

Zl.: 24.000/30/II/C-5/76

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

DAS FORSCHUNGS- UND VERSUCHSWESSEN IM BEREICH DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

9. BERICHT

GEMÄß § 24, ABS. 3 DES FORSCHUNGSFÖRDERUNGSGESETZES
VOM 25. OKTOBER 1967 BGBl. Nr. 377/1967

Wien, im April 1976

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

Vorwort	Seite
1	1
1.1	1
1.2	2
1.3	3
1.4	5
1.5	11
1.6	12
2	13
2.1	13
2.2	13
2.3	15
L a n d w i r t s c h a f t	15
Agrarökonomik	15
Pflanzliche Produktion	17
Pflanzenschutz	21
Obst- und Gartenbau	22
Weinbau und Kellerwirtschaft	23
Tierproduktion	24
Landtechnik und Arbeitswirtschaft	26
F o r s t w i r t s c h a f t	29
W a s s e r w i r t s c h a f t	33
2.4	34
2.5	36
3	38
3.1	38
3.2	39
3.3	39
A n h a n g	I - VIII

V O R W O R T

=====

Gemäß § 24 Abs. 3 des Forschungsförderungsgesetzes, BGBl. Nr. 377/67, 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 (BMfLuF) fällt dabei die Aufgabe zu, über das Forschungs- und Versuchswesen seines Wirkungsbereiches zu berichten.

Der vorliegende Bericht ist bereits der neunte seiner Art und betrifft das Jahr 1975. Er gliedert sich in die Teile:

- 1) Forschungspolitische Betrachtung,
- 2) Tätigkeitsbericht 1975,
- 3) Zukünftige Erfordernisse und
- 4) Anhang

In der forschungspolitischen Betrachtung wird die allgemeine Lage der Forschung in den Sachbereichen der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft in Österreich aufgezeigt und auf die organisatorischen, programmatischen, finanziellen und personellen Maßnahmen des BMfLuF eingegangen.

Im Tätigkeitsbericht 1975 wird ein Überblick über die im Jahre 1975 durchgeführten Arbeiten gegeben, wobei auch über die aufgewendeten Forschungsmittel des Grünen Planes berichtet wird.

Schließlich wird bei den zukünftigen Erfordernissen auf dringend notwendige Maßnahmen im Bereich der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung hingewiesen. Für die Jahre 1977 und 1978 werden auch die erforderlichen Forschungsmittel, wie sie vom BMfLuF bereitgestellt werden sollten, angeführt.

Im Anhang sind jene land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschungsvorhaben angeführt, die im Berichtsjahr aus Mitteln des Grünen Planes unterstützt wurden.

1 Forschungspolitische Betrachtung

1.1 Allgemeiner Überblick

Die Forschung auf den Gebieten der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft wird zum überwiegenden Teil vom öffentl. Bereich wahrgenommen und sie kommt auch zu einem wesentlichen Teil der Allgemeinheit zugute, wie in der Ernährungssicherung und der Nahrungsmittelqualität, der Landschaftserhaltung und -gestaltung oder in wasserwirtschaftlichen Belangen insbesondere der Wasservorsorge, des Gewässerschutzes und des Hochwasserschutzes. Die Forschung des Privatbereiches tritt in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft zum Unterschied etwa von der Industrie deshalb nicht sehr hervor, da es in diesem Bereiche forschungsfähige Betriebe auf Grund der Langfristigkeit der Projekte und der Kostspieligkeit der Versuchsanstellung kaum gibt.

Innerhalb des öffentlichen Bereiches wird land-, forst- und wasserwirtschaftliche Forschung in Österreich von verschiedenen Instituten durchgeführt, die unterschiedlichen Stellen zugehörig sind und es ergibt sich daher auch eine spezifische Tätigkeit solcher Institute. Während die Universitätsinstitute in ihrem Wissenschaftsgebiet frei tätig sein können, haben die übrigen Institute bestimmte, ihnen zugewiesene Aufgaben zu erfüllen.

Die Durchführung der Geschäfte des Forschungs-, Versuchs- Prüfungs- und Kontrollwesens in der Angelegenheit der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft ist in Österreich gemäß Bundesministeriengesetz 1973 dem BMFLuF zugewiesen und es werden im Rahmen dieses Zuständigkeitsbereiches die Aktivitäten der Ausarbeitung des laufenden Forschungsprogrammes, der Finanzierung von Forschungsarbeiten aus Mitteln des Grünen Planes, des Betriebes von staatlichen land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Bundesanstalten und der Koordinierung der laufenden Forschung wahrgenommen.

Der vorwiegende Teil der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung wird in Österreich von den ressort-eigenen Anstalten des BMfLuF durchgeführt. Es ist daher erforderlich, daß diesen Anstalten die Voraussetzungen geboten werden müssen, die benötigt werden, um diese Arbeiten auch durchführen zu können bzw. es ist auf Grund der stets zunehmenden Aufgaben und der steigenden Anforderungen bei den Untersuchungen vor allem eine bessere Dotation als dies derzeit der Fall ist, erforderlich. In gleichem Maße sind aber auch die Mittel für Forschungsförderungen bzw. -aufträge zu erhöhen.

1.2 Die Organisation der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung

Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Forschung wird in Österreich von einer Reihe von Stellen betrieben. Im Rahmen des Bundes befaßt sich damit überwiegend das BMfLuF und seine nachgeordneten Dienststellen wie die Bundesanstalten und -institute der verschiedenen landwirtschaftlichen Sachbereiche einschließlich der Bundesversuchswirtschaften und Verwaltung der Bundesgärten, die forstliche Bundesversuchsanstalt mit den forstlichen Ausbildungsstätten und den Betrieben und die wasserwirtschaftlichen Bundesanstalten.

Einen wesentlichen Bereich des Bundes für die land-, forst- und wasserwirtschaftliche Forschung stellen die Universitätsinstitute dar. Obwohl hier naturgemäß die Institute der Universitäten für Bodenkultur und Veterinärmedizin vorwiegend tätig sind, kommt auch den technischen Universitäten sowie den natur- und sozialwissenschaftlichen Instituten anderer Universitäten ebenfalls umfangreiche Arbeit zu.

Neben dem Bund sind mit land-, forst- und wasserwirtschaftlicher Forschung auch die Länder mit 6 Versuchs- und Untersuchungsanstalten, die Landwirtschaftskammern mit 10 Anstalten bzw. Einrichtungen befaßt, deren Tätigkeiten vorwiegend auf die Interessen der regionalen Erfordernisse oder der speziellen Fachdisziplinen ausgerichtet sind.

Die privatrechtlich organisierten Forschungseinrichtungen sind, wie bereits erwähnt, nicht sehr zahlreich vorhanden. Ihre Forschungstätigkeit ist außerdem meist auf Spezialgebiete gerichtet. Eine Form solcher Forschungseinrichtungen sind die Arbeitsgemeinschaften, die entweder eigene Vereine darstellen oder bei sonstigen Vereinen eingerichtet sind. Ihre Zielsetzung ist durchwegs die Intensivierung der Forschung eines Sachbereiches. Schließlich ist noch die Eigenforschung der Wirtschaft zu nennen, die von kleineren Unternehmungen über die Industrie bis zu reinen Forschungsinstituten reicht.

1.3 Die Koordinierung der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung durch das BMfLuF

Da mit land-, forst- und wasserwirtschaftlicher Forschung verschiedene Stellen befaßt sind, bedarf es einer kontinuierlichen Beratung und Koordination, d.h. eines Abstimmens der Forschungstätigkeiten im Rahmen eines Gesamtkonzeptes sowie hinsichtlich einer sinnvollen Ergänzung einzelner Arbeiten zu diesem Gesamtkonzept, die in einem arbeitsteiligen Forschungsprogramm zusammengefaßt und in Bearbeitung genommen werden sollen.

Das BMfLuF erfüllt die Aufgabe der Koordination durch Abhaltung von Besprechungen unter Teilnahme aller in einer Disziplin befaßten Stellen und es wird dabei über laufende Arbeiten berichtet und über notwendige weitere Arbeiten beraten. Daneben werden auch laufend solche Themen beraten, die eine Bearbeitung erfahren und hierfür konkretisiert werden sollen. Das Ergebnis solcher Koordinierungsgespräche bildet schließlich das laufende, in Land-, Forst- und Wasserwirtschaft gegliederte Forschungsprogramm des BMfLuF.

Eine wertvolle Hilfe in der Koordination wird auch eine vom BMFLuF in Bearbeitung genommene Dokumentationsschrift über laufende land-, forst- und wasserwirtschaftliche Forschungsvorhaben Österreichs bieten können, in der versucht wird, alle mit Stichtag 1. September 1975 in Bearbeitung gestandenen Forschungsvorhaben zu erfassen und diese nach Zielbereichen und wissenschaftlichen Disziplinen darzustellen. Für die Zielbereiche wurde folgende Gliederung gewählt:

Landwirtschaft

Pflanzliche Produktion

Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Umwelt

Tierische Produktion

Tiergesundheit

Ernährungswissenschaften

Forstwirtschaft

Forstwirtschaft

Holzwirtschaft

Wasserwirtschaft

Quantitative Gewässerkunde (Hydrographie)

Qualitative Gewässerkunde (Gewässergüte, Erfassung und Evidenzhaltung)

Integrale Wasserwirtschaft und Wasserversorgung (wasserwirtschaftliche Grundlagen, Planungen und Untersuchungen)

Wassermengen- und Wassergütewirtschaft (Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung)

Wasserkraftnutzung (wasserwirtschaftliche und wasserbautechnische Belange)

Schutzwasserwirtschaft (Flußbau, Schutzwasserbau)

Landeskulturelle Wasserwirtschaft (landw. Wasserbau)

Außer den verschiedenen Beratungen ist auch durch die gezielte Finanzierung von Forschungsvorhaben der verschiedenen Institute eine Koordinierungsfunktion gegeben.

Das BMfLuF ist auch im wissenschaftlichen Beirat des Institutes für Landwirtschaft der Österreichischen Studiengesellschaft für Atomenergie vertreten und wirkt dadurch bei der Erstellung diesbezüglicher Forschungsprogramme mit. Auch im Zuckerforschungsinstitut des Fachverbandes der Nahrungs- und Genussmittelindustrie Österreichs ist die Mitwirkung des BMfLuF bei einschlägigen Forschungsprogrammen gegeben.

1.4 Das Forschungsprogramm 1975 des BMLF und seine Schwerpunkte

Das Forschungsprogramm 1975 wurde auf die übrigen sachpolitischen Maßnahmen auf dem Gebiet der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft abgestimmt und in seinem Umfang nach Maßgabe der materiellen Möglichkeiten gestaltet. Schwerpunktmäßig können gemäß der gegebenen Situation in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft folgende Zielbereiche skizziert werden:

a) Landwirtschaft

Dem Bereich der Landwirtschaft kommt naturgemäß primär die Funktion der Agrarproduktion zu. Eine weitere Funktion besteht darin, einen Beitrag zur Erhaltung und Pflege der Natur- und Erholungslandschaft zu leisten. Damit nun diese Funktionen auch ausgeführt werden können, bedarf es u.a. einer Forschungstätigkeit, die entsprechende Produktionsmittel, Technologien und Verfahren oder auch Wissen bereitzustellen in der Lage ist.

Von der Wirtschaftlichkeit der landw. Produktion her gesehen, haben Leistungs- und Rentabilitätsuntersuchungen vorrangige Bedeutung, da der Erfolg in hohem Maße vom Ertrag und vom Aufwand beeinflusst wird. Während bezüglich der Ertragsfaktoren die Versuche über das genetische Leistungspotential sowohl im pflanzlichen als auch im tierischen Bereich im Vordergrund stehen,

so sind auf der Aufwandsseite infolge der hohen Kosten durch die Technisierung und Automatisierung, bzw. der Produktionsverfahren Forschungen hinsichtlich einer Rationalisierung von dringender Notwendigkeit. Die Rentabilität der einzelnen Produktionszweige kann vor allem auch von den Gesundheits- und Resistenzeigenschaften beeinflusst werden. Die Bearbeitung dieser Fragen fand im Programm 1975 daher auch seine Berücksichtigung und Fortsetzung.

Auf dem agrarisch-wirtschaftswissenschaftlichen Gebiet sind Untersuchungen über die Rentabilität der einzelnen Produktionszweige und hinsichtlich der optimalen Betriebsorganisation besonders wichtig. Weiters wird versucht, die Zusammenhänge von Erzeugung, Absatz und Verwertung landw. Produkte etwa in Form von Entscheidungshilfen oder mit Prognosen immer besser zu erfassen.

