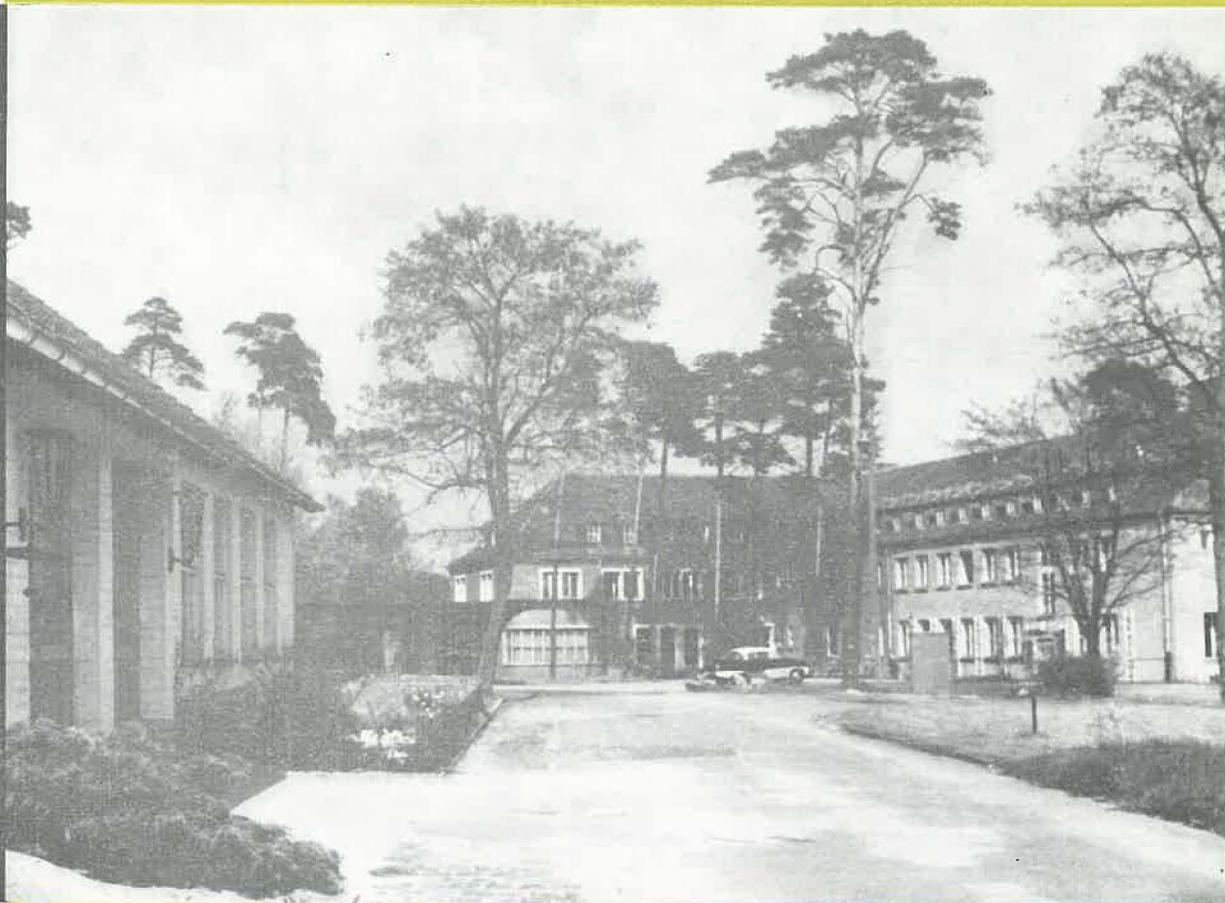


1970

7

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
DEUTSCHE AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

Preis: 2,- M

Index 32702

Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd.

Berlin NF 24 (50) 1970. S. 133-156

o. V.: Berichte aus der Festveranstaltung anlässlich der Neugründung der Biologischen Zentralanstalt Berlin in der Deutschen Demokratischen Republik	133
---	-----

Titelbild: Biologische Zentralanstalt Berlin der DAL zu Berlin in Kleinmachnow.

Foto: R. Schwartz, Kleinmachnow.

Im II. Quartal 1970 erscheint:

Chemische Pflanzenschutzmittel

von Dr. E. Hahn

2. Auflage, 11 × 18 cm, etwa 320 Seiten, etwa 33 Abbildungen, PVC, 8,- M

Eine wesentliche Seite der wissenschaftlich-technischen Revolution in der Landwirtschaft ist die weitere Chemisierung der landwirtschaftlichen Produktion

Das Taschenbuch gibt Auskunft über alle im Pflanzenschutz und in der Unkrautbekämpfung angewendeten Wirkstoffe, über die Form der Anwendung bei den verschiedenen Kulturpflanzen, über Aufwandmengen, Karenzzeiten, Nachwirkungen und anderes mehr

Es werden Empfehlungen über die Aufbewahrung und den Umgang mit den einzelnen Mitteln gegeben

VEB DEUTSCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG BERLIN



NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Neue Folge · Jahrgang 24 · Der ganzen Reihe 50. Jahrgang

Heft 7 · 1970

Biologische Zentralanstalt Berlin der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Berichte aus der Festveranstaltung anlässlich der 20. Wiederkehr der Neugründung
der Biologischen Zentralanstalt Berlin in der Deutschen Demokratischen Republik

1. Rückblick und Ausblick auf die Entwicklung der Pflanzenschutzforschung in der Biologi- schen Zentralanstalt Berlin der DAL zu Berlin

In diesen Tagen vor 20 Jahren richteten einige Wissenschaftler in einem ihnen von dem damals neugegründeten zuständigen Ministerium der Regierung der DDR zugewiesenen Gebäude in der jetzigen Philipp-Müller-Allee in Kleinmachnow ihre Arbeitsplätze ein. Diese Wissenschaftler waren im Bewußtsein ihrer Verantwortung für die ihnen übertragenen Aufgaben aus ihrer früheren Arbeitsstätte in Berlin-Dahlem ausgeschieden, nachdem ihnen die Fortführung ihrer Arbeiten durch Willkürakte unmöglich gemacht worden war. Aus entsprechenden Vorgängen auf der Ebene der großen Politik ergab sich zur gleichen Zeit damals zwangsläufig die Geburtsstunde der DDR, deren 20jähriges Bestehen, Wachsen und Werden zum ersten sozialistischen Staat deutscher Nation, zu einem immer mehr geachteten und wirtschaftlich erstarkenden Mitglied der sozialistischen Völkerfamilie wir erst vor wenigen Wochen gemeinsam gefeiert haben. Diese innere Verbindung des Ursprungs und die Gleichzeitigkeit der Entwicklung unserer Forschungsstätte mit der der Deutschen Demokratischen Republik verpflichten uns an diesem Tage unserer Festveranstaltung, aus den eigenen Erlebnissen immer wieder die Einheit der fachlichen und politisch-ideologischen Aufgabenstellung zu erkennen, der Lehren der Geschichte ständig eingedenk zu sein, den Ereignissen der Gegenwart größte Aufmerksamkeit zu schenken und der friedlichen Gestaltung der Zukunft innerhalb der sozialistischen Völkergemeinschaft mit allen Kräften zu dienen. In einer wissenschaftlichen Tagung am 16. Dezember 1959, damals noch vor einem kleineren Kreis von Gästen und Institutsangehörigen, habe ich Näheres über die Ereignisse vor 20 Jahren und über die schwierigen Jugendjahre unseres Instituts bis zu seinem 10. Geburtstag

referiert und einen Rechenschaftsbericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse unserer damaligen Abteilungen erstattet, der in einem Tagungsbericht der Akademie¹⁾ einzusehen ist. Es ist verständlich, daß ich heute an diesen Tag vor 10 Jahren anknüpfe und die Entwicklung des Instituts auf dem Weg zu einer sozialistischen Forschungsstätte in den Mittelpunkt meiner Ausführungen stelle. Dabei verbietet mir die Fülle der erzielten Arbeitsergebnisse in diesen Jahren auf mehr einzugehen, als den großen Rahmen des Erreichten anzudeuten, die notwendigen Strukturwandlungen und Konzentrationsbewegungen der Forschung zu begründen, die internationalen Verpflichtungen des Instituts aufzuzeigen und die Entwicklung der kollektiven Zusammenarbeit im Institut darzulegen.

1.1. Die Entwicklung der personellen Kapazität

Aus dem Stamm der 3 Wissenschaftler, die im Herbst 1949 in Kleinmachnow mit einem Minimum an Ausrüstung, aber dem festen Willen zu zielstrebigem Arbeit mit einigen technischen Assistenten und Verwaltungskräften ihre Tätigkeit aufnahmen, waren ein Jahr später bereits 9 Wissenschaftler, 17 technische Kräfte und 28 sonstige Kader geworden. Bei Übernahme des Instituts durch die 1951 gegründete Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin waren bereits 14 Hochschulkader tätig und nach 10jähriger Entwicklung war 1960 der Stellenplan auf 29 Wissenschaftler angestiegen. Dabei ist der Kaderbestand der von 1953 bis 1960 zeitweilig dem Institut angegliederten Zweigstellen aus dem Bestand der früheren 5 Pflanzenschutzämter in Rostock, Potsdam, Halle, Erfurt und Dresden nicht eingerechnet. Mit der Neugründung von Pflanzenschutzämtern in allen Bezirken war 1960 diese auf Initiative der BZA erfolgte zwischenzeitliche Entwicklung sachlich gerechtfertigt und abgeschlossen. Seitdem verbindet das Institut mit den Pflanzenschutzämtern bei den RLN der Bezirke eine enge und freundschaftliche Zusammenarbeit auf vielen Gebieten, die durch den 1968 abgeschlossenen Kooperationsvertrag

¹⁾ Wiss. Tagung anlässlich des zehnjährigen Bestehens der Biologischen Zentralanstalt Berlin der DAL zu Berlin am 16. Dez. 1959 in Kleinmachnow. Tag.-Ber. Nr. 29 der DAL, 1960

und Gründung eines Kooperationsrates eine erneute Vertiefung erfahren hat. Als 1964 dem Institut die 3 mit Aufgaben des Vogelschutzes betrauten DAL-Einrichtungen in Seebach, Neschwitz und Steckby angeschlossen wurden, erweiterte sich der Bestand an Wissenschaftlern erneut um 5 Kader. Mit der Übernahme einer Außenstelle für Fragen der Flugbrandbekämpfung in Dresden 1966 und der Gründung eines Stützpunktes in Schafstädt für organisatorische, technologische und ökonomische Fragen, die in Zusammenhang mit der Einrichtung von ACZ und der Eingliederung der Aufgaben des Pflanzenschutzes in die Brigadearbeit der kooperierenden Betriebe der sozialistischen Landwirtschaft zu lösen waren, war der Kaderbestand Ende 1969 auf 49 Wissenschaftler angestiegen. Aus diesem Bestand werden mit dem 1.1.1970 allerdings die Zweigstellen in Neschwitz und Steckby anderen Einrichtungen der DAL zugeordnet werden, so daß der Ausgangspunkt für das neue Jahrzehnt 46 Wissenschaftler sein werden. Die Gesamtzahl der Mitarbeiter des Instituts betrug 1951 86, 10 Jahre nach der Neugründung 156 und 1969 213. Dabei hat sich das Verhältnis der Hochschulkader zu Fachschulkadern, das 1951 bei 1 : 2 lag, bis 1969 auf 1 : 1,3 verschoben. Die ausgewiesene Entwicklung der personellen Kapazitäten ist beachtlich, wird aber bei der zunehmenden Bedeutung der Wissenschaft als Produktivkraft, in der auch der Pflanzenschutzforschung große Aufgaben gestellt sind, noch beträchtlich fortschreiten müssen, wenn die gestellten Ziele erreicht werden sollen.

1.2. Die Entwicklung der räumlichen und materiellen Kapazität

Bereits am Ende des ersten Jahrzehnts der Institutsentwicklung mußte festgestellt werden, daß die räumliche Erweiterung und die Ausrüstung der Laboratorien mit wissenschaftlichen Geräten und Apparaturen gegenüber der personellen Entwicklung des Instituts nicht alle Wünsche erfüllt hat. Dieses Mißverhältnis hat sich in den letzten 10 Jahren nicht wesentlich verändert. Gegenüber dem 1. Jahrzehnt der Institutsentwicklung ist die Summe der Investitionsmittel von etwa 2 Mill. M im zweiten Jahrzehnt mit 3,2 Mill. M bis 1969 angestiegen. Außer dem Bauabschluß eines Laborgebäudes für chemisch-toxikologische Forschungen und eines Pavillongebäudes für Mehrzwecknutzung, dem Bau einiger Versuchsräume für die PSM-Prüfung und dem langwierigen Bau eines zentralen Heizhauses zur Abstellung von unerträglichen Belastungen des Bedienungspersonals hat sich der Bau eines dringend benötigten neuen Laborgebäudes immer wieder verzögert. Zur Sicherstellung seiner Arbeitsfähigkeit bei der Lösung der Schwerpunktaufgaben ist das Institut daher auf den Erwerb einiger Baulichkeiten angewiesen, die sich aus der Hinterlassenschaft des benachbarten Autobahnbaus anbieten und für verschiedene Zwecke nutzbar zu machen sind. Außerdem wird das Institut Mitte 1970 auch die Räumlichkeiten seiner Keimzelle in der Philipp-Müller-Allee zum größten Teil wieder übernehmen können, die zwischenzeitlich vom Institut für Minereraldüngung der DAL benutzt worden waren. Auch die Ausrüstung der wissenschaftlichen Abteilungen ist bis heute noch nicht vollwertig und begründet mit die vorrangige Ausrichtung der Institutskollektive auf Gebiete der angewandten Forschung mit starker Betonung der Versuchsarbeiten in

der Praxis sowie die große und weitgestreute Zahl von Nachauftragnehmern nach der Beauftragung des Instituts mit Leitaufgaben auf bestimmten Schwerpunktbereichen.

1.3. Die Entwicklung des Institutsprofils und der inneren Struktur als Komplexinstitut für Pflanzenschutz

Der Rahmen der Institutsaufgaben ist seit 1953 durch das Gesetz zum Schutze der Kultur- und Nutzpflanzen vorgegeben. Nach einer Koordinierung der Arbeiten mit den Schwesterinstituten in der DAL, zu denen außer dem Institut für Phytopathologie in Aschersleben zunächst auch noch die Institute bzw. Forschungsstellen in Naumburg, Mühlhausen und Seebach gehörten, trat als frühe Schwerpunktaufgabe in Zusammenhang mit den Dienstaufgaben der Pflanzenschutzmittelprüfung der Forschungskomplex zur Entwicklung von chemischen Bekämpfungsverfahren gegen Schaderreger der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen in den Mittelpunkt der Institutsarbeit. Daneben arbeiteten Mitte der 50er Jahre die Abteilungen für Meldedienst und Prognose, für landwirtschaftliche Botanik und landwirtschaftliche Zoologie und eine kleine Abteilung für pflanzliche Virusforschung, die 1958 aber ihre Tätigkeit einstellte. Im Zuge der sich verstärkenden Ansprüche an den Ausbau des Warndienstes und der Untersuchungen an Objekten der Pflanzenquarantäne sowie mit dem Bekanntwerden einiger ungünstiger Nebenwirkungen im Gefolge eines intensivierten chemischen Pflanzenschutzes, der sich der modernen organisch-synthetischen Wirkstoffe in der Unkraut- und Krankheits-, besonders aber in der Schädlingsbekämpfung bediente, wurden 1958 aus der Abteilung für Meldedienst und Prognose die Abteilung für Prognose- und Quarantäneforschung und anstelle der Abteilung für Virusforschung die Abteilung für physiologisch-toxikologische Forschung begründet. Im Verlaufe der beginnenden Konzentration der Forschung auf Schwerpunktaufgaben wurde die BZA 1962 Leitinstitut für Pflanzenschutz und mit den Komplexaufgaben Quarantäneforschung, Pflanzenschutzmittelforschung, Unkrautbekämpfung, Prognoseforschung und Toxikologie von PSM beauftragt. Von 1965 ab wurde auch die Abteilungsstruktur des Instituts diesen Komplexaufgaben angeglichen. Dabei wurden die Pflanzenschutztechnik und das Flügzeugwesen, das mehr und mehr als bedeutender Faktor für die Ausbringungsverfahren der chemischen Hilfsmittel des Pflanzenschutzes hervortrat, von der Abteilung für Pflanzenschutzmittelforschung mit wahrgenommen. Mit dem Übergang zur wirtschaftlichen Rechnungsführung 1968 wurde die Gesamtarbeit des Instituts auf die Entwicklung von wirkungssicheren, gezielten und rationellen Verfahren zur Anwendung der Hilfsmittel des Pflanzenschutzes im Sinne integrierter Bekämpfungsmaßnahmen gegen wirtschaftlich wichtige Schaderreger ausgerichtet, wozu schon von 1964 an Vorarbeiten geleistet worden waren. Dazu wurden die Abteilungen für Verfahrenstechnik und Pflanzenschutz-Ökonomik neu gegründet, denen die Arbeitsgruppen im Stützpunkt Schafstädt eingegliedert sind. Durch die Einrichtung der Quarantänedirektion des Staatlichen Pflanzenquarantänedienstes der DDR in Potsdam wurde die Abteilung für Quarantäneforschung 1969 im Institut aufgelöst. Die neue Funktion des Instituts als Hauptauftragnehmer für den genannten Forschungs-

komplex machte mit Wirkung vom 1. 1. 1969 im Zuge der fortschreitenden Konzentration der Forschungsarbeiten und zur Rationalisierung der Leitungstätigkeit eine erneute Umgruppierung einiger Abteilungen notwendig. Davon wurde besonders die Abteilung für Pflanzenschutzmittelforschung betroffen, die ihre Aufgaben auf die 2 neuen Abteilungen „Pflanzenpathogene Mykosen“ und „Integrierte Schädlingbekämpfung“ sowie die bereits vorhandene Abteilung „Unkrautforschung“ übertrug und die Koordinierung der Aufgaben der Pflanzenschutzmittelprüfung einer besonderen Arbeitsgruppe zuordnete. Zusätzlich wurden die Arbeitsgruppen Wissenschaftsorganisation, Biometrie und Rechenwesen und die Informationsstelle gegründet, deren Zusammenführung zu einer zentralen Abteilung für Wissenschaftsorganisation für die Zukunft in Aussicht genommen ist. Als Dienstaufgaben werden außer der staatlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und Pflanzenschutzmaschinen auf Grund der 9. Durchführungsbestimmung zum Gesetz zum Schutze der Kultur- und Nutzpflanzen von 1953 von 2 Arbeitsgruppen des Instituts noch Prüfungen der Resistenzeigenschaften an Neuzüchtungen von Kulturpflanzen gegen wichtige Krankheitserreger und Schädlinge im Auftrage der Zentralstelle für Sortenwesen sowie Entwicklungsarbeiten zur Prüfungsmethodik durchgeführt.

1.4. Die internationalen Verbindungen

Gegenstand früher Kontakte zu Instituten in der UdSSR und anderen befreundeten Ländern waren zunächst die Objekte der Pflanzenquarantäne, die durch den sich immer mehr verstärkenden Handelsverkehr nach dem 2. Weltkrieg zwangsläufig zunächst allseitig im Mittelpunkt des Interesses standen. Daraus ergaben sich von 1951 an auf Grund der Beschlüsse der Internationalen Konferenzen für Pflanzenquarantäne und Pflanzenschutz, deren letzte 1960 in Bukarest stattfand, sowohl ein intensiver Austausch von Informationen als auch zugunsten aller an den Konferenzen beteiligten Staaten Vereinbarungen über wissenschaftliche Untersuchungen, die sich auf unserer Seite besonders auf den Kartoffelkäfer, den Kartoffelnematoden, die Kartoffelmotte, den Kartoffelkrebs und Schädlinge der Lagerwirtschaft bezogen und die Sicherung aller Maßnahmen gegen die Ausbreitung und Verschleppung dieser Schaderreger zum Ziel hatten. Nach Abschluß des Berliner Abkommens 1956 kamen auf Beschluß der Koordinierungskonferenzen Aufgaben zum Herbizideinsatz, zur Methodik des Warndienstes und der Vorhersage von Massenvermehrungen von Schaderregern sowie auf Initiative unseres Instituts gemeinsame Forschungen zur Toxikologie von Pflanzenschutzmitteln hinzu, die auch heute noch laufen. Als von 1961 an die Arbeit der früheren Internationalen Pflanzenschutzkonferenzen auf die Ständige Kommission für Landwirtschaft des RGW überging und mit dem Sitz in Budapest eine Ständige Arbeitsgruppe für Pflanzenschutz gegründet wurde, übertrug die staatliche Leitung die Verantwortung für die Wahrnehmung aller Pflichten in diesem Zusammenhang unserem Institut. Auch hier standen Aufgaben der ständigen Verbesserung und Rationalisierung der Pflanzenquarantäne im grenzüberschreitenden Handelsverkehr, die Verbesserung der Bekämpfungstechnik gegen wirtschaftlich wichtige Schaderreger sowie die Vermeidung unerwünschter Folgen von chemischen

Maßnahmen auf die Umwelt im Vordergrund, zu denen als neue Aufgabe die Einrichtung internationaler Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln aus den Entwicklungen der beteiligten Länder hinzukam. 1962 übertrug der Minister für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft der BZA auch die Wahrnehmung aller staatlichen Pflichten auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes in internationalem Rahmen, deren Grundlage die staatlichen zwei- und mehrseitigen Abkommen über die Zusammenarbeit mit anderen Ländern auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes und der Pflanzenquarantäne bilden. Dabei sind gegenseitige Informationen über Auftreten und Verbreitung gefährlicher Schaderreger und über die zu ihrer Bekämpfung getroffenen Maßnahmen, Vereinbarungen über den Austausch gesetzlicher Bestimmungen, über gegenseitige Hilfeleistung, zur Zusammenarbeit der Institute und andere Belange die pflichtgemäßen Aufgaben. In diesem Rahmen haben sich Mitarbeiter des Instituts an der Bekämpfung der Getreidewanzenkalamität in der VR Bulgarien erfolgreich beteiligt und ebenso sind die ersten vergleichenden Gemeinschaftsarbeiten mit der Ungarischen VR und der ČSSR zur Sensibilitätsveränderung des Kartoffelkäfers gegen insektizide Wirkstoffe in Angriff genommen worden. Ein weiterer Komplex kooperativer Aufgaben hatte sich für die BZA auf Veranlassung des damaligen Staatssekretariats für Forschung und Technik im Rahmen der Ständigen Kommission für die Koordinierung der Forschungen auf dem Gebiet der Landwirtschaft im Schwerpunktkomplex „Chemisierung“ 1964 ergeben. Seitdem hat das Institut die Federführung für die Beiträge der DDR zu den 3 Themenkreisen zum Wirkungsmechanismus und Metabolismus von Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden sowie zum Themenkreis „Hygienisch-toxikologische Untersuchungen an PSM-Rückständen“ inne, von denen die 3 erstgenannten Themen in die Verantwortung eines Forschungskomplexes beim Ministerium für Wissenschaft und Technik übergehen werden. Auch auf dem Gebiet der internationalen Planung der Entwicklung und Produktion von Pflanzenschutzmitteln und Pflanzenschutzmaschinen im Rahmen der zuständigen RGW-Kommissionen arbeitet das Institut mit und vertritt die Forderungen der Landwirtschaft. Nachdem durch die Vereinbarungen der DAL mit der W. I.-Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in Moskau zur Vertiefung der Zusammenarbeit eine neue Ära der Kooperation mit der UdSSR begonnen hat, wurden vom Institut Verhandlungen mit dem D. A.-Prjanischnikov-Institut für Düngung und Bodenkunde in Moskau zur vertraglichen Zusammenarbeit auf speziellen Gebieten der chemischen Unkrautbekämpfung geführt, die durch ein Protokoll für die nächsten Jahre feste Abmachungen ergeben haben. Wir hoffen, mit dem Allunionsinstitut für Pflanzenschutz in Leningrad, mit dem seit langem Kontakte bestehen, ähnliche vertragliche Bindungen für die Zusammenarbeit auf dem komplexen Gebiet des integrierten Pflanzenschutzes zu erreichen, zu dem auch mit dem Institut für Pflanzenschutz der Ungarischen Volksrepublik in Budapest eine vertragliche Zusammenarbeit angestrebt wird.

In diesem Rahmen wurden in den Jahren von 1959 bis 1969 von Wissenschaftlern des Instituts in der UdSSR und den befreundeten sozialistischen Ländern 66 Kongresse, Tagungen und Symposien besucht, die sich auf die Arbeitsgebiete des Instituts bezogen. Da-

von wurden 12 Veranstaltungen in der UdSSR, 4 in der Volksrepublik Polen, 17 in der ČSSR, 19 in der Ungarischen Volksrepublik, 4 in der Sozialistischen Republik Rumänien und 10 in der Volksrepublik Bulgarien durchgeführt. In der DDR wurden mit ausschließlicher Beteiligung von Wissenschaftlern der befreundeten Staaten weitere 8 Tagungen ausgerichtet. Von diesen insgesamt 74 Tagungen vollzogen sich 19 auf Grund der Beschlüsse der Koordinierungskonferenzen unter Ausrichtung auf Fragen der Toxikologie von Pflanzenschutzmitteln, der Methodik von Herbizidversuchen und der chemischen Unkrautbekämpfung sowie der Methodik des Warndienstes und der Prognosemöglichkeiten von Massenvermehrungen verschiedener Schaderreger. Weitaus die größte Gruppe internationaler Veranstaltungen lief im Rahmen der Zusammenarbeit in den Ständigen Kommissionen und Arbeitsgruppen des RGW. 41 der 74 internationalen Symposien und Beratungen, an denen Vertreter des Instituts maßgeblich beteiligt waren, waren Veranstaltungen in diesem Rahmen. 23 Veranstaltungen in der UdSSR und anderen sozialistischen Staaten, an denen Mitarbeiter des Instituts teilnehmen konnten, waren große Kongresse und Tagungen befreundeter Institute, deren Thematik die Forschungsaufgaben des Instituts berührte. Auch Studienreisen hatten in 34 Fällen befreundete Institute in der UdSSR und den übrigen sozialistischen Staaten zum Ziel. Sie führten zur Anknüpfung und Vertiefung gemeinsamer Arbeiten, zum Austausch von Erfahrungen, der Gewinnung vielfacher Erkenntnisse besonders auf methodologischem Gebiet sowie der Begründung wertvoller menschlicher Kontakte.

