtschaft

Dieser Bereich der eigentlichen Agrarpolitik läßt sich untergliedern in Normensetzung zur Förderung des ländlichen Raumes aufgrund seiner besonderen Stellung, sowie Normensetzungen zur optimalen Eingliederung des Standes der Landwirte in das gesamtösterreichische Gesellschaftssystem.

1.2.2

F o r s t w i r t s c h a f t

Das Ziel des forstlichen Forschungs- und Verhaltenswesens ist die Erarbeitung neuer Erkenntnisse für die Erhaltung und Regelung der Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes, für die menschengerechte Gestaltung der Arbeit im Walde, für die bestmögliche Ausnützung des Rohstoffes Holz sowie die Weiterentwicklung des forsttechnischen Systems der Wildbach- und Lawinenverbauung.

Einen besonderen Schwerpunkt der forstlichen Forschung stellt zur Zeit die Problematik fortschädlicher Luftverbrennungen dar, wobei

- die Erfassung der äußerst komplexen Ursachen des Waldsterbens,
- die Feststellung der Immissionsbelastung und das Ausmaß der Schädigung des österreichischen Waldes,
- die ökologischen und ökonomischen Folgen von Immissionsschäden sowie
- die Entwicklung von Verfahren und Vorgangsweisen zur Ermittlung der Verursacher

vordringliche Forschungsanliegen sind.

Eine wichtige Aufgabe der forstlichen Forschung ist es, die Produktionskraft des Waldes zu erhalten und zu verbessern. Aus diesem Grunde müssen Möglichkeiten untersucht werden, wie die Flächenproduktivität weiter gesteigert werden kann. Dies ist vor allem durch die

- optimale Ausnutzung des standörtlichen Potentials durch Standortskartierung, gezielte Baumartenwahl und Verbesserung der Waldpflagemassnahmen,
- optimale Stammzahl- und Grundflächenhaltung,
- Intensivierung der genetischen Forschung,
- Walddüngung und Melioration,
- Einbringung fremdländischer Baumarten und die
- Einführung neuer Produktionsverfahren und -bedingungen (Kurzumtrieb etc.)

anzustreben.

Neben der Forschung im Zusammenhang mit dem Waldsterben und der rein produktionsorientierten Forschung müssen auch andere Untersuchungen über den Gesundheitszustand des Waldes verstärkt betrieben werden, da sich jeder Schaden am Einzelindividuum als ertragsmindernder Faktor zu Buche schlägt und darüber hinaus die überwirtschaftlichen Funktionen des Waldes beeinträchtigt. Forschungsanstrengungen zur Verbesserung des Forstschutzes und der Waldhygiene müssen vor allem auf folgenden Gebieten unternommen werden:

- Reduzierung der Wildschäden am Wald
- Verminderung der Sturm- und Schneeschäden
- Entwicklung alternativer, umweltfreundlicher Möglichkeiten zur Schädlingsbekämpfung
- Verhinderung von Pilzkrankheiten

Weitere Forschungsschwerpunkte müssen auf dem Gebiet der Forsttechnik in Zusammenhang mit

- der umweltfreundlichen Forstaufschließung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit,
 - der technischen und verfahrensmäßigen Weiterentwicklung der Holzernte und -bringung unter Bedachtnahme der Pfléglichkeit,
 - den Auswirkungen von Holzerntemethoden auf den Nährstoffhaushalt des Waldes,
 - der Entwicklung neuer Erntemethoden in Hinblick auf die energetische Nutzung des Holzes und
 - der Geräte- und Maschinenprüfung
- gesetzt werden.

In Zusammenhang mit der Forsttechnik muß der Waldarbeit besondere Bedeutung beigemessen werden. Auf der Basis von ergonomischen Untersuchungen und Zeitstudien sollen menschengerechte und rationelle Arbeitsverfahren entwickelt und damit zur Humanisierung der Waldarbeit überhaupt beigetragen werden.

Für die bestmögliche Ausnutzung des Rohstoffes Holz müssen die Untersuchungen über die

- optimale Ausformung des Rundholzes
 - Holzqualität in Zusammenhang mit Standort, Waldpflege und Holzerntemethoden
 - Probleme bei der Holzlagerung
- intensiviert werden.

Eine bedeutende Stellung im forstlichen Forschungs- und Versuchswesen nehmen auch die Untersuchungen auf dem Gebiet Wildbach- und Lawinenverbauung ein, die in erster Linie auf die

- Verbesserung der Grundlagen für die Gefahrenzonenplanung,
 - Erstellung des Wildbach- und Lawinenkatasters,
 - Verbesserung der Verbauungsmethoden und Bautypen und die
 - Begründung und Bewirtschaftung von Schutz- und Bannwäldern, sowie die möglichst umweltfreundliche Anlage von Forststraßen und Schipisten in Einzugsgebieten von Wildbächen und Lawinen
- abzielen sollen.

Auch auf dem wichtigen Gebiet der Forstpolitik und -ökonomik sind Forschungsarbeiten durchzuführen. So müssen z.B. die Untersuchungen über

- die Weiterentwicklung der Österreichischen Forstinventur, die über den Waldzustand und dessen Veränderungen Aufschluß gibt,
- den Zusammenhang zwischen Waldzustand und Eigentumsart,
- die Bedeutung des Waldes als Einkommensquelle und für die Arbeitsplatzsicherung,
- die Entwicklung und Vollziehung des Forstrechtes und verwandter Rechtsgebiete,
- den forstpolitischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozeß,
- die Einstellung der Bevölkerung zum Wald, zur Forstwirtschaft und zur Jagd,

- die Forst- und Waldgeschichte,
- das Holzaufkommen und den Holzmarkt sowie über
- die Organisation, Planung und Kontrolle in Forstbetrieben (z.B. neue Methoden der Forsteinrichtung und des Rechnungswesens) intensiviert werden.

Schließlich gibt es eine Reihe von Forschungsanliegen, deren Schwerpunkt auf den überwirtschaftlichen (Sozial-) Funktionen des Waldes liegt.

Hiezu bedarf es Untersuchungen auf dem Gebiet der

- Erhaltung, Regeneration und Verbesserung der Schutz- und Bannwälder,
- Hochlagenaufforstung,
- Bewirtschaftung von Erholungs- und Wasserschutzwäldern,
- Erhaltung der Artenvielfalt im Ökosystem Wald.

1.2.3

W a s s e r w i r t s c h a f t

Die wasserwirtschaftliche Situation in Österreich

Die Deckung des Trinkwasserbedarfes ist heute weniger ein quantitatives sondern vor allem ein qualitatives Problem. Die Trinkwasserversorgung erfolgt dzt. fast ausschließlich aus unterirdischen Wässern, das sind Karstwässer und Grundwässer. Der Trend, aus Gründen der Sparsamkeit Wasserwerke möglichst in die Nähe zum Verbraucher zu setzen, hat insbesondere bei Grundwasserentnahmen vielfach bewirkt, daß diese in Räumen eingerichtet wurden, die von der Zersiedelung bedroht sind bzw. bereits zersiedelt sind, daß sie als Einzugsgebiet für Grundwasserwerke als bedenklich angesehen werden müssen.

Die Güte des Grund- bzw. Karstwassers ist in bakteriologischer Hinsicht meistens einwandfrei. Anders steht es mit der chemischen Beschaffenheit. Eine allgemeine Qualitätsminderung des Wasserangebotes zeichnet sich bereits ab (Nitratprobleme, Kiesgruben, Müllablagerungen); die Zahl der Schadstoffe im Abwasser und damit im Gewässer ist im Zunehmen. In Zukunft kann sich daher auch in Österreich die Notwendigkeit ergeben, in der Wasserversorgung verstärkt chemisch-physikalische Aufbereitungsanlagen einzusetzen.

Die letzten Untersuchungen der Gewässergüte der Fließgewässer etwa ab 1979 lassen erkennen, daß insgesamt eine Besserung der Gewässergüte der Fließgewässer eingetreten ist. So konnten vor allem durch die Inbetriebnahme der Großkläranlagen in Linz, Wien und Graz wesentliche Verbesserungen an der Donau und an der Unteren Mur erzielt werden. Neben den Verbesserungen ist aber zum Teil auch eine Verschlechterung in der Gewässergüte eingetreten. Nach wie vor stellen Ballungsräume von Siedlungen sowie industrielle Zentren, deren Abwässer noch ungereinigt bzw. nicht ausreichend gereinigt abgeleitet werden, Schwerpunkte der Gewässerverunreinigung dar.

Dazu kommen großräumig wohl nicht sehr ins Auge springende, lokal aber nicht weniger bedeutsame Abwasserbelastungen an relativ leistungsschwachen Vorflutern, die noch einer Sanierung bedürfen.

Aufgrund der in den letzten Jahren intensiven Maßnahmen zur Seenreinhaltung sind heute die österreichischen Seen durch einen sehr hohen Reinheitsgrad ausgezeichnet. Tendenzen einer weiteren Eutrophierung weisen noch einige kleinere Seen auf.

Die Abflüsse der Gewässer sind witterungsbedingt starken Schwankungen unterworfen und bewirken einen starken Wechsel um Ausmaß der überfluteten Gebiete. Vor allem längere Perioden geringerer Abflüsse geben wesentliche Anreize, gewässernahe Gebiete für expandierende Raumansprüche der Wirtschaft, der Besiedlung und des Verkehrs heranzuziehen. Solche Intensivnutzungen sind dann bei größeren Abflüssen erhöhter Wasserbedrohung ausgesetzt.

Die wasserwirtschaftliche Zielsetzung

Für den Bereich des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft stellen sich damit bei der Erfüllung des Aufgabenbereiches Wasserwirtschaft und Wasserbau folgende Zielsetzungen:

- Reinhaltung der Gewässer in Form der Vorbeugung und Sanierung schädlicher Gütebelastungen;
- Erfassung und Evidenthaltung der Einleitungen von Schadstoffen in die Gewässer beim Verursacher und ihre Begrenzung auf der Grundlage von Richtwerten für Emissionen;
- Erfassung, Evidenthaltung und Bewertung der Gewässergüte unter besonderer Berücksichtigung der gefährlichen, giftigen nicht oder schwer abbaubaren sowie bioakkumulativen Schadstoffe;
- Aufstellung von Gewässergütezielen und Richtwerten für Immissionen unter Berücksichtigung der ökologischen Funktion und der Nutzungsanforderungen an die Gewässer;
- Erkundung und Sicherung der maßgeblichen Wasservorkommen als Grundlage für die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Wasserbedarfes sowie Aufzeigen ihrer qualitativen und quantitativen Gefährdung;
- Gegenüberstellung von Dargebot und Bedarf in entwicklungsorientierter und räumlicher Sicht;
- Abstimmung der wasserwirtschaftlichen Fragen an den Grenzgewässern mit den Nachbarstaaten zur Wahrung der österreichischen Interessen;
- Unterstützung aller natürlichen und biologischen Faktoren, die den Wasser- und Geschieberückhalt verbessern, sowie Ausgleich zwischen extremen Niederwasserabflüssen, insbesondere durch Schaffung von Speichern, um Größtabflüsse möglichst zu reduzieren und das natürliche Wasserdargebot bestmöglich zu nutzen;
- klare Abgrenzung der Abfluß- und Gefährdungsräume der Gewässer von den Intensivzonen der Besiedlung, der Wirtschaft und des Verkehrs; Berücksichtigung dieser Abgrenzung bei allen raumbeanspruchenden Planungen;

- Schutz der Intensivzonen vor unzulässigen Wasserverheerungen; Anpassung der Bewirtschaftung in gewässernahen Zonen an die Beanspruchungen durch exzessive Abflüsse unter Berücksichtigung der Widerstandskraft und Schadensanfälligkeit der Wirtschaftsformen;
- Anwendung naturnaher, landschaftsgerechter und wirtschaftlicher Maßnahmen zur Erreichung einer möglichst großen Schutzwirkung mit möglichst geringem Aufwand und möglichst kleinen Eingriffen in das natürliche Geschehen;
- vorbeugende Ordnung des Gewässernetzes anstelle nachträglicher Schadensbehebungen;
- Information der Öffentlichkeit zur Verankerung eines verantwortungsvollen Wasserbewußtseins;
- vorausschauende wasserwirtschaftliche Planung zur Erhaltung und Sicherung der ökonomischen und ökologischen Funktion der Gewässer;

Das wasserwirtschaftliche Forschungsprogramm

In Ergänzung bzw. Vorbereitung von wasserwirtschaftlichen Planungen und Untersuchungen, Grundsatzkonzepten und mathematischen Modellen bildet die wasserwirtschaftliche Forschung wesentliche Voraussetzungen für die Erreichung gesicherter fachlicher Erkenntnisse. Im Interesse eines zielführenden und erfolgreichen Einsatzes der für die wasserwirtschaftliche zur Verfügung stehende Mittel erfolgt die Vergabe von Forschungsaufträgen auf der Grundlage des mittelfristigen Forschungsprogrammes für den Zeitraum 1981-1986. Die Themenbereiche in diesem Programm sind nach folgenden Sachgruppen gegliedert:

Gewässergüte - Immissionsforschung

Weiterentwicklung von Grundlagen und Methoden zur Verbesserung der Erkenntnisse über Auswirkungen von Gewässerbelastungen auf das Nutzungspotential Wasser und das Ökosystem in den Teilbereichen Schwermetalle, organische Schadstoffe, thermische Belastung, Grundwasser, Gewässergüteerfassung und -bewertung.

Abwassertechnik - Emissionsforschung

Verringerung und Verminderung von Gewässerbelastungen durch Weiterentwicklungen am Technologiesektor und bei der verbesserten Erfassung und Beurteilung von Emissionen.

Landwirtschaft - Gewässerschutz

Erarbeitung von fachlichen Grundlagen und praxisnahen Vorschlägen zur Vermeidung von Gewässerverunreinigungen durch die Landwirtschaft.

Sicherung der Wasserversorgung

Weiterentwicklung der Methodik und Verfahren zur Erkundung und Sicherung der Wasservorkommen als Grundlage für die Deckung des Wasserbedarfes, Verfolgung der Bedarfsentwicklung.

Schutzwasserwirtschaft und landeskultureller Wasserbau

Weiterentwicklung schutzwasserwirtschaftlicher Methoden und konstruktiver Lösungen für den vorbeugenden Hochwasserschutz und die Regelung des Abflußregimes kleiner Gewässer und des Bodenwasserhaushaltes im Hinblick auf Schutz von Bevölkerung und Wirtschaft vor Wassergefahren; bestmögliche Zurückhaltung des Gewässerabflusses, Freihaltung der Abfluß- und Speicherräume der Gewässer und Sicherung des Bodens gegen Rutschung und Erosion.

Naturnaher Wasserbau

Weiterentwicklung von flußbaulichen Methoden unter Berücksichtigung der Erhaltung des Gewässers als Lebensraum.

Hydrographische Forschung

Weiterentwicklung der methodischen Grundlagen zur Erfassung der Komponenten der Wasserhaushaltsgleichung, Bearbeitung spezieller Fragen des quantitativen Wasserhaushaltes.

Koordinierung

Die wasserwirtschaftliche Forschung wird in Österreich von zahlreichen Stellen wahrgenommen. Im Rahmen des Bundes wird wasserwirtschaftliche Forschung von den Fachressorts in ihrem Zuständigkeitsbereich und von den Universitätsinstituten betrieben. Die Dienststellen der Länder sowie Forschungseinrichtungen der Wirtschaft führen ebenfalls wasserwirtschaftlich relevante Forschungsarbeiten durch.

Das dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft obliegende wasserwirtschaftliche Forschungs- und Versuchswesen wird im Wege von Auftragsforschungen und durch die Forschungstätigkeit der wasserwirtschaftlichen Bundesanstalten wahrgenommen.

Zur Koordinierung aller auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft tätigen Forschungs- und Finanzierungsstellen hat das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Rahmen eines Projektteams ein umfassendes Forschungskonzept für die Gewässerkunde und Wasserwirtschaft ausgearbeitet. Der abschließende Bericht des Projektteams ist im September 1978 veröffentlicht worden.

Die Durchführung des unter Federführung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung erstellten Rohstoff-Forschungskonzeptes auf dem Sektor Wasser (1980) erfolgt in Abstimmung mit der Sektion Wasserwirtschaft und Wasserbau.

Hiezu wirken Vertreter des Ressorts in folgenden Gremien mit:

- Bund-Bundesländerkooperationskomitee für das Gebiet der Rohstoff-Forschung, Rohstoffsicherung und Energieforschung
- Arbeitsausschuß für den Schwerpunktbereich unterirdische Wasservorkommen
- Interministerielle Arbeitsgruppe für Rohstoff-Forschung
- Koordinationskomitee Hydrologie Österreichs.

2

B E R I C H T U B E R D I E

F O R S C H U N G S T Ä T I G K E I T 1 9 8 3

2.1

PROGRAMMPLANUNG UND KOORDINIERUNG

Bei den Genehmigungsentscheidungen für die Vergabe von Forschungsförderungsmitteln werden die Fachabteilungen des BMLF sowie einschlägige Forschungs- und Versuchsanstalten des Ressorts zur Beurteilung der Projekte eingeladen. Die Förderungen erfolgen dann nach Maßgabe der ressortpolitischen Zielsetzungen im Interesse der Öffentlichkeit und im Rahmen der vorhandenen Budgetmittel.

Eine wesentliche Bedeutung kommt der Koordinierung der laufenden Forschung zu. Die Forschungsprogramme der ressorteigenen Anstalten werden abgestimmt und auf mögliche Doppelgleisigkeit geprüft. In Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen wurden Forschungsaufträge außerhalb des Ressorts vergeben. Für die Beurteilung der Weiterführung von bereits genehmigten Vorhaben wird der fachliche Bericht der Förderungswerber über den Fortgang der Forschungsarbeiten herangezogen.

2.2

FINANZIERUNG

Die Aufwendungen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft für Forschung werden in der Beilage I des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz erfaßt. Die hier ausgewiesenen Beträge kommen dadurch zustande, daß zunächst der prozentuelle Anteil der Forschung an der Gesamttätigkeit der Anstalten des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft geschätzt und dieser prozentuelle Anteil, gemessen an den Gesamtausgaben, der Forschung zugerechnet wird. Dazu muß jedoch bemerkt werden, daß die Erfassung der Forschungstätigkeit nach der Arbeitszeit für Forschung erfolgt ist. Da aber die Arbeitszeitwerte und die Ausgaben für Forschung sehr unterschiedlich sein können, erscheint die vorgenommene Berechnung mangelhaft.

Die insgesamt für die Forschung des BMLF zur Verfügung stehenden Mittel sind zu knapp, um allen Anforderungen gerecht zu werden. Als Abhilfe wäre nach wie vor neben einer jährlichen notwendigen Steigerung auch eine grundsätzliche Anhebung dieser Mittel erforderlich. Schließlich macht die naturbedingt meist längerfristige Forschung der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft auch eine Sicherung der Forschungsfinanzierung über einen längeren Zeitraum erforderlich.

2.2.1 VERTEILUNG DER FORSCHUNGSMITTEL 1983 AUS DEM GRÜNEN PLAN

Im Rahmen des Grünen Planes 1983 standen für die Forschungsfinanzierung für Projektträger außerhalb des Ressorts rund 10,5 Millionen Schilling zur Verfügung. Die Aufwendungen der Bundesanstalten für Forschungsarbeiten werden alljährlich aus dem jeweiligen Anstaltsbudget bestritten.

Die folgenden Tabellen geben ein Bild über die in den letzten 10 Jahren und im Jahr 1983 eingesetzten Forschungsmittel aus dem Grünen Plan, gegliedert nach Disziplinen.

Verteilung der Forschungsmittel aus dem Grünen Plan nach Disziplinen

	<u>1974 - 1983</u>	<u>1983</u>
	in Millionen Schilling	
Landwirtschaft	170,575	7,669
Forstwirtschaft	15,240	1,242
Wasserwirtschaft	<u>10,567</u>	<u>1,589</u>
	196,382	10,500

Verteilung der Forschungsmittel aus dem Grünen Plan nach Empfängern

	<u>1974 - 1983</u>	<u>1983</u>
	in Millionen Schilling	
Bundesdienststellen	109,246	0,650
Landwirtschaftskammern	3,505	0,333
Sonstige Institutionen	65,613	4,558
Einzelpersonen	<u>18,018</u>	<u>4,959</u>
	196,382	10,500

2.3 FORSCHUNGS- UND VERSUCHSTÄTIGKEIT IM JAHRE 1983

In der folgenden Darstellung wird ein Überblick über den derzeitigen Stand der vom BMLF durchgeführten bzw. finanzierten Forschungs- und Versuchstätigkeiten auf dem Gebiet der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft gegeben.

Dieser Überblick entstand unter Berücksichtigung der beim BMLF bis zur Berichterstellung eingegangenen Kurzberichte der mit Forschungsarbeiten betrauten Personen, Institutionen sowie der ressorteigenen Dienststellen.

Nähere Informationen über die einzelnen Forschungsarbeiten sind den entsprechenden Jahresberichten der Bundesanstalten bzw. den Abschlußberichten der einzelnen Förderungsempfänger zu entnehmen, welche beim BMLF aufliegen.

2.3.1 L a n d w i r t s c h a f t

2.3.1.1 Forschungsarbeiten in den ressorteigenen Dienststellen (gereiht nach der Nennung im Bundesgesetz vom 27. April 1982 über die landwirtschaftlichen Bundesanstalten)

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

BUNDESANSTALT FÜR AGRARWIRTSCHAFT

Die Forschungstätigkeit der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft läßt sich in vier Fachbereiche gliedern und zwar: Betriebswirtschaft, Marktwirtschaft, Agrarpolitik und Agrarsoziologie, Regionalforschung.

Ein Schwerpunkt in der Betriebswirtschaft lag weiterhin in der Bearbeitung energiewirtschaftlicher Fragen. Nach der Methode der Linearen Programmierung wurde 1982 ein betriebswirtschaftlicher Modellansatz für die Beurteilung der Möglichkeiten der Äthanolerzeugung aus landwirtschaftlichen Rohstoffen für eine Großregion in Oberösterreich erstellt. Zur Verbesserung der Ergebnisse des Modells ist 1983 eine Untergliederung des Datenmaterials für drei Kleinproduktionsgebiete dieser Region erfolgt. Die Datenbasis wurde weiters noch zur Lösung der mit der Schlemperverfütterung bzw. -trocknung zusammenhängenden Problemen verbessert. Die Untersuchung zur Schaffung von Standarddeckungsbeiträgen ist so weit fortgeschritten, daß ein für die Verhältnisse in Österreich angepaßter Vorschlag zur Diskussion unterbreitet werden konnte, mit dem künftig anstelle der bisherigen Bodennutzungsformen die Produktionsrichtung und die wirtschaftliche Größe von landwirtschaftlichen Betrieben bestimmt werden soll.

Zu diesem Zweck wurden die Standardbeckungsbeiträge für alle Betriebszweige auf Grund verschiedenen statistischen Grundlagenmaterials für alle politischen Bezirke als regionale Einheit berechnet.

Die Untersuchung des Einflusses eines begrenzten Einsatzes von Produktionsmitteln (Düngung, Pflanzenschutz) auf die Betriebsorganisation und auf das Einkommen in verschiedenen Betriebssystemen wurde soweit vorangebracht, daß konkrete Berechnungen von Produktionsfunktionen nunmehr möglich sind.

Im Bereich der Marktwirtschaft wurden die Prognosen über die Entwicklung auf den Agrarmärkten (Schweine, Rinder, Milch, Getreide) als wesentliche Entscheidungshilfen für marktpolitische Maßnahmen fortgesetzt. Am ökonometrischen Modell für den österreichischen Rinder- und Schweinemarkt wurde weitergearbeitet; das für den Schweinemarkt erarbeitete Modell kann als abgeschlossen betrachtet werden und wird für Marktprognosen auch schon laufend verwendet. Eine wichtige Erweiterung des Modells stellt die Möglichkeit dar, Markteingriffe (Aus-, Einlagerungen, Exporte, Importe) als exogene Variable zu behandeln und deren Auswirkungen auf den Markt (Preis) zu prognostizieren.

Die kurzfristigen Prognosen von Ernteerträgen aus Witterungsdaten haben 1983 wieder zufriedenstellende Prognosewerte ergeben. Am Modell selbst wurde weitergearbeitet und Interdependenzen im Witterungsablauf in das Modell aufgenommen. Die Datenbasis wurde durch Daten aus zwei weiteren Wetterstationen vergrößert.

An Arbeiten in der Agrarpolitik und Agrarsoziologie wurden auch 1983 zwei größere Kommissierungsprojekte nach der Kosten-Nutzen-Analyse beurteilt. Mit theoretischen Vorarbeiten für die Verwendung dieser Methode in der Forstwirtschaft wurde begonnen. In Zusammenarbeit mit dem International Institute for Applied System Analysis (IIASA) in Laxenburg wurde 1983 im Rahmen dessen Food and Agriculture Programme (FAP) eine weitere Version eines Modells der österreichischen Agrarwirtschaft (FAMA2) erstellt. In Zusammenwirken vieler Staaten und Institute entsteht einerseits aus nationalen Modellen ein Weltmodell und andererseits stehen aus den wissenschaftlichen und modelltheoretischen Vorleistungen der IIASA nationale Wirtschaftsmodelle zur Verfügung, die sehr differenzierte sektorale Prognosen ermöglichen. Für die Beurteilung eines neuen Stichprobenplanes zur Auswahl freiwillig buchführender Betriebe für den Grünen Bericht wurden Genauigkeitsberechnungen für die Buchführungsabschlüsse der Jahre 1981 und 1982 durchgeführt. bzw. die notwendige Anzahl von Buchführungsbetrieben in den tiefstgegliederten Schichten bei gewünschter Genauigkeit von 5, 10 und 15 % berechnet. Als agrarsoziologische Untersuchung wurde eine Erhebung im Berichtsjahr über den Stand und die Entwicklungstendenzen der ländlichen Sozialforschung in Österreich (1972-1982) als eine Standortsbestimmung weitgehend abgeschlossen.

- 14 -

Nach Vorarbeiten in den vergangenen Jahren wurde 1983 die Untersuchung, welche die Ansprüche der Waldbesucher an Erholungseinrichtungen im Wald klären soll, mit den Interviews von ca. 4.400 Wanderern an 11 Standorten in 4 verschiedenen Waldtypen in den Herbstmonaten begonnen. Die Interviews werden 1984 in den Frühjahrs- und Sommermonaten fortgesetzt und das gesamte Material gemeinsam ausgewertet und kommentiert werden.

In der Regionalforschung wurde die 1982 abgeschlossene Untersuchung über Vorrangfunktionen von Almen in Österreich endredigiert und wird derzeit publiziert; das Ergebnis ist ein Modell, nach dem Almen mit Hilfe der Faktorenanalyse hinsichtlich ihrer wichtigsten Funktionen (landwirtschaftliche Produktion verschiedener Art, Fremdenverkehr verschiedener Art, landeskulturelle Funktion) im derzeitigen und potentiell möglichen Zustand beurteilt werden könne. Modell und Datenbestand der ca. 50 Testalmen stehen Interessenten zur Verfügung, wobei eine "Regionalisierung" des Modells durch entsprechende Gruppierung der Testalmen möglich ist. Die Untersuchung über die Auswirkungen von Flächenpräparierungen und Geländekorrekturen im Rahmen der Landschaftsveränderungen durch den Fremdenverkehr auf die Land- und Forstwirtschaft wurde fortgeführt und der derzeitige Umfang der Inanspruchnahme von Flächen für Zwecke des Winterfremdenverkehrs auf Grund einer Datei der Aufstiegshilfen (Haupt- und Kleinseilbahnen) im gesamten Bundesgebiet berechnet.

Internationale Kooperationen

Dem bilateralen Abkommen zwischen Österreich und Ungarn über die technisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit entsprechend wurde 1983 formell eine Rahmenvereinbarung zwischen der Forschungsanstalt für Agrarökonomik Budapest und der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Wien über die wissenschaftliche Zusammenarbeit dieser beiden Institute unterzeichnet. Weitere Internationale Kooperationen sind vorhanden mit:

IIASA	- International Institute for Applied System Analysis
FAO/ECE	- Agriculture and Timber Division
IAAE	- Internationale Vereinigung der Agrarökonomien
EAAE	- Europäische Vereinigung der Agrarökonomien
ESRS	- European Society for Rural Sociology

Dokumentation und Information

Von der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft wird als Literaturdokumentation die Zeitschrift "Schrifttum der Agrarwirtschaft" herausgegeben. Es ist dies das einzige deutschsprachige Dokumentationsorgan für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften des Landbaues. Zur Information über die laufende Entwicklung der Erzeugung und Lagerbestände landwirtschaftlicher Produkte, der Versorgung der Märkte, der Anlieferung von Produktionsmittel, der Preise, des agrarischen Außenhandels sowie der legislativen und agrarpolitischen Maßnahmen wird die Zeitschrift "Monatsberichte über die österreichische Landwirtschaft" herausgegeben.

BUNDESANSTALT FÜR ALPENLÄNDISCHE LANDWIRTSCHAFT

Die Forschungsaufgaben der Bundesanstalt in Gumpenstein sind entsprechend dem Bundesanstaltengesetz vielfältig und überwiegend auf die Belange der Bergbauernbetriebe im alpenländischen Bereich ausgerichtet. Außer in Gumpenstein und in der Umgebung werden die Versuchs- und Forschungsarbeiten an den Außenstellen in Admont, Bischofshofen, Imst und Piber durchgeführt. Zusätzlich finden noch Versuche in Bruck/Fusch, Gössl, Neuwaldegg, Ossiacher Tauern, Rattenberg, Siebenbrunn und Tamsweg sowie am Patscherkofel statt. Spezielle Fragen werden - falls erforderlich - auch in praktischen Betrieben behandelt, wie z.B. Untersuchungen in pflanzenbaulichen und viehwirtschaftlichen Problembetrieben; Prüfung der Hangtauglichkeit von Landmaschinen und Lösung bautechnischer Fragen.

Auf die Zusammenarbeit mit den anderen Bundesanstalten, in- und ausländischen Institutionen und sonstigen Organisationen wird großer Wert gelegt. Besonders hervorzuheben ist die gute Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur und mit der Veterinärmedizinischen Universität in Wien.

Tierproduktion:

In der Abteilung Viehwirtschaft bearbeitet das Referat "Rinder, Damtiere, Schweine" hauptsächlich Fragen der Züchtung, Aufzucht und Haltung bei Milchkühen, Mastrindern, Kälbern, Damtieren und Schweinen. Der über ein Jahrzehnt laufende Einkreuzungsversuch mit milchbetonten Rassen wird gemeinsam mit dem Institut für Tierproduktion (Universität für Bodenkultur) durchgeführt. Die Fragen der Einkreuzung mit fleischbetonten Rassen werden im Mutterkuhhaltungsversuch auf dem Betrieb "Ossiacher Tauern" der Landwirtschaftskammer für Kärnten bearbeitet. Bei Rindern werden Gesundheits- und Fruchtbarkeitsstörungen in verschiedenen Problembetrieben untersucht.

Im Rahmen der Gumpensteiner Gülleeinheit läuft seit Jahren ein umfassender Leistungsvergleich von biologisch-organischer und konventioneller Wirtschaftsweise. Seit vier Jahren wird eine alternative Grünlandnutzung durch Damtiere produktionstechnisch und betriebswirtschaftlich verglichen. Bei Schweinen wurde u.a. die Frage der Flüssigfütterung gegenüber der Trockenfütterung geprüft.

Im Referat "Schafe, Hühner" wurden die langjährigen Untersuchungen und Beobachtungen fortgesetzt. Die Fruchtbarkeit des Bergschafes, die Milchergiebigkeit einzelner Linien und der Futterverbrauch samt Gewichtsentwicklung in der Jungschafperiode nach der Mastperiode wurden weiter ermittelt.

Für die neue Versuchsserie in der Lämmermast sind unterschiedliche F₁-Mütter (Schwarzkopf x Bergschaf, Merino x Bergschaf) als vergleichbare Ausgangsbasis hergestellt worden, um dann Unterschiede bei einer Dreier-Kreuzung zu ermitteln.

Der 20 Jahre laufende Inzestversuch bei New-Hampshire-Hühnern wurde zur weiteren Genkonsolidierung in kleinem Rahmen fortgesetzt. Dieser in Europa einmalige Dauerversuch dient der Klärung, ob die in einem Testversuch festgestellten unterschiedlichen Albuminanteile bei den Eiern einer Henne auch bei den Glubulinen vorkommen. Mit letzteren sind bekanntlich einzelne Gengruppen gekoppelt. Der lange Inzestversuch soll die homozygoten Genanteile verstärken, da nur so genaue Unterschiede ermittelt werden können.

1983 wurde mit dem Bau eines Mehrzweckversuchsstalles begonnen. Im gesamten Tierzuchtbereich werden alle Fütterungsversuche nach der Fertigstellung des Mehrzweckversuchsstalles erheblich ausgeweitet werden. Die diesbezüglichen Vorbereitungen - auch für eine Umstellung bei den Rinderrassen - sind bereits eingeleitet worden. Die Verwendung von geschütztem Methionin in der Ration für Milchleistungskühe wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierproduktion geprüft. Im Herbst begann ein Versuch zur Verwertung von Futterrüben durch Milchkühe.

Pflanzenproduktion:

In der Abteilung "Bodenkunde" sind Versuche zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit durchgeführt worden. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeiten liegt auf dem Gebiete der Wasserbewegung im Boden (Nährstoffeinspülungen, Nährstoffverlagerungen und Eutrophierung der Gewässer). Es wird hier vor allem der Zusammenhang zwischen der Nährstoffzufuhr über Wirtschafts- und Mineraldünger und dem Nährstoffgehalt im Sickerwasser untersucht. Ferner wird untersucht, wie weit Schadstoffe aus Klärschlamm- und Müllkompostdünger im Boden angereichert bzw. eingespült werden. Außerdem werden Bodenerosionen bei unterschiedlichen Nutzungsformen und verschiedenen Hanglagen geprüft. Weiters wird das internationale FAO-Projekt über die Belastbarkeit der Böden mit Tierexkrementen bearbeitet.

Die Abteilung "Pflanzensoziologie" bearbeitete auf verschiedenen Standorten grundlegende wissenschaftliche und praktische Fragen der Reaktion der Pflanzenbestände auf unterschiedliche Wirtschaftsformen. Außerdem wurden Untersuchungen über die Ertragsgrenzen in einzelnen klimatischen, geographischen und geologischen Lagen durchgeführt. Die Mitarbeit für den "Wurzelatlas" wurde 1983 fortgesetzt. Im Rahmen anderer Gumpensteiner Versuchsfragen sind die Pflanzenbestände aufgenommen worden, um den Einfluß verschiedener Weidesysteme analysieren zu können.

In der Abteilung "Ackerbau" (Getreide und Hackfrüchte) wurden in Gumpenstein und in den Trockengebieten im Murtal, Inntal, Salzachtal und im Lungau die Sortenprüfungen bei Getreide, Mais, Winterraps, Kartoffeln und Futterrüben fortgesetzt. In Gumpenstein wurde die Wirkung von sehr hohen Güllegaben bei Mais und Kartoffeln weiter beobachtet; ebenso jene von belüfteter Rinder- und Schweinegülle. Die langjährige Maismonokultur und die Rodbarkeit verschiedener monogermener Rübensorten wurde weiter bearbeitet.

Versuche über die Einsatzmöglichkeit von Müllkompost und Klärschlamm auf dem Ackerland wurden begonnen, wobei auch die Frage der Verschleppung von Unkrautsamen ermittelt wird.

In einem umfangreichen Feldversuchsprogramm wurden von der Abteilung "Grünland" zahlreiche produktionstechnische Maßnahmen geprüft, die geeignet erscheinen, zur Verbesserung des Betriebserfolges beizutragen. Schwerpunkte waren dabei insbesondere die Verbesserung der Zielgenauigkeit der Düngung mit den drei Hauptnährstoffen Stickstoff, Phosphor und Kali; die wirksamere und umweltfreundlichere Wirtschaftsdünger- und Klärschlammanwendung; die Bekämpfung hartnäckiger Grünlandunkräuter wie Rumex obtusifolius; die Erneuerung verdorbener Dauergrünlandbestände und die Erhöhung der Anlagesicherheit bzw. Wirtschaftlichkeit von Grünland-Neuanlagen aller Art; die Ermittlung der für alpenländische Klima- und Bodenverhältnisse geeigneten Feldfutterkulturen, Mischungstypen und Sorten bei Gräsern und Leguminosen; die Verbesserung der Grünlandnutzung hinsichtlich Ertrag, botanischer Zusammensetzung des Pflanzenbestandes und Futterqualität. Die Erhaltungszüchtung des Gumpensteiner Rotklees wurde fortgesetzt, die Züchtung von Ital.Raygras intensiviert. Außerdem wurde mit orientierenden Versuchen zur Klärung der Frage begonnen, inwieweit die Züchtung bodenständiger Ökotypen von Knaulgras und Wiesenrispe zur Verbesserung der botanischen Zusammensetzung von Dauer- und Ackergrünlandbeständen sowie zur Verbesserung der Futterqualität beitragen könnte.

Auf dem Gebiete der Futterkonservierung wurde im Berichtsjahr geprüft, welchen Einfluß die Art der Wirtschaftsdüngeranwendung auf die Gärfähigkeit des Grünlandfutters ausübt.

Technik und Ökonomie:

Die Abteilung "Landtechnik" setzte die Untersuchungen der arbeitswirtschaftlichen und technischen Fragen fort. Erprobung neuer Maschinen und Geräte am Hang im Hinblick auf ihre technische Eignung und ihre Einsatzgrenzen in Bergbauernbetrieben. Untersuchungen verschiedener Ernte- und Konservierungsverfahren sowie von verschiedenen stall- und gületechnischen Einrichtungen und von Flüssigmistungsanlagen.

- 18 -

In der Abteilung "Landwirtschaftliches Bauwesen" sind die Versuche und Untersuchungen über Fragen des Stallbaues, der Technik der Tieraufstallung und zur Verbesserung des Stallklimas fortgesetzt worden. Außerdem wurden die Fragen über bauliche Energieeinsparung intensiv weiter bearbeitet. Im Zusammenhang mit dem Baubeginn des Mehrzweckversuchsstalles sind viele bautechnische Details von der Abteilung erstellt worden.

Die Abteilung "Agrarökonomie" wurde im Jahre 1983 neu besetzt. Die diesbezüglichen Arbeitsprogramme sind in Ausarbeitung. Für die Kosten-Nutzen-Rechnung des neuen Versuchsstalles sind Kalkulationen erarbeitet worden.

Sonstiges:

Die Abteilung "Landwirtschaftliche Chemie" bearbeitete wiederum über 100.000 Einzelanalysen aus den laufenden Versuchen aller Abteilungen der Bundesanstalt. Die Zusammenarbeit mit der ALVA wurde weiter ausgebaut und an der Verbesserung von Analysenmethoden mitgearbeitet.

Der neu angeschaffte Infrarot-Analysenapparat wurde soweit geeicht, sodaß die Analysen in Hinkunft rasch bearbeitet werden können. Im Frühjahr wurde diese neuartige Analysenmethode in Gumpenstein gründlich erprobt. Die dabei erhaltenen Ergebnisse waren, verglichen mit den manuell erhaltenen Analysendaten, sehr zufriedenstellend. Die Gehalte an toxischen Schwermetallen Blei, Cadmium, Kupfer und Zink wurden auf polarographischem Wege ermittelt. Diese Methode ist jedoch nur für routinemäßige Untersuchungen geeignet.

Bei der im Herbst 1983 in Gumpenstein abgehaltenen Sitzung der ALVA-Fachgruppe "Pflanzenanalyse" wurden einige Änderungen der derzeit in Österreich gebräuchlichen Analysenmethoden beschlossen (z.B. Fettextraktion mit Petroläther statt Diäthyläther; Einstellung der derzeitigen HCL-Pepsin-Methode zur Bestimmung des verdaulichen Einweißes bis dieses mit Pansensaft analysiert werden kann; Einstellung der Xylenol-Methode zur Nitratbestimmung, da diese stark überhöhte Werte liefert und Übergang zur gaschromatischen Bestimmung).

BUNDESANSTALT FÜR ALPENLÄNDISCHE MILCHWIRTSCHAFT

1. Nachweis einer Temperaturbehandlung der Milch im reifen Käse

Bei der Herstellung von Emmentalerkäsen wird in steigendem Maße eine Temperaturbehandlung der Milch durchgeführt. Dadurch erfährt die Kesselmilch in mikrobiologischer Hinsicht eine Veränderung. Für die Herstellung von Emmentalerkäsen sollte aber nur Rohmilch eingesetzt werden. Es ist daher eine Nachweismöglichkeit einer solchen Temperaturbehandlung zu suchen. Derzeit laufen Versuche mit der alkalischen Phosphate, α -Amylase und Aldolase.

Von diesen Enzymen scheint nun die alkalische Phosphatase entsprechende Reaktionen zu zeigen. Bestimmungsmethoden müssen erst erarbeitet werden, da der Nachweis im reifen Käse geführt werden soll.

2. Einsatz der Baktofuge zur Verkäsung von Silomilch

Die Baktofuge bietet die Möglichkeit, Silomilch zur Verkäsung zu bringen. Es werden Käsungsversuche durchgeführt und die Reifung dieser Käse verfolgt.

Da bis jetzt noch keine Silomilch zur Verfügung stand, wurden Voruntersuchungen mit normaler Rohmilch durchgeführt und die Einflüsse auf Stickstoff und Stickstoff-Fractionen sowie auf Calcium untersucht. In allen Fällen wurden Abnahmen festgestellt, die von den apparativen Bedingungen abhängen.

3. Einfluß von Lab- bzw. Labaustauschstoffen auf die Reifung von Hartkäse

Es werden praktische Käsungsversuche mit den verschiedensten Gerinnungsenzymen durchgeführt. Diese Enzyme müssen vorher im Labormaßstab getestet und charakterisiert werden.

4. Die Bestimmung der organischen Säuren mit der HPLC

Die Arbeit ist abgeschlossen und wurde bereits veröffentlicht; MWB 75/105 (1983).

5. Der Phosphorgehalt von Emmentaler

Zur Charakterisierung von Emmentalerkäsen wird auch der Phosphorgehalt herangezogen und die Fraktionen TP (Totalphosphor), NPP (Nichtproteinphosphor) und WLP (wasserlöslicher Phosphor) bestimmt. Eine Veröffentlichung ist bereits erfolgt; MWB 69/273 (1981).

6. Einfluß des Calciumgehaltes der Kesselmilch auf die Produktion des Emmentalers

Durch Zusätze von Calcium zur Kesselmilch soll eine Zunahme der Käseausbeute erreicht werden. Sicherlich werden aber durch diesen Zusatz die Teigeigenschaften des Käses beeinflusst. Die Übertragung der Laborversuche in den betriebstechnischen Maßstab hat einige Schwierigkeiten bereitet. Zur Zeit werden die Ergebnisse der Käseuntersuchungen ausgewertet und eine Veröffentlichung vorbereitet.

7. Nitratabbau und Reifungsvorgänge bei Schnittkäsen

Die Arbeit konnte abgeschlossen werden. Bei der Käsereifachleutetagung im Mai 1983 wurde darüber bereits berichtet und eine Veröffentlichung wird in Kürze erfolgen.

8. Charakterisierung der Buttersäuregärung durch Clostridien

Im Jahre 1983 wurden für dieses Programm drei Unterprogramme durchgeführt. Da der Gehalt der Milch an anaeroben Sporen vor allem durch die Silage beeinflusst wird, wurde der Buttersäuregehalt und der Gehalt an anaeroben Sporen von verschiedenen Silagen untersucht. Auffallend war dabei der hohe Buttersäure- und Clostridiengehalt vor allem der Grassilagen. Der erste Schritt zur Bekämpfung der Buttersäuregärung im Käse war daher die Herstellung von sporenarmen Silagen ohne Buttersäuregärung. Zur Kontrolle der Silagen wurde deshalb eine schnelle Bestimmung der Buttersäure mit der Isotachophorese entwickelt. Zur Charakterisierung bzw. Bestimmung der Buttersäure im Käse wurden ebenfalls zwei einfache Methoden mit der Isotachophorese bzw. der gaschromatographischen Head Space-Technik ausgearbeitet.

9. Biochemische Parameter von Emmentalerkäse

Bei dem über mehrere Jahre sich erstreckendem Programm wurde im Berichtsjahr die Entwicklung folgender 14 biochemischer Parameter während der Reifung verfolgt: pH-Wert, Trockenmasse, Neßlerwert, Benzochinonwert, LAP, GAP, LDH, MDH, β -Galactosidase, Calcium, Milchsäure, Essigsäure, Glutaminsäure, Ammoniak. Insgesamt wurden 50 Käse im Alter von 1 Tag und 1, 9 und 12 Wochen untersucht. Die statistische Auswertung erfolgt zur Zeit.

10. Herstellungsbedingungen in österreichischen Emmentalerkäsereien

Im Jahre 1983 wurden, wie schon in den Vorjahren, die Kesselmilch, die Kultur und z.T. der Käse von Tiroler Emmentalerkäsereien nach 1 Tag mikrobiologisch und biochemisch untersucht. Bei etlichen Betrieben fiel die geringe Säuerungsaktivität der Kulturen auf. Auch konnten bei Verwendung der Milchkulturen vermehrt Säuerungsstörungen durch Phagen festgestellt werden.

Zwischen den Kesselmilchen konnten Unterschiede im Harnstoffgehalt gefunden werden. Dies ist insofern von Interesse, da *Streptococcus thermophilus* Harnstoff zu Ammoniak und CO_2 abbaut und die CO_2 -Menge Auswirkungen auf den Lochansatz des Käses haben könnte.

11. Biochemische Parameter von Schnittkäse

Im Jahre 1983 wurden 78 reife Schnittkäse aus 2 Käsereien biochemisch untersucht. In beiden Fällen lagen die Werte der einzelnen Chargen in einem engen Bereich; d.h. daß in beiden Betrieben konstante Qualität produziert wird. Weiters wurde bei je 16 Chargen Tilsiter bzw. Edamerkäse die Herstellung und Reifung mikrobiologisch und biochemisch verfolgt. Im Alter von 1 Tag, 2, 4 und 8 Wochen wurden die Keimzahlen und 15 biochemische Parameter bestimmt. Die Auswertung und Veröffentlichung der Werte wird in Kürze erfolgen.

12. Entwicklung von Kulturen für Emmentalerkäse

Mit zunehmender Melkhygiene wird der Gehalt der Rohmilch an Milchsäurebakterien immer geringer. Die Vorreifung und Säuerung bei der Käsung erfolgt daher immer mehr durch Zusatz geeigneter Milchkulturen. Im Jahre 1983 wurden 2 mesophile Kulturen zur Vorreifung der Kesselmilch entwickelt. Beide Kulturen werden zur Zeit im Käsungsversuch geprüft. Außerdem wurde damit begonnen, weitere thermophile Milchsäurebakterien aus Kulturen zu isolieren, identifizieren und auf ihre technologischen Eigenschaften zu testen.

13. Charakterisierung von Milchsäurebakterien

Im Berichtsjahr wurden die Literaturstellen über die biochemischen Eigenschaften der Milchsäurebakterien erhoben und gesichtet. Außerdem wurde damit begonnen, eine Sammlung von Phagen thermophiler Milchsäurebakterien anzulegen. Der Zweck dieser Phagensammlung ist es, die einzelnen Stämme der Milchsäurebakterien zu typisieren.

14. Biochemische und mikrobiologische Untersuchungen von fehlerhaftem Käse

Der Zweck dieses Programmes ist es, durch mikrobiologische bzw. biochemische Untersuchungen die Ursachen von Käsefehlern aufzuspüren und dadurch die Bekämpfung zu ermöglichen. Im Jahr 1983 wurden vor allem die Fehler: Putrificus, Frühblähung bzw. reichliche Lochung durch Buttersäuregärung und Nachgärung, Risse bearbeitet. In den meisten Fällen konnte die Ursache der Fehler gefunden werden. Damit war es auch möglich, die Fehler frühzeitig auszumerzen.

BUNDESANSTALT FÜR BERGBAUERNFRAGEN

Im Jahre 1983 umfaßte die Forschungstätigkeit der Bundesanstalt für Bergbauernfragen folgende Schwerpunkte:

Einkommensverhältnisse in der Land- und Forstwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Bergbauern

Im Jahre 1983 wurde im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes eine "Trendanalyse über die Einkommensentwicklung in der österreichischen Landwirtschaft" nach Erwerbsarten, Hauptproduktionsgebieten und Erschwerniszonen durchgeführt.

Eine umfassende Studie über die "Struktur- und Einkommensentwicklung in der Schweinehaltung" wurde abgeschlossen.

Die Rechenarbeiten am Projekt: "Einkommenspolitische Strategien" konnten 1983 abgeschlossen werden.

Grundlagenforschung und Maßnahmenanalyse

Im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes der Bundesanstalt für Bergbauernfragen wurden 1983 die Studien:

"Bergbauernförderung in Österreich: Direktzahlungen von Bund und Ländern" und

"Agrarpolitik und Einkommensvergleich in Norwegen"

abgeschlossen.

Die Arbeiten an den Projekten

"Auswirkung der Richtmengenregelung bei Milch" und

"Statistische Erfassung und Auswertung der Anträge und Erledigungen nach § 13 des Viehwirtschaftsgesetzes"

wurden fortgesetzt.

Folgende neue Projekte wurden 1983 begonnen:

"Kostenstruktur der Milchproduktion"

"Arbeitsplatzsicherung und Beschäftigungseffekte ausgewählter agrarpolitischer Maßnahmen im Bergraum und in anderen Gebieten mit ungünstiger Struktur"

"Betriebs- und volkswirtschaftliche Analyse des Flachsangebäues in Österreich"

BUNDESANSTALT FÜR BODENWIRTSCHAFT

Wie in den vergangenen Jahren konnte der Forschungstätigkeit nur so weit Zeit gewidmet werden, als es die termingebundene Routineanalytätigkeit zuließ.

Ein wichtiger Punkt der Bodenuntersuchung ist die Erfassung des pflanzenzugänglichen Kaliums im Boden. Neuere Versuchsergebnisse weisen darauf hin, daß Pflanzen im unmittelbaren Wurzelumkreis auch "schwer austauschbares", möglicherweise unter bestimmten Bedingungen auch "nicht austauschbares" Kalium verwerten können. Daraus ist zu folgern, daß die Bodenuntersuchungsmethoden so zu modifizieren sind, daß zumindest das "gesamte austauschbare" Kalium erfaßt wird. Dies ist bei der in den letzten Jahren entwickelten AED-Methode der Fall, bei der als Indexion nicht Calcium wie bei den bisher in Verwendung stehenden Verfahren, sondern Ammonium verwendet wird.

Es wird daher empfohlen, die AED-Methode baldmöglichst einzuführen, zumal sie einerseits bei einem großen Teil der zu untersuchenden Proben Werte ergibt, die mit jenen der alten Methoden übereinstimmen, und zwar dann, wenn kein schwer austauschbares Kalium enthalten ist. Sind jedoch solche Kaliumfraktionen vorhanden, so werden sie angezeigt. Besonders informativ wäre es dann, neben der AED-Methode eine Zweitmethode zu verwenden, die nur das "leicht austauschbare" Kalium erfaßt (z.B. die BT-Methode).

Die Fortsetzung der Untersuchungen, die in den vergangenen Jahren über die Frage der Beurteilung der Stickstoffversorgung bzw. der erforderlichen Stickstoffdüngung ausgeführt wurden, bestätigte die Auffassung, daß die Brauchbarkeit der Nmin-Methode weitgehend vom Vorliegen von Eichergebnissen abhängt, die für die einzelnen Standorte relevant sind. Die bisher vorliegenden Versuchsergebnisse reichen angesichts der beträchtlichen Unterschiede zwischen den vielen Standorten in Österreich nicht aus, um die Nmin-Untersuchungen allgemein interpretieren zu können. Abgesehen davon kann diese Methode über den Verlauf der Mineralisierung während der Wachstumszeit natürlich nichts aussagen, und auch an die Probenahme- und Analysengenauigkeit werden höchste Anforderungen gestellt.

Die Nmin-Resultate nach SCHARPF und WEHRMANN wurden auch mit dem Streifchentest nach BLASL (Halmsafttest) verglichen. Die an den jeweils gleichen Proben vorgenommenen Analysen ergaben Aussagen, die bis zu Konzentrationen von 150 kg Nmin/ha gute Übereinstimmung aufwiesen ($r=0,71$, bei Mittelung über 4 Werte pro Probe $r=0,90$), doch zeigt der Test eine hohe Streuung, die sich aus Ableseungenauigkeiten, dem nicht immer gleichen Wassergehalt und aus den weit auseinanderliegenden Bereichsgrenzen ergeben. Bei Verwendung der von BLASL vorgeschlagenen Kaffeefilter erhält man trübe Filtrate, die ebenfalls zu fehlerhaften Analyseergebnissen führen. Zu empfehlen sind SS-Filter Nr.1575. Bei Konzentrationen, die höher sind als 150 kg Nmin/ha, ergaben sich zwischen diesem Test an den Pflanzen und der Nmin-Bestimmung im Boden keine Übereinstimmungen, sondern deutliche Differenzen. Der Test ergibt bei hohen Konzentrationen wesentlich niedrigere Werte (bis zu 100 %).

Auch der Diphenylamin-Test wurde geprüft; es wurde festgestellt, daß die Streuung der Werte nur halb so hoch ist wie beim Halmsafttest. Eine grobe Charakterisierung des N-Versorgungszustandes in den Getreidepflanzen ist mit beiden Methoden möglich, so daß für die Bemessung der zweiten Stickstoffgabe ein ungefährer Hinweis gegeben ist.

Den Untersuchungsmethoden für die Ermittlung des Stickstoffbedarfes fehlt es somit teils an Untermauerung durch Eichversuche, teils an Präzision, um jene Aussagen liefern zu können, die sich der Landwirt wünscht.

- 24 -

Aus den laufenden Prüfungen der Plasmaemissionsspektrometrie kann gefolgert werden, daß dieses Verfahren nicht für alle Zwecke gleich gut geeignet ist. Speziell bei Bodenextrakten mit ihrer wechselnden Matrix ergeben sich Schwierigkeiten. Durch die wechselnde Konzentration an Störelementen treten Schwankungen in der Flammentemperatur auf; bei Erniedrigungen können Auskristallisationen erfolgen, wodurch fehlerhafte Meßergebnisse erhalten werden. Für manche Elemente ist die Flammentemperatur zu hoch (z.B. K). Im allgemeinen ist die Methode von Vorteil, wenn die Analyse viele Elemente erfassen soll und die Genauigkeitsansprüche nicht zu hoch sind. Für die Analyse nur weniger Elemente ist die Durchsatzzeit je Probe zu hoch (2,5 Min.). Die Einbeziehung vieler Elemente in die Analyse beeindruckt zwar den Laien, wäre aber nur berechtigt, wenn für die Interpretation der Meßergebnisse gesicherte Unterlagen vorhanden wären; leider ist dies aber nicht der Fall.

BUNDESANSTALT FÜR FISCHEREIWIRTSCHAFT

Als Ausfluß der Beiweissicherungsarbeiten an der Traun wurden die Auswirkungen des Aufstaus der Traun durch die OKA-Kraftwerke Marchtrenk und Pucking in der stark belasteten Traun auf biologische und chemische Parameter weiter untersucht. Es ergeben sich dzt. noch laufend weitere Verschiebungen und Abgleichungen zwischen verschiedenen Untersuchungsmethoden. Die limno-chemischen Untersuchungen des Mond- und Irrsees samt ihrer Zuflüsse wurden wegen der Erstellung der Nährstoffbilanz weiter untersucht, wobei insbesondere die Auswirkungen der dreistufigen Kläranlage Mondsee in die Abschätzung einbezogen werden. Dieselben Arbeiten wurden am Wolfgangsee und am Hallstättersee durchgeführt, wobei insbesondere der Hallstättersee wegen seiner Chloridproblematik (Salzbergwerk!) interessant erscheint. Begonnen wurden die limnologischen Untersuchungen am Grundlsee, die durch die fischereichlichen Untersuchungen an den Saiblingen ausgelöst wurden. Die Saiblingsbestände dieses Sees waren im Laufe von etwa 15 - 20 Jahren in ihrem Größenwachstum stark verändert worden, wofür eine bündige Erklärung noch ausständig ist.

Im Zusammenhang mit Zuwachsleistungen bestimmter Fischarten in Seen wurden zusammen mit Holland und der EIFAC Altersbestimmungsversuche an Aalen aus dem Neusiedlersee begonnen, was deswegen von Bedeutung ist, weil die Aale in diesem See ausschließlich aus künstlich vorgenommenen Besatzaktionen stammen.

Die physiologische Arbeit über die jahreszeitlichen Veränderungen im Fettstoffwechsel der Reinanken des Hallstättersees in Zusammenarbeit mit dem Institut für Fischkunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien wurden fortgesetzt.