Mit der Produktion im Zusammenhang stehen auch die agrarpolitischen relevanten Probleme der Gesamtgesellschaft wie etwa die Komplexe des Umweltschutzes, der Landschaftspflege oder die Ordnung des ländlichen Raumes.

Auf dem Gebiet der Ernährungswirtschaft hat die Forschung die Aufgabe, mitzuwirken, daß die Nahrungsmittel in hinreichender Menge und in entsprechender Qualität zur Verfügung stehen und daß geeignete Be- und Verarbeitungsverfahren bzw. werterhaltende Konservierungsverfahren entwickelt werden.

Hinsichtlich der mengenmäßigen Situation von Nahrungsmitteln ist eine Planungsstudie der Ernährungswirtschaft Österreichs in Bearbeitung, der besonders in einer Krisensituation Bedeutung zukommen sollte. Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist dabei auch die Frage der ernährungsphysiologisch richtigen Ration des Minimums, d.h. daß die Substitution von Nahrungsmitteln ernährungsphysiologisch bestimmten Normen unterworfen ist.

In der Qualität der Nahrungsmittel sind in erster Linie die ernährungsphysiologischen Grundlagen zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Be- und Verarbeitungs- bzw. für konservierte Produkte. Mit der Qualität engstens in Verbindung steht die genaue Kontrolle auf artfremde Inhaltsstoffe. Auf diesem Gebiet werden bereits Milchprodukte auf Freihaltung von chlorierten

Kohlenwasserstoffen untersucht. Ebenso können hinsichtlich Antibiotika bereits verlässliche Beurteilungen gegeben werden. Weitere diesbezügliche Untersuchungen erstrecken sich u.a. auf Hemmstoffe und Mykotoxine.

Vom sozialwissenschaftlichen Bereich aus gesehen werden Studien benötigt, die eine wissenschaftliche Darstellung der Sachverhalte geben und damit als Entscheidungsgrundlagen dienen können. Besondere Bedeutung haben Untersuchungen über die Struktur der Versorgungseinrichtungen des ländlichen Raumes, über Gesundheits- und Arbeitsbedingung der bäuerlichen Bevölkerung sowie über Bildungs-, Sozial- und Kultureinrichtungen dieser Gebiete.

b) Forstwirtschaft

Der Wald ist sowohl Rohstofflieferant des Holzes als auch mit seiner Schutz-, ~~Wohlfahrts~~ und Erholungswirkung ein wesentlicher Faktor für die Landschaft.

In wirtschaftlicher Hinsicht ist ebenso wie in der Landwirtschaft der Flächenertrag eine maßgebliche Erfolgskomponente. Es stehen daher auch hier die ertragsbestimmenden Faktoren wie Bestandesart, Standortbedingungen, Schädlings- und Krankheitsbefall usw. im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten. Darüberhinaus werden Rentabilitätsuntersuchungen immer bedeutender, die wegen der verschiedenen Methoden der Produktionstechnik erforderlich sind und für die Betriebsleitung eine wichtige Entscheidungsgrundlage bringen. In engem Zusammenhang dazu stehen die betriebsorganisatorischen Untersuchungen, die aus Gründen der Wirtschaftlichkeit des Gesamtbetriebes notwendig sind. Die Untersuchungen des Holzmarktes bilden schließlich die Grundlage für eine marktgerechte Produktion.

Da die Urproduktion der Forstwirtschaft einer weitgehenden Be- und Verarbeitung zugeführt wird, stehen somit auch solche Probleme wie über die Holztechnologie, den Holzschutz usw. im Mittelpunkt des Interesses.

Die Methoden und Verfahren der Holzproduktion und der Be- und Verarbeitung geben weiters auch Anlaß zur Untersuchung auf umweltschonende Arbeitsweise. Andererseits ist der Wald selbst reichlichen Umweltbelastungen ausgesetzt, die es zum Wohle der Menschen und der Landschaft aufzuzeigen und zu verhindern gilt.

c) Wasserwirtschaft

Voraus sei bemerkt, daß die folgende Darstellung etwas ausführlicher gehalten ist, da in den vorhergehenden Berichten ein tieferes Eingehen in diesem Bereich bisher unterblieben ist.

Mit der weltweit zunehmenden Bedeutung der Wasserwirtschaft wurde auch in Österreich die Notwendigkeit der verstärkten Befassung mit diesem Fachbereich und die Wichtigkeit der dazu erforderlichen wasserwirtschaftlichen Forschung immer deutlicher.

Sowohl die einzelnen Einflußnahmen auf den natürlichen Wasserkreislauf durch Erschließung, Verteilung und Nutzung des erforderlichen Wassers sowie durch Schutzmaßnahmen gegen Wasserschäden und Maßnahmen zur Reinhaltung und Erhaltung der Gewässer, als auch die integrale Zusammenschau und Abstimmung der einzelnen Sektoren, einschließlich der Wasservorsorge und der Beachtung auf ökologische Gegebenheiten bringen zahlreiche Probleme mit sich, deren Lösung die Zielsetzung der Wasserwirtschaft darstellt. Als primäre Forderung der Wasserwirtschaft muß das Haushalten mit dem verfügbaren Wasser hervorgehoben werden.

Wie es in anderen Wirtschaftszweigen selbstverständlich anerkannt und praktiziert wird, so sind auch in der Wasserwirtschaft mit relativ geringem finanziellen Aufwand im Wege über Forschungsförderung als auch Vergabe von Forschungsaufträgen sehr große Effekte zu erzielen, die als Grundlagenerkenntnis für die darauf aufbauenden Planungen und baulichen Investitionen ein Vielfaches an Effizienz erbringen.

In den einzelnen, in der gewählten Gliederung formulierten Teilbereichen der Wasserwirtschaft, ergeben sich folgende spezielle Aspekte und Aufgaben der Forschung.

Auf dem Gebiete der Quantitativen Gewässerkunde kommen der Forschung wesentliche Aufgaben bei der Erkundung der Wasserhaushaltskomponenten und deren örtlichen und zeitlichen Einflüssen und Auswirkungen zu.

Zur Erforschung der Zusammenhänge auf dem Sektor Qualitative Gewässerkunde sind wesentliche Beiträge der Forschung auf den Gebieten der Gewässergüte, vor allem der Gewässerhygiene

und der Limnologie einschließlich Fischerei erforderlich. Besonders hervorzuheben sind Untersuchungen über Auswirkungen spezifischer Belastungen auf ein Gewässer, wie z.B. Schwermetallgehalte, Wärmebelastung usw.

Für die integrale Wasserwirtschaft und Wasservorsorge sind vor allem Forschungsarbeiten für grundlegende, umfassende und interdisziplinäre Aufgaben zu tätigen, wie z.B. für die Gegenüberstellung der Entwicklung von Wasserbedarf und Wasserreserven sowie für sonstige Bilanzen und Prognosen; für die Lösung von Geässerreinhaltungsproblemen über ökologische einschließlich humanökologische und volkswirtschaftliche Aspekte von Schutz und Nutzung, einschließlich Mehrzwecknutzungsmöglichkeiten; über die Wechselbeziehungen zwischen Wasserwirtschaft und Wasservorsorge, Raumplanung, Umweltschutz sowie Natur- und Landschaftsschutz.

Die Wassermengen- und Wassergütewirtschaft bedarf auf dem Teilgebiet Wasserversorgung noch wesentlicher Forschungsarbeit zur Verbesserung der Methodik in der Wasserbeschaffung, Wasserbeurteilung, Wasseraufbereitung und Bautechnik. Auf dem in letzter Zeit immer mehr an Bedeutung gewonnenen Fachgebiet der Abwasser- und Abfallbeseitigung bilden Arbeiten zur Erforschung der allgemeinen Grundlagen von Abwasserreinigung und Gewässerschutz einen Schwerpunkt. Darüber hinaus ist auch bezüglich der Reinigung von häuslichem Abwasser und Industrieabwasser sowie der Schlammbehandlung und der Abwasseranalytik in vielen Fällen kein Optimum erreicht.

Auch in der Wasserkraftnutzung gibt es für die Forschung noch wesentliche Erkenntnisse zu schaffen. Die hierbei erforderlichen Arbeiten beziehen sich vor allem auf Fragen betreffend das Geschiebe, die Bauausführung, maschinelle Ausrüstung und Energiewirtschaft.

Im Bereich der Schutzwasserwirtschaft sind noch zahlreiche Forschungsarbeiten zu leisten, um einen optimalen Schutz vor den Gefahren des Wassers sicherstellen zu können. Hierzu gehören neben den rein bautechnischen Untersuchungen im Bereich des Flußbaues und der Wildbach- und Lawinenverbauung auch vor allem bio-

logische Maßnahmen zur Erosionsbekämpfung, Wasserspeicherung, Abflußsteuerung und indirekte Möglichkeiten zur Schaffung einer geordneten Wasserabfuhr sowie zur Gewährleistung eines geordneten Geschiebehaushaltes als Basis für den anzustrebenden Hochwasserschutz.

Um die Ziele der Landeskulturellen Wasserwirtschaft realisieren zu können, bedarf es noch der Erforschung wesentlicher Grundlagen. Besonders wichtig wäre die Sicherstellung optimaler Bedingungen für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung sowie Schaffung bestmöglicher wasserwirtschaftlicher Voraussetzungen für die jeweils angestrebte sonstige Raumnutzung, insbesondere zur Erhaltung der notwendigen Siedlungsdichte im ländlichen Raum und bestmögliche Nutzung aller gegebenen Raumelemente und naturräumlichen Faktoren. Weiters die Schaffung und Erhaltung jener Bedingungen, die für die Aufrechterhaltung eines optimalen Wasserhaushaltes, insbesondere durch Zusammenwirken der Faktoren Wasser und Boden erforderlich sind, sowie Durchführung des landwirtschaftlichen Wasserbaues unter besonderer Berücksichtigung der Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes.

Entsprechend der Bedeutung der Wasserwirtschaft, ihrer Entwicklung und ihrer Forschung steht beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ein Forschungskonzept für Gewässerkunde und Wasserwirtschaft in Ausarbeitung, das im Zusammenwirken von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft die Zielsetzungen und Prioritäten der künftigen Forschung vernehmlich festlegen soll. Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, als für die wasserwirtschaftliche Forschung in der Verwaltung zuständige Stelle, wirkt an der Erarbeitung dieses Forschungskonzeptes maßgeblich mit, sodaß die im Rahmen des gegenständlichen Forschungsberichtes des BMFLuF behandelte wasserwirtschaftliche Forschung in die übergeordnete integrale Forschungskoordination optimal eingebunden ist.

1.5 Die Finanzierung der land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung durch das BMfLuF

Die Finanzierung der Forschung durch das BMfLuF sollte bezüglich des Ausmaßes ein adäquater Ausdruck seiner Forschungskompetenz sein. Es soll aber auch auf die Besonderheit dieser Forschung hingewiesen werden, die nicht nur den direkt Betroffenen ihres Sachbereiches, sondern der gesamten Menschheit dient, denn sie ist im weiteren Sinne immer mit dem Leben und seiner Erhaltung bzw. der Gesundheit und Umwelt befaßt. Diese Besonderheit sollte aber auch ein weiteres Motiv für die Bereitstellung entsprechender Mittel sein. Ganz anders jedoch stellt sich die gegenwärtige Lage der Forschungsfinanzierung durch das BMfLuF dar. Die zur Verfügung stehenden Mittel liegen weit unter dem eigentlichen Bedarf.

Die dem BMfLuF zur Verfügung stehenden Mittel für die Förderung des Forschungs- und Versuchswesens sind fast ausschließlich die im Grünen Plan hierfür vorgesehenen Mittel. Die in der Anlage T des Amtsbehelfes zum Bundesfinanzgesetz ausgewiesenen Forschungsbeträge sind zwar bedeutend höher als die im Grünen Plan aufscheinenden Zahlen, entsprechen jedoch insofern nicht den wirklich der Forschung zugute kommenden Mitteln, als sie lediglich errechnete Größen darstellen, und zwar auf Grund von Schätzungen über den prozentuellen Anteil der Forschung an der Gesamttätigkeit der Versuchs- und Forschungseinrichtungen des BMfLuF und des für die jeweilige Anstalt insgesamt budgetierten Betrages. Die Tatsache, daß seit Jahren immer wesentliche Teile der Mittel des Grünen Planes den Versuchs- und Forschungseinrichtungen des BMfLuF zur Deckung ihres normalen Bedarfes zugeführt werden müssen, zeigt jedoch, daß die Dotierung des Ordinariums dieser Anstalten viel zu gering ist und daß daher der für zusätzliche Forschungen bestimmte Betrag aus den Mitteln des Grünen Planes nur zum Teil seinem eigentlichen Zweck zugutekommt.