Auch außerhalb des genannten Rahmens hatten Mitarbeiter des Instituts Gelegenheit, an einigen wichtigen Tagungen und Symposien in verschiedenen Ländern teilzunehmen. Von 1959 bis 1961 konnten in der Bundesrepublik, England und Österreich 14 Veranstaltungen besichtigt werden. Von diesen waren die Symposien des EWRC, dem das Institut seit 1959 als gleichberechtigte Vertretung der DDR angehört, und einige Arbeitstagungen der EPPO, zu der der Direktor des Instituts auf ministerielle Weisung zur Wahrnehmung der Interessen an den Objekten der Pflanzenquarantäne Kontakte zu unterhalten hat, von besonderem Wert. In diese Zeit fällt auch die Beteiligung des Institutsdirektors an einer Delegation von Agrarwissenschaftlern zum Besuch der Landwirtschaftlichen Weltausstellung in Neu-Delhi, zu der das Institut für den Pavillon der DDR Exponate beigeuert hatte.

Seitdem die DDR zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Sicherheit und politischen Integrität gezwungen war, die wissenschaftlichen Kontakte mit Ländern des kapitalistischen Wirtschaftsgebietes auf solche Fälle zu beschränken, die einen wesentlichen Nutzen für die DDR erwarten ließen und die volle Anerkennung der DDR durch die Veranstalter gewährleisten konnten, konnten nur einige Veranstaltungen in westeuropäischen Ländern noch besucht werden. Darunter fallen die EWRC-Tagungen in Lissabon, Wien und 1969 in Paris, eine Tagung der Agrarluftfahrt in Wageningen, die 2. Internationale Tagung des C.I.A. in Neapel, die Pflanzenschutztagung der Biologischen Bundesanstalt in Wiesbaden, die 6. Internationale Pflanzenschutzkonferenz in Wien und die 9. Britische Konferenz für Unkrautbekämpfung in Brighton.

Größere Tagungen in nationalem und internationalem Rahmen wurden von der Biologischen Zentralanstalt außerdem, meist unter Beteiligung befreundeter Institutionen, ausgerichtet:

- 1959 zur Biologie und Bekämpfung von Unkräutern (Kleinmachnow),
- 1962 zum Einfluß von Umweltfaktoren auf die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln (Magdeburg),
- 1965 im Rahmen des Wissenschaftlichen Kongresses anlässlich der Jubiläumsmesse als Sektionstagung „Chemie in der Landwirtschaft“ (Leipzig),
- 1966 zu aktuellen Problemen des praktischen Pflanzenschutzes (Magdeburg),
- 1967 mit gleicher Thematik zu Ehren des 50. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution (Gera),
- 1968 mit gleicher Thematik (Frankfurt/Oder) und
- 1969 zu den Problemen des integrierten Pflanzenschutzes in der industriemäßigen Produktion aus Anlaß der 550-Jahrfeier der Universität Rostock (Rostock).

Die jährliche Durchführung wissenschaftlicher Tagungen mit den Pflanzenschutzämtern bei den RLN der Bezirke hat das Institut seit 1967 zu einer Pflichtaufgabe gemacht, die nach der Zielsetzung der Kooperationsvereinbarung der schnellen Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes und der Pflanzenquarantäne dienen soll. Während aller Jahre beteiligten sich die Mitarbeiter des Instituts auch an den Qualifizierungslehrgängen der Pflanzenschutzämter für die Kader des Pflanzenschutzdienstes in den Bezirken und Kreisen sowie an einschlägigen Veranstaltungen der DAG und der Biologischen Gesellschaft in der DDR. Die zahlreichen Arbeitstagungen der früheren Komplexthemenkollektive und der derzeitigen Forschungskollektive im Rahmen der Hauptaufgaben der Schwerpunktthematik, der sozialistischen und anderen AG des Instituts und des Kooperationsrates sowie die Lehrverpflichtungen an der Humboldt-Universität, an denen bis 1964 der Direktor als Professor mit Lehrstuhl, als Lehrbeauftragte für das Fachgebiet Pflanzenschutz im Fernstudium bis 1963 Prof. Dr. habil. M. SCHMIDT, seit 1964 in dessen Nachfolge Dr. RAMSON, für das Fach Angewandte Entomologie Dr. habil. J. NOLL bis 1964, ab 1967 für das Fach „Agrochemische Toxikologie“ Dr. habil. E. HEINISCH an mehreren Universitäten beteiligt waren, können nur am Rande mit erwähnt werden.

1.5. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Institutsarbeit

Das Institut hat seine wissenschaftliche Tätigkeit in der Akademie mit 9 Forschungsthemen begonnen. 1959 konnte bereits über den Abschluß von 22 Forschungs- und 16 Überleitungsthemen berichtet werden, an denen allerdings auch die damaligen Zweigstellen beteiligt waren. Zu diesen sind noch weitere 8 mit verspätetem Abschluß zu ergänzen. Ihre Thematik läßt deutlich eine weite Streuung über die verschiedensten Kulturen der Pflanzenproduktion erkennen, die Zierpflanzen, Heil- und Gewürzpflanzen und Forstkulturen mit umfaßt. Eine Konzentration auf Schwerpunkte ist noch nicht sichtbar, obwohl es sich in allen Fällen um Themen

handelte, die sich aus Anforderungen der Praxis oder den Erfordernissen einer gezielten Entwicklung von Pflanzenschutzverfahren ergeben hatten. Wollte man ihre Zielsetzungen in die heutige Hauptaufgabenstruktur einordnen, so gehören von den 38 Abschlußberichten 29 zur Biologie und Bekämpfung tierischer Schädlinge; 5 betreffen Mykosen, 4 die Verfahrenstechnik, 3 chemisch-analytische Fragen und 2 die chemische Unkrautbekämpfung. 2 Themen beziehen sich auf Fragen der Viruspathologie und 1 Thema auf eine Mangelkrankheit und liegen damit außerhalb des heutigen Institutsprofils.

Im 2. Jahrzehnt der Institutsentwicklung von 1959 bis 1968 sind von den Mitarbeitern des Instituts 125 Themen bearbeitet und erfolgreich abgeschlossen worden, zusätzlich 8 Themen innerhalb einer zusätzlichen Vertragsforschung. Ihre Einordnung in die Hauptaufgabenstruktur der jüngsten Zeit zeigt ein erheblich verändertes Verhältnis gegenüber den Themen des ersten Jahrzehntes. Von den 133 Themen sind 50 auf tierische Schädlinge ausgerichtet, 23 auf Mykosen und 9 auf die Unkrautbekämpfung. 26 Themen beziehen sich auf toxikologische Fragen, 23 auf Arbeiten der Verfahrenstechnik und 2 auf ökonomische Belange. Obwohl die Artenzahl tierischer Schädlinge das Übergewicht der einschlägigen Forschungsthemen rechtfertigt, wird in der relativ geringen Zahl abgeschlossener Forschungsarbeiten im Bereich der Unkrautbekämpfung doch ein Mißverhältnis offenbar, das durch Zuführung von Kadern ausgeglichen werden muß. Die geringe Zahl ökonomisch ausgerichteter Themen ist nicht vergleichbar, da die darauf ausgerichtete Abteilung ihre Arbeit erst 1968 aufgenommen hat und ökonomische Untersuchungen im Pflanzenschutz durch die Zahl und Variabilität der die Ereignisse beeinflussenden Faktoren sehr kompliziert und erst nach langjähriger Arbeit aussagekräftig sind.

In 16 Fällen dienten die Forschungsthemen als Grundlage für Dissertationen, in der gleichen Zeit von 1959 bis 1968 auch für 4 Habilitationen von Mitarbeitern des Institutes. Von allen Mitarbeitern wurden in diesen Jahren 326 wissenschaftliche Arbeiten und 290 wissenschaftlich-allgemeinverständliche veröffentlicht. In diesem Zusammenhang sind auch die Publikationsorgane zu nennen, die durch das Institut herausgegeben und redaktionell geleitet werden: das bereits seit 1947 in neuer Folge jährlich in 12 Heften erscheinende „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“, dessen Hefte ab 1967 mit einem neuen bebilderten Umschlag versehen sind, und das in seinem Jahresumfang von 148 Seiten 1947 auf 256 1969 erweitert werden konnte. Zusätzlich zu ihm wurde von 1965 ab zunächst in einem Umfang von 3 Heften, ab 1969 von 6 Heften jährlich das „Archiv für Pflanzenschutz“ zur Aufnahme mehr der Grundlagenforschung angehörender Arbeiten herausgegeben. Der gut eingeführte Deutsche Pflanzenschutzkalender wurde in jährlicher Folge fortgesetzt, ebenso die Reihen der Pflanzenschutzmittelverzeichnisse, der Flug- und Merkblätter aus der Biologischen Zentralanstalt, die auf spezielle Anliegen des praktischen Pflanzenschutzes ausgerichtet sind.

Wenn wir die Ergebnisse der Pflanzenschutzforschung in der DDR in den zurückliegenden Jahren in ihrer Auswirkung auf die Praxis einschätzen, so brauchen wir mit dem Erreichten nicht unzufrieden zu sein.

An der Gesamtleistung sind selbstverständlich auch andere Institute der Akademie, der Universitäten und Hochschulen sowie an der vordersten Front der Praxis die Pflanzenschutzämter bei den RLN der Bezirke und die Kreis- und Kreispflanzenschutzstellen sowie die verantwortlichen Kader in den kooperierenden Betrieben und ihren zwischenbetrieblichen Einrichtungen beteiligt. Wenn Not am Mann war, wenn Epidemien und Katastrophen drohten, dann haben die zuständigen Stellen im früheren Ministerium oder im RLN aber immer zunächst die Biologische Zentralanstalt Berlin informiert und entsprechende Aufträge erteilt. Auf diese Weise sind bedrohliche Situationen, wie sie ab 1960 durch den Seuchenzug des Tabakblauschimmels, 1961 durch eine Massenvermehrung der Feldmaus, 1962 der Gammaeule, 1963 der Rübenfliege sehr unvermittelt entstanden waren, um nur diese Beispiele zu nennen, durch gemeinsame Anstrengungen des Institutes und der Pflanzenschutzämter bald unter Kontrolle gebracht worden. Das geschah, obwohl nicht immer ausreichende und dem Weltstand entsprechende chemische und technische Hilfsmittel verfügbar waren, und es kann ohne Überheblichkeit gesagt werden, daß es, von gebietsweise pathogen verursachten Schäden abgesehen, in den meisten Fällen gelungen ist, die Pflanzenproduktion der DDR vor ernstesten Verlusten durch Schaderreger zu bewahren. Obwohl durch Zahlen gesicherte Nachweise über Schäden und die notwendigen Aufwendungen zur Schadensverhütung in allen Ländern bisher nur von Einzelereignissen vorliegen, kann eingeschätzt werden, daß durch die bisher erarbeiteten Erkenntnisse, die entwickelten Hilfsmittel und in die Praxis eingeführte Bekämpfungsverfahren auch bei uns an den Hauptkulturen Verluste vermieden werden, die ohne diesen Einsatz mindestens 50 % des potentiellen Pflanzenertrages im Jahresmittel beanspruchen würden. Zusätzlich sind qualitative Verbesserungen der Produkte und kontinuierliche Steigerungen der Arbeitsproduktivität in vielen Fällen zu vermerken. Es gibt allerdings auch noch manche Schaderreger, die nur sehr unvollkommen unserer Kontrolle unterliegen. Die geschätzten Verluste im Jahresmittel aller Kulturen betragen auch bei uns immer noch etwa 20 % des potentiellen Bruttoertrages und sind zu hoch in einer auf maximale Ertrags- und Gebrauchswertsteigerung ausgerichteten industriemäßigen Pflanzenproduktion. Bei der hohen Ansprüche an den Pflanzenschutz stehenden Kartoffel und bei den Kernobstarten dürfte diese Zahl sogar nicht unwesentlich überboten werden. Diesen Anteil an Verlusten zu senken, erfordert eine wesentliche Verbesserung und Erweiterung aller Hilfsmittel, ihren nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten gelenkten Einsatz durch hohe Qualifikation der verantwortlichen Kader und eine bedeutende Intensivierung der Forschungsarbeiten auf den Gebieten, die uns noch die größten Probleme stellen. Daraus leiten sich die Aufgaben der Pflanzenschutzforschung für das kommende Jahrzehnt ab.

1.6. Die Nahziele der Pflanzenschutzforschung in der industriemäßigen Produktion

Wenn wir die in einer industriemäßigen Pflanzenproduktion auf uns zukommenden Aufgaben mit einiger Sorge betrachten, so deshalb, weil wir sie noch nicht klar erkennen und auch die Erfahrungen anderer Länder mit etwa vergleichbaren Produktionsbedingungen in der Konzentration und Spezialisierung des Anbaus

nicht ohne weiteres übernehmen können. Aber nicht nur die Anbaustruktur der Zukunft, sondern auch die steigenden Aufwendungen an stoffbildenden und wachstumsregelnden Substanzen, neue Kulturverfahren u. a. lassen erwarten, daß sich im Angebot der Schaderreger Veränderungen ergeben werden, die unsere größte Aufmerksamkeit erfordern. Dabei können auch bisher belanglose Schaderreger so gefördert werden, daß sie die ökonomischen Schadensschwellen überschreiten und zusätzliche Bekämpfungen verlangen. Des Auftretens neuer Arten müssen wir auch auf Grund der ständigen Verdichtung und Beschleunigung des Weltverkehrs jederzeit gewärtig sein. Die Erfahrung aus vielen Ländern lehrt aber, daß es aus vielen Gründen nicht vertretbar ist, diesen Gefahren durch eine weitere Intensivierung des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln begegnen zu wollen, auf die wir uns in den letzten 20 Jahren wahrscheinlich zu sehr verlassen haben. Das bemerkenswert rasche Anpassungsvermögen von tierischen Schädlingen an chemische Aktionen durch Auslese von Formen, die gegen Wirkstoffe und Gruppen von Wirkstoffen resistent sind, ist auch bereits bei Unkrautarten festgestellt worden und dürfte auch bei pathogenen Mikroben im Bereich der biologischen Möglichkeiten liegen. In der Rangordnung der kritischen Beurteilung biozider Substanzen dürfte dieser Resistenzkomplex an vorderster Stelle stehen. Hinzu treten die zahlreichen unerfreulichen Befunde, die aus der Toxizität vieler Pflanzenschutzmittel für den Menschen und seine Umwelt, seine Nutztiere und andere Lebewesen deutlich geworden sind. Wir sind daher schon seit mehreren Jahren darauf bedacht, die chemischen Hilfsmittel des Pflanzenschutzes in der Entwicklung und Anwendung auf neue Eigenschaften und Applikationsformen umgestellt zu sehen, wobei wir uns darüber klar sind, daß diese Absichten nicht von heute auf morgen in Erfüllung gehen können. Die rationelle Handhabung von Chemikalien kann in keinem Fall entbehrt werden. Ihr Einsatz soll aber nicht gewohnheitsmäßig, sondern biologisch und ökonomisch bemessen und gezielt vorgenommen werden. Er ist sinnvoll zu ergänzen durch alle nur möglichen Hilfsmittel der Pflanzenhygiene, der biologischen Bekämpfung und anderer, noch in Entwicklung befindlicher Stoffe und Verfahren mit neuartigen Wirkungsmechanismen. Diese Aufgabe wird auch das Profil unserer Institutsarbeit im kommenden Jahrzehnt bestimmen. Als Ziel ist die Entwicklung von Teilsystemen eines integrierten Pflanzenschutzes vorgesehen, die in die Produktionssysteme der Kulturen einzubauen sind. Diese komplexe Aufgabe ist äußerst kompliziert und nur in einer großen Gemeinschaftsarbeit zu bewältigen. Unter den Bedingungen einer sozialistischen Wissenschaft, die zur Produktivkraft wird und deren einziger Wertungsmaßstab nach einer Äußerung Max STEENBECKS ihr gesellschaftlicher Nutzen ist, muß die Bahn auch für eine so schwierige Gemeinschaftsarbeit frei sein. Wir werden diese Aufgabe nur schrittweise lösen und von Abschnitt zu Abschnitt wird der Leistungsstand durch die bis dahin erweiterten Erkenntnisse und verbesserten Hilfsmittel bestimmt werden. Die Zusammenarbeit und Arbeitsteilung wird mit den befreundeten Instituten und denen angrenzender Forschungsgebiete im In- und Ausland besonders mit der SU sowie mit den hilfsmittelzuliefernden Industriezweigen in engster Form betrieben

werden. Dabei wird die Wissenschaftsorganisation die Wege aufzuspüren und gangbar zu machen haben, die zu Spitzenleistungen führen. Auch wir haben in den 20 Jahren unserer Arbeit manche neue Erkenntnisse gewonnen und unser Fachgebiet in der einen oder anderen Weise fördern können. Wenn wir uns die großen Aufgaben vorstellen, die in unserer sozialistischen Landwirtschaft noch zu lösen sind, um durch eine umfassende Rationalisierung und Intensivierung ganzer Produktionsketten die bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit hochqualifizierten Nahrungsgütern zu sichern, so wird bei der Beteiligung an dieser großen Aufgabe auch die Pflanzenschutzforschung nur mit großen Leistungen bestehen können. Wir haben auch in unserem Institut erkannt, daß Einzelleistungen nicht mehr wirkungsvoll genug sind, um mit dem Wachstumstempo der Erkenntnisse Schritt zu halten und nur kollektive Arbeit auch produktive Arbeit ist. Im Wettbewerb zu Ehren des 20. Jahrestages unserer Republik haben unsere Kollektive einige Leistungen erbracht, die Aufmerksamkeit verdienen und die zeigen, daß der Sinn des Wettbewerbes verstanden wurde. Auch die neuen Wettbewerbsverpflichtungen zu Ehren des 100. Geburtstages von W. I. LENIN und des 25. Jahrestages der Befreiung von der Gewaltherrschaft des Hitlerfaschismus sind in allen Kollektiven sehr ernsthaft beraten und festgelegt worden. Sie werden helfen, nicht nur die Planaufgaben gewissenhaft zu erfüllen, sondern auch bei uns die sozialistische Menschengemeinschaft wachsen zu lassen, die dem Wesen des Sozialismus erst den wahren Sinn verleiht. Ich habe an dieser Stelle allen treuen, fleißigen und gewissenhaften Mitarbeitern Dank zu sagen, die den Aufbau und die Entwicklung unseres Institutes begleitet und die ausgewiesenen Leistungen erst möglich gemacht haben. Wir danken hier in Herzlichkeit nicht nur den heute noch tätigen Mitarbeitern, sondern auch den emeritierten Kollegen und allen Veteranen, deren Anwesenheit die noch bestehende Verbundenheit mit ihrem alten Arbeitsplatz bekundet. Wir gedenken in Trauer auch aller ehemaligen Mitarbeiter, die inzwischen von uns gegangen sind. Auch sie sind mit unserem gemeinsamen Werk auf immer verbunden.

Aber wir wollen unseren Blick nicht auf die Vergangenheit richten. Die Zukunft liegt vor uns mit ihren verpflichtenden Aufgaben. In der Verfassung der DDR sind Wissenschaft und Forschung sowie die Anwendung ihrer Erkenntnisse als wesentliche Grundlagen der sozialistischen Gesellschaft anerkannt und werden durch den Staat und die führende Partei der Arbeiterklasse allseitig gefördert. Was aus unserem Institut in den 20 Jahren seines Bestehens geworden ist, verdanken wir unserer sozialistischen Gesellschaft, für die auch wir unser Bestes geben. Für viele Beweise der Förderung sagen wir am heutigen Tage auch den früher zuständigen Ministerien, dem heutigen RLN und seinem Vorsitzenden, Minister G. EWALD, unseren besonderen Dank. Gleicher Dank gebührt auch der DAL zu Berlin, ihren Präsidenten und allen ihren Bereichen und Abteilungen für das, was im Rahmen der Möglichkeiten für unser Institut getan wurde. Seit die Einrichtungen der Akademie juristisch selbständig geworden sind, sind wir als Hauptauftragnehmer dem Staatlichen Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft mit dem überwiegenden Teil unserer Forschungsarbeiten zugeordnet. 2 Jahre liegen erst hinter uns in der Zuordnung zu

diesem wichtigen wirtschaftsleitenden Organ der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft. Es ist mir ein Bedürfnis, auch im Namen meiner Mitarbeiter für das Vertrauen zu danken, das uns von den leitenden Persönlichkeiten des Komitees jederzeit entgegengebracht wurde.

Unser Institut geht als kleine Zelle im großen Organismus unseres 1. Sozialistischen Staates deutscher Nation mit ihm in das 3. Jahrzehnt. Es soll auf die allseitige Stärkung der DDR ausgerichtet sein. Lassen Sie uns gemeinsam unsere Kraft einsetzen, um im sozialistischen Wettbewerb unsere Aufgaben zu erfüllen und nach den Losungen des 20. Jahrestages unserer Republik durch Konzentration des wissenschaftlichen Potentials zu Höchstleistungen zu gelangen! Auch unsere Arbeit dient dem Wachstum und Wohlstand der sozialistischen Menschengemeinschaft und dem Frieden in der Welt.

Alfred HEY

2. Bericht zur Hauptaufgabe „Unkräuter – Biologie und Bekämpfung“

Die Herbizidforschung begann in der Biologischen Zentralanstalt Berlin im Jahre 1955. Damals wurde als 1. Beitrag der Einfluß der Wassermenge auf die Wirkung der im Getreidebau eingesetzten Herbizide vom Typ DNOC, 2,4-D und MCPA untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sagten aus, daß es mit den damals vorhandenen Pflanzenschutzmaschinen möglich war, bei der Ausbringung der Wuchsstoffherbizide die Wasseraufwandmenge auf 400 l/ha zu senken. Als zusätzliche Erkenntnis fiel bei diesen Versuchen an, daß DNOC bei Wintergerste am wirksamsten im Herbst einzusetzen ist. Weiter wurde das unterschiedliche Wirkungsspektrum von DNOC auf der einen Seite und den Wuchsstoffherbiziden auf der anderen Seite herausgearbeitet.

Im nächsten Forschungsauftrag wurden die Einsatzmöglichkeiten von Herbiziden bei Lein und Mais bearbeitet. Dabei wurde in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzdienst des Bezirkes Karl-Marx-Stadt und dem Institut für Technologie der Fasern Dresden der DAL zu Berlin die Herbizidmischung aus MCPA und DNOC für Lein entwickelt, die heute noch mit gutem Erfolg auf dem größten Teil der Leinanbaufläche unserer Republik angewendet wird. Für Mais wurden in Zusammenarbeit mit dem damaligen VEB Farbenfabrik Wolfen und dem landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungswesen die Triazinherbizide Simazin und Atrazin eingehend untersucht und in die Praxis überführt. Ohne Zweifel haben diese Herbizide dazu beigetragen, daß der Maisanbau sich bei uns so erfolgreich entwickelte. Außerdem wurde an dieser Kulturpflanze erstmalig erkannt, daß es mit Hilfe wirksamer Herbizide möglich ist, neben der Einsparung an Handarbeit auch die maschinelle Pflege sehr wesentlich einzuschränken.

Die etwa zur gleichen Zeit begonnenen Untersuchungen zum Herbizideinsatz bei Möhren und Zwiebeln wurden in Gemeinschaftsarbeit mit dem Institut für Pflanzenzüchtung Quedlinburg der DAL zu Berlin durchgeführt. Als wesentliches Ergebnis soll genannt werden, daß es nach dem Einsatz von Chlorpropham bei Zwiebeln und Möhren möglich war, den Handarbeitsaufwand um 2 Drittel zu senken. Weitere Un-

krautbekämpfungsversuche in Zwiebeln wurden im Rahmen der SAG „Mechanisierung des Zwiebelanbaues“ mit dem Institut für Gemüsebau Großbeeren der DAL zu Berlin und einigen landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften angelegt und ausgewertet.

In der darauffolgenden Zeit, etwa vom Jahr 1962 an, wurden die Untersuchungen schwerpunktmäßig auf die Unkrautbekämpfung in Kartoffeln ausgerichtet. In sozialistischer Gemeinschaftsarbeit mit dem VEB Farbenfabrik Wolfen und dem Institut für Pflanzenzüchtung Groß Lüsewitz der DAL zu Berlin wurde mit der Kombination aus Prometryn + Simazin ein Herbizid für den Einsatz vor dem Auflauf der Kartoffeln untersucht, das die Agrotechnik dieser Kultur sehr stark vereinfachte. Gleichzeitig wurde die Bekämpfung des Wildhafers soweit entwickelt, daß es heute möglich ist, in vielen Kulturen dieses Ungras erfolgreich einzuschränken. Auch hier trug die sozialistische Gemeinschaftsarbeit mit dem damaligen Institut für Botanik an der landwirtschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität Berlin mit den Pflanzenschutzämtern Frankfurt/Oder, Erfurt, Halle, Magdeburg, Leipzig und Suhl sowie mit dem damaligen Elektrochemischen Kombinat Bitterfeld und dem VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“ sehr wesentlich zum Gelingen dieser Aufgabe bei.