Ein bereits länger andauernder Versuch über Natur- und Düngerzuwachs von Karpfen und Schleien in den institutseigenen Versuchsteichen, die zwar etwas zu klein sind, um de facto gesicherte Zahlen zu erhalten, wurde wiederholt, um wenigstens auf diese Weise halbwegs gesicherte Produktionswerte über die Teiche zu erhalten. Außerdem wurden hierbei verschiedene Parameter gemessen, wie die wegen der etwa 10 x 50 kg - Düngergaben wichtigen Werte über Ammonium/Ammoniak, pH und O₂-Zehrung, die ebenfalls produktionsbiologische Wertigkeit besitzen.

Neben der laufenden Parasitenuntersuchung diverser Fischarten aus verschiedenen Gewässern wurden auch die Hälterungswässer von gefütterten und ungefütterten Fischen untersucht, um die Einflüsse aus Intensivteichwirtschaften (Forellen) auf die Vorflut abschätzen zu können. Diese Arbeiten werden fallweise durch Untersuchungen in der Natur unterhalb von Forellennästungen ergänzt.

Ähnliche Arbeiten werden an Karpfenteichwirtschaften durchgeführt, wobei insbesondere noch die Zuflüsse eine wesentliche Rolle spielen. Die geologisch differenten Gebiete unserer Karpfenteichgebiete Waldviertel und Oststeiermark verhalten sich auch hier ganz anders. Die sauren Urgesteinsgebiete sind dabei wesentlich empfindlicher, als die gut gepufferten Wässer der Steiermark, wozu aber zu bemerken ist, daß ein hoher Nährstoffanteil in den Karpfenteichen verbleibt und nicht ausgeschwemmt wird, was letztlich auch die Absicht der Teichwirte ist. Stark kommunal belastete Zuflüsse zu Teichen sind allerdings überall problematisch. Die Untersuchungen des Einflusses der Teichabflüsse auf die Vorflut litt allerdings im abgelaufenen Jahr unter der extremen Trockenheit, die die meisten Teichabflüsse versiegen ließ.

BUNDESANSTALT FÜR FORTPFLANZUNG UND KÜNSTLICHE BESAMUNG DER HAUSTIERE

Embryotransfer beim Rind

Die Technik der Embryonenübertragung wurde 1983 weiter verfeinert, sodaß in Zukunft nahezu ausschließlich nur mehr unblutige Übertragungen von Rinderembryonen durchgeführt werden.

Die praktischen Embryotransferprogramme wurden fortgesetzt, wobei verschiedene Varianten der Superovulation und der unblutigen Übertragung untersucht wurden, um den Embryotransfer in Hinkunft kostengünstiger zu gestalten, damit weiterhin die Nachfrage nach Embryotransfer erhalten bleibt.

Tiefgefrierkonservierung von Rinderembryonen

7-Tage-alte Rinderembryonen (Morulastadium) werden in flüssigem Stickstoff tiefgefrierkonserviert. Zum gegebenen Zeitpunkt können die Embryonen wieder aufgetaut und auf entsprechende Empfängertiere übertragen werden.

In Zusammenarbeit mit der Universität Regensburg, Doz.Dr. F.Sinowatz, werden Untersuchungen über ultrastrukturelle Veränderungen an Embryonen während des Gefrierprozesses durchgeführt.

Zu diesem Zwecke werden Rinderembryonen in verschiedenen Gefrierstadien fixiert und transmissionselektronenmikroskopisch untersucht.

Bisweilen hat die Bundesanstalt 11 Übertragungen mit tiefgefrorenen Rinderembryonen vorgenommen und 4 Trächtigkeiten erzielt. Dies entspricht dem internationalen Erfolg.

Überprüfung verschiedener Verdünner in der Schweinebesamung

Da auch in absehbarer Zukunft die Tiefgefrierbesamung beim Schwein zwar technisch möglich, aber aus Gründen hoher Kosten praktisch nicht einsetzbar sein wird, werden laufend Untersuchungen angestellt, eine Verbesserung des derzeit verwendeten Nativsamenverdünners zu erreichen bzw. Verdünnerrezepte anderer Stationen auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

Die spermatologischen Untersuchungen der Samenzellen in diesen Langzeitverdünnern wurden abgeschlossen, wobei herausgefunden werden konnte, daß verschiedene Verdünnersubstanzen den Ebersamen zwar am Leben belassen, aber morphologische Veränderungen an den Samenzellen, die auch in der Folge zu Unfruchtbarkeit führen, hervorrufen.

Gegenwärtig sind wir im Begriffe, die theoretischen Untersuchungen in die Praxis umzusetzen, d.h. diesen 3-Tage-alten Samen im Rahmen unseres Besamungsdienstes praktisch zu erproben.

Genetisch-orthopädische Untersuchungen

Es wurden Untersuchungen über die Vererbung orthopädischer Eigenschaften beim Rind angestellt, wobei einerseits im Rahmen einer Fragebogenaktion in 420 Betrieben der gegenwärtige Stand bestimmter häufiger Gliedmaßen- und Klauenerkrankungen erhoben worden ist, die Haltung und Fütterung in den Betrieben analysiert wurden und die orthopädischen Gegebenheiten in den Betrieben mit dem Besamungstier und Sameneinsatz im Untersuchungsgebiet in Beziehung gesetzt wurden, um genetische oder umweltbedingte Ursachen nach Möglichkeit zu erkennen. Außerdem werden im Rahmen dieser Forschungsaufgabe beim Rind und Schwein regelmäßige Röntgenaufnahmen von den Gliedmaßen in regelmäßigen Zeitabständen hergestellt, um die Progression arthrotischer Veränderungen zu studieren und diese wiederum mit den Erhebungen in Betrieben in Beziehung zu setzen.

Diese Untersuchungen haben ergeben, daß 14,3 % von 5.490 untersuchten Kühen gegenwärtig orthopädisch krank sind und daß die jährliche Abgangsrate aus orthopädischen Ursachen 2,3 % beträgt.

Diese Untersuchungen haben auch gezeigt, daß bestimmte Besamungstiere die Disposition zu bestimmten orthopädischen Erkrankungen weiter vererben. Die Ergebnisse wurden auf einem internationalen Orthopädiekongreß publiziert.

Untersuchungen über Behandlungsverfahren der Vibriosis genitalis des Rindes

Die Vibriosis genitalis des Rindes ist eine in Österreich weit verbreitete Deckseuche, wobei auch die Gefahr besteht, daß über die künstliche Besamung die Krankheit übertragen wird.

Es ist daher von besonderer Wichtigkeit, infektionsfreie Stiere zur Samengewinnung heranzuziehen. Im Zuge dieser Untersuchungen wurde ein Impfstoff gegen Vibriose eingesetzt und einerseits die Heilwirkung des Impfstoffes, andererseits die Auswirkung des Impfstoffes auf die Samenqualität geprüft.

Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Impfung gegen Vibriose die Infektion weitgehend beseitigt und die Samenqualität nur in einem tolerierbaren Maße schädigt.

Die Untersuchungsergebnisse wurden bei der 32. internationalen Fachtagung vorgetragen und publiziert.

BUNDESANSTALT FÜR LANDTECHNIK

Nutzung von Niedertemperaturwärme im Gartenbau

Die 1982 begonnenen Untersuchungen werden fortgesetzt. In zwei Gartenbaubetrieben des Raumes Wien wurden in sieben Gewächshäusern während des ganzen Jahres der Verbrauch an Niedertemperaturwärme, die Vor- und Rücklauftemperaturen, die Durchflußmengen, das Klima, die Luft- und Bodentemperaturen an verschiedenen Stellen und die natürlichen Umweltbedingungen außerhalb der Häuser meßtechnisch erfaßt und die Auswirkung der Vegetationsheizung auf das Wachstum, die Qualität, den Schädlingsbefall und die Arbeitsbedingungen festgehalten. Mit den beiden installierten Meßdatenerfassungssystemen wurden jede Minute 220 Meßstellen abgefragt und von den an jeder Meßstelle pro Stunde anfallenden 60 Meßwerten die stündlichen Mittelwerte gebildet und auf Datenträger aufgezeichnet. Auf diese Weise wurden im Laufe des Jahres 1983 über 110 Millionen Meßwerte erfaßt und der Datenverarbeitungsanlage der Bundesanstalt für Landtechnik zur Auswertung zugeführt. Die Auswertung erfaßte die Erstellung von Tabellen über die Stunden-, Monats- und Jahresmittelwerte und das Zeichnen von Diagrammen über den Verlauf der verschiedenen Meßwerte während eines Tages, eines Monats oder einer Kulturperiode. Außerdem wurden die Meßdaten nach verschiedenen mathematischen und statistischen Methoden, wie Regressionsanalyse und Korrelationsanalyse, ausgewertet. Hiermit konnte der Bedarf an Niedertemperaturwärme in Abhängigkeit von der Kultur, den Umweltbedingungen, der Heizung und der Bauart des Gewächshauses ermittelt und die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kulturen, dem Klima und den Heizverhältnissen festgestellt werden. Auf einer Versuchsfläche von 6.500 m² unter Glas und Folie wurden mit großem Erfolg Salat, Radieschen, Petersilie, Schnittlauch, Paprika, Gurken, Rettich und Tomaten erzeugt.

Die geringsten Energiekosten und die kulturtechnischen Vorteile der Vegetationsheizung konnten überzeugend nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten des Jahres 1983 wurden in drei Forschungsberichten, einem Pressegespräch des Herrn Bundesministers, in drei Vorträgen bei Fachtagungen für Gärtner und in neun Zeitschriftenbeiträgen veröffentlicht.

Untersuchungen zur Verbesserung der Biogastechnologie

Die mit der Biogasforschungsanlage der Anstalt im Vorjahr begonnenen Versuchsserie mit 32°C Gärbehältertemperatur wurde mit drei Versuchsperioden von 13, 10 und 8 Tagen Verweilzeit abgeschlossen. Eine weitere Versuchsserie mit 28°C Gärbehältertemperatur wurde begonnen. Zur Zeit sind bereits 3 Versuchsperioden mit 20, 16 und 13 Tagen Verweilzeit abgeschlossen. Ein Vergleich mit den zuvor durchgeführten Versuchsserien mit 36°C und 32°C Gärbehältertemperatur zeigt, daß die 32°C-Serie die besten Nettoenergieerträge erbrachte. Die gute Eignung strohharmer Stiermastgülle und deren hohes Gaspotential wurden erneut bestätigt.

Zwischen den beiden letzten Versuchsserien wurde der Einfluß der Impfgutrückführung auf die Gasproduktion und die Prozeßstabilität getestet. Beide nehmen bei aussetzender Rückführung deutlich ab.

Weiters wurde in der Zwischenzeit die Anlage einer eingehenden Inspektion unterzogen. Nach insgesamt 2jährigem klaglosen Betrieb wurden deutliche Spuren von Korrosion an der ungeschützten Innenseite der Stahlwand des Gärbehälters im Flüssigkeitsbereich festgestellt. An den durch Lack geschützten Stahlflächen war keine Korrosion feststellbar. Der Gärbehälter war frei von Schwimm- und Sinkschichten.

Über die bisher durchgeführten Versuche und deren Ergebnisse wurde ein umfangreicher Forschungsbericht erstellt, dessen Veröffentlichung zur Zeit betrieben wird. Weiters befindet sich eine Richtlinie zur Beurteilung von Biogasanlagen in Ausarbeitung.

Meßtechnische Betreuung des Biogasdemonstrationszentrums Edelhof

Im Rahmen des wissenschaftlichen Begleitprogrammes wurde die meßtechnische Betreuung der zwei am Edelhof bei Zwettl in Betrieb befindlichen Biogasanlagen fortgesetzt. Zugleich wurde die angeschlossene Kraft-Wärme-Kopplung beobachtet und wichtige Vorarbeiten für die Datenerfassung an der gegen Jahresende fertiggestellten dritten Biogasanlage geleistet. Mit der wöchentlichen Kontrolle und Eichung der Meßeinrichtungen ist auch die Auswertung der aufgezeichneten Daten mit der EDV-Anlage der Bundesanstalt für Landtechnik verbunden. Die Ergebnisse werden in Monatsbilanzen zusammengestellt und den am Begleitprogramm mitwirkenden Stellen zugestellt. Mit den vorliegenden Ergebnissen wurden bisher eine Reihe von Mängeln nachgewiesen, die normalerweise unerkannt bleiben.

Insbesondere sind als Folge der durch hohe Strohbeigaben ungünstigen Substratzusammensetzungen mit den relativ kleinen Anlagen bei Verweilzeiten von 30 bis 35 Tagen nur schlechte Energiebilanzen erreichbar, die bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt sogar negativ werden.

Untersuchungen zur Verfeuerung von biogenen Brennstoffen

Es wurden 4 absätzig beschickte Holzkessel, 2 Strohkessel und 3 Vorfeuerungsanlagen für Holzhackgut am Prüfstand untersucht und durchgemessen. Wie sehr die an der Bundesanstalt für Landtechnik durchgeführten Untersuchungen an biogen befeuerten Heizungskesseln dazu beitragen, den technischen Standard hinsichtlich Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit mittelfristig zu verbessern, kann am besten an der laufenden Steigerung der Kesselwirkungsgrade festgestellt werden. Diese betrugen im Mittel im Jahre 1980 54,3%, stiegen 1981 auf 61,9% und erreichten 1982 66,5%.

Gemeinsam mit der NÖ. Umweltschutzanstalt wurden an 10 Strohheizungsanlagen Emissionsmessungen durchgeführt. Die Ergebnisse dienten als Grundlage für den Entwurf der ÖNORM M 9465 Emissionsbegrenzung luftverunreinigender Stoffe von Strohheizkesseln.

Weiters wurden in der Heizsaison 1982/83 an einer Strohheizungsanlage mit Wärmespeicher Messungen über die Auslastung und die Verluste des Speichers durchgeführt und ausgewertet.

Die durch die Versuchsarbeiten gewonnenen Erfahrungen wurden in einer vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft herausgegebenen Beratungsbroschüre "Richtiges Heizen mit Holz und Stroh" der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Um den alten Kesselprüfstand zu entlasten, wurde ein zweiter Kesselprüfstand für eine Nenn-Wärmeleistung von 120 KW errichtet und mit den modernsten Meßeinrichtungen ausgestattet.

Betrieb von Dieselmotoren mit Ersatzkraftstoffen

Die bisher auf diesem Gebiet gewonnenen Erfahrungen wurden zusammengefaßt und in einer internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht.

Moderne Pflanzenschutzgerätetechnik

Die Projektierung und der Bau eines Tröpfchenanalysengerätes für die Applikationsprüfung von Pflanzenschutzgeräten wurden begonnen. In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Graz wurde eine Bildwandlereinheit und die notwendige Software entwickelt, die es ermöglicht, ein von der Meßkamera aufgenommenes Tröpfchenbild mit Hilfe des anstaltseigenen Computers zu analysieren.

Die Verwendung biogener Brennstoffe im Bauernhaus aus arbeitswissenschaftlicher Sicht

Der Abschnitt "Aufbereiten des Brennstoffes" (Bringung bis Lager) wurde mit den noch fehlenden Daten ergänzt. Derzeit läuft die Auswertung in vollem Umfang.

Beim Abschnitt "Heizen" hat sich im Laufe der Untersuchungen des Jahres 1982 gezeigt, daß unbedingt die Warmwasserfrage, das Kochen (Vergleich zwischen Elektro- und Holzherden) und die Frage der Arbeitsschwere gesondert zu klären sind. Die entsprechenden Studien wurden im laufenden Jahr durchgeführt und konnten erst zu Jahresende abgeschlossen werden.

Die Auswertung der Ergebnisse aus der Nutzungsuntersuchung der Zentralheizungsanlage und der Zusatzheizungen in den Bereichen Brennmaterialverbrauch, Arbeitszeitaufwand, Arbeitsorganisation, Raumklima und Behaglichkeit wurden abgeschlossen und mit dem Abfassen des Berichtes begonnen.

Überarbeitung und Ergänzung des Datenkataloges der Außenwirtschaft

Die Vorbereitungen zu diesem Projekt wurden planmäßig durchgeführt. In Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und der LWK für Oberösterreich wurden die Schwerpunkte festgesetzt. Mit der Datenaufnahme bzw. Erarbeitung aus vorhandenen Unterlagen wurde begonnen.

Arbeitswirtschaftliche Untersuchung von Fütterungs-, Haltungs- und Entmistungssystemen bei Rindern und Schweinen

Mit Hilfe des bewährten Zeitmeßgerätes "Epsiprint" war es möglich, erste Versuchsaufnahmen in der Milchviehhaltung durchzuführen und auszuwerten. Bei der Milchviehhaltung im Boxenlaufstall liegen konkrete Ergebnisse vor, die die bisher angenommenen Bedarfswerte bestätigen. Die Untersuchungen anderer Haltungsformen wurden vorbereitet.

Untersuchung über Präventivmaßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen im Bauernhaus

Ein Teil der Untersuchung wird als "beobachtende Befragung" durchgeführt. Hierfür werden Fragebogen für die Bereiche "Sturz und Fall", "Arbeitskleidung", "Allgemeines Verhalten" u.ä. ausgearbeitet, und es wurde somit eine wichtige Grundlage für die weitere Arbeit geschaffen. Im Laufe des Jahres hat sich aber das ursprüngliche Untersuchungskonzept sowohl organisatorisch als auch inhaltlich als undurchführbar erwiesen. Eine Neugestaltung des Untersuchungskonzeptes wurde deshalb begonnen.

BUNDESANSTALT FÜR MILCHWIRTSCHAFT

Eignung des BACTOSCAN-Gerätes zur Bestimmung der Gesamtkeimzahl in Rohmilch

Die endgültige Festlegung der künftig in Österreich anzuwendenden Keimzahlmethode zur hygienischen Bewertung von Rohmilch wurde abhängig gemacht von der Eignung des BACTOSCAN-Gerätes für serienmäßige Keimzahlbestimmungen. Im Rahmen der Untersuchungen wurden Einflußfaktoren auf die Färbbarkeit von Reinkulturen, wie z.B. Temperatur, Konservierungsmittel, Zellzahl überprüft und Keimzahlbestimmungen an 440 Rohmilchproben durchgeführt.

Das BACTOSCAN ist auf Grund der durchgeführten Untersuchungen für die Keimzahlbestimmung von Rohmilch zur Einstufung in Güteklassen, die dzt. in Österreich diskutiert werden, prinzipiell geeignet. Bevor jedoch das BACTOSCAN-Verfahren für die Qualitätseinstufung von Lieferantenproben eingesetzt werden kann, muß die Justierung der Geräte auf ein einheitliches Impulsniveau und die Möglichkeit einer exakten Eichung gegeben sein.

Die Arbeit wurde veröffentlicht in "Österr. Milchwirtschaft" 19, 373-384, 1983 und in den "Milchwirtschaftl. Berichten", Folge 76/1983.

Überprüfung der Effektivität der Bactofuge bzw. des PK-Verfahrens zur Herstellung von nitratfreiem Schnittkäse

Der Export von Schnittkäse, hergestellt unter Verwendung von Nitrat, wird immer schwieriger. Die Käsereien sind daher bemüht, Käse ohne Zusatz von Salpeter herzustellen, was nur dann ohne größeres Risiko gelingt, wenn die Kesselmilch möglichst keine Clostridien enthält und die Milch vor der Verarbeitung über eine Bactofuge gefahren wird. Die durchgeführten Untersuchungen sollten darüber Aufschluß geben, ob die Bactofuge eines bestimmten Typs dazu geeignet ist, den Sporengehalt in der Rohmilch soweit zu reduzieren, daß Milch ohne Zusatz von Salpeter zu Tilsiterkäse nach Schweizer-Art verarbeitet werden kann. In einem Zeitraum von 33 Wochen wurden von Rohmilchproben sowie von bactofugierter Milch Untersuchungen auf den Gehalt an Clostridien durchgeführt und die Sporenreduktion ermittelt.

Durch die Zentrifugalentkeimung konnte während des gesamten Untersuchungszeitraumes im Mittel eine Sporenreduktion von 88,8 % erreicht werden. Die Nitratbestimmungen im grünen Käse ergaben Werte im Bereich der natürlichen Kontamination. Nach 4 Wochen Reifungszeit lagen die Nitratwerte jeweils unter 5 ppm.

Vergleichende Untersuchungen an Reinigungsautomaten zur Reinigung von Rohrleitungssystemen

Die hygienische Wertigkeit von Rohmilch ist abhängig von der Sauberkeit der mit Milch berührten Oberflächen. Für Rohrmelkanlagen gibt es Reinigungsautomaten, deren Effektivität noch nicht unter standardisierten Arbeitsbedingungen überprüft wurde. Die Reinigungsautomaten wurden nicht nur nach ihrem Reinigungserfolg bewertet, sondern auch nach der Wirtschaftlichkeit hinsichtlich Strom-, Wasser- und Reinigungsmittelverbrauch überprüft.

Die 3 getesteten Reinigungsautomaten unterschieden sich hinsichtlich Reinigungswirkung, Strom-, Wasser und Reinigungsmittelverbrauch.

Zum Wachstum von Enterobacteriaceae bei Kühllagerungstemperaturen

Bei Kühllagerung von Milch und einigen Milchprodukten kommen heute im allgemeinen Temperaturen unter 10°C zum Einsatz. Es ist allgemein bekannt, daß der bakteriostatische Effekt des erwähnten Bereiches nur partiell gegeben ist, da viele Keime auch noch unter diesen Bedingungen beachtliches Wachstum zeigen können. Das praxisorientierte Ziel dieser Untersuchungen war die Beantwortung der Frage, inwieweit mit coliformen Keimen reinfizierte Trinkmilch die Haltbarkeit des Produktes innerhalb der Garantiefrist beeinträchtigt.

Am Beispiel der Coliformen erkennt man die großen Stammunterschiede im psychotropen Verhalten einer Art. Unterschiede bis zu mehreren Zehnerpotenzen treten auf. Aus der Keimzahl zum Untersuchungszeitpunkt kann nicht unmittelbar auf die Rekontamination im Betrieb rückgeschlossen werden. Coliforme Keime sind in der Lage, auch noch bei 5°C zu wachsen.

Untersuchung von Milch und Milchprodukten unter besonderer Berücksichtigung bisher nicht oder nur wenig beobachteter Verbindungen

Bezüglich einiger Organchlor-Verbindungen, denen bisher nicht sehr viel Bedeutung geschenkt wurde, die aber unseres Erachtens die Aufmerksamkeit wohl in Anspruch nehmen sollten, wurden bisher Voruntersuchungen durchgeführt. Weiters wurde von einem Datenzentrum in der BRD Literatur bezüglich der bisher bekannten Rückstandssituation und Toxizität dieser Stoffe eingeholt.

Kapillar-gaschromatographische Untersuchung von Molkereibetriebswässern auf chlorierte Lösungsmittel

Die Rückstandssituation chlorierter Lösungsmittel in den bisher von uns untersuchten Molkereibetriebswässern kann durchwegs als "nicht bedenklich" beschrieben werden. Wurden jedoch chlorierte Lösungsmittel als Rückstand in den Betriebswässern gefunden, so handelt es sich dabei ausschließlich um Tetrachlorethylen und Trichlorethylen.

Das Interesse der einzelnen Molkereien, die Kontaminationsquellen zu eruieren und somit die Beseitigung dieses Mißstandes zu unterstützen bzw. der Bundesanstalt Wolfpassing Molkereibetriebswasserproben zu ermäßigten Untersuchungsgebühren einzusenden, läßt sehr zu wünschen übrig.

Erfassung von Fremdfettzusätzen mittels Gaschromatographie

Im Juni 1983 wurde mit der Analyse und Berechnung der prozentuellen Fettsäurezusammensetzung von Fetten tierischer wie auch pflanzlicher Herkunft begonnen. Weiters wurden eine Reihe von Mischungen verschiedener Fette, wie z.B. Kokosfett, Sojaöl, Olivenöl, gehärtetes Fischöl, Margarine usw. mit Kuhmilchfett hergestellt, um so ermitteln zu können, bei welchem Prozentsatz sich Fremdfett in Milch und Milchprodukten nachweisen läßt. Daneben wurden die jahreszeitlichen Schwankungen des Fettsäuremusters eines Kuhmilchfettes beobachtet, wobei hier die ungesättigten Fettsäuren besondere Beachtung fanden.

Überprüfung des ACCU-DRY Infrarotgerätes auf die Verwendbarkeit zur Trockenmassebestimmung von Milchprodukten

Es wurde die Trockenmasse von ungezuckerter Kondensmilch, Milch, Milchpulver, Molkepulver und Käse bestimmt und nach Optimierung der Geräteparameter konnte eine zufriedenstellende Übereinstimmung mit den Standardmethoden erreicht werden.

Herstellung von Schnittkäse mittels PK-Verfahren

Die Eignung des PK-Verfahrens bei der Herstellung von Schnittkäse wurde überprüft, wobei es sich gezeigt hat, daß durch Anwendung dieses Verfahrens keine ausreichende Sicherheit bezüglich der Käsequalität erreicht werden konnte.

Erhöhung der Ausbeute bei der Herstellung von Speisetopfen durch Anwendung der Ultrafiltration

Durch Anwendung dieser relativ neuen Technologie konnte eine Ausbeuteerhöhung bis zu 15 % erreicht werden, wobei auch eine sehr zufriedenstellende Produktqualität festgestellt werden konnte. Da in der Literatur und in Werksberichten verschiedene technologische Verfahren aufgezeigt sind, wird dieses Thema weiter verfolgt werden.

Blau- und Grünschimmelkäse - verbesserte Haltbarkeit und Konsistenz

Durch Änderung der Technologie bei der Käseherstellung bzw. Milchvorbehandlung soll eine verbesserte Konsistenz und Haltbarkeitsverlängerung der konsumreifen Käse erreicht werden. Es wurde eine Technologie ausgearbeitet, die eine merkbare Konsistenzverbesserung gebracht hat, wobei auch erreicht wurde, daß die Käse früher konsumreif werden. Die kleintechnologischen Versuchsergebnisse müssen aber erst in größeren Versuchsserien bestätigt werden.

Herstellung von Weißschimmelkäse mit Grünschimmel im Inneren

Es handelt sich dabei um einen überfetten Käse, der auf Grund einer geänderten Verfahrenstechnik eine zwar schmelzende Konsistenz in Verbindung mit einem feinen Grünschimmelaroma besitzt. Hinsichtlich der Konsistenz konnten schon sehr gute Ergebnisse erreicht werden. Schwierigkeiten bereiten das Grün- und Weißschimmelwachstum, wo teilweise zu starke Vermischungen auftreten, wodurch der Geschmack als auch das Aussehen beeinträchtigt werden.

Hygieneprüfbögen

Zur Kontrolle des Hygienezustandes milchberührter Melkanlagenteile wurden diese Prüfbögen ausgearbeitet. Die Prüfbögen wurden der Praxis vorgestellt und veröffentlicht.

Entwicklung einer Sterilisiereinrichtung für Melkanlagen

Ergänzend zur chemischen Reinigung der milchberührten Oberflächen von Eimermelkanlagen sollte eine einfache Einrichtung zur Sterilisierung bzw. Sanitation der Oberflächen geschaffen werden. Ergänzend zum Qualitätsprogramm "System Wolfpassing" wurde eine derartige Einrichtung entwickelt. Dieses Gerät wird derzeit in der Praxis untersucht.

BUNDESANSTALT FÜR PFERDEZUCHT

Konditions- und Leistungs-Tests beim Warmblutpferd

1983 wurden keine praktischen Messungen durchgeführt. Die im Jahre 1980 gewonnenen Parameter wurden wissenschaftlich bearbeitet bzw. das Trainings- und Belastungsprogramm für Junghengste von der Vet.med. Universität Bern und der Sporthochschule in der Schweiz in Australien nochmals überprüft.

Die Ergebnisse der Arbeit werden derzeit bearbeitet und anschließend Prof. Schleger von der Vet.med. Universität Wien, der mit der Ausarbeitung von neuen Parametern für die Leistungsprüfung bei Junghengsten beauftragt ist, zur Verfügung gestellt.

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENBAU

Im Rahmen der Entwicklung von Methoden zur Saatgutprüfung wurden Untersuchungen über neue Prüfmethoden sowie zur Verbesserung bestehender Methoden durchgeführt, welche Informationen über Keimfähigkeit, Triebkraft und Gesundheitszustand des Saatgutes bringen. So wurde die Keimfähigkeit des Pillensaatgutes, die Triebkraft der Beta-Rüben und verschiedener großsamiger Leguminosen versuchsmäßig behandelt. Eine Verbesserung der Kaltprüfung des Maises bei Inzuchtlinien wurde durch die Anwendung von Alternativmethoden erprobt. Zur Anhebung der Aussagekraft über den Gesundheitszustand von Saatgut konnten vergleichende Untersuchungen unter Einbeziehung verschiedener Methoden zur Feststellung von *Septoria nodorum* und von *Pyrenophora avenae* angestellt werden. Andere Untersuchungen bezogen sich auf die Beizmittelwirkung bei Mais, der einen Befall mit verschiedenen Fusarienarten und von unterschiedlicher Intensität aufwies. Weiters befaßten sich vergleichende Labor-Feldversuche mit dem Befall von *Cochliobolus sativus* bei Gerste und solchen von *Pyrenophora avenae* bei Hafer.

In Fortsetzung der Züchtungsarbeiten mit Pferdebohnen im Rahmen der Züchtungsforschung wurde das in mehrere Zuchtrichtungen differenzierte Zuchtmaterial weiterentwickelt. Ertragsreichere Stämme mit indeterminiertem Wuchs und höherem Korngewicht konnten ihre Leistungssteigerung bestätigen, die teilweise auch durch geringere Anfälligkeit für Wurzelkrankheiten bedingt sein dürfte. Gerbstoffarme, weißblütige Zuchtformen aus Mutanten- und Kreuzungsnachkommen-schaften zeigten gegenüber den gerbstoffhaltigen Normalformen gleiches oder verbessertes Ertragsniveau. Dieser Formenkreis ist durch eine große Variabilität in Korngröße und -form sowie im Wuchstyp charakterisiert. Schweinemastversuche sollen über den verbesserten Futterwert Aufschluß geben. Einzelne Linien mit deutlich verbessertem Proteingehalt (bis zu 20% rel) standen in Ertragsprüfung.

Auslesen aus Spontankreuzungen mit Zwergformen und determinierten Mutanten auf ertragsreichere Intermediärformen wurden fortgesetzt. In einer Reihe von Saatstärkenversuchen zeichnet sich die Tendenz ab, daß Saatstärken mit 70 Korn/m² gegenüber 50 Korn/m² Ertragsvorteile besitzen.

Im derzeit geprüften Zuchtmaterial von Winterdurumweizen fielen bei guter Ertragsleistung einige Linien mit deutlich besserer Winterfestigkeit und geringer Schwarzrostanfälligkeit auf.

Die Prüfung von Winter-Triticale-Zuchtmaterial aus mehreren europäischen Ländern wurde fortgesetzt; die Erträge waren sehr unterschiedlich, die erforderlichen Spitzenerträge jedoch im allgemeinen Durchschnitt nicht zu verzeichnen. Die Kornqualität ist z.T. bereits deutlich verbessert. Die Verwertbarkeit als Futtergetreide im Vergleich zum Weizen ist im Schweinemastversuch zu überprüfen. Es wurde auch die züchterische Bearbeitung von Triticale aufgenommen.

Durch Auslese soll eine verbesserte Kornausbildung und höhere Ertragssicherheit erreicht werden. Die nunmehr im Zuchtbuch eingetragene polnische Wintertriticale Sorte Lasko zeigte in dreijährigen Prüfungen eine zufriedenstellende Ertragsleistung, Ertragstreue und Kornqualität bei einem größenordnungsmäßig mit Qualitätsweizen vergleichbarem Ertragspotential. Die Frage der Nutzung des Mahlgetreides erscheint technologisch gelöst. Rechtlich und organisatorisch ist eine Aufnahme in die österreichische Getreidemarktordnung noch zu klären.

Bei Hybridweizen wurde das vorhandene pollensterile Material, basierend auf österreichischen und sonstigen bei uns angepaßten Sorten, durch fortlaufende Rückkreuzungen erhalten sowie die Wiederherstellung der Pollenfertilität und deren Beeinflussung durch unterschiedliche Jahres- und Standortbedingungen geprüft.

Neuere leistungsfähige österreichische Winterweizensorten mit verbesserter Auswuchsfestigkeit sichern die Mahlweizenerzeugung besser ab, weiters wurden Fortschritte in der Standfestigkeit und Ertragstreue erzielt. Aufgrund langjähriger Untersuchungen waren Aussagen über die Ertragsleistung und die Komponenten der Ertragsbildung bei Winterweizen-Spätsaaten sowie über den Einfluß der Herbstniederschläge und -temperaturen auf die Bestandesbildung möglich. Die meisten zugelassenen Sorten sind mit geringen Vorbehalten auch für Spätsaaten geeignet, und das Schwergewicht der Sortenwahl ist auf die Anpassung an die allgemeinen Standortbedingungen zu legen.

Die Untersuchungen zur Verbesserung der Standfestigkeit der Wintergerste und Sommergerste wurden mit einer neuen Versuchsserie unter Verwendung der Wachstumsregler, Cerone und Terpal Neu fortgesetzt.

Niedrigere Hafersaatstärken als 150 kg/ha (450 keimfähige Körner je m²) können für österreichische Anbauverhältnisse nicht empfohlen werden.

Die Arbeiten zum Problem einer inländischen Produktion von pflanzlichem Eiweiß und pflanzlichen Fetten wurden weitergeführt und umfaßten im wesentlichen Sortimentsprüfungen bei Raps, Sonnenblumen, Sojabohnen und Körnererbsen. Bei Raps standen Sorten und Zuchtstämme aus der BRD, aus Schweden, Frankreich und Ungarn in Prüfung, darunter auch einige Sorten und Stämme mit "Doppelqualität" die jedoch mit ihren Erträgen an die Leistungen der Neuzüchtungen mit "Einfachqualität" noch nicht herankommen.

Der Umfang der Sortimentsprüfungen bei Sonnenblumen und Sojabohnen wurde gegenüber den Vorjahren etwas reduziert, geprüft wurden bei den Sonnenblumen vor allem Sorten aus Frankreich und Ungarn, bei den Sojabohnen vor allem solche aus den USA und Ungarn.

Bei den Körnererbsen wurden neben der Sortimentsprüfung (Sorten aus Holland, Ungarn, der Tschechoslowakei und England) auch Saatstärkeversuche durchgeführt. Wegen des hohen Tausendkorngewichtes bei einigen Körnererbsensorten und der dadurch bedingten hohen Saatgutkosten ist die Frage nach der günstigen Saatstärke von Bedeutung.

Bei Rotklee waren bei einem Vergleich zwischen Auslandsvermehrungen (Ungarn, Frankreich) des Reichersberger Rotklees und einem aus Reichersberg stammenden Standard keine Ertragsunterschiede festzustellen.

Die Differentialbackversuche bei Weizen zur eindeutigen Zuordnung neuer Weizensorten und -stämme in einer der Qualitätsgruppen "Füllweizen", "Weizen mit überwiegend mäßigen Backeigenschaften" bzw. "Weizen minderer Backqualität" sind fortgesetzt worden. Im Hinblick auf den Export von Mahlweizen wurde bei der Taxierung auch auf die besonderen Exporterfordernisse Bedacht genommen (Proteingehalt). Der Einfluß spezifischer Teigeigenschaften auf das Backvolumen von Sorten-/Mehlmischungen ist Gegenstand eines relativ großen Untersuchungsprogrammes. Insbesondere ist die Frage abzuklären, welcher Stellenwert dem Kombinationseffekt des österreichischen Bewertungssystems zur Beurteilung der Aufmischungseigenschaften neuer Weizen zukommt.

In der Ausarbeitung einer internationalen Standardmethode zur Objektivierung der Kleberqualität wurden im Rahmen der internationalen Gesellschaft für Getreidechemie mit dem Viscoelastograph Kleberqualitätsprüfungen durchgeführt. Weitere Versuche sind mit dem russischen IDK I-Gerät für 1984 vorgesehen.

Fortsetzung der Prüfung des lagerungsbedingten Gelbpigmentverlustes von Durumweizensorten unter geänderten Versuchsbedingungen (Lagerung der Mahlprodukte). Beurteilung der Kocheigenschaften von Teigwaren mit Hilfe des Viscoelastographen (Elektrizitäts- und Kompressibilitätsmessungen) aus Grießen reiner Sorten.

In einem mehrjährigen Programm wird der Einfluß des Spelzengehaltes auf die Malzextraktausbeute von Sommergersten untersucht. Der Spelzengehalt ermöglicht in Verbindung mit dem Proteingehalt und dem Tausendkorngewicht eine verbesserte Extraktvorhersage und damit eine bessere Brauqualitätsbeurteilung bereits aus den Gerstenqualitätskriterien. Die Bestimmung des Spelzengehaltes ergibt die Möglichkeit, die Taxierung neuer Sorten zu objektivieren, besonders bei Vorliegen niedriger Malzextraktausbeuten bei grobkörnigen Sorten mit niedrigem bis mittleren Proteingehalt.

Nach eingehenden Eignungsprüfungen im Vorjahr werden nunmehr die Einsatzmöglichkeiten der NIR-Methode (Messung im nahen Infrarotbereich) als rasche, kostengünstige und umweltfreundliche Analysenmethode für einen möglichst weiten Bereich an landwirtschaftlichen Ernteprodukten und ihren wertbestimmenden Eigenschaften (z.B. Protein, Kleber, Fett, Rohfaser, Stärke, Asche) untersucht.

Die Gefahr der Verletzungen an den Kartoffelknollen ist mit der zunehmenden Mechanisierung der Ernte und der Aufarbeitung stark angestiegen. Risse und Schnitte an den Knollen bilden Eingangspforten für Krankheitskeime, die dann im Laufe der Lagerungsperiode große Schäden hervorrufen können. Die Sortenempfindlichkeit ist sehr unterschiedlich. Sie hängt nicht nur, wie angenommen werden könnte, mit der Reifezeit zusammen, eine ausgereifte Knolle ist jedoch weniger anfällig. Im Rahmen der erweiterten Sortenwertprüfung wurde vor einigen Jahren die Untersuchung der Sorten auf die Beschädigungsempfindlichkeit aufgenommen. Dabei erwiesen sich die Sorten Ostara, Salinka, Linzer Rose, Nicola, Norma und Linzer Gelbe als am wenigsten empfindlich gegenüber mechanischen Beschädigungen, was sich auch bei einem Vergleich von Hand- mit Maschinroding bestätigte.

Bei Mais mußten infolge der langen Trockenperiode Ertragseinbußen hingenommen werden. Aufgrund des extremen Witterungsverlaufes wurde bei einzelnen Sorten eine mehr oder weniger starke Trockenheitsempfindlichkeit beobachtet. Auch hinsichtlich des Stengelbruches traten infolge des starken Zünslerbefalles beachtliche Sortenunterschiede auf. Die Standraumversuche gaben Aufschluß über das Sortenverhalten bei unterschiedlicher Bestandesdichte. Im Zusammenhang mit der Bestandesdichte hat der Feldaufgang einen bedeutenden Einfluß auf den Kornertrag. Im Berichtsjahr konnten sehr hohe Feldaufgänge erzielt werden. Im Reifeverhalten der Maissorten bestehen beträchtliche Unterschiede, wobei dem Korntyp besondere Bedeutung zukommt.

Die warme, trockene Witterung begünstigte den Blühverlauf und die Ausreife bei Sorghum. Mehrere, sehr unterschiedliche Sorghumhybriden standen in den Prüfungen.

Im Forschungsprogramm der Abteilung Registerprüfung laufen die Untersuchungen für die botanischen Sortenbeschreibungen von Raps und Hafer weiter. Die Untersuchungsergebnisse werden auch für die Ausarbeitung von technischen Richtlinien für die Registerprüfung (= Prüfung von Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit der Sorten) ausgewertet. Abgeschlossen wurden die Prüfungen über die Ausprägungstendenz botanischer Merkmale bei den derzeit zugelassenen Sommergerstensorten (Bericht im Jahrbuch). Neu aufgenommen wurden Untersuchungen zur Ausarbeitung neuer technischer Richtlinien für die Registerprüfung von Mais, Pferdebohne, Knäulgras und Raygras, die sich über einige Jahre erstrecken werden.

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCUTZ

BOTANIK I (Obst-, Wein-, Hopfen-, Gemüse- und Zierpflanzenbau)

In Fortführung des Projektes "Viruskrankheiten im Obstbau" wurde die Möglichkeit der Virusfreimachung durch Wärmetherapie im Falle der Gummiholzkrankheit des Apfels geprüft und durch nachfolgende Sproßspitzenpfropfung bewiesen.

Untersuchungen über Rhizom- und Wurzelkrankheiten der Erdbeere dienten bisher der Erfassung der in Österreich hauptsächlich vertretenen Erreger.

Im Rahmen der Arbeiten über pathogene Holz- und Rindenpilze der Rebe wurden Versuche zur Bekämpfung des Hallimasch durchgeführt.

Neue systemische Oidium-Präparate wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf Gärverhalten, Geschmacksbeeinträchtigung und Rückstandsverhalten untersucht, ferner die Einwirkung verschiedener Weinbau-Fungizide auf den Reifegrad von Weintrauben überprüft.

Die färbetechnische, cytologischen und ökologischen Untersuchungen an Pilzen zur Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für eine effektivere und gezieltere Pilzbekämpfung wurden fortgesetzt.

Weitere Studien erstreckten sich auf die Sporenform II der Rostpilze, auf die Bildung der Zwischenzellen in den Aecidienlagern der Rostpilze, auf das Problem der Salatfäulen und die Bekämpfung Echter Mehltaupilze im Gemüsebau.

BOTANIK II (Feldbau)

Im Getreidebau lag das Schwergewicht der Forschungs- und Untersuchungsarbeiten in den Bereichen "Biologischer Pflanzenschutz - Bestimmung des Resistenzverhaltens von Getreide- und Maissorten", ferner "Warndienste zur Unterstützung des gezielten Pflanzenschutzes (Halmbruchkrankheit, Spelzenbräune)" sowie schließlich "Aufwandsanalysen, Anwendungsterminbestimmungen und Ertragswirkungen im Rahmen der Anwendung von Fungiziden gegen Getreidekrankheiten (Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten)".

Zum Zwecke der Reduzierung der Testkosten beim immun-enzymatischen Nachweis von Kartoffelvirosen wurde in Parallel-Tests die Qualität verschiedener Serumherkünfte und die Nachweissicherheit bei Verwendung hoher Serumverdünnungen untersucht. In Abhängigkeit vom nachzuweisenden Virus wurde eine Aufwandminderung von 40-70% erzielt. Für ein Forschungsprojekt an der Universität für Bodenkultur, welches die Herstellung eines monoklonalen Serums zum Nachweis des BNYV-Virus (beet necrotic yellow vein - Virus) zum Gegenstand hat, wurde das BNYV-Virus in großem Maßstab vermehrt und zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen von Arbeiten zum Nachweis des BNYV konnten mit virus-hältigem Saft von Rübenwurzeln bei den Indikatorpflanzen Chenopodium quinoa bzw. Tetragonia expansa Läsionen erzielt und somit das Virus nachgewiesen werden.

Im Zuge der Bestrebungen zur Weiterentwicklung des Knöllchenbakterienpräparates "Legusin" wurden Haftmittelzusätze erprobt und die Interaktion von Beizmitteln und Impfstoffen untersucht.

C H E M I E

Unter den Projekten zur Erfassung der Rückstandsbelastung an Pestiziden in der Umwelt ist in der Weiterführung eines früheren OECD-Projektes die Untersuchung von Fischen auf persistente chlorierte Kohlenwasserstoffe, PCB's, Quecksilber und andere Schwermetalle zu nennen. Des weiteren liegt auch bei der auftragsgemäßen Erhebung der Rückstandsbelastung österreichischer Molkereiprodukte mit chlorierten Kohlenwasserstoffinsektiziden eine nunmehr fast 10-jährige Untersuchungsserie vor.

Es konnte eine Analysenmethode zur Bestimmung von Monocrotophos in Bienen ausgearbeitet werden.

Zu dem Projekt Rückstandsuntersuchungen an Weintrauben und an daraus gewonnenem Wein konnten vorläufige Ergebnisse in der Zeitschrift: Mitteilungen Klosterneuburg 33 (1983) S. 253-256 veröffentlicht werden.

Im Rahmen der Untersuchungen über die HCB-Kontamination steirischer Kürbiskerne wurden im Anstaltsgelände auf HCB- und lindanfreiem Substrat Ölkürbisse gezogen. Parallel dazu wurden in unmittelbarer Nähe der Kulturflächen Luftmessungen hinsichtlich einer Belastung mit HCB und Lindan durchgeführt. Die Analysen sind noch im Gange. Die Ergebnisse könnten zur Aufklärung der Frage, ob Kürbiskerne HCB aus der Luft akkumulieren, dienen.

Untersuchungen des Abbauverhaltens von Pestiziden in und auf Kulturen unter Glas wurden weitergeführt. Mit Hilfe von neuen Detektoren in der Gaschromatographie konnten verschiedenste Beizmittelfragen erfolgreich geklärt werden.

HERBOLOGIE UND GERÄTE TECHNIK

Neben der umfangreichen Mittelprüfung wurden vor allem Fragen der Unkrautbekämpfung im Hinblick auf Ertragssicherung, Qualitätsverbesserung und Aufwandssenkung in der Pflanzenproduktion bearbeitet. Dabei wurde nicht nur auf ökonomische Zusammenhänge geachtet sondern auch ökologische Aspekte berücksichtigt.

Es wurden sowohl derzeit aktuelle Probleme wie Bekämpfung atrazin-resistenter Unkräuter, Verbesserung der rationellen Unkrautbekämpfung im Ölfrucht- und Eiweißfutterpflanzenbau bearbeitet als auch zukunftsorientierte Fragen wie Veränderung der Unkrautgesellschaften durch neuzeitliche Agrikulturverfahren oder Rekultivierung alpiner Grünlandflächen durch Methoden der modernen Unkrautbekämpfung untersucht.

Einen besonderen Schwerpunkt in der Forschungs- und Versuchstätigkeit stellt die Verbesserung der Anwendungstechnik von Pflanzenschutzmitteln dar. Das Ziel dieser Bemühungen ist eine Minimalisierung des Präparateaufwandes durch bessere Anlagerung der Spritztröpfchen und Vermeidung der Abtrift. Die neuesten Versuchsergebnisse mit elektrostatischer Tröpfchenaufladung scheinen uns dieses Ziel näher zu bringen.

ZOOLOGIE I (Feldbau)

Untersuchungen über die biologische Bekämpfbarkeit einzelner Schädlinge stellten einen wichtigen Teil der Arbeiten dieser Abteilung dar. Ist im Maisbau der Einsatz von Trichogramma evanescens zur Bekämpfung des Maiszünslers bereits praxisreif - die Untersuchungen beschränkten sich vor allem auf den Einsatztermin sowie auf das Material verschiedener Herkünfte (Schweiz, Holland, BRD) -, sind im Gemüsebau und im Getreidebau noch eingehende Untersuchungen erforderlich. Im Maisbau wurden bereits 190 ha im Jahre 1983 behandelt, während im Getreidebau noch Untersuchungen zur Bekämpfung des Getreidewicklers und im Gemüsebau bereits erste erfolgversprechende Versuche zur Bekämpfung der Kohleule durchgeführt wurden.

Der Warndienst wurde weiter ausgebaut (u.a. bei Getreidelaufräfer und Getreidewickler) bzw. durch einen Schlupfkäfig zur Beobachtung des Maiszünslers ergänzt.

Neue Bekämpfungsmethoden im Getreidebau (Juvenilhormone) wurden untersucht.

Verschiedene Insektizidzusätze zur Zuckerrübensamenpille wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf Ertrag und Zuckergehalt der Rübe untersucht bzw. der Einfluß der Insektizide auf die Keimfähigkeit der Pillen wurde im Labor und im Freilandexaktversuch überprüft (Phytotoxizitätsprüfung).

Der Problematik der Drahtwurmbekämpfung in empfindlichen Kulturen (Kartoffel) wurde im Hinblick auf deren Verwendung in der Lebensmittelindustrie (Chips, Frites etc.) erhöhte Bedeutung zugemessen. Eine Geschmacksprüfung bei Kartoffeln nach einer Lindanbehandlung gegen den Kartoffelkäfer verlief hoch signifikant positiv.

Die Untersuchungen über die Resistenz internationaler Maishybriden gegenüber dem Maiszünsler wurden im gewohnten Umfang fortgesetzt (57 Hybride aus 16 Staaten).

ZOOLOGIE II (Obst-, Wein- und Hopfenbau und Integrierter Pflanzenschutz)

Die Untersuchungen zur Weiterentwicklung und Verbesserung von Methoden des Warn- und Prognosedienstes in Obst-, Wein- und Hopfenbau wurden weitergeführt. Dazu wurden neue Fallentypen und auch Pheromonzusammensetzungen verwendet sowie das Auftreten wichtiger Schädlinge umfassend dokumentiert.

Untersuchungen über das Auftreten eines neuen Holunderschädlings, die Verbreitung des Birnenwicklers und verschiedener Schalenwickler wurden fortgesetzt.

Die Erprobung biotechnischer Bekämpfungsverfahren gegen Apfelwickler und Traubenwickler (Verwirrungsmethode) sowie gegen die Johannisbeerknospenmilbe (Leimbehandlungen) wurden praxinahe fortgesetzt.

Es laufen weiters Forschungsarbeiten über Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Nutzarthropoden sowie über die Biologie diverser Nutz- und Schadinsekten.

Zur biologischen Bekämpfung der Kirschfruchtfliege wurden die Untersuchungen über Inkompatibilitätsserscheinungen weitergeführt.

Zur Ermöglichung der amtlichen Mittelprüfung (68 Versuchsmittel gegen 20 verschiedene Schädlinge) war es notwendig, wichtige Schädlinge im Laboratorium und Glashaus ständig in Zucht zu halten.

ZOOLOGIE III (Nematologie, Zierpflanzenbau und Vorratsschutz)

Die Erhebungen über das Auftreten von *Globodera rostochiensis* und *Globodera pallida* (Kartoffelzystenälchen) wurden in den österreichischen Kartoffelsaatgutproduktionsgebieten weiter fortgeführt. Proben wurden aus den Bundesländern Tirol, Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark untersucht. Besonderes Augenmerk wurde der z.Zt. nicht bekämpfbaren Art *G.pallida* zugewendet. Es mußte leider festgestellt werden, daß diese Art in Westösterreich weiter verbreitet ist, als bisher angenommen wurde.

Verstärkt wurden auch Proben hinsichtlich des Getreidezystenälchens aus den ostösterreichischen Gebieten untersucht. Im Jahre 1983 war auf Grund der überaus trockenen Witterung ein verstärktes Auftreten dieses Getreideschädlings zu beobachten.

Die Erhebung über die Verbreitung der Elster als landwirtschaftlicher Schadvogel konnte abgeschlossen werden.

Im Referat Vorrats- und Lagerschädlinge wurden die Erhebungen über das Auftreten der einzelnen Arten weiter fortgeführt. Besonders hervorzuheben ist das Auftreten von Dörrobstmotte in den steirischen Kürbiskernlagern.

HÖHERE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT FÜR GARTENBAU

ZIERPFLANZENBAU UNTER GLAS

Der im Frühjahr 1982 begonnene Vergleich des mitteleuropäischen Gerbera-Sortiments mit einem anschließenden Seminar über die Kultur wurde im Herbst 1983 beendet. Für die Praxis sind die Vergleichszahlen der Wintererträge besonders wichtig, die im Gegensatz zu den Firmenankündigungen bei fast allen Sorten unbefriedigend waren.

Die aus Spraynelken durch Einkreuzung ungarischer Wildarten hervorgegangenen Mikronelken zeichneten sich durch riesige Erträge bei gleichzeitig vollkommenen Wegfallen der Ausgeizarbeit der Blütenknospen aus. Die wichtigsten neuen Sorten wurden ausgepflanzt und in einem Seminar der Gärtnerschaft vorgestellt.

In der Gärtnerschaft im südlichen Wiener Raum treten große Probleme mit Krankheiten bei der Cyclamen-Sommerkultur auf. Es ist dies wegen der hohen Temperaturen eine kulturtechnisch ungünstige Methode, die aber wegen des ausgefallenen Absatztermines kostengünstig sein kann. Es wurden neue Sorten gesetzt und verschiedene Substrate, Dauerdünger und Gesteinsmehlzusätze geprüft. 1984 wird ein größerer Versuch angelegt.

Topfastern blühen zu einer Zeit, da guter Absatz gegeben ist. Fast alle Sorten entsprachen in einem Topfasternvergleich. Bei einigen war die mehrmalige Anwendung des Stauchmittels CCC ungenügend. Der Krankheitsbefall war gering. Die Topfnelken aus Samen entsprachen alle nicht. Durch Rückschnitt kann zwar beim Kunden eine zweite Blüte erzielt werden; der Blühverlauf ist aber noch unbefriedigend. Jene Sorten, die aus Stecklingen vermehrt werden müssen sind zwar wesentlich besser, der Arbeitsaufwand aber hoch.

In Skandinavien wurden viele neue Sorten Vinca einer Freilandpflanze gezüchtet, die sich sehr gut für die Topfkultur eignen. Die ausgewählten Sorten entsprechen zwar alle und die Kultur war erfolgreich, aber die unbekannten Pflanzen waren kaum absetzbar.

Das gesamte europäische Saintpaulia-Sortiment wurde verglichen. Die Kultur ist wegen des hohen Wärmebedarfes rückläufig. Es konnten einige Sorten gefunden werden, die wesentlich schneller verkaufsfertig werden. Sie entsprechen aber im Aussehen nicht immer den Kundenwünschen.

Die Frühjahrsprimeln haben sich innerhalb kurzer Zeit auch in Österreich zu einer sehr wichtigen Kultur entwickelt. Die Absatzprobleme, die in der BRD und in Holland auftreten, sollten rechtzeitig durch Sorten- und Terminwahl vermieden werden. 240 Sorten werden im Februar 1984 der Praxis vorgestellt und ein Seminar über die Kultur abgehalten.

Die Inkalilie (Alstromeria) bringt besonders gute Erträge. Durch Lizenzen sind die Gärtner aber total von Holland abhängig. Durch Züchtung soll versucht werden, einige eigene Sorten dieser leicht zu kultivierenden Pflanze zu entwickeln.

Die neuen deutschen Elatior-Begonien-Sorten wurden kultiviert und Erfahrungen für ein eventuell späteres Seminar gewonnen.

Es wurde versucht mit klein- und großblumigen Gladiolen-Rassen eine Kulturfolge ohne vorherige Wärmebehandlung der Knollen zu erproben. Einige sehr gute Sorten wurden gefunden, die so rechtzeitig und gleichzeitig blühen, daß eine Folgekultur von Crysanthemen gut möglich ist. Der Versuch wird 1984 wiederholt.

In einer Amarylliskultur ohne Heizung wurde versucht, ob es mit den neueren Südafrikanischen Sorten möglich ist, im Tunnel mit Strohecke ohne größere Zwiebelverluste über den Winter zu kommen. Bei den alten Rassen war dies in Schönbrunn zur Kaiserzeit in ungeheizten Mistbeeten möglich.

Die Zuwachsraten bei Nerinen im Gewächshaus waren bedingt durch die jährliche Rodung und Temperaturbehandlung im Kühlraum sehr gering. Es wird nun versucht, wie in einem bekannten Praxisbetrieb, die Zwiebel über Winter im Boden zu belassen. Ob dies viele Sorten aushalten ist noch zweifelhaft, da auch im englischen Betrieb, welcher praktisch das Vermehrungsmonopol hat, im Winter nur unter Folie kultiviert wird.

Die neuen Tagetes-Sorten wurden überprüft. Viele westeuropäische Sorten waren für unser Klima nicht mehr geeignet, obwohl die Pflanze ursprünglich aus Nordamerika kommt und für unser Klima optimal geeignet war.

Auf Wunsch der Gärtnerschaft wurde Eucalyptus guunii und die Sorte Silbertröpfchen im Freien für den Grünschnitt angepflanzt. Die Haltbarkeit in der Vase außergewöhnlich gut. Der Anbau muß möglichst zeitig erfolgen, so daß zwei volle Schnitte möglich sind. 1984 sollen mehrere winterharte Eucalypten auf ihre Eignung als Schnittgrün überprüft werden.

GEMUSEBAU

Die diesjährigen Ergebnisse bezüglich Vlies und Folie zur Ernteverfrühung und -verbesserung bestätigen die Ergebnisse von 1982 (Vlies = bessere Bewässerungs- und Lichtverhältnisse, kaum Schlagstellen vom Wind; Handhabung verlangt mehr Vorsicht, dann aber gleiche Lebensdauer - wesentlich höhere Kosten-Vlies, 2-3fache von Folie).

Auch heuer wurden wieder Insektizide und Fungizide auf Salat und Paprika getestet. Es zeigte sich dabei, daß die Werte der Früchte noch weit vor der Wartefrist unter der Toleranzgrenze lagen, wogegen beim Blattgemüse Temperatur- und Lichtverhältnisse eine wesentliche Rolle spielten.