Das BMfLuF hat bereits bei der Beratung der Österr. Forschungskonzeption eine jährlich etwa 20 %ige reale Steigerung der für die land- und forst- und wasserwirtschaftliche Forschung

zur Verfügung stehenden Mittel vertreten (einschließlich Ausweitung des Dienstpostenplanes). Eine solche jährliche Steigerung muß nach wie vor vertreten werden.

Da aber die finanziellen Mittel des BMFLuF für Forschung in den letzten Jahren für die unbedingt notwendig erachtete Forschungstätigkeit weitaus zu knapp gehalten waren, wäre neben einer jährlich notwendigen Steigerung eine grundsätzliche Anhebung dieser Mittel erforderlich. Die im BVA 1976 vorgesehenen Forschungsmittel des Grünen Planes weisen dagegen keine Steigerung gegenüber 1975 auf.

Infolge der naturbedingt meist längerfristigen Forschungsvorhaben der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft ist vor allem die Sicherung der Forschungsfinanzierung über einen längeren Zeitraum erforderlich.

1.6 Personalwesen

Die in der bundeseigenen Forschung Tätigen sind entweder Beamte oder Vertragsbedienstete des Bundes ohne besonderer Verwendungseinstufung. Auf Grund dieser Stellung war es in den letzten Jahren sehr schwierig gegenüber den übrigen Forschungsstellen entsprechendes Personal zu bekommen. Diese Lage hat sich zur Zeit etwas entspannt und es bieten sich Akademiker aller Fachrichtungen, auch Chemiker, zum Eintritt in den Staatsdienst an. Auf dem Sektor der fachlich ausgebildeten Kräfte in Chemie und Biologie im Range einer Fachschule oder Fachmittelschule besteht jedoch weiterhin ein Mangel. Hier zeigt sich besonders die Entlohnungspolitik des Staates als Hemmnis. Die gleiche Situation ist auch beim Schreib- und Hilfspersonal gegeben.

2 Tätigkeitsbericht

2.1 Allgemeines

Das BMfLuF hat gemäß seiner Kompetenz für Forschung im Berichtsjahr die Erstellung eines mittelfristigen Forschungsprogrammes für die Landwirtschaft eingeleitet und zwar mit einer Aufnahme von Problemen der Landwirtschaft Österreichs. In der Folge soll dann ein Forschungsprogramm für etwa 8 Jahre erstellt werden, das die Funktion eines Rahmenprogrammes haben und eine wichtige Unterlage für das laufende arbeitsteilige Versuchs- und Forschungsprogramm bilden soll. In den Bereichen Forst- und Wasserwirtschaft liegen diesbezügliche Erhebungen zum Teil bereits vor.

Die Finanzierung aus Forschungsmitteln des Grünen Planes erfolgte über die Abteilung II/C-5 im Zusammenwirken mit den Fachabteilungen. Bei der Beurteilung der Weiterführung von bereits genehmigten Vorhaben wurde auch der jeweilige jährliche Bericht über den Fortgang der Arbeiten zugrunde gelegt.

2.2 Die Verteilung der Forschungsmitteln aus dem Grünen Plan

Die 1975 gestellten Anträge an das BMfLuF um Forschungsfinanzierung beliefen sich auf ein Volumen von rund 40 Mio S. Es stand hierfür insgesamt jedoch nur ein Betrag in der Höhe von rund 26 Mio S zur Verfügung.

Auch im Berichtsjahr wurde wieder ein beträchtlicher Teil der Mittel des Grünen Planes für das Forschungs- und Versuchswesen den Anstalten und Instituten des BMfLuF zugeleitet, damit diese ihre dringendsten Forschungsaufgaben weiterführen konnten. Die ihnen zukommenden Mittel von rund 17 Mio S konnten aber nur zum Teil zusätzliche Forschungen finanzieren, da die in den Ordinarien der betreffenden Anstalten vorgesehenen Mittel längst nicht mehr ausreichen, die laufenden Versuchsaufgaben zu bedecken. Der übrige Betrag stand für Forschungen an Universitäten bzw. für sonstige Empfänger zur Verfügung (Österr. Studiengesellschaft für Atomenergie, Zuckerforschungsinstitut, Österr. Institut

für Wirtschaftsforschung, Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft, Arbeitsgemeinschaft für Züchtungsforschung, Arbeitsgemeinschaft für Krankheitsresistenzzüchtung, Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz im Obstbau, Österr. Institut für Raumplanung, Vereinigung für hydrogeologische Forschungen u.a.) Die wasserwirtschaftliche Forschung konnte im Rahmen des Grünen Planes bisher nur in dem Ausmaß wahrgenommen werden, in dem wasserwirtschaftliche Aspekte maßgeblich mit landeskulturellen Aspekten verknüpft waren.

Die folgenden Tabellen geben ein Bild über die in den Jahren 1961 bis 1975 bzw. im Jahre 1975 eingesetzten Forschungsmittel aus dem Grünen Plan gegliedert nach Disziplinen sowie nach Empfängern:

Verteilung der Forschungsmittel des Grünen Planes nach Disziplinen

<u>Landwirtschaft</u>	<u>1961 - 1975</u>	<u>1975</u>
Landw. Pflanzenproduktion	63,084.132	10,436.811
Weinbau und Kellerwirtschaft	12,438.634	755.000
Obst- und Gartenbau	19,532.600	1,375.000
Pflanzenschutz	13,735.931	2,209.846
Tierproduktion und Milchwirtschaft	39,416.724	5,268.500
Landtechnik	14,621.000	1,505.000
Agrarökonomik	13,532.496	1,711.801
Sonstiges	10,957.095	193.265
<u>Forstwirtschaft</u>	16,447.137	1,680.000
<u>Wasserwirtschaft</u>	3,723.050	894.500
	<u>207,488.799</u>	<u>26,029.723</u>
	=====	=====

Verteilung der Forschungsmittel des Grünen Planes nach Empfängern

	<u>1961 - 1975</u>	<u>1975</u>
Hochschulen	37,906.139	4,185.000
Landw. Bundesversuchsanstalten	93,206.180	13,800.000
Ldw. Bundeslehr- u. Versuchsanstalten	21,793.000	1,050.000
Sonstige Bundesversuchsanstalten, Bundesgärten	23,481.800	2,150.000
Landwirtschaftskammern	2,793.134	270.000
Sonstige Institutionen, Publikationen	28,308.546	4,574.723
	<u>207,488.799</u>	<u>26,029.723</u>
	=====	=====

2.3 Die Forschungs- und Versuchstätigkeit

In der folgenden Darstellung wird ein Überblick über den derzeitigen Stand der wesentlichen Forschungstätigkeiten im Bereich des BMfLuF gegeben.

Landwirtschaft

Agrarökonomik

Die Tätigkeiten auf diesem Gebiet sind grundsätzlich in mikroökonomische und makroökonomische Forschungsprojekte zu unterscheiden, wobei im erstgenannten Bereich fundierte Entscheidungshilfen für den einzelnen Betriebsführer und im zweiten Bereich für die Agrarpolitik im weitesten Sinn des Begriffes zur Verfügung gestellt werden.

Im mikroökonomischen Bereich stehen die betriebswirtschaftlichen Untersuchungen über die optimale Milchleistung vor dem Abschluß. Aus dem derzeitigen Ergebnisstand geht hervor, daß die Steigerung der Jahresmilchleistung zu einer Erhöhung der Rentabilität der Milchviehhaltung führt. Diese Erkenntnis nimmt somit auch Einfluß auf das Zuchtziel in der Rinderhaltung. Über die wichtigsten Bodennutzungs- und Viehhaltungszweige sind Computerprogramme für Beitragskalkulationen in Ausarbeitung, in denen die alternativen Verwertungsmöglichkeiten von Alm- und Extensivflächen durch Kalbinnenaufzucht, Einstellerproduktion oder Lammfleischerzeugung in Betracht gezogen werden.

Durch die ständige Zunahme von Zu- und Nebenerwerbsbetrieben an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich sind Fragen der Organisation dieser Betriebe aktuell. Es wurden diesbezüglich die Planungsansätze unter Einbeziehung von Spezialkulturen in die Betriebsplanung an Betrieben überprüft. Eine Motivuntersuchung auf Nebenerwerbsbetrieben wird in Kürze vorliegen. In der Betriebsplanung wurden auch Investitionsabläufe sowie Eigenkapitalentwicklungen untersucht. Mit Hilfe der Linearen Programmierung werden auch allgemeine Orientierungshilfen

für agrarwirtschaftliche Entscheidungen erstellt. In dieser Hinsicht wurden bereits die Arbeiten "Grenzen der Rentabilität in der Schweinehaltung" und "Rentabilität der Jungstiermast mit Maissilage" fertiggestellt. Nachdem im Jahre 1973 mit der Erstellung von Kosten-Nutzen-Analysen auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Förderung begonnen wurde, wurden 1975 diese Analysen auf einen Bereich der ländlichen Regionalförderung, den Fremdenzimmersausbau auf Bauernhöfen, sowie auf Kommassierungen ausgedehnt.

Auf dem Gebiet des landw. Marktwesens und der Ernährungswirtschaft wurde im Rahmen der Prognosen der Milcherzeugung und der Milchlieferleistung die Untersuchung über den Einfluß wichtiger Bestimmungsfaktoren der Entwicklung der Milchlieferleistung, vor allem des Milchpreises und des Absatzförderungsbeitrages, mit Hilfe kausalanalytischer Modelle in Angriff genommen. Die Vorarbeiten über Möglichkeiten zur Vorhersage des quartalsweisen Schweinefleischverbrauches konnten abgeschlossen werden und es wurde die Anwendungsmöglichkeit eines kausalanalytischen Prognoseverfahrens und eines Verfahrens der formalen Extrapolation mit Hilfe von Saisonindizes geprüft. Mit Untersuchungen über die Futtermittelversorgung der tierischen Veredlungswirtschaft in Österreich und ihre Abhängigkeit von importierten Futtermitteln wurden auf dem Gebiet der Ernährungswirtschaftsplanung die Arbeiten fortgesetzt. Bei der Futterwirtschaft standen vor allem 2 Problemkreise im Vordergrund. Zunächst einmal sollte das Futteraufkommen und die Futterverwendung in Form einer Futtermittelbilanz gegenübergestellt werden. Darüberhinaus galt es abzuschätzen, wie sich eine Verminderung bzw. ein Wegfall der Eiweißfuttermittelimporte auf die tierische Veredlungswirtschaft auswirkt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind die Berechnungen zu den beiden Problemkreisen abgeschlossen. Für die österr. Molkereiwirtschaft wurden Arbeiten zur Neuerstellung von Transportmodellen in Angriff genommen, wobei die Problemkreise des Einflusses der saisonalen Angebots- und Bedarfsschwankung auf die standortgerechte Versand- und Verarbeitungsstruktur, woraus die Betriebe mit Ausgleichsfunktion

herzorgehen sollten und die Entwicklung der Molkereistruktur im Hinblick auf eine Verbesserung der standortgerechten Verwertung im Zeitraum 1968 - 1974 untersucht werden. Über die Entwicklung der Bodennutzung und der Ernteerträge in Österreich bis 1985 wurde eine Prognose erstellt. Ziel dieser Arbeit war es, die Anbauflächen und die Hektarerträge der wichtigsten Ackerfrüchte bis 1985 vorauszuschätzen und die gesamtösterreichischen Ernteergebnisse hochzurechnen.

Auf dem Gebiet der Regionalforschung wird das bereits erarbeitete statistische Datenmaterial für Berggebiete auf Datenträger gebracht und es wurde bereits nach einem eigenen Auswertungsprogramm die gemeindeweise Darstellung und Kennziffernermittlung vorgenommen. Der Streuungsplan für die Buchführungsbetriebe bzw. die Gewichtung diesbezüglicher Ergebnisse wurden der Betriebszählung 1970 bzw. der Neuzonierung des Bergbauerngebietes 1975 angepaßt. Im Berichtsjahr wurde auch mit der Untersuchung über Grundlagen und Methoden zur Erstellung einer Flächenbilanz für Österreich begonnen. Im südlichen Burgenland wurde eine Untersuchung über die Hintergründe der abnehmenden Landbewirtschaftung vorgenommen und es zeigte sich, daß die Hauptursachen der Brachlandverbreitung in einem überwiegend sozioökonomisch bestimmten Komplex von Strukturursachen und Einkommenspräferenzen begründet sind. Die Brachflächen im alpinen Grünlandgebiet sind dagegen vorwiegend von der arbeitswirtschaftlichen Seite her begründet, wie auf Grund einer Untersuchung im Bezirk Reutte in Tirol gezeigt werden konnte. Hinsichtlich einer Typologie des Berggebietes wurde mit der Auswahl und Bewertung solcher Merkmale begonnen.