Die Untersuchungen zur Herbizidanwendung in Rüben begannen 1963 in Zusammenarbeit mit verschiedenen Betrieben der Pflanzenschutzmittel produzierenden Chemie-Betriebe der DDR sowie mit dem Institut für Rübenforschung Kleinwanleben der DAL zu Berlin. Die Untersuchungen sind zur Zeit noch nicht abgeschlossen.

In der Mitte der sechziger Jahre wurde die Bekämpfung schwer zu vernichtender Unkräuter im Getreide aufgegriffen. Heute steht im Mittelpunkt der Betrachtung der Windhalm. Der derzeitige Stand der chemischen Bekämpfung dieses Ungrases ist als unzureichend zu bezeichnen.

Bei der Betrachtung des in der Vergangenheit bereits Erreichten soll nicht vergessen werden, daß die Forschungsarbeiten sehr eng mit den Arbeiten der amtlichen Herbizidprüfung verknüpft waren. Es erschien uns wesentlich, aus den Prüfarbeiten die notwendigen Forschungsarbeiten abzuleiten. Die Herbizidprüfung konnte nur dann gesicherte Ergebnisse bringen, wenn die Prüfgruppen der Pflanzenschutzämter die Feldversuche in möglichst vielen Bezirken der DDR anlegen. Von den zunächst 5 Prüfämtern Rostock, Potsdam, Halle, Dresden und Erfurt wurde die Zahl der Prüfämter auf 13 erweitert. Den Kollegen aus den Prüfgruppen sei herzlich für ihre sehr wesentliche Mitarbeit gedankt. An dieser Stelle erscheint es angebracht, auch die Zusammenarbeit mit der Zentralstelle für Anwendungsforschung (ZAF) für Pflanzenschutzmittel Cunnersdorf bei Leipzig zu erwähnen. Bei einer methodischen Angleichung der BZA und der ZAF muß es in Zukunft möglich sein, die Prüfung der Herbizide intensiver zu gestalten. Die Abteilung Unkrautforschung hat die in Zusammenarbeit mit verschiedenen Mitgliedern des Forschungskollektivs „Unkräuter – Biologie und Bekämpfung“ erarbeitete Versuchsmethodik für Feldversuche mit Herbiziden der ZAF zur Verfügung gestellt. Im wesentlichen wird danach gearbeitet, die Abstimmung in den letzten Punkten sollte möglichst bald erfolgen. Die Arbeiten zum Herbizideinsatz im Gemüsebau ergaben die Eignung von Desmetryn für

Kopf-, Grün- und Rosenkohl und von Naptalam für Gurken. Für Zwiebeln wird an Herbizidfolgen gearbeitet, um die Nachteile des Chlorpropham zu überwinden. Zur Unkrautbekämpfung in Buschbohnen stellte sich mit Metobromuron ein Herbizid aus der Harnstoffreihe als brauchbar heraus.

Wie aus einer Aufstellung des Archivs für Feldversuchswesen hervorgeht, beträgt der Anteil der Herbizidversuche der Abteilung Unkrautforschung der BZA am gesamten Feldversuchswesen zur Pflanzenproduktion etwa 10⁰%. Wenn man dabei berücksichtigt, daß diese Versuche im wesentlichen bisher von der sehr geringen Kapazität der Abteilung und der Prüfgruppen angelegt und ausgewertet wurden, kann man ermes sen, mit welcher Konzentration bisher gearbeitet wurde. Jedoch muß für die zukünftigen Arbeiten berücksichtigt werden, daß die Aussagekraft der Feldversuche bei den Herbiziden nicht mehr ausreichend erscheint.

Wenn in den nächsten Jahren die Wirkungsweise der Pflanzenschutzmittel näher untersucht werden soll, dann ergibt sich für die Herbizidforschung die Aufgabe, im Modellversuch die Faktoren zu analysieren, welche die Wirkung der Herbizide beeinflussen. Als 1. Schwerpunkt sollen einige Bodenherbizide in die Versuche aufgenommen werden. Dabei spielen der Bodentyp und die Niederschläge wahrscheinlich die wesentliche Rolle.

Ein weiterer Schwerpunkt für den Perspektivplanzeitraum wird die Untersuchung der Unkrautflora in der DDR sein. Einmal können die Ergebnisse dieser Arbeiten als Grundlage für einen gerichteten Herbizideinsatz in der Praxis gelten. Weiter sollen sie Aufschluß über die Verschiebung der Unkrautflora durch den Herbizideinsatz geben. Dabei sollen sie besonders die Veränderung des Artenspektrums unter den Bedingungen der spezialisierten Pflanzenproduktion mit eingeschränkter Fruchtfolge erfassen. Diese Untersuchungen tragen dazu bei, den Herbizideinsatz sicherer zu gestalten und Verluste zu vermeiden, die durch Anwendung von Herbiziden gegen nicht bekämpfbare Arten entstehen würden. Die Untersuchungen werden im Rahmen des Forschungskollektivs durch die Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Lehrbereich Geobotanik, koordiniert.

Im Rahmen des Forschungskollektivs wurden in den letzten 4 Jahren auch die pflanzenphysiologischen und biochemischen Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus der Herbizide durchgeführt. Wenn diese Arbeiten heute den Anschluß an den internationalen Stand erreicht haben und im wesentlichen mit Produkten der Pflanzenschutzmittelindustrie aus der DDR durchgeführt werden, so ist das sicher nicht unwesentlich auf die fruchtbare Zusammenarbeit im Rahmen des Forschungskollektivs „Unkräuter – Biologie und Bekämpfung“ zurückzuführen. In den nächsten Jahren werden diese Arbeiten vom Institut für Biochemie der Pflanzen in Halle der Deutschen Akademie der Wissenschaften koordiniert. Sicher wird es die Qualität der Arbeiten verbessern, wenn auch dann eine weitere Zusammenarbeit mit dem Unkraut-Forschungskollektiv möglich ist. Eine Notwendigkeit dazu ergibt sich schon daraus, daß die Untersuchungen zur Wirkungsweise der Herbizide auf den Ergebnissen zum Wirkungsmechanismus dieser Verbindungen aufbauen sollen.

Zur internationalen Zusammenarbeit ist zu berichten, daß über die Mitarbeit in 2 RGW-Themen hin-

aus ein Vertrag mit dem Allunionsinstitut für Ackerbau, Düngung und Bodenkunde in Moskau abgeschlossen wurde. In der 1. Phase umfaßt die Kooperation gemeinsame Feldversuche, die in beiden Ländern angelegt werden. Von unserer Seite wurden dabei die sowjetischen Erfahrungen bei der gemeinsamen Ausbringung von Düngern und Herbiziden genutzt, während die sowjetischen Freunde an unseren Ergebnissen zur Bekämpfung schwer zu vernichtender Unkräuter im Getreide und an der Unkrautbekämpfung bei Rotkleeuntersaaten interessiert sind.

Im Rahmen des EWRC (European Weed Research Council) arbeitet die Abteilung in einigen Untergruppen mit.

Die steigende Anzahl von Besuchern aus den sozialistischen Bruderländern, die zu Studienaufenthalten in die Abteilung kommen, ist den Mitarbeitern eine Bestätigung dafür, daß sie sich mit ihren Arbeiten auf dem richtigen Weg befinden.

Das Forschungskollektiv „Unkräuter“ hat sich für seine einmal im Quartal durchgeführten Beratungen das Ziel gestellt, alle auf dem Gebiet der Herbologie in Forschung, Lehre und Beratung Tätigen, mit dem Weltstand auf diesem Gebiet bekanntzumachen, eine sinnvolle Arbeitsteilung mit der Herbizidforschung der Pflanzenschutzmittelindustrie zu erzielen und Schwerpunktaufgaben durch Bildung von zeitweiligen Arbeitsgruppen einer schnelleren und konzentrierteren Lösung zuzuführen. Als Beispiel für die erfolgreichen Bemühungen sind die Arbeitsgruppen Terminologie, Methodik von Feldversuchen und Wildhaferbekämpfung zu nennen.

Bei den Bemühungen um die Schaffung von Systemen des integrierten Pflanzenschutzes für die strukturbestimmenden Kulturpflanzen sollte man darauf achten, daß der wesentliche Anteil, den die Herbizide an diesen Systemen haben, auch durch Entwicklung entsprechender Forschungskapazitäten berücksichtigt wird. Weiter sollte bei der Neugestaltung der Lehrpläne für Hoch- und Ingenieurschulausbildung der Pflanzenschutzkader das Gebiet der Herbologie seiner Bedeutung entsprechend berücksichtigt werden. Der augenblickliche Stand auf diesem Gebiet muß als unbefriedigend betrachtet werden.

Daß die Abteilung wie das gesamte Kollektiv „Unkräuter-Biologie und Bekämpfung“ bemüht sind, ihre Ergebnisse möglichst schnell in die Praxis zu überführen, geht daraus hervor, daß sie außer kurzen Aufsätzen in der Feldwirtschaft und in anderen Zeitschriften eine ausführliche Broschüre zur Herbizidanwendung in Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft erarbeiteten. Eine vorangegangene Schrift zur Unkrautbekämpfung war schnell vergriffen.

Wie auf den anderen Teilgebieten der Pflanzenschutzforschung sind in der Unkrautforschung in Zukunft nur noch wesentliche Ergebnisse in enger Zusammenarbeit zwischen Chemiker, Biochemiker, Botaniker und Landwirt zu erreichen. Auch nach der Einführung der integrierten Systeme des Pflanzenschutzes werden die Aufgaben der Unkrautforschung ihre Bedeutung behalten. Durch Verschiebung der Unkrautflora, durch Resistenzentwicklung und weitere Veränderungen wird sich der uralte Konkurrent des Menschen in der Pflanzenproduktion, das Unkraut, uns immer wieder entgegnen.

Literatur

- FEYERABEND, G.: Ergebnisse aus Unkrautbekämpfungsversuchen in Mais 1958. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin Nr. 21, 1960, S. 31-34
- FEYERABEND, G.: Die Anwendung von Herbiziden im Gartenbau. Arch. Gartenbau 9 (1961), S. 91-102
- FEYERABEND, G.: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungsweise verschiedener Herbizide im Maisanbau. Diss. Humboldt-Univ., Berlin, 1962, 134 S.
- FEYERABEND, G.: Herbizidanwendung in Obstanlagen. Verh. 1. poln. Herb. Symp. 28.-31. 5. 1962, Wrocław, 1963, 5 S. (poln.)
- FEYERABEND, G.: Combaterea buruienilor cu ajutorul ercicidelor. Verh. Intern. Herb. Tag. Bukarest 1962, 1964, S. 127-134
- FEYERABEND, G.: Die Möglichkeiten der Herbizidanwendung in Kartoffeln und Rüben. Wiss. Z. Univ. Rostock, Math.-naturwiss. R. 13 (1964), S. 389-392
- FEYERABEND, G.: Neue Erkenntnisse zum optimalen Anwendungstermin von Herbiziden in der Feldwirtschaft. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 21 (1967), S. 27-29
- FEYERABEND, G.: Internationaler Stand der Bekämpfung von Ungräsern. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 61-64
- FEYERABEND, G., MENZEL, K. Ch.; WILDNER, A.: Untersuchungen über die Wirkung von Herbiziden auf Unkräuter, Ertrag, Strohgutemerkmal und Faserwerte bei Faserlein. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 91-102
- FEYERABEND, G.; MARLOW, H.: Vierjährige Untersuchungen über den Einfluß der zusätzlichen chemischen Unkrautbekämpfung auf den Unkrautbesatz, Pflegeaufwand und Ertrag bei Zwiebeln und Möhren. Arch. Gartenbau 12 (1964), S. 89-116
- FEYERABEND, G.; FEUCHT, W.; WIESNER, K.: Problematik und Stand des Einsatzes von Herbiziden im Beta-Rübenanbau. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin, Nr. 71, 1966, S. 111-122
- FEYERABEND, G.; HAMANN, W.: Vergleich verschiedener Methoden zur Erfassung der herbiziden Wirkung von Unkrautbekämpfungsmitteln gegen einjährige Unkräuter in Zuckerrüben und Kartoffeln. Sammelchrift der auf der Internationalen Konferenz über Herbizide vorgetragenen Referate, Prag 1966. Ustredni oyskumni ustav rostlinne vyroby v Prace-Ruzyni, S. 1-9
- FEYERABEND, G.; KURTH, H.; STREUBER, E.; DACHSEL, H.: Untersuchungen über die Vorverlegung der Anwendungstermine von Wachstoffs herbiziden bei der Unkrautbekämpfung in Braugerste. Arch. Pflanzenschutz 4 (1968), S. 187-198
- HAMANN, W.: Bericht über die im Jahre 1968 durch Spritz-Hormest und Voraussaat-Herbizid Bi 3411 verursachten Schäden an Kulturpflanzen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 65-68
- HAMANN, W.: Erfahrungen zur chemischen Unkrautbekämpfung bei Zuckerrüben. Vortrag: Internat. Herbizid-Tag., Sofia, 1968. In: Anwendung der Herbizide in der Landwirtschaft (russ.) Sofia, Akademieverlag, 1970, S. 99-102
- HAMANN, W.; FEYERABEND, G.: Entwicklungstendenzen des Herbizideinsatzes gegen schwer bekämpfbare Unkräuter im Getreidebau. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 9-12
- KUHNEL, W.: Ökologische Untersuchungen zum Auftreten des Wildhafers im Oderbruch. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 19 (1965), S. 145-149
- SCHMIDT, H.: Über den Einsatz von Herbiziden im Hackfruchtbau und in Spezialkulturen. Sitz.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin, 6 (1957), H. 4
- SCHWÄR, Ch.; WUTHENOW, K.; FEYERABEND, G.: Untersuchungen über die Ausbreitung der Unkräuter von Sauerblattmieten, Kompostmieten und Miststapeln auf angrenzende Kulturpflanzenbestände sowie Möglichkeiten zum Einsatz von Herbiziden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 19 (1965), S. 89-96
- ZSCHAU, K.; FEYERABEND, G.: Anwendung von Herbiziden im Feldgemüsebau. Fortschrittsber. Landwirtschaft. 13 (1964), 62 S.
- ZSCHAU, K.; BÖTTCHER, H.: Versuche zur chemischen Abtötung von Zwiebelsslotten. Albrecht-Thaer-Arch. 12 (1969), S. 951-962

Günter FEYERABEND

3. Bericht zur Hauptaufgabe „Pflanzenpathogene Mykosen – Biologie und Bekämpfung“

Die Bedeutung pflanzenpathogener Mykosen für das Zustandekommen wirtschaftlich bedeutsamer Verluste in der Pflanzenproduktion ist seit langem unbestritten. So war es eine selbstverständliche Forderung, daß die Problematik pilzlicher Schaderreger seit Gründung der Biologischen Zentralanstalt Berlin im Jahre 1949 als wichtiger Bestandteil in das Arbeitsprogramm des Institutes aufgenommen wurde.

Entwicklungsstand der landwirtschaftlichen Produktion, der Produktionsverhältnisse und der Produktivkräfte sowie der phytopathologischen Forschung bestimmten die ersten Anfänge. Im Mittelpunkt des Beginns standen Arbeiten der Fungizidprüfung, Arbeiten zur Erforschung der regionalen Verbreitung von Pflan-

zenkrankheiten, Untersuchungen der Zusammenhänge zwischen Massenvermehrungen pilzlicher Schaderreger und Umweltfaktoren als Grundlage für die Entwicklung geeigneter Warmmethoden im Pflanzenschutz sowie Fragen der Resistenzprüfung landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen mit besonderem Schwerpunkt auf Untersuchungen zur Biologie, Verbreitung und Rasengliederung des Kartoffelkrebserrregers.

Auf diese Pfeiler – Epidemiologie pflanzenpathogener Mykosen als Voraussetzung für die Entwicklung von Warmmethoden, Prüfung von Fungiziden und Entwicklung geeigneter Bekämpfungsverfahren sowie Untersuchungen der Resistenzeigenschaften der Kulturpflanzen – baute sich die weitere Entwicklung der Fachrichtung im Institut auf. Waren es zunächst nur einzelne Mitarbeiter in verschiedenen Abteilungen, die Fragen pilzlicher Schaderreger bearbeiteten, konnte in den folgenden Jahren parallel mit den wachsenden Anforderungen der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Praxis kontinuierlich der weitere Aufbau der Fachrichtung Mykologie vollzogen werden.

Es ist im Rahmen dieses Berichtes nicht möglich auf alle Arbeiten aus der Forschung und der Prüftätigkeit einzugehen. Der Rückblick soll insbesondere den Zeitraum von 1959 bis 1969 berücksichtigen.

Aus dem Bereich der Epidemiologie und Prognoseforschung konnten wertvolle Beiträge zur Epidemiologie der Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel erarbeitet werden, die u. a. zu der vom Pflanzenschutzwarndienst der DDR verwendeten Warmmethode führten. In diesem Zusammenhang sind weiterhin die Arbeiten zur Verbesserung der gezielten Bekämpfung des Apfelschorfes durch Untersuchungen des Ascosporenvorrates sowie zur Durchführung meteorologischer Messungen für die Ermittlung von Infektionsperioden des Kernobstschorfes zu nennen. Untersuchungen zur Epidemiologie des Getreidemehltaues und des Getreidegelbrostes runden dieses Arbeitsgebiet ab. Zu diesem Komplex sind abschließend die Arbeiten über den Einfluß von Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und Bodentemperatur auf die Höhe des Steinbrandbefalles des Weizens, zur Ätiologie und Pathogenese des Maisbeulenbrandes sowie zur Infektiosität des Kopfbrandes des Maises unter den Klimabedingungen der DDR zu erwähnen.

Zum Komplex der Fungizidprüfung und den sich daran anschließenden Arbeiten zur Entwicklung geeigneter Bekämpfungsverfahren können hier nur einige Schwerpunkte genannt werden. Im Vordergrund standen zunächst Arbeiten zur Prüfmethodik. Mit ihrer Erarbeitung gelang es, die Anzahl der Prüfstellen durch Hinzuziehung weiterer Pflanzenschutzämter und zweigspezifischer Institute zu erweitern, die Prüfungen zu vereinheitlichen und die Aussagekraft der Ergebnisse infolge besserer Aufarbeitung des Zahlenmaterials zu erhöhen. Als erste Ergebnisse sind hier die Beiträge über Schäden an Kulturpflanzen durch Pflanzenschutz- und Pflanzenbehandlungsmittel, die Methoden zur Ermittlung der Phytotoxizität von Pflanzenschutzmitteln und zur Beizmittelprüfung zu nennen. Es folgten Arbeiten zur Biologie und Bekämpfung der durch *Sclerotinia minor* und *Botrytis cinerea* verursachten Salatfäulen sowie Untersuchungen über Zierpflanzenkrankheiten, insbesondere der Gladiole. Das schlagartige Auftreten der Blauschimmelkrankheit des Tabaks stellte die Mitarbeiter des praktischen Pflanzenschutzdienstes sowie der

Pflanzenschutzforschung vor neue Aufgaben. In relativ kurzer Zeit konnten Hinweise zur chemischen Bekämpfung der Blauschimmelkrankheit des Tabaks in Anzucht und Freiland erarbeitet werden. Gemeinsam mit der Arbeitsgruppe Flugzeugeinsatz des Institutes, den Pflanzenschutzämtern und dem VEB Berlin-Chemie gelang es, Grundlagen für den Einsatz von Fungiziden zur *Phytophthora*-Bekämpfung vom Flugzeug aus zu erarbeiten, in deren Folge die Einführung des Verfahrens in die Kartoffelproduktion mit hohem Nutzeffekt ermöglicht wurde. An Hand exakter Labor- und Feldversuche konnten wichtige Probleme der Saatgutbeizung gegen den Weizensteinbrand bearbeitet und die Ursachen von Beizfehlschlägen in der Praxis geklärt werden. In den letzten Jahren erschienen zusammenfassende Darstellungen mehrjähriger Versuche zur Bekämpfung der Grauschimmelfäule der Erdbeeren, der Blattfleckkrankheit der Sellerie und des Falschen Mehltaus der Reben.

Aus dem dritten Schwerpunkt der bisherigen Arbeiten – der Resistenzprüfung – sind an erster Stelle die Ergebnisse der Prüfungen von Sorten und Zuchtstämmen sowie zur Rassendiagnose von *Synchytrium endobioticum*, dem Erreger des Kartoffelkrebses, zu nennen. Aus der Arbeitsgruppe Resistenzprüfung sollen darüber hinaus die Ergebnisse über das Resistenzverhalten von Kartoffelsorten gegenüber *Actinomyces scabies* und *Spongospora subterranea* sowie die Arbeiten zur Methodik der Resistenzprüfung von Sommerastern gegenüber der *Fusarium*-Welke hervorgehoben werden. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Tabakforschung Dresden wurden bei der Überprüfung der Anfälligkeit verschiedener *Nicotiana*-Arten, Sorten und Zuchtstämme von *Nicotiana tabacum* gegenüber dem Erreger der Blauschimmelkrankheit Ergebnisse erzielt, die die Züchtung blauschimmelresistenter Tabaksorten ermöglichen.

Bei der zukünftigen Planung der Forschungsvorhaben müssen wir uns davon leiten lassen, daß die Agrarwissenschaft der Deutschen Demokratischen Republik in zunehmendem Maße umfassende, den Welthöchststand bestimmende Systemlösungen für die struktur- und tempobestimmenden Aufgaben im volkswirtschaftlichen Teilsystem der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft erarbeiten muß. Voraussetzung für die Erzielung wissenschaftlicher Spitzenleistungen ist der Aufbau einer leistungsfähigen Wissenschaftsorganisation, die Einsicht und der Mut zum Risiko für die Aufnahme von Grundlagenforschungen in den Hauptrichtungen sowie die Konzentration der zur Verfügung stehenden Forschungskapazität auf Schwerpunktaufgaben.

Offene Fragen unseres Fachgebietes, die es vorrangig zu bearbeiten gilt, ergeben sich aus der Spezialisierung und Konzentration der Pflanzenproduktion, die bekannten hygienischen Forderungen der Phytopathologie in gewissem Umfange zuwiderlaufen und die Parasiten in vielfältiger Weise begünstigen. Auf der anderen Seite sind die Vorteile, die die neuen Produktionsformen in bezug auf den gezielten Einsatz der modernen Hilfsmittel in den Landwirtschafts- und Gartenbaubetrieben mit sich bringen, günstig einzuschätzen und müssen voll genutzt werden. Wir sehen es als unsere Hauptaufgabe an, zunächst die Fragen zu bearbeiten, die der Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden in die Pflanzenproduktion zur Zeit hemmend im Wege stehen. Es sei hier nur auf die Komplexe Kartoffelfäulen und

vollmechanisierte Ernte, Wurzelbrand der Rübe und Einzelkornausaat, Getreidefußkrankheiten und Konzentration des Anbaues, Bodenpilze und weitere Spezialisierung der gärtnerischen Produktion sowie Bau moderner Obstlager und das Problem der Lagerfäulen hingewiesen.

Wissenschaftliche Spitzenleistungen auf strukturbestimmenden Gebieten werden in den Einrichtungen der Agrarforschung in Zukunft nur durch Arbeitsteilung, Kooperation und sozialistische Gemeinschaftsarbeit mit Forschungseinrichtungen anderer Bereiche – Universitäten, Hochschulen, Deutsche Akademie der Wissenschaften, chemische Industrie – gemeinsam mit den Schrittmachern der Produktion sowie durch Verträge mit Instituten der UdSSR und anderer sozialistischer Länder zu erreichen sein. Von dieser Erkenntnis lassen wir uns bei der Planung und Leitung der Hauptaufgabe „Pflanzenpathogene Mykosen – Biologie und Bekämpfung“ leiten. Unserem Forschungskollektiv gehören zur Zeit Mitarbeiter aus 4 Akademie-Instituten und 2 Hochschulinstituten an. Unsere Arbeit konzentriert sich auf drei Hauptthemen. Im Vordergrund steht die Erarbeitung biologischer und technologischer Grundlagen zur Verbesserung der Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel. Im zweiten Komplex werden die Probleme der Bekämpfung bodenbürtiger Mykosen zusammengefaßt, während der dritte Schwerpunkt sich auf die Erarbeitung biologischer Grundlagen und Schaffung von Bekämpfungsmöglichkeiten pflanzenpathogener Mykosen im Getreide- und Obstbau konzentriert. Als Forschungsziel gilt es, für alle Bereiche der Pflanzenproduktion Bekämpfungssysteme gegen die wichtigsten Pflanzenkrankheiten zu entwickeln, die sinnvoll in die Produktionsketten der strukturbestimmenden Kulturen einzufügen sind.

Außer der gerichteten Grundlagen- und Anwendungsforschung messen wir der im Rahmen der amtlichen Pflanzenschutzmittelprüfung geleisteten Prüftätigkeit auf dem Gebiete der Fungizidprüfung nach wie vor große Bedeutung zu, nicht zuletzt da die Entdeckung systemisch wirkender Fungizide neue Probleme für die Prüfung und Anwendung dieser Verbindungen mit sich bringen wird.