Auf Grund eines Zeitstufenplanes für unbeheizte Winter-Glashaussalatkultur wurde als optimaler Pflanztermin die Zeit zwischen 20. November und 4. Dezember herausgefunden. Bei dieser Terminwahl gab es die geringsten Ausfälle und das größte Durchschnittsgewicht.

Die konventionelle Standweite 80x40cm bei Tomate sollte mit einer engeren 80x30cm verglichen werden. Der Gesamtertrag war zwar bei 80x30cm höher, die Früchte hingegen im Durchschnitt kleiner und die Kulturarbeiten (ausgeizen, aufbinden, ernten) beschwerlicher und zeitaufwendiger.

Ein Salat und Tomaten-Versuch im Glashaus wurde mit CO₂-Düngung durchgeführt. Bei Salat brachten alle Sorten eine deutliche Verfrühung, bei Tomaten stehen die varianzanalytischen Berechnungen noch aus. Im Folgejahr sollen die gleichen Versuche mit getauschten Häusern (unbegast-begast) noch einmal durchgeführt und auf Kosten-Nutzen überprüft werden.

So wie im Vorjahr, konnten auch heuer beim Dauerversuch Naturnaher Landbau nur zum Nachteil der unbehandelten Parzellen signifikante Unterschiede gefunden werden. Bei den "Naturnahen" - und "Konventionellen" Versuchsflächen waren sowohl qualitativ als auch quantitativ nur geringfügige Unterschiede vorhanden. Der Arbeitsaufwand hingegen war bei den "Naturnahen Flächen" deutlich höher.

Die Kleinversuche bei Gewürz- und Arzneipflanzen an der Außenstelle Neusiedl brachten ausgezeichnete Ergebnisse. Auch zeigten sich die Großhändler sehr entgegenkommend und so gelang es uns bei einigen burgenländischen Bauern das Interesse am Gewürzanbau zu wecken. Mit ca 2 ha soll 1984 ein Großversuch gestartet werden.

Methodenvergleiche zur NO₃-Bestimmung (HPLC, GC, Photometer, Merckstreifen) wurden durchgeführt und Sorten- und Lichtbeeinflussung auf NO₃-Gehalt bei Kopfsalat getestet. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Die Einsatzmöglichkeit von Agronetzen zur osmotischen Bewässerung wurden getestet. Durch Probleme bei den Elektroden und dem Meßgerät konnte dieser Versuch nicht ausgewertet werden und muß daher im Folgejahr neu geplant und angelegt werden.

Für gärtnerische Kurzkulturen auf geschützten Flächen bzw. für Feldgemüsekulturen zur maschinellen Ernte werden bei Paprika Sorten entwickelt, die die konventionelle Fruchtform mit gedrunenem Wuchs und gleichzeitiger Blüten- und Fruchtansiedlung vereinen (Sorten mit besonderer Wuchsform). Bei Paradeisern werden Frühstämme des Typs Rheinland Ruhm angestrebt.

Treibkrachsalat und Stangenfeuerbohne wurden im Vergleich zu den Standardsorten bzw. eingetragenen Sorten auf Unterscheidbarkeit, Gleichmäßigkeit, Gebrauchswert und Ertragsleistung geprüft und varianzanalytisch ausgewertet (Wertprüfung für das Österreichische Zuchtbuch).

Mit den eingetragenen Sorten der Gemüsearten Treibradies, Treibpaprika, Kochsalat, Frühsalat, Sommersalat, Sommerkrachsalat, Frühkraut, Knollensellerie, Sommerzwiebel, Paprika Capia und paradeisfrüchtig, Pfefferoni, Zuckermais, Busch-Trockenbohnen Einschnidekraut, Winterrettich, Kohl, Stangenbohne, Winterzwiebel und Winter салат wurden im Rahmen der Überwachungsprüfungen, Gebrauchswertprüfungen in ein- und zweifacher Wiederholung angelegt und ausgewertet. Einen besonderen Schwerpunkt stellten die Versuche bei Frühsalat mit Flachfolien- und Vliesabdeckung, mit Früh-, Einschnide- und Lagerkraut und bei Winterzwiebel mit drei Aussatterminen und je 45 Sorten dar.

Großes Interesse zeigten Praxisbetriebe mit großflächigem Feldgemüseanbau, in- und ausländische Saatgutfirmen für den Winterzwiebelversuch.

Treibtomaten, Tomaten unter Folie als Frühsommer- und Herbstkultur, Treibsalat-Kaltüberwinterung im Kunststoffgewächshaus, Treibsalat unter Glas und Folie als Frühjahrs- und Herbstkultur, Treibkohlraabi als Frühjahrs- und Herbstkultur, Kohlraabi als Frühkultur unter Flachfolie und Vlies, Frühkarfiol unter Folie, Frühkarotten, Markerbensen, Buschbohnen, Knoblauch, Einlegegurken, Karfiol für Sommer-Frühherbst- und Herbsterte; Sprossenkohl, Porree und spezielle Krautsorten als Überwinterungsversuch wurden getestet. Die Schwerpunkte bei dieser Versuchsgruppe lagen in der Fortsetzung der Sortenfindung bei Treibtomaten, speziell bei Fleischtomaten, bei Freilandtomaten die Sortenfindung mit der Eigenschaft der Frühreife und Fruchtgröße (Sortenversuch mit 42 Tomatensorten).

Ein Erstversuch mit Spätendivie im ungeheizten Gewächshaus fand bei den Erwerbsgärtnern als Alternativkultur ein großes Interesse.

Chicoree, Zichoriensalat, Radicchio, Bleichsellerie und Brokkoli wurden im Hinblick auf Kultur- und Sortenfragen geprüft. Bei Bleichsellerie wurde die Verarbeitung und Beurteilung des Endproduktes in Zusammenarbeit mit der interessierten Konservenindustrie durchgeführt.

GEHÖLZKUNDE

Die Auslese guter Baumtypen bei Roßkastanie und Linde wurde weiter betrieben. Verschiedene Wuchstypen sollen für die Verwendung als Unterlage, andere wieder für Edelreisergewinnung selektioniert werden. Aus dieser Arbeit heraus ergibt sich natürlich auch die Aufgabe entsprechende Vermehrungsmöglichkeiten für diesen Typen zu finden.

Ginkgo biloba gilt heute im Ausland als interessanter Straßenbaum, welcher verschiedene Vorzüge gegenüber alt eingeführten Alleebäume aufweist. Durchgeführte Aussaaten sollen die Unterlagenfragen klären und entsprechende vegetative Vermehrungsmöglichkeiten sollen bei dieser zweihäusigen Baumgattung geprüft werden. Dabei wäre auch die Frage der Bodenansprüche dieser Gehölzart zu klären.

Die Baumhasel (Corylus colurna) ist gleichfalls eine Baumart, welche für unsere so umweltbelastete Stadt einen hohen Stellenwert einnehmen könnte. Durch Aussaaten und weitere Kultur soll eine Aufklärung etwaiger Typen eingeleitet werden.

Die für diese Selektionsarbeit vor Jahren ausgepflanzten Thuja orient. Elegantissima-Typen boten im vergangenen Herbst erstmals genügend Samen, sodaß in den nächsten Jahren eine Aussage über das Verhalten der Nachkommenschaft getätigt werden kann.

Die vegetative Vermehrung mittels Okulation bei Gehölzen kann unter unseren sommerlichen Freilandbedingungen leicht und ohne viel Pflegeverständnis durchgeführt werden. Daher wird bei einigen Gehölzarten, welche in der Regel nicht auf diese Art und Weise vermehrt werden, die Möglichkeit der Okulation überprüft. Im Versuch sind einige Arten von *Cercis*, *Prunus*, *Cotoneaster* - in den folgenden Jahren auch *Cormus*.

Der Vergleich von nach Blütenfarbe selektionierten Silberfichten (Picea pungens Koster) ist 1983 vollkommen fehlgeschlagen. Die bereits mehrjährig verpflanzten Sämlinge gingen zum allergrößten Teil ein, ohne die Ursache feststellen zu können.

PFLANZENSCHUTZ

Mischarbeit von Furalaxyl und Metalaxyl mit Benzimidazolen

Versuchspflanzen: Begonienstecklinge

Bekämpfung der Cyclamenwelke durch Fusarium oxysporum unter natürlichen Infektionsbedingungen

Blütenverträglichkeit von Pyrethroiden bei Cyclamen

Möglichkeiten der kombinierten Bekämpfung von Roter Spinne und Weißer Fliege an Poinsettien (Mischbarkeit von Akariziden mit Pyrethroiden u.a. Wirkstoffen)

Verträglichkeit von Gießmitteln zur Bekämpfung von Wurzelläusen an Primeln

TECHNIK IM GARTENBAU

Die Versorgung der Gartenbaubetriebe der Region Simmering-Schwechat mit Fernwärme wurde näher durchleuchtet. Aufgrund der Ergebnisse kommt Abwärme mit 30°C derzeit nicht in Frage (hohe Investitionen, großer Heizflächenbedarf). An einem Projekt betreffend die Versorgung mit Mitteltemperaturwärme (60°C) wird derzeit gearbeitet.

Unter Verwendung der bekannten Stegdoppelplatten aus Polykarbonat und Plexiglas wurden großflächig, transparente Plattenheizkörper entwickelt, durch deren Einsatz Gewächshäuser eventuell auch mit Abwärme von 30°C und weniger beheizt bzw. frostfrei gehalten werden können. Die Beheizung zweier Folienhäuser mit diesen Plattenheizkörpern - sowohl gerade als auch gebogene Platten kommen zum Einsatz - ist bereits geplant.

CHEMIE - BODENKUNDE

Neben der Untersuchung von gärtnerischen Boden- und Wasserproben standen Boruntersuchungen im Grundwasser von Gartenbaubetrieben in Stadlau im Vordergrund.

HÖHERE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT
FÜR WEIN- UND OBSTBAU
MIT INSTITUT FÜR BIENENKUNDE

Das Jahr 1983 war durch unregelmäßige Witterung dem Fruchtansatz an Steinobstarten nicht förderlich, etwas besser war es bei den Kernobstarten und gut bei der Weinrebe. Der trockene und heiße Sommer hätte zu den besten Hoffnungen berechtigt, wenn die extreme Trockenheit nicht zeitweilig jede weitere Pflanzenentwicklung unterbunden hätte. Dies zeigt, daß eine aussagekräftige Versuchstätigkeit im Pannonikum auf Dauer nur bei Bewässerung der Versuchsflächen möglich ist; deren zielstrebigere Ausbau vordringlich ist. In der Tat sind in den Obst- und Weinkulturen allenfalls Trockenschäden aufgetreten. Bei den Spritzversuchen gegen Oidium und Peronospora im Weinbau hatte der gleiche Umstand gegenteilige Auswirkungen; sie waren wegen geringer Luftfeuchtigkeit ergebnislos geblieben.

Die ungarischen Welschrieslingklone B-5 und Nemes verglichen mit einer österreichischen Klon, hatten in dieser Reihenfolge Erträge von 112:129:100% bei Mostgewichten von 86:85:100% und Traubengewichten von 74:72:116% sowie Säurewerten von 5,4:5,7:6,9%. Stecklinge und Veredelungen von Grünem Veltliner auf SO4, K5BB, T5C und HK zeigten das Ergebnis: Traubenertrag 1,086:1,184:1,488:1,021 kg/m²; Mostgewicht 94:98:94:95 °Oe bei 6,7-6,5‰ Sre. Auf Hochwand: Traubenertrag 1,620:1,720:2,021/1,728 kg/m²; Mostgewicht 90:91:91:98 °Oe bei 4,2-5,1‰ Sre. Spritzbrühe, bereitet mit "desintegriertem" Wasser, hatte keine Erfolge gezeigt. Der Sortenversuch (OIV, Paris) läßt Typen von Cabernet Sauvignon, Rheinriesling, Chasselas blanc, Sauvignon blanc und Ugni blanc auch für Österreich interessant erscheinen. Der geringe Befallsdruck durch Plasmop. vit. hat bei 4 neuen Pflanzenschutzmitteln kein Ergebnis aufkommen lassen, hingegen war der Anteil fauler Trauben bei Botrytismitteln Sumislex: Rovral:Ronilan:Bravocarb = 17,5:4,2:5,5:4,6:4,1%. Die Setzlinge für den großen Tafeltraubenringversuch werden herangezogen und ein Laubschneidegerät hat wegen der Erziehungsform nicht entsprochen. Eine KKW-Bindeklemme und ein Tiefix-Band haben die Prüfung gut bestanden. Über die Hemm(6-Benzylaminocurin)- und Wachstumsstoffe (Indol-3-Essigsäure) bei der Rebbewurzelung kann dzt. noch keine Aussage erfolgen.

Die Abteilung REBENZÜCHTUNG hat zur Qualitäts- und Ertragsverbesserung umfangreiche Kreuzungen durchgeführt und dabei rd. 20.000 Samen erhalten, die etwa 4.000 Sämlinge ergeben werden und aus früheren Kreuzungen stehen dzt. im Freiland bzw. in Hydrokultur weitere rd. 6.700 Sämlinge in Prüfung. 42 Weine aussichtsreicher Sorten wurden ausgebaut, 38 neue Sorten auf Frostresistenz und die Landesrebsortimente auf Virusbefall geprüft. Die Vermehrung virusfreier Vegetationsspitzen in Nährlösungen war erfolgreich. 80 deutsche, tschechoslowakische und ungarische Neuzüchtungen, zahlreiche (2000) künstliche Mutanten und 10 Eliten mit insgesamt 463 Klonen sowie die Chlorosefestigkeit von 7 Ertragssorten auf 5BB, 41B und Fercal wurden geprüft.

- 50 -

Ein Ringversuch über den Anbau von K5BB, SO₄, R7, 41B, 125AA, 5C, Fercal; Condere 3309 und Freiburg 540-52 wurde selektiv vorbereitet und bei einem "biologischen" Anbauversuch hat die konventionelle Variante beim Mostgewicht und sensorisch besser abgeschnitten als die biologische.

In der Abteilung KELLEREI WIRTSCHAFT wurde das Weinstein(=KHT)-kontraktverfahren zur KHT-Sabilisierung fortgesetzt; nach 2 Stunden führen bei 0°C 4 g/l feinst vermahlene KHT zur KHT- und 2 g/l CaT zur CaT-Stabilität. Die Verschmutzung beider Impfkristallarten kann zu deren Unwirksamkeit führen, der durch Pektolyse bzw. Glycolyse vorgebeugt werden kann. Eine ganz neue Methode der KHT-Stabilisierung scheint in der Verwendung von natürlichen Kolloiden (Carobi, Agar, Gummiarabicum), insbesondere von Carboximethylzellulose zu liegen; Mengen ab 590 mg/l führen zu einer Langzeitstabilisierung.

Die Eiweißstabilität mit sauren Proteasen hat den Proteingehalt nur um 10% vermindert. Hingegen haben 7 pektolytische Enzyme zu einer Steigerung der Filtrationsleistung um das 3fache geführt. Bei der Restsüßherstellung ist der Zusatz pasteurisierter Moste geschmacklich der Gärungsunterbrechung gleich und dem geschwefelten Most in mehrererlei Hinsicht überlegen; das neue Verfahren sollte weingesetzlich zugelassen werden. Der Biologische Säureabbau ist nur bei jungen Rotweinen, nicht aber bei abgelagerten nachteilig, auf keinen Fall darf er bei der Erzeugung von SO₂freien Weiß-, wohl aber von solchen Rotweinen angewendet werden.

Die Lagerungsversuche von Rot- und Weißweinen sowie von Weinbrand in Eichenfässern wurden fortgesetzt, sechs verschiedene Weinbehandlungsmittel (Kaseine, Obaktiva, Eiklar, Gelatine, Hausenblase, Kieselsol) wurden auf deren Eignung geprüft. Im Rahmen der Produktfindung wurden neue Sherry- und Portweine angesetzt, alkoholarme Weine aus Wein-Schlempe-Verschnitt, der Lagereinfluß auf Weinbrand kontrolliert und ein "Cordial Medoc"-Likör auf Weinbrandbasis hergestellt.

In der Abteilung OBSTBAU ist der "biologisch-organische" Anbauversuch mit Äpfeln weiter aufgebaut und die Sorte "Prima" einveredelt worden. Der Kompost aus Pferdemist und Klärschlamm (10:1) hat nach 2jähriger Rottedauer zu einer Leistungssteigerung bei vermindertem Mineraldüngereinsatz geführt, 200 m³/ha haben nach dem 3. Jahr einen um 26,5% höheren Ertrag, um 41% längere und 35% mehr Triebe und ein um 40,1% höheres Holzgewicht erbracht. Die Dichtpflanzung kleiner Baumformen hat 1983 im Ø auf M 9 36,25, auf M 26 27,8, auf MM 106 27,8 to/ha mit einem Fruchtdurchmesser 70 mm bei M 9 65,4%, bei M 26 77% und bei MM 106 68% aufgewiesen. Von 23 Apfelsorten haben sich Vistabella, Georg Cave, Jersey mac, Jamba und Summerred bei den Frühsorten als gut lagerfähig erwiesen; bei den Herbst- und Wintersorten sind es Delbarestivale, Sparten, Empire, Spencer, Blushing golden, Gloster, Jonagold sowie virusfreie Delicouklone; sie liefern auch gleichzeitig gute Erträge.

Beste Erträge bei der Dichtpflanzung hatten Mutsu, Golden Delicious Klon A und Klon B, Gloster und Jonagold. Von 1974 - 1983 hatten die tropfbewässerten Parzellen von Golden Delicious um 1-53%, von Red Delicious um 29-132% und von Mc Intosh um 14-39% höhere Erträge als der unbewässerte Vergleich, bei Früchten 70 mm Durchmesser von 65,4-76,9% gegenüber dem Vergleich von nur 40,3-59,8%. Bei einem Industrieversuch brachten James Grieve und Odenwälder nach dem 9. und Champagner Rtte. schon nach dem 3. Standjahr einen befriedigenden Ertrag. Zur Erzielung kleiner Baumformen bei der Süßkirsche wurde die extrem schwachwüchsige neue Unterlage "Colt" in Anbau genommen und von 5 Unterlagssorten für Pflaumen war Myrobalane alba allen anderen deutlich überlegen. Von 30 geprüften Erdbeersorten haben sich "Karina" als frühe, "Hummi Ferma", "Induca", "Junimorgen", "Senga Tigaiga" und "Tenira" als mittelfrühe, "Red Gauntlet" und "Hapil" als mittelspäte und "Bogota" als späte Sorten bewährt.

Von 35 schwarzen Johannisbeersorten haben "Rosenthals Langtraubige" Sel.Bode und "Schwarze Langtraubige Typ Falch" Sel. K.1 den höchsten Stockertrag (316 dag) gebracht. Pflanzweiten von 120 cm hatten die höchsten Erträge. Golden Delicious, Jonagold, Gloster und Idared können mit niedrigem O₂-Gehalt bis Juni in marktfähiger Qualität CA-gelagert werden.

In der Abteilung OBSTVERARBEITUNG konnte zur HMF-Bildung bei Kernobstsäften ein mathematisch-statistischer Zusammenhang zwischen Rohmaterial und mehreren Prozeßvariablen gefunden und die spezifischen Qualitätskriterien bei 90 Stein- und Beerenobstarten ermittelt werden, die mit den Anbaudaten ein Bild über deren Verwertungswert der Sorte ergeben sollen. Die Doppelsalzsäuerung dürfte auch bei Kernobstsäften von Interesse werden und ein neues, in Alu-Tuben abgefülltes Traubensaftkonzentrat (40/200 mm; 250 g Inhalt) dürfte geeignet sein, die ganze Traubensaftvermarktung auf eine ganz neue Basis zu stellen.

Im Institut für BIENENKUNDE wurden beim Aufbau eines Zuchtringes 481 Zuchtversuche angelegt und davon 180 Königinnen für den Eigenbedarf verwendet und bei der Leistungsprüfung wurde ein Durchschnittsertrag von 33,12 kg Honig/Leistungsvolk (10 Kg/V = österr.Ø) erzielt. 13 Vatervölker wurden betreut und diese um 3 Ableger vermehrt. In der Belegstellenstatistik sind 696 Königinnen aufgeführt mit dem Begattungserfolg von 81,7%. 115 Weiselzellen, 138 un- und 28 begattete Königinnen der Linie 0,7 wurden an die Praxis abgegeben. Mittels Ballonversuch konnte der tatsächliche Beflug durch Drohnen nachgewiesen werden. Bei 77 Völkern wurde gegen Varroa Folbex VA im Burgenland und Niederösterreich mit Erfolg eingesetzt und im Raum Wien 142 Völker auf Faulbrut, Kalkbrut und Hämolymphekrankung untersucht und fotografisch dokumentiert.

An 349 Versuchsvölkern wurde varianzanalytisch die Schätzung der Honigertragsleistung als brauchbare Prognosemöglichkeit erwiesen. Eine öftere CO₂-Betäubung der Biene führt zur Verminderung von Lebensdauer und Ortsgedächtnis, ist aber ohne Einfluß auf die Königinnenannahme bzw. das Begattungsergebnis. Seit 8 Jahren an 350 Fichten vorgenommene Befallszählungen auf *Physokermes* sp. als Basis einer Trachtprognose machen eine solche für 2 Jahre möglich, weitere Ergebnisse: hoher Befall bedeutet gute Trachtstandorte; die Befallsbereitschaft ist genetisch bedingt; früher Austrieb und Ameisenbelauf fördern den Befall, der keineswegs die Zuwachsleistung der Fichten beeinträchtigt. Im Rahmen der Trachtwertuntersuchungen von Blütenpflanzen wurde eine Verbesserung der Aussagekraft von Pollenanalysen entwickelt und je ein Versuch über die Eignung der verschiedenen Beuten- und Rähmchenmaße sowie über Rückstandsfragen bei Bienenprodukten eingeleitet.

In der Abteilung MIKROBIOLOGIE wurden Hefen auf deren Schaumbildung geprüft; nur 2 Stämme hatten gutes Absatzvermögen. 10 Rebschutzmittel wurden auf Rückstandsbildung und Hefebeeinflussung getestet. Die neuen Bakterienpräparate für den bakteriellen Säureabbau bedürfen noch einer sehr eingehenden Prüfung. Eine neue Trockenhefe aus der "Klosterneuburger Hefe" wurde entwickelt und steht noch in Prüfung; sie könnte nächstes Jahr in Produktion gehen. Ein Eignungstest für 11 Trockenhefe-Handelspräparate läuft noch. Überreife Trauben aus dem Burgenland sind Gegenstand analytischer, technischer und sensorischer Prüfung als Basis für Exportkontrollen. Die Prüfung der amtlichen Koster wurde festgesetzt und auf Ja/Nein-Entscheidungen ein 4-Punktesystem der forensischen Weinbeurteilung, sowie eine Bestimmungsmethode für die Rest-SO₂ im Wein entwickelt.

Die Abteilung WEINCHEMIE hat 1227 Exportweinproben, 109 ohne Weingütesiegel, 820 Proben von privaten Einreichern und 2.100 hausinterne Weinproben analysiert und bei einem Reifeversuch einen Zusammenhang zwischen Traubenreife, Prolin- und Magnesiumgehalt eines Weines festgestellt.

In der Abteilung CHEMIE wurden die Schwermetalle im Wein, Rückstände aus Klärschlämmen untersucht und eine neue HPLC-Schnellmethode für die Ermittlung von Konservantien im Wein entwickelt, die Nährlösungen für Meristemkulturen verbessert, Wuchsstoffversuche in der Rebschule sowie Blattanalysen bei Rebchloroseuntersuchungen vorgenommen.

In der Abteilung BOTANIK - PHYTOPATHOLOGIE wurden weitere phänologische Daten zur Trauben-Stiellähme erhoben, Untersuchungen über *Libertella blepharis* Smith an MC Intosh sowie hitzetherapeutische Maßnahmen bei Erdbeervirosen vorgenommen.

In der Abteilung BETRIEBSWIRTSCHAFT wurden die folgenden Projekte bearbeitet: alternative Produktionen für Weinbaubetriebe; betriebswirtschaftlicher Vergleich verschiedener Pflanzsysteme bei Äpfeln; Maschinenkosten in Weinbaubetrieben; Kosten für Kellereimaschinen (20 Erzeugungsbetriebe). 4 Veröffentlichungen sind erfolgt.

LANDWIRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE BUNDESANSTALT

Die Forschungsarbeiten waren durch eine zunehmende Praxisorientierung mit besonderer Berücksichtigung agrarökologischer Aspekte gekennzeichnet. Erstmals wirkte sich auch der durch die Vereinigung der Anstalten in Wien und Linz möglich gewordene ausgewogene Einsatz der vorhandenen Ressourcen zum Vorteil eines übergreifenden Forschungskonzeptes aus.

Institut für Pflanzenernährung und Bodenchemie Wien

Im Berichtsjahr wurde von der Abteilung für Pflanzenernährung eine Streuversuchsreihe zur Eichung der Bodenuntersuchung weitergeführt. Dabei wurde festgestellt, daß bei Sommergerste die Wirkungen von Kalidüngern bis in den Gehaltsbereich von 20-30 mg K_2O /100 g Boden auftraten, während sich eine Kalidüngung bei Wintergetreide nur bei einer Versorgung des Bodens unter 15 mg K_2O /100 g Boden lohnt. Für Kartoffel und Zuckerrübe wurde festgestellt, daß sich Kalidüngung bis zu 40 mg/100 g Boden lohnt. Die Ergebnisse bestätigen Resultate von Dauerversuchen und verstärken den Hinweis, daß Kalidüngung zu Getreide früher unterbrochen werden kann als bei Hackfrüchten.

Um die Versorgungslage eines Bodens genau zu erfassen, wurden mit Hilfe biometrischer Methoden Kenngrößen wie Grobstoffanteile, Tongehalt, Kalifixierung u.a. ausgelesen, die die Wirksamkeit einer Kalidüngung maßgeblich beeinflussen.

Im Mittelpunkt einer Untersuchung über die im Bundesgut Rottenhaus auftretende Kalifixierung stand die Frage der Brechung dieser Fixierung durch hohe Kaligaben. In nun siebenjährigen Versuchen wurde festgestellt, daß es möglich ist, die Kalivorräte des Bodens um 30-50% anzuheben, doch stiegen die Erträge dort nur um 3%. Die Auffassung, daß einer Kalifixierung mit hohen Kaligaben begegnet werden kann, ist nach diesen Versuchsergebnissen nicht immer zielführend.

Versuche zur alternativen Landbewirtschaftung in Rutzendorf haben gezeigt, daß nach 2jähriger Unterbrechung der Düngung die Erträge um 15% zurückgegangen sind, während die Reduktion der Dünger um die Hälfte einen 3,5%igen Ertragsrückgang bewirkte. Infolge der hohen PK-Vorräte in den Versuchsböden kann der Ertragsabfall auf die verminderte bzw. unterbliebene Stickstoffdüngung zurückgeführt werden. Versuche mit Kleearten zur Gründüngung im Marchfeld zeigten nur unbefriedigende Ergebnisse (ohne Bewässerung).

Zusammenhänge zwischen Bodenfruchtbarkeit und Düngung mit organischen Stoffen sowie über die Wirtschaftlichkeit der Phosphat- und Kalidüngung, die Verbesserung der Eiweißqualität von Pferdebohnen sowie über die Zusammenhänge zwischen Stickstoffangebot und Nitratspeicherung bei Feldgemüse sowie über die Nährstoffansprüche von Flachs führten zu entsprechenden Beratungsunterlagen.

Untersuchungen über das Pflanzenwachstum in stark mit Schwermetallen angereicherten Böden zeigten, daß der Cadmiumgehalt der Pflanzen dann steigt, wenn die Cadmiumkonzentration des Bodens über 2 ppm angehoben wird. Daraus ist zu schließen, daß besonders auf sauren Standorten die Höchstmenge für die Cadmiumzufuhr zum Boden von derzeit 3 auf 2 ppm herabgesetzt werden soll.

Die Abteilung Bodenchemie und Standortforschung arbeitet insbesondere am Forschungsprojekt zur Eichung der Bodenuntersuchungsmethoden mit. Dabei wurden Makro- und Mikroelemente überprüft und die Bodenextraktionswerte von 72 Feldversuchsstandorten mit den Spurenelementgehalten der Pflanzen in Beziehung gesetzt.

Im Rahmen des langjährigen Forschungsprojektes über die "Ätiologie und Sanierung der Rindercalcinose" zeigte es sich, daß die bei Kaninchen und Schafen gewonnenen grundlegenden Erkenntnisse über die krankheitsauslösende Wirkung von Goldhafer auch auf Rinder übertragen werden können. Die den betroffenen Betrieben empfohlenen Vorbeugungsmaßnahmen führten zu erfreulichen Ergebnissen.

Im Isotopenreferat stand die Untersuchung der Schadwirkungen von Schwermetallen im System Boden-Pflanze im Vordergrund. Insbesondere wurden die Aufnahme von Cadmium, Quecksilber und Kupfer durch Getreide untersucht und die Verteilung dieser Metalle in den Mahlprodukten festgestellt.

Um zu klären, in welchem Maße die in Böden, Dünge- und Futtermitteln enthaltenen Schwermetalle, besonders das Cadmium, zu einer Belastung der Nahrung beitragen, wurden Böden und Phosphatdüngemittel, im Institut für Analytik und Biochemie auch Klärschlämme, Wirtschafts- und Mischfuttermittel untersucht. Aus den Cadmiumgehalten der durch ein repräsentatives Probenahmesystem in ganz Niederösterreich erfaßten 16 wichtigsten Phosphatdünger (entsprechend 96,3% des P_2O_5 -Verbrauches) wurde der durchschnittliche düngewidrige Cadmiumeintrag für Niederösterreich mit 1,67 g Cadmium/ha/Jahr errechnet. Dadurch wurde bewiesen, daß durch die Phosphatdüngung der im Boden als höchstzulässig angesehene Cadmiumgehalt erst in mehreren tausend Jahren erreicht werden wird, zumal die Cadmiumgehalte ungedüngter Ackerböden in Niederösterreich an der unteren Grenze des in Ackerböden Europas vorherrschenden Konzentrationsbereiches liegen. Zur Berechnung des Humusumsatzes wird im Isotopenreferat ein langjährig laufender Kleinfeldversuch mit ^{14}C -markiertem organischen Dünger durchgeführt und der Mineralisierungskoeffizient des "alten" Bodenhumus ermittelt.

Institut für Analytik und Biochemie Wien

Neben der umfangreichen Untersuchungstätigkeit des Institutes wurden auch neue Analysenmethoden erprobt und eingeführte Methoden den sich rasch wandelnden Erfordernissen der Anstalt angepaßt. Dies geschah vor allem bei der Bestimmung des Vitamins A in Futtermitteln, die nicht mehr nach der althergebrachten kolorimetrischen Methode nach CARR-PRICE, sondern in viel expeditiverer Weise durch hochdruckflüssigkeitschromatographische Abtrennung und Nachweis des Vitamins bei seinem UV.-Absorptionsmaximum vorgenommen wird.

Beträchtlich erweitert wurden die Identifizierungsmöglichkeiten für Antibiotica in Futtermitteln durch Heranziehung der Dünnschichtchromatographie zusätzlich zur Hochspannungselektrophorese.

Ein besonderes Augenmerk galt der Weiterentwicklung der gelelektrophoretischen Methoden zur Identifizierung von Kulturpflanzensorten, so z.B. der Vereinfachung der Gerstensortenidentifizierung durch Gradientengelelektrophorese, der Extraktionsoptimierung bei der Bestimmung von Hart- und Weichweizenmehlmischungen durch isoelektrische Fokussierung und verschiedenen Verbesserungen bei der Kartoffelsortenidentifizierung.

Institut für Wein und Kellereiwirtschaft Wien

Eine über längere Zeiträume geführte computergestützte sensostatische Analyse der Aussagen (Kosturteile) der Mitglieder der amtlichen Weinkostkommission hat ergeben, daß bei den Kosturteilen ein hohes Maß an Richtigkeit und Genauigkeit der Aussage vorliegt und daß daher diese Kommission ein verlässliches Gremium der sensorischen Weinbeurteilung darstellt.

Der mathematische Ansatz zur Berechnung des Alkoholgehaltes aus der Dichte und dem Brechungsindex wurde erweitert und anhand mehrerer Versuchsreihen auf Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Berechnungsmodelle überprüft.

Beim Entwurf und Aufbau einer automatisierten, computergesteuerten Dichtemeßanlage nach dem Biegeschwingerprinzip für die neuerrichtete Außenstelle in Eisenstadt mußten zur Erreichung einer minimalen Störungsanfälligkeit neuartige Wege beschritten werden.

Die seit langem gemeinsam mit der Höheren Bundeslehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg durchgeführten Untersuchungen an authentischen Brennweinen und Weindestillaten wurden fortgesetzt und die Ergebnisse der Codex-Unterkommission "Spirituosen" zur Verfügung gestellt, die diese durch mehr als 15 Jahre erwarteten Beurteilungsgrundlagen im wesentlichen zur Beurteilungsnorm erhoben hat.

Zur Isolierung von Gerbstoffen des Weines wurde die Hochdruckflüssigkeitschromatographie und zum Nachweis von künstlichen und natürlichen Aromastoffen in Getränken die Gaschromatographie unter Einschluß der Quarzsäulenteknik herangezogen.

Weitere Untersuchungen von Getränken galten dem Ausmaß der Störung der Dichte- und Säurebestimmung durch den Kohlensäuregehalt und dem Nachweis natürlicher, fruchtfremder Pflanzenfarbstoffe, sowie der enzymatischen Bestimmung von Sorbit und Xylit.

Institut für Agrarbiologie Linz

Im Jahre 1983 wurden von der Abteilung Pflanzenernährung an 8 ständigen Außenstellen in Oberösterreich (Ritzlhof, St. Florian, Alkoven, Wartberg/Krems, Taufkirchen/Pram, Scharfling, Hohenzell, Altenberg) und einer Außenstelle in Salzburg (Elixhausen) exakte Feldversuche durchgeführt. Dabei kamen insgesamt 52 Versuche mit 765 Prüfnummern und 2804 Parzellen zur Anlage.

In Sortenversuchen mit Getreide, Mais, Raps, Ackerbohnen, Kartoffeln und Faserlein wurden die zum Ausbau zugelassenen Sorten sowie einige erfolgversprechende Neuzüchtungen auf ihre Anbaueignung für Oberösterreich und Salzburg geprüft. Die Ergebnisse werden zur Neuzulassung von Sorten im Zuchtbuch sowie für regionale Anbauempfehlungen herangezogen.

Zur Klärung spezieller pflanzenbaulicher Fragen wurden Düngungs-, Pflanzenschutz- und Fruchtfolgeversuche durchgeführt. Um die Möglichkeiten von Stickstoffdüngungsempfehlungen nach Bodenanalysen zu überprüfen, wurden bei Wintergetreide N_{min}-Versuche angelegt. Im Frühjahr 1983 wurden relativ niedrige Vorräte an mineralisiertem Stickstoff festgestellt. Deshalb wurde eine erhöhte Frühjahrs-N-Düngung für die landwirtschaftliche Praxis empfohlen. Ein Langzeit-Fruchtfolgeversuch mit 7 verschiedenen Fruchtfolgen unter Einbeziehung der Strohverwertung steht 1983 im 13. Versuchsjahr. Winterweizen reagierte am stärksten auf Fruchtfolgefehler und zeigt in der Monokultur einen Ertragsabfall um 1000 kg/ha (entsprechend 20%). Die Strohdüngung wirkte sich in getreidebetonten Fruchtfolgen negativ, in ausgewogenen Fruchtfolgen positiv aus. In einem Düngungsversuch mit hochbelasteten Klärschlämmen konnte nach nur 4-jähriger Ausbringung eine deutliche Anreicherung des Bodens mit Schwermetallen festgestellt werden. Die Elemente Zink und Nickel erwiesen sich dabei als leicht pflanzenaufnehmbar.

Der Versuch zeigt, daß nur jene Klärschlämme in der Landwirtschaft Verwendung finden dürfen, die arm an toxischen Schwermetallen sind. Er dient auch zur wissenschaftlichen Untermauerung der in Vorbereitung befindlichen gesetzlichen Regelungen. Zur Eichung der Bodenuntersuchung wurden besonders im Hinblick auf standortsgerechte P- und K-Düngung acht diesbezügliche Versuche neu angelegt.

Ein seit 1968 laufender Grünlandversuch mit verschiedenen Kombinationen von Wirtschafts- und Mineraldüngung ergab große Verschiebungen in der Pflanzenbestandszusammensetzung. Eine pflanzensoziologische und chemische Analyse des Aufwuchses soll 1984 Aufschluß über den Futterwert der unterschiedlich gedüngten Prüfglieder erbringen. Ein weiterer mehrjähriger Grünlandversuch befaßte sich mit der Auswirkung der Güllebelüftung. Hier wurde vor allem bei hohen Gülleausbringungsmengen eine positive Wirkung der belüfteten Gülle im Vergleich zur unbelüfteten Gülle auf den Wiesenertrag festgestellt.

Von den ca. 650 in Österreich nach den Grundsätzen des biologischen Landbaues wirtschaftenden Bauern werden bis jetzt 190 Betriebe von den diesbezüglichen Organisationen anerkannt und entsprechende Markenkennzeichen vergeben. Etwa ein Drittel dieser Betriebe befindet sich in Oberösterreich. In Zusammenarbeit mit einem Teil dieser Betriebe wurden vergleichende Erhebungsuntersuchungen zur Beurteilung der Produktivität und Produktqualität begonnen.

Das Referat "Biologischer Landbau" führte im Jahre 1983 die Koordination der einschlägigen Versuchsprojekte des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft fort.

Neben der Fortsetzung von Gefäßversuchen, welche die Möglichkeiten der Verwendung und die Wirkung von Siedlungsabfällen im Pflanzenbau klären sollen, wurden die Belastungsgrenzen von oberösterreichischen Böden mit Kupfer in Gefäßversuchsreihen getestet. Daneben wurde in einem weiteren Versuch der Frage des Antagonismus zwischen Zink und Cadmium nachgegangen, ob durch erhöhte Zinkgaben eine Senkung des Cadmiumgehaltes in Karottenwurzeln erreicht werden kann. Im 1. Versuchsjahr wurde eine derartige Tendenz nicht bestätigt.

Eine weitere Versuchsserie sollte Auskunft geben, ob durch eine Untersuchung von Pflanzenpreßsäften ein schnellerer und besserer Nachweis von Nährstoffmangel oder -überschußsituationen bei Kulturpflanzen zu erreichen ist. Erste Ergebnisse zeigen, daß ähnliche Aussagen wie bei der konventionellen Methode zu erreichen sind, doch ist das Ergebnis rascher zu ermitteln, was insbesondere für die Beratungstätigkeit von Bedeutung ist.

Ein wesentlicher Umfang der Forschungsarbeiten bezog sich auf den serienmäßigen Einsatz des ELISA-Verfahrens zum Nachweis von Viren bei verschiedenen Kulturpflanzen, wie Kartoffeln, Hopfen und Zuckerrüben.

Besonders die Rationalisierung beim Nachweis von Viren in der Pflanzkartoffelanerkennung mittels ELISA-Verfahrens wurde soweit vorangetrieben, daß der Einführung dieses Verfahrens in die breite Praxis keine Hindernisse mehr im Wege stehen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes zur Erhaltung pflanzengenetischen Materials wurde das letztmals vor 8 bis 10 Jahren erneuerte Hafersortiment angebaut. Trotz des Alters des Saatgutes waren die Keimfähigkeiten hoch, was als weitere Bestätigung für die optimalen Lagerbedingungen in Glasflaschen anzusehen ist.

Die Beschreibung bodenständiger Obstsorten wurde weiter vorangetrieben, sodaß sich das Bild des noch im Land Vorhandenen abzuändern beginnt und nun an die Anlage eines Arboretums gedacht werden kann. Die Schwierigkeiten dabei sind die Auswahl langlebiger Unterlagen und eine langfristige Sicherstellung eines geeigneten Grundstückes.

Zur weiteren Absicherung der elektrophoretischen Sortenuntersuchung bzw. zur Gewinnung von zusätzlichen Informationen über Fremdbefruchtung bei Weizen wurden zwei oberösterreichische Weizensorten, die im Vegetationsrhythmus gleich sind, nebeneinander angebaut und eine Reihe von Körnern aus der Erde untersucht. Dabei hat sich gezeigt, daß keine gegenseitige Beeinflussung stattgefunden hat.

Um den Einfluß der "sauren Niederschläge" auch im landwirtschaftlichen Bereich erfassen zu können, wurden erste Arbeiten zur Erstellung eines Bioindikatornetzes durchgeführt.

Die Abteilung Bodenchemie und Standortforschung befaßte sich im Jahre 1983 schwerpunktmäßig mit dem Problemkreis Umwelt und Boden. Fragen der Schwermetallbelastung der Böden durch Siedlungsabfälle, die Pflanzenaufnahme und Extrahierbarkeit von Schwermetallen aus Böden, sowie der Einsatz enzymatischer Methoden in der Bodenkunde standen im Vordergrund. Die Analytik von Klärschlämmen und Müllkomposten auf Nähr- und Schadstoffe wurde fortgesetzt und um die Bestimmung von Arsen und Molybdän erweitert. Die statistische Auswertung mehrerer Jahre zeigte bei Klärschlamm keinen unmittelbaren Zusammenhang einer Belastung mit Schwermetallen einerseits und organischen Schadstoffen andererseits. Die Untersuchung der landschafts- und profilbezogenen Gehalte von Schwermetallen wurde mit dem Ziel weitergeführt, Grundlagen für Belastungsgrenzen zu erarbeiten. Die Bearbeitung des Themas "Charakterisierung von Bodentypen mittels enzymatischer Untersuchungen" erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Mikrobiologie der Universität Innsbruck. Im Rahmen des Forschungsprojektes der Forstlichen Bundesversuchsanstalt über die Auswirkung von sauren Niederschlägen auf den Boden, wurden über 500 Schneeproben hinsichtlich ihres Gehaltes an Makro- und Spurenelementen untersucht.

Institut für Analytik Linz

Das Institut, im besonderen die Abteilung Analytik I, übernahm die chemischen Analysen für einen Großteil der Linzer Forschungsprogramme. Im Rahmen von Forschungsprojekten zum Nachweis von Umweltbelastungen wurde ein vom Max-Planck Institut und der Technischen Universität Graz entwickeltes Verbundverfahren zur Bestimmung von Quecksilber in anorganischen und organischen Matrices adaptiert.

Die Schnellbestimmung von Weizenprotein durch Infrarotspektroskopie erwies sich als wichtige Aufgabe im Berichtsjahr. Dadurch wurde es erstmals möglich, die Qualität des österreichischen Exportweizens zeitgerecht zu bestimmen. Eine umfassende Auswertung der seit 1976 in Oberösterreich, Salzburg und Tirol laufenden Untersuchung von Rohmilch auf Rückstände ergab sehr günstige Ergebnisse. Die bisherigen Arbeiten sollen als Basis für ein flächendeckendes Untersuchungskonzept für ganz Österreich dienen.

Die Abteilung Mikrobiologie beschäftigte sich schwerpunktmäßig mit der mikrobiellen Qualität des von der heimischen Landwirtschaft produzierten Futtergetreides, wobei vor allem die Erforschung der Ursachen für die starke mikrobielle Kontamination bei Hafer im Mittelpunkt stand. Dabei wurde die Bedeutung pflanzenbaulicher Faktoren, wie Sortenwahl, insbesondere aber auch verschiedene Erntemethoden für die Verpilzung bei Hafer untersucht. Bei diesen Versuchen verstärkten sich die Hinweise, daß Erntezeitpunkt und Art des Ernteverfahrens die wesentlichen Einflußfaktoren für die mikrobielle Qualität bei Hafer darstellen.

Die für Oberösterreich bedeutendste Hopfensorte "Malling" ist vollständig mit Viren befallen, wodurch wesentliche Qualitäts- und Ertragsverluste verursacht werden. Mittels Gewebekultur wurde eine Virusbefreiung dieser Sorte begonnen. In einem ersten Schritt gelang es, von thermobehandelten Meristemen ausgehend, die verschiedenen Biotypen von PNRSC (Prunus Necrotic Ringspot Virus) zu eliminieren.

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT WIESELBURG

Rinderversuch

Für diesen, seit 1972 laufenden Versuch werden ca. 520 Tiere gehalten, von denen jährlich ca. 150 die Prüfperiode durchlaufen. Der Versuch ist als Nachkommenschaftsprüfung von Teststieren der Rinderbesamungsstation Wieselburg mit integrierter Eigenleistungsprüfung der weiblichen Prüftiere konzipiert. Diese verbleiben bis nach der zweiten Abkalbung im Versuch (die anfallenden Kuhkälber werden aufgezogen und bilden die nächste Generation), wobei in diesem Zeitraum folgende Daten erfaßt und im Landwirtschaftlichen Rechenzentrum gespeichert werden: Geburtsgewicht, danach Wägung und Feststellung der wichtigsten Körpermaße am 75., 185., 365., 550., 730., 915. und 1095. Lebenstag.

Die eigentliche Prüfzeit umfaßt die ersten 250 Laktations-Tage (unterteilt in 50-Tage-Perioden) in welcher die Tiere mit Gras- und Maisganzpflanzenpellets im Verhältnis 3:2 und Kraftfutter, gestaffelt nach Laktationsperiode und Leistung, gefüttert und die tatsächlichen Verzehrleistungen durch Rückwägungen festgestellt werden. Zusätzlich zu den oben genannten Wägungen werden die Tiere am ersten Laktationstag und am Ende jeder 50-Tage-Periode gewogen.

Neben der quantitativen Milchleistungskontrolle, beginnend am 10. Laktationstag und dann in Abständen von 10 Tagen, werden auch qualitative Merkmale (Fett-, Eiweiß-, Zuckergehalt und Leitfähigkeit) der Milch erfaßt.

Die Versuchsergebnisse stehen sodann - neben den Resultaten der Leistungsprüfung im Feld - für die Erbwertschätzung der eingesetzten Teststiere zur Verfügung.

Darüber hinaus werden die Tiere, soweit es ohne Beeinträchtigung des vorstehend beschriebenen Versuches möglich ist, in Zusammenarbeit mit der Universität für Veterinärmedizin, für Untersuchungen bzw. Versuchsanstellungen genützt.

Pflanzenproduktion

Hier wird neben der Erhaltungszucht und Saatgutproduktion der betriebseigenen Pferdebohnsorte "Wieselburger Kleinkörnige" vor allem an einer Verbesserung des Proteingehaltes und der Proteinqualität und einer Reduktion ernährungsphysiologisch negativer Faktoren gearbeitet.

Der 1982 begonnene Versuch mit Raygras wurde fortgesetzt. Er soll Aufklärung darüber bringen, ob die Produktion von Grassamen im baltischen Klimagebiet, sowohl qualitativ entsprechend als auch kostendeckend, möglich ist, um die Importabhängigkeit Österreichs bei Grassamen zu verringern.

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT FOHLENHOF

Die Bundesversuchswirtschaft Fohlenhof beschäftigte sich 1983 mit folgenden Projekten:

Im Bereich der Tierproduktion

mit Schweinemastversuchen,

im Bereich der Pflanzenproduktion

mit dem Anbau von Kulturen für die Eiweißproduktion (Pferdebohne und Erbse).

Diese Projekte laufen unter dem Titel

"Schweinemast mit in Österreich erzeugbarem Eiweiß"

(Projektleitung: Amtsrat Ing. Rudolf SCHMID).

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT KÖNIGSHOF

1983 konnte das Forschungsvorhaben:

"Die Beeinflussung der Mast-Schlachtleistung österreichischer Zweinutzungsrassen durch Einkreuzung von Milchrassen in Abhängigkeit vom Futterniveau"

abgeschlossen werden.

(Die Bodenkultur 34: 237-256) Autor Dr. W.A.Pichler.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen lauten:

Bei der vorliegenden Untersuchung sollte der Versuch gemacht werden, Antworten auf folgende Fragen zu finden:

- a) wie groß ist der Einfluß der Kreuzungspartner auf die Fleischleistung, wenn die heimischen Zweinutzungsrassen Fleckvieh und Braunvieh mit Milchrassen (Rote Friesen und Brown Swiss) gekreuzt werden,
- b) wie stark wirkt sich das Futterniveau auf die Fleischleistung der Tiere aus und
- c) inwiefern sind Wechselwirkungen zwischen Rasse bzw. Kreuzung und Futterniveau zu erwarten.

Zu diesem Zweck wurden 1.953 Tiere, die in den Jahren 1969 bis 1979 geboren wurden, herangezogen. Alle Tiere wurden unter gleichen Bedingungen aufgezogen, am 125. Lebenstag erfolgte die Aufteilung der Tiere auf die beiden Futterniveaus 100% und 66%. Die Fütterung erfolgte ad libitum mit pelletierten Trockenfuttermischungen. Bei den durchgeführten statistischen Analysen wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Massezuwachs: Der Einfluß des Futterniveaus ist bereits bei einem frühen Maststadium (185. LT) deutlich zu erkennen und vergrößert sich bis zum 305. LT, um jedoch bis zum 365. LT wieder kleiner zu werden. Bei der Untersuchung des Rasseneinflusses zeigt sich, daß die Unterschiede zwischen den Ausgangsrassen Fleckvieh und Braunvieh größer sind als jene zwischen den Ausgangsrassen und ihren Kreuzungsprodukten. Die Frage nach dem Vorhandensein von Wechselwirkungskomponenten kann dahingehend beantwortet werden, daß solche Effekte nur in einem früheren Entwicklungsstadium der Tiere zu erwarten sind.

Futtermittelverbrauch: Dieser ist zum Teil durch die Zusammensetzung der Rationen vorgezeichnet. Es zeigte sich, daß zum Unterschied zum MA 1 im MA 2 der TM-Verbrauch der Tiere im FN 66% signifikant über jenen des FN 100% liegt. Ein Einfluß der Rassen auf den Gesamt-TM-Verbrauch ist erst im MA 2 festzustellen, während beim TM-Verbrauch je kg Zuwachs ein Rasseneinfluß in beiden MA beobachtet wurde. Hinsichtlich der Nährstoffaufnahme je kg Zuwachs konnten signifikante Einflüsse durch FN und durch die Rassen festgestellt werden. Wechselwirkungseinflüsse konnten sowohl bei der TM-Aufnahme als auch bei der Nährstoffaufnahme nur im MA 1 beobachtet werden.

Schlachtwert: Der Schlachtwert wird sowohl vom FN als auch von der Rasse signifikant beeinflusst. Ein hohes FN bewirkt bei den Schlachtkörpern eine Erhöhung des Fettanteiles und eine Verringerung des Fleisch- und Knochenanteiles. Der Rasseneinfluß auf den Schlachtwert ist nicht einheitlich. Hier hängt die Zusammensetzung des Schlachtkörpers von der jeweiligen Rasse bzw. Kreuzung ab. Ein Wechselwirkungseffekt zwischen FN und Rasse war nur in Bezug auf den Fettanteil nachzuweisen.

Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, daß unter den hier geschilderten Bedingungen die Fleischleistung in erster Linie vom FN, das heißt von der Nährstoffkonzentration und erst in zweiter Linie von den genetischen Gegebenheiten (Rasse, Kreuzung) abhängt. Die Frage nach dem Vorhandensein von Wechselwirkungen und Heterosis muß auf Grund der vorliegenden Ergebnisse - bezogen auf das Endprodukt, das ausgemästete Rind - negativ beantwortet werden.

"Untersuchungen zum Einsatz von Maiskolbenschrot in der Rindermast" (Autor Dr. W.A. Pichler).

Die Ergebnisse dieses Versuches haben gezeigt, daß mit Hilfe von geschroteten Maiskolben eine Jungrindermast mit befriedigenden Ergebnissen möglich ist.

Ohne entsprechende technische Ausstattung ist es durchaus möglich, den Mais als Kolben in Reuschen zu trocknen und unter Umgehung des Maisrebelns die ganzen Kolben zu vermahlen und an die Rinder zu verfüttern. Voraussetzung ist jedoch, daß eine besonders robuste und mit einer geeigneten Einzugsvorrichtung versehene Schlegelmühle zur Verfügung steht.

Die Arbeitskette Maispflücken - trocknen in Maisreuschen - vermahlen der getrockneten Maiskolben und anschließende Futterproduktion zeigt einen Weg auf, um die kostenaufwendige künstliche Trocknung zu umgehen. Ferner bleiben bei diesem Verfahren die für die Rindermast sehr gut einsetzbaren Maisspindeln erhalten.

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT FUCHSENBIGL

Fütterungsversuch mit vinassierten Rübenschnitten bei Masttieren

Der Versuch begann am 1. Februar 1983 und dauerte bis 31. Jänner 1984. Drei Vergleichsgruppen mit mehrfacher Wiederholung werden mit drei Futter-Varianten gemästet. Zwei Drittel der Ration sind Rinderkraftfutter pelletiert einheitlich für alle Stiere. Das restliche Drittel besteht bei Gruppe M aus herkömmlichen melassierten Trockenschnitten, bei Gruppe O aus nicht melassierten pelletierten vinassierten Trockenschnitten (Endprodukt nach alkoholischer Vergärung mit nachfolgender Destillation des Alkohols).

Das Futter wurde ad libitum gegeben und als Gesamtgewicht je Gruppe täglich erfaßt. Die Tiere wurden mit Ohrmarken versehen, zu Beginn des Versuchs und dann alle vier Wochen gewogen. Festgestellt werden die durchschnittlichen täglichen Zunahmen als Mastleistungsfaktor. Als zweiter Faktor wurde die Futterverwertung berechnet, d.h. die Menge Futter festgestellt, die notwendig ist um 1 kg Aufmast zu erreichen. Der Versuch wird zusammen mit der Universität für Bodenkultur und der österreichischen Zuckermarktstudiengesellschaft durchgeführt. Die Futtermittelanalysen werden von der Landw.-chem. Bundesanstalt durchgeführt.

Da der Versuch noch nicht abgeschlossen ist, sind die folgenden Resultate als nicht endgültig zu bezeichnen, die Tendenz ist aber gleichbleibend:

	Ø tgl. Zunahme	Futterverwertung
Gr. M	1,33	7,76
Gr. O	1,40	7,50
Gr. V	1,34	7,99

Die besten Zunahmen zeichnet die Gruppe O mit dem geringsten Futterverbrauch je kg Aufmast. Da die melassierten Schnitte energiereicher sind, müssen die Ursachen für die Überlegenheit dieser Gruppe von den Versuchsanstellern interpretiert werden.

Versuch zur Erzeugung von Rotkleesaatgut

Sorte "Gumpensteiner" 4 ha

Angebaut März 1982 mit Sommergerste, Beregnung im Spätsommer, gut überwintert, relativ geringer Unkrautbestand, viele Wühlmausgänge.

15.3.83: Eggen, um Mäusegänge zu verschütten und Reststroh zu entfernen.

16.5.83: Schröpfungsschnitt, 580 Ballen a 12 kg

Durch heftige Niederschläge nach dem Schnitt (45 mm) und lange Feldtrocknung (14 Tage) schlechte Futterqualität.

Anfang Juli 83: Blüte gut besucht von Erdhummeln und Bienen.

4.8.83: Feldanerkennung als Saatgut

8.8.83: Krautabtötung mit Reglone (4 l/ha)

- 64 -

18.8.83: Bereinigungen von samen tragenden Amarant und Melde, anschließend Mähdrusch.

Da der Mähdrescher nicht mit Kleereibegewebe ausgestattet ist, wird eine hohe Zahl nicht ausgedroschener Schoten geerntet.

Nachbehandlung des Erntegutes: händisches Absieben der Samen, zurückbleibende Schoten werden in einer sehr alten, kaum funktionstüchtigen Kleereibe ausgeschlagen.

Ernteergebnis: 2.433 kg grob gereinigtes Saatgut (=592kg/ha), Feuchte 6,3%, Handelsfähiges Saatgut 2.050 kg (=512kg/ha).

Saatstufenversuch Sorghum 83

Auf einer Fläche von 10 ha wurden 72 Saatzeilen in doppelter Saatzstärke ausgebracht (entspricht ca. 25 kg/ha, Restfläche ca. 13 kg/ha). Die üppige Entwicklung im Frühsommer wurde durch die Hitze- und Trockenperiode im Juli/August abgebremst. Bei der dichten Pflanzung machte sich der Wassermangel früher bemerkbar, die Ausbildung der fruchttragenden Organe war mangelhaft. Auf Sand- bzw. Schotterstellen reagieren die Pflanzen mit Notreife und Zwergwuchs. Durch diese geringe Homogenität des Feldes ist eine Aussage über diesen Versuch kaum möglich. Der Gesamtertrag der 10 ha brachte 55.000 kg trockenen Sorghum. Die dichte Saat brachte um ca. 300 kg mehr je Hektar als die Restfläche.

Versuch mit Gerstensortenmischung 1983

Wintergerstensorten Igri, Rachel, Rebekka wurden im Verhältnis 1:1:2 angebaut. Fläche 12,75 ha, durchschnittlicher Ertrag 5.004 kg/ha.

Die Sorte Igri reifte um zwei Wochen vor Rebekka und Rachel, die Angaben über den Reifezeitpunkt dieser Sorte wären zu überprüfen. Leichte Verluste durch Kornausfall der Sorte Igri.

