

- COX, D. R., 1958: Planning of Experiments. J. Wiley & Sons. New York.
- FEURER, G., 1989: Optimierung von Rebschutzversuchen nach biometrischen Gesichtspunkten – Dissertation Uni Hohenheim.
- FLICK, G., B. HOLZ, W. HUBER, H.-H. KASSEMAYER, W. K. KAST, H. P. LIPPS und D. LORENZ, 1989: 22-1.4 Prüfung von Fungiziden zur Bekämpfung von *Botrytis cinerea* Pers. an Reben (Ertragsanalyse). Hrsg. Biol. Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig.
- GÄRTEL, W., 1975: Vorläufige Richtlinien für die Prüfung von Fungiziden gegen *Botrytis cinerea* Pers. in Ertragsweibergen. Hrsg. Biol. Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bernkastel-Kues.
- GEISSLER, G. und J. STAAB, 1958: Versuchsanstellung im Weinbau. *Vitis* **1**, 257–281.
- HERING, M., 1958: Beobachtungen über den Massenwechsel der Spinnmilben in den Weinbergen der Mittelmosel. *Weinberg und Keller* **5**, 631–644.
- HUSFELD, B., 1927: Klonerträge und Anwendung der Feldversuchsmethode. *Weinbau und Kellerwirtschaft* **21**, 209–210.
- KAST, W. K. und H. STEINER, 1986: Zur Wirksamkeit von Gitteranlagen im weinbaulichen Pflanzenschutzversuchswesen, *Mitteilungen Klosterneuburg* **36**, 51–62.
- MÄRKER, H., 1956: Überlegungen zur Größe der Teilstücke im weinbaulichen Feldversuch. *Züchter* **26**, 53–60.
- MOWERY, P. D., L. A. HULL und D. ASQUITH, 1980: Two new sampling plans for european red mite surveys on apple utilizing the negative binomial distribution. *Environ. Entomol.* **9**, 159–163.
- NESBITT, W. B. und H. J. KIRK, 1972: Effekt of plot size on number of replications up on the efficiency of Muscadine grape cultivar trials. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* **97**, 639–641.
- REICH, L. und J. BARNARD, 1984: Sampling strategies for mycorrhizal research. *New Phytol.* **98**, 475–479.
- RUSSELL, W. K., W. A. RUSSELL, W. D. GUTHRIE, A. R. HALLAUER und J. K. ROBBINS, 1978: Allocation of resources in breeding for resistance in maize to second brood of the european corn borer. *Maydica* **23**, 11–20.
- SAWYER, A. J. und D. L. HAYNES, 1978: Allocating limited sampling resources for estimating regional populations of overwintering cereal leaf beetles. *Environ. Entomol.* **7**, 62–66.
- SCHICKE, P. und J. O'SVATH, 1977: Verrechnung von Mehrklassen-Befallsbonituren. *Z. Pflz.krankheiten und Pflz.schutz* **84**, (1), 1–17.
- SCHÖFFLING, H., 1977a: Einfluß der Standorte, Unterlagen, Jahre, Schnittzeitpunkte sowie Schnitt- und Ernteverfahren in Zwischen- und Hauptselektion. *Rebe + Wein* **30**, 367–371.
- SCHÖFFLING, H., 1977b: Statistische Auswertungsmöglichkeiten in Vor-, Zwischen- und Hauptselektion sowie Ausleseverfahren in der Nachselektion. *Rebe + Wein* **30**, 396–401.
- SEN, A. R., 1971: Sampling techniques for estimation of mite incidence in the field with special reference to the tea crop. In: G. P. PATIL, E. L. PIELOU und W. E. WATERS: *Statistical Ecology Volume 2*. The Pennsylvania State University Press, University Park and London, 253–265.
- SIEVERS, E., 1960: Aufgaben und Möglichkeiten eines Blanko-Versuchs. *Die Wein-Wissenschaft* **15**, 83–102.
- STEIN, U., 1984: Untersuchungen über biochemische und morphologische Merkmale der *Botrytis*-Resistenz bei Vitaceen. Diss. Univ. Karlsruhe.
- THÖNI, H., 1985: Auswertung von Bonituren: ein empirischer Methodenvergleich. *EDV in Medizin und Biologie* **16**, (3), 108–114.
- THÖNI, H., 1987: Auswertung von Bonituren im Pflanzenbau: Ein Vergleich zwischen Varianzanalyse und Schwellenwert-Modell. Vortrag anlässlich des Biometrischen Seminars der Region Österreich-Schweiz der Internationalen Biometrischen Gesellschaft in Locarno 1987.
- UTZ, H. F., 1977: Zum Stichprobenfelder von Varianzkomponenten und von deren Quotienten in pflanzenzüchterischen Versuchsserien. *EDV in Medizin und Biologie* **8**, (1), 24–29.
- UTZ, H. F., 1987: A Computer Program für Statistical Analysis of Plant Breeding Experiments. Institut für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik, Universität Hohenheim.
- WOLPERT, J. A., G. S. HOWWELL und C. E. CRESS, 1980: Sampling strategies for estimates of cluster weight, soluble solids and acidity of "concord" grapes. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* **105**, (3), 434–438.
- ZAHNER, PH. und J. BAUMGAERTNER, 1984: Sampling statistic for *Panonychus ulmi* KOCH (Acarina, Tetranychidae) and *Tetranychus urticae* KOCH (Acarina, Tetranychidae) feeding on apple trees. *Res. Popul. Ecol.* **26**, 97–112.
- ZIEGLER, 1928: Die gegenwärtig angewandten Verfahren der weinbergsmäßigen Klonenprüfung. *Weinbau und Kellerwirtschaft* **14**, 103–109.