Der Abteilung für pflanzenpathogene Mykosen ist die Koordinierungsstelle für Pflanzenschutzmittelprüfung angeschlossen. Von hier aus erfolgt die Organisation und Leitung der Pflanzenschutzmittelprüfung in der Deutschen Demokratischen Republik. Wir sind bemüht, die Prüfungen durch enge kooperative Zusammenarbeit mit den Einrichtungen der chemischen Industrie, den Pflanzenschutzämtern bei den Räten für landwirtschaftliche Produktion und Nahrungsgüterwirtschaft der Bezirke, anderen zweigspezifischen Instituten der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Forschungsstätten der Universitäten und anderen Institutionen weiter zu verbessern sowie durch Schaffung einheitlicher Prüfmethode und Anwendung der modernen Rechentechnik die Aussagekraft der Ergebnisse zu erhöhen. Auf diesem Wege sind die Voraussetzungen für eine kurzfristige Bereitstellung neuer hochwertiger Pflanzenschutzmittel als unentbehrliche Hilfsmittel der industriemäßigen Pflanzenproduktion zu schaffen.

Literatur

- BOLLMANN, W.; RAMSON, A.: Einsatz von Isopropyl-N-phenylcabamat (IPC) und Isopropyl-N-(3-chlorphenyl)-carbamate (CIPC) als Keimhemmungsmittel in gebläsebelüfteten Kartoffelgroßlagern. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 16 (1962), S. 221-225

- ENDEMANN, W.; RAMSON, A.; EGERER, A.: Die Anfälligkeit verschiedener Sorten und Zuchtstämme von *Nicotiana tabacum* L. gegenüber *Peronospora tabacina* Adam. Ber. Inst. Tabakforschung Dresden 9 (1962), S. 5-49
- ENDEMANN, W.; EGERER, A.; RAMSON, A.: Beiträge zur Züchtung anbauwürdiger, blauschimmresistenter Tabaksorten. 1. Mitteilung, Ber. Inst. Tabakforschung Dresden 10 (1963), S. 157-202
- FOCKE, I.; KÜHNEL, W.: Die Weißfäule der Maiskolben. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 18 (1964), S. 116-123
- GOTTSCHLING, W.: Auswertung achtjähriger Feldprüfungen auf Resistenz gegen den Kartoffelforsch Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 210-216
- GOTTSCHLING, W.: Methoden der Resistenzprüfung von Sommerastern gegen *Fusarium*-Welke. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 146-150
- HEY, A.: Über die Schorfresistenz der in der DDR zugelassenen Kartoffelsorten. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 5 (1951), S. 86-91
- HEY, A.: Untersuchungen über die Anfälligkeit von Kartoffelsorten gegen den Krebsbiotyptyp G Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 5 (1951), S. 226-231
- HEY, A.: Zur Biotypenfrage des Kartoffelkrebses Pflanzenschutztagung der BBA Braunschweig in Münster, 6.-10. Okt. 1952 Mitt. BZA (Berlin-Dahlem) H. 75, 1953, S. 173-175
- HEY, A.: Die Kartoffelkrebsforschung in der DDR und ihre praktische Auswertung. Sbornik Československé akademie zemědělských věd 32 (1959), S. 39-68
- JANKE, Ch.: Untersuchungen zur Ökologie des Pulverschorfes der Kartoffel (*Spongopora subterranea* Wallr. Johns.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1963), S. 60-75
- JANKE, Ch.: Bewertung des Pulverschorfesregers der Kartoffel (*Spongopora subterranea* Wallr. Johns.) als Objekt der Pflanzenquarantäne in der DDR. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1963), S. 132-138
- JANKE, Ch.: Zur Infektion der Kartoffelknollen mit *Spongopora subterranea* Wallr. Johns. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 18 (1964), S. 14-15
- KIEL, W.: Mehrjährige Resistenzprüfung des Kartoffelsortiments gegen *Streptomyces scabies*. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1963), S. 162-165
- KLEMM, M.; MASURAT, G.: Schadgebiete der *Phytophthora infestans* in der Deutschen Demokratischen Republik. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 7 (1953), S. 221-229
- KÜHNEL, W.: Der Einfluß der Faktoren Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und Bodentemperatur auf die Höhe des Steinbrandbefalls des Weizens. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 81-91
- KÜHNEL, W.: Samenübertragbare Mischkrankheiten und ihre Bekämpfung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 166-169
- KÜHNEL, W.: Prüfung verschiedener Methoden zur Infektion der Rispen- und Kolbenhirse (*Panicum miliaceum* L. und *Setaria italica* L.) mit den Brandpilzen *Sphacelotheca panicis miliacei* (Pers.) Bubak und *Ustilago crameri* Körn. sowie Untersuchung der Dauer des infektionsfähigen Stadiums der Wirtspflanze. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 241-245
- KÜHNEL, W.: Untersuchungen mit *Sphacelotheca reiliana* (Kühn) Clint., dem Kopfbrand des Maises. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 18 (1964), S. 113-116
- KÜHNEL, W.: Zum Auftreten von *Dydymella bryoniae* (Auersw.) Rehm an Gewächshausgurken. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 69-71
- KÜHNEL, W.: Beobachtungen über die Abnahme der Lebensdauer von Chlamydosporen verschiedener Brandarten im Boden. Zbl. Bakt. II, 117 (1963), S. 180-188
- KÜHNEL, W.: Untersuchungen zum Keimverhalten der Brandsporen von *Ustilago maydis* (DC.) Corda im Boden. Arch. Pflanzenschutz 5 (1969), S. 331-346
- PESCHEL, G.: Einfluß der Umweltbedingungen auf die Erkrankung der Gladiole durch *Sclerotinia gladioli* (Mass.) Drayt. bei verschiedenartiger Infektion. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin 1960, 29, 73-82
- PESCHEL, G.: Beiträge zur Biologie und Ökologie des Erregers der Trockenfäule der Gladiole, *Stromatium gladioli* (Drayt.) Whetz. Berlin, Humboldt-Univ. Diss. 1961, 106 S.
- RAMSON, A.: Möglichkeiten der chemischen Krautabtötung in Kartoffelbeständen. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin Nr. 29, 1960, S. 57-62
- RAMSON, A.: Erste Versuchsergebnisse zur chemischen Bekämpfung der Blauschimmelkrankheit (*Peronospora tabacina* Adam) an Tabaksetzlingen im Gewächshaus. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 105-108
- RAMSON, A.: Zur chemischen Bekämpfung der Blauschimmelkrankheit des Tabaks (*Peronospora tabacina* Adam). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 16 (1962), S. 14-18
- RAMSON, A.: The results of the tests aimed at chemical control of *Peronospora tabacina* Adam obtained in a vegetation house and in seed beds. Plant Protection (Sofia) 9 (1961), S. 7-13
- RAMSON, A.: Untersuchungen zum Einsatz von Fungiziden zur Bekämpfung der Blauschimmelkrankheit des Tabaks (*Peronospora tabacina* Adam). Ber. Inst. Tabakforsch. Dresden 9 (1962), S. 58-71
- RAMSON, A.: Holzschutz im Gartenbau. In: Vorträge der 3. Holzschutztagung der DDR vom 5. bis 7. September 1962 in Weimar. Herausg. vom Inst. Holztechnologie und Faserbaustoffe, Dresden, 1963, S. 129-135
- RAMSON, A.: Stand und Entwicklung der chemischen Saatgutbeizung. In: Pflanzenschutztechnik. Ber. üb. die Pflanzenschutztechnische Tagung 1964 der KDT in Leipzig 1965, S. 16-25
- RAMSON, A.: Zur Rassendifferenzierung von *Peronospora tabacina* Adam. Ber. Inst. Tabakforsch. Dresden 14 (1967), S. 121-131
- RAMSON, A.; BURTH, U.: Ergebnisse von Freilandversuchen zur Bekämpfung der Blattfleckenkrankheit der Sellerie (*Septoria apii* [Br. et Cac.] Chester) aus den Jahren 1960 bis 1967. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 146-150
- RAMSON, A.; BURTH, U.: Ein Beitrag zur Bekämpfung der Grauschimmelfäule der Erdbeeren (*Botrytis cinerea* Pers.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 77-80
- RAMSON, A.; BURTH, U.: Untersuchungen zum Einsatz von Fungiziden zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus der Reben (*Plasmopara viticola* [Berk. et Curt.] Berl. et de Toni). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 235-237
- RAMSON, A.; BURTH, U.; KOHLER, S.; KÜHNEL, W.; NEUHAUS, W.: Neue Fungizide für Landwirtschaft und Gartenbau und Erweiterungen der Einsatzgebiete bereits anerkannter Präparate. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 241-245
- SCHMIDT, H.: Zur Bekämpfung von *Venturia cerasi* Ad. (*Fusicladium cerasi* Rab.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 7 (1953), S. 211
- SCHMIDT, H.: Erprobung von Fungiziden gegen Tomaten-*Phytophthora*. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 240-241
- SCHMIDT, H.: Beitrag zur Methodik der Prüfung von Beizmitteln für gartenbauliche Samereien. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 197-202
- SCHMIDT, H.: Beitrag zur Prüfung der phytotoxischen Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 1-3
- SCHMIDT, H.: Untersuchungen über die durch *Sclerotinia minor* Jagg. und *Botrytis cinerea* Pers. verursachten Salatfäulen. Arch. Pflanzenschutz 1 (1965), S. 179-207
- SCHMIDT, H.: Schäden an Kulturpflanzen durch Pflanzenschutz- und Pflanzenbehandlungsmittel. In: SORAUER, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Bd. 1, 3. Lief., 7. Aufl., Berlin Parey-Verlag, 1968, S. 161-294
- SCHMIDT, H.; PESCHEL, G.: Neue Wege zur Warmwasserbenetzungsbizung von Gladiolenbrut. Arch. Gartenbau 12 (1964), S. 433-451
- SCHMIDT, H.; SCHWARTZ, E.: Untersuchungen über die gemeinsame Bekämpfung von Kartoffel-*Phytophthora* und Kartoffelkäfer mit Mischungen von modernen Fungiziden und Insektiziden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 12 (1958), S. 101-106
- STEPHAN, S.: Die epidemiologischen Grundlagen des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis* D. C.) in Deutschland. Berlin, Humboldt-Univ., Diss. 1956, 104 S.
- STEPHAN, S.: Zur Epidemiologie des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis* D. C.) in Deutschland. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 11 (1957), S. 169-177
- STEPHAN, S.: Untersuchungen über die Witterungsabhängigkeit der Stärke des Krautfäuleaufretens. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 226-230
- STEPHAN, S.: Beobachtungen über den Einfluß von Frühkartoffelbeständen auf den Befall von Kartoffelsorten später Reifegruppen durch *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 108-115
- STEPHAN, S.: Ein Gerät zur Untersuchung des Ascosporenvorrates des Kernobstschorfes. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1962), S. 195-199
- STEPHAN, S.: Zur Entwicklung der *Phytophthora*-Bekämpfung in der Deutschen Demokratischen Republik. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 25-30
- STEPHAN, S.: Zur Epidemie des Getreidegelbrostes im Jahre 1967. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 197-200
- STEPHAN, S.: Methoden des Warndienstes zur gezielten Krautfäulebekämpfung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 240-243
- STEPHAN, S.: Verbesserung der gezielten Apfelschorfbekämpfung durch Untersuchung des Ascosporenvorrates. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 54-59
- STEPHAN, S.: Zur Durchführung der meteorologischen Messungen für die Ermittlung von Infektionsperioden des Kernobstschorfes. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 197-202
- STEPHAN, S.: Über Untersuchungen zur Epidemiologie des Erregers der Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel (*Phytophthora infestans* de Bary). Tag. Ber. Dt. Akad. Landw.-Wiss. Berlin 1960, Nr. 29, S. 25-30
- STEPHAN, S.: Untersuchungen zur *Phytophthora*-Prognose. Arch. Pflanzenschutz 1 (1965), S. 99-129
- ZADINA, J.; GOTTSCHLING, W.: Zur Vererbung der Resistenz gegen den Biotyp G₁ des Kartoffelkrebses (*Synchytrium endobioticum* [Schilb.] Perc.) Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 18 (1964), S. 128-130

Alfred RAMSON

4. Bericht zur Hauptaufgabe „Tierische Schädlinge – Biologie und Bekämpfung“

Durch die Vielzahl der tierischen Schaderreger entstehen an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen sowie an eingelagerten Vorräten Jahr für Jahr hohe Ertragsausfälle und zusätzliche Qualitätsminderungen. Eine hochproduktive Landwirtschaft muß alle

Erkenntnisse der modernen Wissenschaft und Technik einsetzen, um hohe und vor allem stabile Erträge zu erzielen. Ein wichtiger Faktor zur Erreichung dieses Zieles ist die Begrenzung der Schaderreger auf einen Stand, der unterhalb der Schädlichkeit für die Kulturpflanzen liegt. Wenn man in diesen Prozeß regulierend eingreifen will, genügt es nicht, schlechthin die modernen Hilfsmittel der Chemie und Technik anzuwenden. Nur die gezielte Bekämpfung, die aber genaue Kenntnisse über das biologische Verhalten der Schädlinge voraussetzt, wird die Schaderreger so weit in Schach halten, daß Schäden an den Kulturpflanzen unterbleiben.

Die Mitarbeiter der Abteilung „Integrierte Schädlingsbekämpfung“ haben in den zurückliegenden Jahren ihre Hauptaufgabe darin gesehen, durch die Erforschung der Lebens- und Entwicklungsprozesse der Schädlinge sowie deren Populationsdynamik Grundlagen für eine gezielte und wirksame Bekämpfung zu schaffen. Erarbeitet wurden Methoden für kurz- und mittelfristige Prognosen zahlreicher wichtiger Schädlinge an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen.

Eine sehr wichtige Voraussetzung für die Anwendung chemischer Hilfsmittel durch die Praxis sind hinreichende Kenntnisse über die Wirkungsweise, Dosierung, Applikationsart und Anwendungszeit. Diese entscheidenden Vorarbeiten wurden durch ein umfangreiches Versuchsprogramm geschaffen, das als Grundlage für die Anerkennung der heute unserer Praxis in großer Zahl für die Schädlingsbekämpfung zur Verfügung stehenden Präparate dient.

Im Rahmen des bewältigten, umfangreichen Forschungsprogramms gehören zu den wichtigsten Komplexen die biologischen, prognostischen und bekämpfungstechnischen Untersuchungen über den regional sehr schädlich auftretenden Maikäfer. Diese Arbeiten stellen die Grundlage dar für eine sichere Vorhersage der Populationsentwicklung und für planbare hochwirksame Bekämpfungsverfahren.

In einem weiteren Komplex wurden wichtige Grundlagen der Biologie, Epidemiologie und Bekämpfung wirtschaftlich wichtiger Kohlschädlinge erarbeitet. Die Ergebnisse haben der Praxis Wege aufgezeichnet, wie durch einen möglichst geringen Mitteleinsatz, bei Beachtung der günstigsten Bekämpfungstermine, Ertrags- und Qualitätsminderungen weitgehend unterbunden werden können.

Die Untersuchungen über die Veränderung bzw. Schädigung der Bodenbiozönose durch Insektizide haben wertvolle Erkenntnisse über den Einfluß jahrelanger Insektizidbehandlungen auf die Bodenfauna und Bodenfruchtbarkeit erbracht. Es konnte sehr überzeugend nachgewiesen werden, daß zwar bei sachgemäßer Dosierung der Mittel in den anerkannten Normen vorübergehend eine Verschiebung in der Artenzusammensetzung eintritt; das normale Gleichgewicht aber in relativ kurzer Zeit wieder hergestellt ist. Außerdem beinhalteten die Arbeiten sehr umfangreiche systematische Untersuchungen, so daß erstmalig eine genaue Analyse der Bodenmilben (*Gamasina*) vorliegt.

Zu einem wichtigen Forschungsschwerpunkt zählten die grundlegenden Untersuchungen zur Verbreitung, Biologie, Epidemiologie, Prognose und Bekämpfung des Kartoffelkäfers. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse waren richtungweisend für die Bekämpfung dieses

wirtschaftlich sehr bedeutenden Schädlings in verschiedenen Ländern. In neuester Zeit standen Untersuchungen über lindanresistente Kartoffelkäferpopulationen im Vordergrund. Es wurden Testmethoden erarbeitet und Wege aufgezeichnet, wie in der praktischen Bekämpfung verfahren werden kann.

Einen weiteren Schwerpunkt stellte die umfassende Bearbeitung der wichtigen Rapsschädlinge dar. Durch biologische Studien konnten wertvolle Angaben für eine prognostische Einschätzung der Befallsituation und für termingerechte Behandlungsverfahren erarbeitet werden. Die in diesem Forschungsprogramm untersuchten Möglichkeiten einer Feldrandbehandlung finden bereits weitgehend im großflächigen Rapsanbau Anwendung, womit ein erster Schritt auf dem Wege integrierter Bekämpfungsverfahren getan wurde.

Hervorzuheben sind auch die Forschungsergebnisse auf dem Gebiete des Vorratsschutzes. Jeweils aktuelle Probleme erforderten umfangreiche Untersuchungen über Anwendungstechnik und Bekämpfungserfolge gasförmiger bzw. gasentwickelnder Mittel unter den verschiedenen Bedingungen der Vorratshaltung. Hierbei wurden u. a. die für die Praxis bedeutsamen Verfahren der Stapelbegasung und die Entwesung von Schüttgetreide in Silozellen und in Lagerhallen mit Phosphorwasserstoff-entwickelnden Formulierungen erarbeitet.

Erwähnt seien auch die Arbeiten über die Populationsdynamik und Prognose bei Feldmäusen sowie über Methoden einer wirksamen Bekämpfung.

Der Pflanzenschutz muß als ein Teilsystem der Pflanzenproduktion betrachtet werden. Seine optimale Wirksamkeit ist nur gegeben, wenn er in das System der Pflanzenproduktion integriert ist. Es bestehen vielfältige Wechselbeziehungen z. B. zu den Teilsystemen Düngung, Melioration, Bodenbearbeitung und Fruchtfolge. Durch die Konzentration der Pflanzenproduktion als Voraussetzung für industriemäßige Produktionsverfahren entstehen völlig neue ökologische Bedingungen, die nicht ohne Auswirkung auf das Verhalten und die Entwicklung der Schaderreger bleiben werden. Diese neuen objektiven Bedingungen setzen auch völlig neue Maßstäbe für die Pflanzenschutzforschung. Um Höchst-erträge in der Pflanzenproduktion zu erreichen, kann der Pflanzenschutz nicht mehr ein Sondergebiet darstellen, das losgelöst von den anderen Teilsystemen Forschung betreibt. Je höher das Ertragsniveau in der Pflanzenproduktion ist, um so höher sind auch die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen der Ertragsbildung und Ertragserhaltung. Routinemäßige Pflanzenschutzmaßnahmen, wie sie heute noch überwiegen, müssen überwunden werden. Um diesen Zustand zu verändern, sind durch die Forschung Voraussetzungen für das rechtzeitige Erkennen der Schadschwellen und der gezielten Anwendung der vielfältigen Bekämpfungsmaßnahmen zu schaffen. Dieses Ziel ist jedoch bei der komplizierten Gestaltung der Ökosysteme nicht schlagartig zu erreichen. Die Forschung muß sich deshalb auf die sich abzeichnenden Schwerpunkte in den Hauptproduktionsrichtungen konzentrieren. Die Mitarbeiter der Abteilung „Integrierte Schädlingsbekämpfung“ einschließlich der Nachauftragnehmer der Hauptaufgabe „Tierische Schädlinge – Biologie und Bekämpfung“ haben sich dazu mehrere komplexe Aufgaben gestellt, die nachstehend kurz skizziert werden sollen.

Die zunehmende Konzentration des Getreideanbaues und der in den Fruchtfolgen ständig steigende Anteil

ertragsreicher Getreidearten wie Wintergerste und Winterweizen birgt die Gefahr einer starken Verseuchung des Bodens mit wandernden und zystenbildenden Nematodenarten in sich. Anzeichen dafür sind bereits in der Praxis zu finden. Örtlich treten schon jetzt erhebliche Schäden auf. Die zu diesem Komplex laufenden Forschungsarbeiten sollen verschiedene Fragen klären.

Im Kartoffelanbau steht nach wie vor der Kartoffelnematode im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten. Hier gilt es zu klären, bei welchen Anbaufolgen nematodenresistenter Sorten biologische Rassen entstehen und ihre rechtzeitige Erkennung durch geeignete Testmethoden. Notwendig ist die Intensivierung der physiologisch-biochemischen Untersuchungen der Wirt-Parasit-Beziehungen mit dem Ziel der Auffindung der Resistenzursachen als Zuarbeit für die Züchtung, der Möglichkeiten für chemische Eingriffe in das System der Wirtspflanze durch Induktion von Resistenz sowie der Möglichkeiten für chemische Eingriffe in die Ontogenese und die Ernährungsphysiologie des Parasiten.

Mit der Konzentration des Getreideanbaues muß mit einem verstärkten Auftreten von Getreidefliegen und Mücken gerechnet werden. Die Gefahr erhöht sich noch dadurch, daß von der Verarbeitungsindustrie große Getreidepartien mit einheitlichen Qualitätsparametern gefordert werden und demzufolge die Fruchtfolgen sortenärmer werden. Wie Erfahrungen aus der Praxis gezeigt haben, sind manche Sorten besonders anfällig gegenüber bestimmten Schaderregern, so daß bei schlagartiger Ausbreitung erhebliche Ertragsausfälle entstehen können. Die laufenden Untersuchungen sollen neue Erkenntnisse über die Verbreitung der Arten, über die Populationsdynamik, über das rechtzeitige Erkennen von Massenvermehrungen bei diesen meist periodisch auftretenden Schädlingen, über die Befallsausbreitung auf großen zusammenhängenden Flächeneinheiten und über Möglichkeiten verschiedener Bekämpfungsverfahren einschließlich der Feldrandbehandlung bringen.

In den letzten Jahren entstanden in den Gebieten mit konzentriertem Erbsenanbau beträchtliche Schäden durch den Erbsenwickler, obwohl mehr oder weniger intensiv chemische Bekämpfungsverfahren durch Einsatz von Flugzeugen und Bodengeräten durchgeführt wurden. Infolge der unbefriedigenden Bekämpfungserfolge forderte die Praxis, Untersuchungen zu diesem Problemkreis unter den neuen, großflächigen und konzentrierten Anbaubedingungen durchzuführen.

Ein weiteres Forschungskollektiv befaßt sich mit der Erarbeitung von Grundlagen für eine integrierte Schädlingsbekämpfung im Obstbau und Erprobung praktischer Anwendungsverfahren unter den Bedingungen des modernen Intensivobstbaues. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die jährlich im Obstbau entstehenden Verluste durch Ertrags- und Qualitätsminderung in der DDR viele Mill. Mark betragen. Diese Schäden entstehen trotz häufiger Spritzfolgen. Zunehmend bilden sich durch zu häufigen Insektizideinsatz resistente Schädlingspopulationen heraus, oder es kommt zu einer Verschiebung im Schädlingspektrum. Außerdem führen häufige Insektizidspritzungen zu einer starken Mittelanreicherung auf den Früchten. Eine Verbesserung der Situation ist nur durch die gezielte Bekämpfung der einzelnen Schädlinge durch vielfältige integrierte Maßnahmen zu erreichen. Dieser Weg ist in den letzten Jahren in zahlreichen Ländern mit hochintensivem Obstbau besritten worden. Die Schaffung integrierter, bio-

zönoseschonender Bekämpfungsmaßnahmen ist ein Prozeß, der nicht von heute auf morgen abgeschlossen ist. Dazu sind umfangreiche Grundlagenuntersuchungen erforderlich. Aufbauend auf die laufenden biologischen Grundlagenuntersuchungen werden durch uns schrittweise nützlingsschonende Bekämpfungsmaßnahmen gemeinsam mit der Obstbaupraxis erprobt und angewendet. Schon jetzt ist aus den praktisch erst begonnenen Untersuchungen zu erkennen, daß die Insektizidspritzungen um etwa 50 % reduziert werden können, ohne daß dadurch der Bekämpfungseffekt vermindert wird. Dadurch werden die natürlichen Begrenzungsfaktoren wesentlich weniger reduziert, was z. B. bei der Obstbaumspinnmilbe dahin führt, daß durch gut abgestimmten Spritzmitteleinsatz auf eine spezielle Spinnmilbenbekämpfung weitgehend verzichtet werden kann.

Zur Einführung und Durchsetzung integrierter Bekämpfungsmethoden in der Schädlingsbekämpfung spielt ein gut funktionierender Warndienst eine sehr entscheidende Rolle. Die Anforderungen an den Pflanzenschutzwarndienst werden mit der schrittweisen Einführung integrierter Bekämpfungsverfahren erheblich steigen. Die bisher benutzten Methoden der Vorhersage über den Zeitpunkt des Schädlingsauftretens, des Populationsverlaufes und der Populationsdichten bedürfen einer gründlichen Überarbeitung. Neue Methoden sind zu entwickeln und zu erproben.

Eine wesentliche Voraussetzung ist die möglichst genaue Kenntnis der Schwellenwerte für die wichtigsten Schaderreger. Die Erarbeitung dieser grundlegenden Erkenntnisse ist außerordentlich kompliziert, da bei einjährigen Kulturen und deren laufenden Standortwechsel im Rahmen der Fruchtfolge sehr viele biologische Faktoren und Einflüsse der Witterung, des Bodens, der Bodenbearbeitung, der Düngung usw. die Entwicklung der Schaderreger beeinflussen und die Schwellenwerte durch diese Faktoren in den einzelnen Jahren sehr variabel sein können.