Fruchtfolgeversuch Rutzendorf (Großflächenversuch)

Ergebnisse 1982/83

Alternative Fruchtfolge: WW, SG, ZR, WW, Pfb

Konventionelle Fruchtfolge: WW, WR, ZR, WW, SG

Innerhalb dieser Gruppierung wurden Pflanzenschutzvarianten A und B durchgeführt.

Grundsätzlich muß festgehalten werden, daß die heurigen Ergebnisse nicht untereinander zu relativieren sind, da ein schwerer Hagelschlag im Juni 1983 einen großen Teil der Versuchsfläche stark bis kaum schädigte.

Weiters war überraschend großes Aufkommen von Getreidewickler im Winterweizen festzustellen, das aufgrund der relativ großen Versuchsfläche von ca. 70 ha unterschiedliche Schädigungen der Parzellen verursachte.

Deshalb wäre empfehlenswert, die Daten aus 1983 bei einer Auswertung im Jahre 1993 nicht einzubeziehen.

Gründungsversuch

Im Vorjahr wurde auf den alternativen Parzellen vor der Zuckerrübe Luzerne angebaut. Luzerne besitzt ein hohes Regenerationsvermögen und behinderte nach dem Rübenaufgang als Unkraut erheblich. Beim händischen Entfernen der langen Wurzeln wurden Rübenkeimlinge verletzt. Heuer wurde Perserklee auf den Parzellen 107, 201, 209, 304 angebaut, der während eines normalen Winters sicher ausfriert. Durch die trockene Hitzeperiode war der Aufgang mangelhaft, die Grünmassebildung unbedeutend und der stickstoffsammelnde Effekt entsprechend gering. Die Gründung in diesem Klimagebiet ist aufgrund der wenigen Niederschläge sehr in Frage gestellt.

VERWALTUNG DER BUNDESGARTEN

Wärmedämmende Maßnahmen an bestehenden Gewächshäusern

In Innsbruck wurde ein Gewächshaus mit einer Grundfläche von 46x10m mit Thermoclear 3 D, 2.700 g/m² 16mm, umgerüstet (15kg/m²).

Versuchsziel war die Frage: Um wieviel kann durch Doppelverglasung, Doppelluftkammersystem und durch Ausschaltung der Kältebrücken an Heizkosten eingespart werden. Bisheriger Heizöl-Leicht-Verbrauch pro Jahr war durchschnittlich 45.000l und 24.000 kW für Brenner, Pumpen und Deckenlufthitzer. Die wöchentlich durchgeführten Meßergebnisse werden im Bericht 1984 bekanntgegeben. Neben diesen Werten ist als Langzeitversuch die Ermittlung der Lichtdurchlässigkeitsveränderungen der Thermoclearplatten und der mit CO₂ gefüllten Sedoscheiben von besonderer Bedeutung. Die Versuchsanordnung ist so eingerichtet, daß wöchentlich an bestimmten Stellen mit einem Luxmeter an der Außenseite und an der Innenseite des Materials Messungen durchgeführt werden. Eine Meßstelle wird vor der Messung gereinigt, um auch das Ausmaß der durch Verschmutzung verursachten Lichtverminderung feststellen zu können.

Des weiteren wurde eine Gießlose Erdkultur mit Elektrokinese gezogen.

In einem Freilandbeet, 18x1,2m (21,6m²) wurde als Kathode eine mit elektrochemisch resistenten Kunststoff überzogene Drahtmatte in ca. 30cm Tiefe eingebracht. Sie baut ein elektrisches Gleichstromfeld auf. Bemerkenswert erscheint, daß bei einer Spannung von 6V die Stromstärke, die von einem Amperemeter täglich abgelesen wird, zwischen 180mA bis 120mA schwankt. Auf diesem Beet wurden am 28. August 1983 Viola Wittrockiana ausgepflanzt. Ein Bericht über den Kulturerfolg kann erst im Frühjahr 1984 gebracht werden.

- 66 -

Ein gleicher Versuch läuft in einem Gewächshaus mit Grundkultur. Hier konnten ohne auch nur einmal zu bewässern, großblumige Chrysanthemen (Mefo) in hervorragender Qualität geschnitten werden. Kulturdauer 3 Monate. Vorher konnten Freesien und Iris, ebenfalls in einwandfreier Qualität, geschnitten werden.

Durch die Elektrokinese soll erreicht werden: Keine Bewässerung, dadurch Herabsetzung der Luftfeuchtigkeit und keine Benetzung der Pflanzen durch Wasser. Pilzkrankheiten werden vermieden. Der Boden wird nicht verschlemmt. Unkrautwuchs wird verhindert. Der Boden ist bis ca. 5cm vollkommen trocken. Keine Bodenlockerung erforderlich. Zu untersuchen sind noch die Folgen der Anionenanreicherung im Kathodenbereich und die Applikation von Handelsdünger.

Die im Betrieb der Bundesgärten Wien befindliche, tunnelförmige Glashaus-Rohrkonstruktion wurde in den vergangenen Jahren schon mehrfach für Versuchseindeckungen mit verschiedenen Kunststoff-Folien und einfachen Hartkunststoffplatten herangezogen. Dieses Gewächshaus überdeckt eine Fläche von 267m² (Länge 30m, Breite 8,90m), die Fundamentierung besteht auch Punktfundamenten. Als neues Eindeckungsmaterial wurden acrylbeschichtete Stegdoppelplatten (Thermo-Clear) aus Polycarbonat, 8mm stark, mit einem Gewicht von 1.600g gewählt. Diese Platten verfügen über eine Transparenz von 85% und einen K-Wert von 3,2. Polycarbonatplatten sind zwar schlagzäher und bruchsfester, aber altern rascher als Acrylplatten. (Laut Angabe der Erzeugerfirma ist die Polycarbonatplatte nach 9 Jahren auszutauschen, da dann die pflanzenverfügbare Lichtmenge bereits zu gering ist.)

Durch die Acrylbeschichtung der jetzt verwendeten Thermo-Clear-Platten soll die Alterung weitgehend hintangehalten werden. Dieses Gewächshaus soll unbeheizt, nur durch die bessere Wärmedämmung des Eindeckungsmaterials (K-Wert 3,2), eine Verlängerung der Vegetationszeit bei Baumschulcontainerpflanzen und dadurch bei gleicher Anzuchtzeit die Erzeugung einer besseren (größeren) Pflanzenqualität ermöglichen. Außerdem soll, durch Verfrühung des Vegetationsbeginns, im Frühjahr ein Vortreiben (vorzeitiges Erblühen) von verschiedenen Prunus- und Malusarten ohne Heizkostenaufwendung versucht werden.

2.3.1.1.2 A u f l i s t u n g
 d e r F o r s c h u n g s t h e m e n
 g e g l i e d e r t n a c h
r e s s o r t e i g e n e n D i e n s t s t e l l e n

BUNDESANSTALT FÜR AGRARWIRTSCHAFT

Dipl.Ing. K. ORTNER, Dipl.Ing. L. SIMON:

Sektorales Prognosemodell für die österreichische Land- und Forstwirtschaft

Dipl.Ing. K. ORTNER, Dipl.Ing. J. BINDER:

Kurzfristige Prognosen von Ernteerträgen aus Witterungsdaten

Dipl.Ing. Dr. J. MANNERT:

Kosten-Nutzen Analysen landwirtschaftlicher Förderungsmaßnahmen

Ökonometrisch-quantitative Analyse der Nebenerwerbslandwirtschaft

Dipl.Ing. L. SIMON:

Der landwirtschaftliche Anpassungsprozeß unter veränderten Rahmenbedingungen

Dipl.Ing. J. BINDER:

Die Genauigkeit der Buchführungsergebnisse nach dem Auswahlrahmen 1982

Dipl.Ing. Dr. R. KREISL:

Untersuchung über den Erholungsbedarf an Wald im Umkreis von Ballungsgebieten

Kosten-Nutzen-Analysen in der Forstwirtschaft

Dipl.Ing. W. PEVETZ:

Stand und Entwicklungstendenzen der ländlichen Sozialforschung in Österreich, 1972-1982

Dipl.Ing. Dr. W. SCHWACKHÖFER, Dr. F. GREIF:

Erhebung über Vorrangfunktionen von Almen in Österreich

Dipl.Ing. Dr. W. SCHWACKHÖFER:

Stand der Raumforschung und Raumplanung für die Landwirtschaft in Österreich

Dr. F. GREIF:

Auswirkungen von Flächenpräparierungen und Geländekorrekturen im Rahmen der Landschaftsveränderung durch den Fremdenverkehr auf die Land- und Forstwirtschaft

Dipl.Ing. Dr. H. PFINGSTNER, Dipl.Ing. H. JANETSCHEK:

Erarbeitung und laufende Verbesserung der Grundlagen für die Betriebsplanung sowie Durchführung von LP-Planungen

Modellrechnungen für laufende agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Informationen

Dipl.Ing. Dr. H. PFINGSTNER:

Der Einfluß eines begrenzten Einsatzes von Produktionsmitteln (Düngung, Pflanzenschutz) auf die Betriebsorganisation und auf das Einkommen in verschiedenen Betriebssystemen

Untersuchung zur Schaffung von Standardbetriebseinkommen als Hilfsmittel zur Ermittlung der Produktionsrichtung und der wirtschaftlichen Größe von landwirtschaftlichen Betrieben

-68-

Dipl.Ing. H. JANETSCHKE:

Untersuchung energiewirtschaftlicher Fragen der österreichischen Landwirtschaft (Teil II: Äthanolerzeugung aus landwirtschaftlichen Rohstoffen)

Dipl.Ing. P. HANDSCHUR, Dipl.Ing. J. FESL:

Prognosen über die Entwicklung auf Agrarmärkten

Dipl.Ing. J. BINDER, Dipl.Ing. P. HANDSCHUR:

Ökonometrische Modelle für den österreichischen Rinder- und Schweinemarkt

Dipl.Ing. J. FESL:

System und Umfang der Exportstützung von Milchprodukten

BUNDESANSTALT FÜR ALPENLÄNDISCHE LANDWIRTSCHAFTDipl.Ing. Dr. STEINWENDER:

Einkreuzungsversuch beim Milchvieh einschließlich der Aufzucht und Mast von Kälbern

Mast- und Schlachtleistung von Kreuzungstieren

Mutterkuhhaltung mit der Mast- und Schlachtleistung der Kreuzungstiere

Kälbermastversuch

Untersuchungen in Problembetrieben (Fruchtbarkeitsstörungen)

Leistungsvergleich zwischen biologisch-organischer und konventioneller Wirtschaftsweise in der Gülleeinheit

Damtierhaltung als alternative Grünlandnutzung

Schweinemastversuche (Fütterungstechnik)

Dipl.Ing. GRUBER:

Fütterungsversuche bei Milch- und Mastvieh

Dipl.Ing. RINGDORFER:

Lämmermastversuche

Fruchtbarkeitsvergleich bei verschiedenen Schafrassen

Fütterungsversuche bei Schafrassen

Zucht farbiger Bergschafe

Dipl.Ing. WEISHEIT:

Biologischer Versuch zur Leistungsermittlung bei Hühnern

Schaf- und Geflügelproduktionsmengen

Dipl.Ing. EDER:

Der Wasserhaushalt der Böden

Boden- und Nährstoffverlagerungen durch Wassereinflüsse (Eutrophierung der Gewässer)

Humusbildung, Ton - Humuskomplexe

Umweltschutz; Unterbindung der Geruchsentwicklung bei der Gülle

Mitarbeit bei dem FAO-Projekt über Wirtschaftsdünger

Dr. SOBOTIK:

Wurzelökologie und ihre Nutzanwendung

Pflanzensoziologische Arbeiten beim alternativen Landbau (bei Gülleinheit, Damtieren und Schafen)

Erhebung von Vorrangfunktionen auf Almen

Verschleppung von Ackerunkräutern nach der Düngung mit Müllkompost und Klärschlamm

Ökologische und morphologische Untersuchungen an Pflanzenarten (Zeigerwert)

Dipl.Ing. SOLOTAREV:

Sortenprüfung bei Getreide, Silo- und Körnermais

Produktion eiweißreicher Futtermittel

Monokultur von Mais in klimatischen Grenzlagen

Verträglichkeit von Mais für hohe Güllegaben

Dipl.Ing. CHYTIL:

Sortenversuche bei Kartoffeln und Futterrüben

Güllesteigerungsversuch

Versuche mit belüfteter und unbelüfteter Rinder- bzw. Schweinegülle (auch mit Bentonitzusatz)

Wintersaftfutter durch Anbau von Futterrüben

Verschleppung von Ackerunkräutern

Doz. Dr. SCHECHTNER, Dipl.Ing. HÜBNER:

Bedarfsgerechte Grünlanddüngung mit Phosphor, Kalium, Nebennährstoffen und Spurenelementen

Erfolgreichere Wirtschaftsdüngeranwendung auf dem Grünland

Die mineralische Stickstoffdüngung als Mittel zur Grünlandintensivierung (Zweckmäßigkeit, richtige Mengenbemessung, erforderliche Folgemaßnahmen)

Verbesserung der botanischen Zusammensetzung von Dauergrünlandbeständen

Ackerfutterbau und Dauergrünlandneuanlage im Alpenraum - Bedeutung und richtige Durchführung

Sortenfragen bei Futterpflanzen und Züchtung eigener Sorten

Grundlagen der Grünlandnutzung (Auswirkung der Nutzungsweise auf Ertrag, Futterqualität und Güte des Pflanzenbestandes)

Verlustminderung bei der Futterernte und Konservierung

Ökologische und ökonomische Fragen der Grünlandbewirtschaftung (Chancen des 'Alternativen Landbaues', umweltfreundliche Klärschlammverwertung etc.)

Dipl.Ing. Dr. HOCHKÖNIG:

Futterernte und Futterkonservierung

Arbeitswirtschaftliche und technische Fragen bei der Anwendung von Gülle

Mechanisierung im Silomaisbau

Grünlandverbesserung durch verschiedene technische Verfahren

Kosten der Wiesenutzung in Abhängigkeit von der Hangneigung

Energieeinsparung durch bessere maschinelle Arbeitsverfahren

Dipl.Ing. Dr. BARTUSSEK:

Optimale Umweltgestaltung für das landw. Nutztier

Bautechnik im Stallbau

Bautechnische Empfehlungen für die Praxis

Bautechnische Maßnahmen für eine sparsame Energieverwendung

Dipl.Ing. HOPPICHLER:

Kosten-Nutzenschätzung für den Mehrzweckversuchsstall

- 70 -

Dr. HAAS:

Erweiterung der polarographischen Schwermetall-Analysen um die Elemente Pb, Cd, Cu, Zn

Fortsetzung der Versuche zur Bestimmung der reduzierenden Zucker
Kaliumbestimmung durch Kalignost-Titration

Mitarbeit an den Ringuntersuchungen der ALVA und der IAG im
Verband der VdLuFA

Dr. URAY:

Gaschromatographie der Milchsäure

BUNDESANSTALT FÜR ALPENLANDISCHE MILCHWIRTSCHAFTJAGER:

Nachweis einer Temperaturbehandlung der Milch im reifen Käse

Bestimmung der organischen Säuren mit der HPLC

Der Phosphatgehalt von Emmentaler

Einfluß des Calciumgehaltes der Kesselmilch auf die Produktion des
Emmentalers

JAGER, GINZINGER:

Einsatz der Baktofuge zur Verkäsung von Silomilch

Einfluß von Lab bzw. Labaustauschstoffen auf die Reifung von Hart-
käse

Nitratabbau und Reifungsvorgänge bei Schnittkäse

GINZINGER:

Charakterisierung der Buttersäuregärung durch Clostridien

Biochemische Parameter von Emmentalerkäse

Herstellungsbedingungen in österreichischen Emmentalerkäsereien

Biochemische Parameter von Schnittkäsen

Entwicklung von Kulturen für Emmentalerkäse

Charakterisierung von Milchsäurebakterien

Biochemische und mikrobiologische Untersuchungen von fehlerhaftem
Käse

BUNDESANSTALT FÜR BERGBAUERNFRAGENR. NIESSLER:

Einkommensentwicklung in der österreichischen Landwirtschaft 1975
bis 1981 - Trendanalyse

Einkommenspolitische Strategien

R. NIESSLER, R. SCHNATTINGER:

Arbeitsplatzsicherung und Beschäftigungseffekte ausgewählter agrar-
politischer Maßnahmen im Bergraum und in anderen Gebieten mit
ungünstiger Struktur

R. SCHNATTINGER:

Struktur- und Einkommensentwicklung in der Schweinehaltung

Betriebs- und volkswirtschaftliche Analyse des Faserflachsangebues in
Österreich

I. KNÖBL:

Die Bergbauernförderung in Österreich: Direktzahlungen von Bund und Ländern

J. KRAMMER:

Agrarpolitik und Einkommensvergleich in Norwegen

Auswirkungen der Richtmengenregelung bei Milch

M. ASAMER:

Kostenstruktur der Milchproduktion

M. ASAMER, R. NIESSLER:

Statistische Erfassung und Auswertung der Anträge und Erledigungen nach § 13 des Viehwirtschaftsgesetzes

BUNDESANSTALT FÜR BODENWIRTSCHAFTDr. H. GERBER:

Prüfung der Nmin-Methode von SCHAFFPF-WEHRMANN (Erarbeitung von Sollwerten für verschiedene Standorte)

Prüfung der Diphenylamin-Schwefelsäure-Tests zur Beurteilung der N-Versorgung von Getreide

Prüfung der Nitratbestimmungsmethode nach BLASL im Halmsaft

Überprüfung der Einsatzmöglichkeit eines Plasma-Emissionsspektrometers

Dr. F. HORNER:

Vergleich verschiedener Index-Ionen bei der Kaliumuntersuchung

Dr. E. KANDELER:

Chlorose-Ursachen und Bekämpfung

BUNDESANSTALT FÜR FISCHEREIWIRTSCHAFTDr. M. RYDLO:

Versuche über Zuwachs (Natur- und Düngezuwasch) von Karpfen und Schleien in zwei intensiv mit Stalldünger behandelten Kleinteichen bei gleichzeitiger Erfassung der wichtigsten chemischen Parameter

Vergleichende Messungen von Exkretion und Sauerstoffverbrauch bei Regenbogenforellen und Hechten

Dr. E. KAINZ:

Chemische und biologische Untersuchungen an einer Teichkette speziell im Hinblick auf die Produktion von Nebenfischen (Zander und Maränen)

Chemismus und Nährstoffbelastung von Karpfenteichzuflüssen in Österreich

Auswirkung von Karpfenteichabflüssen auf die Wassergüte der Vorfluter

Dipl.Tzt. Th. WEISMANN:

Jahreszeitliche Veränderungen im Fettstoffwechsel der Reinanken

Dr. I. BUTZ:

Auswirkungen von Stauen auf die stark belastete (Gewässergüte) Traun

Dr. A. JAGSCH:

Limnochemische Untersuchungen von Mondsee, Irrsee, Wolfgangsee und Grundlsee (hier auch fischereibiologische Untersuchungen der Saiblinge)

Altersuntersuchungen im Zusammenhang mit Größenzuwachs an Aalen österreichischer Seen

Untersuchungen zu den Eutrophierungsvorgängen an einigen Seen des Salzkammergutes

BUNDESANSTALT FÜR KÜNSTLICHE BESAMUNG DER HAUSTIEREDr. FISCHERLEITNER:

Embryotransfer beim Rind

Tiefgefrierkonservierung von Rinderembryonen

Überprüfung verschiedener Verdünnungen in der Schweinebesamung

Genetisch-orthopädische Untersuchungen

Untersuchungen über Behandlungsverfahren der Vibriosis genitalis des Rindes

BUNDESANSTALT FÜR LANDTECHNIKDipl.Ing. Dr. J. SCHROTTMAIER:

Nutzung von Niedertemperaturwärme im Gartenbau

Dipl.Ing. J. PERNKOPF, Dipl.Ing. H. LAMPEL:

Untersuchungen zur Verbesserung der Biogastechnologie

Meßtechnische Betreuung des Biogas-Demonstrationszentrums Edelhof

Dipl.Ing. M. WÖRGETTER, Ing. L. LASSELSBERGER:

Untersuchungen zur Verfeuerung von biogenen Brennstoffen

Dipl.Ing. M. WÖRGETTER, Dipl.Ing. J. PERNKOPF:

Betrieb von Dieselmotoren mit Ersatzkraftstoffen

Dipl.Ing. G. HUTL:

Moderne Pflanzenschutzgerätetechnik

Ing. A. WERNISCH:

Die Verwendung biogener Brennstoffe im Bauernhaus aus arbeitswirtschaftlicher Sicht

Untersuchung über Präventivmaßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen im Bauernhaus

Ing. J. WIPPL:

Überarbeitung und Ergänzung des Datenkataloges der Außenwirtschaft

Arbeitswirtschaftliche Untersuchung von Fütterungs-, Haltungs- und Entmistungssystemen bei Rindern und Schweinen

BUNDESANSTALT FÜR MILCHWIRTSCHAFTDipl.Ing. Dr. H. WINTERER:

Über die Eignung des BACTOSCAN-Gerätes zur Bestimmung der Gesamtkeimzahl in Rohmilch

Dipl.Ing. Dr. H. WINTERER, Ing. R. VOGELAUER:

Vergleichende Untersuchungen an Reinigungsautomaten zur Reinigung von Rohrleitungssystemen

- 73 -

Dipl.Ing. Dr. H. WINTERER, Dr. FOISSY:

Zum Wachstum von Enterobacteriaceae bei Kühlagerungstemperaturen

Dipl.Ing. F. BECKER, Dipl.Ing. Dr. H. WINTERER:

Überprüfung der Effektivität der Bactofuge bzw. des PK-Verfahrens zur Herstellung von nitratfreiem Schnittkäse

Dipl.Ing. F. BECKER:

Herstellung von Schnittkäse mittels PK-Verfahrens

Erhöhung der Ausbeute bei der Herstellung von Speisetopfen durch Anwendung der Ultrafiltration

Blau- und Grünschnittkäse - verbesserte Haltbarkeit und Konsistenz

Herstellung von Weißschnittkäse mit Grünschnitt im Inneren

Dipl.Ing. H. HOFFER, Dipl.Ing. W. LORENZ:

Untersuchung von Milch und Milchprodukten unter besonderer Berücksichtigung bisher nicht oder nur wenig beachteter Verbindungen

Überprüfung des ACCU-DRY-Infrarotgerätes auf die Verwendbarkeit zur Trockenmassebestimmung von Milchprodukten

Dipl.Ing. H. HOFFER:

Kapillar-gaschromatographische Untersuchung von Molkereibetriebswässern auf chlorierte Lösungsmittel

Erfassung von Fremdfettzusätzen mittels Gaschromatographie

Ing. R. VOGELAUER:

Hygieneprüfbögen

Entwicklung einer Sterilisiereinrichtung für Melkanlagen

BUNDESANSTALT FÜR PFERDEZUCHTDr. J. OULEHLA:

Konditions- und Leistungstests beim Pferd

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENBAUDipl.Ing. Dr. F. FIALA:

Entwicklung einer Triebkraftmethode für Beta-Rüben unter Berücksichtigung verschiedener Keimmedien und deren Korrelation zu biophysikalischen Messungen

Entwicklung neuer Triebkraftmethoden für großsamige Leguminosen (Pferdebohne, Lupine, Erbse und Sojabohne) unter Berücksichtigung einer unterschiedlichen Temperaturführung

Einfluß verschiedener Saatgutbehandlungen auf die Triebkraft des Mais und der Pferdebohne

Dipl.Ing. L. GIRSCH:

Verbesserung der eingeführten Keimfähigkeitsmethoden bei Pillensaatgut

Verbesserung der Triebkraftmethode für Mais (Kaltprüfung) in Hinblick auf die Beurteilung des Saatgutes von Inzuchtlinien

Untersuchungen über die Beizmittelwirkung bei Mais, der mit verschiedenen Fusarienarten und in unterschiedlicher Intensität befallen ist

Vergleichende Untersuchungen über die Anwendung verschiedener Methoden zur Feststellung von *Septoria nodorum* an Vulgareweizen, Durumweizen und Gerste sowie zur Feststellung von *Pyrenophora avenae* an Hafer

Einfluß des Befalles von *Pyrenophora avenae* und *Cochlionolus sativus* auf den Feldaufgang, die Bestandesentwicklung und den Ertrag

Dr. K. WALTL:

Differentialbackversuche zur Zuordnung neuer Weizensorten in eine der Qualitätsgruppen

Beurteilung des Kombinationseffektes spezifischer rheologischer Teigeigenschaften (kurze bzw. weiche Struktureigenschaften) von Weizensorten und seine Bedeutung für die Sortenwertprüfung

Ausarbeitung einer internationalen Standardmethode zur Objektivierung der Kleberqualität (Erprobung weiterer Geräte)

Studium über den Einfluß des Mahlsystems auf das Backergebnis (Fortsetzung der Versuche mit Mühlenmehlen)

Vergleichsuntersuchungen österreichischen Qualitätsweizens- US- und Kanada-Weizens im Zusammenhang mit den Möglichkeiten von Weizenexporten in die Schweiz

Ausarbeitung und Verbesserung von Untersuchungsverfahren zur Feststellung des Verarbeitungswertes von Durumweizen

Backfähigkeitsprüfung von Dinkel einschließlich Ermittlung eines geeigneten Verfahrens zur Entspelzung an kleinen Mustern

Roggenbackversuche zur Ergänzung der indirekten Untersuchungen

Dr. K. WALTL, Dipl.Ing. F. GOTTWALD:

Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen Spelzengehalt, Proteingehalt sowie Korngröße von Gersten und deren Malzextrakt- ausbeute

Verbesserung der Untersuchungsmethoden von Braugerste (Friabilitä- meter-Test zur Bestimmung des Mürbigkeitsgrades von Braumalz)

Rationalisierung der Dichtebestimmung von Malzwürzen (Extraktge- haltfeststellung) mittels elektronischer Frequenzmessung eines stan- dardisierten Schwingsystems

Prüfung des Infra Alyzer 400 (Infrarot Reflexionsmessung) zur Be- stimmung von Inhaltsstoffen in landwirtschaftlichen Ernteprodukten (Getreide, Futterpflanzen, Körnerleguminosen und Ölsaaten) auf Feuchtkleber, Quellzahl, Protein, Rohfaser, Stärke, Rohfettgehalt etc. Untersuchungen über den Einsatz verschiedener Mühlensysteme auf die NIR-Bestimmung bei schlecht homogenisierbaren Produkten (Öl- saaten, Futterpflanzen)

Prüfung der Einsatzmöglichkeit der Flüssigzelle des Infra Alyzer 400 zur Bestimmung von Inhaltsstoffen in Flüssigkeiten (Extrakt, löslicher Stickstoff, β -Glucan in Würze)

Dipl.Ing. F. GOTTWALD:

Feststellung der Proteinqualität durch Aminosäurenuntersuchungen (Zuchtmaterial)

Ausarbeitung neuer Schnellbestimmungsmethoden für einzelne essen- tielle Aminosäuren auf kolorimetrischer Basis nach enzymatischer Hydrolyse (Lysin, Cystin, Methionin, Tryptophan)

Dipl.Ing. F. GOTTWALD, Dr. K. WALTL:

Bestimmung des Fettsäuremusters (Linol- und Palmitinsäure) bei Durumweizen zur Taxierung der Kochqualität von Teigwaren

Ausarbeitung einer quantitativen Untersuchungsmethode zur Bestimmung der Glucosinolatgehaltes an Raps auf Basis einer kolorimetrischen Methode

Dipl.Ing. K. NAGL:

Winterhärte- und Schwarzrost-Resistenzprüfung von Winterdurumweizen- und Wintertriticale Zuchtmaterial

Wert- und Leistungsprüfung von Winterdurumweizen-Zuchtstämmen

Sorten- und Stammpfahrungen von ausgewählten ausländischen Wintertriticalemateriale

Prüfung selektierter Stämme aus französischen Sommer-Triticalemateriale

Vergleichende Qualitätsuntersuchungen an Triticalezuchtmaterial sowie Weizen und Roggen, bzw. Fütterungsversuche mit Triticale

Vorprüfung des aus verschiedenen Zuchtverfahren (Polycross, Spontankreuzungen, Mutationszüchtung) hervorgehendem Materials von Sommerpferdebohnen

Beurteilung von Winterpferdebohnen als Produktionsalternative zu Sommerformen

Untersuchung und Prüfung von Pferdebohnen mit genetisch verbessertem Futterwert (gerbstoffarm bzw. proteinreich)

Studium der Ertragsbeeinflussung und des Ertragsaufbaues durch Beregnung unterschiedlicher Wuchstypen und Formen der Pferdebohne
Versuche über den Einsatz verschiedener Wuchsstoffbehandlungen bei Pferdebohne

Dipl.Ing. Dr. R. HRON:

Entwicklung von pollensterilen Winterweizenlinien

Testung von Restorerlinien (Winterweizen)

Ertragsverhalten von Weizen und Gerste in reinen Getreidefruchtfolgen bzw. Monokulturen

Dipl.Ing. Dr. R. HRON, Dipl.Ing. Dr. K. BUCHGRABER:

Vergleich der Ertrags- und Proteinleistung von Triticale zu anderen Getreidearten, insbesondere zu Winterweizen

Die Saatzeit bei Winterweizen in pflanzenbaulicher Sicht und die Beziehungen zur Sortenwahl

Möglichkeiten der Ertragssteigerung und Ertragssicherheit bei Winterweizen durch pflanzenbauliche Maßnahmen und kombinierte Fungizidanwendung

Ertrags- und Futterwertvergleich von Winter- und Sommergerste

Ertrags- und Futterwertvergleich von zwei- und mehrzeiliger Wintergerste

Wirksamkeit der Wachstumsregler Cerone, Terpal und Terpal Neu bei Winter- und Sommergerste

Ertragsleistung und Mehлтаubefall von Sortenmischungen von Sommergerste im Vergleich zu mehлтаuresistenten Sorten und zur Mehrlinien-sorte Grand Prix

- 76 -

Die Eignung von neueren Sommergersten- und Hafersorten als Gemen-
gepartner

Bestandesbildung, Ertragsleistung und Ertragssicherheit bei Hafer mit
verminderten Saatstärken

Dipl.Ing. Dr. R. HRON (in Zusammenarbeit mit Dr. H. LEW, Land-
wirtschaftlich-chemische Bundesanstalt, Linz):

Der Sorten-, Standorts- und Jahreseinfluß auf das Auftreten von
Mykotoxinen bei Hafer

Dipl.Ing. A. GRAF, Dipl.Ing. Dr. R. HRON:

Produktionsintensität und Beregnung von Winterweizen im Marchfeld

Dr. H. FÖSZLEITNER:

Erhaltung von pflanzengenetischem Material

Dipl.Ing. J. HINTERHOLZER:

Untersuchungen über das Reifeverhalten von Maissorten

Versuche zur Standraumfrage bei neuen Maissorten im Hinblick auf die
Ertrags- und Qualitätssicherung

Der Wasserbedarf von Körnermais; Ermittlung des optimalen Bereg-
nungszeitpunktes in Abhängigkeit des Entwicklungsstadiums bei
Körnermais

Untersuchungen zur Beziehung Saatgutqualität und Feldaufgang bei
Mais

Anbaueignung von Körner- und Zuckersorghum

Dipl.Ing. D. WOLFFHARDT, Dr. H.W. LUFTENSTEINER:

Sortimentsprüfung bei Raps, Sonnenblume, Sojabohne und Körner-
erbse

Wiesenverbesserungsversuch

Saatstärkenversuch bei Körnererbsen

Dipl.Ing. G. KWETA:

Untersuchungen über die Beschädigungsempfindlichkeit der Kartoffel

Dr. J. STEINBERGER:

Untersuchung der modifikativen Plastizität und Eignung für register-
liche Beurteilung von botanischen Merkmalen neuer Rapsorten

Verbesserung der technischen Untersuchungsmethoden zur Prüfung
von Unterscheidbarkeit und Homogenität bei Hafer

Untersuchung über die Ausprägungstendenzen neuer Gerstensorten
(abgeschlossen; Bericht erscheint im Jahrbuch der Bundesanstalt)

Untersuchungen zur Ausarbeitung neuer technischer Richtlinien für
die Registerprüfung von Mais, Pferdebohne, Knaulgras und Raygras

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ

Dr. G. VUKOVITS:

Arbeiten auf dem Gebiete des Virusnachweises und der Virustestung
im Obstbau

Erfassung der in Österreich vorkommenden Rhizom- und Wurzel-
krankungen bei Erdbeeren

Untersuchungen über die Ursachen der Kernhausfäule bei Äpfeln

"Hitzeschäden" bei Birnen

- 77 -

Dr. W. WITTMANN:

Färbetechnische, cytologische und ökologische Untersuchungen an Pilzen

Dr. G. NIEDER:

Untersuchungen über pathogene Holz- und Rindenpilze der Rebe
Untersuchungen neuer Weinbau-Fungizide hinsichtlich Gärverlauf, Geschmacksbeeinflussung und Rückstandsverhalten

Untersuchungen über Nebenwirkungen von neuen Weinbau-Fungiziden
Erfassung der im österreichischen Weinbau vorkommenden Rebvirosen

Dr. G. BEDLAN:

Anatomische und ökologische Detailstudien der Sporenform II der Rostpilze unter der besonderen Berücksichtigung von Phragmidium
Untersuchungen über die Bildung der Zwischenzellen in den Aecidienlagern der Rostpilze

Studium zum Problem der Salatfäulen

Bekämpfung Echter Mehltaupilze im Gemüsebau

Dipl.Ing. R. KREXNER:

Epidemiologische Studien über Echten Rübenmehltau im Zusammenhang mit dem Aufbau eines Prognose- und Warndienstes

Untersuchungen über das Auftreten und den Nachweis von Rizomania (viröse Wurzelbärtigkeit)

Dr. B. ZWATZ:

Beitrag zur Minimalisierung chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen gegen Getreidekrankheiten (Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten) durch Ausbau von Prognose- und Warndiensten

Untersuchungen über relevante Fusarium-Krankheiten an Körnermais (Stengelbruchkrankheit, Kolbenfusariose) unter spezieller Fragestellung über Nachweismethoden zur Resistenzbestimmung sowie die Mykotoxin-Problematik

Studie über Fruchtfolgekrankheiten im konzentrierten Getreide- und Maisbau unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Ökofaktoren und die Verhütung durch integrierte Pflanzenschutzmaßnahmen

Ausbau des biologischen Pflanzenschutzes durch züchterische Bekämpfung von Getreidekrankheiten unter gezielter Ausschöpfung von Krankheitsresistenzen als sortenspezifische genetische Abwehrsysteme (Sonderprojekt)

Dipl.Ing. E. SCHIESSENDOPPLER:

Erarbeitung von ökonomischen (arbeits- und zeitsparenden) Methoden zum Nachweis pflanzenpathogener Viren für die Gesundheitsprüfung von Kartoffelpflanzgut

Parallelnachweis ökonomisch relevanter viröser und bakterieller Pathogene an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen mittels herkömmlichen und immun-enzymatischen Techniken (ELISA-Test) zur Erarbeitung von Grundlagen für Routineuntersuchungen

Studien zur Einführung des Phytophthora-Warndienstes im Kartoffelbau unter Verwendung der Negativprognose nach ULLRICH und SCHRÖDTER

Adaptierung einer Labormethode zur Untersuchung des sortenspezifischen Resistenzverhaltens von eingetragenen österreichischen Sorten gegenüber *Phytophthora infestans* (Knollenfäule)

Untersuchungen über die Änderung des sortenspezifischen Resistenzverhaltens gegenüber *Phytophthora infestans* (Knollenfäule) nach Anwendung von Fungiziden auf Metalaxyl-, Dithiocarbamat- und Zinnbasis; Einführung einer Methode

Einführung einer Methode zum Routinenachweis des BNYN-Virus unter Anwendung des ELISA-Testes

Anzucht von BNYV-Virus als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Test-Kits für den Nachweis im ELISA-Test; Adaptierung und Verbesserung der Methodik zur raschen und infektionsfreien Propagierung des Virus

Dr. B. WODICKA:

Methodische Versuche zur Verbesserung bzw. zur Weiterentwicklung von "LEGUSIN"

Studie über stickstoffsammelnde Knöllchenbakterien an Leguminosen unter besonderer Berücksichtigung der modernen Produktionssystemen angepaßten Formulierungs- und Applikationsfragen

Univ.Prof. Dr. H. NEURURER:

Bearbeitung von Fragen der Unkrautbekämpfung im Zichorienbau zur Verbesserung der Anbaubedingungen

Entwicklung und Standardisierung von Laborbiotesten zwecks Festlegung der Nachbaukarenzfrist und des Nachweises von abiotischen Substanzen im Boden, Wasser und verschiedenen Materialien

Untersuchungen zur Verbesserung der Anwendungstechnik von Pflanzenschutzmitteln auf Kleinarealen im Gartenbau unter Glas

Verhinderung der Erdabschwemmung auf steilen Lagen durch dosierte Unkrautbekämpfung im Vergleich zur Einsaat von Bodendeckern und Verwendung erosionshemmender Substanzen

Untersuchungen zur Verbesserung der Anwendungstechnik von Pflanzenschutzmitteln, um den Aufwand zu verringern und die Umwelt noch mehr zu schonen

Erarbeitung von Entscheidungshilfen zur Bekämpfung unerwünschter Pflanzen an und in Gewässern

Erarbeitung der Grundlagen zur rationellen Unkrautbekämpfung im Weinbau unter Berücksichtigung der Bodenfruchtbarkeit

Entwicklung von Methoden zur Rekultivierung und Pflege des alpinen Grünlandes durch Maßnahmen der modernen Unkrautbekämpfung sowie der umbruchlosen Grünlanderneuerung

Erarbeitung der Grundlagen zur rationellen Unkrautbekämpfung in Ölfrüchten und Eiweißfutterpflanzen

Verbesserung der Methoden zur Unkrautbekämpfung im handarbeitslosen Zuckerrübenbau

Untersuchungen über Veränderungen der Unkrautgesellschaften durch neuzeitliche Agrikulturverfahren

Ermittlung der ökonomischen Schadensschwellen in der Unkrautbekämpfung

Univ.Prof. Dr. H. NEURURER, Dipl.Ing. R. WOMASTEK:

Erarbeitung von Entscheidungshilfen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Wasserschutz- und Schongebieten

Dipl.Ing. H.K. BERGER:

Untersuchungen über die Applikation von Pflanzenschutzmitteln über Großberegnungsanlagen zur Maiszünslerbekämpfung

Findung neuer und fängiger Maiszünslerpheromone zum Aufbau eines Warndienstes

Versuche über die Möglichkeiten des praktischen Einsatzes biologischer Bekämpfungsmethoden gegen den Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis* Hbn.)

Auffinden und Züchten maiszünslerresistenter Maishybriden im Hinblick auf eine Reduzierung des Maiszünslerschadens

Untersuchungen über das Gelbvirusauftreten an Zuckerrüben im Zusammenhang mit virusübertragenden Blattläusen (Vektoren) zur Vermeidung von Ertragsverlusten

Bekämpfungsmöglichkeiten der Schwarzen Rübenblattlaus (*Aphis fabae* Scop.) im Hinblick auf einen längeren Gradationsverlauf

Untersuchungen im Rahmen der üblichen aus technischen Erwägungen unerläßlichen Pillierung des Zuckerrübensaatzgutes

Versuche über die Keimfähigkeit von Maisaatgut nach der Inkrustierung mit für die Fritfliegenbekämpfung anerkannten Insektiziden

P. CATE:

Biologie und Bekämpfung des Getreidewicklers

Phänologie der Maikäferflugjahre

Phänologie und Bekämpfung des Getreidelaufkäfers

Dr. A. KAHRER:

Untersuchungen zur Erstellung eines Warndienstes im Feldgemüsebau im Hinblick auf ein integriertes Bekämpfungsprogramm

Untersuchung der Möglichkeit eines Einsatzes von *Trichogramma evanescens* gegen die Kohleule

Univ.Prof. Dr. K. RUSS:

Versuche zur Anwendung der Sexualverwirrungstechnik bei der Bekämpfung des Einbindigen Traubenwicklers (*Eupoecilia ambiguella*) (gemeinsam mit Dr. E. HÖBAUS)

Untersuchungen zur Verbesserung der Pflanzenschutzmaßnahmen gegen den Birnenwickler

(gemeinsam mit Dr. P. FISCHER-COLBRIE und Ing. O. RUPF)

Dr. P. FISCHER-COLBRIE:

Weiterentwicklung der Zuchten von diversen schädlichen Microlepidopteren auf künstlichen Nährmedien im Laboratorium

Versuche zur Anwendung der Sexualverwirrungstechnik bei der Bekämpfung des Apfelwicklers

(gemeinsam mit Univ.Prof. Dr. K. RUSS und Dr. E. HÖBAUS)

Untersuchungen zu integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen einige Schalenwicklerarten im Obstbau

(gemeinsam mit Univ.Prof. Dr. K. RUSS und Dr. E. HÖBAUS)

- 80 -

Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten eines neuen minierenden Holunderschädling
(gemeinsam mit Dr. E. HÖBAUS)

Untersuchungen zu integrierten Pflanzenschutzmaßnahmen gegen die Johannisbeerknospengallmilbe

(gemeinsam mit Dr. E. HÖBAUS und Ing. O. RUPF)

Dr. E. HÖBAUS:

Untersuchungen über Biologie, Verbreitung und Prognosemöglichkeiten der Pflaumensägewespe (*Haplocampa* sp.)

Integrierte Bekämpfung des Rindenwicklers

(gemeinsam mit Univ.Prof. Dr.K.RUSS)

Forschungen in Hinblick auf eine genetische Bekämpfung der Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) unter Verwendung unverträglicher Rassen = IIT (Incompatible Insect Technique)

(gemeinsam mit Univ.Prof. Dr. K. RUSS und Ing. O. RUPF)

Dr. H. SCHÖNBECK

Erhebungen zum Vorkommen von *Globodera rostochiensis* und *Globodera pallida* in österreichischen Saatkartoffelproduktionsgebieten

Resistenzprüfung nematodenfester Kartoffelsorten

Untersuchungen über das Auftreten von *Heterodera schachtii* in österreichischen Rübenanbaugebieten

Erhebung der Brutgebiete von *Pica pica* L. (Elster) in Österreich

Untersuchungen über die Verbreitung von *Heterodera avenae* (Getreidezystenälchen) und deren Rassenzugehörigkeit

Dr. E. GLOFKE, Dipl.Ing. R. WOMASTEK:

Zwecks Klärung von Totenfällen von Bienen; Erarbeitung von Methoden zur Bestimmung der Wiederfindungsraten von verschiedenen Insektiziden an Bienen

Dr. E. GLOFKE, Dr. W. ZISLAVSKY:

Weitere Kontrolle der Rückstände chlorierter Kohlenwasserstoffverbindungen in Molkereiprodukten zwecks Überwachung der Rückstandssituation

Dr. E. GLOFKE, Dr. F. FILA:

Erarbeitung von Methoden zur Untersuchung von feldbaulichen Ernteprodukten auf Pflanzenschutzmittelrückstände zwecks Kontrolle der Rückstandssituation

Dr. W. ZISLAVSKY:

Untersuchungen von Fischen auf ihre Rückstandsbelastung mit verschiedenen persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen, PCB's, Quecksilber und anderen Schwermetallen in Fortsetzung eines früheren OECD-Programmes

Dr. P. FIDA, Dipl.Ing. R. WOMASTEK, Dr. M. KECK:

Untersuchungen hinsichtlich der Pestizid-Belastung der Luft als Ursache für HCB-Rückstände in Ölkürbiskernen

Rückstände nach Pflanzenschutzmaßnahmen - Applikationen unter Glas

Dr.P. FIDA, Dipl.Ing. R. WOMASTEK, Dr. G. NIEDER:

Rückstandsuntersuchungen an Weintrauben und an daraus gewonnenen Wein zwecks Abklärung offener Toleranzfragen

Mag. H. KOHLMANN:

Rückstandsanalytik von Pyrethroiden

Massenspektrometrie gekoppelt mit Gaschromatographie

Dr. F. FILA:

Nachweis von Pflanzenschutzmittelrückständen mittels neuer Detektoren (dzt. PID und FPD) zur Erarbeitung einfacherer und rascherer rückstandsanalytischer Methoden

Dr. F. FILA, Dipl.Ing. R. WOMASTEK:

Rückstandsanalytik mit Hilfe der GPC zur Lösung substratspezifischer Störprobleme

Dipl.Ing. R. WOMASTEK:

Untersuchung der Anwendungsmöglichkeiten der Hochdruck-Flüssigkeits-Chromatographie im Bereiche der Rückstandsanalytik

Dipl.Ing. R. WOMASTEK, Dr. M. KECK:

Versuche zur Ermittlung der Karenzfristen von Fungiziden in Kopfsalatkulturen unter Glas gezogen

HÖHERE BUNDESLEHR- UND VERSUCHSANSTALT
FÜR OBST- UND WEINBAU
MIT INSTITUT FÜR BIENENKUNDE

Dipl.Ing. W. WUNDERER:

Erziehungsversuch mit der Rebsorte Rheinriesling

Erziehungsversuche mit den wichtigsten Rotweinsorten des Landes

Versuche zur Ermittlung des Einflusses des Rebschnittes auf Ertrag und Qualität bei der Rebsorte Grüner Veltliner

Versuch zur Ermittlung des Einflusses der Gescheins- und Traubenausdünnung auf Qualität, Ertrag, Wüchsigkeit und Holzreife während verschiedener Entwicklungsstadien bei der Rebsorte Rheinriesling

Versuch zur Ermittlung des Einflusses der Gescheins- und Traubenausdünnung auf Qualität, Ertrag, Wüchsigkeit und Holzreife während verschiedener Entwicklungsstadien bei der Sorte Weißburgunder

Versuch zur Ermittlung des Einflusses der Gescheins- und Traubenausdünnung auf Qualität, Ertrag, Wüchsigkeit und Holzreife während verschiedener Entwicklungsstadien bei der Sorte Grüner Veltliner

Leistungsprüfung der wichtigsten Welschriesling-Klone Mitteleuropas

Eignungsprüfung mit den Unterlagssorten Berl.x Rip., K5BB, T5C, SO₄ mit der Sorte Grüner Veltliner bei verschiedenen Erziehungsarten

Vergleichende Versuche verschiedener Mulch- und Bodenabdeckungsverfahren im Weinbau

Prüfung von desintegriertem Wasser zur Brühenbereitung bei der Schädlingsbekämpfung

Sortenanbauversuch im Rahmes eines vom Internationalen Weinamt (OIV), Paris, geforderten Programmes

Prüfung mehrerer Tafeltraubensorten auf Anbau- und Markteignung in Niederösterreich und Burgenland

Vergleichende Versuche mit verschiedenen Arten von Bindematerialien und -verfahren

Leistungsprüfung von neuen deutschen Müller Thurgau-Klonen im Hinblick auf die österreichischen Anbauverhältnisse
Prüfung von Wuchsstoffen und Pflanzsubstraten bei der Rebveredlung und in der Rebschule

Dipl.Ing. W. WUNDERER, Dipl.Ing. H. KASERER:

Einsatzprüfung eines Laubschneidegerätes

Ing. N. MAYER:

Klärung der Frage, in welchem Maße die räumliche Lage des Rebtriebes auf die Versorgung von Gescheinen, Trauben, Trieben und Blättern mit Assimilaten Einfluß nimmt

Dipl.Ing. Dr. G. MAYER:

Verbesserung vorhandener und Gewinnung neuer Rebsorten durch Kombinationszüchtung

Frostresistenzprüfung von Neuzüchtungen

Züchtung neuer Rebsorten durch den Einsatz von mutagenen Mitteln

Prüfung von Neuzüchtungen aus der BRD, CSSR und Ungarn auf deren Anbauwert für Österreich

Phytopsanitäre (virologische) Prüfung von Klonen und Landesrebsorten
Selektionszüchtung bei den Sorten Welschriesling, Gelber Muskateller und Wildbacherrebe im arbeitsteiligen Versuch in Niederösterreich, im Burgenland und der Steiermark

Großversuch mit einem neuen Chlorosetest zur Prüfung der Chloroseanfälligkeit von Neuzüchtungen

Prüfung von Neuzüchtungen aus Geisenheim, Geilweilerhof, Freiburg (BRD), Modra (CSSR) und Ungarn

Selektionszüchtung mit 10 Sorten am Götzhof und 2 Sorten in Niederösterreich und Burgenland

Prüfung der Frage, ob der Unterlagsrebenanbau in Österreich wieder interessant sein könnte - Arbeitsteiliger Versuch mit den Landesweinschulen von Niederösterreich, Burgenland und Steiermark

Arbeitsteiliges Forschungsprojekt zur Prüfung "biologischer" Anbauverfahren für Reben in Zusammenarbeit mit mehreren österreichischen Weingütern

Dipl.Ing. Dr. G. MAYER, Dipl.Ing. Dr. J. BARNA:

Phytopsanitäre (virologische) Untersuchungen bei neuen Klonen der Landessorten

Dipl.Ing. W. MEIER:

Entwicklung einer neuen Technologie zur Bereitung von sherry- und portweinähnlichen Weinen aus heimischen Weintrauben

Versuche über die Eignung österreichischer Brennweine zur Erzeugung von heimischem Weinbrand (NÖ.Landes-Landwirtschaftskammer, NÖ.Winzerverband, Bgld.Winzerverband, Fa.Hofkirchner)

Entwicklung von Verfahren zur Bereitung von extrem alkoholarmen Weinen durch vorzeitige Lese, Entgeisten von Wein, und mittels Membranprozessen

Versuche zur Ermittlung des Einflusses der Holzfaßlagerung auf die Qualität österreichischer Rotweine

Versuche über die Eiweißstabilisierung von Mosten und Weinen mit "sauren" Proteasen

Ausarbeitung von diversen Rezepturen für Honigwein für das Institut für Bienenkunde

Versuche zur Verhütung von Weinstein- und Kalziumtartratausscheidungen in Mosten und Weinen mittels Impfkristallen

Einfluß der Warmfüllung auf die sensorischen Eigenschaften von fruchtigen Weißweinen unter Verwendung von Inertgasen

Vergleichende Versuche der Sektbereitung nach der Methode champagne und der Methode nach Charmat mit Cuvee aus Weiß- und Blauburgunderweinen

Einfluß von Säuren und pH-Wert auf das Aromaspektrum eines Weines

Prüfung der in der EG zugelassenen Weinbehandlungsmittel auf deren Eignung für österreichische Weine

Versuche über die Auswirkungen der Erstellung der Restsüße bei Weinen besonderer Reife- und Leseart mittels Gärungsunterbrechung bzw. mittels Süßreserve auf die sensorische und analytische Qualität solcher Weine

Entwicklung einer optimalen Verfahrenstechnik für die burgenländische Weinsorte Blaufränkisch in Zusammenarbeit mit der Bgld.Landwirtschaftskammer, der Winzergenossenschaft Horitschon und der Winzergenossenschaft Deutschkreutz

Versuche über die Bereitung von Weiß- und Rotwein ohne Verwendung von schwefeliger Säure unter Ausschaltung der natürlichen Oxidasen des Mostes

Erarbeitung von Rezepturen für Liköre auf der Basis von Wein und Weindestillat in der Art einer "Cordial-Medoc" im Rahmen der Produktfindung

Prof. Dipl.Ing. Dr. J. RUMPOLT:

Versuch über eine "biologisch-organische Produktion" von Äpfeln

Versuche über die Bereitung von Kompost aus Pferdemit, Klärmassen unter Verwendung von Bakterienkulturen, sowie über dessen Verwendbarkeit bei Obstkulturen

Versuche zur Ermittlung der Vorteile von Hecken- und Dichtpflanzungssystemen bei Tafeläpfeln

Eignungsversuche zur Lagerfähigkeit der wichtigsten in Anbauprüfung stehenden Apfelsorten

Anbauversuche mit kleinen Baumformen und Dichtpflanzungen

Prüfungsversuche neuer Obstsorten (Apfel, Birne, Kirsche, Pflaume, Zwetschke und Industrieobst)

Versuche über den Einfluß der Tropfbewässerung auf Ertrag, Qualität und Haltbarkeit bei Kern- und Beerenobst

Die Prüfung kleiner Baumformen bei Süßkirschen

Versuche über die Anbau- und Verwertungseigenschaften von Industrieobst (Äpfel und Holunder)

Eignungsprüfung verschiedener Pflaumensorten auf 5 verschiedenen Klonenunterlagen

Sortenprüfungsversuch bei 30 Erdbeersorten

Prüfung von 35 Sorten Schwarzer Johannisbeeren auf Stockertrag bei verschiedenen Pflanzabständen

- 84 -

Anbauversuche mit der KIWIfrucht

Untersuchungen über die Stippigkeit bei einigen neueren Apfelsorten

Chlorose-Gefäßversuche bei Reben

Univ.Do. Dipl.Ing. Dr. J. WEISS:

Einfluß mehrerer Prozeßvariabler auf die HMF-Bildung bei Fruchtsäften

Untersuchung spezifischer Qualitätskriterien von Stein- und Beerenobst

Versuche zur Senkung der Titrationsacidität bei Apfelsäften und Prüfung deren Einfluß auf den Gehalt an sonstigen Saftinhaltsstoffen

Univ.Do. Dipl.Ing. Dr. J. WEISS, Dipl.Ing. W. MEIER,

Dipl.Ing. Dr. R. MAXA:

Herstellung eines Traubensaftkonzentrates als Alternativprodukt zu anderen Produkten aus der Weintraube und Prüfung von verschiedenen Kleinverpackungsarten auf deren Eignung als Vertriebsbehältnis

Dr. A. KOHLICH:

Versuche zu einer Intensivierung der Zuchtarbeit im Wiener Raum durch Aufbau eines Zuchtringes und durch züchterische Betreuung der Belegstelle Sulzwiese

Vergleichende Versuche über verschiedene Beuten- und Rähmchenmaße unter verschiedenen Betriebs und Trachtbedingungen

Über die Auswirkungen von FOLPEX VA neu unter verschiedenen Temperatur- und Umweltsbedingungen auf die Bienenvölker

Zur Rückstandsfrage nach der Anwendung von varroaziden Mitteln und Repellents in Bienenvölkern und Betriebsmitteln

Dr. A. KOHLICH, Dipl.Ing. H. PECHHACKER:

Entwicklung eines Abwehrsystems gegen die Bienenmilbenseuche "Varroatose"

Dipl.Ing. H. PECHHACKER:

Versuche zur Entwicklung einer hinlänglich genauen Waldtrachtprognose aufgrund des Parasitierungsgrades von Honigtaubildnern

Versuche zur Feststellung des Trachtwertes der für den Honigertrag wichtigsten Blütenpflanzen

Selektionsversuche zur Heritabilitätsfeststellung in Bezug auf die Honigleistung der Bienenvölker; Erarbeitung eines Zuchtprogrammes auf breiter Basis

Dr. G. JUNG:

Großräumige Absicherung der Belegstelle Sulzwiese durch Vereinheitlichung des Drohnenmaterials der Bienenstände in deren Einzugsbereich, durch Begattungskontrollen sowie durch biologische Untersuchungen zum Sexualverhalten der Biene

Dr. R. MOOSBECKHOFER:

Untersuchungen der Einflüsse der chemischen Forstschädlingsbekämpfung aus der Luft auf die Honigtauerzeuger und die Ameisen

Dipl.Ing. F. ROSENTHAL:

Selektion von Hefestämmen mit geringem Schaumbildungsvermögen unter gleichzeitiger Beobachtung der übrigen physiologischen Eigenschaften

Gärbeeinflussung durch Pflanzenschutzmittelrückstände in Mosten
Beobachtung des Apfelsäureabbaues und Versuche zu dessen Initiierung mit Reinkulturen von Milchsäurebakterien
Gärversuche mit der Trockenhefe "Klosterneuburg" (Schweiz. Ferment AG., Basel)

Reinheits- und Keimfähigkeitsprüfungen bei Handelsware von Trockenhefen

Dipl. Ing. F. PAUL:

Erarbeitung von authentischen Analysenzahlen für die Begutachtung der Qualitäts- und Prädikatsweine des Jahrganges 1983

Abschließende Arbeiten über die Prädikatsweine des Jahrganges 1981 zum Studium deren Inhaltsstoffe, ihrer SO_2 -Verhältnisse und sensorischen Eigenschaften

Vergleich der destillativen Acetaldehydbestimmung mit der enzymatischen Methode nach Böhringer

Laufende Kosterschulung nach jeder Siegelweinkost an Hand von unmittelbar vorher anonym verkosteten Weinen

Fortführung der Statistik über die Ergebnisse der Siegelweinverkostungen und deren Verwendung für die Beurteilung der Koster

Klassifizierung der Koster an Hand statistischer Unterlagen

Statistische Untersuchung hinsichtlich der Reproduzierbarkeit von Kostergebnissen

Erarbeitung eines Kostschemas, das sowohl für die qualitätsmäßige wie auch die forensische Weinbeurteilung geeignet ist

Dr. E. DREHER:

Untersuchung der vom Reifegrad der Trauben abhängigen Substanzen eines Weines

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Mineralstoffgehaltes der Weine

Dr. G. JÄHNLE:

Untersuchungen zur Erforschung der Stielähme der Rebe

Untersuchungen über eine neue Holzerkrankung an der Apfelsorte "Mc Intosh"

Studien an einer ungeklärten Krankheitserscheinung bei Pfirsich

Hitzetherapie gegen Ribisel-, Himbeer- und Erdbeervirosen

Prof. Dr. F. GRILL:

Entwicklung und Überprüfung von Methoden zur Früherkennung von Virusbefall bei Reben bzw. zur Herstellung von virusfreiem Pflanzgut
Chemisch-analytische Untersuchung von Klärschlämmen der ho. Stadtwerke auf Schadstoffe bzw. auf deren Eignung als Humusquelle im Wein- und Obstbau

Schaffung von virusfreiem Rebmateriale und von Obstpflanzgut durch Meristemkulturen

Dipl. Ing. Dr. R. MAXA:

Kostenberechnung der Weindestillatbereitung im Rahmen eines arbeitsteiligen Versuches mit der Abteilung Kellerwirtschaft und der NÖ.-Landes-Landwirtschaftskammer

Untersuchungen über die variablen Spezialkosten im Bereich der Kellereiwirtschaft

Modellmäßige Berechnungen über die Deckungsbeiträge der Produktionsverfahren des Weines
Betriebswirtschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiete der Bienenkunde
Kostenerhebung über verschiedene Weinpumpen und Filteranlagen zur Erstellung eines Kostenkataloges bzw. einer Marktübersicht

LANDWIRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE BUNDESANSTALT

Dr. R. LIBISELLER:

Ernährungsstörungen bei Haustieren - Ätiologie und Sanierung der Rinderkalzinose

Biologischer Landbau - Nährstoffdynamik in Böden

Studie über den Einfluß gasförmiger Luftverunreinigungen trockener und nasser Deposition ("Saurer Regen") auf landwirtschaftliche Produkte und Böden

Dr. R. LIBISELLER, Ing. Ch. KOHLDORFER, Ing. G. REH:

Spurenelemente im System Boden-Pflanze unter besonderer Berücksichtigung agrikulturchemischer Bodenuntersuchungsmethoden

Dr. H.E. OBERLÄNDER, Ing. K. ROTH:

Verlagerung und Wechselwirkungen von Schwermetallen im System Boden-Pflanze

Der Humusumsatz in Ackerböden

Dr. H.E. OBERLÄNDER, Dipl.Ing.Dr. F. FANKEL, Ing. E. LEINERT, Ing. K. ROTH, Ing. Ch. ACKERL:

Die Schwermetallgehalte von Böden, Dünge- und Futtermitteln im Hinblick auf eine mögliche Belastung der Nahrungskette

Dipl.Ing. A. KÜCHL:

Der Ernteertrag in Abhängigkeit vom NPK-Regime

Kalidüngervergleich bei üblichen und extrem hohen Aufwandsmengen

Kombinierte Fruchtfolge - Monokultur - Düngungsversuche

Die Spuren- und Schwermetallaufnahme von Nutzpflanzen aus Böden, die mit Faulschlamm- und Salzgaben an diesen Elementen angereichert wurden

Minimierter Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz

Stickstoffeinsparung und Fruchtfolgeaufwertung durch Kleeunter- bzw. -stoppelsaaten

Ökonomie des Phosphatdüngemitelesatzes

Die Magnesiumwirkung auf Wiesenland in Abhängigkeit vom NPK-Regime

Die Wirkung einer Spurenelement-Düngung

PK-Schwerpunktdüngung zur Hackfrucht

Düngewert von mechanisch entwässertem Klärschlamm

Dipl.Ing. A. KÜCHL, Dipl.Ing. R. VAGACS:

Bodenfruchtbarkeit und Düngung mit organischen Stoffen

Dipl.Ing. A. KÜCHL, Dr. R. LIBISELLER, Ing. G. REH:

Eichung der Bodenuntersuchung

Dipl.Ing. A. KÖCHL, Dipl.Ing. M. DACHLER:

Verbesserung der Eiweißqualität von Pferdebohne im Wege der Pflanzenernährung

N-Formenvergleich bei zwei Anbotsterminen (Prüfung von N-Lignin)

Dipl.Ing. M. DACHLER:

Stickstoffangebot und Nitratakkumulation bei Feldgemüse

Großflächenversuch zur alternativen Landbewirtschaftung

Die Nährstoffansprüche von Flachs

Dr. F. BANDION:

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Nachweis von Konservierungsmitteln und Aromasubstanzen

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen, Spirituosen; Untersuchung von Weindestillaten aus authentischen österreichischen Brennweinen

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Vorkommen von biogenen Aminen in Weinen

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Untersuchung von Fruchtbranntweinen und Fruchtlikören

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Entwicklung von Untersuchungsverfahren und Erstellung von Beurteilungsnormen für Weinbehandlungsmittel

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Bestimmung von biogenen Säuren, Zuckern und Zuckeralkoholen in Fruchtsäften und Fruchtweinen mit Hilfe chromatographischer (insbesondere gaschromatographischer) Methoden

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen; Systematische Untersuchung von authentischen Fruchtsäften (Fruchtsaftstatistik)

Einfluß von Sorte, Umwelt und Kellerwirtschaft auf die Zusammensetzung des Weines

Dr. W. FLAK:

Entwicklung und Verbesserung von Analysenmethoden und Beurteilungsgrundlagen - Wein; Bestimmung von Weininhaltsstoffen mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC); (Organische Säuren, Polyole, Zucker)

Dr. J. BAILER, Dr. G. GIDALY:

Entwicklung von Beurteilungskriterien für Getränke Sensorik

Dr. B. STOISSER:

Capillar-GC-Methoden und dünnschichtchromatographische Methoden für die landwirtschaftlich-chemische Analytik

Dr. K. OTZELBERGER, Dipl.Ing. Ch. VELINSKY:

Identifizierung von Antibiotica und antibiotisch wirksamen Substanzen mittels Hochspannungselektrophorese (HSEP) und Dünnschichtchromatographie (DC)

Differenzierung von Keimen aus Futtermitteln

Dipl.Ing. Dr. R. FANKEL:

Entwicklung und Adaptierung von Analysenverfahren mittels der HPLC zur Untersuchung landwirtschaftlicher Primär- und Sekundärprodukte

Dipl.Ing. Dr. R. FANKEL, Ing. I. SLAD:

HPLC-Methodenentwicklung und Verbesserung für diverse Substanzen

Ing. E. LEINERT:

Entwicklung spezieller Analysenverfahren zur Bestimmung von Spurenelementen und Schwermetallen

Ing. Ch. ACKERL, K. de HUEBER:

Entwicklung und Adaptierung von Analysenverfahren; Bestimmung des Fluoridgehaltes in Pflanzenproben und Mineralstoffmischungen mittels einer F-sensitiven Elektrode

Dipl.Ing.Dr. I. NAVARINI, Ing. CH. ACKERL, Ing. K. WIESHAIDER:

Entwicklung und Adaptierung von Analysenverfahren; Photometrische Bestimmung der ammoncitratlöslichen Phosphorsäure

Dipl.Ing.Dr. I. NAVARINI, Ing. CH. ACKERL, R. RATH:

Entwicklung und Adaptierung von Analysenverfahren; Verbesserung der Bestimmung des verdaulichen Rohproteins in Futtermitteln

Entwicklung und Adaptierung von Analysenverfahren; Bestimmung des Gesamtschwefels in Pflanzenproben

Dr. G. GIDALY, Dr. J. BAILER:

Dichtemessung von Weinen und Mosten

Dr. K. WAGNER:

Identifizierung von Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen mit Hilfe der PAA-Gelelektrophorese - Getreide

Identifizierung von Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen mit Hilfe der PAA-Gelelektrophorese - Sonderkulturen und Mais

Dr. G. MAIER:

Identifizierung von Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen mit Hilfe der PAA-Gelelektrophorese - Kartoffel

Prof. Dipl.Ing. Dr. W. BECK, Dr. J. GUSENLEITNER:

Einfluß der Fütterung von gebeiztem Getreide auf den Quecksilbergehalt von Organen der Schlachtschweine

Dr. H. LEW:

Toxinbildung durch Schimmelpilze unter den Bedingungen der landwirtschaftlichen Praxis

Indikatoren für den mykologischen Zustand eines Futtermittels

Ausarbeitung analytischer Methoden zum Nachweis von Mykotoxinen

Mikroflora auf oberösterreichischem Erntegut, Ursachen der mikrobiellen Kontamination

Dr. G. PUCHWEIN:

Entwicklung und Adaptierung von Analysenmethoden zur Bestimmung von Wirkstoffen in Futtermitteln

Schnellbestimmung von Protein in Weizen mittels NIR

Erfassung der Pestizidbelastung der Milch in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg und Tirol

Erstellung und Einführung von Analysenmethoden für Fungizide und Herbizide

Erstellung eines Systems zum rationellen Informationsgewinn aus Analysendaten

Dipl.Ing. Dr. J. WIMMER:

Ertrag- und Qualitätsprüfung von Sorten verschiedener Kulturarten mit landeskultureller Bedeutung

Prüfung von Intensivierungsmaßnahmen bei Getreide

Wirtschafts- und Mineraldüngieranwendung auf Dauerwiesen

Dipl.Ing. Dr. J. WIMMER, Dipl.Ing. Dr. K. AICHBERGER:

Nmin-Untersuchungen bei Getreide

Dipl.Ing. Dr. J. WIMMER, Dipl.Ing. Dr. K. AICHBERGER,Dipl.Ing. G. SORGER:

Feldversuche zur Überprüfung der Wirkung von Klärschlamm und Müllkompostgaben

Dr. J. GUSENLEITNER:

Überprüfung der Nitratanreicherung bei Salat

Verfügbarkeit von Phosphor und Eisen in Klärschlamm

Nachweis des Vorkommens von Viruskrankheiten im österreichischen Hopfenbau

Untersuchungen zur Einführung des ELISA-Testes in der Pflanzkartoffelanerkennung

Einführung des ELISA-Testes zum Nachweis von Pilz- und Viruskrankheiten bei verschiedenen landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen

Dr. J. GUSENLEITNER, Ing. F. WEIS:

Virusresistenzprüfung bei neuen Kartoffelsorten und -stämmen

Dr. J. GUSENLEITNER, Ing. W. NIMMERVOLL:

Die Wirkung steigender Kupfergaben auf das Wachstum der Kulturpflanzen

Dr. J. GUSENLEITNER, Ing. W. NIMMERVOLL,Dipl.Ing. G. SORGER:

Einfluß einer Zinkdüngung auf den Cd-Gehalt von Kulturpflanzen

Dr. J. GUSENLEITNER; Dipl.Ing. G. SORGER:

Nachweis von Nährstoffmangel oder -überschuß über Pflanzenpreßsäfte

Ing. W. NIMMERVOLL:

Einsatz von BHF-Präparaten im Pflanzenbau

Dipl.Ing. G. PLANKOLM:

Vergleich verschiedener extensiver und intensiver Getreidesorten unter den Bedingungen des biologischen Landbaues

Vergleichende Erhebungsuntersuchungen bei biologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben

Dipl.Ing. Dr. K. AICHBERGER, Ing. G. HOFER:

Analytik von Siedlungsabfallstoffen

Bestimmung von Arsen in Böden und anderer biologischer Matrices

Dipl.Ing. Dr. K. AICHBERGER:

Der Schwermetallgehalt der Böden Oberösterreichs

Dipl.Ing. Dr. R. SCHACHL:

Züchtung einer kurzstrohigen Roggensorte aus dem Genbankmaterial

Untersuchung der Linienkonstruktion bei Landsorten

Untersuchung von Fremdbestäubung bei Weizen mittels Elektrophorese

Dipl.Ing. Dr. R. SCHACHL, Dipl.Ing. D. BERNKOPF:

Sammlung und Erhaltung wertvoller Kulturpflanzenarten und -sorten
Gesundheitsuntersuchung von oberösterreichischem Vermehrungssaatgut

Feststellung der physiologischen Reife von Maissaatgut

Dipl.Ing. R. ÖHLINGER:

Der Einfluß organischer und anorganischer Schadstoffe auf Bodenbiologie und Bodenchemismus - Quantifizierung mittels enzymatischer Methoden

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT FUCHSENBIGL

Dipl.Ing. BEZENEK, Dipl.Ing. Dr. WÜRZNER (Univ.f.Bodenkultur):

Fütterungsversuch mit vinassierten Rübenschnitten bei Maststieren

Dipl.Ing. BEZENEK, Dipl.Ing. DACHLER,

Dipl.Ing. WOLFFHARDT (BA f. Pflanzenbau):

Versuch zur Erzeugung von Rotkleesaatgut

Dipl.Ing. BEZENEK, Dipl.Ing. SCHWARZECKER (BA f.Bodenkultur):

Fruchtfolgeversuch Rutzendorf (Großflächenversuch)

Dipl.Ing. DIETRICH, Dipl.Ing. BEZENEK:

Saatstufenversuch Sorghum 83

Dipl.Ing. DIETRICH:

Versuch mit Gerstensortenmischung 1983

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT KÖNIGSHOF

F. RITTMANNSPERGER, W.A. PICHLER:

Weitere Untersuchungen zur Erarbeitung von Selektionskriterien für die Fleischleistung beim Rind

W.A. PICHLER:

Statistische Untersuchungen über das Auftreten von Erkrankungen der Atemwege, der Verdauungsorgane und anderer Erkrankungen des Mastrindes im Großbestand.

Untersuchungen über die Beurteilung der Qualität der Rinderschlachthälften mit Hilfe der Dichte.

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem pH-Wert von Rinder- und Schweineschlachthälften zur Schlachtkörperqualität

W.A. PICHLER, F. BREITWIESER:

Untersuchungen über den Einsatz von Vinasse als Futteradditiv in der Jungstiermast

F. BREITWIESER:

Veränderungen der Körperproportionen während des Wachstums bei Jungmaststieren unter Berücksichtigung genetischer und umweltbedingter Faktoren, sowie deren Beziehungen zu Merkmalen der Mastleistung und des Schlachtkörperwertes

BUNDESVERSUCHSWIRTSCHAFT WIESELBURG

Dipl.Ing. SCHUBERT, Dipl.Ing. O. HRANICKA:

Nachkommenschaftsprüfung (Töchtergruppen) von Teststieren der Rinderbesamungsstation der NÖ.Landwirtschaftskammer auf Milchleistung (quantitative und qualitative Merkmale)

Eigenleistungsprüfung der weiblichen Prüftiere auf Zuwachs und Futtermittelverwertung

Mutationszüchtung an der Pferdebohnenorte "Wieselburger Kleinkörnige" zur Verbesserung des Proteingehaltes und der Proteinqualität

Testversuch mit Raygras über die Produktionsmöglichkeiten von Grassamen im baltischen Klimagebiet

VERWALTUNG DER BUNDESGÄRTEN

Dipl.Ing. E. KAVEN, Ing. O. RINNERBAUER:

Energieeinsparung durch Wärmedämmung bei Gewächshäusern

Ing. O. KOPPENSTEINER:

Elektrokinese - Gießlose Pflanzenkultur

Umrüstung eines Gewächshauses mit leichten Makrolon Dreifachplatten in Kombination mit Sedo Isoliergläsern

Wärmedämmung am Bestand

2.3.1.2 Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts
 - Kurzberichte

Förderungswerber: O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. Karl BUCHGRABER

Forschungsprojekt:

Die Veränderung der Vegetation, der Qualität und Quantität des Grünlandfutters und der Biologie des Bodens durch die Anwendung von Mineral- und Wirtschaftsdüngern unter Einbeziehung von biologisch-dynamischen bzw. biologisch-organischen Varianten.

Kurztitel: Düngungsmaßnahmen im Grünland "THEPRA"
 (Theorie und Praxis)

Problemstellung:

Das Forschungsprojekt hat die vergleichende Prüfung der Bewirtschaftung von Dauergrünland auf naturwissenschaft-biologischer Basis mit den alternativ-biologischen Produktionsverfahren zum Ziel.

Ergebnisse:

Die vierjährig erarbeiteten Ergebnisse liegen veröffentlicht in einer Dissertationsarbeit vor. Das 5. Hauptversuchsjahr brachte tendenziell ähnliche Resultate, aber neue Gesichtspunkte.

Die naturwissenschaftlich-biologische Bewirtschaftungsform am Dauergrünland unter Verwendung der Wirtschaftsdünger "Stallmist und Jauche" bzw. "Gülle" zeigt bisweilen gegenüber der organisch-biologischen Landbaumethode weder im Ertrag noch in der Qualität des Futters signifikante Unterschiede. Die biologisch-dynamische Landbaumethode unter Anwendung des Mistkompostes und den diversen Kräutern zeigt im 5-jährigen Durchschnitt bei der Frühjahrsgabe signifikante Mindererträge - im Jahresertrag zeigt sich eine deutliche Tendenz des Ertragsabfalles. Die Qualität des biologisch-dynamisch erwirtschafteten Futters in bezug auf Verdaulichkeit und Inhaltsstoffen ist bisher nicht besser als von den Vergleichsvarianten. Der Pflanzenbestand hat sich bei der alternativen Bewirtschaftung hin zu einer kleereicheren und grasärmeren Vegetation entwickelt, was auch den Grund für die gute Ertragslage erklärt. Die Belüftung der Gülle, sowie die heute angepriesenen Zusätze zu diesem Flüssigdünger hatten auf die Ertragsleistung keine Wirkung.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter: Dr. Peter LIEBHARD

Forschungsprojekt:

Vergleichende Untersuchungen über die Produktionsmethoden der naturwissenschaftlich-fortschrittlichen Landwirtschaft und des biologischen Landbaues.

Kurztitel: Biologischer Landbau

Problemstellung:

Ist im pannonischen Klimagebiet mit den Methoden des "Biologischen Landbaues" eine ausreichende Nahrungsmittelproduktion möglich und können insbesondere "gesündere" Nahrungsmittel erzeugt werden, als dies durch die naturwissenschaftlich-fortschrittliche Landwirtschaft der Fall ist.

Ergebnisse:

Die mehrjährig konzipierten Feldversuche wurden mit den bisherigen Varianten 1983 weitergeführt in der bisher personell verschiedenen fachlichen Anleitung. Die biologisch-dynamischen Parzellen werden demnach von Dipl.Landwirt G. MERKENS betreut, die naturwissenschaftlich-biologischen Versuchsglieder von Dr. P. LIEBHARD.

Auch in diesem Jahr blieben die Ertragsleistungen der biologisch bewirtschafteten Schläge deutlich bei Gemüsearten, Hackfrüchten und Winterweizen hinter jenen der naturwissenschaftlich-biologischen Produktionsmethode in einem wirtschaftlich nicht zu vertretendem Ausmaß zurück. Ebenso zeigte sich abermals eindeutig die Wirkungslosigkeit der im biologisch-dynamischen Anbau erlaubten Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie der angewendeten Präparate Hornmist und Hornkiesel. Die Leistungen auf der ungedüngten und mit präpariertem Kompost versorgten biologisch-dynamischen Parzelle waren gleich. Bemerkenswert ist, daß in der Qualität bei Winterweizen langjährig keine Unterschiede in den geprüften Kriterien feststellbar sind. Das gleiche trifft mehrjährig für die untersuchten Gemüsearten Karotte, Zwiebel, Rote Rübe, Gurke und Bohne zu.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über die spezifische Nährstoffwirkung auf die Stoffbildung der Pflanze

Kurztitel:

Projekt O6 A

Problemstellung:

Ziel der Arbeiten ist, die spezifisch für jeden Makro- und Mikronährstoff bei der Stoffbildung der Pflanze bestehenden Aufgaben und quantitativen Wirkungen zu ermitteln, um eine wissenschaftlich gesicherte Grundlage für die Nährstoffbemessung in der Düngungspraxis zu erhalten.

Ergebnisse:

In Nährstoffmangelstudien bei absolutem Fehlen eines Nährstoffes in Nährlösungskultur wurde die Ausprägung von Mangelsymptomen bei verschiedenen Landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ermittelt. Vorerst befassten sich die Untersuchungen mit den Makroelementen Stickstoff, Kali, Phosphor, Magnesium und Kalzium. Bei der angewendeten Experimentalmethode war es möglich, klar und typisch ausgeprägte Schadbilder zu erhalten, die, in Diapositivserien festgehalten, an interessierte Stellen (Schulen, Beratungsdienst) weitergegeben werden.

- 94 -

Es ist vorgesehen, die weiteren Makronährstoffe sowie die wichtigsten Mikronährstoffe in die Untersuchungen einzubeziehen. Im Rahmen einer Diplomarbeit erfolgte die Prüfung der Stickstoffwirkung vom extrem niedrigen Mangelbereich bis zum optimalen Angebot in Nährlösungskultur. Die Ausprägung der Mangelsymptome und der Einfluß auf die Stoffbildung wurde in dieser Versuchsreihe bei verschiedenen Kulturpflanzen erfaßt. Der im 8. Jahr laufende Dauerversuch mit 16 Mengenkombinationen von Stickstoff und Kali war 1983 mit Körnermais bebaut. Die Auswertung erfolgt im Rahmen einer Dissertation.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter: Univ.Do. Dr. Anton EDELBAUER

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über die Wirkung von Spurenelementen unter besonderer Berücksichtigung von Mais und Weinrebe.

Kurztitel: Projekt 0 6 B

Problemstellung:

Die Pflanzennährstoffe müssen bekanntlich nicht bloß in ausreichender Menge, sondern ebenso in entsprechendem Verhältnis zur Verfügung stehen, damit von Seite der Ernährung die Voraussetzungen für eine optimale Ertrags- und Qualitätsbildung gegeben sind. Wechselwirkungen der Nährstoffe untereinander aber auch mit Wirkstoffen von Pflanzenschutzmitteln können die Nährstoffverwertung beeinflussen. In welchem Ausmaß solche Interaktionen für die Pflanzenernährung eine Rolle spielen, soll in den Untersuchungen geprüft werden.

Ergebnisse:

Zur Ergänzung der 1982 durchgeführten Untersuchungen prüfte man in einem weiteren Versuch in Nährlösungskultur an der Sorte Grüner Veltliner und der Unterlagsrebe 5 BB den Einfluß der Wirkstoffe auf die Mikronährstoffwirkung. Neben Wachstum und Substanzbildung ermittelte man den Gehalt der Blätter an organischen Säuren und Zuckern (enzymatisch am hiesigen Institut) und das Aminosäuremuster im Blutungssaft der Stecklinge (Inst.f.med. Chemie). Die Ergebnisse ergänzen die Mineralstoffgehalte und sind Bausteine für die Interpretation physiologischer Zusammenhänge. Ein ergänzender Feldversuch, durchgeführt in einer Weingartenanlage der Landwirtschaftlichen Fachschule Mistelbach, mit der Sorte Traminer auf 5 BB, ergab bei praxisüblichem Aufwand an Roundup und Simazin der Tendenz nach höhere Erträge auf den herbizidbehandelten Parzellen.

Der 1982 begonnene Feldversuch in Weitersfeld zur Prüfung von Mikronährstoffwechselwirkungen bei steigenden Hauptnährstoffgaben wurde im Berichtsjahr mit Winterweizen fortgesetzt. Die Auswertung der erhobenen Daten (Bodenuntersuchung, Vegetationsbeobachtungen, Pflanzenanalyse, Ertrags- und Qualitätsgarantie wie Feuchtkleber und Quellzahl) erfolgte im Rahmen einer Diplomarbeit.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Forschungsprojekt:

Anbauzeitpunkt, Aussaatmenge und Saatmethode bei Getreidearten und anderen Kulturpflanzen in Verbindung mit der Nährstoffversorgung und Beregnung.

Kurztitel:

Projekt 0 6 C

Problemstellung:

Das ursprünglich nur auf Getreidearten abgestellte Ziel des Projektes wurde aus Gründen der Aktualität auch auf Eiweißpflanzen erweitert. Es erfolgt die Überprüfung der Beziehung zwischen Sorten, neuen Kulturmaßnahmen und die Notwendigkeit der Anpassung der Saatmengen an diese.

Ergebnisse:

Die Resultate der mehrjährig mit Winterroggen und Sommergerste weitergeführten Saatstärkeversuche bei verschiedener Nährstoffversorgung bestätigen auch unter den Witterungsbedingungen dieses Jahres die früheren Ergebnisse. Unabhängig vom Nährstoffangebot erweisen sich die althergebrachten Saatmengen als optimal bei größter Ertragssicherheit. Die Vergleichsversuche von alten Landsorten und neuen Hochzuchtsorten bei verschiedenem Nährstoffangebot, die im Rahmen einer Dissertation zur Durchführung gelangen, wurden weiter bearbeitet. Ebenso steht die Problematik der Engdrillsaat mit Winterweizen und Sommergerste an 2 verschiedenen Standorten in Überprüfung in Feldversuchen bereits im 2. Jahr als Diplomarbeit und Dissertation. Die Saat- und Anbaufragen bei den Eiweißpflanzen Pferdebohne und Ackererbse fanden an verschiedenen Standorten des pannonischen und baltischen Klimaraumes eine eingehende Behandlung. Auch in diesem Jahr war der Nachweis möglich, daß sich für Trockenlagen die Ackererbse eignet, nicht aber die Pferdebohne, die nur in feuchteren Gebieten befriedigende Kornertragsleistungen bringt.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter:

Univ.Do. Dr. Ralph GRETZMACHER

Forschungsprojekt:

Züchterische und pflanzenbauliche Bearbeitung der Sojabohne

Kurztitel:

Projekt 0 6 F

Problemstellung:

Die bei den Versuchen erzielten Erträge bei Sojabohnen sind zu niedrig, um für die Praxis eine wirtschaftlich interessante Bereicherung der Fruchtfolge darzustellen. Ziel der Arbeiten ist es, ackerbauliche Maßnahmen zur Ertragssteigerung und Ertragssicherung zu finden sowie für die österreichischen Anbauggebiete adaptierte Sorten zu finden bzw. durch eigene Züchtungsarbeit zu produzieren.

Ergebnisse:

Das ungewöhnlich trockene Jahr lieferte ideale Bedingungen für den Bewässerungsversuch, der bei der Sorte Evans mit unterschiedlichen Saatstärken schon mehrere Jahre läuft. Die berechneten Varianten wiesen Erträge bis zu 2800 kg/ha auf. Die Prüfung stehender Stämme, die gemeinsam mit dem Sortenspektrum eines internationalen Versuches zum Anbau gelangten, zeigten dieses Jahr mit Erträgen bis zu 2500 kg/ha (Linie 230) unter natürlichen Niederschlagsbedingungen eine deutliche Überlegenheit gegenüber den geprüften Sorten.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter:

Prof. Dr. Walter RUCKENBAUER

Forschungsprojekt:

Pflanzenabstandversuch zu Reben

Problemstellung:

Über die Frage der optimalen Rebanzahl pro Flächeneinheit werden in der Praxis die verschiedensten Meinungen vertreten. Durch einen verringerten Abstand wäre es möglich, die Einzelpflanze weniger anzuschneiden, so daß die Lebensdauer eines Weingartens erhöht werden könnte. Ziel des Projektes ist es zu prüfen, ob eine verringerte Standweite möglich ist, ohne daß Ertrag und Qualität negativ beeinflußt werden.

Ergebnisse:

Der im April 1981 ausgesetzte Weingarten erbrachte im Berichtszeitraum den Erstertrag. Da die Einzelstockbelastung noch nicht zum Tragen kam, war der Ertrag in den Parzellen, die den engsten Standraum (2m²/Rebe) aufwiesen, höher als in den übrigen Teilstücken.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter:

Prof. Dr. Walter RUCKENBAUER

Forschungsprojekt:

Kombinierter Beregnungs- und Düngungsversuch in Oyenhausen

Problemstellung:

Die Kombination von Beregnung und Düngung ist imstande, die Erträge im Weinbau positiv zu beeinflussen. Der vorliegende Versuch soll nicht nur die Rolle, die die Stickstoffdüngung in diesem Zusammenhang spielt abklären, sondern soll auch die praktische Verwendbarkeit der Überkopf- und der Tröpfchenberegnung erproben.

Ergebnisse:

Bedingt durch den im Jahre 1981 aufgetretenen starken Winter- und Spätfrost erlitten die Rebstöcke besonders in den berechneten, mit 240 kg N/ha versehenen Parzellen eine Schädigung, die sich noch immer in Form von Ertragsminderungen auswirkt.

Da eine derartige Frosteinwirkung des Jahres 1978 ebenfalls eine jahrelange Nachwirkung zeigte kann festgestellt werden, daß nur in Jahren, in denen keine extrem tiefen Wintertemperaturen bzw. Spätfroste auftreten, ein Stickstoffaufwand von 240 kg N pro ha in Verbindung mit der Beregnung unter den am Versuchsstandort vorliegenden Bedingungen angebracht ist.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. DDr. Otto STEINECK

Projektleiter: Dr. Peter LIEBHARD

Forschungsprojekt:

Entwicklungsphysiologische Untersuchungen an Kulturpflanzen

Kurztitel: Projekt 0 6 H

Problemstellung:

Beim entwicklungsphysiologischen Verhalten der Kulturpflanzen handelt es sich um eine für die Praxis der Pflanzenproduktion bedeutsame Wechselbeziehung zwischen Umweltfaktoren und Ertragsbildung. Eine Klarlegung des Grades der Adaption bei verschiedenen, vor allem neu einzuführenden Sorten bestimmter Kulturpflanzenarten im Hinblick auf die steuernde Wirkung von Tageslänge, Vernalisation und Temperatursumme ist für die Arten- und Sortenwahl eine unentbehrliche Grundlage.

Ergebnisse:

Die Untersuchungen über den Vernalisationsbedarf und Höhe der Kälteresistenz finden derzeit in einem ausgedehnteren Umfang mit Wintergerste und Winterweizen ihre Fortsetzung. Eine Diplomarbeit, die sich mit der Frage des Vernalisationsgrades der Seitenachsen bei Winterweizen befaßte, konnte abgeschlossen werden. Es ging dabei um die Ermittlung, ob die im Frühjahr bei der Bestockung angelegten Seitenhalme auch jarowisiert und damit zur Ausbildung von Reproduktionsorganen befähigt sind. Besonders bei Winterweizen, der sich sowohl im Herbst als auch im Frühjahr bestockt, ist die damit verbundene Problematik von praktischer Bedeutung, vor allem im Hinblick auf den Anbauzeitpunkt. Bei Spätsaaten nach Rübe oder Körnermais ist zweifellos die Bestockungsintensität mehr in das Frühjahr verschoben und daher der Jarowisationsgrad der in diesem Zeitraum angelegten Seitenachsen bedeutsam. Die Untersuchungen haben eindeutig, entgegen anderen Auffassungen, ergeben, daß die Kältestimmung des Keimlings auch für die nachher angelegten Achsen in vollem Umfang wirksam ist. Derzeit werden Versuche im Freiland und Gewächshaus mit dem Ziel durchgeführt, die unbedingt notwendige Dauer der Einwirkung vernalisierender Temperaturen für das Erreichen der vollen Kälteinduktion bei verschiedenen Winterweizensorten zu erfassen.

* * * * *

- 98 -

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS

Forschungsprojekt:

Untersuchungen zur weiteren Verbesserung des Apfelwicklerwarndienstes

Kurztitel: Apfelwicklerwarndienst

Problemstellung:

Der Apfelwickler zählt zu den bedeutendsten Schädlingen im steirischen Kernobstbau. Obwohl es bereits gute Möglichkeiten gibt (z.B. Pheromonfallen), das Auftreten dieses Insektes zu verfolgen, kommt es doch Jahr für Jahr zu größeren Schäden. Anhand von speziellen Schlüpfkäfigen soll versucht werden, den Warndienst weiter zu verbessern.

Ergebnisse:

Die bisherigen Untersuchungen über die Verwendung von Feldkäfigen zur Feststellung der Eiablage und des Befallsbeginnes wurden 1983 an sechs Standorten des steirischen Apfelanbaugebietes fortgesetzt.

Dabei konnte erneut die Verlässlichkeit und praktische Verwendbarkeit dieser Warndienststeinrichtung nachgewiesen werden. Weiters wurden 1983 exakte Messungen über die Temperaturen und die rel. Luftfeuchtigkeit inner- und außerhalb der Feldkäfige durchgeführt. Im Jahre 1983 fanden außerdem Untersuchungen über die Wirkungsdauer verschiedener Insektizide statt.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über Möglichkeiten der integrierten Bekämpfung von Pflaumen- und Zwetschkenschädlingen

Kurztitel: Pflaumen- und Zwetschkenschädlinge

Problemstellung:

Die speziellen Verhältnisse, die zu einem Schadauftreten von Schädlingen bei Pflaumen und Zwetschken führen, sind noch zu wenig erforscht. Aus diesem Grunde gibt es beispielsweise keine brauchbaren Warndienststeinrichtungen für das Auftreten des Pflaumenwicklers oder der Pflaumensägewespe.

Ergebnisse:

Hinsichtlich des Pflaumenwicklers wurde versucht, Aufsammlungen von überwinterten Raupen im Präpuppenstadium durchzuführen, um ausreichendes Material zur Beschickung von Schlüpfkäfigen im Freiland zu haben. Diese Arbeiten gestalten sich aber schwieriger als beim Apfelwickler. Weiters wurde versucht, das Auftreten und den Flugverlauf der Pflaumensägewespe mit Hilfe von beleimten Weißtafeln zu verfolgen.

* * * * *

- 99 -

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über Schädlinge an Birnen - Aufbau von integrierten Programmen

Kurztitel: Schädlinge bei Birnen

Problemstellung:

In den vergangenen Jahren traten Blattsauger immer mehr als Schadensursache bei Birnbäumen in Erscheinung. Weiters gilt es für den Birnenwickler (Marlinger Birnwurm) neue Warndienstmöglichkeiten ausfindig zu machen. Außerdem werden seit einigen Jahren Schorffallen zur Feststellung des Sporenfluges durch den Schorfpilz im Handel angeboten.

Ergebnisse:

Bislang wurde an verschiedenen Standorten, die über das gesamte steirische Birnenanbaugebiet verteilt waren, Untersuchungen über das Auftreten der verschiedenen Birnblattsaugerarten durchgeführt. Weiters wurden Pheromonfallen zur Beobachtung der Flugzeit und -intensität des Birnenwicklers erprobt. Diese Pheromonfallen sollen später für den Warndienst herangezogen werden. Zur Feststellung des Fluges der Ascosporen des Schorfpilzes wurden probeweise zwei Sporenfallen eingesetzt.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS

Forschungsprojekt:

Versuche zur Bekämpfung des Traubenwicklers mit biotechnischen Verfahren unter Zuhilfenahme von Sexualpheromonen

Kurztitel: Traubenwickler

Problemstellung:

Der Bekreuzte und Einbindige Traubenwickler treten in der Steiermark nur gelegentlich in einem so starken Ausmaße auf, daß die Schadensschwelle überschritten wird. Es erscheint vorstellbar, die Populationsstärke beider Traubenwicklerarten mit nicht chemischen Verfahren niedrig zu halten.

Ergebnisse:

In Klösch wurden wiederum Versuche unternommen, ein Schadauftreten durch den Einbindigen Traubenwickler mit Hilfe der Konfusionsmethode (Verwirrungsmethode) in einem Weingarten zu verhindern.

Dazu wurde das Sexualpheromon des Einbindigen Traubenwicklers verwendet.

* * * * *

- 100 -

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark
Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS
Forschungsprojekt:
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung des Rindenwicklers beim Stein-
obst
Kurztitel: Rindenwickler
Problemstellung:
Bei Steinobst kommt es in der Steiermark immer wieder zu einem
Baumsterben, verursacht durch den Rindenwickler.
Ergebnisse:
Die im Jahre 1981 begonnenen Untersuchungen in einem stark befallenen
Pfirsichgarten über den Schlüpf- und Flugverlauf des Rinden-
wicklers wurden fortgesetzt. Gleichzeitig wurde mit gezielten Be-
kämpfungsversuchen mit verschiedenen Präparaten (biologischen und
chemischen) begonnen. Unterstützt wurden diese Arbeiten mit Phero-
monfallen.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark
Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. Peter FISCHER-COLBRIE
Forschungsprojekt:
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung der Johannisbeergallmilbe
Kurztitel: Gallmilbe bei Ribes-Arten
Problemstellung:
In den vergangenen Jahren mußte eine starke Ausbreitung der Gall-
milbe bei Schwarzen und Roten Johannisbeeren beobachtet werden.
Diese Gallmilben sind gleichzeitig gefährliche Virusüberträger (Viröser
Atavismus). Gegen Virose gibt es aber bis heute keine kurativen
Behandlungen bei Pflanzen.
Ergebnisse:
Die chemische Bekämpfung der Johannisbeergallmilbe bereitet große
Schwierigkeiten. Aus diesem Grunde wurden alternative Bekämpfungs-
methoden, z.B. mit "Leimpräparaten" erprobt. Auch Raubmilben
wurden ausgesetzt. Daneben wurde die Anfälligkeit der Johannisbeer-
sorten unter verschiedenen phänologischen Verhältnissen untersucht.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark
Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. Peter FISCHER-COLBRIE
Forschungsprojekt:
Erfassung und Bekämpfung der Fruchtschalenwicklerarten im Obstbau
Kurztitel: Fruchtschalenwickler, Apfel

- 101 -

Problemstellung:

In den vergangenen Jahres kam es im steirischen Apfelanbau knapp vor der Ernte wiederholt zu einem unangenehmen Befall durch Rau-
pen, die die Früchte total entwerteten.

Ergebnisse:

Die in den vergangenen Jahren begonnenen Erhebungen über das
Artenspektrum der verschiedenen Fruchtschalenwickler wurden fort-
gesetzt. Erst die Feststellung der Species ermöglicht den Aufbau
eines gut funktionierenden Warndienstes.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Dipl.Ing. Harald BERGER

Forschungsprojekt:
Biologische Bekämpfung des Maiszünslers

Kurztitel: Maiszünsler

Problemstellung:

Der Maiszünsler ist als Schädling beim Mais in der Steiermark weit
verbreitet. Schäden verursacht er vor allem bei Speisemais (vor allem
Zuckermals), weil er die Kolben marktunfähig macht. Außerdem för-
dert er das Auftreten von Fusariosen.

Ergebnisse:

Die Versuche zur biologischen Bekämpfung des Maiszünslers mit Hilfe
des Eiparasiten Trichogramma evanescens wurden 1983 erfolgreich
abgeschlossen. Die Wirtschaftlichkeit dieser Methode ist bei Zuckermals
gegeben. Versuche betreffend eine Verbesserung des Maiszünsler-
warndienstes mit Hilfe von Freilandkäfigen konnten ebenfalls mit
positiven Erfahrungen zu Ende geführt werden.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. R. SZITH

Forschungsprojekt:
Integrierter Pflanzenschutz bei Kraut- und Kohlgemüse

Kurztitel: Kraut und Kohl

Problemstellung:

Kraut- und Kohlgemüsearten werden von einer Vielzahl von Schäd-
lingen bedroht. Mitunter kann es zu totalen Ertragsausfällen kommen.

Ergebnisse:

Die Beobachtungen zur Feststellung des Flugverlaufes und Schadauf-
tretens von tierischen Schädlingen bei Kraut- und Kohlgemüse wurden
fortgesetzt. Speziell wurden Pheromonfallen für Kohleulen und ande-
ren Schmetterlingen erprobt.

- 102 -

Daneben wurde der Flugverlauf und die Eiablage durch die Kohlfliege und Rettichfliege mit Hilfe von Freilandschlüpfkäfigen verfolgt. Ein Modell für einen diesbezüglichen Warndienst bewährt sich schon seit mehreren Jahren und wurde bereits von anderen Bundesländern übernommen.

* * * * *

Förderungswerber: Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft
Steiermark

Projektleiter: Dipl.Ing. Günter ALFONS

Forschungsprojekt:

Prüfung des Sortimentes und der modernen Technologie, Ernte und Aufbereitung von Flachs zur Fasergewinnung.

Kurztitel: Flachsprojekt

Problemstellung:

Erprobung der Eignung folgender Flachssorten: ARIANE, HERA, BELINKA; Erprobung der Maschinenernte (Leihmaschine der Fa. Depoortere, Belgien); Probeschwingen mit Schwingturbine von steirischem Röstflachs von Belgien und Ungarn; Probehecheln und Probe-spinnen in den Flachsspinnereien Lambach, Stadl-Paura und HITIAG (Pöchlarn).

Ergebnisse:

Rechtzeitiger Anbau, günstiger Witterungsverlauf und erworbene Fachkenntnisse führten zu sehr guten Ertragsergebnissen mit nachfolgend ökonomisch vertretbaren Betriebserfolgen. Die Ernte liegt zwischen 6.000 und 8.000 kg Röstflachs, die Faserausbeute und -qualität liegt über der westeuropäischen Norm der Ernte 1983. Die abgeschlossenen Prüfungen des Sortimentes und der Herbizide liefern ausreichend Informationen für die betroffenen Anbauregionen. Im Hinblick auf die mögliche Aufnahme der Feldproduktion erscheint eine Weiterführung der Versuche sinnvoll und vertretbar.

* * * * *

Förderungswerber:

und Projektleiter: Prof. Dr. L. KUTSCHERA

Forschungsprojekt:

Erstellung des Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen, Teilbereich Nutzenanwendung in der Landwirtschaft

Kurztitel: Wurzelatlas, Nutzenanwendung

Problemstellung:

Zu bearbeiten waren die Zweikeimblättrigen Pflanzen, die der Inhalt des 2. Teiles des Werkes sind. Ihre Bedeutung für den Aufbau des Bodens und der Pflanzenbestände war anhand der Ganzheitsbetrachtung der Pflanze, d.h. ihrer ober- und unterirdischen Teile vom Standpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung und des Schutzes der Grünlandflächen weiter zu untersuchen und darzustellen.

Ergebnisse:

Die unterirdischen Grundachsen und Wurzeln der Zweikeimblättrigen Pflanzen können sich je nach Art auf die oberflächennahen Bodenschichten beschränken oder wesentlich tiefer in den Boden eindringen als die mitunter ebenfalls tiefreichenden Wurzeln der Gräser. In Mischbeständen verlaufen ihre verschieden starken Wurzeln oft ähnlich einem Gerüst im Boden, dessen Zwischenräume von den in der Stärke weniger differenzierten Wurzeln der Gräser ausgefüllt werden. Im vorherrschenden Bestand bilden bestimmte Arten wie die Besenheide neben kräftigen Wurzeln ein überaus dichtes, feines Wurzelgeflecht, das sie zur Besiedlung entsprechender Bodentypen und -arten wie von Sand- und Moorböden befähigt. Im Gegensatz dazu stehen Arten mit relativ dicken, wenig feinverzweigten Wurzeln wie mehrere Vertreter der Nelkengewächse, die als Pionierpflanzen Grobgerüst-reiche Rohböden ertragen können. Die Kenntnis des Bewurzelungstypes in seinem äußeren und inneren Bauplan vermittelt daher ein weit klareres Bild über den Zeigert der Arten als die der oberirdischen Teile allein.

* * * * *

Förderungswerber:

Vereinigung österreichischer Pflanzenzüchter, Arbeitsgemeinschaft für Resistenzzüchtung (ARZ), 1010 Wien, Löwelstraße 16

Projektleiter:

Dr. Bruno ZWATZ

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über die Krankheitsresistenz bei Getreide und Mais unter besonderer Berücksichtigung der Krankheitsresistenzzüchtung und der Krankheitsresistenzprüfung sowie der Weiterentwicklung dieser biologischen Pflanzenschutzmethode.

Kurztitel:

Biologischer Pflanzenschutz durch Resistenzzüchtung

Problemstellung:

Hauptziele sind Umweltschutz und Minimalisierung des chemischen Pflanzenschutzes unter Aufrechterhaltung des vollen Leistungs- und Ertragspotentials der Sorten. Die Resistenzzüchtung bietet hierfür den optimalen Weg. Die Resistenzzüchtung - die effektivste biologische Pflanzenschutzmethode - erfordert allerdings weitreichende anwendungsbezogene Grundlagenarbeiten sowie überregionale und internationale Kooperationen, die sowohl die fachlichen als auch die institutionellen Kapazitäten und Einrichtungen der einzelnen Züchter überschreiten. Daher ist eine arbeitsteilige Arbeitsgemeinschaft notwendig.

Ergebnisse:

Ein Hauptumfang der Arbeiten betraf die Untersuchung von Virulenzgenen an Sommergerstensorten unter Verwendung definierter Mehltaupathotypen (in Zusammenarbeit mit Doz. Dr. E. Schwarzbach, Probstdorfer Saatzucht, und mit Unterstützung des Institutes für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung an der Technischen Universität München-Freising).

- 104 -

Diese Ergebnisse dienen einerseits der Kenntnis der Genverhältnisse (Genanalyse) und andererseits der Signalwirkung für weitere aktuelle und perspektive Kreuzungsprojekte. Ein weiteres Schwerpunktprogramm bezog sich auf die Untersuchung von Winterweizensorten und Winterweizenzuchtstämmen im Hinblick auf low-septoriosing. Als Kriterien wurde das umfassende Septoriasyndrom herangezogen (unter geschützter Provokation): Verlauf der Symptomausprägung, Progression des Sporenbildungsprozesses, Reaktion des Ertragsverlaufes.

* * * * *

Förderungswerber: Arbeitsgemeinschaft für Züchtungsforschung
im Rahmen der Vereinigung österreichischer
Pflanzenzüchter, 1014 Wien, Löwelstraße 16

Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. R. HRON, Dipl.Ing. K. NAGL

Forschungsprojekt:

Prüfung und Anwendung neuerer Methoden zur züchterischen Ertrags- und Qualitätsverbesserung

Kurztitel: Züchterische Ertrags- und Qualitätsverbesserungen

Problemstellung:

Die Entwicklung und Anwendung neuerer Methoden der Pflanzenzüchtung (Mutationszüchtung, weite Kreuzungen und Hybridenzüchtung) läßt wesentliche Beiträge zur Verbesserung des Leistungspotentials, d.h. des Ertrages und der Ertragssicherheit, der Proteinleistung und Proteinzusammensetzung erwarten. Zu beantworten sind die Fragen nach der Effizienz verschiedener Zuchtmethoden, insbesondere auch durch einen Methodenvergleich bei Pferdebohne, sowie der Leistungsfähigkeit selektierter Zuchtstämmen von Körnerleguminosen, Winterdurumweizen und Triticale.

Ergebnisse:

Die Entwicklung neuer Pferdebohnsensorten und der Erweiterung der genetischen Basis dienten Auslesen aus Mutantenpopulationen, Spontankreuzungen und Polycrossmaterial. Zuchtziele waren insbesondere eine verbesserte Futterqualität, eine stärkere Differenzierung der Reifezeit und eine Veränderung des Wuchstyps (Kürze, Standfestigkeit). Eigenes Zuchtmaterial und Vergleichssorten standen in Leistungsprüfungen. Zuchtstämmen aus diesem Material kamen zur Sorten anmeldung; eine kleinkörnige, gerbstoffarme Mutante wird als Züchtungsneuheit in den EG-Gemeinschaftsversuchen geprüft. Die Prüfung von Triticale zielt auf eine verbesserte Elternwahl zur Erzeugung von sekundären Triticale ab. Bei Weizen wurden weiterhin die Grundlagen und Aussichten für eine Hybridenzüchtung sowie neues genetisches Material zur Verbesserung des Mengenertrages und Protein ertrages geprüft. Durch methodische Hinweise und durch die Entwicklung neuen Zuchtmaterials wurde die praktische Pflanzenzüchtung in ihrer Aufgabe unterstützt, die Grundlagen der pflanzlichen Produktion zu verbessern.

* * * * *

Förderungswerber: Zuckerforschungsinstitut im Fachverband der Nahrungs- und Genussmittelindustrie Österreichs, 1030 Wien, Zaunergasse 1-3

Projektleiter: Univ.Do. Dr. H.J. MÜLLER

Forschungsprojekt:

Sortenprüfung bei Zuckerrüben in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Pflanzenbau

Kurztitel: Zuckerrüben-Sortenprüfung

Problemstellung:

Prüfung von neuen Sorten oder Zuchtstämmen, die entweder zur Sortenprüfung anstehen oder bereits im Anbau verwendet werden. Ein wichtiger Schwerpunkt dabei ist die Prüfung von Sorten, Zuchtstämmen oder Probekreuzungen hinsichtlich Toleranz gegen Rizomania. Diese Krankheit gefährdet derzeit die Existenz des Rübenanbaues in einigen Schwerbefallsgebieten.

Ergebnisse:

Bei der Sortenprüfung und der Sortennachprüfung wurden gemeinsam mit der Bundesanstalt für Pflanzenbau 4.960 Feldparzellen angelegt und ausgewertet. Davon waren 1.482 Feldparzellen der Prüfung zur Rizomania-Toleranz gewidmet. Infolge der guten Leistungen werden im Anbau 1984 die Sorten Maribo Ultramono, Kawetina und Kawepura besondere Bedeutung haben. Erstmals werden im Jahre 1984 im Schwerbefallsgebiet Seewinkel gegen Rizomania tolerante Sorten versuchsweise zum Einsatz kommen. Dieser erste versuchsweise Einsatz rizomania-toleranter Sorten erfolgt deswegen, weil die Verschlechterung der Ernteergebnisse infolge Rizomaniabefall auf etwa 1.700 ha ein solches Ausmaß erreicht hat, daß die Fortführung des Rübenanbaues dort ernsthaft gefährdet erscheint. Nach derzeitigen Stand sind die toleranten Sorten in der Lage, den Rübenertragsausfall weitgehend wett zu machen. Hinsichtlich Zuckergehalt ist dringend weitere Züchtung und Versuchsarbeit notwendig.

* * * * *

Förderungswerber: Arbeitsgemeinschaft (ARGE) landw. Versuchswesen O.Ö., 4020 Linz, Auf der Gugl 3

Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. Josef WIMMER

Forschungsprojekt:

Feldversuche zur Eichung der labormäßigen Bodenuntersuchung

Problemstellung:

Im Bereich der labormäßigen Bodenuntersuchung wird laufend eine Erweiterung an Methoden und Bestimmungsstücken vorgenommen, wofür bislang die notwendigen Eichwerte für die praktische Düngungsempfehlung fehlen. Es sollen daher die von der Landw.-chem. Bundesanstalt bereits seit Jahren in den östlichen Bundesländern durchgeführten, umfangreichen Eichversuche auch auf Oberösterreich ausgedehnt werden, um wirtschaftlich fundierte Grenzwerte für die chemische Bodenuntersuchung zu erstellen und Beratungsunterlagen für einen optimalen Düngeraufwand zur Verfügung stellen zu können.

Ergebnisse:

Im Jahre 1983 wurden 8 Standorte zur Durchführung der Eichversuche in Oberösterreich ausgewählt, wobei die Landschaftsräume "Hochterrassen", "Deckenschottergebiet" und "Schliergebiet des Innviertels" mit den Bodentypen Braunerden, Parabraunerden und Pseudogleye Berücksichtigung fanden. Die Böden unterschieden sich auch hinsichtlich ihres P_2O_5 -Bodenvorrates. Das Versuchsschema umfaßt pro Standort 9 Behandlungen in vierfacher Wiederholung, wobei die P- und K-Düngung in 4 Stufen, sowie die Mg-Düngung in 3 Stufen gesteigert wird. Als Versuchsfrüchte dienen Winterweizen, Wintergerste und Körnermais in einer dreijährigen Fruchtfolgerotation. Nachdem im Laufe des Jahres die Vermessung der Versuchsflächen, die Bodenprobenahme und die parzellenweise Aufdüngung erfolgten, wurde im Oktober 1983 als erste Versuchsfrucht Winterweizen angebaut. Die Bodenproben sollen nach verschiedenen Methoden auf ihren Nährstoffgehalt untersucht und in Beziehung zum Nährstoffgehalt, Nährstoffentzug und zum Ertrag der Versuchsfrüchte gesetzt werden.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. J.WEINDLMAYR

Projektleiter:

Dipl.Ing. Dr. Helmut REDL

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über die Ursachen der Stiellähme der Rebe und deren Bekämpfung

Problemstellung:

Die gegenständlichen Arbeiten setzten sich zum Ziel, Kenntnisse über Ursachen des Auftretens der Stiellähme bei Reben zu erarbeiten und Maßnahmen zur Verhinderung des Auftretens der Stiellähme zu erproben.

Ergebnisse:

Infolge der Tatsache, daß im Jahre 1983 nur äußerst selten ein Auftreten der Stiellähme im österreichischen Weinbau zu beobachten war, ließen sich auch nur wenige Versuche zur vollen Zufriedenheit auswerten. Das betraf insbesondere die zahlreich angelegten Bekämpfungsversuche. Bei diesen zeigte sich aber dennoch, daß die Applikation chemischer Stiellähmebekämpfungsmittel trotz der im Vorjahr festgestellten guten Befallsreduzierung im Hinblick auf Ertrag und Qualität des Erntegutes nicht ganz unproblematisch zu beurteilen sein dürfte. Weitere Untersuchungen müßten hier dringendst folgen.

Ein mehrjähriger Versuch bei der Sorte Blauburgunder bestätigte erneut, daß ein kurzer Schnitt zu einem höheren Stiellähmebefall führt als langes Fruchtholz. Untersuchungen des Wasserhaushaltes der Rebe lassen den Schluß zu, daß das mit der Entfernung vom Rebstamm abnehmende Wasserpotential mit der Zunahme des Stiellähmebefalls korreliert.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. J.WEINDLMAYR

Projektleiter: Ao.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. F.SWATONEK

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten wichtiger Vorratsschädlinge

Problemstellung:

Es wurden Untersuchungen durchgeführt, die die Frage klären sollten, wieso es seit einigen Jahren in Österreichs Getreidelagern zu Problemen mit bisher wenig bedeutenden Vorratsschädlingen kommt. Auch in unseren Nachbarländern spielen diese Schädlinge, vor allem der Getreideschmalkäfer (*Oryzaephilus surinamensis*) und der Reismehlkäfer (*Tribolium* sp.), eine ernstzunehmende Rolle.

Ergebnisse:

In den vergangenen Jahren hatte sich die Methode bewährt, Proben von feldbefallenem Getreide (Weizen) direkt von der Anlieferung zu ziehen, diese in einem Brutraum bei Optimaltemperaturen für die Schädlinge zu lagern und nach etwa 50 Tagen zu untersuchen. Weiters wurden die Getreideschädlinge und deren Umgebung während der Vegetationsperiode wiederholt auf Vorratsschädlinge kontrolliert.

Im Jahre 1983 wurden aus dem Einzugsgebiet von drei Lagerhausgenossenschaften insgesamt 381 Proben gezogen, von denen sich 57 (das sind 15%) als befallen erwiesen. Ebenso waren die vorgenannten Vorratsschädlinge in sehr geringen Zahlen schon während der Vegetationszeit auf dem Getreide nachzuweisen. Besonders häufig fanden sie sich in der Nähe von Windschutzgürtel und Fasanschütten.

* * * * *

Förderungswerber

und Projektleiter:

Dr. Karl PIEBER

Himmelhofgasse 42, 1130 Wien

Forschungsprojekt:

Einwicklung veg. Vermehrungsmethoden aussichtsreicher, neuer Kern- und Steinobstunterlagen sowie Durchführung von Veredelungen

Kurztitel: Obstunterlagenvermehrung und Erprobung

Problemstellung und Ergebnisse:

1. Ergänzende Untersuchungen über die veg. Vermehrbarkeit einiger Kern- und Steinobstunterlagen

Abschließende Untersuchungen an *Pirus betulifolia*-Klonen haben auch 1983 die Tauglichkeit der erarbeiteten Methode zur veg. Vermehrung dieser Birnunterlage mittels Grünstecklingen bestätigt. Die Vermehrung durch Steckholz brachte dagegen, trotz Modifizierung der Methodik, wieder sehr unterschiedliche Ergebnisse und wird daher nicht mehr weiter bearbeitet. Auch beim Steinobst ebrachte die Grünstecklings-Unterlagenvermehrung unter Sprühnebel und Verwendung der hier in den letzten Jahren eingesetzten Methoden wieder positive Ergebnisse. Die Vermehrung wurde bei *Prunus fruticosa* (3 Klonen), *Pr.mahaleb*, *Pfirsichsämling Sibirian C*, *Pfirsich-Mandelbastard*-Klonen und *Colt* durchgeführt. Bei zuletzt genannter Unterlage konnte auch mit der Steckholzvermehrung ein hoher Bewurzelungsgrad (75%) erreicht werden.