Pflanzliche Produktion

In der pflanzlichen Produktion stehen die Untersuchungen über Fragen der Leistungs- und Qualitätssteigerung unter Beachtung aller Rationalisierungsmaßnahmen im Vordergrund.

Die heutige Situation in der Nährstoffversorgung bei Böden erfordert die Aufnahme zusätzlicher Bestimmungselemente bzw.

Analyseverfahren zur bisherigen Bodenuntersuchung. Die Bemühungen um die Erstellung eines praktikablen Systems für eine solche erweiterte Bodenuntersuchung wird von der Bundesversuchsanstalt für Bodenwirtschaft und Bodenkartierung in Wien wahrgenommen, an der auch ein entsprechendes Bodenuntersuchungslabor eingerichtet wird. Der Untersuchungsbetrieb wird bereits im Herbst 1976 vom neuen Labor übernommen werden können.

Die Bodenanalysenwerte bedürfen zum Zwecke der Düngerbemessung unter Berücksichtigung von Klima und Standort eine Verifizierung durch Ertragsversuche auf diesen Standorten. Ein solches Ertragsprogramm wurde im Berichtsjahr ausgearbeitet und es wird 1976 mit ersten Untersuchungen begonnen. Infolge der diesbezüglich hohen materiellen Aufwendungen konnte vorerst nur das Gebiet von Niederösterreich und des nördlichen Burgenlands in die Untersuchungen einbezogen werden.

Die Faulschlammverwendung als Düngemittel wurde im Berichtsjahr besonders im Zuckerrübenbau geprüft. Die Wirtschaftlichkeit ist wie bei den anderen Feldfrüchten erwiesen, doch bleibt zu prüfen, wie sich die Beschlammung auf die Qualität der Rübe sowie auf die des Blattes für Fütterungszwecke auswirkt. Hinsichtlich der Spuren- und Schwermetallaufnahme von Nutzpflanzen aus faulschlammgedüngten Feldern wurden fünf verschiedene Kulturpflanzen geprüft, deren Entwicklung völlig ungestört verlief und deren Erträge vollkommen befriedigten. Die Gehalte der verschiedenen Pflanzenteile an giftigen und ungiftigen Schwermetallen werden derzeit bestimmt. Den Schwermetallen als umweltbedingte Schadstoffe im System Boden-Pflanze waren auch verschiedene weitere Untersuchungen wie Löslichkeit, Aufnahmehemmung u.dgl. gewidmet. Um die Umweltschädigungen richtig einschätzen zu können, wird auch versucht festzustellen, wie hoch die Gehalte an Spurenelementen in der Natur (Gestein, Boden, Pflanze) sind.

Betreffend den Humusgehalt von Ackerböden wurden nunmehr die bisherigen Versuche zusammengefaßt und es konnte daraus ein mathematisches Modell entwickelt werden, mit dessen Hilfe man die Humuswirtschaft unter verschiedenen Wirtschaftsweisen optimal steuern kann. Die diesbezügliche weitere Versuchstätigkeit zielt auf die Berechnung der Langzeitwirkung organischer Dünger auf den Humusgehalt mittels eines Computerprogrammes ab.

Die Untersuchungen über spezifische Nährstoffwirkungen auf die Stoffbildung der Pflanze und die Qualität der Ernteprodukte wurden mit Hilfe einer Wechsellösungskulturanlage durchgeführt. Es zeigte sich bei Tomate eine lineare Abhängigkeit der Substanzbildung vom Nährstoffangebot. Die Aufnahme der Nährstoffe ist dabei verschieden groß und daher werden sich daraus Rückschlüsse auf die praktische Düngung ziehen lassen können.

Die Standraumversuche haben bei Winterweizen eine eindeutige Saatmenge ergeben. Bei Kartoffeln kann gesagt werden, daß der höchste Einzelpflanzenenertrag bei größtem Standraum und der höchste Flächenertrag bei höchster Bestandesdichte vorliegt. Die Knollengröße ändert sich jedoch mit dem Standraum.

Auf dem Gebiet der Saatgutuntersuchungsmethoden konnte die Prüfung der Schlechtwetterresistenz des ~~Maissaatg~~tes weiter verbessert werden. Auch ein Einfluß der Sortierung des Maises auf die Saatgutqualität sowie auf den Feldaufgang und den Ertrag konnte festgestellt werden und zwar zeigten die Siebfraktionen mit rundlichen Körnern bei den Dentmaisern eine deutliche Minderung in der Keimfähigkeit und den Triebkraftwerten. Für Rübensaatgut muß eine Triebkraftmethode entwickelt werden, die den Anbaumethoden bei Zuckerrübe besser gerecht wird. Auch eine verbesserte Labormethode für die Prüfung des Brandsporenbefalles bei Winterweizen ist in Ausarbeitung. Um den erforderlichen Aufgaben der Registerprüfung nachkommen zu können, befaßte sich ein mehrjähriges Versuchsprojekt mit der Entwicklung und Verbesserung von Labormethoden zur Identifizierung und Beschreibung von Gersten- und Weizensorten.

Der Verarbeitungswert von Marktfrüchten ist auf Grund seiner Unterschiedlichkeit durch Sorte und Standort sehr verschieden. So sind auch hinsichtlich neuer bekanntgewordener Weizensorten mit extrem schlechten Teigeigenschaften Untersuchungen der Mahlfähigkeit und Backqualität notwendig geworden, da nicht ausgeschlossen werden kann, daß diese Sorten auch in Österreich auf den Markt kommen.

In der Züchtungsforschung wurden die Versuche mit Hybridweizen und der Mutationszüchtung bei Durumweizen und Pferdebohne weitergeführt. Bei Hybridweizen konnte ein Winterweizen-F₁-Versuch eine durchschnittliche Ertragsheterosis von 16 % gegenüber dem besseren Elter erzielt werden. Die besten F₁ lagen um 30 % und mehr über dem besseren Elter bzw. um 20 % mehr über der ertragreichsten Sorte des Versuches. Diese Heterosisleistungen wurden in Kreuzungen mit der Sorte Maris Huntsman, einem englischen Massenträger, festgestellt. Somit wäre bereits eine Möglichkeit, Hybridsorten für die Massenweizen- und Futterweizenproduktion zu züchten, gegeben. In der Qualitätsweizenerzeugung stellen sich wesentlich größere Schwierigkeiten entgegen. Eine Hybridweizensorte müßte mindestens 15 % höhere Erträge liefern, als die Konkurrenzsorten konventioneller selbstbefruchtender Art. In der Mutationszüchtung wurden bereits drei verbesserte Sommerdurumweizen-Mutantenstämme an österr. Pflanzenzüchter abgegeben, die aus direkten Mutantenauslesen stammen. Bei Pferdebohnen führte eine erneute Strahlenbehandlung einer Mutante zu einer weitaus größeren Formenvielfalt, die durch Selektion züchterisch interessanter Ausgangstypen genützt wurde.

Die Arbeiten zur Produktionssteigerung von Pflanzenproteinen umfassen die Auffindung und Einführung von Sorten und Zuchtstämmen mit höheren Eiweißgehalt und besserer Eiweißqualität bei Getreide und Mais, wobei auf Sorten geachtet werden soll, die auf zusätzliche Stickstoffgaben reagieren. Weiters wird die Bearbeitung von Getreide und Körnerleguminosen im Rahmen des Mutationsforschungsprogrammes mit dem Ziel der quantitativen und qualitativen Verbesserung der Eiweißleistung und die Untersuchung und Feststellung der biologischen Wertigkeit des Pflanzenproteins durch Aminosäureanalysen durchgeführt.

Im Grünlandbereich steht ebenfalls der Nährstoffbedarf im Zusammenhang mit der Bodenuntersuchung in Bearbeitung. Besondere Berücksichtigung finden dabei die Fragen der zeitgemäßen Wirtschaftsdüngeranwendung mit besonderer Berücksichtigung

des Flüssigmistes. Für den Grünlandertrag ist u.a. der Nutzungszeitpunkt sehr maßgebend und es werden diesbezügliche Untersuchungen angestellt. Erstmals wurde auch ein Versuch zur Ermittlung der Mähverluste in Abhängigkeit vom Mähwerk durchgeführt. Es hat sich dabei gezeigt, daß bei der Traktormahd Mähverluste von 6 - 8 % gegenüber der Motormähmahd auftreten. Durch die Futteraufnahme mit dem Ladewagen erhöhten sich die Verluste um weitere 4-7 %. Die Rotkleezüchtung wurde fortgesetzt und es hat sich neuerlich gezeigt, daß der Gumpensteiner Rotklee selbst mit den besten Sorten des Auslandes konkurrieren kann.

Auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes gewinnen integrierte Methoden immer mehr an Interesse. Es wird dabei versucht, den Bekämpfungserfolg auf eine breitere Basis von Maßnahmen zu stellen und damit die Grundlage für einen umweltschonenderen Pflanzenschutz zu bilden, der auch meist betriebswirtschaftliche Vorteile bringt. In diesem Zusammenhang wurden besonders wieder die Fragen der Resistenzzüchtung bei Getreide und Mais, Prognose und Warndienst für verschiedene Krankheiten und Schädlinge, Biotopstudien in Dauerkulturen wie Obstanlagen udgl., Verhaltensstudien von Einzelindividuen, genetische Bekämpfungsmöglichkeiten usw. bearbeitet.

Andere Untersuchungen befaßten sich mit der Zunahme der Vergilbungskrankheit im Rübenbau, mit der Verbreitung der Bisamratte in Österreich, mit Unkrautproblemen in landw. Kulturen, in Gewässern und an Böschungen oder mit Vorratsproblemen.

Die rückstandsanalytischen Untersuchungen an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz bei Milch und Milchprodukten werden u.a. eine wichtige Grundlage im Zuge der Toleranzfestlegungen nach dem Lebensmittelgesetz bilden. Die Mitarbeit an dem OECD-Projekt zur Überwachung der Umweltgüte durch laufende Untersuchung bestimmter Individuen in Österreich hat bereits gezeigt, daß sich diese Methode als Indikator für selbst überaus geringfügige Belastungen erwiesen hat. Notwendige Untersuchungen an Gemüseproben haben zu einer beachtlichen Ausweitung der Untersuchungstechnik auf Fungizide geführt. Die Hoffnung auf die Durchführung gruppenweiser Bestimmungen wie sie z.B. bei Insektiziden möglich ist, hat sich noch nicht realisieren lassen.

Obst- und Gartenbau

Die obstbaulichen Forschungsarbeiten waren vorwiegend der Ermittlung von besonders vorteilhaften Edelsorten, Erziehungsformen, Kultur- und Lagerungsmethoden für einen rationellen, marktkonformen Erwerbsobstbau unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse befaßt.

Die Heckenkulturversuche bei Äpfeln zeigen die beiden, hinsichtlich der Anfangserträge optimalen Varianten der schrägen Hecke trotz zuletzt relativ geringerer Jahreserträge immer noch die höchsten Gesamterträge auf. Die schräge Hecke hat auch bei Birnen sowohl die höchsten Anfangs- wie Gesamterträge gebracht. Die Unterlagenversuche und Prüfungen von Apfelneuheiten wurden weitergeführt. Beim nunmehr 16 Jahre laufenden Bodenpflegeversuch zeigte die ungewöhnlich feuchte Vegetationsperiode 1975 nur eine unwesentliche Beeinflussung der bisherigen Ergebnisse wie Trieblänge und Erträge. Bei Marillen und Pfirsichen konnte auf Grund des durch die anormale Witterung (Warm-Frost) des vorangegangenen Winters bedingten Ertragsausfalles keine Wertung der Versuche vorgenommen werden. Die Sorten- und Kulturversuche bei den Beerenfrüchten ließen durch Anwendung der Mulchfolie einen geringen Botrytis-Befall erkennen. In der Industrieobstproduktion wird nun nach der Erprobung neuer bedeutend ertragreicherer Sorten und rationellerer Anbausysteme auch der Rationalisierung der Erntedurchführung größte Bedeutung beigemessen. Um die Ernteleistung zu steigern, sind neben dem Einsatz geeigneter Erntemaschinen vor allem Untersuchungen über Fruchtgröße sehr wichtig.

In der Verarbeitung heimischer Obstsorten befaßten sich die Arbeiten wieder mit der Verbesserung der Bestimmungsmethoden für Proanthocyanidine und Flavonole durch Anwendung der Ultrafiltration.

Es konnte gezeigt werden, daß durch die Anwendung der Ultrafiltration vor der Proanthocyanidin- und Flavonolbestimmung der Gehalt an nieder- bis mittelmolekularen Polyphenolen mit steigenden Schönungsmittelmengen abnimmt oder gleichbleibt.