Mitteilungen

Protokoll

der 27. Sitzung des Beirats der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft am 7. und 8. Oktober 1991 in Braunschweig

Der Beirat der BBA traf sich zu seiner 27. Sitzung in Braunschweig unter dem Vorsitz von MEINERT. Themenschwerpunkte waren die Baugesamtplanung der BBA in Braunschweig, die Neuorganisation von Teilbereichen der BBA und Instituten aus den neuen Bundesländern, Forschungsarbeiten im Bereich der Zulassungsprüfung, Kriterien für die Bewertung der Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf den Naturhaushalt sowie Interna des Beirates.

Veröffentlichung der Beiratsprotokolle

Die Protokolle der Beiratssitzungen werden künftig im Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes veröffentlicht. Sie sollen die Ergebnisse enthalten, aber auch einen Überblick über die Diskussionshintergründe geben.

Gründung einer neuen Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen

In der ehemaligen DDR gab es eine große Zahl von Instituten bzw. Einrichtungen, die u. a. auf den Gebieten der Züchtungsforschung und Resistenzprüfung tätig waren. Der Wissenschaftsrat hat unter Leitung von Professor Simon ein Konzept für die Neuorganisation der Forschung in den neuen Ländern erarbeitet, über dessen Inhalt und Vorgeschichte berichtet wurde.

Im Bereich der Kulturpflanzenzüchtung entstand durch die Einheit Deutschlands zusätzlicher Handlungsbedarf, der sich namentlich durch die klimatischen und standortspezifischen Gegebenheiten der neuen Bundesländer (z. B. Kartoffel und Roggen auf Sandböden, Gemüse in der Magdeburger Börde) ergibt. Aus dem erweiterten Stellenwert der Landwirtschaft in Deutschland folgt eine zunehmende Notwendigkeit, die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Landwirtschaft in der EG und auf den Weltmärkten zu stärken.

Zur Bewältigung dieser großen Aufgaben mußte im Bereich der Pflanzenzüchtung die Ressortforschungskapazität des BML erweitert werden. Hierzu bot das große Potential der Kulturpflanzenforschung in den neuen Bundesländern eine einmalige Chance.

Die besten Leistungen der vielen sehr großen Institute der ehemaligen DDR sollten im Bereich der Züchtungsforschung genutzt, auf die modernen Erfordernisse der Landwirtschaft umgestellt und völlig neu geordnet in einer „Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen“ zukunftsweisend vereinigt werden. Die Vielfältigkeit der Forschungskapazität eröffnete dabei die Möglichkeit, kulturartenspezifische Aufgaben und grundlegende Querschnittsfragen der Züchtungsforschung in dieser Bundesanstalt zu verbinden.

Forschungsschwerpunkte der neuen Bundesforschungsanstalt bilden:

- Aspekte der gesunden Pflanze (biotische Resistenz, low input),
- Verbesserung der Produktqualität im Food- und insbesondere im Non food-Bereich,
- Evaluierung und Nutzung genetischer Ressourcen.

Die neue Bundesanstalt hat vier Standorte (Quedlinburg, Aschersleben, Groß Lüsewitz und Dresden-Pillnitz) sowie eine Außenstelle (Kauscha, dem Institut für Obstzüchtung in Dresden-Pillnitz zugeordnet). Auf den Wunsch, das ehemalige Institut für Phytopathologie in Aschersleben der BBA zuzuordnen, wurde zugunsten der Gesamtkonzeption der neuen Bundesanstalt verzichtet.

Der Anstaltsteil Aschersleben umfaßt drei Institute: das Institut für Resistenzforschung, das Institut für Pathogendiagnostik und das Institut für Epidemiologie. Der BML hat hierfür 22 Wissenschaftlerstellen vorgesehen. In der neuen Bundesanstalt sind insgesamt ca. 80 Wissenschaftler beschäftigt. Die Einwerbung von Drittmitteln ist möglich.

Die Resistenzprüfung bleibt weiterhin im Zuständigkeitsbereich der BBA. Um Überschneidungen und Doppelarbeit in der Forschung beider Bundesanstalten zu vermeiden, ist eine gute Koordination und Kooperation notwendig.

Bei den Planungen für die thematische Ausrichtung sind die bisherigen Schwerpunkte der Bundesanstalt für Züchtungsforschung im Wein- und Gartenbau sowie des Institutes für Resistenzgenetik der BBA in der Weise berücksichtigt, daß eine Zusammenführung möglich ist.