2. Affinität verschiedener Birn-, Kirschen- und Pfirsichsorten auf veg. vermehrtem Unterlagenmaterial

In den bisherigen Untersuchungen konnte bei den *Pirus betulifolia*-Klonen hinsichtlich ihrer Sortenverträglichkeit keine Negativreaktion (Abstoßen des Edelschildchens, Eintrocknen des Edelauges) beobachtet werden. Die vorliegenden 1-jährigen Veredelungen zeigen unter den pannonischen Klimabedingungen keinen stärkeren Wuchs, als die vergleichsweise dazu veredelten Quitten-Unterlagen Typ Hemmelmeier ($\varnothing$ 80,5cm bzw. 87,2cm bei der Quitte). Von den verwendeten Kirschenunterlagen zeigten die 1-jährigen Veredelungen auf Colt die geringsten, auf *Pr.mahaleb St.Lucie 64* die größten Triebblängen-Zuwächse; *Pr.cerasus* initiierte einen etwas stärkeren Wuchs als die Unterlage Colt, dagegen lagen die Triebblängen bei *Pr.fruticosa* nur knapp hinter der Wuchsstärke von *Pr.mahaleb* zurück. Die als schwächer wüchsige Marillenunterlage verwendete Kozlienka-Pflaume (*Pr.insititia rubra*) verlangt, wie jetzt mehrjährige Beobachtungen gezeigt haben einen sehr frühen Veredelungstermin (bei der Okulation), da ansonsten die Annahme der Edelaugen in Frage gestellt ist. Die Pfirsich-Mendelbastardklonen (4) können hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit den verschiedenen Pfirsich- und Nektarinensorten durchaus positiv beurteilt werden. Die Veredelungen (Okulationen) sollten jedoch, aufgrund des relativ starken Dickenwachstums, erst gegen Ende des Sommers durchgeführt werden.

3. Erprobung neuerer Pfirsich- und Nektarinensorten sowie neuartiger Erziehungsformen (Hecke, Spindel), Unterlage GF 677 Pfi-Ma-Bastard

Der seit 1980 für den Nachbau bei Neupflanzungen verwendete Pfirsich-Mandelbastard GF 677 hat seine Brauchbarkeit weiter bestätigt. Im 4. Standjahr wurden $\varnothing$ Baumerträge zwischen 18 und 35kg erreicht (Erziehung formlose, schräge Hecke, 4x4m). Bei der 1982 erfolgten Neupflanzung verschiedener Sorten (Erziehung als schlanke Spindel) konnten aufgrund der Winterkälteschäden (Feber 1983) heuer nur Einzelfrüchte geerntet werden.

4. Erprobung neuerer Kirschensorten sowie Entwicklung niedrigbleibender Kirschenhecken unter Verwendung der veg. vermehrten Unterlagen

Unter den gegebenen Bodenverhältnissen im Versuchsgarten (leichter, humusloser Sandboden auf Schotteruntergrund) hat sich die Unterlage *Pr.mahaleb St.Lucie 64* als eher starkwüchsig herausgestellt. Bei Kombination mit ebenfalls stärker wachsenden Edelsorten (z.B. Big. Moreau) ist eine problemlose Höhenbegrenzung auf 2-2,5m nur mehr sehr schwer oder überhaupt nicht möglich. Keine Schwierigkeiten treten dagegen bei Verwendung von nur mittelstark wüchsigen bzw. schwachwüchsigen Sorten auf. Veredelungen auf *Pr.fruticosa* und F12/1 entwickeln im Vergleich zur Unterlage *Pr.mahaleb* deutlich kleinere Kronen. Ertrags- und Qualitätsbeurteilungen bei den einzelnen Sorten werden weitergeführt.

* * * * *

- 109 -

Förderungswerber: Bergland-Aktionsfonds
Neubaugasse 64-66/III/7, 1070 Wien

Projektleiter: Karl HEISSEL

Forschungsprojekt:
Praxisversuche zu Anbau, Ernte und Verarbeitung von Faserflachs im Wald- und Mühlviertel

Kurztitel: Flachsprojekt

Problemstellung:
Aufbauend auf die erfolgversprechenden Versuche in der Steiermark und im Waldviertel und die Erfahrungen des BAF im Aufbau neuer ländlicher Produktions- und Veredelungsprojekte, sollen in den vor großen wirtschaftlichen Schwierigkeiten stehenden Gebieten des Mühl- und Waldviertels ergänzende und weiterführende Praxisversuche des Flachsangebues durchgeführt werden. Erstes Ziel dieser Versuche ist es, fundierte Analysen über die entscheidenden Problembereiche - Hektarerträge - Ausbeute an Kurz- und Langfaser - Qualität - zu treffen.

Ergebnisse:
Der Versuch hat zum Ziel, Analysen über Hektarerträge, Ausbeute an Kurz- und Langfaser und Qualität zu ermöglichen und Daten für die betriebswirtschaftliche Auswertung zu liefern. Der Versuch erstreckte sich auf 4 Anbauflächen im Mühlviertel (ca. 1,6 ha) und 3 Anbauflächen im Waldviertel (ca. 0,9 ha). Die Erträge des diesjährigen Versuches liegen zwischen 4.500 und 7.600 kg je ha. Über die Qualität werden sich erst nach dem Verspinnen (etwa im Jänner 1984) endgültige Aussagen machen lassen.

* * * * *

Förderungswerber: Arbeitsgemeinschaft für Pflanzenschutz
Bauernmarkt, 1010 Wien

Projektleiter: Univ.Prof. Dr. Kurt RUSS

Forschungsprojekt:
Biologische Bekämpfung der Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) unter Verwendung genetischer Methoden (= Unverträglichkeit von Kirschfliegenrassen)

Kurztitel: Genetische Bekämpfung der Kirschfruchtfliege

Problemstellung:
Die Erforschung der Möglichkeit einer Verwendung von unterschiedlichen Kirschfliegenrassen im Rahmen einer genetischen Bekämpfung wurde im Rahmen des genannten Projektes untersucht.

Ergebnisse:
Zur Sicherstellung von Versuchsmaterial konnte wiederum eine Massenaufsammlung von Fliegen der Südrasse bei Lackendorf durchgeführt werden. Die Nordrasse wurde wie bisher im Raum Eichenbrunn gesammelt und gelagert, allerdings in weit größerem Ausmaß als in den vergangenen Jahren.

- 110 -

Die ersten Versuchsserien zur Überprüfung der Ursachen der unidirektionalen Inkompatibilität bei *Rhagoletis cerasi* konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Entsprechende Kreuzungsversuche unter Einsatz von Antibiotika verschiedener Wirkungsweise führten zu einer Durchbrechung der Sterilitätsbarriere. Weitere Versuche mit Wirkstoffkombinationen sowie Replikationen zur Absicherung der bestehenden Ergebnisse sind in Vorbereitung.

Zur Klärung der Frage der Inkompatibilität auf ultrastrukturellem Wege wurden elektronenmikroskopische Untersuchungen angeregt. Die daraus resultierenden Ergebnisse weisen auf eine latente Infestation der weiblichen *Rhagoletis cerasi* mit RLO's hin (ähnlich *Culex pipiens*). Zur weiteren Überprüfung dieser Hypothese werden spezielle histologische, sowie immunologische Versuche durchgeführt.

Da in diesem Zusammenhang auch die Frage des Einflusses von Symbionten bzw. der Aposymbiose als mögliche Bekämpfungsmethode eine große Rolle spielt, wurden bakteriologische Untersuchungen bei verschiedenen Entwicklungsstadien der Fliege vorgenommen, die jedoch noch einer weiteren Differenzierung und Absicherung bedürfen.

Im Freiland wurden Käfig-Versuche zur Überflutungstechnik bei Kreuzungen von inkompatiblen Kirschfliegenrassen angelegt.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Doz. Dr. Rudolf LEITGEB
Eckpergasse 2/6, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Einsatz von Harnstoff in der Rindermast

Kurztitel: Harnstoff - Rindermast

Problemstellung:

Der Wiederkäuer ist auf Grund seiner mikrobiellen Umsetzungen in den Vormägen befähigt, N-haltige Verbindungen nichteiweißartiger Natur, wie z.B. Harnstoff, zu verwerten. Ein Einsatz von Harnstoff in den Kraftfuttermischungen für die Rindermast würde zu einer bedeutenden Umschichtung von importierten eiweißreichen Futtermitteln zu einheimischen Produkten führen.

Ergebnisse:

Der Mastversuch wurde im November 1983 abgeschlossen. Als Futtermittel wurden Maissilagen ad libitum, 2 kg Trockenschnitzel und 1 kg Kraftfutter eingesetzt. Die Kraftfuttermischungen enthielten 0,4 und 8% Harnstoff. Die vorläufigen Versuchsergebnisse weiden bei allen 3 Versuchsgruppen zufriedenstellende Ergebnisse auf. Die Lebendgewichtsentwicklung und Futteraufnahme fällt mit zunehmendem Harnstoffanteil in den Kraftfuttermischungen leicht ab. Die Schlachtergebnisse wurden nicht beeinflusst.

* * * * *

- 111 -

Förderungswerber
und Projektleiter:Doz. Dr. Rudolf LEITGEB
Eckpergasse 2/6, 1180 WienForschungsprojekt:

Einsatz von Ackerbohne und Futtererbse im Austausch gegen Sojaextraktionsschrot in der Milchviehfütterung

Kurztitel:

Ackerbohne und Futtererbse - Milchkuh

Problemstellung:

Zum Einsatz gelangen folgende 3 Kraftfuttermischungen:

<u>Futtermittel</u>		<u>Versuchsgruppe</u>		
		<u>K</u>	<u>A</u>	<u>E</u>
Getreide	%	90	80	70
Sojaextr. (44)	%	10	-	-
Ackerbohne	%	-	20	-
Futtererbse	%	-	-	30

Die 3 Kraftfuttermischungen unterscheiden sich im Rohproteingehalt nicht. Untersucht werden die Auswirkungen auf die Milchleistung, die Milchezusammensetzung und die Grundfutteraufnahme.

Ergebnisse:

Der Versuch wurde am 15. Oktober 1983 begonnen. Auf beiden Versuchsbetrieben wurden Futteraufnahmeerhebungen im Ausmaß von jeweils 10 Tagen bereits durchgeführt. Auf Grund der bisherigen Ergebnisse konnten bei der Futteraufnahme keine Unterschiede festgestellt werden.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:Doz. Dr. Rudolf LEITGEB
Eckpergasse 2/6, 1180 WienForschungsprojekt:

Einsatz von Pferdebohnen in der Rindermast

Kurztitel:

Pferdebohnen - Rindermast

Problemstellung:

Die Pferdebohne kann, wie Praxisversuche zeigen, mit Erfolg in Österreich angebaut werden. Das Rind stellt auf Grund seiner mikrobiellen Umsetzungen in den Vormägen keine so hohen Ansprüche an die Eiweißqualität wie das Schwein und Huhn. Ein teilweiser Ersatz von Sojaextraktionsschrot durch Pferdebohnen in der Rindermastration würde bereits zu einer Einsparung von vielen tausend Tonnen Sojaextraktionsschrot in der Tierernährung führen.

Ergebnisse:

Mit dem Versuch wurde Ende 1982 begonnen. Als Ackerbohnsorten werden Wieselburger und Kornberger eingesetzt. Die Tiere erhalten Maissilage ad libitum, 1 kg Trockenschnitzel und 1,5 kg Kraftfutter. In den Kraftfuttermischungen sind 0, 30, 60 und 90% Pferdebohne enthalten. Die Pferdebohnen weisen Rohproteingehalte von 27% auf. Nach den bisherigen Versuchsergebnissen sollte mit der Beifütterung der Pferdebohnen nicht zu früh begonnen werden.

* * * * *

- 112 -

Förderungswerber
und Projektleiter:

Doz. Dr. Rudolf LEITGEB
Eckpergasse 2/6, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Erhebungen von Einflußfaktoren auf die Fruchtbarkeit der Milchkühe

Kurztitel: Grundfutterbasis - Fruchtbarkeit - Milchkuh

Problemstellung:

Die Grundfutterbasis ist ein wesentlicher Faktor bei der Energie- und Eiweißversorgung der Milchkuh. Beide Nährstoffe beeinflussen im hohen Maße die Fruchtbarkeit.

Ergebnisse:

Die Erhebungen wurden auf Zuchtbetrieben in Oberösterreich gemacht. Die Kühe gehören den Rassen Fleckvieh, Braunvieh und Schwarzbunte an. Wie die Ergebnisse zeigen, hat die Grundfutterbasis keinen nennenswerten Einfluß auf die Fruchtbarkeit. Die Energie- und Eiweißversorgung unserer Milchkühe ist demnach weniger ein Problem der Grundfutterbasis als vielmehr ein Problem der Fütterung.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Doz. Dr. Rudolf LEITGEB
Eckpergasse 2/6, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Einfluß des Eiweißgehaltes der Ration auf den Eiweißgehalt der Milch und die Fruchtbarkeit der Milchkühe

Kurztitel: Rohproteinbedarf - Milchkuh

Problemstellung:

Die Angaben in der Literatur über den Eiweißbedarf je kg Milch schwanken zwischen 50 und 65 g verdaulichem bzw. 70 und 85 g Rohprotein. Im vorliegenden Fütterungsversuch wurden neben einer weitestgehend ausgeglichenen Grundfutterration Kraftfuttermischungen mit 10 bzw. 16 % Rohprotein eingesetzt. Untersucht wurden die Auswirkungen auf die Milchleistung, Milchezusammensetzung und die Grundfutteraufnahme.

Ergebnisse:

Der Versuch ist abgeschlossen und ausgewertet. Ein geringerer Eiweißgehalt im Kraftfutter bei einer ausgeglichenen Grundfutterration beeinflusst die Milchleistung und Milchezusammensetzung nur geringfügig. Die Aufnahme an Grundfutter wurde hingegen deutlich beeinflusst. Auf Grund der Versuchsergebnisse werden Kraftfuttermischungen mit 13 bis 14 % Rohprotein als ausreichend bei ausgeglichener Grundfutterration angesehen.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

A.Univ.Prof. Dr. W. SCHULLER

Forschungsprojekt:

Kommerzielle Produktion von Hirschfleisch. Durchführung eines Modellversuches mit Rothirschen im Wienerwald

Kurztitel: Kommerzielle Produktion von Hirschfleisch

Problemstellung:

Durch die Überproduktion von landwirtschaftlichen Produkten erscheint es angezeigt nach alternativen Produktionsformen besonders im Grünlandbereich zu suchen. Hauptaugenmerk der gegenständlichen Versuche ist eine arbeitsexensive Produktionsform. Der zur Zeit durchgeführte Versuch soll Rotwild auf seine Eignung zur Wildfleischproduktion überprüfen.

Ergebnisse:

Die Versuche im Jahr 1983 verliefen problemlos. Die Abkalbequote betrug 70% der produktionsfähigen weiblichen Tiere. Die Probeab-schüsse im Herbst ergaben ein um 10-15% geringeres Körpergewicht als 1982, was durch den trockenen Sommer bedingt war. Diese Werte wurden auch durch die Herbstwiegungen der Tiere bestätigt. Die Brunst verlief ohne Besonderheiten.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

A.Univ.Prof. Dr. W. SCHULLER

Forschungsprojekt:

Mycoplasmenpneumonie des Schweines. Herstellung einer Vakzine gegen die genannte Erkrankung

Kurztitel: Vakzinierung gegen Mycoplasmenpneumonie des Schweines

Problemstellung:

Durch die Mycoplasma Hyopneumoniae hervorgerufene Pneumonie des Schweines stellt eine den Betriebserfolg limitierende Erkrankung dar. Nach Untersuchungen der II. Med. Klinik sind ca. 60-70% aller Mast-schweine mit dem genannten Erreger infiziert. Ziel der Arbeiten sollte es sein, einen Impfstoff gegen die genannte Erkrankung zu entwickeln.

Ergebnisse:

Im Jahre 1983 wurden mehrere Teilversuche mit einem ho. Klinik entwickelten Impfstoff durchgeführt. Wie aus Vorversuchen ersichtlich, scheint es über das Kolostrum (Muttertierschutzimpfung) möglich zu sein, die Ferkel bis zur 4.-5. Lebenswoche zu schützen.

Modellversuche mit künstlicher Infektion an ca. 20 kg schweren SPF-Ferkeln zeigten jedoch keine befriedigenden Ergebnisse. Die Präparation des Impfstoffes wurde geändert, und die Versuche werden 1984 wiederholt.

* * * * *

- 114 -

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Alfred HAIGER
Eichfeldergasse 17/2/6, 1210 Wien

Forschungsprojekt:

Vergleich von Braunvieh mit Brown Swiss- und Holstein Friesian-Kreuzungen

Kurztitel:

Rinderkreuzungsversuch

Problemstellung:

Die Leistungsentwicklung von Holstein Friesian und Brown Swiss in den USA einerseits und die positiven Ergebnisse der Einkreuzungsversuche in europäische Rinderrassen (Deutschland, Schweiz, Italien und unter Praxisbedingungen auch in Österreich) andererseits, machen eine exakte Prüfung dieser Kreuzungen auch unter österreichischen Preis-Kostenverhältnissen erforderlich.

Ergebnisse:

Der Versuch wird programmgemäß weitergeführt. Bisher konnten folgende Ergebnisse gewonnen werden: Mit 2 Jahren sind die weiblichen Kreuzungsjungrinder um ca. 5% schwerer und größer. In der Kälbermast bestehen keine großen Unterschiede.

Hinsichtlich der Mastleistung (Futtermittelverwertung) und des Schlachtkörperwertes bestehen eindeutige Unterschiede zugunsten von Braunvieh und im Milchfettertrag sind die Kreuzungstiere um 20-30% überlegen.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Alfred HAIGER
Eichfeldergasse 17/2/6, 1210 Wien

Forschungsprojekt:

Auswirkung verschiedener Fütterungsintensität auf die Lebensleistung kombinierter und milchbetonter Rinder

Kurztitel:

Genotyp - Umwelt - Interaktion hinsichtlich
Milchleistung

Problemstellung:

Im vergangenen Jahrzehnt war eine vermehrte Einkreuzung von milchbetonten Zweinutzungsrassen (Brown Swiss und Holstein Friesian) in die österreichischen Kombinationsrassen (Braunvieh, Schwarzbunte, Pinzgauer und Fleckvieh) festzustellen. Diese Maßnahme hat betriebswirtschaftliche Gründe und steht auch im Einklang mit den Intentionen des "österreichischen Rinderzuchtkonzeptes". Damit gewinnt allerdings die Frage an Bedeutung, ob hoch veranlagte Kühe auch bei ausschließlicher Fütterung mit Rau- und Saftfutter den Kühen mit mittlerem Leistungspotential gesamtwirtschaftlich überlegen sind. Nach der allgemein anerkannten populationsgenetischen Definition der Merkmalsprägung (Genotyp- und Umweltwirkung) und entsprechenden Untersuchungsergebnissen bei anderen Tierarten wäre die Frage an sich positiv zu beantworten.

- 115 -

Es wird jedoch auch die Meinung vertreten, daß Hochleistungskühe nur bei Verabreichung von Grund- und Kraftfuttermitteln niedrig veranlagten Tieren wirtschaftlich überlegen sind.

Ergebnisse:

Der langfristige Versuch wird an 3 Schulen (Gießhübl, Rotholz und Kematen) planmäßig weitergeführt. Wegen einer Bang-Infektion mußte der gesamte Beistand an Ursprung leider geschlachtet werden. In der ersten Laktation ist die milchbetonte Gruppe der kombinierten 30 bis 100% überlegen (FCM-Basis). Die meisten Kühe stehen derzeit in der zweiten Laktation und erhalten neben dem Grundfutter jeweils die halben Kühe zusätzlich auch Kraftfutter und die andere Hälfte kein Kraftfutter. Diese Ergebnisse sind jedoch noch nicht ausgewertet.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Michael R. WINTERSTEIGER
Rupertusstraße 32, 5201 Seekirchen

Forschungsprojekt:

Die Flußkrebsvorkommen in Österreich. Lebensansprüche der Krebse an das Wohngewässer unter besonderer Berücksichtigung der Art *Pacifastacus leniusculus* D.

Kurztitel:

Die Flußkrebsvorkommen in Österreich

Problemstellung:

Besonders durch die Krebspest kam es seit etwa 100 Jahren zu einem starken Rückgang der österreichischen Krebsbestände. Eine Verbreitungsstudie versucht die noch vorhandenen Bestände zu erfassen und die Lebensbedingungen der Tiere zu untersuchen. Besonderes Augenmerk wird auf die Verbreitung der aus Nordamerika eingeführten Art *Pacifastacus* l. (Signalkrebs) und deren Wirtschaftlichkeit gelegt.

Ergebnisse:

Die Verbreitungsstudie erfaßt im Augenblick ca. 400 gegenwärtige Krebsvorkommen 6 verschiedener Arten. Ein grober Vergleich mit den Verhältnissen vor Auftreten der Krebspest ist durch das Auffinden einer Statistik von 1906 möglich. Chemophysikalische Untersuchungen von Wohngewässern deuten auf besonders günstige Entwicklungsmöglichkeiten für Krebse bei einer Güteklasse um II hin. Weitere wichtige Lebensbedingungen sind bestimmte Temperaturbedingungen und Unterstandsmöglichkeiten. Die wirtschaftlichen Möglichkeiten bei der Speisekrebsproduktion sind erfreulich hoch, die Hektarerträge bewegen sich in der gewichtsmäßigen Größenordnung der Österreichischen Speisekarpfenproduktion, dies bei einem Krebspreis, der etwa das 5-fache des Karpfenpreises beträgt!

Die Speisekrebsproduktion weist stark steigende Tendenz auf und sollte durch die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen gefördert werden.

* * * * *

- 116 -

Förderungswerber: Landesfischereirat für Oberösterreich,
Kärntner Straße 12, 4021 Linz

Projektleiter: Dr. E. KAINZ

Forschungsprojekt:
Fischereiliche, biologische und chemische Untersuchungen am Aiterbach bei Steinhaus/Wels (OO)

Kurztitel: Aiterbachuntersuchung

Problemstellung:
Beweissicherung der derzeitigen Situation des Aiterbaches in ökologischer Hinsicht mit besonderer Berücksichtigung der fischeilichen Verhältnisse. Zweck dieser Studie war es, ein entsprechendes Datenmaterial zu sammeln, um nach der geplanten Regulierung des Aiterbaches einen Vergleich in ökologischer-fischereilicher Hinsicht mit den Verhältnissen vor der Regulierung anstellen zu können.

Ergebnisse:
Beim Aiterbach handelt es sich um ein naturbelassenes, nahrungsreiches Niederungsgerinne mit sehr gutem Forellenbestand. Die Gründe für den etwas unterschiedlichen Fischbestand in den beiden untersuchten Strecken liegen einerseits in der nicht ganz gleichen morphologischen Ausgestaltung beider Abschnitte und andererseits in der etwas unterschiedlichen Erfassbarkeit der Nährtiere durch die Fische.

* * * * *

Förderungswerber: Univ.Prof. Dr. Wolfgang WIESER
Institut für Fischforschung
Peter-Mayr-Straße 1a, 6020 Innsbruck

Projektleiter: Univ.Doiz. Dr. Rudolf HOFER

Forschungsprojekt:
Ackerbohne als Rohstoff zur Herstellung von Fischfutter

Kurztitel: Ackerbohne

Problemstellung:
Auf der Suche nach Alternativen zur Sojabohne als Proteinquelle zur Herstellung von Futtermitteln wird die Eignung der Ackerbohne mithilfe eines in-vitro Verdauungstestes untersucht. Der bei diesem Test verwendete Verdauungssaft stammt von Fischen (Forelle und Karpfen), die wegen der leicht überschaubaren Bedingungen im Verdauungstrakt als Modell für andere Wirbeltiere angesehen werden können.

Ergebnisse:
Obwohl im Vergleich zu Soja die Ackerbohne einen höheren Anteil an unverdaulichem Protein (14,4 statt 5,8% bei optimalem mechanischen Aufschluß) enthält und außer Cystein und Methionin (ähnlich wie bei Soja) auch Theronin knapp unter das Bedarfslimit zu fallen scheint, ist dieser Rohstoff bei Supplementierung der entsprechenden Aminosäuren als hochwertige Eiweißquelle anzusehen.

* * * * *

- 117 -

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. J. LEIBETSEDER

Forschungsprojekt:

Ersatz von Importeiweißfuttermitteln durch inländische Eiweißquellen (Futtererbse) in der Schweinemast

Kurztitel:

Futtererbse in der Schweinemast

Problemstellung:

In praxisrelevanten Fütterungsversuchen soll der stufenweise bzw. gänzliche Ersatz von Importeiweißfuttermitteln durch inländische Eiweißträger optimiert werden. Hierzu werden an Hand der zu erhebenden Analysendaten zunächst 8 verschiedene Lösungsmöglichkeiten ermittelt, die in der vorhandenen Schweinemastversuchsanlage an Gruppen zu je 120 Tieren in praxi geprüft werden.

Ergebnisse:

Nach Erstellung der Versuchsrationen mittels linearer Optimierung wurde Sojaextraktionsschrot schrittweise durch Futtererbse ersetzt, wobei die Ration 5, 10, 15 bzw. 20% Futtererbse mit und ohne DL-Methionon-Supplementierung enthalten.

Gegenwärtig werden die Mast- und Schlachtleistungsversuche durchgeführt. Ergebnisse hierüber liegen noch nicht vor, da die statistische Auswertung erst nach Abschluß des experimentellen Teiles erfolgt.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. Dr. K. ARBEITER

Linke Bahngasse 11, 1030 Wien

Projektleiter:

A.O. Univ.Prof. Dr. E. KNAUS

Forschungsprojekt:

Künstliche Besamung beim Pferd

Kurztitel:

KB Pferd

Problemstellung:

Die Pferdezucht muß in Österreich mit einer kleinen Population betrieben werden. Die schmale Zuchtbasis ist aber mit einer ungenügenden Fruchtbarkeit verbunden, weil nicht nach den Kriterien der Fortpflanzungsfähigkeit selektiert werden kann bzw. weil die Konstruktion der Landeszucht keine optimale Nutzung der Reproduktionsmöglichkeiten zuläßt. Bei seltenen Rassen (z.B. Lipizzaner) sind wiederum besonders genetische Aspekte in der Fortpflanzung zu berücksichtigen. Die künstliche Besamung bietet eine Möglichkeit dem Problem der geringen Fruchtbarkeit in der Landeszucht zu begegnen und durch die Samentiefkühlung Gen-Reserven von seltenen Rassen zu schaffen.

Ergebnisse:

Im Berichtszeitraum wurden 60 Hengste (Bundesanstalt für Pferdezucht, Stadl-Paura) vor und nach der Decksaison einer andrologischen Untersuchung unterzogen. Von 48 Tieren war eine Samenabnahme möglich. Eine Verbesserung der Lagerfähigkeit von Tiefkühlsperma (-196°C) konnte an 21 Ejakulaten unterschiedlicher Qualität mit Hilfe von 4 Verfahren getestet werden. Die Auftauergebnisse stehen noch aus.

- 118 -

Eine große Zahl klinischer, bakteriologischer und serologischer Parameter lieferten Beweise für den in der Pferdezucht vorherrschenden Mangel an Deckhygiene und die ungenügende Kontrolle auf das Vorliegen venerischer Erkrankungen. Der Keimnachweis aus 263 Einzelproben erbrachte einen sicher höheren Anteil pathogener Keime im männlichen Genitale nach gegenüber vor der Decksaison (17,2%:37,1%). Parallel dazu finden sich zu beiden Untersuchungsperioden sehr hohe Anteile krankhafter Veränderungen (89,0% bzw. 78,8%) an den Hoden und samenableitenden Organen.

17 Deckungshengste (28,3%) mit einem positiven ERP- bzw. ECE-Titer (8 Tiere) und Leptospirose-Titer (11 Tiere) hätten wegen der möglichen Seuchenverbreitung nicht für die Beschälung herangezogen werden dürfen.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Dr. med.vet. G. GATTINGER
Linke Bahngasse 11, 1030 Wien

Forschungsprojekt:

Gesundheitszustand von Damtieren in Österreich

Kurztitel:

Gesundheitszustand von Damtieren

Problemstellung:

Ziel der Untersuchungen ist es, eine Erfassung und Interpretation von Daten über Gesundheitszustand, Gesunderhaltung und Prophylaxe von Krankheiten, der in Österreich gehaltenen Damtiere, durchzuführen.

Ergebnisse:

Bei der Ausarbeitung der Untersuchungsergebnisse ergeben sich u.a. bei den parasitologischen Ergebnissen Zusammenhänge zwischen Witterung und Parasitenbefall sowie Befallstärke in Abhängigkeit der verschiedenen Biotope. Allerdings eine zweimalige Verabreichung von Antiparasitika im Jahr hat einen sehr geringen Einfluß auf die Endoparasitenfauna; dies auch bei unterschiedlicher Besatzdichte.

* * * * *

Förderungswerber:

Prof. Dr. Dr.h.c. R. SUPPERER

Projektleiter:

Doz. Dr. H. PFEIFFER

Forschungsprojekt:

Lungenwurmkrankheit und Kokzidiose der Rinder in Österreich

Problemstellung:

1. Untersuchungen über die Epidemiologie der Lungenwurmkrankheit in den heimischen Rinderbeständen sowie Erarbeitung optimaler Bekämpfungsmaßnahmen
2. Untersuchungen über die Verbreitung und Pathogenität der Rinderkokzidien in Österreich

Ergebnisse:

Auf einer Gemeinschaftsweide in der Steiermark, auf der in den letzten Jahren immer wieder Rinder an Dictyocaulose erkrankt sind, wurde heuer ein in Österreich derzeit nicht erhältliches Breitbandanthelminthikum auf seine Brauchbarkeit als Dictyocauloseprophylaktikum geprüft. Es kam in diesem Jahr zu keinen Dictyocaulosefällen, die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme war mit 0,83 kg ausgezeichnet. Koproskopische Untersuchungen ergaben allerdings, daß ein behandeltes Rind im Juli vorübergehend in geringer Anzahl Lungenwurmlarven ausschied. Die Larvenproduktion wurde aber anscheinend doch so stark reduziert, daß es zu keiner Ausbreitung des Befalles im Bestand kam. Die vorbildliche Haltung der Rinder (Aufstallung in der Nacht, Portionsweide) haben bestimmt auch dazu beigetragen. Die Infektion eines 1 Jahr alten weiblichen Rehes mit 5000 Dictyocauluslarven aus Rinderkot führte unerwartet zu einem sehr starken patenten Lungenwurmbefall, während dem bis zu 427 Larven/g Kot ausgeschieden wurden. Die Dauer der Patenz betrug 157 Tage, klinische Erscheinungen fehlten gänzlich. Die Rückübertragung auf 2 Kälber gelang nicht. Der Versuch ist noch nicht abgeschlossen, das bisherige Ergebnis läßt aber bereits den Schluß zu, daß zumindest einzelne Rehe auf kontaminierten Rinderweiden einen starken Dictyocaulusbefall erwerben können, ohne selbst zu erkranken. Solche Tiere sind dazu geeignet, Lungenwurmlarven in beträchtlicher Anzahl zu verbreiten.

* * * * *

Förderungswerber:

Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Hofburg
Zuckerbäckerstiege, 1010 Wien

Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. E. BAMBERG

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über Sterilitätsursachen beim Rind

Kurztitel:

Sterilitätsursachen beim Rind

Problemstellung:

Welche diagnostische Möglichkeit bietet die Anwendung des Milchprogesterontests in der Bundes-Versuchswirtschaft Rottenhaus?

In den letzten drei Wochen vor der Geburt findet eine vermehrte Östrogenbiosynthese in der Plazenta des Rindes statt. Die erhöhte Östrogenkonzentration stellt eine Voraussetzung für die Einleitung der Geburt und eventuell auch für den Abgang der Nachgeburt dar. In diesem Zusammenhang wurde in vitro untersucht, zu welchem Zeitpunkt der Trächtigkeit und in welchem Ausmaß die Plazenta des Rindes in der Lage ist, Androgene zu Östrogenen zu metabolisieren.

Ergebnisse:

Der Milchprogesterontest eignet sich zur Überwachung der Ovarfunktion bei laktierenden Kühen. Mit diesem analytischen Verfahren wurden im ablaufenden Jahr mehr als 1.400 Milchproben der Bundes-Versuchswirtschaft Rottenhaus bei Wieselburg untersucht. Als häufige Ursache einer nicht erfolgten Befruchtung wurde ein hoher Progesterongehalt am Tag der Besamung festgestellt.

- 120 -

Unsere in vitro Untersuchungen ergaben, daß Androstendion, Testosteron und Dehydroepiandrosteron als Vorstufen der Östrogen-synthese in der Plazenta des Rindes dienen. Diese Metabolisierung findet zwischen dem 3. und 8. Trächtigkeitsmonat in geringem Ausmaß und im letzten Trächtigkeitsmonat massiv statt.

* * * * *

Förderungswerber: Ludwig Boltzmann-Gesellschaft, Hofburg

Zuckerbäckerstiege, 1010 Wien

Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. E. BAMBERG

Forschungsprojekt:

Trächtigkeitsdiagnose beim Rind mittels Östrogenbestimmung im Kot

Kurztitel:

Trächtigkeitsdiagnose beim Rind

Problemstellung:

Der Nachweis der Trächtigkeit kann beim Rind durch rektale Untersuchung und auch durch Hormonanalysen erfolgen. Da in Blut und Milch trächtiger Rinder die Östronsulfatkonzentration ab dem 4. Trächtigkeitsmonat ansteigt, sollte überprüft werden, welche diagnostische Zuverlässigkeit die Östrogenbestimmung im Kot von Rindern aufweist.

Ergebnisse:

Von 94 Kühen und Kalbinnen des Lehr- und Forschungsgutes der Veterinärmedizinischen Universität Wien, der Bundes-Versuchswirtschaft Rottenhaus bei Wieselburg sowie von verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben aus Niederösterreich wurden in der 12., 15. und 18. Trächtigkeitswoche Kotproben gesammelt und die Östrogenkonzentration mittels Radioimmunoassay bestimmt. Aufgrund der bisher vorliegenden Resultate konnte bei Kühen und Kalbinnen eine Trächtigkeit in der 12. Woche mit 3%, in der 15. Woche mit 50% und in der 18. Woche mit 100% Sicherheit bestätigt werden.

* * * * *

Förderungswerber: Dipl.Ing. Willibald FUCHS

Markt 173, 2880 Kirchberg am Wechsel

Projektleiter:

Prof. Dr. Alois ESSL

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über eine praxisgerechte Anwendung der sogenannte "BLUP-Methode" für die Zuchtwertschätzung beim Rind in Österreich

Kurztitel:

Zuchtwertschätzung mittels
der BLUP-Methode

Problemstellung:

Das Schwergewicht der Forschungsarbeiten liegt einerseits in der Erstellung eines geeigneten Modells, das, angepaßt an die besonderen Verhältnisse in Österreich, alle zur Zuchtwertschätzung notwendigen Komponenten erfaßt, andererseits in der Programmierung von Computerprogrammen, die eine routinemäßige Durchführung des gewaltigen Rechenaufwandes einer BLUP-Zuchtwertschätzung erlauben.

- 121 -

Ergebnisse:

Verschiedene Modelle wurden getestet, dabei zeicheten sich folgende Ergebnisse ab:

- für Milchmenge ist ein Mehrmerkmalsmodell mit Zusammenfassung aller Folgeleistungen ab der 3. Laktation notwendig;
- für Fettgehalt genügt ein reines Wiederholbarkeitsmodell;
- Aus den "BLUP-Ergebnissen" konnten direkt Korrekturfaktoren für die Laktationszahl (Altersfaktoren) geschätzt werden;
- zur genaueren Schätzung der Herdenjahreseffekte sind auch die Kühe ohne bekannter Vaternummer heranzuziehen;
- diese Kühe zeigen einen gemeinsamen Trend, der als fixer Effekt berücksichtigt werden muß.

Die Programme wurden zur besseren Bewältigung der Rechenarbeit von FORTRAN in PL/1 umgeschrieben, sowie für die Rechanlage des LFRZ adaptiert.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Erich GLAWISCHNIG

Forschungsprojekt:

Vergleichender Kalbinnenmastversuch Österreichisches Fleckvieh und Kreuzungen Charolais x Fleckvieh

Kurztitel:

Vergleichender Kalbinnenmastversuch

Problemstellung:

Die Bedeutung der Versuche liegen darin, daß in den entlegenen Grünlandgebieten die Bauern die Möglichkeit erhalten sollten, über die Mutterkuhhaltung sowohl männliche als auch weibliche Kreuzungseinsteller bester Qualität zu erzeugen.

Ergebnisse:

Die ersten Versuchs- und Kontrolltiere wurden im Dezember 1983 aufgestellt.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Erich GLAWISCHNIG

Forschungsprojekt:

Tastversuch zum Kalbinnenmastvergleich Fleckvieh und Charolais-Fleckvieh

Kurztitel:

Tastversuch Kalbinnenmast

Problemstellung:

Es sollte in diesem Versuch geklärt werden, bis zu welchem Körpergewicht die weiblichen Kreuzungstiere zu mästen sind, damit sie ohne zu verfetten die maximale Fleischleistung erbringen. Die Bedeutung der Versuche liegen darin, daß in den entlegeneren Grünlandgebieten die Bauern die Möglichkeit erhalten sollen, über die Mutterkuhhaltung sowohl männliche als auch weibliche Kreuzungseinsteller bester Qualität zu erzeugen.

- 122 -

Ergebnisse:

Der Versuch wurde Ende Juli 1983 abgeschlossen. 3 Kalbinnen wurden mit einem durchschnittlichen Körpergewicht von 490 kg, 3 mit durchschnittlich 530 kg und 3 mit durchschnittlich 605 kg geschlachtet. Die Mastdauer betrug bei allen Tieren 8 Monate, wobei die ersten drei Tiere durchschnittlich 206 kg (= 0,82 kg/Tag), die zweiten drei Tiere durchschnittlich 227 kg (= 1,0 kg/Tag) und die letzten drei Tiere durchschnittlich 282 kg (= 1,26 kg/Tag) zunahmen. Aufgrund der Ausschlachtungen sollten die Tiere ein Körpergewicht von 550 kg nicht überschreiten.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Erich GLAWISCHNIG

Forschungsprojekt:

Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Grünfuttersilagen (Mais inkl. Stengel, Mais plus Soja-Grünsilage, Luzerne, Zuckerhirse) auf die Mast- und Fleischleistung sowie die Fruchtbarkeit des Schweines

Kurztitel:Fütterungsversuche mit Grünfuttersilagen
beim SchweinProblemstellung:

Die Bedeutung dieser Fütterungsversuche sind in einer Verbilligung der Futterkosten für das Schwein in der Zucht - vielleicht auch in der Mast - zu sehen.

Ergebnisse:

Mit den drei Grünfuttersilagen (Grünmais plus Grünsoja, Luzerne, Zuckerhirse) werden zur Zeit inklusive Kontrolltiere 60 Mastschweine und 30 Zuchtsauen gefüttert. Bei der Fütterung der Zuchtsauen mit allen drei Silagearten verbilligten sich die Futterkosten bei guter Wurf- und Zuchtleistung und Verminderung des MMA-Syndroms um 40% pro Jahr und Sau. Das sind ÖS. 1.500,-- bis 2.000,-- pro Sau. Bei den Mastschweinen erreichten alle mit Silagen und entsprechendem Ergänzungsfutter gemästeten Schweine nicht die Mastleistung der Kontrolltiere von einer täglichen durchschnittlichen Gewichtszunahme von 0,74 kg.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:Dipl.Ing. Leonhard GRUBER
Ketten 52/3, 8943 AigenForschungsprojekt:

Einfluß von verschieden hohen Kraftfuttermengen auf die Mastleistung und auf die Verdrängung der Maissilage bei der Rindermast

Kurztitel:Optimale Ernährungsintensität
in der Rindermast

Problemstellung:

Aus betriebswirtschaftlichen Gründen sind in der tierischen Produktion hohe Leistungen anzustreben. Voraussetzung dafür ist eine optimale Ernährungsintensität. Diese kann bei gegebener Grundfutterqualität vor allem durch verschieden hohe Kraftfuttergaben beeinflusst werden. In diesem Versuch soll geprüft werden, welchen Einfluß Kraftfuttergaben von 1, 2, 3 bzw. 4 kg pro Stier und Tag auf die Grundfutteraufnahme, die Mastleistung und Schlachtkörperqualität in der Rindermast ausüben. Der Versuch wird auch betriebswirtschaftlich ausgewertet.

Ergebnisse:

Der Versuch wurde auf 2 spezialisierten Rindermastbetrieben in NÖ in den Jahren 1980-1982 durchgeführt. Die Tiere wurden monatlich gewogen und zu diesen Terminen wurde auch die Grundfutteraufnahme festgestellt (Rasse Fleckvieh). Die verschieden hohen Kraftfuttergaben hatten keinen Einfluß auf das Mastendgewicht und auf die Tageszunahmen. Die Ursache für dieses Ergebnis liegt darin, daß die im Versuch verwendete Maissilage eine sehr hohe Energiekonzentration von 650 STE/kg TM aufwies. Dadurch erreichte die Gruppe 1 (1 kg Kraftfutter pro Tag) schon die hohe Wachstumsintensität von 1,190 g Tageszunahmen, die unter den Praxisverhältnissen des Versuches auch durch weitere Kraftfuttergaben nicht gesteigert werden konnte. Die zusätzlichen Kraftfuttergaben verdrängten Maissilage aus der Ration. Außerdem liegt die Vermutung nahe, daß die Rationen mit hohen Kraftfutterniveau nicht mehr wiederkäuergerecht waren, was die etwas schlechtere Mastleistung und den starken Rückgang der Futteraufnahme gegen Versuchsende bedingte. Da der steigenden Futteraufnahme - durch Erhöhung der Kraftfuttergaben - keine Verbesserung der Tageszunahmen gegenüberstand, verschlechterte sich die Futterverwertung von 4.100 STE/kg Zuwachs auf 5.300. Daher müssen Kraftfuttergaben über 2 kg pro Tier und Tag unter den im Versuch gegebenen Verhältnissen als sehr unwirtschaftlich beurteilt werden. Auch die Schlachtkörperqualität wies keine Unterschiede auf.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Dipl.Ing. Leonhard GRUBER
Ketten 52/3, 8943 Aigen

Forschungsprojekt:

Einfluß von Zuckerrübenblattsilage als Anteil in der Grundfutterration neben Maissilage auf die Mastleistung und Schlachtkörperqualität in der Rindermast

Kurztitel:

Zuckerrübenblattsilage in der Rindermast

Problemstellung:

Rübenblätter fallen als Nebenprodukte der Zuckerrübenerzeugung an und werden meist eingepflügt.

- 124 -

Bei sorgfältiger Gewinnung und Konservierung stellt Rübenblattsilage in bisher wenig genütztes Reservoir an einem eiweiß- und energiereichen Grundfuttermittel dar, dessen Verwendbarkeit auch unter dem Blickwinkel der Ernährungssicherung Österreichs in Krisenzeiten geprüft werden soll. In diesem Versuch wird geprüft, welchen Einfluß die Rübenblattsilage im Ausmaß von 21% und 30% der Silagetrockenmasse-Aufnahme neben Maissilage auf die Mastleistung und Schlachtkörperqualität in der Rindermast ausübt.

Ergebnisse:

Der Versuch wurde in einem spezialisierten Rindermastbetrieb bei Melk in NÖ in den Jahren 1981-1983 mit 74 Tieren durchgeführt. Die Tiere wurden monatlich gewogen und zu diesen Terminen wurde auch die Grundfutteraufnahme festgestellt (Rasse Fleckvieh). Im Versuch 1 wurde Rübenblattsilage im Ausmaß von 21% der Gesamtsilage-Trockenmasse-Aufnahme verfüttert. Bezogen auf Energie (StE) lieferte die Rübenblattsilage 17%, bezogen auf Eiweiß (RP) jedoch 35% des Grundfutters. Im Versuch 2 erreichte der Rübenblattsilage-Trockenmasse-Anteil 30%. Damit wurden 26% der Energie und 42% des Eiweißes aus dem Grundfutter durch Rübenblattsilage angeliefert. Durch Verfütterung von Rübenblattsilage erhöhte sich die Grundfutteraufnahme um 6% in Versuch 1 und um 13% in Versuch 2 im Vergleich zur Kontrollgruppe, die ausschließlich Maissilage als Grundfutter erhielt. Dadurch wurde die geringere Energiekonzentration der Rübenblatt-Silage-Rationen (620 zu 650 STE/kg TM) wettgemacht und eine gleiche Energieaufnahme erzielt. Die Kraftfutteraufnahme war in beiden Gruppen mit 1,8 kg pro Tier und Tag gleich. In Versuch 1 konnten 16%, in Versuch 2 20% der Maissilage eingespart werden. Hervorzuheben ist außerdem die Eiweißanlieferung durch Rübenblattsilage. Dadurch konnte der Sojaschrotanteil des Kraftfutters von 38% auf 19% bzw. 11% gesenkt werden und dennoch war die RP-Aufnahme bei allen Gruppen nahezu gleich bei 820 g RP täglich. Die Tageszunahmen unterscheiden sich nicht voneinander ($\emptyset$ 1170 g). Dadurch war auch die Futterverwertung nicht unterschiedlich. Auch die Schlachtkörperqualität wies keine Unterschiede auf ($\emptyset$ 57,9% Ausschachtung). Die Rübenblattsilage hat sich unter den im Versuch gegebenen praxisgerechten Bedingungen bis zu einem Drittel der Grundfutteraufnahme als sehr geeignetes Futtermittel erwiesen, mit dem bis zu 20% Maissilage und bis zu 70% der importierten Eiweißfuttermittel eingespart werden konnten.

* * * * *

Förderungswerber:

AO.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. A.ZAUSSINGER
Peter Jordanstraße 82, 1190 Wien

Projektleiter:

AO.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. A.ZAUSSINGER,
Univ.Doiz. Dipl.Ing. Dr. Herbert BRAUN

Forschungsprojekt:

Energetische Untersuchungen im Molkereibetrieb der "Landforst" Kapfenberg, Stmk.

- 125 -

Kurztitel: Energetische Untersuchungen "Landforst",
Kapfenberg

Problemstellung und Ergebnisse:

Im Molkereibetrieb der "Landforst" Kapfenberg, soll sowohl auf der wärmetechnischen Seite, als auch auf dem Sektor des Verbrauches an elektrischer Energie, unter den gegebenen Umständen, der Energiefluß so genau als möglich gemessen werden. In Verbindung mit der Erstellung einer Energiebilanz sind dann Verluste aufzuspüren und der Wirkungsgrad des Energieeinsatzes zu ermitteln. Die Errechnung produktspezifischer Kenngrößen des Energieverbrauches soll weiters als Basis für energietechnische Überlegungen in andern Molkereibetrieben dienen.

* * * * *

Förderungswerber: Ludwig Boltzmann Gesellschaft,
Institut für immuno- und zytogenetische
Forschung bei Haustieren,
Linke Bahngasse 11, 1030 Wien

Projektleiter: O.Univ.Prof. Dr. Walter SCHLEGER

Forschungsprojekt:

Erythrozytäre Blutgruppen der Haustiere, biochemische, polymorphe, genetisch kontrollierte Systeme in Körpersäften von Haustieren; Zytogenetik der Haustiere

Kurztitel: Immuno- und Zytogenetische Forschung bei
Haustieren

Problemstellung:

Im Jahre 1983 wurden Studien über die Genexpression im ribosomalen Bereich mittels Silber-Organizer-Nucleolus-Studien durchgeführt. Es wurden im Rahmen dieser Untersuchungen 15 verschiedene Tierarten und der Mensch untersucht und versucht, neben den species-spezifischen zum Teil auch gewebs-spezifische Besonderheiten zu analysieren.

Ergebnisse:

Die Untersuchungen ergeben in allen Species das Vorliegen fein regulierter Expressionsmuster durchwegs unter temporärer Stilllegung bestimmter Genloci in den Genomen. Teilweise wurden diese genomischen Silber-NOT-(nucleolus organizer region)Mappen auch zur interphasischen nuclearen Definierung benutzt und mit anderen DNA-Markern, die auf Grund von Luoreszenzanalysen gewonnen wurden, kombiniert, in letzteren Fällen handelt es sich u.a. um klar abgesetzte, zur Assotiation neigende repetitive heterochromatische A-T- oder G-C-reiche Areale. Besonders exakt untersucht wurden Lymphozyten und Granulozyten des peripheren Blutes, um für die Resistenz- und Immunitätsanalyse weitere Marker verfügbar zu bekommen.

- 126 -

Zentromerische Regionen des Erbmaterials wurden bei 15 Tierarten ebenfalls gründlich untersucht; hierbei ergaben sich große Intraspeziesvariabilität und auch hohe Interspeziesvariabilität zwischen "Subspezies", die mit euchromatischen zytogenetischen Bandmethoden und biochemischen Techniken kaum unterscheidbar sind. Diese zentromerischen Variationen erwiesen sich auch in Kreuzungsprodukten sehr interessant und können weitere Hinweise für genomische Variabilität, Genamplifikation, Heterozygotiegradschätzung und damit in Zusammenhang stehende Fragen von Heterosis, Fitness und Resistenz liefern. Als weiterer Schwerpunkt wurden genomische Rekombination, die mit Fruchtbarkeitsdepressionen assoziiert waren, und DNA-Vermehrungen auf Trisomie, Tetraploidie- und Hexaploidieebene sowie die konsequente fitnessabhängige Diploidisierung, die mit letzteren beiden genetischen Mechanismen fast regelmäßig verbunden ist, untersucht.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Dipl.Ing. Dr. Werner PRAZNIK
Institut für Chemie an der
Universität für Bodenkultur,
Gregor Mendelstraße 33, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Entwicklung neuer Methoden zur Beurteilung der technologischen Eigenschaften technisch wichtiger Pflanzenpolysaccharide (Stärken, Cellulosen, Inuline, Pektine)

Kurztitel:

Neue Methoden zur Charakterisierung von
Pflanzenpolysacchariden

Problemstellung:

Das von uns entwickelte gelchromatographische Verfahren zur molekularen Charakterisierung von Stärkepolysacchariden soll dahingehend entwickelt werden, daß es eine Aussage über die technologische Qualität von nativen und abgebauten Pflanzenpolysacchariden (Stärken, Cellulose, Inuline) liefert. Weiters soll dieses Verfahren zur Sortenunterscheidung von Polysaccharidpflanzen (Stärkepflanzen, Cellulosepflanzen, Inulinpflanzen) herangezogen werden.

Ergebnisse:

Für die Bestimmung der molekularen Zusammensetzung von Polysacchariden (Stärken, Cellulosen, Inuline) wurden eine Anzahl von chromatographischen Systemen untersucht. Es zeigte sich, daß für eine eindeutige Aussage der molekularen Zusammensetzung verschiedene Säulensysteme im nieder- und hochmolekularen Bereich verwendet werden müssen. Für die Kalibrierung der Säulensysteme wurden Modellschubstanzen hergestellt. Weiters wurden Untersuchungen an verschiedenen Mais- und Kartoffelstärken sowie an Inulinen durchgeführt.

* * * * *

- 127 -

Förderungswerber
und Projektleiter:

Dr. Franz KOGLER
Abwinden 104, 4222 St.Georgen a.d. Gusen

Forschungsprojekt:

Methoden zur Erstellung von Bundesländerernährungsbilanzen

Kurztitel:

Bundesländerernährungsbilanzen

Problemstellung:

Für die detaillierte Planung der Aufbringung und Verteilung der Lebensmittel in Krisenzeiten sind Bundesländerwerte von der Produktion und dem Verbrauch erforderlich. Zur Berechnung dieser Werte ist eine einheitliche Methodik zweckmäßig, damit die Ergebnisse vergleichbar sind.

Ergebnisse:

Für die Ermittlung der Erzeugung und des Verbrauches in den Bundesländern bei den Hauptnahrungsmitteln wurde eine diesbezügliche Methodik dargelegt.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. KÖTTL

Forschungsprojekt:

Entwicklung einiger Szenarien der zukünftigen Außenhandelsentwicklung mit agrarischen Rohstoffen und Erstellung einer Bilanz für biogene Rohstoffe

Kurztitel:

Biogene Rohstoffe

Problemstellung:

Mit der Studie sollten die biogenen Roh- und Grundstoffe überblicksmäßig erfaßt und geordnet werden. Weiters sollten Möglichkeiten und Probleme bei der Erstellung einer Bilanz für biogene Roh- und Grundstoffe in Österreich behandelt werden. Das Ziel dieser Studie ist die Bereitstellung von Grundlagen zu einem Konzept für die Versorgung Österreichs mit biogenen Roh- und Grundstoffen.

Ergebnisse:

Die vorgelegte Studie bringt einen Überblick über die biogenen Roh- und Grundstoffe sowie konkrete Vorschläge zur Abgrenzung wichtiger Begriffe auf dem Rohstoffsektor. Die Möglichkeiten und Probleme einer Bilanzerstellung werden erörtert und Vorschläge für weitere Arbeiten gemacht (30 Seiten). Im Anhang 1 (161 Seiten) sind die wichtigsten Roh- und Grundstoffe, geordnet nach neunzehn Stoffgruppen, beschrieben. Anhang 2 (19 Seiten) gibt eine Gegenüberstellung entsprechender Positionen der Produktionsstatistiken und der Außenhandelsstatistik des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für den Bereich der biogenen Roh- und Grundstoffe. Im Anhang 3 (6 Seiten) wird ein Überblick über den Außenhandel Österreichs 1981 und 1982 mit biogenen Roh- und Grundstoffen (nach handelsstatistischen Nummern) gegeben.

* * * * *

- 128 -

Förderungswerber
und Projektleiter:
Forschungsprojekt:

Univ.Do. Dipl.Ing. Dr. SCHNEEBERGER

Kosten-Nutzen-Untersuchung eines Anbaues von Pferdebohnen für die Entwicklung von Modellvorstellungen zur Auswertung der Inlandsproduktion bei eiweißreichen Futtermitteln

Kurztitel: KNA Pferdebohne

Problemstellung:

Berechnung über die volkswirtschaftliche Rentabilität des Pferdebohnenanbaues in Österreich.

Ergebnisse:

Nach betriebswirtschaftlichen Kalkulationen zum Pferdebohnenanbau wurde in Form einer Kosten-Nutzen-Untersuchung die volkswirtschaftliche Rentabilität untersucht. In der Analyse wurde der Anbau von Pferdebohnen anstelle von Gerste zugrundegelegt. Bei der Ertragsrelation 35 dt/ha Pferdebohnen und 45 dt/ha Gerste ist beispielsweise bei einem Sojaschrot-Einstandspreis für Mischfutterwerke von S 500/dt und einem Exportpreis von etwa S 250/dt die Pferdebohne wettbewerbsfähig. Ein Hektarertrag von 35 dt erscheint in geeigneten Lagen nach bisherigen Erfahrungen mit dem Pferdebohnenanbau erreichbar. Österreich dürfte offenbar für die Erzeugung von Gerste für den Export im Vergleich zu Pferdebohnen zur Verwendung im Inland keine günstigeren produktionstechnischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen haben.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:
Forschungsprojekt:

AO.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Johann LITZKA

Beobachtungen und Untersuchungen von Güterwegbefestigungen (Teil 2)

Kurztitel: Untersuchungen von G.W.-Befestigungen

Problemstellung:

In Fortsetzung des Teiles 1 des Vorhabens sollen an einigen der bisher beobachteten Strecken weiterhin Messungen durchgeführt werden. Darüberhinaus werden zur Klärung spezieller Fragen Untersuchungen auch an anderen Strecken erfolgen.

Von Interesse ist dabei:

- Größenordnung und Geschwindigkeit der Erholung einer Befestigung nach kurzer, extremer Belastung (z.B. Baustellenverkehr, Holzabfuhr);
- Änderung des Tragverhaltens nach Einbau gebundener Schichten, Vergleich, Berechnung - Messung;
- Eignung des Proof-rolling-Verfahrens zur Verdichtungsüberprüfung ungebundener Schichten, Erweiterung der Beurteilungsgrundlagen;

- Messungen auf Strecken mit Kalk- bzw. Zementstabilisierung zur Erfassung der Verbesserung des Tragverhaltens und der Gleichmäßigkeit sowie der Verringerung der Veränderung der Tragfähigkeit mit der Jahreszeit;
- Messungen auf der Unterlage von Betonbefestigungen und Beobachtung des Gebrauchsverhaltens der Befestigung.

Ergebnisse:

Im Jahre 1983 wurden die Routinemessungen auf insgesamt 5 bereits seit längerem beobachteten Strecken fortgesetzt. Auf einer Betondeckenprobestrecke im Burgenland wurden Untersuchungen der Tragfähigkeit und der Gleichmäßigkeit der Unterlage vorgenommen. Zusätzliche Untersuchungen dienten der Abschätzung der Meßgenauigkeit der Einsenkungsmessungen mit dem Benkelmanbalken.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

AO.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Johann LITZKA

Forschungsprojekt:

Aufbau einer Datenbank für bituminöse Trag-, Tragdeck- und Deckschichten im ländlichen Straßenbau

Kurztitel:

Datenbank für bituminöse Schichten im ländlichen Straßenbau

Problemstellung:

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung neuer einheitlicher Richtlinien für die Qualitätsanforderungen an bituminöse Schichten im ländlichen Straßenbau werden die bisher erzielten Prüfwerte erfaßt und nach entsprechender Aufbereitung abgespeichert. Die Datenlieferung erfolgt durch die verschiedenen Bauabteilungen der Ämter der Landesregierungen bzw. der Agrarbezirksbehörden anhand eines für diese Zwecke erstellten Formblattes. Dadurch können die bei der Abnahmeprüfung erhobenen Werte gesammelt und einer Bearbeitung zugänglich gemacht werden. Mit Hilfe eines umfangreichen EDV-Programmes können die vorliegenden Daten nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet werden.