Weinbau und Kellerwirtschaft

Die Versuche zur Verbesserung des Pflanzgutes bei Reben wurden mit Selektionsarbeiten der Klonenprüfungen fortgesetzt. Die Arbeiten der Kreuzungszüchtung haben bei Rotweinsorten die Verbesserung des Farbwertes und der Traubengröße sowie der Fäulnisfestigkeit zum Ziel. Andere Kreuzungsziele sind die Erhöhung der Chlorosefestigkeit, pilzresistente Keltertrauben, Verbesserung der Ertragssicherheit, Frühreife und Ertrag. Die Prüfungen von Neuzüchtungen wurden fortgesetzt, wobei die Sorten Goldburger (Z.Nr. 16-8) und Blauburger (Z.Nr. 181-2) in der Praxis bereits großes Interesse finden. Im Rahmen der Mutationszüchtung wurde die Behandlung mit radioaktiven Isotopen und mutagenen Reagenzien fortgesetzt. Die Frostresistenzprüfungen bezogen sich neben der Sämlingsauslese vorwiegend auf Untersuchungen über den Einfluß der Düngung und Rebenentblätterung auf die Frosthärte der Reben, wobei eine künstliche Frostung von einjährigen Trieben aus Freilandversuchen vorgenommen wird. Im Zusammenhang mit der Rebenentblätterung zur Erleichterung der Traubenernte konnte ein negativer Einfluß dieser Maßnahme auf die Frosthärte festgestellt werden.

Im Rahmen der Untersuchungen zwischen Amylase-Typ und Frostresistenz wurde der Einfluß des Standortes auf das Amylase-Isoenzymssystem überprüft. Es konnte festgestellt werden, daß der Standort auf die Amylase-Typen keinen Einfluß ausübt.

Hinsichtlich der Testung von Klonenmaterial auf Virusfreiheit wurde neben der Testpflanzenmethode die Bestimmung der Peroxydaseaktivität durchgeführt, die der bisher angewendeten Polyacrylamidgelélektrophorese gegenüber eindeutige Vorteile besitzt, wie geringeren Arbeits- und Materialaufwand und größere Sicherheit. Durch Nährstoffzufuhr über das Traubengerüst war es ferner möglich, einen stärkeren Stiellähmebefall ganz wesentlich zu vermindern, sodaß unter unseren Bedingungen vorerst die Nährstoffspritzungen die beste Möglichkeit darstellen, dem Stiellähmebefall erfolgreich entgegenzuwirken.

In der Verbesserung der Verfahrenstechnik bei der Weinbereitung wurden Versuche unternommen, die durch plötzliche Erhitzung der Beeren von außen her das farbstoffenthaltende Zellgefüge zerstören, ohne das Saftgewebe wesentlich zu beeinträchtigen. Auf Grund der Ergebnisse kann gefolgert werden, daß eine derartige Verfahrenstechnik zu ungewöhnlich guten und für mitteleuropäische Verhältnisse sehr farbdichten Weinen führt.

Tierproduktion

Über die tierische Produktion werden etwa 70 % aller Einnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe erzielt. Wegen der besonderen Einkommensbezogenheit der Veredlungswirtschaft kommt der Rationalisierung in diesem Bereich besondere Bedeutung zu.

Seit der Abkalbperiode 1971/1972 wird ein Kreuzungsversuch beim Milchvieh auf der Basis von Braunvieh durchgeführt. Dieser Versuch umfaßt die Anpaarung von Brown Swiss bzw. die Einkreuzung von Holstein Friesian in das Braunvieh im Vergleich zu reinem Braunvieh und einer Gruppe Schwarzbunte x Holstein-Friesian. Anpaarung und Einkreuzung wird solange durchgeführt, bis in diesen beiden Versuchsgruppen reine Brown-Swiss- bzw. reine Holstein-Friesian-Kühe vorhanden sind, die dann mit jenen reinen Braunviehkühen verglichen werden können, die aus der ständigen Anpaarung mit den besten erbwertgeprüften Braunviehtieren Westeuropas hervorgegangen sind. Ein erster Vergleich der bisher erzielten Leistungen in der F_1 - Generation der Kuh-Gruppen wird in Kürze in der Zeitschrift "Die Bodenkultur" publiziert werden. Mit den aus dem Kreuzungsversuch beim Milchvieh anfallenden Stierkälbern wird ebenfalls über alle Anpaarungs- bzw. Kreuzungsgenerationen eine Prüfung der Mastleistung und der Ausschachtungsergebnisse durchgeführt.

Im Zusammenhang mit der Leistung von Tieren steht besonders auch der Bedarf von Futter bzw. von Nährstoffen. Es wurde deshalb im Berichtsjahr auch mit verdauungsphysiologischen Umsetzungen im Magen - Darmtrakt begonnen, wobei die Tiere auf verschiedenem

Futterniveau gehalten werden und mit Chrom-III-Oxyd markiertem Futter gefüttert wird. Die bereits laufenden Untersuchungen über den Eiweißbedarf bei konstantem Energieangebot in 6 Wachstumsabschnitten wurden fortgesetzt.

Die Versuche über den Einfluß eines Futtermittels auf die Aktivität der Pansenmikroorganismen in vitro wurden fortgeführt. Es konnte dabei u.a. festgestellt werden, daß die Beeinflussung des Propionsäure: Essigsäure-Verhältnisses bei Futterwechsel groß ist, hängt aber weitgehend von der Art der Futtermittel ab. Hinsichtlich der Wirkstoffe in Futtermitteln wurde eine Methode zur Analyse von Vitaminen mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie ausgearbeitet. Es kann dadurch der bisher durchgeführte Rattentest ersetzt werden, der langwierig und unzuverlässig ist.

Im Bereich der Geflügelmast wurde der Einsatz verschiedener Wachstums promotoren geprüft. Es konnte dabei jedoch kein wesentlicher Einfluß solcher Stoffe auf die Mastergebnisse festgestellt werden.

Zum Problemkreis "Einstellerproduktion im Rahmen der Mutterkuhhaltung" laufen Untersuchungen über die Aufzuchtleistung von verschiedenen Gebrauchskreuzungen und 3-Rassen-Kreuzungen im Vergleich zu Fleckvieh bis zur Einstellung in die Mast. Die Mast- und Schlachtleistung dieser Produkte wird in einer anschließenden Trockenfutter-Alleinmast exakt geprüft.

Die Weidemast-Versuche mit Kalbinnen zeigten bisher, daß eine Verbesserung der Fettabdeckung über eine an die Weidemast anschließende Endmast im Stall wenig sinnvoll erscheint; solange die dadurch erzielte Qualitätsverbesserung nicht im Preis einen Niederschlag findet. Da eine bessere Fettabdeckung jedoch nur über ein höheres Mastendgewicht erreichbar sein dürfte, kommen daher für die Weidemast leerer Kalbinnen in erster Linie Frühjahrskälber in Betracht.

Die Lämmernastversuche wurden fortgesetzt. Bei den Kreuzungsversuchen wurde auch die englische Fleischrasse "Suffolk" (Vater-tier) verwendet, um die Unterschiede zwischen den Rassen Texel

- 26 -

und Suffolk zu ermitteln. Als Muttergrundlage dient das Bergschaf. Von den vorhandenen Resten des alten Steinschafes sind einzelne Tiere zu Vergleichszwecken verwendet worden.

Auf dem Gebiet der Tiergesundheit wurden die vergleichenden Verlaufsuntersuchungen über die Anfälligkeit hochträchtiger weiblicher Rinder auf Erkrankungen im Puerperium (Leber, Euter, Vormägen) bei verschiedenen Haltungs- und Fütterungssystemen weitergeführt. Die Vakzinierungsversuche zur Rhinitis atrophicans (Schnüffelkrankheit) zeigten eine hochgradige Verminderung in Zahl und Ausbildung von Atrophien der Conchien bei Ferkeln. Auch zur Verhütung virsbedingter Seuchen wurden an Mastkälbern Schutzimpfungsversuche durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde auch in England ein serologisches Verfahren erlernt, das einen Schutzeffekt durch Nasalimpfungen bewirkt. Die Mangelercheinungen im Bundesgestüt Piber bildeten Gegenstand zu diesbezüglichen Untersuchungen. Vor allem wurde das Programm für die Bekämpfung der Sterilitätsprobleme in der Lippizaner- und der Warmblutzucht ausgebaut.

Hinsichtlich der Fruchtbarkeitsstörungen beim Rind umfaßten die Forschungsarbeiten drei Schwerpunkte und zwar die Untersuchungen über den Folatgehalt in Ovarien von normo- und pathozyklischen Rindern, die klinische und laboratoriumsmäßige Erfassung von Kühen in Problembetrieben und die Sexualzyklussynchronisation und Untersuchungen über deren Auswirkung auf die Fruchtbarkeit. Während die erstgenannten Themen über die Ursachen der Sterilität Aufschluß geben sollten, wird versucht, mit dem Projekt Zyklussynchronisation die Fruchtbarkeit durch Wirkstoffgruppen zu beeinflussen und zu verbessern. Die genannten klinischen Arbeiten werden unterstützt durch Boden- und Futteranalysen sowie durch pflanzenphysiologische Aufnahmen

Landtechnik und Arbeitswirtschaft

Technik und Arbeitswirtschaft tragen wesentlich zur Rationalisierung der landwirtschaftlichen Betriebe und somit zu den Bemühungen um eine leistungs- und konkurrenzfähige Landwirtschaft bei.

Über die Verbesserungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Fahrzeuge und selbstfahrender Landmaschinen wurden neue Ergebnisse hinsichtlich der Kippgrenzen bei Einachsantrieb mit verschiedenen Fährantrieben gewonnen. Die Untersuchungen über die Verhältnisse bei der Arbeit mit landwirtschaftlichen Maschinen wurden mit Modellrechnungen und verschiedenen Analysenverfahren fortgesetzt.

Auf dem Energiesektor wurde eine Studie in Angriff genommen, die die Bestandesaufnahme der Energiesituation zum Inhalt hat. Diese zeigt, daß an der im Jahre 1972 in Österreich verbrauchten Energie die Landwirtschaft einen Anteil von 6,7 % hat, der wieder zum Großteil in Form von Dieselkraftstoff verbraucht wurde. Weiters wird aufgezeigt, daß jeder Ersatz der Sonnenenergie durch Energie aus Ressourcen (Erdöl, Kohle, Holz usw.) abzulehnen ist. Es ist daher auch die technische Trocknung landwirtschaftlicher Produkte vom energetischen Standpunkt abzulehnen. Hinsichtlich des Betriebes von Dieselmotoren mit Ersatztreibstoffen wurde eine Studie über den neuesten Stand der Technik beim Betrieb von Dieselmotoren mit Holzgas erstellt. Weiters wurden umfangreiche Vorarbeiten für praktische Prüfstandsversuche mit flüssigen Ersatztreibstoffen durchgeführt.

Auf dem Gebiet des Prüfwesens konnten verschiedene Verbesserungen an bestehenden und an Entwicklungen neuer Einrichtungen erreicht werden, die unter Einsatz eines Prozeßrechners Anwendung finden.

Für den Bereich der Viehwirtschaft wurden verschiedene Stallsysteme und Einrichtungen, die Fütterungs- und Entmistungsmechanisierung unter Beachtung der Gülleaufbereitung und -ausbringung untersucht. Weiters wurde die Erprobung diverser technischer Einrichtungen zum Häckseln oder Kurzschneiden, zum Beschicken und zur Entnahme aus dem Silo vorgenommen.

Auf dem Gebiet des landwirtschaftlichen Bauwesens waren die verschiedensten Fragen des Stallbaues und der Haltungstechnik Gegenstand von Untersuchungen. So wurde zunächst eine Auswertung der bautechnischen Daten der Betriebszählung 1970 vorgenommen und es konnte dadurch ein detaillierter Einblick in die derzeitige

Struktur des landwirtschaftlichen Bauwesens gewonnen werden. Es wurden verschiedene Baumerkblätter verfaßt (Abwasserbeseitigung auf dem Bauernhof, Wärmeschutz, Hühnerställe usw.) Die Versuchstätigkeit zur Erfassung von bauphysikalischen und baubiologischen Parametern zur Beurteilung der Qualität von Raumhüllen für den Stallbau wurde vorbereitet und begonnen.