Die vordringlichste Aufgabe des Forschungskollektives wird es in den kommenden Jahren sein, die Forschungskapazität noch stärker auf die Schwerpunktaufgaben zu konzentrieren, um auf wichtigen Gebieten tiefer in die komplizierten Zusammenhänge einzudringen. Zusätzlich ist als wichtiger Komplex die amtliche Prüfung von Insektiziden, Akariziden, Nematiziden und Rodentiziden durchzuführen.

Literatur

- HAHN, E.: Untersuchungen über die Lebensweise und Entwicklung der Maulwurfsgrielle (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.) im Lande Brandenburg. Beitr. Entomol. 8 (1958), S. 334-365
- HAHN, E.: Untersuchungen über die Fritfliege am Mais anlässlich eines starken Auftretens im Jahre 1958. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 12 (1958), S. 201-209
- HEY, A.: Standorteinflüsse auf Biologie und Bekämpfung der Kartoffelnematoden. Mitt. biol. Bundesanstalt Land- u. Forstwirtsch. Berlin-Dahlem 1955, H. 83, S. 130-133
- HEY, A.: Das Nematodenproblem in der Landwirtschaft. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 169-176
- HEY, A.: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 19 (1965), S. 57-65
- HEY, A.: Zur Populationsdynamik und Vektorenbefähigung blattrollvirusinfizierter Blattläuse (*Myzus persicae* Sulz.) in Vital- und Abbaulagen von Kartoffeln. Verh. IV. Internat. Pflanzenschutz-Kongr. Hamburg 1957, Bd. I, S. 303-308, Braunschweig
- HEY, A.: Über die Bedeutung der Blütengallmücke (*Contarinia medicaginis* Kieff.) im Anbau der Luzerne zur Samengewinnung in der DDR. Omagiu lui Traian SAVULESCU cu Priiejul Implinirii a 70 de Ani Akad. d. Rumän. VR 32 (1959), S. 283-289
- KARG, W.: Untersuchungen über die Wirkung von Hexabehandlung landwirtschaftlich genutzter Sandböden und Wiesenböden auf die Mesofauna, insbesondere auf Collembolen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 117-120

- KARG, W.: Über die Wirkung von Hexachlorcyclohexan auf die Bodenbiozönose unter besonderer Berücksichtigung der *Acarina*. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 23-33
- KARG, W.: *Urosterrella obnoxia* (Reuter 1905), eine wenig bekannte Milbe als Pflanzenschädling an Gewächshauskulturen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 15 (1961), S. 218-219
- KARG, W.: Untersuchungen über die Veränderungen und Wechselbeziehungen der Mikroarthropoden in kartoffelnematodenverseuchten Flächen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz (Berlin) NF 16 (1962), S. 187-195
- KARG, W.: Untersuchungen über die Wirkungsunterschiede von Lindan, gereinigtem und technischem Hexachlorcyclohexan im Boden unter Verwendung der Mikroarthropoden als Testorganismen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz, (Berlin) NF 18 (1964), S. 169-178
- KARG, W.: Beeinflussung der Bodenbiozönose im Forst und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Insektizide für den Flugzeugsatz. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 21 (1967), S. 169-175
- KARG, W.: Coprophile Kompostmilben als Schädlinge an Gurkenkulturen unter Glas. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 228-232
- KARG, W.: Zur Systematik, postembryonalen Entwicklung und Ökologie der Gamasiden (*Acarina, Parasitiformes*) einiger landwirtschaftlich genutzter Böden 1960, 192 S. Diss. Humboldt-Univ. Berlin
- KARG, W.: Untersuchungen über edaphische Gamasiden (*Acarina, Parasitiformes*) im Rahmen besonderer Phytopathologischer Probleme. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. Berlin 29 (1960), S. 13-24
- KARG, W.: Über die Beziehungen von edaphischen Raubmilben (U. O. *Parasitiformes*) zur Arthropoden- und Nematodenfauna des Bodens. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss. (Berlin) 45 (1962), S. 311-327
- KARG, W.: Zur Systematik und postembryonalen Entwicklung der Gamasiden (*Acarina, Parasitiformes*) landwirtschaftlich genutzter Böden Mitt. Zool. Mus. (Berlin) 38 (1962), S. 23-119
- KARG, W.: Larvalsystematische und phylogenetische Untersuchung sowie Revision des Systems der *Gamasina* Leach, 1915 (*Acarina, Parasitiformes*). Mitt. Zool. Mus. (Berlin) 41 (1965), S. 194-340
- KARG, W.: Zur Kenntnis der Typhlodromiden (*Acarina, Parasitiformes*) aus Acker- und Grünlandböden. Z. angew. Ent. 47 (1960), S. 440-452
- KARG, W.: Zur Systematik der *Rhodacaridae* Oudemans 1902 Zool. Anz. 166 (1961), S. 127-135
- KARG, W.: Systematische Untersuchung der *Eviphididae* Berlese 1913 (*Acarina, Parasitiformes*) mit einer neuen Art aus Ackerböden. Zool. Anz. 168 (1963), S. 269-281
- KARG, W.: 3 unbekannte *Pergamasus*-Arten (*Acarina, Parasitiformes*) aus Kulturböden. Dt. Ent. Z. NF 10 (1963), S. 72-82
- KARG, W.: Neue Arten der Gattung *Pergamasus* Berlese, 1903 (*Acarina, Parasitiformes*). Dt. Ent. Z. NF 15 (1968), S. 335-358
- KARG, W.: Synökologische Freilanduntersuchungen über die Mesofauna des Bodens im Zusammenhang mit Insektizidbehandlungen und Nematodenverseuchung. Proceedings of the Conference on Scientific Problems of Plant Protection (Budapest) 2 (1961), S. 247-259
- KARG, W.: Ökologische Untersuchungen von edaphischen Gamasiden (*Acarina, Parasitiformes*). 1. Teil: Pedobiologia 1 (1961), S. 53-74; 2. Teil: Pedobiologia 1 (1961), S. 77-98
- KARG, W.: Synökologische Untersuchungen von Bodenmilben aus forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzten Böden. Pedobiologia 7 (1967), S. 198-214
- KARG, W.: Bodenbiologische Untersuchungen über die Eignung von Milben, insbesondere von parasitiformen Raubmilben, als Indikatoren. Pedobiologia 8 (1968), S. 30-39
- KARG, W.: Das Verhältnis von biocönologischen, autökologischen und morphologischen Arbeitsmethoden in der Bodenzoologie. Abh. u. Ber. Naturkundemus. Göttingen 38 (1962), S. 179-188
- KARG, W.: Biologie und Lebensformen der Gamasiden als Anpassungen an den Boden als Lebensraum. Wiss. Z. Humboldt-Univ. (Berlin) math.-naturwiss. R. 11 (1962), S. 324-325
- KARG, W.: Die edaphischen *Acarina* in ihren Beziehungen zur Mikroflora und ihre Eignung als Anzeiger für Prozesse der Bodenbildung. In: Soil Organisms, Proceedings of the Colloquium on Soil Fauna, Soil Mikroflora and their relationships. Amsterdam, North-Holland Publ. Company-Amsterdam (1963), S. 305-315
- KARG, W.: Systematische Untersuchung von zwei eigenartigen neuen Gamasiden-Arten (*Acarina, Parasitiformes*) aus der Bodenkrume. Opuscula Zoologica (Budapest) V. 1 (1964), S. 69-75
- KARG, W.: Neue Erkenntnisse zum System der Gamasina (*Acarina, Parasitiformes*) durch larvalsystematische Untersuchungen. In: Zagadnienia Akarologii, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Lesnych, Zeszyty Problenowe Postepow Nauk Rolniczych, Zeszyt 65, Warszawa 1966, S. 39-114
- KARG, W.: Die Anwendung systematisch-phylogenetischer Arbeitsmethoden bei einer Bearbeitung der *Gamasina* (*Acarina, Parasitiformes*). In: Zagadnienia Akarologii, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Lesnych, Zeszyty Problenowe Postepow Nauk Rolniczych, Zeszyt 65, Warszawa 1966, S. 115-138
- KARG, W.: Entwicklungsgeschichtliche Betrachtung zur Ökologie der *Gamasina* (*Parasitiformes*). In: Zagadnienia Akarologii, Polska Akademia Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Lesnych, Zeszyty Problenowe Postepow Nauk Rolniczych, Zeszyt 65, Warszawa 1966, S. 139-173
- KARG, W.: Ökologische Untersuchungen an edaphischen *Acarina* als Grundlage für bodenbiologische Testungen. Wiss. Z. Techn. Univ. Dresden 16 (1967), S. 590-591
- KARG, W.: Veränderungen in den Bodenlebensgemeinschaften durch die Einwirkung von Pflanzenschutzmitteln. In: Progress in Soil Biology, Braunschweig und Amsterdam (1967), S. 310-319
- KARG, W.: Ökologische Untersuchungen an Milben aus Komposterden im Freiland und unter Glas, besonders im Hinblick auf die *Uroobovella marginata* C. L. Koch. Arch. Pflanzenschutz 4 (1968), S. 93-120
- KIEL, W.: Fruchtfolgeversuche zur Populationsdynamik des Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis* Woll.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 32-37 und Internat. Z. Landwirtsch. 2 (1968), S. 194-198
- KLEMM, M.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge an Kulturpflanzen im Bereich der DDR. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz (Berlin) NF 7 (1953), S. 115-117 und 196-197, 8 (1954), S. 117-120 und S. 137-138
- KLEMM, M.; MASURAT, G.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen im Jahre 1951 im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 142-167
- KLEMM, M.; MASURAT, G.; STEPHAN, S.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen im Jahre 1952. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. NF 10 (1956), S. 61-93, ... im Jahre 1953 ... 11 (1957), S. 81-105; ... im Jahre 1954 ... 11 (1957), S. 189-208
- KRADEL, J.: Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis einer Herkunft des Stock- und Stengelälchens. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 54-56; 2. Mitt. 11 (1957), S. 32-34
- KRADEL, J.: Der Einfluß des Pflanztermines auf die Befallsintensität des Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis* Wr.) unter Berücksichtigung verschiedener Standorte. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 12 (1958), S. 221-231
- KRADEL, J.: Die Schlupfbereitschaft des Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis* Wr.) in Abhängigkeit von der Jahreszeit. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 29-37
- KRADEL, J.: Zur Methodik der Vorprüfung von Nematiziden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 101-108
- KRADEL, J.: Langjährige Versuche mit Cystogon F zur Bekämpfung des Kartoffelnematoden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 201-205
- KRADEL, J.: Langjährige Versuche mit Selinon zur Bekämpfung des Kartoffelnematoden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 13 (1959), S. 223-226
- KRADEL, J.: Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis einer Herkunft des Stock- und Stengelälchens (*Ditylenchus dipsaci*). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 14 (1960), S. 181-184
- KRADEL, J.: Beiträge zur Biologie und Bekämpfung des Kartoffelnematoden *Heterodera rostochiensis* Wr. 1958. Diss. Humboldt-Univ. Berlin
- KRADEL, J.: Die Züchtung nematodenwiderstandsfähiger Kartoffeln vom Standpunkt der Pflanzenquarantäne. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landw.-Wiss. (Berlin) Nr. 20, 1959, S. 175-181
- KRADEL, J.: Mehrjährige Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis einer Herkunft des Stock- und Stengelälchens (*Ditylenchus dipsaci*). Nematologica Suppl. II (1960), S. 40-48
- MASURAT, G.: Vergleichende Untersuchungen zur Phänologie landwirtschaftlich bedeutsamer Schadinsekten. Arch. Pflanzenschutz 2 (1966), S. 3-37
- MASURAT, G.: Vergleichende Untersuchungen über Beziehungen zwischen dem jährlichen Erstauftreten von Schadinsekten und Faktoren der Umwelt. Arch. Pflanzenschutz 4 (1968), S. 3-29
- MASURAT, G.: Zur Frage der zeitlichen Beziehungen zwischen pflanzenphänologischen Daten und dem Auftreten von Schadinsekten. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 157-166
- MASURAT, G.: Angaben zum Auftreten der Weizenhalmfliege (*Chlorops pumilionis* Bjerck.) im Jahre 1967 und einige Schlußfolgerungen über die Arbeit des Warndienstes. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 88-91
- MASURAT, G.: Prognose und Warndienst. In: FRITZSCHE, R.; GEILER, H.; SEDLAG, U.: Angewandte Entomologie. Jena, VEB Fischer-Verl., 1968, S. 683-700
- MASURAT, G.; PESCHEL, R.; STEPHAN, S.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen im Jahre 1965 im Bereich der DDR. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 121-142; ... im Jahre 1966 21 (1967), S. 137-168; ... im Jahre 1967. 22 (1968), S. 103-134
- MASURAT, G.; STEPHAN, S.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen in den Jahren 1955 und 1956 im Bereich der DDR. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin), NF 12 (1958), S. 81-96; ... im Jahre 1957. 13 (1959), S. 61-64; ... im Jahre 1958 und 1959 14 (1960), S. 141-178; ... im Jahre 1960 15 (1961), S. 125-160; ... im Jahre 1961. 16 (1962), S. 141-174; ... im Jahre 1962. 17 (1963), S. 185-215; ... im Jahre 1963. 18 (1964), S. 141-166; ... im Jahre 1964. 19 (1965), S. 154-177
- NOLL, J.: Über den Einfluß von Temperatur und Bodenfeuchtigkeit auf die Larven und Puppen der Kohldrehherzmücke (*Contarinia nasturtii* Kieffer) als Grundlage für die Vorausberechnung des ersten Schlupftermins im Frühjahr (Habilitationsschrift). Arch. Gartenbau 7 (1959), S. 362-415
- NOLL, J.: Über die Möglichkeit, den Beginn der Flugzeit der Kohldrehherzmücke (*Contarinia nasturtii* Kieffer) nach der Überwinterung vorzubestimmen. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem, H. 97, 1959, S. 178-180
- NOLL, J.: Über den Einfluß der Umweltfaktoren auf die Eiablage der Kohleule (*Barathra brassicae* L.). Vorläufige Mitteilung. Mitt. Biol. Bundesanst. Land- u. Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem, H. 104, 1961, S. 143-145

- NOLL, J.: Die Vorausberechnung des ersten Schlüpftermins der Imagines der Kohldreherzmecke (*Contarinia nasturtii* Kieffer) im Frühjahr nach der Überwinterung (Nachtrag). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. NF 15 (1961), S. 188-195
- NOLL, J.: Über die Ursachen der Massenvermehrung der Erdraupen der Wintersaateule (*Agrotis segetum* Schiff [Segetis Hb.]). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. NF 15 (1961), S. 253-260
- NOLL, J.: Über den Einfluß der Temperatur auf die Lebensdauer der Imagines, auf Beginn, Verlauf und Dauer der Eiablage sowie auf die Eizahlen (Eiproduktion) der Kohleule (*Mamestra brassicae* L.) und seine Bedeutung für den Massenwechsel des Schädling. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1963), S. 9-24
- NOLL, J.; ROHR, Ch.: Thysanopterenschäden an Luzerneblüten. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 47-52
- NOLL, J.: Bodenzoologische Probleme und Fragen im Gartenbau. Abh. u. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 37 (1961), S. 171-176
- NOLL, J.: Über die Begrenzungsfaktoren für die Massenvermehrung von *Mamestra brassicae* L. (Kohleule). Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin, 51 (1962), S. 33-44
- NOLL, J.: Wird das Wild durch die Feldmausbekämpfung mit Toxaphen gefährdet? Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin, Nr. 54, 1962, S. 91-97
- REICHSTEIN, H.: Zur Dynamik der Sexualproportion bei der Feldmaus (*Microtus arvalis* Pall.). Z. Säugetierkde., 21 (1956), S.184-191
- REICHSTEIN, H.: Populationsstudien an Erdmäusen, *Microtus agrestis* L. (Markierungsversuche). Zool. Jb. (Syst.), 86 (1959), S. 367-382
- REICHSTEIN, H.: Untersuchungen zum Wachstum und zum Fortpflanzungspotential der Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas 1779), ein Beitrag zur vergleichenden Biologie und Ökologie kleiner Nager. 1960, 153 S., Diss. Humboldt-Universität Berlin
- REICHSTEIN, H.: Das Fortpflanzungspotential der Feldmaus *Microtus arvalis* (Pallas 1778) und seine Beeinflussung durch Außenfaktoren. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin, 29 (1960), S. 149-154
- REICHSTEIN, H.; STEIN, G. H. W.: Über eine Großbekämpfung der Feldmaus (*Microtus arvalis* Pallas). II. Ergebnisse und Probleme. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 41-48
- REICHSTEIN, H.; STEIN, G. H. W.: Über ein neues Verfahren zur Bestimmung der Bestandesdichte bei der Feldmaus (*Microtus arvalis* Pall.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 11 (1957), S. 149-154
- REUTER, H.: Untersuchungen zur Epidemiologie der kleinen Kohlfliege (*Phorbia brassicae* Bche) und zur Rationalisierung ihrer Bekämpfung. 1961, 97 S., Diss. Humboldt-Universität Berlin
- RICHTER, G.: Moderne Verfahren der Rüsselkäferbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung von Graurüsslerschäden. Arch. Forstw., 1 (1953), S. 59-81
- RICHTER, G.: Untersuchungen über die Stabilität von Hexapräparaten in verschiedenen Böden im Hinblick auf die Engerlingsbekämpfung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 7-13
- RICHTER, G.: Die Maikäferpopulationen im Gebiete der DDR. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 12 (1958), S. 21-35
- RICHTER, G.: Engerlingsbekämpfung im Rübenbau. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. NF 14 (1960), S. 203-212
- RICHTER, G.: Schwarmflüge des Maikäfers. Arch. Forstw. 11 (1962), S. 345-368
- RICHTER, G.: Schwarmflüge des Maikäfers - Lufttemperaturmessungen zur Prognose des Ausflugs. Arch. Forstw. 13 (1964), S. 895-900
- RICHTER, G.: Prognose zum Massenwechsel des Maikäfers. Arch. Pflanzenschutz 2 (1966), S. 195-216
- SCHMIDT, M.: Landwirtschaftlicher Pflanzenschutz. 1955, 2. Aufl., 397 S., Berlin, Dt. Bauernverl.
- SCHMIDT, M.: Die Anwendung der chemischen Pflanzenschutzmittel und der Bienenschutz. In: G. MEYERHOFF: Neues aus der Bienenschaft 1956, S. 42-46, Berlin, Dt. Bauernverl.
- SCHMIDT, M.: Pflanzenschutz im Gemüsebau. 1958, 320 S., Berlin, Dt. Bauernverl.
- SCHMIDT, M.: Krankheiten und Schädlinge der Korbweiden. In: WAGNER, H., und ORTMANN, Ch.: Anbau und Nutzung der Flechtweiden. 1959, S. 101-118, Berlin, Dt. Bauernverl.
- SCHMIDT, M.: Krankheiten und Schädlinge und ihre Bekämpfung. In: Braugerstenbuch. 1962, Berlin, VEB Dt. Landwirtschafts.-Verl.
- SCMIDT, M.; HAHN, E.: Ein einfaches Verfahren zur Bekämpfung der Maulwurfsgrille durch Anwendung von E-Staub. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 7 (1953), 121-124
- SCHWARTZ, E.: Wirkung von Hexamitteln im Boden gegen Kartoffelkäfer, ihre Larven und Puppen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 8 (1954), S. 21-28
- SCHWARTZ, E.: Insektizide Wirkung kupferarsenhaltiger Spritzbrühen gegen Kartoffelkäfer. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 238-240
- SCHWARTZ, E.: Eine Methode zur Winteraufzucht von Kartoffelkäfern (*Leptinotarsa decemlineata* Say). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 11 (1957), S. 11-17
- SCHWARTZ, E.: Kritische Betrachtung der zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* Say) wirksamen chemischen Bekämpfungsmittel. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 11 (1957), S. 56-57
- SCHWARTZ, E.: Erfahrungen mit Insektiziden für die Bekämpfung des Kartoffelkäfers vom Flugzeug aus. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 12 (1958), S. 106-109
- SCHWARTZ, E.: Kritische Bemerkungen zu Fragen über wirksame chemische Mittel im Kampfe gegen den Kartoffelkäfer (russisch). Veröff. Zwischenbehördl. Method. Kommiss. Kartoffelkäferbekämpf., Akad. Wiss. SSR, Moskau 1959, S. 72-86, S. 296-297
- SCHWARTZ, E.: Untersuchungen an Insektiziden zur Bekämpfung von *Leptinotarsa decemlineata* Say durch Herdtilgung im Boden. Wiss. Pflanzenschutzkonferenz Budapest, 2 (1961), S. 419-424
- SCHWARTZ, E.: Temperaturbedingte Abhängigkeit der Wirksamkeit von Toxaphen und DDT auf den Kartoffelkäfer. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin Nr. 62, 1964, S. 225-233
- SCHWARTZ, E.; JERMY, T.: Vergleichende Untersuchungen über die DDT-Empfindlichkeit von Kartoffelkäfer-Populationen (*Leptinotarsa decemlineata* Say) verschiedener Herkünfte. Arch. Pflanzenschutz 1 (1965), S. 5-37
- SCHWARTZ, E.; SELKE, K.: Kartoffelkäferbekämpfung mit Kontaktmitteln in geringen Brüheaufwendungen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 7 (1953), S. 48-53
- TELLE, H.-J.: Beiträge zur Anwendung cumarinhaltiger Präparate in der Nagetierbekämpfung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 61-67, S. 93-99
- TELLE, H.-J.; STEIN, G. H. W.: Über eine Feldmausversuchsbehandlung, Verlauf und vorläufige Ergebnisse. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 8 (1954), S. 121-128 und 141-147
- THIEM, E.: Die Spätwinterspritzung, ein Verfahren zur Bekämpfung der Goldafter- und Eichenprozessionsspinnerraupen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 8 (1954), S. 1-4
- THIEM, E.: Untersuchungen zur Bekämpfung des Apfelwicklers (*Carpocapsa [Cydia, Laspeyresia] pomonella* L.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 10 (1956), S. 177-186
- THIEM, E.: Bekämpfungsmöglichkeiten gegen Schädlinge im blühenden Raps. Wiss. Pflanzenschutzkonferenz Budapest 1960, 2, S. 425-435
- THIEM, E.: Beziehungen zwischen den Erfolgen akarizider Maßnahmen im Obstbau und dem späteren Besatz mit Winteriern. XI. Internat. Entomologenkongreß Wien 1960, Sekt. 7, Landwirtschaft. Ent. 138-142
- THIEM, E.: Der Einfluß insektizider Präparate auf die Honigbiene (*Apis mellifica* L.) bei Bekämpfungsmaßnahmen im blühenden Raps. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin Nr. 62, 1964, S. 249-257
- THIEM, E.: Bedingungen für den Bekämpfungserfolg insektizider Präparate gegen *Ceuthorrhynchus assimilis* Payk und *Dasyneura brassicae* Winn. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin Nr. 62, 1964, S. 259-270
- THIEM, E.; HANK, H.: Der Einfluß hochfrequenter Radiowellen auf die Vitalität der Imagines von *Sitophilus granarius* L. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 26-29
- THIEM, E.; WIEGAND, H.: Beobachtungen und Versilager zur Bekämpfung des Goldafters (*Euproctis chrysorrhoea* L.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 9 (1955), S. 124-128
- WIEGAND, H.: Gradologische Untersuchungen über den Kiefernspinner (*Dendrolimus pini* L.). 1. Beitr. Z. angew. Zool., 3 (1956), S. 307-355; 2. Beitr. 44 (1957), S. 19-59
- WIEGAND, H.: Der Wirkungsbereich von *Bacillus thuringiensis* Berliner. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin, Nr. 29, 1960, S. 65-72
- WIEGAND, H.: Die deutschen Arten der Gattung *Yponomeuta* Latr. Eine Kritik der larval- und genitalmorphologischen Arbeiten nach sonstigen morphologischen und bionomischen Merkmalen. Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschafts.-Wiss. Berlin, Nr. 45, 1962, S. 101-120
- WIEGAND, H.: Prüfung und Verwendung von *Bacillus-thuringiensis*-Präparaten. Internat. Z. Landwirtschafts., 1 (1963), S. 65-66
- WIEGAND, H.: Raupengröße und Dosierung von *Bacillus-thuringiensis*-Präparaten. Entomophaga 8 (1963), S. 35-41
- WIEGAND, H.: Über den Zusammenhang zwischen der D_{50} und t_{50} -Prüfmethode. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 16 (1962), S. 241-250
- WIEGAND, H.: Der mit der Versuchsdauer anwachsende Resistenzfaktor. Arch. Pflanzenschutz 1 (1965), S. 39-40
- WIEGAND, H.: Die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Bioassay. Arch. Pflanzenschutz 4 (1968), S. 53-74
- WIEGAND, H.: Die Berücksichtigung der natürlichen Mortalität im Bioassay. Biometrische Z. 10 (1968), S. 34-43

Erich HAHN

5. Bericht zur Hauptaufgabe „Chemische und toxikologische Grundlagen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“

Die Einführung der agrochemischen Toxikologie in das Forschungsprogramm der DDR, die durch den zunehmenden Einsatz einer immer breiter werdenden Palette von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zur dringenden Notwendigkeit wurde, geht auf die Denkschrift „Zur Förderung der Forschung über die toxikologischen Eigenschaften chemischer Pflanzenschutzmittel“ zurück, die 1958 von dem Direktor der Biologischen Zentralanstalt Berlin der DAL zu Berlin, A. HEY, erarbeitet und den zuständigen Ministerien für Landwirtschaft und Gesundheitswesen der DDR übergeben wurde. Es folgten 1958 die Gründung der Arbeitsgruppe Toxikologie in der Abteilung für pflanzliche Virusforschung

der Biologischen Zentralanstalt Berlin sowie 1960, zugleich mit dem Aufbau eines Laborgebäudes, die Bildung der Abteilung für chemisch-toxikologische Forschung.