Ergebnisse:

Bisher erfolgte die Auswertung der Jahrgänge 1978 bis 1980, die Bearbeitung der Jahrgänge 1981 und 1982 läuft. Die Datenerhebung wird mit dem Jahrgang 1982 abgeschlossen, die Auswertung und die Legung des Schlußberichtes wird noch die erste Hälfte des Jahres 1984 in Anspruch nehmen. Über die Ergebnisse der Zwischenauswertung (1978 bis 1980) wurde auf der Güterwegebautagung 1983 in Linz im Rahmen eines Referates ausführlich berichtet.

* * * * *

- 130 -

Förderungswerber: O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. H.SUPERSPERG

Projektleiter: Dipl.Ing. Walter MOTTL

Forschungsprojekt:

Feldberegnungsversuche, bodenphysikalische und klimatologische Untersuchungen auf dem Versuchsfeld für Feldberegnung in Groß Enzersdorf

Kurztitel: Projekt Nr. 20 B

Problemstellung:

Das Ziel der Feldberegnungsversuche liegt einerseits darin, Aussage über die Wirkung der Beregnung hinsichtlich Boden-Pflanze-Klima zu erarbeiten, andererseits liegt der Arbeitsschwerpunkt bei der Klärung der Langzeitwirkung verschieden hoher Regengaben auf den Boden. Die Untersuchungen werden im Rahmen einer vierschlägigen Fruchtfolge durchgeführt.

Ergebnisse:

Zur jährlichen Beregnung gelangen vier Feldfrüchte (Sommerweizen, Sommergerste, Zuckerrübe und Kartoffel). Die vier Anbauflächen sind in Form von Langparzellen (26m x 162m) auf dem Versuchsgelände der Universität für Bodenkultur in Groß Enzersdorf angelegt. Den beregneten Parzellen stehen als Vergleichsparzellen unberegnete Flächen gegenüber. Die Wasseraufbringung erfolgt mittels Kleinregner in Einzelgabe von 45 mm bei Hackfrucht und 35 mm bei Getreide. Der Beregnungseinsatz wird im Turnus nach Beregnungsplan und nach Anbot, d.h. nach der aktuellen Bodenfeuchte gesteuert. Im Rahmen der agrarhydrologischen Untersuchungen wurden Eichkurven für eine Gamma-Neutronensonde für unterschiedliche Böden erstellt. Weiters wurden Widerstandsmeßelemente zur Bestimmung der Saugspannungsverhältnisse im Boden bei verschiedenen Bodenwassergehalten eingesetzt. Die im Vorjahr begonnene Installierung einer Lysimeteranlage wurde heuer abgeschlossen und mit Beginn der Vegetationsperiode konnte mit dem Meßprogramm zur Erfassung der Versickerungsverhältnisse und der aktuellen Verdunstungsverhältnisse über einen mit Gras bewachsenen und unter einem brach gehaltenen Boden begonnen werden.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. H.SUPERSPERG

Projektleiter: Dipl.Ing. Andreas KLIK

Forschungsprojekt:

Tropfbewässerung im Weinbau

Kurztitel: Projekt Nr. 20 A

Problemstellung:

Im Rahmen des Forschungsprogrammes sollen die Effizienz und Anwendungskriterien für den optimalen Einsatz von Tropfbewässerungsanlagen für die Weinbaugebiete Österreichs gefunden werden.

- 131 -

Aus diesem Grund wurde heuer in einem Weingarten in Oeynhausen eine neue Versuchsanlage installiert. Bei dem Boden handelt es sich um eine Pararendsina. Die Untersuchungen richten sich vor allem auf die Abschätzung des günstigsten Aufleitungszeitpunktes, sowie auf die Optimierung der Applikationsmenge.

Ergebnisse:

Der Bewässerungsversuch umfaßt 3888 Weinstöcke auf einer Gesamtfläche von ca. 1,33 ha. Die Anlage unterteilt sich in 20 Untersuchungspartzen, wovon 12 bewässerte und 8 unbewässerte Teilflächen gegenüberstehen. Die Wasseraufleitung erfolgt mittels 4 verschiedener Tropfersysteme. Diese sind so montiert, daß der Aufleitungszeitpunkt in unmittelbarer Nähe des Weinstockes liegt. Die Applikationsmenge wird über eine automatische Schalteinrichtung gesteuert. Mit der Bewässerung konnte in diesem Jahr noch nicht begonnen werden, da die Installierungsarbeiten erst etwa einen Monat vor der Weinlese abgeschlossen wurden. Die versuchsmäßige Wasseraufleitung wird im kommenden Jahr beginnen und somit auch die ersten Ergebnisse liefern.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. H.SUPERSPERG

Projektleiter:

Dipl.Ing. Andreas KLIK

Forschungsprojekt:

Landwirtschaftliche Verwertung von mechanisch entwässertem Klärschlamm

Kurztitel:

Projekt Nr. 20 C

Problemstellung:

Die Feldversuche zur landwirtschaftlichen Verwertung von mechanisch entwässertem Klärschlamm in Groß Enzersdorf sollen eine Aussage bezüglich bodenstrukturverändernder Einflüsse und hinsichtlich der Veränderung des Bodenchemismus geben. Besonderes Augenmerk gilt hierbei der Nährstoff- und Schwermetallgehaltsanreicherung in Boden und Pflanze bei mehrjähriger Schlammapplikation, sowie der Quantifizierung des Stickstoff-Düngewertes des aufgetrachten Klärschlammes.

Ergebnisse:

Die Versuchsfläche umfaßt ein Gesamtareal von 3.520 m² und ist in 11 Langpartzen zu je 320 m² unterteilt. Der Versuch wird in zweifacher Wiederholung ausgeführt, d.h. neben drei unbehandelten Standardpartzen werden jeweils zwei Partzen mit verschiedenen hohen Stickstoffgaben - entsprechend der jeweiligen Fruchtart - versetzt und auf den verbleibenden vier Partzen wird mechanisch entwässert Klärschlamm in entsprechender Menge aufgetrachtet. Der Versuch wird in dreischlägiger Fruchtfolge (Zuckerrübe-Sommergerste-Winterweizen) durchgeführt. Aus den bisherigen Untersuchungen ist ersichtlich, daß die Ausnutzung des Stickstoffs infolge Klärschlamm-düngung bei Hackfrüchten etwa 20-30% und bei Getreide etwa 10% beträgt.

- 132 -

Diese Werte entsprechen der mineralischen Stickstoffdüngung. Stellt man die Ernteerträge der klärschlammgedüngten Versuchspartzen den Erträgen der mineralisch gedüngten gegenüber, so zeigt sich in den Vergleichsvarianten kein signifikanter Unterschied. Zwischen den behandelten Partzen und der unbehandelten Standardpartze ist jedoch der Unterschied bei den Erträgen deutlich zu erkennen. Die Auswertung der Nährstoff- und Schwermetallgehalte in Boden und Pflanze zeigt ebenfalls keine Veränderung gegenüber der Kontrollvariante. Untersuchungen bezüglich bodenstrukturverändernder Wirkungen infolge der Klärschlammapplikation sind noch in Arbeit.

* * * * *

Förderungswerberund Projektleiter:

O.Prof.Dipl.Ing.Dr. H. W.-D. KATINGER

Forschungsprojekt:

Entwicklung eines monoklonalen Serums mittels tierischer Zellkultur-Hybriden mit der Zielsetzung der einfachen Diagnose des BNYV-Virus als Verursacher der Rizomania in einen Enzym-linked-Immuno-Sorbant-Assay (ELISA)

Kurztitel:

Monoklonale Antikörper gegen BNYV-Virus

Problemstellung:

Es wird versucht, monoklonale Antikörper (mAb) gegen BNYV-Virus zu produzieren und diese für die ELISA-Diagnostik einzusetzen. Die Versuche gliedern sich demnach wie folgt: Anzucht von BNYV-Virus auf Wirtspflanzen - Gewinnung und Reinigung der BNYV-Viren - Prüfung der Reinheit der Viruspräparation - Immunisierung von Mäusen - Herstellung von Maushybridomas durch Verschmelzung der Milzzellen mit Mausmyelomzellen - Screening auf Stabilität und nach spezifischen mAb - Reinigung der mAb - Prüfung auf Avidität - Konjugierung der gereinigten mAb - Ausarbeitung der Bedingungen für den ELISA-Feldtest mit notwendigen Proben - Massenkultur und Standardisierung der Bedingungen.

Ergebnisse:

Der Fortschritt der bisher durchgeführten Forschungsarbeiten ist den Zielsetzungen gemäß verlaufen. Die Anzucht von Virusmaterial und die Herstellung reiner Viruspräparationen ist vorläufig abgeschlossen. Bisher wurden nach Immunisierung von Balb/c-Mäusen 4 Hybridisierungen durchgeführt (3 davon positiv). Derzeit werden Stabilität und Spezifität positiver mAb geprüft. Neue Hybridisierungen sind vorbereitet. Nach Maßgabe der Screeningergebnisse werden die in vitro-Produktion, Reinigung, Konjugierung sowie ELISA-Versuche in Angriff genommen werden.

* * * * *

- 133 -

Förderungswerber: Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.mbH., Institut für Landwirtschaft, Lenaugasse 10, 1082 Wien

Projektleiter: Dipl.Ing. Josef SCHMIDT

Forschungsprojekt:

Diploidenzüchtung bei der Kartoffel mit Hilfe von Antheren- und Protoplastenkulturen

Kurztitel: Kartoffelzüchtung - Zellkultur

Problemstellung:

Die österreichische Kartoffelzüchtung muß die Leistungsfähigkeit einer besonders im Grenzlandbereich wichtigen Kulturart erhalten. Die Vereinigung der heute geforderten Zuchtziele durch Kreuzungszüchtung erfordert in der tetraploiden Stufe Selektionsarbeiten in einer Breite, die den Rahmen der bisher üblichen Saatgutproduktion zu sprengen drohen. Neue Züchtungsmethoden mit diploiden Klonen unter Einsatz von Zellkulturen sollen langfristig mithelfen, die internationale Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Saatzucht mit einem hohen Grad an Eigenversorgung an Saatgut zu erhalten.

Ergebnisse:

Die Produktion von Protoplasten aus Zellkulturlinien erwies sich als nicht zielführend. Es wurden daher vorbereitende Arbeiten zur Anzucht von Pflänzchen in Sterilkultur ähnlich dem in unserem Labor entwickelten "Mikrostecklingsverfahren" durchgeführt. In der Zwischenzeit wurden an Glashauspflanzen Vorversuche zur eigentlichen Präparationsmethodik begonnen. Dabei kamen junge Blätter zur Verwendung, welche nach Abziehen der Epidermis in einer Mazerationlösung geschüttelt wurden. Nach dem Zentrifugieren konnten nur wenige intakte Protoplasten gefunden werden, welche nicht kultivierbar waren. Es soll daher in weiteren Versuchen eine bessere Präparationsmethode ausgearbeitet werden.

* * * * *

Förderungswerber: Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.mbH., Institut für Landwirtschaft, Lenaugasse 10, 1082 Wien

Projektleiter: Dipl.Ing. Josef SCHMIDT

Forschungsprojekt:

Entwicklung von zwei Warngeräten zur wahlweisen Negativprognose von Phytophthora infestans und Cercospora herpotrichoides

Kurztitel: Pflanzenschutz-Warngeräte

Problemstellung:

Für den Pflanzenschutz ist die möglichst genaue Bestimmung des Zeitpunktes notwendiger Bekämpfungsmaßnahmen aus Gründen des Umweltschutzes und von Kosteneinsparungen anzustreben. Bei einigen Pilzkrankheiten erlauben empirische Formeln, aufgrund von Wetterdaten die Prognose der epidemiologischen Entwicklung. Die verbreitete Anwendung scheiterte bislang am Fehlen geeigneter Meß- und Auswertegeräte für die teilweise recht komplizierten Formeln.

Ergebnisse:

Für den Feldeinsatz als Prognoserechner für Kraut- und Knollenfäule (Ph.infestans) sowie Halmbruch (C.herpotrichoides) wurden zwei batteriebetriebene Mikrorechner mit Display in spritzwasserdichte Gehäuse eingebaut. Die Geräte mit der Typenbezeichnung Meteodat-L wurden für einen Temperaturbereich von -20 bis +50°C getestet und im Sommer 1983 im Freiland erprobt. Die Meßwerte für die Prognosen werden in einer Mini-Wetterhütte mittels NTC-Fühler, Haarhygrometer und Niederschlagsmelder mehrmals stündlich erfaßt und für die Auswertung gespeichert. Aktuelle Meßwerte sind jederzeit am Display abzufragen. Es kann jeweils eine der zwei angeführten Prognosen gewählt und in Betrieb gesetzt werden. Danach werden durch die Rechneruhr gesteuert die benötigten Stundenmittel gebildet und die Prognose errechnet, welche am Display selbsttätig angezeigt wird. Ein Anschluß für externe Meldung der Überschreitung der gewählten Warnschwelle ist vorhanden.

* * * * *

Förderungswerber: Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.mbH., Institut für Landwirtschaft, Lenaugasse 10, 1082 Wien

Projektleiter: Dipl.Ing. Josef SCHMIDT

Forschungsprojekt:

Adaptierung von zwei Warngeräten zur autonomen Datenerfassung bei Entwicklungsarbeiten an der Negativprognose

Kurztitel: Autonome Pflanzenschutz-Warngeräte

Problemstellung:

Beim Einsatz von Pflanzenschutz-Warngeräten, die eine ganze Saison im Freiland ohne Unterbrechung betriebstauglich sein sollen, werden hohe Anforderungen an die Datensicherung gestellt. Speziell für den erhöhten Informationsbedarf bei Entwicklungsarbeiten zur Negativprognose sollen die zwei Prototypgeräte Meteodat-L mit einer periodischen Datenausgabe versehen und die Mini-Wetterhütte durch Einsatz von Solarenergie autonom versorgt werden.

Ergebnisse:

Es konnte ein Druckwerk (Metallpapier) gefunden werden, welches von -5 bis +50°C bei maximal 85% relativer Feuchte betriebstauglich ist. Im Betriebstest wurden erst unter -10°C Funktionsstörungen festgestellt. Für den Betrieb zur Entwicklung von Negativprognosen von etwa 0°C aufwärts kann dieses Gerät daher ohne Bedenken eingesetzt werden. Das Druckwerk wurde in einem spritzwasserdichten Gehäuse eingebaut und mit einer Schnittstelle sowie einer Abschaltautomatik versehen, um den Stromverbrauch möglichst niedrig zu halten. Die Programme in den Meteodat-L Pflanzenschutz-Warngeräten wurden dahingehend erweitert, daß auf Wunsch die Stundenmittel von Lufttemperatur und relativer Feuchte sowie die Niederschlagsanzeige (0 oder 1) und/oder der tägliche Prognosewert (mittags) gedruckt werden können.

- 135 -

Dadurch ist eine kontinuierliche Kontrolle der Witterungsverhältnisse möglich. Auch bei Ausfall des Rechnersystems z.B. durch Kabelbruch oder Blitzeinwirkung kann der letzte gültige Prognosewert festgestellt und berücksichtigt werden. Die Versorgung der Mini-Wetterhütte durch ein Solarpanel mit Laderegulierung für eine Pufferbatterie erlaubt eine beträchtliche Absenkung der Betreuungskosten für das System bei entsprechend verbesserter Betriebssicherheit.

* * * * *

2.3.2

F o r s t w i r t s c h a f t

2.3.2.1

Forschungsarbeiten der
forstlichen Bundesversuchsanstalt

2.3.2.1.1

K u r z b e r i c h t

Im Jahre 1983 haben sich die Arbeitsaufträge des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft sowie die Tätigkeit für Beratung, Fortbildung und Aufklärung von 40% auf 50% erhöht. Somit konnten lediglich 50% für die Betreuung der laufenden Forschungsprojekte aufgewendet werden.

Von den 89 Forschungsprojekten liefen 1983 9 Projekte aus, 6 konnten entgegen der Planung nicht fertiggestellt werden. Bis Mitte Dezember wurden 76 Publikationen vorgelegt. Darüberhinaus wurden 6 Durchforstungsseminare ab- und 110 Vorträge gehalten, davon 104 im Inland und 6 im Ausland.

Arbeitsschwerpunkte der Institute im Jahre 1983:Institut für Waldbau

Zur wichtigen Thematik "Erhaltung und Verjüngung von Hochlagenbeständen" konzentrierten sich 1983 waldbauliche Untersuchungen auf Erhebungen und Auswertungen im Bereich Steyersberger Schwaig (Hochwechsel) und Steinbachrotte (Kalkvoralpen bei Türnitz). Die Ergebnisse aus anderen Projekten (Gailtaler Alpen, Wollnitz) wurden anlässlich von Exkursionsführungen der forstlichen Praxis vermittelt.

Eine Schwerpunktverlagerung ergab sich durch vermehrte Aktivitäten in Mischbeständen und Beständen auf kritischen Standorten. Nach Aufnahme von Zustandsformen, Anlage von Testflächen zur Mischungsregulierung und Entwicklung eines Pflegeprogrammes sollen Beispiele für waldbaulich vertretbare Lösungen angeboten werden. Ziel ist eine allgemeine Verbesserung der Vitalität im Hinblick auf die zunehmende Immissionsbelastung.

Auf den 1978 zusammen mit dem Institut II angelegten Fichten-Kontrollflächen wurden gemeinsam mit diesem Institut die notwendigen Aufnahmearbeiten verstärkt durchgeführt; von 44 Flächen sind zur Zeit 32 aufgenommen.

Die Testung von Douglasiensämlingen zur frühzeitigen Herkunftsidetifizierung wurde 1983 mit der Aufarbeitung von ca. 4.500 2 j.S. aus der Aussaat 1981, der Beobachtung des Wachstumsverlaufes der Aussaat 1982 und der Anlage einer weiteren Testserie mit 94 Prüfnummern in den Forstgärten Schönbrunn und Arndorf (ÖBF) fortgesetzt. Weiters wurden in den Forstgärten Grambach, Kindberg und Schönbrunn Kontrollpflanzen mit je 15 Stück 2 j.S. von 52 Prüfnummern für weitere phänologische Beobachtungen angelegt.

Ein bedeutender Teil der Arbeitskapazität des Institutes wurde auch 1983 für die Auswertung der im Vorjahr abgeschlossenen Revision der Saatgutbestände (ca. 37.000ha) und die Ausfertigung von Evidenzblättern und Gutachten dazu sowie die routinemäßigen Arbeiten der Prüfstelle für Forstsamen beansprucht.

Institut für Forstpflanzenzüchtung und Genetik

Die Herkunftstestung in der Kulturkammer wurde bei der Fichte durch eine Aussaat von 608 Samenproben der Erntejahre 1977 bis 1982 fortgesetzt. Die Pfropfungen der Auswahlbäume des Seehöhenprofils "Seetaler Alpen" wurden gemessen und mit früheren Meßdaten verglichen. Der Fichten-Einzelkornversuch wurde 3-jährig im Lehrforst Ulmerfeld ausgepflanzt (25 Herkünfte mit je 400 Pflanzen).

Die Messung der Fichte - Auspflanzungsserie 1978 - wurde fortgesetzt, wobei insgesamt 19 Flächen mit zusammen 1.340 Blocks zu je 48 Pflanzen zur Höhenmessung und Bonitierung gelangten. Die phänologischen Aufnahmen der Flächen nahe Wien wurden fortgesetzt. Für die vegetative Vermehrung bei Fichte wurden 35.000 Hochlagenherkünfte abgesteckt. Herkunftsversuche bei der Douglasie wurden in Ottenstein und im Lehrforst Ulmerfeld angelegt. Ebenso wurde bei *Abies grandis* ein Provenienzversuch in Hochburg/OÖ. angelegt.

Für die Saatgutproduktion und Kreuzungsversuche wurde im Revier Ulmerfeld eine Lärchenplantage angelegt. Der forstliche Biomasseversuch in Langenschönbichl wurde abgeschlossen. Die ermittelten Trockensubstanzwerte der Biomasse lagen bei überdurchschnittlichen Sorten im Bereich von 8,5 bis 17,0 Tonnen pro ha und Jahr.

Die holztechnologischen Untersuchungen an Fichtenholz aus verschiedenen Wuchsgebieten in Österreich wurden mit der Veröffentlichung "Gewicht des Fichtenholzes in Österreich" in der Holzrundschau abgeschlossen.

Institut für Standort

Die Tätigkeit des Institutes hat sich vornehmlich auf zwei aktuelle Themen konzentriert, nämlich die Auwalderhaltung und die Immissionsbelastung der Waldstandorte.

Im Einzugsbereich der Donau-Kraftwerksprojekte Hainburg und Greifenstein wurde die Standortkartierung zur Dokumentation der Ausgangslage unter dem Termindruck des Baufortschrittes fortgesetzt. Im KW-Bereich Altenwörth wurde mit Erhebungen über den Zusammenhang von Waldschäden mit dem Kraftwerksbau begonnen, zum Projekt Hainburg ein Gutachten über Auflagen zur Auwalderhaltung erstellt.

Als Gemeinschaftsarbeit mit dem Institut Forstökologie der Universität für Bodenkultur wurden Vergleichsanalysen neuer und alter Bodenproben hinsichtlich immissionsbedingter Bodenversauerung begonnen.

Aus den gleichen und einer Reihe zusätzlicher - bisher insgesamt ca. 2.000 Proben wird die Grundausrüstung typischer Waldböden mit Schwermetallen und deren eventuellen Anreicherung ermittelt.

Die Gefäßversuche mit simulierten "sauren Niederschlägen" auf verschiedene Böden wurden in erweitertem Umfang fortgeführt.

Im Zuge der Erkundung ostösterreichischer Laubwaldstandorte wurden weiters Restwälder typischer Standorte hinsichtlich Wasserhaushalt, waldbaulicher Eigenart und Massenleistung untersucht. Im heurigen Trockenjahr hat sich gezeigt, daß die jeweils bodenständigen Baumarten lange Trockenperioden am besten ertragen.

Im Rahmen des Projektes "Vegetation und Wildäsung" wurde die Wiederholungsaufnahme in der Steiermark abgeschlossen und gemeinsam mit dem Institut IV die Ersterhebung der im Rahmen des "Staatsvertrages" in Kärnten angelegten Kleinstzaunflächen begonnen.

Institut für Forstschutz

Der Schwerpunkt der Aktivitäten lag auf dem Gebiete der forstschädlichen Luftverunreinigungen und den weltweit verbreitet auftretenden Waldschadenssymptomen: So wurde erstmals eine bundesweite Stichprobenuntersuchung der Schadstoffgehalte in Schnee durchgeführt und ebenso ein bundesweites Bioindikatornetz zur Untersuchung der Schadstoffgehalte in Fichtennadeln.

Weiters wurden differential-diagnostische Arbeiten begonnen, da eine Reihe von Schadorganismen aufgetreten war. Darüber hinaus wurden die langjährig geplanten Projekte dieses Teilaufgabenbereiches (wie z.B. Analyse des Schadstoffeintrages durch Regen in ausgewählten Gebieten, Auswirkungen von Magnesium-Überschuß auf Forstgehölze, Ozon-Konzentrationen) fortgeführt.

Die Ergebnisse stützten die früheren Resultate: Gegenwärtig ist der am weitesten verbreitete Schadstoff Schwefeldioxid (samt seiner Umwandlungsprodukte); die Schadstoffbelastung der Wälder ist in Höhenlagen bis etwa 1.000 m Seehöhe (selten höher) am größten; grenzüberschreitende Luftverunreinigungen spielen eine geringere Rolle als Emissionen aus heimischen Quellen.

Im Bereich der Untersuchungen zum sogenannten Tannensterben konnte die Rolle des Nematoden-Befalles weiter abgestützt werden; es ergaben sich Hinweise für die Anfälligkeit fremdländischer Wirtbaumarten.

Im Rahmen der Projekte hinsichtlich biologischer bzw. biotechnischer Bekämpfungsmethoden konnten Beiträge zur Bekämpfung des gestreiften Nutzholzbohrers, der Nonne (*Lymantria monacha*) und anderer Forstinsekten erarbeitet werden, die zum Teil bereits in Kürze eine praktische Verwertung erwarten lassen.

Das in den letzten Jahren entwickelte Trakterhebungsverfahren hinsichtlich Wildschaden und Wildökologie hat sich als revierbezogenes Beurteilungsverfahren weiter bewährt und wird in einem rund 100.000 ha großen Versuchsgebiet bereits routinemäßig erprobt.

Aufwendige Versuche zur chemischen Bekämpfung der Kleinen Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*) haben gezeigt, daß eine solche keine Lösung dieses Problems bieten wird können, sondern waldbaulich-ökologische Vorbeugungsstrategien - wie vermutet - anzustreben sein werden.

Die erweiterten Versuche im Rahmen der Erprobung und Prüfung neuer chemischer Wirksubstanzen haben u.a. gezeigt, daß in einigen Bereichen (*Hylobius abietis*, *Scolytidae* u.a.) neuere Wirkstoffe die alten ökologisch bedenklichen Produkte fortwirtschaftlich befriedigend ersetzen können; im Falle der Eichenmistel *Loranthus europaeus*, zeichnet sich eine Möglichkeit der chemischen Eindämmung ab.

Institut für Ertrags- und Betriebswirtschaft

Im Rahmen des Forschungsprogrammes "Langfristige Ertrags- und Durchforstungsversuche bei heimischen Baumarten" hat der Fichtenpflanzweiteversuch Hauersteig eine planmäßige Revisionsaufnahme erfahren. Die Auswertung der nun rund 95 Jahre alten Versuchsbestände zeigte die interessante Tatsache, daß alle vier Versuchsvarianten noch keinesfalls das Maximum des laufenden Zuwachses erreicht oder überschritten haben. Dem Studium des Wachstumsganges an Einzelbäumen im Fichtenbestand dient die im Vorjahr bei Lölling in Kärnten eingerichtete Versuchsanlage, in welcher die ertragskundliche Erstaufnahme und eine Durchforstung nach objektiv festgelegten Kriterien vorgenommen wurde. Die Freistellung der ausgewählten Z-Bäume erfolgte bei dieser Versuchsart nach den in der Sektion Ertragskunde im Deutschen Verband Forstlicher Forschungsanstalten festgelegten Parametern. Im Revier Bretterwald der Forstfachschule Waidhofen/Ybbs wurde ein 9 Parzellen unfassender Versuch zur Frage der Auslesedurchforstung in Buche eingerichtet. In Ottenstein wurden im Frühjahr 1983 die letzten drei Seminare zum Thema Auslesedurchforstung in Fichte und in St. Leonhard am Walde die ersten drei Veranstaltungen der Seminarreihe Auslesedurchforstung in Buche durchgeführt. Weitere Seminare dieser Reihe sind wegen des regen Zuspruches für 1984 geplant. Im Rahmen der Kosten- und Ertragsuntersuchungen bei den Tiroler Agrargemeinschaften und Gemeindewäldern wurde die Auswertung für das Jahr 1982 fertiggestellt. Teilergebnisse sind in Kurzform von Aicher und Enk im Dezemberheft der Allgemeinen Forstzeitung veröffentlicht worden. Die Außenerhebungen zur Schältschadensuntersuchung wurden 1983 planmäßig abgeschlossen. Zur Auswertung stehen nunmehr 29 Probeflächen mit 1302 Probestämmen - davon 304 Analysenbaume - aus 7 Untersuchungsgebieten zur Verfügung. Die auf 109 Probeflächen an 1139 Probestämmen durchgeführten Zuwachsuntersuchungen im Rahmen der Immissionsschadensuntersuchung im Bereich des Kraftwerkes Werndorf für 1980-1982 wurde abgeschlossen.

Zum Studium der Entwicklung der Immissionen, der Jahrringbreiten und des Volumenzuwachses für die Periode 1980-1983 wurden im Einflußbereich des Magnesitwerkes Hochfilzen auf 37 Probeflächen rund 400 Bohrkerne entnommen und mit der Ausmessung begonnen. Zu erwähnen sind nicht zuletzt die Mitwirkung an der Vorbereitung und Durchführung des Informationsseminares über forstschädliche Immissionen sowie der zugeordneten Exkursion in Österreichs Immissionsschadensgebiete und die Mitwirkung an der Planung des Bioindikatornetzes und der damit in Zusammenhang stehenden Erhebungen und Untersuchungen.

Institut für Forsttechnik

Arbeitstechnische Untersuchungen über die Mechanisierung der Holzernte konzentrierten sich auf die mobilen Einsätze von Schwachholz-Kranzprozessoren, STRENAB 35 und MM 400, sowie auf das mobile Kombinationsgerät MAUKO nach verschiedenen Ernteverfahren in Durchforstungsbeständen. Neben der Ermittlung von Leistungsdaten und Maschinenkosten wurde besonderer Wert auf eine ergonomische Arbeitsgestaltung gelegt. Im Zuge der Aktualisierung des FPP-Geräte-kataloges "Holzernte in der Durchforstung" mit Stand Jänner 1983, wurden die neu erstellten Geräte- und Kostenblätter für die Drucklegung erstellt. Unter Verwendung der mobilen Telemetrieanlage erfolgten Beanspruchungs- und Belastungsuntersuchungen bei der Arbeit mit dem Schwachholzprozessor MM 400 und bei der Brennholzerzeugung auf einem Bau- und Maschinenhof der ÖBF.

Die Motivationsuntersuchungen an Forstarbeiterlehrlingen verbunden mit physiologischen Funktionsprüfungen, im Rahmen der Berufsausbildung an den Forstlichen Ausbildungsstätten, wurden weitergeführt.

Im Rahmen eines von der FAO/ECE/ILO in Zusammenarbeit mit der IUFRO veranstalteten internationalen Seminars über die "Anwendung der Ergonomie in der Forstwirtschaft", in Wien und Ossiach, wurde in Vorträgen und Demonstrationen über ergonomische Untersuchungsmethoden und deren Ergebnisse berichtet. Auch im Verlauf des 4. FAO-Kurses über "Forststraßenbau und Holzernte im Gebirge" in Gmunden wurde der gesamte arbeitswissenschaftliche Teil durchgeführt.

Institut für Forstinventur

Das Hauptgewicht der Arbeiten an diesem Institut lag bei der laufenden Jahresherhebung der "Österreichischen Forstinventur" und bei den Vorarbeiten für die Auswertungen 1981/85. Die Erhebungsarbeiten konnten planmäßig abgeschlossen werden. Die Inventur 1981/85 beinhaltet die Einrichtung und Waldzustandserhebung des permanenten Inventurteiles.

Weiters wurden bei den Erhebungsarbeiten Zeitstudien in Form von Multimomentaufnahmen durchgeführt. Sie sollen einen Einblick über den Zeitaufwand der einzelnen Arbeitsvorgänge bringen.

Als Ergänzung dazu sollen nun Varianten mit unterschiedlicher Gruppengröße und verschiedener Zusammensetzung auf ihre Effizienz erprobt werden. Die Ergebnisse beider Untersuchungen werden bei weiteren Planungen für die Erhebungen 1986/90 benötigt.

Institut für Forschungsgrundlagen

In der Dokumentation wurde das derzeit bestehende Verzeichnis auf über 4.000 Schlagworte erweitert. Dazu werden jährlich rund 6.000 Literaturstellen erfaßt und der Universität für Bodenkultur in Wien, sowie den Forstlichen Versuchsanstalten in Zürich, Hamburg und Laibach probeweise zur Verfügung gestellt. Im gleichen Sinne wird versucht, die von der Forstlichen Versuchsanstalt Laibach erfaßte jugoslawische Literatur einzubeziehen.

Die Arbeiten in Zusammenhang mit dem 100-Jahr-Jubiläum des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung wurden fortgesetzt und stehen vor dem Abschluß.

Institut für Wildbach- und Lawinenverbauung

Die Katastrophenuntersuchungen hatten in diesem Jahre in Tirol und vor allem Südkärnten ihre Arbeitsschwerpunkte. Das gesammelte Datenmaterial dient der genaueren Abgrenzung von Wildbachzonen nach der neuen Feststofffrachtformel für extreme Wildbachereignisse. Im Mustereinzugsgebiet Gradenbach brachten die schneehydrologischen Messungen deutliche Unterschiede des Schneehöhengradienten zwischen Wald- und Freilandstandorten. Wie sich diese Unterschiede auf Versickerung und Hangdurchfeuchtung tatsächlich auswirken wird gegenwärtig an Hand der Abfluß- und Hangwasserspiegelmessungen untersucht. Im Mödritschgraben lieferte die Hochwasser-Frequenzanalyse im Vergleich zu den üblichen Hochwasserformeln relativ geringe Extrapolationswerte. Im Dürnbach werden es die langjährigen Meßergebnisse nunmehr erlauben, die Hochwasserberechnungen für den Oberpinzgau zu fixieren. Um bestehende Unsicherheiten zu beseitigen, werden gegenwärtig Fließzeiten in Wildbachgräben gemessen und Geschiebetriebmessungen vorbereitet. Berechnungsversuche wurden in diesem Jahre im Eisbachgraben/Ennstal und im Graschnitzbach/Mürztal fortgesetzt, um Kennwerte zu verdichten, um die Auswirkungen von Vegetationsänderungen besser beurteilen zu können. Die Katastrophenuntersuchungen an Lawinen erforderten in diesem Jahre keine besonderen Einsätze. Trotz der geringen und relativ stabilen Schneelage war es jedoch möglich, weitere lawinendynamische Meßwerte zu gewinnen. Der Erfahrungsaustausch auf dem Lawinenforschungs-Sektor wurde aktiviert, d.h. eine regionale (bayerisch-österr.) IUFRÖ/ÖGG Lawinentagung abgehalten und Beiträge zur Publikation vorbereitet.

An Mykorrhiza-Impfmaterial wurden in diesem Jahre 1.200 Liter angewendet. Gegenwärtig werden verschiedene Zusätze geprüft um Nährböden und Substrate zu verbessern und die Vermehrung zu beschleunigen (Traubentresterkomposte). Bei Bodenwasser-Haushaltsuntersuchungen und Kartierungen wurden mit Erfolg Falschfarbenbilder getestet.

In der Versuchsaufforstung Haggen/Sellraintal wurden bei Stamm-entnahmen die veränderten Schirmflächen, Kleinklimafaktoren und Zuwächse gemessen um kausale Korrelationen bzw. gesicherte Anhalte für Hochlagenaufforstungen zu erhalten. Um die Schneedrift an der obersten Grenze eines Einzugsgebietes zu erfassen, wurde die mobile Windstation in den Dürnbach überstellt.

Vom Kartenwerk "Aktuelle Vegetation von Tirol" 1:100.000 sind nunmehr die letzten zwei Blätter in Arbeit. Von der "Zirbenkartierung" 1:50.000 wurde der vierte Band für den Druck vorbereitet.

Die physiologischen Untersuchungen zeigten auch beim Wurzelwachstum im Erbgut von Hoch- und Tieflagenherkünften fixierte Anpassungen. Die Herkünfte vermögen sich verschieden rasch an Temperaturbedingungen anzupassen, wobei sich das Temperaturoptimum der Photosynthese und Atmung als verschiebbar erwiesen hat. Wachstum und Photosynthese wurden auch an Bäumen der Waldgrenze untersucht. Die jährliche Stoffproduktion ist vor allem von der im Frühjahr gebildeten Nadelmasse (Photosynthesefläche) und weniger von Licht, Temperatur und Feuchte (Photosynthesebedingungen) abhängig.

Versuchsgarten

Aus den Versuchsgärten wurden für Versuchszwecke an die Institute I, II, IV, V und IX insgesamt rund 61.000 Nadelholz- und 9.000 Laubholzpflanzen abgegeben. Von diesen Pflanzen sind 28.000 Stück, also 40% mit Wurzelballen oder in Containern bereitgestellt worden. Im Rahmen der vegetativen Vermehrung wurden 17.000 Fichtenstecklinge bewurzelt. Zur Prüfung der Resistenz gegen Rauchsäden wurden aus Selektionen und Mutterquartieren rund 500 weitere Fichtenpfropfungen produziert.

Im Bereich der Prüfung von Anzucht- und Vermehrungsverfahren wurde die Methodik der Wurzelschnittlinge unter Freilandbedingungen einschließlich der Verwendung von Wuchsstoffen und verschiedener Abdeckungen bei Robinien weiter getestet. Zur Erweiterung des Ausgangsmaterials für die Selektionen von Robinien wurden Elitebestände in der Südsteiermark beerntet.

Die Untersuchungen zur Anzucht von Forstpflanzensämlingen in Perlit als künstliches Saatsubstrat sind weitgehend abgeschlossen. Dagegen sind die Untersuchungen zur Klärung der Frage, in welchem Ausmaß durch Streuung der Umweltbedingungen im Saatbeet eine Beeinflussung von genetisch fixierten Wachstumsmerkmalen möglich ist, fortgesetzt worden. Vorläufige Ergebnisse wurden unter dem Titel "Einfluß der Ernährung auf das Wachstum von Fichtensämlingen" veröffentlicht.

2.3.2.1.2

A u f l i s t u n g d e r
F o r s c h u n g s t h e m e nInstitut für WaldbauDipl.Ing. W. RACHOY:

Ableitung von wirtschaftlich optimalen Bestandesformen

Dipl.Ing. J. NATHER:

Untersuchungen zur Beurteilung von Forstpflanzen

Untersuchungen über den Einfluß des Mikroklimas auf das Wachstum von Sämlingen in Naturverjüngungen

Dr. Dipl.Ing. G. ECKHART:

Erhaltung und Verjüngung von Hochlagenbeständen

Arbeiten zum Fragenkomplex "Mischbestände"

Eignung "kritischer" Standorte für verschiedene Bestandesformen und Bewirtschaftungsarten

Institut für Forstpflanzenzüchtung und GenetikDr. Prof. K. HOLZER:

Frühtestforschung vorwiegend bei Fichte (genetisch, physiologisch, morphologisch, Wachstumsuntersuchungen)

Bearbeitung der Zirbe mit dem Nachweis geeigneter Herkünfte (Einzelbaumnachkommenschaften) für die Hochlagenaufforstung

Hochlagenprovenienzforschung

a) Einzelbäume

b) Herkünfte (Dipl.Ing. U.SCHULTZE)

Vegetative Vermehrung von Hochlagen- und Plusherkünften

Physiologische, forstökologisch-klimatische Prüfung von Fichten-Stecklingen

Dipl.Ing. L. GÜNZL:

Pappelsortenprüfung, Pappelanerkennung

Fichtenprovenienzversuche

a) Freilandprovenienzversuche 1967 - 1978

b) Fichtenherkunftsprüfung (Kontrollflächen aus den

Forschungsprogrammen I/3 und II/3 (Dipl.Ing. U.SCHULTZE)

Douglasienprovenienzversuche

Nachkommenschaftsprüfung und Provenienzvergleiche bei der Lärche

Anbauversuche mit den Tannensorten *Abies grandis* und *Abies cephalonica*a) *Abies grandis*b) *Abies cephalonica* (Dr. Prof. K.HOLZER)

Versuche für die Produktion forstlicher Biomasse - Kurzumtriebsversuche

- 144 -

Ing. H.-D. RASCHKA:

Baumweidenklonprüfung, Pionierweidensortenprüfung

Dr. Dipl.Ing. H. KREMPL:

Qualität und Rohdichte des österr. Fichtenholzes

Qualität österreichischen Douglasienholzes

Spätholzbildung bei Fichte (Tanne, Lärche, Kiefer)

Institut für StandortDipl.Ing. K. MADER:

Standortskartierung im Auwaldbereich der Donaukraftwerke

Standortserkundung in Erholungsräumen

Dr. A. DRESCHER:Schwerpunktmäßige regionale Standortserkundung im Österr. Tiefland
Regionalisierung der Wälder Österreichs nach ökologischen Gesichtspunkten

Vegetation und Wildäsung - Anlage von Kleinstzaunflächen in Kärnten

Dr. F. MUTSCH:

Versuchsreihen über die Beziehung Boden - Pflanze

Versuchsreihen zur Bodenversauerung, Schwermetallbelastung im Boden

Dr. Dipl.Ing. W. KILIAN:

Auswertung der Daten der Forstinventur nach standortskundlichen Gesichtspunkten

Immissionswirkung auf den Standort

Trenduntersuchungen durch Vergleich alter Bodenanalysen

Dipl.Ing. H. MARGL:

Maßnahmenempfehlung zur Auwalderhaltung im Kraftwerksbereich

Abschlußaufnahmen der Wildäsungs-Kleinzaunflächen in der Steiermark, Abschlußstatistik 1971-1982

Institut für ForstschutzDr. Dipl.Ing. K. STEFAN:

Untersuchungen von Rauchschäden am Wald

Bestimmung der Nährstoffgehalte von Nadelproben der Düngungsversuchsflächen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt

Dipl.Ing. F. GLATTES:

Abbauzeit von Pestiziden

Schwermetallkonzentrationen in Forstpflanzen

Univ.Do. Dr. E. DONAUBAUER:

Krankheitsresistenz von Lärche und Zirbe in Hochlagen

Integrierte Wildschadensvorbeugung

Dr. Dipl.Ing. Ch. TOMICZEK:

Ursachen des Kiefernsterbens im östlichen Weinviertler Hügelland

Dipl.Ing. H. SCHMUTZENHOFER:

Biotechnische Bekämpfung forstschädlicher Insekten

Splintholznematoden als Forstschädlinge und deren Vektoren

Dr. W.G. STAGL:

Wald-Wild-Staatsvertrag

Dipl.Ing. Dr. St. SMIDT:

Untersuchungen saurer Niederschläge in Immissionsgebieten

Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft

Dipl.Ing. H. RANNERT:

Langfristige Ertrags- und Durchforstungsversuche bei heimischen Baumarten

Langfristige Ertragsversuchsflächen ausländischer Baumarten

Zuwachsuntersuchungen an Pappel und Weide

Dipl.Ing. J. ENK:

Neue Durchforstungsversuche in Fichte und Kiefer

Forstliches Rechnungswesen

Dr. K. JOHANN:

Bestandesdüngung

Doz. Dipl.Ing. Dr. J. POLLANSCHUTZ:

Ertragsregelung

Forstliche Produktionsstudie und Berechnung von Kubierungsfunktionen

Versuche mit simuliertem Verbiß

Dr. Dipl.Ing. M. NEUMANN:

Wachstumsgang von Urwaldbäumen

Dipl.Ing. E. SIEGEL:

Schälschadensuntersuchungen

Institut für Forsttechnik

Dipl.Ing. E. HAUSKA:

Arbeitstechnische Untersuchungen über die Mechanisierung der Holzernte

Dipl.Ing. R. MEYR:

Forstmaschinenerhebung

Erarbeitung von Grundlagen zur Erstellung von Richtwerten zur baum-, bzw. stückweisen Verakkordierung von Schlägerungsarbeiten

Mitarbeit bei der praktischen forsttechnischen Prüfung von Forstmaschinen und -geräten im Rahmen des deutschen Forsttechnischen Prüfausschusses (FPA)

Dipl.Ing. J. WENCL:

Erstellung einer forstlichen Unfallstatistik

Belastungsstudien für die ergonomische Gestaltung mechanisierter Forstarbeiten

Dipl.Ing. J. EISBACHER:

Untersuchungen über die Anwendung verschiedener Baumethoden im Forstwegebau

Institut für ForstinventurDipl.Ing. J. HASZPRUNAR:Kubierungsfunktionen

- a) österreichische Forstinventur 1971/80 (Dipl.Ing. H.MILDNER)
- b) Auswertung

Dipl.Ing. H. MILDNER:Kubierungsfunktionen

- a) Hochlagenerhebung 1871-80
- b) Auswertung (Dipl.Ing. J.HASZPRUNAR)

Planung der Österreichischen Forstinventur nach 1980
(ÖFI nach 1980)Gesamtkonzept der Planung und Erstellung einer Instruktion für die FeldarbeitÖsterreichische Forstinventur nach 1980

- a) Permanenter Inventurteil
- b) Erhebungsgrundlagen (Dipl.Ing. O.NIEBAUER)
- c) Laufende Jahresherhebungen (Dipl.Ing. K. GRATZL)
- d) Auswertung (Dipl.Ing. J.HASZPRUNAR)
- e) Temporärer Inventurteil 1986/1990
- f) Erhebungsgrundlagen (Dipl.Ing. O.NIEBAUER)

Dipl.Ing. J. KINDERMANN:Untersuchungen über die Vermarktung und Wiederauffindung der permanenten ProbeflächenDipl.Ing. O. NIEBAUER:Zeitstudien und weitere Erprobungen im Hinblick auf die ÖFI nach 1980StatistikbetriebeInstitut für ForschungsgrundlagenK. SCHIELER:DatenerfassungDipl.Ing. E. MAYER:ForstkartenarchivDipl.Ing. O. BEIN:DokumentationDr. H. KILLIAN:Entstehung des Forstgesetzes von 1852 und dessen Auswirkung bis heuteHistorische Entwicklung der Wildbach- und Lawinenverbauung in ÖsterreichÖsterreichisches Forstbiographisches Lexikon

Institut für Wildbach- und LawinenverbauungDr. I. NEUWINGER:

Forstökologisch-bodenkundliche Untersuchungen in der subalpinen Stufe

Dr. F. GÖBL:

Mykorrhiza-Untersuchungen

Weiterentwicklung der Mykorrhiza-Anzucht und Impfmethodik

Dr. Dipl.Ing. R. STERN:

Klimaökologische Untersuchungen

Waldbau in der subalpinen Stufe

Ing. Dr. H. SCHIECHTL:

Vegetationskartographie

Dipl.Ing. F. JEGLITSCH:

Katastrophenuntersuchungen in Wildbächen

Dipl.Ing. Dr. G. KRONFELLNER-KRAUS:

Abfluß-, Abtrags- und Geschiebeuntersuchungen in Mustereinzugsgebieten

Betriebswirtschaftliche und organisatorische Fragen in der Wildbach- und Lawinenverbauung

a) Schnee- und Lawinenerosion, Abfluß und Erosion auf Parzellen (Dr. H.SCHAFFHAUSER)

b) Instrumentierung, Durchführung und Auswertung der schneekundlichen und lawinendynamischen Messungen
(Dipl.Ing. I.MERWALD)

Dipl.Ing. I.MERWALD:

Katastrophenuntersuchungen an Lawinen

Prof. Dr. W. TRANQUILLINI:

Physiologische Analyse von Provenienzen und Klonen

Physiologische Analyse von Klimaschäden in Hochlagenaufforstungen

Dipl.Ing. G. RUF:

Hochwasserbestimmung in Wildbächen

Dr. W. HAVRANEK:

Dickenzuwachs und CO₂-Gaswechsel von Lärchen und Fichten

VersuchsgartenDr. Dipl.Ing. F. MÜLLER:

Anzucht und Forstgartenprüfung von Weidensorten

Prüfung von Substraten für die Anzucht von Forstpflanzen

2.3.2.2 Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts
 - Kurzberichte

Förderungswerber: Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft
 Hofburg, Zuckerbäckerstiege, 1010 Wien
Projektleiter: Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Wolfgang SAGL

Forschungsprojekt:

Forsteinrichtung im Lehrforst der Universität für Bodenkultur

Problemstellung:

Forsteinrichtung als lang- und mittelfristige Planung und Kontrolle in Forstbetrieben ist ein wichtiges Instrument für die Ausschöpfung der Produktionsmöglichkeiten des Rohstoffes Holz und sonstiger Wirkungen des Waldes. Das Projekt verfolgt das Ziel einer Steigerung der Effizienz von Zustandserfassung und Kontrolle für produktionsfördernde Maßnahmen bei gleichzeitiger Rationalisierung der Methodik.

Ergebnisse:

1983 wurde die EDV-Auswertung der Stichprobeninventur durchgeführt. Ein umfangreiches Tabellenwerk liegt vor und wird noch erweitert; Weiterführung der Standortskartierung; Mitwirkung bei Bestandserfassung und Einzelplanung (methodische Gesichtspunkte); Erstellung der Kartengrundlagen.

Der Abschluß des Projektes ist im Jahre 1984 vorgesehen.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Hans JÖBSTL
Institut für forstliche Betriebswirtschaft
und Forstwirtschaftspolitik an der
Universität für Bodenkultur Wien
Gregor Mendelstr. 33, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Die Langfristigkeit und Nachhaltigkeit als Problem bei spezifisch forstlichen Planungs- und Bewertungsaufgaben - Bearbeitung unter Anwendung der Simulation.

Kurztitel: Nachhaltsmodelle für Planung und Bewertung

Problemstellung:

Forstbetriebliche Planung und Erfolgsbeurteilung sind nur in gesamtbetrieblicher langfristiger Sicht unter spezieller Beachtung der vielseitigen Nachhaltigkeitsaspekte möglich. Dabei gilt es, verstärkte Bewertungsgesichtspunkte aufgrund langfristiger Vorausschau in die Forsteinrichtung und Erfolgsrechnung einzubeziehen. Voraussetzungen dafür sind die Erarbeitung geeigneter Methoden zur Erfassung der wichtigsten bewertungsrelevanten Merkmale der Standorte und Bestände sowie die Entwicklung bzw. der Ausbau EDV-gestützter Simulationsmodelle.

Ergebnisse:

Eine Methodik zur Ansprache von Holzernte-Kostenklassen im Zuge der Inventur wurde ausgearbeitet, praktisch erprobt und bei einer IUFRO-Veranstaltung zur Diskussion gestellt. Die endgültige schriftliche Darstellung dieser mit einem Satz von Diagrammen arbeitenden Methode steht vor dem Abschluß. Das Simulationsmodell für die langfristige Betriebsklassenentwicklung (FOBSI) wurde um ein Plott-Programm erweitert. Eine Serie von Testrechnungen mit unterschiedlichen Betriebsklassen wurde durchgeführt und die Ergebnisse mit den in den Hundertsätzen der forstlichen Einheitsbewertung unterstellten Reinerträgen verglichen. Es ergaben sich interessante Ergebnisse, die noch näher überprüft werden sollen. Auch hiezu steht eine Arbeit unmittelbar vor der Reinschrift.

* * * * *

Förderungswerber:

Josef HAMR
6215 Achenkirch 420 b, Tirol

Projektleiter:

Prof. H. WIESER

Forschungsprojekt:

Saisonale Raumnutzung durch Gamsen verschiedener Geschlechter und Altersklassen

Kurztitel:

Radio-Telemetrie-Studie

Problemstellung:

Das Erfassen der saisonalen und jährlichen Streifgebiete (Home Ranges) von Gamsen verschiedener Geschlechter und Altersklassen durch Peilen von sendertragenden und durch Beobachten von markierten Tieren. Beschreibung der Strategien von Raum- und Habitatnutzung sowie der Aktivität der Gemse. Das Feststellen der Einflüsse verschiedener Störungsfaktoren auf das zeitliche und räumliche Verhalten der Gemse.

Ergebnisse:

Umfangreiches Beobachten und Peilen im Gelände wurde im April 1983 beendet. Gelegentliche Beobachtungen von markierten Gamsen wurden bis September 1983 fortgesetzt, die statistische und graphische Auswertung der erfaßten Daten wurde zwischen Mai und September 1983 durchgeführt. Über die Raumnutzung und die Streifgebietgröße von weiblichen Gamsen sowie über die Vegetationsnutzung durch das Gamswild wurde im Juni 1983 bei der vierten Internationalen Tagung über Gams- und anderes Bergschalenwild in Pescasseroli, Abruzzen referiert. Beide Arbeiten werden als Teil des Tagungsberichtes (Proceedings) im Laufe 1984 veröffentlicht. Das Schreiben der Dissertationsarbeit erfolgte zwischen September und Dezember 1983. Die Arbeit (in englischer Sprache) wurde am 30. Dezember 1983 an der Universität Innsbruck eingereicht.

- 150 -

Die Streifgebietgrößen sowie die Habitatnutzungsstrategien weisen beachtliche Unterschiede zwischen den Gamswild-Geschlechtern und zwischen den verschiedenen Altersklassen der Böcke auf. Die Fläche, die eine individuelle Gemse im Laufe eines Jahres benutzte, umfaßte zwischen 48 und 568ha. Weibliche Rudel waren von einem Jahr auf das andere relativ stabil und sehr standorttreu. Einige geschlechtlich reife Böcke legten bei der Suche nach geeigneten Territorien große Entfernungen zurück. Die Aktivitätsrhythmik war zwischen individuellen Tieren und beim gleichen Tier an verschiedenen Tagen variabel und änderte sich mit der Jahreszeit. Die untersuchten Gamsen waren auch in der Nacht aktiv. Die am meisten störenden Faktoren für das Gamswild waren Annäherungen durch Menschen und niedrig fliegende Objekte (Adler, Drachenflieger, Hubschrauber). Geiß-Rudel reagierten am empfindlichsten auf Störungen während und einige Wochen nach der Setzzeit. Im Winter war das Gamswild am wenigsten störungsanfällig. Für die Gamswild-Bewirtschaftung und die Gestaltung sowie die Erhaltung des Lebensraumes wurden einige neue Strategien vorgeschlagen.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:
Forschungsprojekt:

O.Univ.Prof. Dipl.Ing. Friedrich WASSIPAU

Untersuchung von Douglasienholz
Problemstellung:

Die Douglasie (*pseudotsuga menziesii* bzw. *pseudotsuga taxifolia*) ist eine, in Österreich wieder eingeführte Baumart, die vor der Eiszeit hier heimisch war. Ziel der Untersuchung ist es, unter Berücksichtigung der Standortsfrage ein Holz zu gewinnen, welches nicht nur hinsichtlich des Zuwachses sondern besonders auch hinsichtlich der Holzqualität optimiert werden soll.

Ergebnisse:

Erste technologische Untersuchungen deutscher Douglasien (in der BRD rechnet man im Jahr 2000 mit einem Douglasien-Rundholzanfall von 250.000 fm) haben gezeigt, daß die Verarbeitung des europäischen Douglasienholzes nicht unproblematisch ist. Aufbauend auf die bisherigen Versuche wurde weiterhin die Literatur verfolgt. Weiters wurden Gespräche mit Fachleuten in der Praxis gepflogen und vor allen Dingen am Institut Versuche über die Auswirkungen von Nagelplatten auf Holzverbindungen durchgeführt. Eine vorgesehene weiterführende Arbeit über die Verleimung im Zusammenhang mit dem Holzleimbau konnte vorbereitet werden.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:
Forschungsprojekt:

O.Univ.Prof. Dr. Erwin FÜHRER

Genetische Bekämpfung von Fichtenborkenkäfern durch die Induktion einer erblichen Semisterilität

Kurztitel: Genetische Bekämpfung von Fichtenborkenkäfern

Problemstellung:

Wegen der schwierigen Bekämpfbarkeit in Massenvermehrung geratener, forstlich wichtiger Fichtenborkenkäfer wird versucht, den Vermehrungsdruck der Käferpopulationen durch die Einführung eines erblichen Sterilitätsfaktors zu vermindern. Ein geeignetes Sterilitätsprinzip läßt sich durch entsprechende Chromosomentranslokationen mittels ionisierender Strahlen erzeugen.

Ergebnisse:

In Fortsetzung der Untersuchungen am Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus* L.) wurden weitere Käferlinien isoliert, an denen ein erblicher Semisterilitätsfaktor durch Bestrahlung etabliert werden konnte. Dieser erwies sich bisher über 7 Generationen als stabil. Da er in beiden Geschlechtern auftritt, muß er auf einer autosomalen Translokation beruhen. Die zytogenetische Darstellung dieser Translokationen in meiotischen Hodenzellen ist inzwischen gelungen. An der individuellen Identifizierung der translozierten Chromosomenteile sowie an den populationsdynamischen Auswirkungen der Translokation wird gearbeitet.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:
Forschungsprojekt:

O.Prof. Dr. Anton KRAPPENBAUER

Möglichkeiten zur Ertragssteigerung der Holzproduktion

Kurztitel: Steigerung der Holzproduktion

Problemstellung:

Steigerung der Holzproduktion über Einsatz von Müllklärschlammkompost, Müllkompost und Düngermitteln etc.

Ergebnisse:

In verschiedenen Gefäßversuchen mit Fichte und Kiefer konnten insbesondere nachteilige Auswirkungen auf die Sproß- und Wurzelentwicklung nachgewiesen werden. Als hauptsächliche Ursachen konnte u.a. der hohe Kochsalzgehalt der "Komposte" ermittelt werden. Auslaugung der Komposte über Wasserdurchsatz ist aufwendig und gering zielführend.

Der Einsatz von Müll-Klärschlammkomposten bei Gefäß- und Freiland-Pappelversuchen brachte in Verbindung mit der Verwendung von Mineräldüngern als Ergänzung ausgezeichnete Erfolge.

- 152 -

Zur Frage des produktionssteigenden Einflusses von Entastungs- und Entrindungsmaterial wurde im Vergleich zur Mineraldüngung und Kalkung im Forstrevier Ottenschlag/NÖ. des Stiftes Göttweig, ein Großversuch angelegt, dessen Betreuung in der Folge über ein neues Forschungsprojekt gesichert werden soll.