In arbeitswirtschaftlicher Hinsicht wurden weitere Daten für die Betriebsplanung und den überbetrieblichen Maschineneinsatz erhoben und durchgerechnet. Im Berichtsjahr wurde auch eine Erhebung mittels Arbeitstagebüchern über die Arbeitsbelastung der bäuerlichen Bevölkerung vorbereitet. Für die Hauswirtschaft haben die Kalkulationsdaten für den Arbeitsbedarf im bäuerlichen Haushalt durch die Herausgabe eines Beitrages für das "Handbuch für die Beraterin" einen vorläufigen Abschluß gefunden. Weiters wurde eine 2. Folge "Beispiele zur Arbeitsunterweisung" herausgebracht, die neben den Arbeitszergliederungen didaktische und methodische Hinweise zur Anwendung gibt.

Forstwirtschaft

Zur Ableitung von wirtschaftlich optimalen Bestandesformen sollen entlang eines Profiles vom Alpenvorland zum Alpeninneren die wichtigsten Waldbauformen in ökologischer und wirtschaftlicher Hinsicht beurteilt werden. Es wurden die Erkundungsgebiete im Raume Steyr und Molln bearbeitet sowie im Quarzphyllitgebiet Radstadt-Flachau begonnen. Die anzustrebende Bestandesform hinsichtlich Wuchs- und Wertleistung wäre auf den Flyschstandorten der Fi-Bu-Wald mit Lär- bzw. Tannebeimischung.

Bei den Aufforstungsversuchen aus landwirtschaftlichen Grenzertragsböden war der Bearbeitungsschwerpunkt die nordamerikanische Douglasie. Vor allem auf weniger guten Standorten kann durch den Douglasienanbau eine wesentliche forstliche Produktionssteigerung erreicht werden; von besonderer Bedeutung ist die Auswahl einer frostresistenten Rasse. Die Arbeiten über waldbauliche Grundlagen für die Behandlung von Schutzwäldern zur nachhaltigen Sicherung der Schutzfunktionen und der gleichzeitigen Erfüllung von Ertragsfunktionen wurden fortgesetzt. Die diesbezüglichen Arbeiten wurden in den Tälern Tirols gemacht.

Bei der Standortskartierung von Auwäldern sowie Untersuchungen des Wasserhaushaltes und der Bodendichte wurde festgestellt, daß durch die neu errichteten Donaukraftwerke die Auwälder in ihrem Standort grundlegend verändert wurden, sie werden hochwasserfrei und nicht mehr überschwemmt und zeigen eine geänderte Typologie. Standortkundliche Aufnahmen wurden auch in den Bauernwäldern des Grasnitzgrabens durchgeführt.

Zur Bestimmung der Nährstoffgehalte von Nadelproben der Düngungsversuchsflächen wurde die Nährstoffversorgung, die Änderung durch die Düngung, der Wirkungszeitpunkt im Zusammenhang mit der Düngungsrentabilität ermittelt; dazu waren auch chemische Blattanalysen zur Bestimmung phytotoxischer Immissionen notwendig. Ein weiterer Schwerpunkt der forstl. Standortforschung lag bei der Schädigung forstlicher Standorte durch Entzug von Pflanzennährstoffen und organischer Substanz bei der Vollernte von

Waldbeständen gelegen. Weiters wurden untersucht: Die Aufforstung und das Baumwachstum unter schwierigen Standortbedingungen, die Möglichkeiten zur Steigerung der Holzproduktion, Standort- und Baumschäden durch menschliche Aktivitäten und der Einfluß moderner Holzerntemethoden auf den Nährstoffhaushalt des Waldes sowie Verwertung der Entrindungs- und Entastungsabfälle.

Es wurde ferner die Verbreitung und Bedeutung von *Encoeliopsis-taricina* in Hochlagenaufforstungen untersucht, wobei der Infektionsbiologie und Epidemiologie besonderes Augenmerk gewidmet wurde; die Schadensaufnahmen wurden bei Hochlagenaufforstungen gemacht.

Hinsichtlich der Asungsqualität verschiedener Standorte wurden Unterlagen ausgearbeitet. Es wurden die bevorzugten Asungspflanzen bzw. -gesellschaften in Beziehung zum Wildstand und dem Ausmaß von Wildschäden an ausgewählten Standorten erhoben. Auf dem gleichen Arbeitsgebiet hat Doz. Dr. Onderscheka der veterinärmedizinischen Universität seine Untersuchungen des Ernährungsstoffwechsels wildlebender Tiere als biologischer Indikator für die Belastbarkeit und Funktion eines Biotops intensiv fortgesetzt. Die Untersuchungsergebnisse lassen erkennen, daß der Ernährungszustand für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit eines Ökosystems geeignet ist; es sind schon mehrere Veröffentlichungen in dieser Richtung erfolgt.

Beim Projekt "Behandlung und Revisionsaufnahme des internationalen Stammzahlhaltungsversuches" Ottenstein und des Durchforstungsversuches Karlstift wurden die Möglichkeiten weitgehender schematischer und mechanischer Durchforstungsverfahren erforscht. Das Versuchsziel der Versuchsfläche Karlstift ist die Auswirkung verschieden starker Durchforstungseingriffe im Jugendstadium von Fichten-Naturverjüngungen im Hinblick auf Betriebssicherheit und Wertleistung. Es wurden damit die überaus wichtigen ertragskundlichen Untersuchungen im Interesse einer Rationalisierung fortgesetzt.

Das Projekt "Leistungsanalyse von Standortseinheiten" wurde soweit zum Abschluß gebracht, daß Ertragstabellen veröffentlicht werden konnten. Es müssen noch eine Reihe von Probestämmen mit Kronen- und Zuwachsmessungen ausgewertet werden.

Die Analyse der Kostenstruktur und der Erträge des forstlichen Betriebszweiges buchführender bäuerlicher Betriebe bis 200 ha Waldflächenausstattung ist im Hinblick auf die Kosten- und Ertragssituation bäuerlicher Betriebe von größtem Interesse. Die Forstliche Bundesversuchsanstalt führt diese Erhebungen gemeinsam mit dem agrarwirtschaftlichen Institut bei den ausgewählten Betrieben durch (115 Betriebe in 4 Hauptproduktionsgebieten). Die Ergebnisse scheinen im Forstbericht auf.

Es wurden weiter Bestandesdüngungsversuche auf Großflächen und in Einzelbeständen durchgeführt. Es sollten die Mehrzuwächse von Beständen verschiedenen Alters als Düngungsfolge sowie auch betriebswirtschaftliche Aspekte und Auswirkungen infolge Walddüngung untersucht werden. Im Gefolge dieser Versuchsstellung müssen zahlreiche Nadelanalysen durchgeführt werden.

Die Erhebung der bäuerlichen Statistikbetriebe konnten 1975 abgeschlossen werden; dafür wurde die Erhebung der aufforstbaren Hochlagenflächen und der Sanierungsbedürftigkeit des Schutzwaldes außer Ertrag begonnen.

Durch die Wildbach-Erosions- und Abtragsforschung soll eine möglichst genaue Voraussage des Wildbach- und Lawinenpotentials (Geschiebe, Muren, Lawinen) als Grundlage für Planungen und Verbauungen im Gebirge (Gefahrenzonenpläne) ermöglicht werden. Diese Forschungen sind von besonderer Aktualität, da nicht alles durch Schutzbauten gebändigt werden kann; unerlässliche Schutzmaßnahmen können gleich in Angriff genommen werden.

Bei den betriebswirtschaftlichen Arbeiten sollten jene Organisations- und Betriebsmerkmale herausgearbeitet werden, die für einen empirischen Vergleich am ergiebigsten sind und als Rationalisierungsmöglichkeiten erscheinen (Fragebogen). Beim Planungsmodell wurde versucht, den Zusammenhang der betrieblichen Planung

und die Pläne zu systematisieren, und das spezifische Produktionsmittel, die stockenden Waldbestände, in einem Planungsmodell zu erfassen. Die Arbeiten über den optimalen Sägerundholzeinschnitt und über die Entwicklung von Prognoseverfahren für den Holzmarkt stehen vor dem Abschluß.

Auf dem Sektor der Holzforschung wurde das Projekt "Trocknungsverhalten von Tannenholz im Vergleich zu Fichtenholz" bearbeitet, das bei Schnittholz von besonderer Bedeutung ist. Die Untersuchungen wurden im Rosaliengebirge vorgenommen und werden 1976 im Hinblick auf die Verteilung der Holzfeuchte in Splint und Kern fortgesetzt; entsprechende Diagramme wurden schon fertiggestellt.

Das Forschungsvorhaben "Beobachtung und Untersuchung von Güterwegbefestigungen" verfolgt den Zweck, aus der systematischen und objektiven Untersuchung des Tragverhaltens vorhandener Güterwegbefestigungen und der Beobachtung und Registrierung von Veränderungen Grundlagen für die Dimensionierung des Oberbaues von Straßen mit schwachen Verkehr zu schaffen. Auf verschiedenen Straßen wurden Lastplatten- und Einsenkungsmessungen durchgeführt. Bei der Güterwegetagung 1975 in Jennersdorf wurde in einem Vortrag darüber berichtet.

Wasserwirtschaft

Die wasserwirtschaftliche Forschung im Bereich des BMFLuF erstreckt sich vorwiegend auf Fragen des natürlichen Wasserkreislaufes, auf die Gewässergüteverhältnisse, die Erkundung der nutzbaren Wasserreserven, die Grundlagen einer vorausschauenden Wassermengen- und Wassergütemirtschaft sowie auf die Grundlagen zur Regelung der Bodenwasserwirtschaft.

Im Berichtsjahr wurden die hydrogeologischen Untersuchungen artesischer Wässer und überlagernder seichtliegender Grundwässer in der Mittel- und Oststeiermark und im südlichen Burgenland fortgesetzt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, die Einzugsgebiete der gespannten Tiefengrundwässer zu erfassen, da hier der Schlüssel für die sinnvolle Nutzung der Horizonte selbst liegt. Das Schwerkraft des Untersuchungsprogrammes liegt in der Erforschung der artesischen Wässer in jenen Bereichen, wo eine rezente Alimentation möglich erscheint, sei dies durch eine niederschlagsaufnahmefähige Oberfläche oder durch die Infiltration von Oberflächen- und seichtliegendem Grundwasser.

Bei den Untersuchungen über den Wasserhaushalt alpiner Böden wird die Wasserspeicherleistung der Böden unter verschiedener Vegetation, der nutzbare Anteil dieser Wasserspeicherleistung und der Feuchtegang im Laufe des Jahres verfolgt.

Auf dem Gebiet der Trinkwasseraufbereitung wurden zwei Diplomarbeiten über "Versuche zur Direktfiltration des Wassers aus dem Wienerwaldsee" und "Untersuchungen zum Verfahren der Refiltrationsflockung" verfaßt. Im Berichtsjahr wurde auch mit orientierenden Vorversuchen hinsichtlich einer wirtschaftlichen Entwässerung der bei der Oberflächenwasseraufbereitung anfallenden Schlämme im Wientalwasserwerk der Wiener Wasserwerke begonnen.

Hinsichtlich der Reinigung organisch hochbelasteter Abwässer wurden die Versuche und Untersuchungen am Versuchstropfkörper, der in der Stärkefabrik Gmünd der Österreichischen Agrarindustrie errichtet wurde, fortgesetzt, wobei unter verschiedenen Belastungen und bei verschiedenen Temperaturen die Abbauleistungen bei Reinigung diverser hochkonzentrierter Abwässer ermittelt wurden. Einige diesbezügliche Versuchs- und Untersuchungsergebnisse sind in einer Diplomarbeit unter dem Titel "Über den Einfluß der Temperatur

bei der Abwasserreinigung in Kunststofftropfkörpern" veröffentlicht worden.

Im Berichtsjahr wurde auch damit begonnen, den Wasserhaushalt von Müllkompost verschiedener Mächtigkeit zu erfassen, sowie den Chemismus der Eluate aus diesem Müllkompost zu untersuchen. Mit Hilfe solcher Untersuchungen könnten Aussagen über die Beeinflussung des Grundwassers durch Eluate aus z.B. rekultivierten Ödlandflächen gegeben werden. Weiters könnten aber auch Werte über die Speicherfähigkeit (Retentionswirkung) und die Verdunstung des Müllkompostes gefunden werden.

Die Versuche zur Grabenentkrautung wurden fortgeführt, wobei die biologischen Versuche mit Graskarpfen zu keiner augenfälligen Verringerung des Pflanzenwuchses sondern lediglich zu einer leichten Artenverschiebung der Pflanzengesellschaft geführt haben.