Die ersten Aufgaben der neuen Abteilung lagen auf rein chemisch-analytischem Gebiet. Es galt, zunächst die wichtigsten Hilfsmittel der chemischen Toxikologie, die Analysenverfahren zum Nachweis und zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen vorerst in pflanzlichem Erntegut zu erarbeiten.

In den Mittelpunkt des Interesses wurden wegen ihrer bekannten toxischen Eigenschaften die Insektizide gerückt, und so konnten die ersten Erfolge bei einem Wirkstoff verbucht werden, über den man heute nicht mehr gern spricht, dem DDT.

Der schwierigste Teil dieser Entwicklungsarbeiten lag stets bei der verlustlosen Extraktion der Wirkstoffe aus dem Substrat und der Abtrennung der störenden Inhaltsstoffe aus dem Extrakt. Hier lag auch die erste größere Eigenentwicklung auf dem Gebiet der Rückstandsanalytik. Sie bestand in der Extraktion von Chlorkohlenwasserstoffinsektiziden mit Hexan oder Pentan und der darauf folgenden Reinigung der Extrakte mit Chromschwefelsäure. Dieses Verfahren konnte für die Bedingungen des Anfanges der sechziger Jahre als Spitzenleistung bezeichnet werden. Inzwischen ist es längst durch einfachere und rationellere Verfahren abgelöst worden, die vor allem zur Serienanalyse besser geeignet sind.

Die Entwicklung der Analytik von Pflanzenschutzmittel-Rückständen läßt sich zeitlich in drei Etappen einteilen. In den fünfziger Jahren herrschten noch eindeutig die klassischen Methoden vor, hauptsächlich die Photometrie im sichtbaren Spektralbereich. Diese häufig außerordentlich genauen Verfahren sind jedoch mit mehreren Nachteilen behaftet. In dieser ersten Etappe der Rückstandsanalytik wurden auch andere Verfahren eingesetzt bzw. erprobt, wie die Polarographie, die Photometrie im IR-Bereich und schließlich als Übergang zur zweiten Etappe, die Papierchromatographie, die vor allem zur qualitativen Identifizierung nicht bekannter Wirkstoffe bzw. deren Bruchstücke sowie zur semiquantitativen Abschätzung der Mengen gute Dienste leistete.

Die zweite Etappe der Mikroanalytik von Pflanzenschutzmitteln, auf deren Höhepunkt wir uns gegenwärtig zu befinden scheinen, ist gekennzeichnet durch die Dünnschicht-, die Gaschromatographie (DC und GC) und enzymatische Tests. Die DC und die enzymatischen Tests stellen ein bisher in der Mikroanalytik nicht bekanntes Minimum an materiellem, personellem und zeitlichem Aufwand dar. Der große Vorteil der enzymatischen Methoden liegt in ihrer außerordentlichen Empfindlichkeit, die weit hinunter in den Nanogramm-Bereich vorstößt. Die DC liefert bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht überoffene Möglichkeiten zur Aufklärung des Metabolismus der Wirkstoffe unter dem Einfluß der physikalisch-biochemischen Eigenschaften des sie umgebenden Milieus der pflanzlichen und tierischen Gewebe sowie des Bodens. Die praktische Bedeutung dieser Vorhaben liegt darin, daß in Einzelfällen aus Verbindungen mit mittlerer Toxizität auf und in der Pflanze toxische Stoffe produziert werden. 1969 konnten wir z. B. für das Butonat, einem mindertoxischen Phosphorsäureester mit der akuten oralen LD₅₀ von 1300 mg/kg (p. o. Ratte) nachweisen, daß dieser Wirkstoff z. B. in Kirschen und Erbsen zunächst in Tri-

chlorphon der akuten oralen LD₅₀ von 625 mg/kg (p. o. Ratte) und sodann in das hochtoxische Dichlorvos mit der LD₅₀ von 70 bis 80 mg/kg (p. o. Ratte) umgebaut wird. Dies bedeutet die Produktion eines etwa 50mal mehr toxischen Metaboliten.

Bei der Kombination von DC und enzymatischen Methoden, die in Einzelfällen möglich ist, können die Vorteile beider Verfahren miteinander verbunden werden.

Die Vorteile der GC sind bekannt. Sie sind vor allem in dem geringen Aufwand an Zeit bei gleichzeitig hoher Genauigkeit und großer Empfindlichkeit zu suchen.

Die dritte Etappe in der Mikroanalytik wird in vielen Fällen auf der GC aufbauen. Sie wird mit der IR-Spektralphotometrie oder Massenspektrographie u. a. m. zu kombinieren sein, um auf diese Weise schnell, sicher und genau den Ab- und Umbau eines Wirkstoffes in biologischen Medien verfolgen zu können. Gleichzeitig wird die GC mit Vorrichtungen zur selbsttätigen Extraktion, Vorreinigung, Einengung und Applikation zu koppeln sein, um auf diese Weise mit einem Mindestmaß an personellem und zeitlichem Aufwand eine möglichst lückenlose Kontrolle von Nahrung und Ernährung auf das Vorhandensein chemischer Noxen zu erreichen. Diese Zukunft hat in einigen Bereichen der angewandten analytischen Chemie bereits vor einigen Jahren begonnen. Hier hat die Rückstandsanalytik und speziell auch unser Kollektiv, das eine zeitlang beachtliche Schrittmacherdienste auf dem Gebiet der Analysen-Entwicklung leistete, nachzuholen.

Indessen ist die Analytik nur ein Mittel zum Zweck, wenn auch das absolut wichtigste. Unser vorrangiges Forschungsziel ist das Studium der Rückstandsdynamik, also des Ab- und Umbaus von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in pflanzlichem Erntegut im Boden und im Wasser. Der Sinn dieser Arbeiten liegt in der gezielten Suche nach Bedingungen zum Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel in der Weise, daß der Verbraucher der so behandelten Produkte ein Mindestmaß an toxischer Belastung durch die Aufnahme von Fremdstoffen erleidet, also in einer Integration toxikologischer Teilergebnisse in die Technologie der Pflanzenschutzmittel-Anwendung. Die ersten Arbeiten beschäftigten sich mit der Persistenz der klassischen Wirkstoffe DDT, Lindan, Toxaphen, Parathion-methyl, Dimethoat, PCNB, DNOC in unterschiedlichen Formulierungen vor allem an Obst und Gemüse. Sie führten zur Aufstellung der ersten Karenzzeitliste. Hier waren bereits einige wesentliche Einschränkungen in der Anwendung verschiedener Wirkstoffe ausgesprochen, wie z. B. für DDT-enthaltende Präparate bei Steinobst nur zur Spätwinter- und Austriebs-spritzung. Der Hauptmangel dieser ersten Liste lag darin, daß die meisten Wirkstoffe ohne nähere Angaben über die Formulierung – die einen wesentlichen Einfluß auf die Persistenz der Rückstände hat – summarisch aufgeführt werden. Um einen wirksamen Schutz des Verbrauchers zu sichern, waren wir gezwungen, teilweise hohe Karenzzeiten zu fordern, die experimentell noch nicht verifiziert waren. In zunehmendem Maße gelang es, die Zahl der jährlich durchgeführten Analysen zu steigern, die Problemstellung eindeutig auf die Belange der Praxis auszurichten und somit die Aussagekraft unserer Arbeit zu erhöhen.

Das erste Beispiel dieser Art, das in enger Zusammenarbeit mit den Bezirkspflanzenschutzämtern Rostock, Halle, Magdeburg und Erfurt geliefert werden

konnte, war ein spezifizierter Katalog von Karenzzeiten für Toxaphen nach Feldmausbehandlungen, der unterschiedliche Zeiten je nach der Formulierung sowie nach dem Zeitpunkt der Anwendung ausweist. Dieser Katalog, der in der zweiten Auflage der Karenzzeitliste publiziert wurde, stellt ein Musterbeispiel auch im internationalen Maßstab dar, das inzwischen für mehrere Präparate und Einsatzbereiche gleichfalls erreicht werden konnte und in der vorbereiteten 3. Auflage seinen Ausdruck finden soll.

Neben dem Studium der Rückstandsdynamik gezielt applizierter Präparate, von denen einige potentielle DDT-Ersatzstoffe, wie Dimethoat, Trichlorphon, Butonat u. a. m., die größte Rolle spielen, beschäftigte uns in zunehmendem Maße die Ausbildung von Rückständen nach „nicht beabsichtigten Mitbehandlungen“.

Durch zwei zufällige Beobachtungen wurden wir auf besonders wichtige Erscheinungsformen dieser Art der Kontamination hingewiesen. Diese gaben uns Veranlassung, die Böden zu analysieren, die wir als stark mit DDT kontaminiert befinden mußten. Es wurde eine Vielzahl von Pflanzen mit lipophilen Inhaltsstoffen untersucht, da wir zunächst annahmen, daß diese als Vehikel für den Transport des extrem wasserunlöslichen DDT fungieren. Inzwischen mußten wir aber feststellen, daß auch andere wichtige Kulturpflanzen, wie z. B. die Kartoffel, zur Aufnahme von DDT aus dem Boden befähigt sind. In den Jahren 1966 bis 1967 untersuchten wir hierauf unter Mithilfe aller Bezirkspflanzenchutzämter der DDR etwa 2000 Bodenproben auf ihren DDT- und Lindangehalt und mußten unsere Befürchtungen über den Kontaminationsgrad vor allem mit DDT als übertroffen ansehen, im Gegensatz zum Lindan, das hier kaum eine wesentliche Rolle spielt.

Beobachtungen aus dem Institut für Ernährung der DAW, die 1968 relativ hohe DDT-Werte in der Milch ergaben, veranlaßten uns zu informativen Untersuchungen über Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Futtermitteln. Systematisch wurden diese Versuche mit Gärfutter angestellt, wiederum gemeinsam mit dem Staatlichen Pflanzenschutzdienst. Das hierbei gefundene, relativ optimistische Bild, hofften wir zu erhärten durch Analysen an Grünfutter. Hier führte uns ein weiterer Zufall auf eine der kritischsten Stellen in bezug auf Kontamination von Erntegut, und zwar auf die Abdriften nach Flugzeugeinsätzen. Rückstände von 20 und 40 ppm innerhalb einer kleineren Versuchsserie im Bezirk Schwerin hielten wir für Ausreißer. Erweiterte Untersuchungen 1969 gemeinsam mit den Bezirkspflanzenchutz- und Veterinärämtern Schwerin, Neubrandenburg, Potsdam und Gera belehrten uns, daß dies nicht der Fall ist, daß vielmehr solche Werte unter ungünstigen Bedingungen durchaus erreicht und sogar weit übertroffen werden können.

Gerade die zuletzt genannten Beobachtungen machten die Bedeutung unserer Arbeiten besonders klar. Sie zeigten auch, daß die Untersuchungen der agrochemischen Toxikologie zwei ineinander übergehende Erscheinungsformen haben. Die Arbeiten zur Rückstandsdynamik machen das biochemische Schicksal der Wirkstoffe, ihren Ab- und Umbau auf und in der Pflanze, in tierischem Gewebe, im Boden und im Wasser, das uns in zunehmendem Maße interessiert, deutlich. Sie stellen einen wichtigen Beitrag der Grundlagenforschung dar, der zur Aufklärung von Wirkungsmechanismen und somit auch zur Auffindung neuer Verbin-

dungen dient. Gleichzeitig ist aber jeder dieser Teilschritte innerhalb der Grundlagenforschung ein absolut klar erfaßbarer und eindeutig einzuordnender Beitrag zur toxikologischen Optimierung von Teilschritten des chemischen Pflanzenschutzes. Ein Beitrag, ohne den – und jeder in der Phytopathologie Tätige weiß das heute – kein Verfahren des chemischen Pflanzenschutzes unter den gegenwärtig geforderten Auflagen der Instanzen des Gesundheitswesens durchführbar ist. Das gleiche gilt auch für den zwischenstaatlichen Handelsverkehr mit PSM. Daneben zeigen sich aber einige z. Z. noch deutlich erkennbare Grenzen unserer Einflußnahme auf, Grenzen, die sich vor allem auf staatliche Garantien zur Wirksamwerdung der von uns erarbeiteten Karenzzeiten und Einsatzbegrenzungen beziehen. Die vom Institut für Ernährung unter Mitarbeit zahlreicher Spezialisten, auch aus der BZA, im Auftrage des Ministeriums für Gesundheitswesen erarbeiteten Toleranzen finden eine Verankerung innerhalb des Lebensmittelgesetzes der DDR vom 30. 11. 1962. Die von uns erarbeiteten Richtwerte haben dagegen lediglich den Charakter von Empfehlungen, die von der BZA in ihren Merkblättern ausgesprochen werden. Einen Verbindlichkeitscharakter könnten sie jedoch erst nach einer Bestätigung durch den RLN erfahren.

Die zukünftigen Aufgaben der Abteilung werden sich zunächst auf das Studium der Rückstandsdynamik ausgewählter Herbizide der DDR-Produktion im Boden und in der Pflanze zu konzentrieren haben, nachdem die meisten akuten Probleme der Rückstandstoxikologie bei der Anwendung von Defolianten (DNOC und Chlorat) gemeinsam mit der Abteilung für Unkrautforschung und -bekämpfung gelöst wurden.

Seit einigen Jahren laufen hier bereits entsprechende Versuche, die sich zunächst auf Verbindungen der Triazin-Gruppe, das Chlorat, Chloralhydrat, Trichloressigsäure sowie einige Verbindungen aus der Gruppe der Chlorphenoxyalkansäuren beschränkten. Erste Teilergebnisse über Triazinherbizide sowie den Umbau von Chloralhydrat in Trichloressigsäure liegen bereits vor. Die neu zu entwickelnden Rüben-Herbizide des VEB Fahlberg-List sowie die Körperklasse der Diphenyläther werden in den nächsten Jahren im Mittelpunkt unserer Forschungen auf dem Gebiet der Herbizide stehen.

Die physikalisch-biochemischen Wechselwirkungen Herbizid-Boden sind außerordentlich vielfältig und greifen unmittelbar in die Wirkung sowie in unbeabsichtigte Nebenwirkungen von Herbiziden ein. Das Studium dieser Effekte wird erschwert durch eine Vielzahl von Parametern, die selbst eine einfache und exakte, generelle Zielstellung, die z. B. für das Studium der Rückstandsdynamik von Insektiziden klar auf der Hand liegt, kompliziert. Wir werden hier nach neuen vereinfachenden und universell anwendbaren Modellen suchen müssen.

Die Rückstandsdynamik von Fungiziden wurde in den vergangenen Jahren nur auf wenige ausgewählte Beispiele beschränkt. Zur Publikation kamen lediglich Arbeiten über Rückstände von Dithiocarbamaten an Tabak und PCNB an Dauerkohl. Auch dieser Zustand macht eine Verbesserung dringend notwendig. Die erforderlichen personellen Voraussetzungen zur Einbeziehung toxikologisch bedeutsamer Fungizide, wie quecksilberorganische Verbindungen, zinnorganische Verbindungen, Quinterozen, Tecnacene und deren Ab- und Umbau-

produkte sowie der modernen systemischen Fungizide sind in den letzten Monaten geschaffen worden und werden es uns vor allem bei der zuletzt genannten Gruppe von Verbindungen gestatten, durch direkte Einschaltung in die Grundlagenforschung erstmals einen echten Vorlauf zu erreichen.

Wir hoffen, auf diese Weise die Voraussetzungen geschaffen zu haben, die uns gestellten Aufgaben der Optimierung von Teiltechnologien des chemischen Pflanzenschutzes durch Integration toxikologischer Erkenntnisse lösen zu können.

Literatur

ANGERMANN, R.: Die Bedeutung der Karenzzeiten für den praktischen Pflanzenschutz. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 19 (1965), S. 136-139

BEITZ, H.: Untersuchungen zur Ermittlung von Karenzzeiten für Kirschen nach Behandlung mit Phosphon- und Dithiophosphorsäureestern. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 22 (1968), S. 67-69

BEITZ, H.; EHRT, M.: Zum Nachweis von Thio- und Dithiophosphorsäureestern sowie Esterasehemmern auf Dünnschichtchromatogrammen. *Z. Chem.* 8 (1968), S. 387-388

BEITZ, H.; HARTISCH, J.; HEINISCH, E.: Untersuchungen zur Aufnahme von DDT aus dem Boden durch Pflanzen mit lipophilen Inhaltsstoffen. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 22 (1968), S. 232-235

BEITZ, H.; HEINISCH, E.: Untersuchungen zur Ermittlung von Karenzzeiten - Versuche mit Dimethoat. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 21 (1967), S. 125-128

BEITZ, H.; SEEFELD, F.; GEISSLER, K.: Untersuchungen zur Ermittlung von Karenzzeiten für Kirschen. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 23 (1969), S. 103-106

BEITZ, H.; SEEFELD, F.; THIEM, H.: Zur Dynamik von Dichlorvosrückständen an Getreide, Erbsen und Sonnenblumenkernen. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 24 (1970), S. 51-55

HARTISCH, J.: Untersuchungen über das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln in der Pflanze und im Parasiten unter Verwendung markierter Atome. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 14 (1960), S. 26-32

HARTISCH, J.: Anwendung von radioaktiven Isotopen in der Insektizidforschung. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk und Gesundheit, 1965, S. 364-371

HARTISCH, J.: Nebenwirkungen der Insektizide auf Pflanzen. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk und Gesundheit, 1965, S. 420-432

HARTISCH, J.: Über den Einfluß von Triazininen auf den Gasstoffwechsel von Kulturpflanzen. *Arch. Pflanzenschutz* 3 (1967), S. 49-57

HARTISCH, J.; EICHLER, W. D.: Insektizidanwendung im Pflanzenschutz. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk und Gesundheit, 1965, S. 155-179

HARTISCH, J.; BEITZ, H.; HEINISCH, E.: Neue Erkenntnisse zur DDT-Aufnahme durch Pflanzen aus dem Boden. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 23 (1969), S. 101-103

HEINISCH, E.: Chemische Methoden zum Nachweis oder zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen auf oder in pflanzlichem Erntegut. I. Extraktion und Reinigung der Extrakte. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 13 (1959), S. 161-165

HEINISCH, E.: Chemische Methoden zum Nachweis oder zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen auf oder in pflanzlichem Erntegut. II. DDT. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 14 (1960), S. 1-14

HEINISCH, E.: Chemische Methoden zum Nachweis oder zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen auf oder in pflanzlichem Erntegut. III. Hexachlorcyclohexan. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 14 (1960), S. 86-98

HEINISCH, E.: Lösungswege des Rückstandsproblems im chemischen Pflanzenschutz. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 20 (1966), S. 57-64

HEINISCH, E.: Über hygienisch-toxikologisch bedingte Einschränkungen des Pflanzenschutzes in Sonderkulturen zur Kleinstkindernahrung, diätetischer und Schonkost. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 21 (1967), S. 15-16

HEINISCH, E.: Pflanzenschutzmittelrückstände in Gärfutter. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 23 (1969), S. 106-110

HEINISCH, E.: Hygienische Beurteilung von Maßnahmen des Pflanzenschutzes, die zu Kontaminationen der Lebensmittel mit Pflanzenschutzmitteln führen können. *Nahrung* 6 (1962), S. 1-16

HEINISCH, E.: Analytische Probleme bei der Kontrolle von Lebensmitteln auf Pflanzenschutzmittelrückstände. *Nahrung* 6 (1962), S. 17-35

HEINISCH, E.: Über die Ausbildung von Pflanzenschutzmittelrückstandsdepots auf und in pflanzlichem Erntegut. *Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. Berlin*, Nr. 42, 1962, S. 15-20

HEINISCH, E.: Aufgaben der Rückstandsforschung im Pflanzenschutz. *Tagungsber. Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. Berlin*, Nr. 76, 1967, S. 169-176

HEINISCH, E.: Nový způsob předčistění rostlinných extraktů pro analýzu residu insekticidů typu chlóróvaných uklovodíku. *C. S. Hygiene* 10 (1965), S. 193-197

HEINISCH, E.: Chemische Makro- und Mikroanalytik von Insektiziden. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk und Gesundheit, 1965, S. 253-296

HEINISCH, E.: Gesetzliche Bestimmungen zum Schutz vor einer Aufnahme von Insektiziden durch Mensch und Haustier. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk und Gesundheit, 1965, S. 599-618

HEINISCH, E.: Beabsichtigte und nicht beabsichtigte Wechselwirkungen unter Einschluß von Regelungsbeziehungen, dargestellt am Beispiel der agrochemischen Toxikologie. *Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-nat. Reihe* 18 (1969), S. 327-333

HEINISCH, E.: Über Kontaminationsmöglichkeiten von Gewässern durch Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel. *Fortschr. Wasserchemie* 11 (1969), S. 9-42

HEINISCH, E.; BEITZ, H.; HARTISCH, J.: Erste Untersuchungen zum Übergang von Dichlordiphenyl-trichlor-athan (DDT) aus dem Boden in Pflanzen mit lipophilen Inhaltsstoffen. *Nahrung* 12 (1968), S. 199-200

HEINISCH, E.; BEITZ, H.; HARTISCH, J.: Über die Kontamination landwirtschaftlich und gärtnerisch intensiv genutzter Böden in der DDR mit DDT und Lindan. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 22 (1968), S. 61-66

HEINISCH, E.; EL RAFIE, M. S.: Chemische Methoden zum Nachweis oder zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen auf oder in pflanzlichem Erntegut. IV. Chlordan. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 16 (1962), S. 225-233

HEINISCH, E.; EL RAFIE, M. S.; LIEBMANN, R.: Chemische Methoden zum Nachweis oder zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen auf oder in pflanzlichem Erntegut. V. Toxaphen. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 18 (1964), S. 99-105

HEINISCH, E.; HAHN, E.: DDT-Rückstände an Kirschen nach Behandlung gegen die Kirschfruchtfliege mit verschiedenen Präparaten im Nebelverfahren und vom Flugzeug aus. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 17 (1963), S. 45-48

HEINISCH, E.; HORNAWSKY, G.: Über den Einsatz des Extinktionsregistriergerätes ERI-65 zur qualitativen Auswertung von Dünnschichtchromatogrammen in der Analytik von Pflanzenschutzmittelrückständen. *Jenaer Rundschau* 15 (1970)

HEINISCH, E.; KÖHLER, S.: Zur Kontamination von Futtermitteln mit Pflanzenschutzmittelrückständen. *Monatshefte Vet. Med.* (1969), 14, S. 537-547

HEINISCH, E.; NEUBERT, P.: Einführung der Keilstreifenpapierchromatographie in die Analytik von Insektiziden oder deren Rückständen an Pflanzenmaterial. *J. prakt. Chem.* 22 (1963), S. 267-281

HEINISCH, E.; PANSER, G.: Dinitro-o-kresolrückstände an verfütterbarem Pflanzenmaterial. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 17 (1963), S. 85-91

HEINISCH, E.; STEINBRINK, H.: Über Versuche zur Karenzzeitfestsetzung für Toxaphen nach Großflächenbegiftung gegen Nagetiere. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 21 (1967), S. 21-24

HEY, A.: Chemischer Pflanzenschutz als wirtschaftlicher Faktor der Ernährung. *Ernährungsforsch.* 7 (1962), S. 436-444

HEY, A.: Zur internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Pflanzenschutzmitteltoxikologie. *Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. Berlin* Nr. 42, 1962, S. 5-11

HEY, A.: Die Perspektiven zur Minderung der toxischen Belastungen von Nahrungs- und Futtermitteln bei Bekämpfungsmaßnahmen des Pflanzenschutzes. *Tag-Ber. Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. Berlin* Nr. 42, 1962, S. 21-35

HEY, A.: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 19 (1965), S. 57-65

HEY, A.: Entwicklung und Aufgabenstellung der Forschung über Pflanzenschutzmittelrückstände in der Deutschen Demokratischen Republik. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 21 (1967), S. 117-120

HEY, A.: Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unter den Gesichtspunkten des biologischen Gleichgewichts und des Naturschutzes. *Arch. Natur- und Landschaftsforsch.* 5 (1965), S. 187-202

MELTZER, H.: Eine polarographische Methode zur quantitativen Bestimmung von DDT. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 8 (1954), S. 86-89

MELTZER, H.: Analytischer Beitrag zur Bestimmung der Insektizide Toxaphen und Chlordan. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 8 (1954), S. 181-183

MELTZER, H.: Zur quantitativen Bestimmung von Quecksilber in Saatgutbeizmitteln. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 9 (1955), S. 21-25

MELTZER, H.: Beitrag zur Analyse von Thiophosphorsäurepräparaten. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 11 (1957), S. 178-180

MELTZER, H.: Zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von 4-Oxycumarin-Derivaten. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 11 (1957), S. 233-240

MELTZER, H.: Ein colorimetrisches Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Toxaphen in Staube- und Spritzmitteln. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 13 (1959), S. 10-12

MELTZER, H.: Zur qualitativen und quantitativen colorimetrischen Bestimmung von Captan. *Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz* (Berlin) NF 14 (1960), S. 193-195

NEUBERT, P.: Chemie der Insektizide. In: EICHLER, W. D.: *Insektizidkunde*, Berlin, Verl. Volk u. Gesundheit, 1965, S. 13-84

NEUBERT, P.: Polarographische Bestimmung von Chlorat-Rückständen im Boden und in der Pflanze. *Arch. Pflanzenschutz* 3 (1968), S. 237-240

NEUBERT, P.: Dünnschichtchromatographische Bestimmung der Rückstände des Herbizids Leuna MECK im Boden. *Arch. Pflanzenschutz* 3 (1968), S. 229-236

- NEUBERT, P.; HEINISCH, E.: Quantitative Papierchromatographie von DDT, HCH und Chlordan. J. prakt. Chemie 25 (1964), S. 17-29
- NEUBERT, P.; MEITRODT, G.: Bestimmung von Simazin, Atrazin und Propazin im Boden. Arch. Pflanzenschutz 2 (1966), S. 179-194
- NEUBERT, P.; VOGEL, G.: Ergebnisse bei der Anwendung von Phomazan (Pentachlornitrobenzol) zur Kopfkohllagerung. Dt. Gartenbau 8 (1964), S. 1-4
- SEEFELD, F.; BEITZ, H.: Zur Rückstandsdynamik von Methylbromid in begasten Produkten. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 22 (1968), S. 248-252

Emanuel HEINISCH

6. Bericht zur Hauptaufgabe „Grundlagen für die Weiterentwicklung von Pflanzenschutzmaschinen und Applikationsverfahren“

Im Pflanzenschutz hat es die Mechanisierung mit technischen und biologischen Problemen zu tun. Die biologischen Probleme stellen dabei an die Technik besondere Anforderungen, da es ja auf die verschiedenen Kulturpflanzenarten und Schaderreger Rücksicht zu nehmen gilt. Es kommt hinzu, daß der Bekämpfungserfolg einer Maßnahme z. B. von der Empfindlichkeit des jeweiligen Entwicklungsstadiums des Schaderregers, vom Anwendungszeitpunkt, von der Witterung – aber auch entscheidend vom Arbeitsverfahren, der Brühe- bzw. Mittelaufwandmenge und den technischen Voraussetzungen überhaupt abhängig ist. Zweifelloso waren und sind es nach wie vor die biologischen Erfordernisse, die auf die Entwicklung der chemischen wie der technischen Hilfsmittel des Pflanzenschutzes in den letzten 20 Jahren derart stimulierend wirkten.