* * * * *

Förderungswerber

und Projektleiter:

O.Prof. Dr. Anton KRAPPENBAUER

Forschungsprojekt:

Einfluß moderner Holzerntemethoden auf den Nährstoffhaushalt des Waldes, Verwertung der Entrindungs-Entastungsabfälle

Kurztitel:

Holzerntemethoden-Nährstoffhaushalt

Problemstellung:

Einfluß der Entnahme von Rinde, Ast und Reisigmaterial auf den Nährstoffhaushalt von Waldstandorten

Ergebnisse:

Entscheidend für den Substanz- und damit Nährstoffkreislauf ist die Substanzumwälzung über den jährlichen Anfall an toter organischer Substanz sowohl ober- als unterirdisch. Während 100 Jahren betragen die ungewälzten Mengen an C, N, P, K, Ca und Mg im Vergleich zu den in Auflage und Baummasse immobilisierten bei C etwa das 2-, bei N das 4,2-, bei P das 4,4-, bei K das 2,5-, bei Ca das 2,4- und bei Mg das 2,9-fache. Bezogen auf die verbleibende oberirdische Baummasse sind die bezüglichen Werte 2,5, 15,9, 18,8, 9,8, 5,2 und 13,6. Bedeutend ist auch der Prozentanteil des Durchforstungsrücklasses an den im Bestandesleben umgewälzten Mengen mit 11,3 für N, 13,3 für P, 22 für K, 17 für Ca und 8,9 für Mg. Für den Modellbestand 10. Absolutbonität Fichte (Ottenschlag) würden über die Vollbaumernte 22,7% des N-, 8,7% des P-, 9,8% des K-, 74,5% des Ca- und 2,5% des Mg-Vorrates verbraucht werden. Die diesbezüglichen Werte bei der Ganzbaumernte wären: 25% des N-, 10,6% des P-, 11% des K-, 82% des Ca- und 2,9% des Mg-Vorrates.

* * * * *

Förderungswerber

und Projektleiter:

Prof. Dr. Hannes MAYER

Forschungsprojekt:

Waldbauliche Analyse des Wirtschafts- und Schutzwaldes in Osttirol zur Ableitung waldbaulicher Maßnahmen zur nachhaltigen Erfüllung der Ertrags- und Schutzfunktion

Kurztitel:

Osttiroler Gebirgswaldbau

Problemstellung:

Im Osttiroler Hochwasser-Katastrophengebiet können viele Schutzwälder und Bannwälder ihre Ertrags- und Schutzfunktion nicht optimal erfüllen durch ungeeignete Struktur, extremen Standort und ungeeignete waldbauliche Behandlung.

- 153 -

Eine eingehende waldbauliche Inventur soll Hinweise für eine ziel-führende Behandlung zur Verbesserung der Schutzfunktionen liefern.
Ergebnisse:

Das Projekt wurde abgeschlossen. Kurz vor der Veröffentlichung stehen die Arbeiten:

Dipl.Ing. PITTERLE: Auswirkungen von Waldweide, Streunutzung und Schneitelung auf Ertrags- und Schutzfunktion von fichtenreichen Gebirgswäldern des Villgratentales.

Dipl.Ing. KAMMERLANDER: Struktur und Wuchsdynamik im Oberhauser Zirbenwald.

In der Hochschulwoche 1983 wurde darüber referiert. Die Buchauswertung der Arbeiten KAMMERLANDER, PITTERLE, KAHLS, BEINSTEINER, MAYER u.a. wird nach Ergänzungen 1985/86 vorliegen.

* * * * *

Förderungswerber

und Projektleiter:

Prof. Dr. Hannes MAYER

Forschungsprojekt:

Waldbauliche Grundlagen zur Rationalisierung der Hochlagenaufforstung

Problemstellung:

Hochlagenaufforstungskontrolle aller wichtigen Projekte, um die für Erfolg und Mißerfolg entscheidenden Faktoren zu analysieren. Ableitung eines Hochlagenaufforstungskonzeptes für die Zukunft aus den bisherigen Erfahrungen, um mit rationellem Einsatz optimalen Aufforstungserfolg zu erzielen.

Ergebnisse:

Eingehender wurden die Aufforstungen Stickler-Alm/Lungau, Kühtai/Ötztal, Schmirntal/Brenner, Ultental/Südtirol und Loars-Sattel/Zillertal analysiert. Weitere 10 Hochlagenaufforstungen wurden für spätere Analysen erkundet. Dem kleinräumigen Standortsfaktorenkomplex kommt eine noch wesentlich höhere Bedeutung zu, als bisher von der Praxis angenommen. Es dauert 20 Jahre bis über den Erfolg einer Hochlagenaufforstung entschieden werden kann. Die natürliche ungleichalterige Bewaldung erfordert 40-50 Jahre bis zur Sicherung, kaum Auftreten von Triebsterben.

* * * * *

Förderungswerber:

Dipl.Ing. Franz Karl FORSTER

Bubendorf 100, 3352 St. Peter/Au

Projektleiter:

Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Peter GLÜCK

Forschungsprojekt:

Die Waldnutzungsrechte - hinsichtlich historisch-kritischer Rückblick und Vorschläge für eine Neuorientierung

- 154 -

Kurztitel: Die Waldnutzungsrechte

Problemstellung:

Entstehung und Entwicklung der Waldnutzungsrechte, ihre Neuregelung nach 1848 und die Folgen dieser Regulierung. Die Rechtseingriffe der forstlichen Monopolbetriebe in die regulierten Rechte bis heute, dargestellt in der Fallstudie über das Ablöse- und Neuregulierungsverfahren im Bundesforstwald Schwendberg. Vorschläge für eine Neuordnung auf dem Gebiete der bodenreformatorischen Gesetzgebung einschließlich der damit zusammenhängenden Jagdprobleme.

Ergebnisse:

Die Untersuchung der Folgen der Regulierungen auf Grund des Patentes 1853 und die seitdem entwickelten Deteriorationsstrategien der forstlichen Monopolbetriebe, die sich im ständig steigenden freien Einschlag dieser Betriebe in den Einforstungswäldern gleichsam als Parameter feststellen lassen, wird zur Grundlage neuer Vorschläge zur Neuordnung der Rechtsverhältnisse auf diesem Rechtsgebiet. Damit sind aber auch Vorschläge für Kompetenzveränderungen beim Vollzug der bodenreformatorischen Gesetze zugunsten der Gemeinden verbunden, legistische Vorschläge zur Rechtssanierung und Entschädigung der Betroffenen und schließlich auch Vorschläge jagdrechtlicher Art, besonders Fragen des Eigenjagdrechts. Die Jagd ist ein die Einforstungsrechte ständig begleitendes, stark emotional besetztes Rechtsgebiet und wird als Nachtrag mitbehandelt.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

Univ.Prof. Dr. Dieter GRILL
Schubertstraße 51, 8010 Graz

Forschungsprojekt:

Pflanzenphysiologische Auswirkungen von Mg-Immissionen auf Fichten

Kurztitel: Magnesium-Immissionen und Fichten

Problemstellung:

In der Umgebung von Emittenten, welche für magnesithaltige Immissionen auf Pflanzen verantwortlich sind, treten z.T. großräumige und oft beträchtliche Schäden an Nadelbäumen auf. Bei derartigen Emissionen handelt es sich vor allem um Stäube, über deren phytotoxische Wirksamkeit bisher kaum etwas bekannt ist.

Ergebnisse:

Auch geringe Belastung von MgO-haltigen Stämmen beeinflussen die Wachse der Fichtennadeln, indem strukturelle Änderungen stattfinden. Solche konnten an Fichten von natürlichem Standort vorgefunden und experimentell reproduziert werden (REM-Untersuchungen). Porometer-Messungen an staubbelasteten Fichten natürlicher Standorte als auch künstlich bestäubtem Material zeigen Störungen in den Diffusionswiderständen, wobei sich Zusammenhänge mit der Ausbildung der Wachse ergeben. Photosynthesemessungen (URAS) weisen geringere Photosynteseraten in belasteten Fichten auf als in Kontrollen bei sauberer Luft.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Univ.Prof. Dr. Peter GLÜCK
Gregor Mendelstraße 33, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Optimale Ausformung des Hiebsatzes

Kurztitel:

Hiebssatzoptimierung

Problemstellung:

Das "Problem der optimalen Ausformung des Hiebsatzes" besteht darin, mehrere zahlenmäßig begrenzte, aber in ihrer Schaftform bekannte Baumstämme im Hinblick auf Mengenbeschränkungen bestimmter Rundholzsortimente erlösoptimal auszuformen. Das gleiche Problem tritt auch im Sägewerk auf, wenn es gilt, Sägerundholz bestimmter Zopfdurchmesser unter beschaffungs- und absatzseitigen Beschränkungen erlösoptimal einzuschneiden.

Ergebnisse:

Für die Lösung des Problems wurde auf einen Ansatz von GLÜCK-KOCH zurückgegriffen, der das lineare Programmierungsproblem der Trennung der Bloche in Schnittholzsortimente unter Berücksichtigung der Sortiments- und Blochbeschränkungen in Kombination mit der dynamischen Programmierung bewältigt. Hierzu wurde ein Computerprogramm in Fortran IV erstellt, das am Beispiel der Auftragsoptimierung eines konkreten Sägewerks getestet wurde. Das Programm erfordert die Eingabe von Daten über das verfügbare Sägerundholz sowie die zu erzeugenden Schnittholzsortimente. Als Ergebnis der Berechnungen liefert das Programm die Information, wieviele Bloche einer jeden Rundholzbox nach welchem Schnittplan eingeschnitten werden sollen, damit der Gesamterlös je Festmeter abzüglich der Rundholzkosten optimal ist. Das Programm verspricht für die Arbeitsvorbereitung von Großsägewerken, wie Fräs-Spanerstraßen, entscheidende Vorteile, da alle Einflußgrößen gleichzeitig berücksichtigt werden können.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. Dr. Peter GLÜCK
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Projektleiter:

Dipl.Ing. Dr. M. KROTT

Forschungsprojekt:

Die Stellung der forstlichen Raumpläne, insbesondere des Waldentwicklungsplanes, in Raumentwicklung und Raumordnung

Kurztitel:

Waldentwicklungsplan

Problemstellung:

Auf Grund des Forstgesetzes 1975 betreibt die Forstbehörde in Österreich erstmals explizit forstliche Raumplanung. Angesichts der geringen Erfolge der allgemeinen Raumplanung sollen in diesem Forschungsprojekt frühzeitig die Grenzen sowie neue Chancen der forstlichen Raumplanungstätigkeit bei der räumlichen Planung und Kontrolle der Ressource Wald aufgezeigt werden.

Ergebnisse:

In einer umfassenden Untersuchung wird die forstliche Raumplanungstätigkeit der Forstbehörde von den ersten Anfängen im Gesetzgebungsprozeß 1966 bis zum aktuellen Stand 1982 behandelt. Bis 1985 kann mit der Fertigstellung des Waldentwicklungsplanes für ganz Österreich gerechnet werden. Der Plan erweist sich als ein von der Behördenroutine dominiertes Instrument. Zahlreiche planungstechnische Verbesserungen werden aufgezeigt. Zukünftige Möglichkeiten liegen in der Ausgestaltung zu einem internen Planungsinstrument der forstlichen Behördentätigkeit oder zu einem umfassenden Informationssystem für die gesamte Forstwirtschaft.

* * * * *

Förderungswerber:

O.Univ.Prof. Dr. Peter GLÜCK
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Projektleiter:

Dipl.Ing. Dr. P. SCHWARZBAUER

Forschungsprojekt:

Voraussetzungen zur Kooperation in der österreichischen Forst- und Holzwirtschaft

Kurztitel:

Kooperation

Problemstellung:

Die Kooperation in der österreichischen Forst- und Holzwirtschaft ist in organisatorischer und in räumlicher Hinsicht unterschiedlich ausgeprägt und beschränkt sich in der Regel nur auf Teilbereiche des Betriebsablaufes, so z.B. auf die Holzverwertung. Es werden die Ursachen für die unterschiedliche, im Verhältnis zu anderen Ländern und im Verhältnis zur Landwirtschaft geringe Neigung zur Kooperation sowie die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Organisationen (Genossenschaften, Vermittlungsorganisationen) für die Waldbesitzer aufgezeigt.

Ergebnisse:

Die Hauptarbeit im Berichtsjahr bestand hauptsächlich in der schriftlichen Umsetzung der vorliegenden Forschungsergebnisse (Dissertation). Die Kernaussage des Projektes besteht darin, daß die unmittelbare Notwendigkeit zur Kooperation in der Forstwirtschaft geringer ist als in anderen Wirtschaftssparten. Selbst Kooperationsmöglichkeiten, die einerseits unmittelbare Vorteile bringen würden, andererseits nur eine geringe Einschränkung von Einzelwirtschaften verlangen (gemeinschaftliche Holzverwertung), sind relativ gering ausgeprägt. Die Zukunft gemeinschaftlicher Holzverwertung hängt im wesentlichen von 3 Rahmenbedingungen ab. Während eine Verstärkung des Verkäufermarktes die Kooperation noch weniger notwendig machen würde, stellen die drastischen Strukturveränderungen in der Holzwirtschaft und eine mögliche stärkere Verlagerung von landwirtschaftlichen Aktivitäten in den forstlichen Bereich gewissermaßen einen Nährboden für Kooperation dar.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. Dr. Peter GLÜCK
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien
Projektleiter: Dipl.Ing. Dr. LENZ
Forschungsprojekt:
Grundlagen der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit
Kurztitel: Öffentlichkeitsarbeit

Problemstellung:

Mithilfe einer repräsentativen Befragung der österreichischen Bevölkerung zu Meinungen und Einstellungen zur Forstwirtschaft und des Vergleiches dieser Ergebnisse mit den Inhalten und Aussagen der Öffentlichkeitsarbeit forstlicher Organisationen soll eine höhere Effektivität der Informationspolitik forstlicher Interessengruppen gewährleistet werden.

Ergebnisse:

Zum ersten Mal wurde für Österreich eine Reihe von Fragen über Wald und Forstwirtschaft in eine Mehrthemenumfrage eines Meinungsforschungsinstituts eingebaut und abgefragt. Eine repräsentative Auswahl der Bevölkerung zwischen 16 und 69 Jahren wurde mündlich befragt. In den meisten Fällen zielen die Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit forstlicher Organisationen auf Sympathiewerbung für die Natur und den Wald ab, nicht aber auf die gewinnerzielende Holzproduktion. Sympathiewerbung der Forstwirtschaft aus opportunistischen Gründen verhindert, daß die unterschiedlichen Interessengruppen der Forstwirtschaft Öffentlichkeitsarbeit für ihre Interessen machen. Die Öffentlichkeit bekommt auf diese Weise nur unzureichende Informationen über die Interessen der verschiedenen Organisationen der Forstwirtschaft.

* * * * *

Förderungswerber: O.Univ.Prof. Dr. Peter GLÜCK
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien
Projektleiter: Dr. W. PLESCHBERGER
Forschungsprojekt:
Einflußnahme der Verbände auf die Forstrechtserneuerung
Kurztitel: Forstrechtserneuerung

Problemstellung:

Ziel der Forschungsarbeit ist die theoretisch angeleitete, aber am Dokumentenmaterial gehaltene Analyse des Prozesses der Forstrechtserneuerung nach 1945, d.h. von den ersten Anfängen der Politikformulierung im Jahre 1950 bis zum Beschluß des neuen Forstgesetzes im Jahre 1975. Dabei wird auf ideologische Komponenten im politischen Prozeß ebenso eingegangen wie auf den Einfluß struktureller Arrangements zwischen Akteuren auf den Prozeß der Politikformulierung.

- 158 -

Ergebnisse:

Die Untersuchung des Zeitraumes nach 1960 zeigt, daß die Beschlußfassung des FRBG 1962 nicht aus immanent-sachlichen Gründen erfolgte, sondern die Strategie der Teillösung unter politischen Gesichtspunkten einzig erfolversprechend war. Die anschließende mehr als dreizehnjährige Reformdebatte um das "große" Forstgesetz konnte "erfolgreich" beendet werden, weil in den siebziger Jahren sich Verwaltung und Eigentümerverbände relativ entkoppelten, sodaß die Politikformulierung autonomer verlief. Hemmend auf den Prozeß wirkten seit den sechziger Jahren die mit Jahrzehntbeginn auftretenden ökonomischen Probleme, deren Lösung mit weitreichenden technischen und sozialen Umwälzungen angestrebt wurde. Innerhalb dieser strukturellen Veränderungen wurde die wirtschaftspolitische Problembeurteilung immer vorrangiger als die Problemlösung via Recht eingeschätzt. Letzterer wurde mit der traditionellen Skepsis begegnet bzw. von tragenden Kräften nur soweit zugestimmt, als sie betrieblich forcierte Strategien begünstigte. Daß es zum Abschluß der Forstrechtserneuerung kam, ist letztlich auf den Regierungswechsel 1970 zurückzuführen, der mit Hilfe traditioneller Mittel (z.B. Konzession gegen Kompensation in Fragen der Waldöffnung) gesellschaftspolitische Akzente setzte, die bei opponierenden Verbänden kompromißfähig und in der "Öffentlichkeit" legitimierbar waren.

* * * * *

Förderungswerber: Amt der Tiroler Landesregierung, ARGE
Immissionsschadenstaxation Kufstein,
Bürgerstraße 36, 6010 Innsbruck
Projektleiter: Dr. Herbert SCHEIRING

Forschungsprojekt:

Immissionsschadenstaxation in der Bezirksforstinspektion Kufstein

Problemstellung:

Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens, mit dem die Verteilung und das Ausmaß der Schäden, die vermutlich aus Immissionen zurückzuführen sind, grob bestandesweise mit vertretbarem Zeitaufwand festgestellt werden können.

Ergebnisse:

Bestandesweise stichprobenunterstützende Aufnahme auf 24.000 ha Waldfläche durch einen Forstingenieur zusammen mit den örtlichen Forstorganen; durchschnittliche Arbeitsleistung 200 ha/Tag. An der gemeindeweisen EDV-Auswertung wird gearbeitet. Insgesamt waren im Sommer 1983 17% der bestockten Waldfläche der BFI Kufstein durch Immissionen geschädigt. Das Verfahren hat sich bewährt und kann am besten für die Aufnahme von lokalen Schadensgebieten, wo für einzelne Bestände, Waldbesitzer oder Gemeinden detailliertere Angaben über die Schädigung erwünscht sind, eingesetzt werden.

* * * * *

Förderungswerber: Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg,
Savoyenstraße 1A, 1160 Wien

Projektleiter: Prof. Otto KOENIG

Forschungsprojekt:

Ausbau der Auerwildnachzucht in Österreich

Kurztitel: Auerwildnachzucht

Problemstellung:

Optimierung der Auerwildnachzucht durch geeignete Standortwahl der Zuchtgehege: Biotop und Beschaffenheit bzw. Durchlässigkeit des Bodens sowie Gebirgslage der Gehege könnten eine Verbesserung der Zuchterfolge durch reduzierten Parasitenbefall ergeben und damit zum lukrativen Nebenerwerb für Bergbauern werden. Endziel ist, Bergbauern und Forstverwaltungen in Gebirgslagen eine spezielle Anleitung zu geben, um Auerwild wirtschaftlich nachzuchten zu können.

Ergebnisse:

Im Jahre 1983 waren die Nachzuchtergebnisse recht befriedigend. Ein Teil der Nachzucht wurde in den Gehegen auf der Hohen Wand untergebracht, um die Zucht dort zu intensivieren, da aufgrund der Höhenlage und des Kalkbodens (Wasserdurchlässigkeit) die Haltungsbedingungen besonders günstig sind. Es gibt so gut wie keinen Parasitenbefall und dadurch kaum Ausfälle in dieser Station (wenn, dann durch Raubwild!).

Die in der privaten Zuchtstation der Forstverwaltung Greinburg aufgezogenen Tiere wurden beringt (Radolfzeller Ringe Nr.: NT 363-375 ♂, B 63741-B 63751⁰) und im Revier freigelassen. Weitere Beobachtungen werden durchgeführt.

Es laufen intensive Bemühungen um weitere Kontakte zu privaten Zuchtstationen, um verstärktes Interesse an der Auerwildzucht zu wecken und zu fördern bzw. geeignete weitere Zuchtstellen aufzubauen.

Im Institut sowie in den Außenstellen Hohe Wand und Greinburg sind die Ausgangsbasen für eine erfolgreiche Weiterarbeit im Jahre 1984 sehr gut und vielversprechend.

* * * * *

2.3.3 W a s s e r w i r t s c h a f t

2.3.3.1 Forschungsarbeiten der ressorteigenen Dienststellen

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

BUNDESANSTALT FÜR WASSERGÜTE

Nachstehende Zusammenstellung gibt einen Überblick über wesentliche Vorhaben der Bundesanstalt für Wassergüte, wobei auch Sachbereiche, die nur zu einem geringen Anteil forschungsrelevant sind, berücksichtigt wurden.

- Bundesländerweise Erhebungen der Wasserbeschaffenheit von Gewässern, die für den WWK von Bedeutung sind. Detailaufnahmen der Gewässergüte von NÖ und Wien, Untersuchungen an den Hauptmeßnetzstellen Tirol, Salzburg, Niederösterreich, Wien und Kärnten.
- Fortsetzung der Kontrolluntersuchungen des Zeller Sees.
- Weiterführung und Weiterbearbeitung der quantitativen und qualitativen Benthosuntersuchungen und der dazugehörigen Probenahmemethodik. Durchführung von Vergleichsuntersuchungen mit Experten diverser Landesdienststellen.
- Zweimal jährliche Untersuchungen des Gewässergütezustandes der gesamten österreichischen Donaustrücke an ca. 70 Stellen in chemisch-physikalischer, biologischer und bakteriologischer Hinsicht im Rahmen der fachlichen Gewässergüteaufsicht.
- Fortführung der Untersuchungen der jahreszeitlichen Dynamik sowie der Veränderungen der Jahresmittelwerte der Donau in einem längeren Zeitabschnitt in chemischer, physikalischer, biologischer und bakteriologischer Hinsicht an sechs ausgewählten Stellen (verbunden mit den monatlichen, gemeinsamen Untersuchungen im Rahmen der österreichischen-tschechoslowakischen Grenzgewässerkommission).
- Weiterführung der limnologischen Untersuchungen an fertiggestellten Teilstrecken der Neuen Donau (Entlastungsgerinne) gemeinsam mit der Hygienisch-bakteriologischen Untersuchungsanstalt der Stadt Wien (MA 15).
- Vorbereitende Arbeiten für eine Publikation der limnologischen Verhältnisse der March für die Jahre 1970 - 1980.
- Weiterführung der Untersuchungen an Flußstauräumen.
- Limnologische Untersuchungen an stehenden Gewässern im Bereich der Stadt Wien und in Niederösterreich.
- Untersuchung der Herbizidwirkung neuer Wirkstoffe auf submerse Anthophyten in stehenden Gewässern (gemeinsam mit der Bundesanstalt für Pflanzenschutz).
- Nachweis von Pestiziden in Gewebshomogenisaten von Fischen mit chromatographischen Methoden (Dünnschichtchromatographie).
- Systematische Weiterentwicklung von Testmethoden zur Ermittlung der Fischtoxizität. Entwurfsmäßige Zusammenstellung der gewonnenen Erkenntnisse in ÖNORM M 6263.

- Toxizitätsuntersuchungen von Chemikalien sowie industriellen Abwässern und ihrer Wirkung auf Fische und Algen.
- Erfassung und Evidenthaltung des Chemismus von österreichischen Gewässern hinsichtlich des natürlichen Zustandes und der Feststellung von anthropogenen Einflüssen.
- Chemisch-physikalische Erfassung von Emissionen und deren Auswirkungen auf fließende und stehende Gewässer.
- Auswertung von Meßergebnissen von automatischen Meßstationen (Aschach, Hohenau, Hainburg); Weiterführung der Planung der 4. Meßstation an der Salzach.
- Weiterführung der systematischen Kontrolle der Belastung des aquatischen Milieus durch toxische Schwermetalle (Langzeitwirkungen im Hinblick auf etwaige Akkumulation). Feststellung der Zusammenhänge zwischen Schwermetall-Immissionswerten in der Freiwasserzone und den Schwermetallkonzentrationen durch Anreicherung in Sedimenten, Aufwüchsen und Fischen.
- Weiterführung der systematischen Untersuchungen an Kläranlagen, insbesondere von Gemeindekläranlagen in der Größenordnung von 1.000-10.000 EGW; Ermittlung von Zusammenhängen zwischen Belastungszuständen, Kläreffekten und Reinigungsverfahren; Feststellung des spezifischen Energieverbrauches.
- Toxizitätsprüfungen und biochemische Abbaubersuche mit Industrieschmiermittel.
- Systematische Untersuchungen von Fäkalienübernahmestationen.
- Untersuchung des positiven Einflusses einer aeroben Schlammbehandlung vor Einleitung in den Kläranlagenzulauf auf den Betrieb der gesamten Abwasseranlage.
- Weiterführung der bakteriologischen Untersuchungen des Altausseer-, Grundl-, Toplitz- und Ödensees für die kartographische Darstellung der Ergebnisse. Voraussichtliche Publikation der Ergebnisse im Jahre 1984.
- Fortführung der vergleichenden Untersuchungen des Myxobakteriengehaltes der Donau im Raum Wien.
- Weiterführung der Untersuchungen an oligocarbophilen Bakterien in der Donau.
- Fortführung der Untersuchungen zur Ermittlung neuer bakteriologischer Parameter (Staphylokokken).
- Untersuchungen an Thermoaktinomyceten.
- Untersuchungen über Clostridium botulinum im Zicksee und in der Alten Donau.
- Dissertationsarbeiten über Myxobakterien der Oberflächengewässer (Fr. Till) und Myxobakterien des Grundwassers (Fr. Url) sowie über Aktinomyceten als Indikatoren für landwirtschaftliche Abwässer und diffuse Einschwemmungen (Hr. Kasimir).
- Regelmäßige radiologische Überwachung von österreichischen Fließgewässern.
- Überwachung der Forschungsreaktoren in Wien und Seibersdorf.
- Untersuchungen von Wasser und Sedimentproben, Wasserpflanzen- und -tieren, und Gras auf β - und fallweise α -Aktivitäten.

BUNDESANSTALT FÜR KULTURTECHNIK
UND BODENWASSERHAUSHALT

Das Forschungsprogramm umfaßte 1983 folgende Vorhaben:

1. Abflußverschärfung durch Bewirtschaftungsänderungen in der Landwirtschaft:

Nach Abschluß der Auswertungsarbeiten im Jahre 1983 wurde ein abschließender Bericht ausgearbeitet, welchem die Endergebnisse dieses Forschungsvorhabens entnehmbar sein werden. Es ist beabsichtigt, diesen Bericht nach seiner Endredaktion als Mitteilung Nr. 30 der Bundesanstalt herauszugeben.

2. Bodenwasserhaushalt und Pflanzenproduktion:

Die Arbeiten an den beiden Teilbereichen "Wasserverbrauch der Pflanzen" und "Bestimmung der kapillaren Leitfähigkeit" konnten durch die Errichtung der Meßstation Obersiebenbrunn wesentlich vorangetrieben bzw. teilweise abgeschlossen werden. Im Teilbereich "Wasserbedarf der Pflanzen" erbrachten Probeläufe des Modells SIMWASER teilweise Übereinstimmung der gemessenen und berechneten Bodenfeuchte- und Ertragswerte, doch ist 1984 die Erweiterung der Feldmessungen auf Maiskulturen erforderlich, was in Zusammenarbeit mit dem Institut für Produktionsentwicklung der Agrarwissenschaftlichen Universität Keszthely geschehen soll. Über die bisherigen Simulationen soll ein Erfahrungsbericht ausgearbeitet und die Eichung des Teilmodells für Sommergerste mit anschließender Erprobung desselben abgeschlossen werden. Für den Teilbereich "Bestimmung der kapillaren Leitfähigkeit" wurden zur Überprüfung der Labormethoden hinsichtlich ihres Anwendungsbereiches die erforderlichen Feldversuche abgeschlossen und es ist beabsichtigt, über die Ergebnisse im Jahre 1984 einen abschließenden Bericht auszuarbeiten und als Mitteilung der Bundesanstalt zu veröffentlichen.

3. Objektivierung des Eignungstestes für Drängrabenfüllmaterial:

Eine kritische Beurteilung der aus den Untersuchungen erhaltenen Auswertungsergebnisse zeigte, daß ihre statistische Absicherung infolge der zu geringen Anzahl von Meßwiederholungen unzureichend ist und objektive Beurteilungskriterien für den Drucksackungsversuch noch nicht angegeben werden können. Die weitere Absicherung der sich abzeichnenden Verwendbarkeitskriterien für Drängrabenfüllmaterial soll im Zuge der beabsichtigten Arbeiten über die Dauerhaftigkeit von Tieflockerungen erfolgen. Die bisherigen Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen als Information der Bundesanstalt 1984 veröffentlicht werden.

4. Erosionsbekämpfung mit Müllkompost:

Auf Flächen der Landwirtschaftlichen Fachschule Eisenstadt wurde in Zusammenarbeit mit dem Burgenländischen Müllverband und der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt Wien ein Versuch zur Erosionsbekämpfung mit Müllkompost im Weinbau angelegt.

Auf Exaktversuchsparzellen sollen die durch Müllkompostgaben verursachten Veränderungen der Nährstoff- und Schwermetallgehalte, der Erträge und des Bodenabtrages untersucht werden.

Nach der 1983 erfolgten Einrichtung der Versuchsflächen und der Müllkompostausbringung soll die Bundesanstalt 1984 die Wirkung von Müllkomposten als Erosionsschutz durch Starkregensimulationen und Erfassung des Bodenabtrages untersuchen. Hiefür werden infolge der Übernahme der sonstigen Kosten durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung bzw. den Burgenländischen Müllverband seitens der Bundesanstalt lediglich vorhandene Einrichtungen und Geräte sowie Personal zur Verfügung gestellt.

5. Bodentieflockerungen - Beurteilungskriterien zur Lockerungsbedürftigkeit und zur Nachhaltigkeit von Lockerungsmaßnahmen:

Im Rahmen der 1983 begonnenen Zusammenarbeit mit dem Institut für Produktionsentwicklung der Agrarwissenschaftlichen Universität Keszthely wurden die Vorbereitungen zur Durchführung von Erhebungen auf ungarischen und österreichischen Tieflockerungsflächen abgeschlossen, welche Anfang 1984 vorgenommen werden sollen. Nach ihrer Auswertung und gemeinsamen Erörterung mit dem ungarischen Partner sollen auf der Grundlage der Ergebnisse bis Ende 1984 vergleichbare Untersuchungsstandorte sowie die für die weitere Vorgangsweise anzuwendenden Untersuchungsmethoden ausgewählt werden. Die Durchführung dieser Untersuchungen ist für 1985 vorgesehen.

6. Reduktions- und Oxidationsverhältnisse hydromorpher Böden:

Die Ergebnisse dieses Forschungsprogrammes wurden Anfang 1983 veröffentlicht und liegen als Mitteilung der Bundesanstalt vor.

7. Beregnungsversuchsanlage Imbach - Doppler:

Die Untersuchungen wurden im gleichen Umfang wie im Vorjahr weitergeführt, wobei jedoch die Erhebung bodenphysikalischer Daten durch die Bundesanstalt unterblieb. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt durch die Weinbauschule Krems.

Anfang 1984 soll entschieden werden, ob die Bundesanstalt an einer Ausweitung dieses Versuchsprogrammes hinsichtlich der Auswirkungen einer Dauerbegrünung im Weinbau auf Erosion und diffusen Nährstoffaustrag mitwirken soll, wofür Beregnungsversuche durchgeführt werden müßten. Diese wären für 1984 und 1985 vorgesehen.

8. Versuch zur Erfassung der Veränderung von Grundwassertemperaturen sowie des Durchlässigkeitsverhaltens von Grundwasserleitern:

Infolge der Dringlichkeit der von der Bundesanstalt zu behandelnden Forschungsprogramme wurde dieser Versuch im Einvernehmen mit der vorgesetzten Fachabteilung zurückgestellt, da die Behandlung dieser Fragen im Rahmen eines beabsichtigten Pilot-projects der OÖ. Landesregierung mit Hilfe der OKA unter der Federführung von Professor Ingerle (Technische Fakultät der Universität Innsbruck) in Angriff genommen wurde.

BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAUVERSUCHE UND HYDROMETRISCHE PRÜFUNG

Die in den Jahren 1980 bis 1982 durchgeführten Grundlagenuntersuchungen auf den Gebiete des naturnahen Wasserbaues wurden bearbeitet. Neue Forschungsarbeiten wurden nicht begonnen.

1. Hydraulische Bemessung von Blocksteinrampen:

Ziel der Untersuchungen war die Schaffung einer Grundlage für die hydraulische Dimensionierung von breiten Blocksteinrampen mit einer Neigung von 1:10, bei denen der Einfluß der Uferböschungen bzw. der Rampenkrümmung nach *Schauberg* vernachlässigt werden kann.

Der im Berichtsjahr veröffentlichte erste Teil der Untersuchungsergebnisse behandelt eingehend die Bestimmung der Rampenrauigkeit mit Hilfe der Abmessungen der verwendeten Blocksteine und ihrer Packungsdichte, die Strömung im Bereich einer Blocksteinrampe (Überfallbeiwert, turbulente Grenzschicht, mittlere Wassertiefe und Energiehöhe, freier und rückgestauter Wechselsprung, Wellen im Unterwasser, Übertragbarkeit der Ergebnisse, Vergleiche mit Energieumwandlung in einer Deckwalze) und die Stabilität einer geschichteten Blocksteinrampe auf stabilem Untergrund. Sämtliche für die Dimensionierung maßgebenden Strömungsgrößen sind in analytischer Form angegeben, so daß sie auf einer Basis möglich ist, die mit jener für Sohlstufen vergleichbar ist. Alle wesentlichen Ergebnisse sind im Anhang in graphischer und tabellarischer Form dargestellt.

(Die Veröffentlichung hat den Titel: "Die Hydraulik der breiten Blocksteinrampe" und kann von der Bundesanstalt zum Preis von ÖS 150,-- bezogen werden.)

2. Stabilität von Blocksteinschlichtungen in Steilgerinnen:

Zwecks der Untersuchungen ist die Aufstellung einer Berechnungsformel für den kritischen spezifischen Abfluß, der den Beginn der Steininstabilität kennzeichnet, für Bruchsteinschlichtungen mit beliebiger Neigung.

Die durchgeführten Experimente mit einer Sohlneigung von 1:3 zur Bestimmung des kritischen spezifischen Abflusses für verschiedene Packungsdichten der Steinschlichtung wurden ausgewertet und bei der Behandlung der Stabilität einer geschichteten Blocksteinrampe mit verwendet. Das Ergebnis in Form einer analytischen Funktion für die kritische mittlere Sohlenschubspannung lieferte die Voraussetzung zur Berechnung der Sicherheit gegen den Beginn der Steininstabilität einer Blocksteinschlichtung.

2.3.3.1.2 A u f l i s t u n g d e r
F o r s c h u n g s t h e m e n g e g l i e d e r t
n a c h B u n d e s a n s t a l t e n

BUNDESANSTALT FÜR WASSERGÜTE

W. RODINGER, F. EBNER, G. KAVKA, E. WEBER:

Jahresbericht 1981/82 über die Fließgewässer Niederösterreichs-Hauptmeßstellennetz. Wasserwirtschaftskataster, BMLF, 1983

W. RODINGER, G. KAVKA, W. HUF:

Limnologische und hygienische Untersuchungen an Restgewässern von Braunkohlentagbauen und an Badestauseen im Burgenland (BFB-Bericht 46).

G. JAKSCH, W. RODINGER:

Güteuntersuchungen an fertiggestellten Teilstrecken der Neuen Donau - Auswirkungen des Durchganges der Hochwasserwelle im Spätsommer 1981. (Wasser und Abwasser, Bd. 25)

R. DWORSKY, E. DANECKER, W. KOHL:

Jahresbericht 1982 über die Gewässergüte der Fließgewässer Tirols - Hauptmeßstellennetz. Wasserwirtschaftskataster, BMLF, 1983

E. DANECKER, W. KOHL, BRUGGER:

Saprobologische, bakteriologische und chemische Untersuchungen der oberen Traun und einiger ihrer Zuflüsse im Jahre 1981. - Limnologische Untersuchungen Traunsee-Traun, Ber.Nr.10, 1983

K. SLANINA, R. WEGL:

Zeller See - Bericht über die Kontrolluntersuchungen in den Jahren 1980 und 1981. (Wasser und Abwasser, Bd. 25)

R. WEGL:

Index für die Limnosaprobität (Wasser und Abwasser, Bd. 26)

L.J. OTTENDORFER:

River Quality Assessment and Monitoring of the Danube - an Example of International Cooperation. - Proc. of. Third River Basin Management Conf. (IAWPRC), York, 1983

* * * * *

Beiträge betreffend Einsatz von Kleinrechengern zur Datenauswertung auf dem Wassergütesektor (Wasser und Abwasser, Bd. 25):

1. Mitteilung:

W. RODINGER:

Auswertung biologischer Meßdaten mit dem technisch-wissenschaftlichen Rechengern "DIEHL-ALPHATRONIC"

2. Mitteilung:L.J. OTTENDORFER:

Berechnung von Ausgleichskurven höherer Ordnung mit dem Taschenrechner "TI-59 Programmable"

3. Mitteilung:M. FRIEDRICH, L.J. OTTENDORFER:

Programm zur Berechnung des Massenabsorptionskoeffizienten der β -Strahlung mit TI-59

4. Mitteilung:M. FRIEDRICH, W. KRONER:

Meßwertverarbeitung in der radiologischen Überwachung von Oberflächengewässern in Österreich

H. DONNER:

Aufgaben der Wurzelforschung im Rahmen der Wasserwirtschaft. - Int. Symp. Gumpenstein "Wurzelökologie und ihre Nutzanwendung", 1983

W. KOHL:

Überprüfung der seuchenhygienischen Anforderungen. - 5. Sem. Abfallwirtschaft a.d. TU Wien, "Gütekriterien für Müllkompost" - Die ÖNORM S 2022, Abfallwirtschaft, Nr. 4, 1983

Die bakteriologische Sedimentuntersuchung als wertvolle Ergänzung für die Gewässerbeurteilung. - Ges.f.ges.Hyg.d. DDR, Mitt.H. 5-6, 1982 (Kongreß Med. Aspekte des Umweltschutzes, 1983)

Colibakterien im Freiwasser und Sediment - Ein Beitrag zur Kennzeichnung der Seeufer des Attersees. - Arb.Labor Weyregg, 6, 1982

Die Rolle der Mikroorganismen beim Abbau von Abwasserinhaltsstoffen. - Schweizer, Z.Hydrol., Vol.44, H.2, 1982

Zur Überprüfung von Badeseen, dargestellt am Beispiel des Traun-, Mond- und Irrsees (Wasser und Abwasser, Bd. 25)

S. ZEITZ:

Untersuchungen an oligocarbophilen Bakterien aus dem Stationswasser der Alten Donau in Wien (Wasser und Abwasser, Bd. 25)

A. FRANTZ:

Die Radioaktivität im österreichischen Abschnitt von Rhein und Bodensee von 1960 - 1980. Österr.Wasserwirtschaft, Jg.34, H.11/12, 1982

Zusammenstellung der radiologischen Meßergebnisse 1982 zur Veröffentlichung im Hydrograph. Jahrbuch mit Text

Zusammenstellung der radiologischen Meßergebnisse 1982 zur Veröffentlichung in der Broschüre "Radioaktivitätsmessungen in Österreich" des BMGU, mit Text

BUNDESANSTALT FÜR KULTURTECHNIK
UND BODENWASSERHAUSHALT

Dipl.Ing. Dr. Eduard KLAGHOFER:

Abflußverschärfung durch Bewirtschaftungsänderungen in der Landwirtschaft

Erosionsbekämpfung mit Müllkompost (gemeinsam mit dem Burgenl. Müllverband und der Landw.-chem. Bundesanstalt Wien)

Beregnungsversuchsanlage Imbach - Doppler (gemeinsam mit der Weinbaufachschule Krems unter der Federführung des Amtes der NÖ.Landesregierung)

Dipl.Ing. Dr. Elmar STENITZER, Dipl.Ing. Franz FEICHTINGER:

Bodenwasserhaushalt und Pflanzenproduktion

a) Wasserverbrauch der Pflanzen (Dr.Stenitzer)

b) Bestimmung der kapillaren Leitfähigkeit (Dipl.Ing.Feichtinger)

Dipl.Ing. Wolfgang SUMMER:

Objektivierung des Eignungstestes für Drängrabenfüllmaterial

Dipl.Ing. Wolfgang SUMMER, Ing. Franz REFENNER:

Bodentieflockerungen - Beurteilungskriterien zur Lockerungsbedürftigkeit und zur Nachhaltigkeit von Lockerungsmaßnahmen

Dipl.Ing. Dr. Franz BLUMEL:

Reduktions- und Oxidationsverhältnisse hydromorpher Böden

BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAUVERSUCHE
UND HYDROMETRISCHE PRÜFUNG

Dipl.Ing. G. PLATZER:

Hydraulische Bemessung von Blocksteinrampen

Stabilität von Blocksteinschlichtungen in Steilgerinnen

2.3.3.2 Forschungsarbeiten außerhalb des Ressorts
 - Kurzberichte

Förderungswerber: Kärntner Institut für Seenforschung,
 Flatschacher Straße 70, 9010 Klagenfurt

Projektleiter: Dr. H. SAMPL

Forschungsprojekt:

Einfluß von Bodenerosion und Düngemittelabschwemmung auf die Gewässereutrophierung

Problemstellung:

Für die zielgerechte Setzung von technischen Maßnahmen zur Bekämpfung der Eutrophierung von Oberflächengewässern, insbesondere von Seen, ist die größenordnungsmäßige Kenntnis der eingetragenen organischen und anorganischen Stoffe erforderlich. Die Belastung der über punktförmige Abwassereinleitungen eingetragenen Nährstoffe ist im allgemeinen bekannt bzw. mehr oder weniger abschätzbar. Bedingt durch die große Zahl der Einflußvariablen ist es hingegen ungleich schwieriger, die diffusen Nährstoffbelastungen zu quantifizieren.

Ergebnisse:

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens erfolgte eine umfassende Auswertung der Literatur zum Thema diffuse Nährstoffbelastung durch Erosion und Abschwemmung. In der Folge wurden in charakteristischen Einzugsgebieten Freilanduntersuchungen durchgeführt. Im weiteren sollen praxisnahe Möglichkeiten zur Verringerung der Abschwemmung von Nährstoffen und der Bodenerosion aufgezeigt werden. Die Auswertung des umfangreichen Datenmaterials für die Erstellung des Ergebnisberichtes wurde bereits in Angriff genommen.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Prof. Dr. Ing. W. KEMMERLING
Institut f.Landschaftswasserbau der TU Wien
Karlsplatz 13, 1040 Wien

Forschungsprojekt:

Grundlagenstudie zum Fragenkomplex erhöhter Nitratbelastung des Grundwassers

Problemstellung:

Nitratgehalte von über 50 mg/l im Trinkwasser sind hygienisch bedenklich. In mehreren für die Trinkwasserversorgung herangezogenen Grundwasserfeldern werden bereits erhöhte Nitratgehalte nachgewiesen. Die einzelnen Ursachen dieser Belastung sind zum Teil ungeklärt. Im besonderen stellt sich die Frage, inwieweit durch landwirtschaftliche Bodennutzung eine Erhöhung des Nitratgehaltes verursacht wird.

Ergebnisse:

Im Rahmen dieses Vorhabens stehen folgende Sachbereiche in Behandlung: Erläuterung der grundsätzlichen Problematik; Überblick über erhöhte Nitratgehalte in österreichischen Grundwasservorkommen, die für Wasserversorgungen herangezogen werden; Auswertung ausländischer Untersuchungsergebnisse über Einflußfaktoren erhöhter Nitratbelastungen und Diskussion der Übertragbarkeit auf österreichische Verhältnisse; Entwicklung von Leitlinien zur weitgehenden Vermeidung von Nitraterhöhungen im Grundwasser; Vorschläge für ergänzende Untersuchungen. Die Publikation des Ergebnisberichtes steht in Vorbereitung.

* * * * *

Förderungswerber:

Biologische Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 3293 Lunz/See

Projektleiter:

Univ.Do. Dr. G. BRETSCHKO

Forschungsprojekt:

Die Bedeutung der Bettsedimente für Fließgewässerbiozönosen im Hinblick auf gewässerbauliche Maßnahmen

Problemstellung:

Bei der Erforschung von Gewässerökosystemen muß in verstärktem Ausmaß der Quantifizierung von limnologischen Vorgängen Rechnung getragen werden. Die Erkenntnis, daß der Lebensraum für 80-90% der Gewässerbiozönose im Bereich der Bettsedimente bis zu einer Tiefe von ca. 70 cm liegt, hat für die limnologische Forschung neue Akzente gesetzt, die auch Auswirkungen auf die naturnahe Regulierung von Fließgewässern erwarten lassen.

Ergebnisse:

Den Schwerpunkt der im Rahmen des Projektes "Ritrodat" durchgeführten Untersuchungen bildet die Analyse der Austauschprozesse innerhalb der Bettsedimente und des angrenzenden Biotopes sowie die Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf eine Verbesserung naturnaher Gewässerregulierungen. Unter anderem wurde eine Sedi-mentsonde entwickelt, die eine Abschätzung der horizontalen, vertikalen und zeitlichen Verteilung der Bettsedimentbiozönosen ermöglicht und in weiterer Folge auch damit eine Beurteilung der ökologischen Komponente von Gewässerregulierungen erlaubt. Die Untersuchungen sind bereits abgeschlossen, die Publikation des Ergebnisberichtes ist in diesem Jahr erfolgt.

* * * * *

- 170 -

Förderungswerber: Institut für Wasserwirtschaft,
Abteilung für Hydrobiologie und Fischerei-
wirtschaft der Universität für Bodenkultur,
Feistmantelstraße 4, 1180 Wien

Projektleiter: Dr. M. JUNGWIRTH

Forschungsprojekt:

Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände

Problemstellung:

Die Schutzwasserwirtschaft ist seit Jahren bemüht, flußbauliche Maßnahmen in naturnaher Bauweise durchzuführen und hat auf diesem Gebiet zweifellos erhebliche Erfolge erzielt. Auf Grund zunehmender Kritik seitens Limnologen und Naturschützern zu durchgeführten Verbauungsarten wurde die Bearbeitung eines Forschungsvorhabens eingeleitet, das die Auswirkungen von Gewässerregulierungen auf die Fischerei wissenschaftlich behandeln soll.

Ergebnisse:

Das wesentliche Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen bildet die Entwicklung einer Methodik zur Charakterisierung der Naturnähe einer Gewässerregulierung. Die qualitativ und quantitativ festgestellten Zusammenhänge zwischen Strukturierung des Gewässerbettes und Mannigfaltigkeit des Fischbestandes ermöglichen bereits wichtige Anhaltspunkte für zu berücksichtigende Elemente bei Gewässerregulierungen. In die Untersuchungen, die sich bisher auf Fließgewässer des Alpenvorlandes und auf einen Gebirgsbach erstreckten, wurden nunmehr auch Tieflandflüsse und Gewässer der Forellenregion einbezogen. Weiters wurde der Versuch unternommen, die erkannten Zusammenhänge zwischen Flußmorphologie und Fischdiversität auf ihre Eignung als Planungshilfe bei der Projektierung von Flußregulierungen zu überprüfen. Der erste Teil des Ergebnisberichtes wurde bereits 1981 publiziert. Die Untersuchungen sind inzwischen abgeschlossen und sollen Anfang 1984 veröffentlicht werden.

* * * * *

Förderungswerber

und Projektleiter: Dr. Franziska ZIBUSCHKA
Leithastraße 16/54, 1200 Wien

Forschungsprojekt:

Bakteriologische Benthos-Untersuchungen in Fließgewässern gleicher Gütestufe

Problemstellung:

Zur Erarbeitung von weiteren fachlichen Grundlagen für den naturnahen Gewässerausbau sollen die qualitativen und quantitativen Auswirkungen von schutzwasserbaulichen Maßnahmen auf die bakterielle Biomasse erfaßt werden. Die Abundanzhöhe benthischer Bakterien läßt einen wichtigen Rückschluß auf den Zustand eines limnischen Ökosystems zu.

- 171 -

Ergebnisse:

Im wesentlichen wurde bisher zur Erfassung der bakteriellen Besiedlung des Sedimentes ein normiertes Verfahren entwickelt. Zum Einsatz gelangte diese Methode an regulierten und unregulierten Abschnitten der Ferschnitz und des Lunzer Seebaches. Als Ergebnis dieser Untersuchungsserien konnte die Herausarbeitung des Einflußfaktors Korngrößenverteilung des Sedimentes auf die bakterielle Biomasse erfolgen. Ein enger Zusammenhang zwischen Korngröße und Bakteriendichte zeichnete sich bereits ab. Andere Einflußfaktoren, wie z.B. Strömungsgeschwindigkeit, Lichtverhältnisse und Temperatur erscheinen von untergeordneter Bedeutung zu sein. Der Abschlußbericht liegt bereits vor und steht vor der Veröffentlichung.

* * * * *

Förderungswerber
und Projektleiter:

O.Prof. Dr. WÖSS
Institut für Grünraumgestaltung und
Gartenbau der Universität für Bodenkultur,
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Forschungsprojekt:

Untersuchungen zur standortgerechten Uferbepflanzung an regulierten Fließgewässern

Problemstellung:

Neben dem Effekt der Ufer- und Böschungssicherung sowie der Wiedereinbindung des Gerinnes in die Landschaft üben Gehölze aber ebenso die krautige Vegetation eine Vielfalt regulativer Wirkungen auf das biologische Gleichgewicht des Gewässers selbst aus. Durch diese Forschungsvorhaben sollen Ansatzpunkte für die Auswahl geeigneter Pflanzenarten und Hinweise zur Entwicklung funktionsfähiger und auch wirtschaftlicher Bepflanzungsmodelle gewonnen werden.

Ergebnisse:

Das Programm zur generellen Ermittlung von Art und Zustand der Uferbegleitvegetation an Bächen und Flüssen der einzelnen Bundesländer konnte abgeschlossen werden. An verschiedenen Gerinnen wurden pflanzensoziologische Detailaufnahmen durchgeführt, deren Analyse interessante Zusammenhänge zwischen Gehölzarten, Anordnung der Bepflanzung, Nutzungs- bzw. Pflegemodalitäten und Wasserqualität sowie Sukzession von Pflanzengesellschaften aufzeigt. Der abschließende Ergebnisbericht wurde bereits vorgelegt.

* * * * *

- 172 -

Förderungswerber:

Landwirtschaftlicher Wassergenossen-
schaftsverband Oberösterreichs,
Kärntnerstraße 12, 4020 Linz

Projektleiter:

Dipl.Ing. MODELHART

Forschungsprojekt:

Versuche über Instandhaltung kleiner Gewässer am Beispiel Köppen-
steegenerbach

Problemstellung:

Die Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Vorflutgräben und kleinen Gewässern erfordert laufende Instandhaltungsmaßnahmen. Während man heute bei neuen Bachregulierungen schon auf erprobte und den geänderten Verhältnissen angepaßte Bauformen zurückgreifen kann, sind die Probleme für bestehende ältere Bachregulierungen im wesentlichen ungelöst geblieben.

Ergebnisse:

Durch einen feldmäßigen Vergleich verschiedener Methoden zur Instandhaltung von Vorflutgräben und kleinen Gewässern sollen Empfehlungen für landeskulturelle Wasserbauarbeiten erarbeitet werden. Der Feldvergleich erstreckt sich dabei über die Belange der Arbeitstechnik und Wirtschaftlichkeit hinaus auch auf die Bewertung der landschaftsgestaltenden Auswirkungen. Im besonderen wird auch die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit von schattenspendenden Gräben beurteilt.

* * * * *

Förderungswerber:

Österreichische Akademie der Wissenschaften,
Institut für Limnologie, Abteilung Mondsee,
5310 Gaisberg 116

Projektleiter:

Dr. FALKNER

Forschungsprojekt:

Effekt von Schwermetallen auf die mikrobielle Umsetzung von organischem Material in Fließgewässern

Problemstellung:

Aus limnologischer Sicht wird vermutet, daß durch Schwermetallkonzentrationen in österreichischen Fließgewässern bereits die mikrobielle Umsetzung (Abbau) von organischem Material beeinträchtigt wird.

Ergebnisse:

Zur Bearbeitung dieser Fragestellung werden Freilanduntersuchungen ergänzt durch Laborversuche unter definierten Bedingungen durchgeführt und damit das Ausmaß und die Wirkung unterschiedlicher Schwermetallkonzentrationen und -kombinationen auf die mikrobiellen Stoffwechselprozesse erfaßt und experimentell überprüft. Im Vordergrund der bisherigen Arbeiten stand die Entwicklung einer geeigneten Untersuchungsmethodik und die Durchführung von Meßserien.

* * * * *

Förderungswerber: Institut für Wasserwirtschaft der
Universität für Bodenkultur, Abteilung
Siedlungswasserbau und Gewässerschutz,
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Projektleiter: Dr. R. HABERL

Forschungsprojekt:

Untersuchungen zur Elimination schwer abbaubarer organischer Substanzen (Organochlorverbindungen) in Kläranlagen

Problemstellung:

Refraktäre, d.s. schwer abbaubare organische Verbindungen gelangen zunehmend in das Abwasser und werden in konventionellen Kläranlagen unzureichend eliminiert. Eine besondere Umweltgefährlichkeit geht dabei von den chlorierten Kohlenwasserstoffen aus.

Ergebnisse:

Die vorgesehenen klärtechnologischen Untersuchungen sollen Aussagen zu folgenden Sachfragen erbringen:

- Belastung von kommunalen und industriellen Abwässern mit Organochlorverbindungen und Herkunft dieser Substanzen;
- Elimination von Organochlorverbindungen in konventionellen Abwasserreinigungsanlagen und in Anlagen der weitergehenden Abwasserreinigung;
- Gesichtspunkte für die Reinigung von mit Organochlorverbindungen belasteten Abwässern im Hinblick auf Emissions- und Immissionsrichtlinien;
- Erfassung und Optimierung der mikrobiologischen Prozesse bei der Elimination der Organochlorverbindungen.

* * * * *

Förderungswerber: Institut für Wasserwirtschaft und
für angewandte Mikrobiologie der
Universität für Bodenkultur,
Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien

Projektleiter: Dr. R. HABERL, Doz. Dr. R. BRAUN

Forschungsprojekt:

Zweistufige anaerob - aerob Reinigung organisch hochbelasteter Industrieabwässer

Problemstellung:

Für die Reinigung organisch hochbelasteter Abwässer zeichnen sich in zunehmendem Ausmaß anaerobe Verfahren als günstigere Lösung gegenüber konventionellen Methoden ab. Eine Nachreinigung des anaerob vorbehandelten Abwassers ist jedoch unbedingt noch erforderlich. Der Schwerpunkt der in Auftrag gegebenen Untersuchungen liegt in der Optimierung der Verfahrenskombination zwischen der anaeroben und der aeroben Reinigungsstufe.

- 174 -

Ergebnisse:

An Hand von Fallbeispielen sollen Bemessungsleitlinien für die nachfolgende aerobe Reinigungsstufe entwickelt werden, wobei insbesondere Fragen der Schwerabbaubarkeit organischer Inhaltsstoffe, der Nährstoffergänzung, der spezifischen Zusammensetzung der Biomasse sowie der Anforderungen an die Betriebsführung der anaeroben Stufe im Vordergrund stehen.

* * * * *

Förderungswerber:

Abteilung für Limnologie
der Universität Innsbruck,
Universitätsstraße 4, 6020 Innsbruck
Projektleiter: Univ.Prof. Dr. R. PECHLANER,
Dr. PEHOFFER

Forschungsprojekt:

Limnologische Auswirkungen von Nutzwasserentzug auf die pflichtwasserdotierte Entnahmestrecke in einem mäßig belasteten Gebirgsbach
Problemstellung:

Im Hinblick auf die Sicherung der Energieversorgung besteht am Ausbau der Kleinwasserkraft öffentliches Interesse. Die möglichst vollständige wirtschaftliche Ausnutzung der Wasserkraft führt dabei zu unerwünschten Auswirkungen auf die Umwelt, im besonderen auf den Bestand und die Entwicklung der Gewässerbiozöten. Für die Festlegung einer angemessenen Restwasserführung liegen derzeit unzureichende bzw. widersprüchliche Fachunterlagen vor.

Ergebnisse:

Mit den Freilanduntersuchungen wurde im Herbst 1983 begonnen. Ausgewählt wurde die Restwasserstrecke einer Kleinkraftwerksanlage an der Alpbacher Ache. Als Ergebnis dieser Untersuchungen wird eine Konkretisierung des Begriffes "angemessene Restwasserführung" als Entscheidungshilfe für Kraftwerksplanungen und -bewilligungen erwartet, wobei insbesondere die zur Beurteilung unbedingt erforderliche Datenbasis aufgezeigt werden soll. Weiters soll die Repräsentanz der durchgeführten Untersuchungen für den Gewässertyp eines Gebirgsbaches der subalpinen Stufe in den Zentralalpen diskutiert und die Frage der Übertragbarkeit auf andere Gewässertypen besprochen werden.

* * * * *