Die bodenwasserwirtschaftlichen Untersuchungen bezogen sich wieder auf Versuche über die Reduktions- und Oxydationsverhältnisse im Boden und die Beziehung zum Grundwasserstand, auf die Klärung des Problems der Ver- und Entockerung von Dränanlagen, auf die eventuelle Veränderung des Bodengefüges durch die Dränung, auf das Filterproblem bei Dränungen udgl. Erstmals wurde auch mit Untersuchungen betreffend der Wirkung von Müllkompost sowie Tieflockerungsmaßnahmen und Kalkung auf den Bodenwasserhaushalt im Bereich der niederschlagsvermäßigen Böden begonnen. Zu diesem Zweck soll im Talbereich der Strem zwischen St. Michael und Güssing eine Versuchsanlage errichtet werden.

2.4 Internationale Kooperation

Die bestehenden internationalen Beziehungen wurden weiter gepflegt und vertieft. Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die umfangreiche Zusammenarbeit im Bereich der biologischen Schädlings- und Krankheitsbekämpfung und zwar durch die OILB, IAEA, die Internationale Arbeitsgruppe für Maiszünslerresistenz und der Europäischen Kommission für Obstvirosen. Aber auch in anderen Bereichen war die internationale Zusammenarbeit intensiv.

Die Zusammenarbeit spielte sich in verschiedenen Formen ab und zwar erstreckte sie sich auf eigene Referate bei Fachkongressen, auf die Teilnahme an Ringuntersuchungen (Enqueten), auf die Vereinheitlichung der Methoden und ihrer Interpretation, auf die Entwicklung und Durchführung gemeinsamer Projekte oder auf die Mitarbeit in internationalen Vereinigungen, in denen österr. Fachleute wiederum in leitende Positionen gewählt wurden.

Österreich arbeitet in Arbeitsgruppen, Seminaren oder Tagungen in folgenden internationalen Organisationen aktiv mit:

- APIMONDIA Welt-Tuberorganisation
- CEN AG 59 Fachnormenausschuß "Behälterkühlanlagen für Milch"
- CIPAC Komitee für Internationale Zusammenarbeit in der Rückstandsanalytik von Schädlingsbekämpfungsmitteln
- EARP Internationale Vereinigung für Kartoffelforschung
- EPPO Pflanzenschutzorganisation für Europa und das Mittelmeergebiet
- EUCARPIA Europäische Vereinigung für Forschung in der Pflanzenzüchtung
- FAO/ECE Arbeitsgruppe für Wasservorräte und Bewässerung
- IAEA Internationale Atomenergiekommission
- IAG Internationale Arbeitsgemeinschaft für die Untersuchung von Futtermitteln
- IAMFE Internationale Vereinigung für Mechanisierung im Feldversuchswesen
- ICC Internationale Gesellschaft für Getreidechemie
- ICID Internationale Gesellschaft für Be- und Entwässerung
- ICOLD Internationale Kommission für große Talsperren
- IHD Internationale Hydrologische Dekade im Rahmen der UNESCO
- INTERLAB Interessengemeinschaft milchwirtschaftl. Laboratoriumsmitglieder
- ISTA Internationale Vereinigung für Saatgutprüfung
- ISSS Internationale Bodenkundliche Gesellschaft
- VDLUFA Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
- OECD Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit
- OILB Internationale Organisation für biologische Schädlingsbekämpfung
- UPOV Internationaler Verband zum Schutz von Sorten
- WMO Kommission für Hydrologie, Meteorologische Weltorganisation

2.5 Dokumentation und Information

Im Berichtsjahr wurde eine Dokumentation der mit Stichtag 1. September 1975 in Bearbeitung ~~gestandenen~~ land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschungsvorhaben erstellt, die in Kürze erscheinen wird. Diese Dokumentationsschrift soll den mit land-, forst- und wasserwirtschaftlichen Forschung befaßten Stellen eine Information über die laufenden Forschungsvorhaben geben und so zu Kontakten bzw. zur Koordination anregen. Die einzelnen Forschungsvorhaben sind darin nach Zielbereichen und wissenschaftl. Disziplinen dargestellt.

In der Literaturdokumentation wird vom Agrarwirtschaftlichen Institut des BMfLuF die Zeitschrift "Schrifttum der Agrarwirtschaft" herausgegeben. Es ist dies das einzige deutschsprachige Dokumentationsprogramm für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften des Landbaus. In ~~verschiedenen~~ anderen Bereichen sind Sichtloch-karteien angelegt, die auch der Sammlung von Versuchsdaten und ähnlichen Material dienen.

Die Tätigkeiten der verschiedenen Forschungsstellen wird zum Teil in periodischen (Jahres-udgl.) Berichten dokumentiert. Zur Veröffentlichung der Forschungsarbeiten, die aus Grünem Plan Mitteln gefördert werden, dient die vom BMfLuF herausgegebene Schriftenreihe "Land- und forstwirtschaftliche Forschung in Österreich".

Die Information über Forschungsarbeiten wird vor allem durch Schriftenreihen und Fachzeitschriften gewährleistet wie etwa durch die bereits erwähnte Schriftenreihe des BMfLuF. Über Forschungsangelegenheiten wird besonders auch in folgenden Publikationen berichtet:

- "Förderungsdienst" des BMfLuF
- "Tätigkeitsbericht" des BMfLuF
- "Schriftenreihe des Agrarwirtschaftlichen Institutes"
- "Die Bodenkultur, Journal für landw. Forschung"
- "Pflanzenschutzberichte"
- "Der Pflanzenarzt"

- "Forschungsberichte der Bundesversuchs- und Prüfungsanstalt für landw. Maschinen und Geräte in Wieselburg"
- "Die Landtechnik"

sowie in verschiedenen anderen Zeitschriften und Fachorganen.

Im Berichtsjahr wurde in Ergänzung zum 6. Band der Schriftenreihe des BMfLuF "Land- und forstwirtschaftliche Forschung in Österreich" ein Band über die Fachtagung anlässlich des 75-jährigen Jubiläums der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesversuchsanstalt in Linz herausgegeben.

Zukünftige Erfordernisse

Für die künftige Bewältigung von Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, wird vor allem eine wesentliche Anhebung der Forschungsmittel im Bereich des BMfLuF erforderlich sein, die sowohl für Forschungsförderungen, für Forschungsauftragsfinanzierungen des BMfLuF und für zusätzliche Einrichtungen bei den BVA und sonstigen Instituten des BMfLuF Verwendung finden sollen. Eine Anhebung der Forschungsmittel ist erforderlich, da bereits derzeit einige Sachbereiche in dieser Forschung zurückgestellt sind und in Zukunft jedoch auch eine beträchtliche Ausweitung des Forschungsbedarfes zu erwarten sein wird.

Eine große Sorge bereitet auch der bauliche Zustand bzw. der Raummangel bei einzelnen Forschungsinstitutionen des BMfLuF.

3.1 Finanzielle Erfordernisse

Wie schon berichtet, wurden im Jahre 1975 Anträge um Forschungsfinanzierung in der Höhe von rund 40 Mio. S gestellt. Dieser Betrag beinhaltet auch die Anträge von BVA und sonstigen Instituten des BMfLuF, die laufend gestellt werden müssen, da die Budgetvoranschlagsbeträge unzureichend sind, um entsprechende Forschungsarbeiten durchführen zu können.

Die Höhe der finanziellen Erfordernisse des BMfLuF für Forschung muß für die Jahre 1977 und 1978 mit je etwa 30 bzw. 35 Mio S beziffert werden. Mit diesem Betrag sollen Forschungsförderungen bzw. Forschungsaufträge des BMfLuF sowie der Nachholbedarf für Anschaffung von kostspieligen Apparaten bestritten werden. Damit diese Mittel im Bereich der Anstalten aber auch für Forschungszwecke verwendet werden können, ist eine ausreichende sonstige Budgetierung dieser Anstalten notwendig. Die derzeitigen und künftigen Forschungsaufgaben sind besonders hinsichtlich der Feststellung qualitativer Merkmale sehr aufwendig, da hierfür hohe Anforderungen an die apparative und personelle Ausstattung gegeben sind. Aber auch für die Automatisierung und Rationalisierung bei den ressorteigenen Anstalten sind kostspielige Apparate und Geräte notwendig.

Die Erhöhung der für Forschung verfügbaren Mittel ist vor allem auch deshalb notwendig, weil auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft im Vergleich zu ihrer Bedeutung und Notwendigkeit für Raumordnung und Umweltschutz nahezu keine finanziellen Mittel aufgewendet wurden. Umsomehr auch deshalb, weil die Realisierung des nunmehr beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, unter Mitwirkung des ho. Ressorts vor der Fertigstellung stehenden Forschungskonzeptes für Gewässerkunde und Wasserwirtschaft ohne entsprechender Dotierung nicht erfolgen kann.

Der Gesamtbedarf an Bundesmitteln für die Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, das sind die Forschungsmittel des Grünen Planes und die forschungsanteiligen Mittel am Budget der Bundesanstalten, beläuft sich für 1977 auf etwa 170 Mio S (1976 präliminiert rund 160 Mio S) und für 1978 auf etwa 200 Mio S (siehe Beilage T des Amtesbühelfes zum Bundesfinanzgesetz 1975).

3.2 Erfordernisse in personeller Hinsicht

Ein schwerwiegendes Problem an den Anstalten und Instituten des BMfLuF ist die Nachfolge ausscheidender Kräfte, da es derzeit zu einer Unterbrechung der Kontinuität in der Leistungsfähigkeit der Laboratorien und der Fachreferate kommen kann. Es sollte daher Nachfolgern Gelegenheit zur Einarbeitung gegeben werden. Die hierfür notwendigen zusätzlichen Dienstposten sollten daher geschaffen werden können.

Im Bereich des mittleren Dienstes sind derzeit zum überwiegenden Teil nur angelernte Kräfte im Einsatz. Im Sinne einer Erhöhung der Effektivität vorhandener Einrichtungen sollten diese zum Teil durch Absolventen 2 - 3 jähriger Fachschulen ersetzt werden.

3.3 Übrige Erfordernisse

Da der überwiegende Teil der Forschungsaufgaben an den Bundesanstalten durchgeführt werden muß, wird die verschiedentlich bestehende bedrohliche Raumnot in absehbarer Zukunft untragbar werden. Es wird daher und vor allem für eine längerfristige Betrachtung ein Bauprogramm in Ausarbeitung genommen und um eine schrittweise Verwirklichung desselben gesorgt werden. Derzeit werden Erweiterungsmaßnahmen im Bereich der landw. BVA in Wien vorbereitet.

A n h a n g

Forschungsarbeiten (Arbeitstitel) des Jahres 1975,
die aus Mitteln des Grünen Planes unterstützt wurden:

Pflanzliche Produktion

Landwirtschaft

Der Humusgehalt von Ackerböden

Düngung und Bewässerung im Trockengebiet

Kalkung und Ertrag hochversorgter Böden

Die Nährstoffleistung und Humusbildung von Faulschlamm

Verbesserung der Analytik (Klärschlamm, Spurenstoffe)

Spurenelemente in Gestein, Boden und Pflanze

Erweiterung der Bodenuntersuchung

N-Düngung mit Harnstoff

Nährstoffaufnahme der Zuckerrübe

Bestimmung des N-Nachlieferungsvermögens von Böden

Die Ackerunkrautvegetation Salzburgs, Tirols, Vorarlbergs und der Steiermark

Untersuchungen des Wärme- und Wasserhaushaltes in meteorologischer und klimatologischer Hinsicht in verschiedenen Beständen von Kulturpflanzen und agrarmeteorologischen Sonderuntersuchungen in verschiedenen Pflanzenbeständen

Feldberegnungsversuche (bodenphysikalische und klimatologische Untersuchungen)

Automatisierung der Pflanzenanalyse

Entwicklung von Methoden zur Saatgutuntersuchung und Sortenidentifizierung

Wechselwirkung von Standraumgrößen und Ertragsstruktur sowie Ertragsleistung in Verbindung mit der Feldberegnung und Nährstoffversorgung

Untersuchungen über die Wirkung der Tiefbearbeitung des Bodens im Zusammenhang mit der Bewässerung und Stickstoffdüngung

Untersuchung des Verarbeitungswertes von Weizen und anderen Marktfrüchten

Hybridweizen- und Mutationszüchtungen

Krankheitsresistenzzüchtung und -prüfung bei Getreide und Mais

Züchtungsprogramm für Durumweizen; Untersuchungen von Kreuzungen mit verschiedenen Weizenformen

Züchtungsarbeiten bei der Sojabohne

Produktionssteigerung und Verbesserung von Pflanzenprotein

Untersuchungen über die Wirkung der Tiefbearbeitung des Bodens im Zusammenhang mit der Bewässerung und Stickstoffdüngung