Mit dem Aufbau einer Arbeitsgruppe „Geräteprüfung“ im Rahmen der damaligen Abteilung Pflanzenschutzmittelforschung der BZA wurde 1956 begonnen. Dies geschah im Gleichklang mit der Bildung einer eben solchen Arbeitsgruppe im damaligen Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim zur Wahrnehmung der technischen Belange. Ein Jahr später bereits wurde auch mit den Prüf- und Forschungsarbeiten an Pflanzenschutzflugzeugen begonnen.

Bis zum Jahre 1960 können als wesentlichste Aufgaben beider Arbeitsgruppen hervorgehoben werden:

Untersuchungen zu den Anwendungsmöglichkeiten von Dispersions- und Kondensationsnebel zur Schädlingsbekämpfung im Forst und einigen Feldkulturen;

Prüfung der Anbausprüh- und -stäubemaschine S 293 für den Feldbau, die inzwischen auf eine mehr als 10jährige Produktion zurückblicken kann und in der für eine Pflanzenschutzmaschine wohl einmaligen Zahl von rd. 30 000 Stück hergestellt wurde;

Prüfung des sogenannten Großsprühgerätes S 050 für den Obstbau, das in verbesserter Ausführung als Baureihe S 030 auch heute noch vom In- und Ausland verlangt und eingesetzt wird;

Untersuchungen zum Sprühen und Stäuben mit Insektiziden zur Schädlingsbekämpfung in verschiedenen Feldkulturen und im Forst auf der Basis der Flugzeugtypen L 60 und AN-2.

Das Jahr 1960 stellte uns dann vor eine Aufgabe besonderer Art. Die DDR wurde mit der internationalen Vergleichsprüfung von Pflanzenschutzmaschinen für den Feld- und Obstbau beauftragt. Gemeinsam mit dem Bornimer Institut war kurzfristig eine Prüfmethode erarbeitet und die Prüfung der daran beteiligten Maschinen aus der DDR, CSSR und VR Ungarn vorzubereiten und durchzuführen. Im gleichen Jahr wurde mit der Flugzeugapplikation von Herbiziden begonnen.

Ausgelöst durch das starke Auftreten der Blauschimmelkrankheit am Tabak und die Mißerfolge in der Hopfen-Schädlingsbekämpfung galt unser Interesse in Gemeinschaftsarbeit mit einigen anderen Institutionen diesen beiden Kulturen. Für den Tabak wurde eine Feldspritz- und -sprüheinrichtung entwickelt. Im Hopfen wurde das mechanisierte Spritzen, das Sprühen in Breitreihenanlagen und das Gießen mit Terra-Sytam untersucht und eingeführt. Weitere Arbeiten befaßten sich mit der chemischen Beseitigung der Bodentriebe, mit der Bekämpfung des Luzernerüßlers und den Möglichkeiten der Anwendung von Granulaten zur Blattlaus- und Spinnmilbenbekämpfung beim Hopfen.

In Verbindung mit der Prüfung der Pflanzenschutzmaschinentypen S 041 und S 014 von 1963 bis 1967 wurde das Sprühen und Feinsprühen in Feldkulturen eingeführt. Aus der Vielfalt der Möglichkeiten und dem Streben nach einer weitestgehenden Anwendung brühesparender Verfahren ergab sich die Notwendigkeit, diesen Fragenkomplex forschungsmäßig weiter zu bearbeiten. Hierbei erfolgt eine direkte Zusammenarbeit unserer Außenstelle Dresden mit dem Pflanzenschutzamt Dresden und in Praxisversuchen auch mit weiteren Pflanzenschutzämtern.

In diesem Jahr wurde darüber hinaus mit Untersuchungen zu den Anwendungsmöglichkeiten des Driftsprühens in Feldkulturen begonnen. Ihr besonderer Wert dürfte darin liegen, daß sie als Vorlauf für eine technische Entwicklung anzusehen sind.

Umfangreiche Untersuchungen zielten auch auf die Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten der verfügbaren Landwirtschaftsflugzeuge L 60, AN-2 und Z 37 ab. Ein besonderer Schwerpunkt war, die Voraussetzungen für die Krautfäulebekämpfung der Kartoffel zu schaffen. Diese Arbeiten erstreckten sich über die Jahre 1964 bis 1969. Mit Vorversuchen wurde bereits 1961 begonnen.

Ein weiterer wichtiger Aufgabenkomplex ist der Flugzeugeinsatz mit Herbiziden. Die Anwendung herbizider Ölsprühmittel hatte im Feldbau auf Grund von erheblichen Abdriftschäden nur zeitweiligen Charakter. Damit steht dieses Problem erneut zur Lösung an. Hingegen sind die Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung auf dem Grünland und im Forst seit 1966 gegeben und werden nach wie vor genutzt. Spezielle Untersuchungen zur Verwendung ölgiger Trägerstoffe bei Wuchsstoffherbiziden und Triazinen in der Blickrichtung auf den Flugzeugeinsatz liefen von 1964 bis 1967.

Die begonnenen Untersuchungen zur Desikkation und Krautabtötung vom Flugzeug aus lassen Erfolge erkennen und sind weiterzuführen. Auch Probleme der Saatgutbeizung nahmen in der Vergangenheit bei unseren Arbeiten einen breiten Raum ein. Die Palette der zu prüfenden Beizmaschinen reicht dabei von verschiedenen Mischertypen der Firmen Meinecke über den Trockenbeizer K 618, den komb. Feucht- und Trockenbeizer K 619, den schwedischen Betoxin-Beizer und den Benetzungswarmbeizer nach DWP 23 421 bis zu den ungarischen 10-t/h-Beizern KCS-100 und Stabitox. Der letztgenannte Trocken-, Feucht- und Schlammbeizer steht gegenwärtig zur Prüfung an.

Speziell zu den Fragen der Meßverfahren im Pflanzenschutz wurden im letzten Jahr 2 Forschungsarbeiten verteidigt, die im Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim und im Landmaschinen-Institut der Universität Jena bearbeitet wurden. In einem

weiteren Thema wurden Probleme der Korrosion durch Pflanzenschutzmittel erstmalig umfassender untersucht.

Viele dieser Arbeiten wurden durch den praktischen Pflanzenschutzdienst, insbesondere seitens der Pflanzenschutzämter, in dankenswerter Weise unterstützt.

Unsere derzeitigen bzw. künftigen Arbeiten richten sich auf die beiden Hauptthemen „Entwicklung von Parametern für Pflanzenschutzmaschinen und -flugzeuge“ sowie „Erweiterung des Einsatzes rationeller Applikationsverfahren“ aus. Auch hierbei gehen wir von einer engen Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzämtern und der Zentralstelle für Anwendungsforschung der VVB Agrochemie Cunnersdorf aus.

Ein besonderes Anliegen im ersten Hauptthema ist die Entwicklung, der Bau und die Erprobung des Prinzipmusters einer Pflanzenschutzmaschine für Großflächen. Diese Arbeiten werden in erster Linie von der Arbeitsgruppe Technik unseres Stützpunktes in Schafstädt in Gemeinschaftsarbeit mit dem VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig durchgeführt. Die erste Entwicklungsetappe konnte mit der Feldspritzvariante bis zum 20. Jahrestag der DDR abgeschlossen werden. Im Jahre 1970 ist die Entwicklung der Feldsprüh- und Driftsprühvariante einschl. der Erprobung der kombinierten Feldspritz- und -sprühvariante vorgesehen. Ein Netzwerk soll den kontinuierlichen Fortgang der Arbeiten sichern helfen.

Um eine kontinuierliche Nutzung des Landwirtschaftsflugzeuges für Pflanzenschutz Zwecke zu erreichen und damit den Besatz an Bodenmaschinen günstiger gestalten zu können, sind die Grundlagen für die Unkrautbekämpfung vom Flugzeug aus zu schaffen. Der gegenwärtig aussichtsreichste Weg dürfte in der Anwendung herbizider Mikrogranulate liegen. Hierfür in den nächsten Jahren die technischen und verfahrenstechnischen Voraussetzungen zu schaffen, ist eine vorrangige Aufgabe der Arbeitsgruppe Flugzeugeinsatz. Da echte Fortschritte hier nur zu erwarten sind, wenn das Problem in seiner ganzen Komplexität bearbeitet wird, wurde eine Gemeinschaftsarbeit mit allen daran interessierten Institutionen als notwendig angesehen. Die von der Zentralstelle für Anwendungsforschung der VVB Agrochemie Cunnersdorf eingeleitete Bildung einer Sozialistischen Arbeitsgemeinschaft „Mikrogranulate“ wurde deshalb von uns begrüßt und unterstützt. Entwicklung und Bau der Streueinrichtung zur Z 37 sollen auf der Basis der internationalen Arbeitsteilung erfolgen.

Im Zeitraum bis 1972 stellt sich uns eine weitere, größere Aufgabe: die Prüfung des gesamten Baukastensystems „Pflanzenschutzmaschinen“. Hierzu gehören verschiedene Aufsattelmaschinen, Anbaumaschinen und eine Reihe von Zusatzausrüstungen sowohl für den Feldbau als auch für den Obstbau. Erstmals wird hierbei eine internationale Arbeitsteilung mit der ČSSR und der VR Ungarn praktiziert. Auch die Entwicklung ist eine Gemeinschaftsarbeit zwischen dem VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig und dem Betrieb Mezögazdasági Gépgyár Budapest.

Eine Forschungsaufgabe, die an das Landmaschinen-Institut der Universität Jena vergeben wurde, hat die Entwicklung einer Bodenentseuchungsmaschine mit großer Arbeitsbreite für die Anwendung von Flüssigpräparaten im Freiland zum Inhalt. Hierbei wurde davon ausgegangen, daß der chemischen Bodenentseuchung und Nematizid-Anwendung auch unter Freilandbedingungen künftig eine wachsende Bedeutung zukommt.

Im 2. Hauptthema kommt es auf die Vervollkommnung der Applikationstechnik an. Es wurde schon erwähnt, daß Versuche zum Sprühen in Feldkulturen gemeinsam mit dem Pflanzenschutzamt Dresden durchgeführt werden. Hier geht es im wesentlichen um die Anwendung von Herbiziden.

Ausgewählte Herbizide für Getreide und Zuckerrüben sollen auch zur Ausgangsbasis für grundlegende Untersuchungen zum Einfluß der Tröpfchengröße bei der Applikation auf die biologische Wirkung und Pflanzenverträglichkeit gemacht werden, mit denen im Rahmen einer Dissertation begonnen werden soll.

Unrationell und dringend verbesserungsbedürftig ist die Verfahrenstechnik bei Pflanzenschutzmaßnahmen an Kulturen unter Glas. Die Aufgabe des Pflanzenschutzamtes Frankfurt/O. als Themenbearbeiter besteht darin, die Möglichkeiten der Insektizid-, Akarizid- und Fungizid-Anwendung auf dem Wege des Vernebelns bzw. Verdampfens in verfahrenstechnischer und ökonomischer Sicht zu untersuchen. Ähnliche, auf den Vorratsschutz ausgerichtete Untersuchungen, werden von der Quarantänedirektion Potsdam in Nachauftragnehmerschaft durchgeführt. Das Ziel besteht in der Einführung rationeller Verfahren zur Entwesung schädlingbefallener pflanzlicher Importgüter an den Grenzeinlaßstellen. Durch Begasung des befallenen Gutes z. B. in den Seehäfen auf Schiffen oder Schuten kann einer weiteren Verseuchung mit Quarantäneschädlingen im Inland vorgebeugt und gleichzeitig eine wesentliche Senkung der Kosten erreicht werden.

Mit der zunehmenden Intensivierung und Konzentration des Obstbaues in großen Anbauzentren stellt sich ganz von selbst die Aufgabe einer Rationalisierung der Pflanzenschutzmaßnahmen. Gegenwärtig werden vom Institut für Obstbau Dresden-Pillnitz Untersuchungen zur günstigsten Spritz- und Sprühtechnik durchgeführt, die in den nächsten Jahren auch auf andere verfahrenstechnische Varianten wie z. B. das Driftsprühen, das Flugzeugsprühen oder das Verregnen von Pflanzenschutzmitteln zu erweitern wären.

Das Verregnen von PSM gewinnt allgemein an Interesse, da der Umfang der Beregnungsflächen stark vergrößert wird und die Praxis von einer möglichst vielseitigen und umfassenden Nutzung der immerhin recht teuren Anlagen ausgehen muß. Obwohl wir – oder vielleicht auch gerade weil wir – sehr viele Probleme in der Anwendung eines solchen Applikationsverfahrens sehen, ist es notwendig, die Möglichkeiten und Grenzen eines solchen Vorgehens aus verfahrenstechnischer Sicht abzustecken. Mit den Untersuchungen wurde ab 1970 im Gemüsebau begonnen, wozu sich das Pflanzenschutzamt Erfurt als Nachauftragnehmer bereitgefunden hat.

Im Hinblick auf den Weltstand möchte ich einschätzen, daß der Entwicklungsstand unserer Pflanzenschutzmaschinen weitgehend dem international praktizierten Niveau entspricht (dafür sprechen auch 80 % Export-Anteil). Nicht Schritt zu halten vermochte die Entwicklung hingegen mit der wohl einmalig stürmischen Umgestaltung der Produktionsverhältnisse in unserer eigenen Landwirtschaft. Diese Tatsache müssen wir anerkennen und daraus die Schlußfolgerung ziehen, daß alle Kraft darauf ausgerichtet sein muß, in den entscheidenden Positionen wieder den notwendigen wissenschaftlichen Vorlauf zu schaffen. Dabei gehen wir bis 1975 von folgender Aufgabenstellung aus:

„Als Forderung der Landwirtschaft ist bei Bodenmaschinen für den Feldbau eine Steigerung der Schichtleistung auf 100 bis 200 ha durch gemeinsame Entwicklungsarbeiten mit der Industrie zu realisieren. Daran geknüpft sind Bestrebungen zur Arbeitsbreitenvergrößerung und Fahrgeschwindigkeitserhöhung sowie der Mechanisierbarkeit des gegenwärtig manuell zu leistenden Bedienungs- und Versorgungsaufwandes unter Einbeziehung von Elementen der MSR-Technik. Die Ausbringungsarten werden sich weiter vom Stäuben und Spritzen zum Sprühen, Driftsprühen, Feinsprühen, Nebeln und Granulatstreuen verändern, wofür die notwendigen Grundlagen zu erarbeiten sind. Die Effektivität des Starrflüglereinsatzes ist durch die Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten und neue Organisationsformen beim Einsatz weiter zu erhöhen. Bedeutung kommt außerdem den Untersuchungen zu, mit denen die Kombinationsmöglichkeiten des Pflanzenschutzes mit anderen Arbeitsarten (z. B. der Düngung, Bestellung u. a.) zu überprüfen sind. Auf diesem Wege soll im Interesse der sozialistischen Landwirtschaft die Arbeitsproduktivität um etwa 200 % gesteigert und die Verfahrenskosten um etwa 50 % gegenüber dem derzeitigen Stand gesenkt sowie eine schrittweise Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden im Pflanzenschutz erreicht werden.“

Diese Ziele können nur durch umfassende nationale und – soweit möglich – auch internationale Kooperation in der Forschung und Entwicklung, die auf die wesentlichen Schwerpunkte ausgerichtet sein muß, erreicht werden. Erste Beispiele hierfür wurden von mir bereits erwähnt. Dazu gehört auch die weitere Stärkung der Rolle der Hauptaufgabe als Koordinator für die Forschung auf dem entsprechenden Teilgebiet und eine klarere Profilierung und höhere Verantwortlichkeit für den Entwicklungsbeirat beim Leitbetrieb für Pflanzenschutzmaschinen VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig.

Literatur

- ANGERMANN, R.: Der Entwicklungsstand von chemischen Pflanzenschutzmitteln für den aviochemischen Einsatz. Dt. Agrartechn. 10 (1960), S. 160-161
- ANGERMANN, R.: The aerial control of the Colorado Beetle (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) by ultra-low-volume spraying. Agric. aviation 1961, H. 2
- ANGERMANN, R.: Die Abhängigkeit der Verteilung insektizider Pflanzenschutzmittel von Höhe und Dichte des Pflanzenbestandes. Tag.-Ber. Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. Berlin Nr. 62, 1964, S. 211-216
- ANGERMANN, R.; HEINISCH, E.; GEISSLER, K.: Einige Ergebnisse beim Einsatz von Sprüh- und Nebelmitteln zur Bekämpfung des Erbsenwicklers (*Laspeyresia nigricana* Steph.) und der Erbsengallmücke (*Contarinia pisi* Winn.). Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 18 (1964), S. 36-41
- JESKE, A.: Neuzeitliche Pflanzenschutzmaßnahmen gegen die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge des Hopfens. Berlin, Humboldt-Univ., Dipl.-Arb., 1961, 68 S.
- JESKE, A.: Biologische und ökonomische Untersuchungen zur Anwendung verschiedener Bekämpfungsverfahren im Hopfen. Berlin, Dt. Akad. Landwirtschaft.-Wiss., Diss. 1966, 112 S.
- JESKE, A.: Anerkannte Pflanzenschutzgeräte. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 17 (1963), S. 25-36
- JESKE, A.: Ökonomische Untersuchungen verschiedener Bekämpfungsverfahren im Hopfen auf der Basis eines Betriebsvergleiches. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 93-100
- JESKE, A.: Anwendung von Herbiziden mit brühesparenden Verfahren. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 21 (1967), S. 41-44
- JESKE, A.: Zur Perspektive der modernen Pflanzenschutztechnik im Feldbau unter Kooperationsbeziehungen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 21 (1967), S. 61-63
- JESKE, A.: Verfahrenstechnik im Pflanzenschutz – Internationaler Stand und Anwendungsmöglichkeiten in der Deutschen Demokratischen Republik. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 23 (1969), S. 17-24
- JESKE, A.: Zur Frage der Beizkontrolle bei der Feuchtbeizung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 24 (1970), S. 35-37
- JESKE, A.: Tropfengrößen und Applikationsverfahren im Pflanzenschutz. Dt. Agrartechn. 13 (1963), S. 134-135

- JESKE, A.: Bandspritzen zur Unkrautbekämpfung in Rüben. Dt. Agrartechn. 17 (1967), S. 78-81
- JESKE, A.: Die Mechanisierung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Hopfen. Dt. Agrartechn. 17 (1967), S. 179-282
- JESKE, A.: Versuche zur mechanisierten Ausbringung von Gießmitteln im Hopfenbau und Schlußfolgerungen für ihre praktische Anwendung. Hopfenbau (1964), S. 15-22
- JESKE, A.: Der Einfluß der Witterung auf die Anwendbarkeit verschiedener Arbeitsverfahren des Pflanzenschutzes im Hopfen. Hopfenbau 9 (1967), S. 20-28
- JESKE, A.: Versuchsergebnisse aus der Prüfung eines Feuchtbeizapparates. Schriftenr. Technik u. Ökonomie KDT (1965), S. 49-66
- JESKE, A.: Technische Hilfsmittel des Pflanzenschutzes. Wiss. und Fortschritt (1967), S. 356-359
- JESKE, A.; BORN, M.; ERMICH, E.-F.: Vergleichende Untersuchungen über die Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Arbeitsverfahren im Hopfenbau. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 14 (1960), S. 253-258
- JESKE, A.; HEUSCHMIDT, W.: Die Erprobung von Pflanzenschutzmaschinen in Hopfenanlagen mit großer Standweite. Dt. Agrartechn. 13 (1963), S. 384-385
- JESKE, A.; KÖHLER, S.: Anerkannte Pflanzenschutzmaschinen und -geräte. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 166-174
- JESKE, A.; PHILIPP, G.: Untersuchungen zur Mechanisierung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Tabak. Dt. Agrartechn. 12 (1962), S. 26-27
- JESKE, A.; PHILIPP, G.: Entwicklung einer Spritzeinrichtung für den Tabak. Dt. Agrartechn. 13 (1963), S. 127-128
- JESKE, A.; RICHTER, G.: Hopfenschäden durch Rüsselkäfer. Hopfenbau (1965), S. 4-10
- JESKE, A.; SCHUBERT, H.-J.: Methodische Hinweise zur Errichtung eines Stützpunktes für Pflanzenschutzmittel und -maschinen in einem agrochemischen Zentrum. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 76-79
- KOCH, H.; ABENDROTH, H.-Chr.; JESKE, A.: Untersuchungen zur Anwendung von ³²P-markiertem Dimefox. Z. Naturforsch. 24 b (1969), S. 1605-1609
- KÖHLER, S.: Flugzeugeinsatz und Standardisierung. Standardisierung 4 (1965), S. 4-8
- KÖHLER, S.: Zur Bekämpfung der Flatterbinse (*Juncus effusus* L.) vom Flugzeug aus. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 20 (1966), S. 77-83
- KÖHLER, S.: Wuchsstoffschädigungen über die generative Phase durch Abdriftwirkungen eines 2,4-D-Herbizides vom Flugzeug aus. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutz. (Berlin) NF 22 (1968), S. 29-32
- KÖHLER, S.: Probleme der aviochemischen Unkrautbekämpfung in der DDR. Internat. Z. Landwirtschaft. (1967), S. 709-711
- KÖHLER, S.: Beiträge zur Einsatzmöglichkeit von Herbiziden durch Pflanzenschutzflugzeuge. Berlin, Dt. Akad. Landwirtschaftswiss., Diss. 1968, 116 S.
- KÖHLER, S.; BRAUER, H.: Technologische und ökonomische Probleme bei der Krautfäulebekämpfung in Kartoffeln vom Flugzeug aus. Dt. Agrartechn. 19 (1969), S. 212-214
- KÖHLER, S.; DEMSKI, G.; FRICK, W.: Zur vorbeugenden Bekämpfung des Großen Leberegels (*Fasciola hepatica* L.) durch aviochemische Anwendung des Molluskizids HL 24 48. Arch. Exp. Veterinärmedizin 22 (1968), S. 33-50

Alfred JESKE

7. Bericht zur Hauptaufgabe „Ökonomische Grundlagen des chemischen Pflanzenschutzes“

Die Abteilung Pflanzenschutz-Ökonomie ist die jüngste Abteilung in der Biologischen Zentralanstalt Berlin. Sie wurde am 1. März 1968 aus 3 seit 1964 bzw. 1966 getrennt im Haus bestehenden Arbeitsgruppen gebildet. Die Forschungsarbeit dieser Abteilung konzentriert sich auf 2 Hauptthemen: Einordnung des Pflanzenschutzes in Gemeinschaftseinrichtungen sowie Ökonomische Kennziffern und Schwellenwerte.

Die Arbeiten zum Forschungsthema „Einordnung des Pflanzenschutzes in Gemeinschaftseinrichtungen“ wurden von einer vorher bestehenden ehrenamtlichen Arbeitsgruppe unter Leitung von LEMBCKE am 15. 10. 1966 übernommen. Im Mai 1967 wurde zur Unterstützung die Arbeitsgemeinschaft „Kooperation im Pflanzenschutz“ unter Leitung der Biologischen Zentralanstalt gebildet. Am 1. März 1969 begannen Arbeiten zu diesem Thema von einem Kollektiv in unserem Stützpunkt in Schafstädt (Bezirk Halle), der am Ort des Konsultationspunktes für Agrochemische Zentren errichtet wurde.