- II -

Landwirtschaft

Pflanzliche Produktion

Ölsaatenversuche und -untersuchungen

Virusbefreiung von Kartoffelpflanzen mit Hilfe der Gewebekultur

Pflanzenschutz bei Sojabohne

Rückstandsanalytik

Untersuchungen über eine Intensivierung von Prognose u. Warndienst

Methoden der genetischen Bekämpfung des Apfelwicklers und der Kirschfruchtfliege

Anwendung und Wirkungsweise von Unkrautbekämpfungsmitteln bei Gräben

Futterernte und Futterkonservierung

Zierpflanzenbau

Gehölkunde - Baumschulwesen

Allgemeiner Gemüsebau

Arbeitswirtschaftliche und technische Untersuchungen über den praktischen Einsatz von Maschinen und Geräten im Gartenbau

Tropfenbewässerung im Weinbau

Rationalisierung und Automatisierung der Weinanalyse

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

Ertragssicherung im Weinbau durch Verbesserung des Pflanzgutes sowie kultureller und phytosanitärer Maßnahmen

Versuche zur Verbesserung der Verfahrenstechnik bei der Weinbereitung - kontinuierliche Rotweinmaische - Hoch-Kurzzeit-Erhitzung

Untersuchung der Ursachen von Chlorose

Prüfung von Unterlagen, Sorten und kleinkronigen Baumformen bei verschiedenen Obstarten

Anbau- und Ertragsversuche im Obstbau

Landtechnik u. Ldw. Bauwesen

Untersuchungen über Verbesserungsmöglichkeiten landw. Fahrzeuge in technischer Hinsicht

Untersuchungen über Abbröckelungsverluste bei verschiedenen Heuernteverfahren

Untersuchung über die Trocknung landw. Produkte mittels Mikrowellen

Untersuchungen über den Betrieb von Dieselmotoren mit Ersatztreibstoffen

Landtechnik u. ldw. Bauwesen

Landwirtschaft

Prüf- und Meßeinrichtungen für die laufenden Prüf-, Versuchs- und Forschungsarbeiten

Modernisierung der Prüfverfahren durch Entwicklung moderner Prüfeinrichtungen unter Einbeziehung des Prozeßrechners und allgemeiner Prozeßrechnereinsatz

Trocknung landw. Erntegüter

Die Bestimmung des Wassergehaltes hochfeuchter pflanzl. Produkte

Studie über energiesparende Bewirtschaftungsverfahren

Ausnutzung von Stroh als Energieträger

Energietechnische Untersuchungen in Obstkühlagerhäusern

Erarbeitung von arbeitswirtschaftlichen Planungsdaten für die Betriebsplanung und den überbetrieblichen Maschineneinsatz

Kalkulationsdaten für den Arbeitsbedarf im bäuerlichen Haushalt

Untersuchungen über die Arbeitsbelastung der bäuerlichen Familie

Sozial- und Wirtschafts-
wissenschaften

Fortführung und Erweiterung von Standardmatrizen für Betriebsplanungen

Kurzfristige Prognosen von Ernteerträgen aus Witterungsdaten

Prognose über die Entwicklung der Bodennutzung und Flächenerträge in Österreich

Tragfähigkeitsberechnungen für alle Bezirke Österreichs

Entwicklungstendenzen der Bodennutzung im südlichen Burgenland und ihre sozialökonomischen Hintergründe

Motivuntersuchung auf Nebenerwerbsbetrieben; Stichprobenerhebung in drei Bundesländern

Modellrechnung für laufende agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Informationen mittels linearer Programmierung

Kosten-Nutzen-Analyse und ihre Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft

Erarbeitung eines Raumstruktur-Inventars für das österreichische Bundesgebiet.

Untersuchungen über die Eigenkapitalentwicklung in verschiedenen Betriebsformen

Untersuchung von alternativen Verwertungsmöglichkeiten von Alm- und Extensivflächen durch Kalbinnenaufzucht, Einstellerproduktion oder Lammfleischerzeugung

- IV -

Landwirtschaft

Sozial- und Wirtschafts-
wissenschaften

- Erstellung von Computer-Programmen für Beitragskalkulationen in der Rinderhaltung
- Untersuchung über die betriebswirtschaftliche optimale Milchleistung
- Untersuchungen über die zweckmäßige Betriebsorganisation in Zu- und Nebenerwerbsbetrieben in Abhängigkeit von Betriebsgröße, natürlichen und wirtschaftlichen Standortbedingungen sowie Art der außerbetrieblichen Erwerbsmöglichkeiten
- Erstellung von Computerprogrammen für Deckungsbeitragskalkulationen der wichtigsten Bodennutzungs- und Viehhaltungszweige zur Durchführung von Wettbewerbsvergleichen im Zusammenhang mit Preis-Kostenänderungen
- Betriebsentwicklungsplanung zur Beurteilung des einzelbetrieblichen Wachstums im Zusammenhang mit baulichen Investitionen und Flächenaufstockung
- Umfang und sozialökonomische Gründe von Brachflächen im alpinen Grünlandgebiet
- Auswahl und Bewertung von Merkmalen zur Typisierung des Berggebietes
- Entwicklungstendenzen der Agrarpolitik in ausgewählten OECD-Ländern
- Regionaluntersuchung über den Gerichtsbezirk Gföhl
- Neuerfassung des Streuungsplanes für die Buchführungsbetriebe sowie der Gewichtung der Buchführungsergebnisse
- Grundlagen und Methoden zur Erstellung einer Flächenbilanz für Österreich
- Neuerstellung von Transportmodellen für die österr. Molkeereiwirtschaft
- Sonderauswertung der Produktionsstatistik hinsichtlich Rohstoffeinsatz bei der Futtermittelerzeugung
- Entwicklung von Verfahren für kurz-, mittel- und langfristige Prognosen der Milcherzeugung und der Milchlieferleistung (wichtige Einflußfaktoren der Entwicklung der Milchlieferleistung)
- Ernährungswirtschaftsplanung für Österreich (Untersuchungen über die Futterwirtschaft Österreichs)
- Vorarbeiten über Möglichkeiten zur Vorhersage des quartalweisen Schweinefleischverbrauches
- Prognose der Landwirtschaft 1980 - 1985

Umwelt

- Die Spuren- und Schwermetallaufnahme von Nutzpflanzen aus langjährig faulschlammgedüngten Böden

Umwelt

Landwirtschaft

Limnologische Untersuchungen über die Eutrophierungsvorgänge in verschiedenen Salzkammergutseen

Schwermetalle als umweltbedingte Schadstoffe im System Boden - Pflanze

Tierische Produktion

Rationalisierung der Analyse von Wirkstoffen in Futtermitteln

Einfluß einzelner Futterkomponenten auf die Leistung

Untersuchungen über die Austauschbarkeit einzelner Komponenten in Futtermitteln

Handelsfuttermittelvergleichsversuch in der Geflügelmast

Verdauungsphysiologische Untersuchungen an Rindern

Einsatz von Wirkstoffen in der Geflügelmast

Untersuchung der "Weidekrankheit" (Calcinose)

Alimentär bedingte Sterilität von Milchkühen; Ätiologie und Sanierung

Kreuzungsversuche von Holzstein-Friesian, Brown Swiss und Braunvieh

Zytogenetische Untersuchungen bei österr. Besamungsstieren

Kreuzungsversuch mit Pinzgauer x Red Holstein

Erforschung der biochemischen, polymorphen, genetisch determinierten Systeme bei Rindern, Pferden, Schweinen, Schafen, Hunden und anderen Haustieren

Einstellerproduktion im Rahmen der Mutterkuhhaltung

Prüfung verschiedener Formen der Weidemast beim Rind

Lämmernastversuche

Hemmstoffe in Milch- und Milchprodukten

Studie über die Produktion- und Absatzsituation der österr. Rinderwirtschaft

Untersuchungen über die Schadwirkungen von Fischparasiten in verschiedenen Gewässern Österreichs

Untersuchungen an Waldviertler Karpfenteichen im Hinblick auf die Möglichkeit einer Ertragssteigerung durch verstärkte Bewirtschaftung mit Nebenfischen

Betriebstechnische Versuche mit tiefen Beutenböden auf erweiterter Basis

Verbesserte Beutenabdeckung mit neuem Material

Landwirtschaft

Inzuchtversuche
Waldtrachtprognose
Differenzierung von Honigweiß

Tierische Produktion

Tiergesundheit

Endokrinologische Untersuchungen der Sterilität des Rindes
Künstliche Besamung beim Pferd
Mangelercheinungen im Bundesgestüt Piber
Fruchtbearbeitungsstörungen weiblicher Rinder von Intensivbetrieben
Feinstrukturuntersuchungen von Haustierspermien
Untersuchungen zur Ätiologie der Rhinitis atrophicans
Vergleichende Verlaufsuntersuchungen über die Anfälligkeit hochträchtiger weiblicher Rinder
Ätiologie, Diagnose und Prophylaxe der Babesiose des Rindes in Österreich
Schutzimpfungsversuche an Mastkälbern zur Verhütung virusbedingter Seuchen
Produktion von Testreagenten für erythrozytäre Blutgruppen bei Schweinen
Untersuchungen des Ernährungsstoffwechsels wildlebender Tiere als biologischer Indikator für die Belastbarkeit und Funktion eines Biotops

Ernährungswissenschaft

Pestizide in der Nahrungsmittelkette
Studien hinsichtlich der Entwicklung und Optimierung eines Produktionsprozesses für zellgewebehaltige Konzentrate aus Obst und Gemüse
Herstellung von fruktosehaltigen Sirupen aus Glucose mit Hilfe von immobilisierter Glucoseisomerase

- VII -

Forstwirtschaft

Bestandesdüngungsversuche auf Großflächen und in Einzelbeständen
Aufforstung und Baumwachstum unter schwierigen Standortbedingungen

Möglichkeiten zur Steigerung der Holzproduktion

Standorts- und Baumschäden durch menschliche Aktivitäten

Einfluß moderner Holzerntemethoden auf den Nährstoffhaushalt
des Waldes, Verwertung der Entrindungs- und Entastungsabfälle

Ableitung von wirtschaftlich optimalen Bestandesformen

Waldbauliche Grundlagen für die Behandlung von Schutzwäldern
zur nachhaltigen Sicherung der Schutzfunktionen unter gleich-
zeitiger Erfüllung von Ertragsfunktionen

Entwicklung eines kombinierten Kontroll-Fang- und Bekämpfungs-
gerätes gegen Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus ovatus*)

Leistungen der Strobe als fremdländische Stabilisierungsholzart
auf Waldböden

Fichten- Ertragstabeln für das OÖ. Schlierengebiet und den Sawwald

Leistungsanalyse von Standortseinheiten

Analyse der Kostenstruktur und der Erträge des forstlichen Be-
triebszweiges buchführender bäuerlicher Betriebe bis 200 ha
Waldflächenausstattung

Hochlagenerhebungen der Forstinventur

Umstellung der Forstinventur auf standörtliche Grundlagen

Aufforstung landwirtschaftl. Grenzertragsböden

Behandlung von Revisionsaufnahmen von internationalen Durch-
forstungsversuchen

Entwicklung von rechenbaren Modellen für kurz- und mittelfristige
Planung im Forstbetrieb

Vergleichende Untersuchungen über die Organisation von Forstbe-
trieben und die Möglichkeiten der Organisationsrationalisierung

Beobachtungen und Untersuchungen von Güterwegbefestigungen

Wildbach- Erosions- oder Abtragsforschung

Wild- und Rauchschadenuntersuchungen

Studien über die Ursachen des Lawinenabganges aus dem Walde unter
besonderer Berücksichtigung des Fi-Ta-Bu-Waldes

Trocknungsverhalten von Tannenholz im Vergleich zu Fichtenholz

- VIII -

Wasserwirtschaft

Die Vegetation der Gewässer Österreichs mit besonderer Berücksichtigung der "Wasserunkräuter"

Untersuchungen über das Filterproblem bei Dränungen

Untersuchungen der eventuellen Veränderung des Bodengefüges durch die Dränung

Versuche zur Klärung des Problems der Ver- und Entockerung

Versuche über die Reduktions- und Oxydationsverhältnisse im Boden und die Beziehung zum Grundwasserstand

Versuche über die Stabilisierung des Bodengefüges

Versuche zur chemischen und biologischen Grabenentkrautung

Beregnungsversuche Imbach-Doppler

Hydrogeologische Untersuchungen artesischer Wässer und überlagernder seichtliegender Grundwässer in der Mittel- und Oststeiermark und im südlichen Burgenland

Trinkwasseraufbereitung aus Grund- und Oberflächenwasser

Untersuchung des Wasserhaushaltes alpiner Böden zur Feststellung ihrer Wasserspeicherung und ihres ober- und unterirdischen Abflusses

Versuche über die Wirkung von Müllkompost auf den Bodenwasserhaushalt

Untersuchungen der Filterwirkung des Bodens gegenüber Müll

Reinigung organisch hochbelasteter Abwässer