Die Bildung von Pflanzenschutz-Brigaden begann 1962 in der DDR. 1969 wurden durch Pflanzenschutz-Brigaden bei den Bäuerlichen Handelsgenossenschaften etwa $\frac{1}{3}$ der notwendigen Maßnahmen für Bodenmaschinen realisiert.

Die zu lösenden Aufgaben können in folgende Komplexe zusammengefaßt werden: Vertragliche Beziehungen, Gütemerkmale und Schadensregulierung; Normen, Vereinbarungspreise und Vergütung; Arbeitsschutz.

Teilgebiete dieser 3 Komplexe wurden bisher durch ehrenamtliche Arbeitsgruppen in der Arbeitsgemeinschaft „Kooperation im Pflanzenschutz“ bearbeitet. Ein 4. Komplex, „Organisation und Ökonomik“, wurde durch die Abteilung Pflanzenschutz-Ökonomik bearbeitet. Seit Beginn der Bearbeitung des Forschungsthemas kann über folgende Teilergebnisse berichtet werden.

Unter Kooperation im Pflanzenschutz wurde zunächst nur die Eingliederung der Pflanzenschutztechnik in Gemeinschaftseinrichtungen verstanden. Wir halten dagegen neben dem Brigadeleiter einen Pflanzenschutzspezialisten zunächst mit Fachschulausbildung in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben und Kooperationsgemeinschaften für erforderlich. Ihm obliegt u. a. die Entscheidung über notwendige Maßnahmen des chemischen Pflanzenschutzes, die dann der Brigade in Auftrag gegeben werden. Diese Notwendigkeit wird zum Teil bereits in der Praxis erkannt. Die Arbeitsgemeinschaft will mit Untersuchungen über die ganzjährige Arbeitsauslastung solcher Pflanzenschutz-Spezialisten beginnen. Sie müssen später erweitert werden auf die Frage der Größe des Arbeitsbereiches in Abhängigkeit vom Anbauverhältnis und auf Gegenüberstellungen von Kosten für den Pflanzenschutzfachmann und Erlösen durch gezielten Pflanzenschutz.

Die verschiedenen Formulare für Verträge zwischen Brigaden und landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften wiesen oft Mängel in fachlicher oder vertragsrechtlicher Hinsicht auf. Von einer Arbeitsgruppe in der Arbeitsgemeinschaft „Kooperation im Pflanzenschutz“ wurde in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Vertragsgericht ein Vertragsmuster erarbeitet. Notwendig ist die Erarbeitung von Gütemerkmalen. Für die technische Seite sind schon gewisse Gütemerkmale durch die Anerkennungsvorschriften vorgegeben, für die biologische Seite und die Umweltbedingungen liegen zunächst nur Grundgedanken vor.

Vereinbarungspreise für die Durchführung von Arbeiten mit Pflanzenschutzmaschinen sind Angelegenheit der beteiligten Partner einer Gemeinschaftseinrichtung. Eine Analyse dazu zeigte die in der Praxis vorhandene Schwankungsbreite und bisher erreichte untere Grenzen im Sinne der Verbilligung der Verfahrenskosten. Daraus konnten entsprechende Empfehlungen abgeleitet werden.

Auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes bei der Brigadearbeit werden z. Z. neue Arbeitsschutzbekleidungen erprobt, Parameter über zulässige, gesundheitsschädliche Einwirkungen erarbeitet, mögliche gesundheitsschädliche Einflüsse untersucht und die zusätzliche gesundheitliche Betreuung überprüft. Die Frage der Entaktivierung von Waschwässern von Pflanzenschutzmaschinen ist in das Arbeitsprogramm der Abteilung Toxikologie im Hause aufgenommen.

Seit 1968 liegt die Anleitung zur Bedarfsplanung für Pflanzenschutzmaschinen beim Aufbau von Pflanzenschutzbrigaden vor. Diese vorläufige Anleitung berücksichtigt zunächst nicht den Flugzeugeinsatz im Pflanzenschutz. Dazu erscheint demnächst eine Veröffentlichung von anderer Seite, in die für den Teil Pflanzenschutz Unterlagen aus der Arbeitsgemeinschaft eingearbeitet sind. Die in der Anleitung veröffentlichten Karten über niederschlagsbedingte Ausfalltage sind mit einem vorläufigen Koeffizientenschlüssel entstanden. Nach 2jährigen Beobachtungen liegen erste Ergebnisse zur exakten Festlegung solcher Koeffizienten vor. Danach bestehen wahrscheinlich gesicherte Unterschiede in den Beziehungen zwischen Niederschlagshöhe und Ausfallzeit, und zwar für Maschinentypen wie für Bodenarten. Die Ergebnisse werden auch für einige Pflanzenschutzmaschinentypen nach dem Baukastensystem anwendbar sein. Bei Maschinenbedarfsplanungen wird bisher nur mit durchschnittlich verfügbaren Zeitspannen gearbeitet. Die Auswirkungen kürzerer verfügbarer Zeitspannen bei zu geringem Maschinenbestand zeigte sich besonders im Frühjahr 1969. Zur Festlegung verkürzter Arbeitsspannen sind ergänzende Arbeiten erforderlich.

Für 4 von uns einheitlich erarbeitete Betriebsprojekte bzw. Feinmodelle mit verschiedenen Anbauverhältnissen ist ein Kennzahlvergleich erarbeitet worden. Ziel dieses Vergleiches ist die Gewinnung allgemeiner, nicht standortspezifischer bzw. andererseits standortspezifischer Erkenntnisse.

Bei der Bildung von ständigen Brigaden ist die Auslastung der Brigademitglieder mit anderen Arbeitsarten außerhalb des Pflanzenschutzes notwendig. Zur Lösung solcher Fragen dient das einheitliche Auftrags- und Abrechnungsfeld, zu dem erste, interessante Ergebnisse vorliegen.

Alle Ergebnisse sind vorerst nur Teillösungen. Es beginnen jetzt im Auftrage vom Staatlichen Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft Untersuchungen zum Gesamtsystem der Organisation und Leitung von Gemeinschaftseinrichtungen sowie der Versorgung der Landwirtschaft mit Agrarchemikalien. Der Teil Pflanzenschutz wird von uns bearbeitet. Ziel dieser Arbeiten sollen optimale Lösungen im Sinne kybernetischer Systeme sein.

Die vorhandenen Lösungen der Einordnung des Pflanzenschutzes in Gemeinschaftseinrichtungen werden mitbestimmt durch den Stand der Pflanzenschutztechnik. Die durch die Abteilung Verfahrenstechnik der Biologischen Zentralanstalt Berlin zu entwickelnde Pflanzenschutzmaschine für Großflächen soll dann baldmöglichst im Komplexeinsatz mit seinen organisatorischen und ökonomischen Auswirkungen untersucht werden.

Auf dem Gebiet der ökonomischen Kennziffern und Schwellenwerte begannen die Arbeiten 1964 und 1966. Sie führten bisher zu einem abgeschlossenen Teilergebnis. Insgesamt muß festgestellt werden, daß dieses Gebiet auch an anderen Instituten in der DDR wenig oder gar nicht bearbeitet wird und hier großer Nachholbedarf besteht. Die in der Literatur verstreut vorhandenen Unterlagen zu ökonomischen Kennziffern werden durch eine Auswertung der vom Dokumentationsdienst beim Wissenschaftlich-Technischen Zentrum Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel Magdeburg vorliegenden Materialien erfaßt. Eigene Ergebnisse auf dem Gebiet der Kennziffern sollen gewonnen werden, wenn bei der Pflanzenschutzmittelprüfung durch die Biolo-

gische Zentralanstalt soweit wie möglich Ertragsfeststellungen in die Untersuchungen einbezogen werden.

Neben den bereits genannten Kennziffern ist die zusammenfassende Darstellung von Erlösen und Kosten der einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen im gesamten Produktionsprozeß einer Fruchtart notwendig und für die nächsten Jahre vorgesehen. Daraus ergeben sich Grenzwerte in der Kostenbelastung je Hektar Anbaufläche bzw. je Dezitonne Produkt. Erste Teilergebnisse dazu liegen mit dem bereits genannten Kennzahlenvergleich verschiedener Standorte vor.

1967 begannen im Hause Arbeiten zur ökonomischen Beurteilung der Desikkation in Speisekartoffeln. Komplexe Untersuchungen zu diesem Gebiet sind aus der Literatur nicht bekannt. Für Teilgebiete gibt es eine Reihe von Untersuchungen, deren Ergebnisse nur bedingt für die Verhältnisse in der DDR verwendbar sind. Teilergebnisse aus dem Thema liegen vor zum Nachbarisiko bei Verwendung chlorathaltiger Desikkationsmittel sowie über den Einfluß der verschiedenen Desikkationsverfahren auf Abtötungsverlauf und Ernteverfahren. Die Arbeiten sollen 1971 unter Einbeziehung der noch nicht beantworteten Frage des optimalen Termi- nes der Krautabtötung abgeschlossen werden.

Die Notwendigkeit, ökonomische Schwellenwerte zu erarbeiten, ergab sich mit der Einrichtung des Warn- dienstes und mit der wachsenden Erkenntnis über Nach- teile bei zu starkem Einsatz chemischer Pflanzenschutz- mittel. Die praktische Anwendung solcher Werte ist aus England und der VR Polen bekannt. In den näch- sten Jahren soll in Zusammenarbeit mit den Pflanzen- schutzämtern mit der Erprobung solcher Schwellenwerte begonnen werden zur schrittweisen Einführung in die Praxis. Diese Erprobung ist auch durch die Forderung nach gleitenden Schwellenwerten notwendig. Zu Fragen der Schwellenwerte für den Herbizideinsatz liegen in der Literatur nur wenige, unvollständige Angaben vor. In der Abteilung wurden Ergebnisse über vorläufige Schwellenwerte beim Herbizideinsatz gegen dikotyle Unkräuter in Getreide erarbeitet.

Diese Darstellung der wenigen bisher erreichten Er- gebnisse zeigt die sehr verstreute Bearbeitung verschie- denster Schaderreger. Das hat sicher auch seine Ur- sache in methodischen Fragen bei dem schwer zu be- arbeitenden Gebiet der Kennziffern und Schwellen- werte. In den nächsten Jahren sind jedoch in Abstim- mung zu anderen Hauptaufgaben Konzentrationen auf bestimmte Fruchtarten erforderlich, zunächst sind Ge- treide, Kartoffeln und Rüben vorgesehen.

Der Abteilung Pflanzenschutz-Ökonomik ist schließ- lich die am 1. 1. 1969 gebildete Arbeitsgruppe „Biome- trische Planung und Auswertung“ angegliedert. Sie ist noch nicht vollständig besetzt und ausgerüstet. Die Auf- gabenstellung umfaßt die mathematische Beratung auf den Gebieten der Biometrie, später der Kybernetik und der Ökonometrie und die Bearbeitung eigener fachbe- zogener Forschungsthemen auf diesen Gebieten.

Literatur

- SCHOTT, H.: Anleitung für die Bedarfsplanung für Pflanzenschutzmaschi- nen beim Aufbau von Pflanzenschutzbrigaden. Ed.: Biologische Zentral- anstalt Berlin der DAL zu Berlin. Druck: Landwirtschaftsausstellung der DDR, 1967, 40 S.
- SCHOTT, H.: Zur Methodik der Maschinenbedarfsplanung beim Aufbau von Pflanzenschutzbrigaden. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 22 (1968), S. 217-223
- SCHOTT, H.: Zur Organisation und Ökonomik von Pflanzenschutzbrigaden in agrochemischen Zentren und anderen Gemeinschaftseinrichtungen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 23 (1969), S. 25-30
- SCHOTT, H.; KRAUSE, H.: Vorschlag für die Schaffung eines einheit- lichen Vordruckes „Arbeitsauftrag und Leistungsabrechnung“ für Briga- den in ACZ und anderen Gemeinschaftseinrichtungen. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 22 (1968), S. 132-134

Helmut SCHOTT

8. Zusammenfassung

Anlässlich des 20jährigen Bestehens der Biologischen Zentralanstalt Berlin in Kleinmachnow fand am 21. 11. 1969 in Stahnsdorf eine Festveranstaltung statt, auf der vom Direktor, Prof. Dr. A. HEY, und den Leitern der Forschungsabteilungen über einen Teil der im abge- laufenen Zeitraum erzielten wissenschaftlichen Ergeb- nisse berichtet wurde. Die Berichte erfolgten aus der Sicht der jetzigen Profilierung der Forschung und der sich daraus ergebenden Struktur des Instituts, so daß eine Vollständigkeit weder erreicht noch angestrebt wurde. A. HEY gab in seinen grundlegenden Ausführ- ungen einen Rückblick auf die wissenschaftliche, mate- rielle und personelle Entwicklung des Instituts seit 1949, wobei die Jahre 1959 bis 1969 eingehender be- handelt wurden als der vorangegangene Zeitraum, der bereits anlässlich des 10jährigen Bestehens ausführlich dargestellt wurde. Der Bericht schließt mit einem Aus- blick auf künftige Forschungsvorhaben, unter denen insbesondere Fragen des integrierten Pflanzenschutzes von vorrangiger Bedeutung sind. G. FEYERABEND be- richtete über Arbeiten zum Forschungsschwerpunkt Biologie und Bekämpfung von Unkräutern, die ab 1955 im Institut durchgeführt werden. Zum Forschungs- schwerpunkt Biologie und Bekämpfung phytopathogener Mykosen, der seit 1949 wichtiger Bestandteil der For- schungsarbeiten des Instituts ist, berichtete A. RAM- SON. Über den Komplex tierische Schaderreger und integrierte Bekämpfung wurden Ausführungen von E. HAHN gemacht. E. HEINISCH berichtete über Ar- beiten zum Forschungsschwerpunkt Chemie und Toxi- kologie von Pflanzenschutzmitteln, die seit 1958 im Institut durchgeführt werden. Über den Komplex Grund- lagen für die Weiterentwicklung von Pflanzenschutz- maschinen und Applikationsverfahren, der mit Arbeiten zur Geräteprüfung ab 1956 wirksam wurde, berichtete A. JESKE. Nähere Ausführungen zu seit 1964 durch- geführten Arbeiten zum jetzigen Schwerpunkt ökonomi- sche Grundlagen des chemischen Pflanzenschutzes wurden von H. SCHOTT vorgetragen. Den veröffent- lichten Berichten wurden Literaturverzeichnisse ange- fügt, die alle der vorgetragenen Thematik entsprechen- den Veröffentlichungen der Mitarbeiter der Biologi- schen Zentralanstalt Berlin enthalten.

20-ая годовщина создания Берлинского центрального биологического института в Германской Демократической Республике

В связи с 20-ой годовщиной создания Берлинского центрального биологического института в Кляйнмахнове 21 ноября 1969 г. в Штансдорфе состоялось торжественное заседание, на котором с докладами о некоторых достигнутых за истекший период научных результатах выступили проф. д-р А. ХАЙ и руководители научных отделов. Отчеты были сделаны под углом зрения осуществляющегося профилирования исследований и вытекающей из этого структуры института, что не позволило дать всесторонний обзор, к которому докладчики и не стремились. В главном докладе А. ХАЙ осветил проделанное институтом научное, материальное и кадровое развитие начиная с 1949 года, причем подробнее рассматривались годы от 1959 до 1969, чем предшествующий им период, так как он подробно рассматривался в связи с 10-летием работы института. Доклад заканчивается рассмотрением намеченных на перспективу научно-исследовательских работ, среди которых первостепенное значение имеют вопросы интегрированной защиты растений. Г. ФАЙЭРАБЕНД сделал сообщение о проводимых в институте с 1955 г. работах по вопросам биологии и борьбы с сорняками. По вопросам биологии и борьбы с фитопатогенными микозами, которые с 1949 г. являются важной составной частью исследовательской работы института, выступил А. РАМЗОН. По комплексу животные возбудители и интегрированная борьба сделал сообщение Э. ХАН. Э. ХАЙНИШ сделал доклад о работах по проблемам химии и токсикологии средств защиты растений, которые проводятся в институте с 1958 г. По комплексу основы совершенствования машин для защиты растений и технологий применения веществ, который стал разрабатываться вместе с проведением испытаний машин с 1956 г. выступил А. ЕСКЕ. О работах, начатых с 1964 г. и достигнутом уровне изучения экономических основ химической защиты растений подробное сообщение сделал Х. ШОТТ. Опубликованные доклады снабжены списками литературы, в которых содержатся все публикации подготовленные сотрудниками центрального биологического института по соответствующей тематике.

20th anniversary of the Biologische Zentralanstalt Berlin in the German Democratic Republic

On the occasion of the 20th anniversary of the Biologische Zentralanstalt Berlin at Kleinmachnow a festive meeting was held at Stahnsdorf on November 21st, 1969, where the director, Professor Dr. A. HEY, and the heads of the research departments reported on some of the scientific results achieved during that period. The reports were given under the aspect of the present profile of research and the resulting structure of the Institute so that completeness was neither reached nor aimed at. In his fundamental speech A. HEY gave a survey of the scientific, material and personal development of the Institute since 1949, with the years between 1959 and 1969 being dealt with more exhaustive than the preceding period which had been treated in detail already on the occasion of the Institute's 10th anniversary. The report winds up with an outlook on future research projects among which problems of integrated crop protection will be of pre-eminent importance. G. FEYERABEND reported on work on the research problem of the biology and control of weeds which has been conducted at the Institute since 1955. The research problem of the biology and control of phytopathogenic mycoses, an essential part of the Institute's research work since 1949, was dealt with by A. RAMSON. The complex of animal pests and integrated control was pointed out by E. HAHN. E. HEINISCH reported on work regarding the research problem of chemistry and toxicology of crop protectives which has been carried out at the Institute since 1958. The complex of fundamentals for the further development of crop protection machinery and application methods which was initiated in 1956 with work on implement testing was dealt with by A. JESKE. H. SCHOTT presented details of the work on the present problem of the economic fundamentals of chemical crop protection which has been carried out since 1964. The published reports are supplemented with bibliographies containing all publications of the collaborators of the Biologische Zentralanstalt Berlin pertaining to the reported subjects.

Herausgeber: Deutsche Demokratische Republik · Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. - Chefredakteur: Prof. Dr. A. HEY, 1532 Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81; verantwortlicher Redakteur: Dr. G. MASURAT. - Redaktionskollegium: Prof. Dr. Dr. M. KLINKOWSKI, Dr. J. EISENSCHMIDT, Dr. H. GÖRLITZ, Dr. E. HAHN, Dr. W. KRAMER, W. KYNASS, Dr. G. LEMBCKE, Dr. W. RODEWALD, Dr. H. SALK. - Verlag: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 104 Berlin, Reinhardtstr. 14 Fernsprecher: 42 09 30, Postscheckkonto: 200 75. - Erscheint monatlich - Bezugspreis: Einzelheft 2,- M. einschl. Zustellgebühr. - Postzeitungsliste eingetragen. - Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. - Bezug für das Ausland, Bundesgebiet und Westberlin über den Buchhandel oder den Deutschen Buch-Export und -Import in Leipzig, Leninstraße 16. Bezugspreis: monatlich 2,- M. - Anfragen an die Redaktion bitten wir direkt an den Verlag zu richten. - Alleinige Anzeigenannahme DEWAG WERBUNG, 102 Berlin 2, Rosenthaler Straße 28/31, und alle DEWA G-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. - Postscheckkonto: Berlin 14 56 Zur Zeit ist Anzeigenliste Nr. 6 gültig. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. ZLN 1170 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR. - Druck: I-4-2-51 Druckerei „Wilhelm Bahms“, 18 Brandenburg (Havel) 650 - Nachdruck Vervielfältigungen und Übersetzungen in fremde Sprachen des Inhalts dieser Zeitschrift - auch auszugsweise mit Quellenangabe - bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.



Neuerscheinung!

Mikronährstoffe und Mikronährstoffdüngung

von M. V. Katalymov

Herausgegeben und überarbeitet durch Prof. Dr. habil. W. Bergmann

Übersetzung aus dem Russischen

14,7 × 21,5 cm, 296 Seiten, 32 farbige Abbildungen, 169 Tabellen, Leinen, 22,— M

Die Übersetzung und Überarbeitung dieses Buches von einem international anerkannten Fachmann auf dem Gebiet der Mikronährstoffe ist eine wesentliche Ergänzung der verfügbaren Fachliteratur.

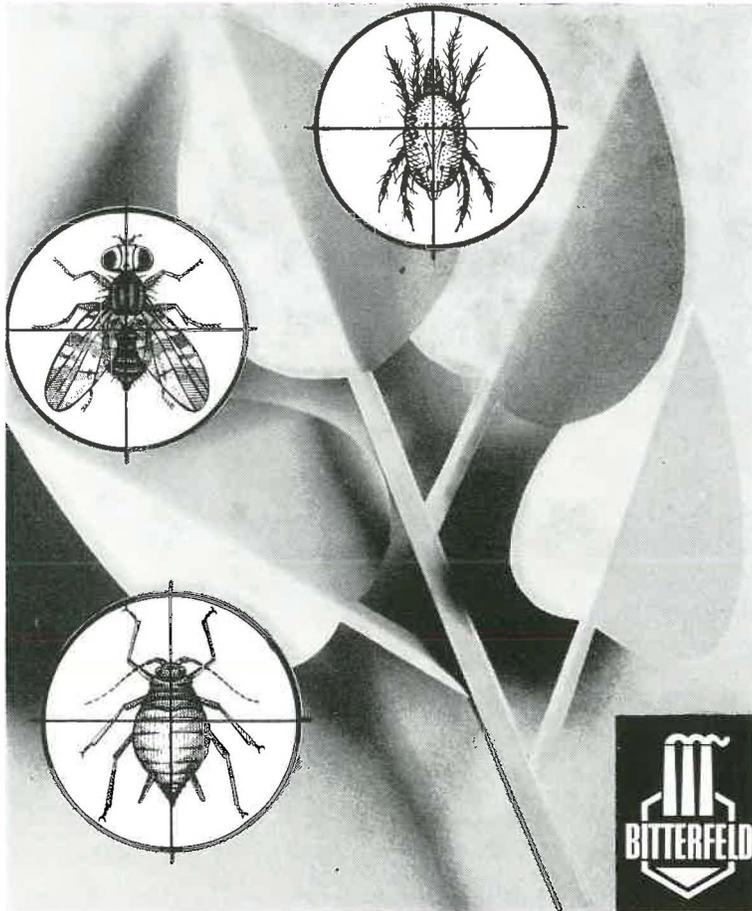
Die zunehmende Bedeutung der Mikronährstoffdüngung für die Höhe, die Stabilität und die Qualität der Erträge von Kulturpflanzen sowie für den Schutz von Pflanze und Tier vor einer Reihe von Krankheiten wird untersucht und begründet. Dabei werden die Mikronährstoffe Bor, Kupfer, Mangan, Molybdän, Zink, Kobalt, Jod und Vanadium sowie die Anwendung und Herstellung der entsprechenden Mikronährstoffdünger eingehend erläutert. Mit der künftigen Anwendung stark konzentrierter Düngemittel und dem damit verbundenen höheren Mikronährstoffbedarf bekommt dieses Buch besonderen Wert für die Landwirtschaft der DDR.

In einem speziellen Kapitel werden die Produktion und die Anwendung von Mikronährstoffdüngern in den führenden Ländern der Welt-Landwirtschaft dargestellt und gewertet. Tiefgründige Darstellung und die Erörterung vieler Versuche als auch die zahlreich aufgeführte internationale Fachliteratur ermöglichen einen umfassenden Überblick und detaillierte Information über das Gebiet der Mikronährstoffe.

Dieses Buch ist Wissenschaftlern und Studenten, Agrochemikern und Pflanzenschutzwarten sowie praktischen Landwirten gleichermaßen zu empfehlen.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen!

VEB DEUTSCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG BERLIN



Das CKB

leistungsfähiger Hersteller
von Insektiziden, Herbiziden,
Fungiziden, Holzschutzmitteln

Organische Phosphorverbindungen

Lindan sowie
Lindan + DDT-Präparate
Wuchsstoffherbizide
Triazinderivate
Totalherbizide

Organische Schwefelverbindungen

DNOC-Präparate
Holzschutzmittel

**VEB CHEMIEKOMBINAT
BITTERFELD**

Technik und Technologie der Beregnung

von Prof. Dr. K. Schwarz und Kollektiv

11 × 18 cm, 240 Seiten, 91 Abbildungen, 38 Tabellen, Lederin 9,90 M

In diesem Titel werden die verschiedenen Einsatzformen und -kombinationen sowie die Grundsätze der Technik und Technologie großflächiger Beregnungssysteme umfassend dargestellt.

In den Kapiteln: Großflächenberegnung als strukturbestimmendes Meliorationsverfahren, Grundlagen für die Bemessung der technischen Einrichtungen, Steuerung des Beregnungsbetriebes, Maschinen und Geräte für die Beregnung, Organisation des Beregnungsbetriebes in Beregnungsanlagen (Einsatz der Brigaden, Zweischichtenbetrieb, Besonderheiten bei der Abwasser- und Gülleverregnung), Wirtschaftlichkeit der Beregnung (Kriterien, Investmittelaufwand, Richtwerte für die Amortisation und Instandhaltung, Jahreskosten, Mehrerträge, ertragsabhängige Mehrkosten, Nutzenermittlung) und anderen werden die neuesten und bedeutungsvollsten praxisanwendbaren Forschungsergebnisse sowie erprobte Verfahren und Kennwerte zu Fragen der Einrichtung und des Betriebes moderner Großberegnungssysteme vermittelt.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen!

VEB DEUTSCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG BERLIN