Bei der anschließenden Diskussion wurde die Frage nach der Rolle der privaten Züchtungsforschung und der Forschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in diesem Konzept aufgeworfen. Mit dem Hinweis auf die Entwicklungen im Bereich der tierischen Züchtung wurden Bedenken der privaten Züchter gegenüber einer zu starken Gewichtung der staatlichen Steuerung vorgetragen, die zur Folge haben könnte, daß die bisher im Zusammenspiel mit der privaten Züchtungsforschung aufgewendeten Mittel nicht mehr ausreichend flexibel eingesetzt werden können.

Dem wurde aber entgegengehalten, daß die neue Bundesanstalt keine Züchtung bis zur Sorte durchführen, sondern Grundlagen im Bereich der Ressortforschung erarbeiten soll. Der Wissenschaftsrat war von dem Argument geleitet, das große Forschungspotential in den neuen Bundesländern – verkörpert durch Institute mit großer Tradition wie in Aschersleben, Quedlinburg und Gatersleben – möglichst sinnvoll einzubringen. Die Erhaltung vieler kleiner Institute hätte zu einer Zersplitterung geführt und damit eine Koordination erschwert.

Der neuen Bundesanstalt wird ein wissenschaftlicher Beirat zur Seite gestellt, in dem die Gemeinschaft der privaten deutschen Pflanzenzüchtung (GFP) Teilnahmerecht an den Besprechungen erhalten soll, um eine Koordination mit der privaten Züchtung zu sichern. Es ist geplant, Fachausschüsse zu bilden.

Am Rande dieser Ausführungen wurde dem Beirat auch zur Kenntnis gegeben, daß die BBA in Kleinmachnow für den Bereich der zulassungsbegleitenden Forschung weitere Stellen erhalten hat. Im Rahmen der deutschen Vereinigung sind der BBA damit insgesamt rund 190 Stellen zugeordnet worden.

Geschäftsordnung für die 5. Amtsperiode des Beirats

In Zukunft sollen auch aus den neuen Bundesländern Vertreter in den Beirat aufgenommen werden. Hierzu soll die Zahl der Mitglieder flexibel auf bis zu 16 erweitert werden. Nach Aufnahme dieser Änderung sowie den Ergänzungen zur Vorgehensweise bei der Protokollführung (s. o.), wurde die Geschäftsordnung einstimmig verabschiedet.

Baugesamplanung der BBA in Braunschweig

Das Konzept, dessen Vorlage der BML 1988 zur Bedingung für die Annahme neuer Bauanträge gemacht hatte, wurde in den letzten drei Jahren erstellt und kürzlich vorgelegt. Anhand des Lageplans wurde ein Überblick über die jetzige Bebauung und die Möglichkeiten zur Einfügung neuer Gebäude auf der Grundlage der maximalen Bebaubarkeit gegeben. Kritische Bereiche, in denen bauliche Änderungen dringend erforderlich sind, sind die Einfahrt, die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik einschließlich der EDV und das Institut für Biochemie und Pflanzenvirologie mit seinen Gewächshäusern. Längerfristig ist der Bau eines neuen Sitzungssaales im Bereich der geplanten Einfahrt vorgesehen. Der alte Sitzungssaal soll dann der Bibliothek zugeordnet werden, die ebenfalls einer Erweiterung bedarf.

Der erste Bauantrag wird derzeit erarbeitet.

Da das Bauamt nur ein begrenztes Auftragsvolumen bewältigen kann, muß mit sehr langen Zeiten bis zur Fertigstellung gerechnet werden. Bei einer Bauzeit bis zur Jahrhundertwende wäre die BBA zu ihrem 100jährigen Bestehen 1998 eine Baustelle. Mit Blick auf die Fülle der neuen Aufgaben auch vor dem Hintergrund des Gesamtkonzeptes der BBA sah der Beirat hierin ein großes Problem und erwog Möglichkeiten zu einer Beschleunigung. Ergebnis war die Formulierung einer Empfehlung an den BML, in der die Dringlichkeit der Baumaßnahmen betont und dafür plädiert wird, die Neubauten bis zur 100-Jahr-Feier fertigzustellen.

Auch in Kleinmachnow ist eine Sanierung vorgesehen. Die Sanierung vorhandener Gebäude, vorrangig der Heizungsanlage, hat höchste Priorität. Darüber hinaus sind die Labors und Büros instand zu setzen. Noch offen ist, wie mit dem vorhandenen, noch nicht fertiggestellten Gebäude verfahren wird: ob man sich für einen Weiterbau nach altem Standard und ständig notwendige Nachbesserungen entscheidet oder nur den Rohbau übernimmt und diesen nach hiesigem Standard neu ausbaut.

Berufungen neuer Beiratsmitglieder aus den neuen Bundesländern

Hierzu wurde um Vorschläge gebeten, die der BBA bis zur nächsten Sitzung zugeleitet werden sollen. Es bestand Einigkeit darüber, daß bei der Auswahl ein breiter Ansatz verfolgt werden sollte, der neben dem Bereich des Pflanzenschutzes auch den des Pflanzenbaus einbezieht. Es wurde darauf hingewiesen, daß Vertretern von Schwesteranstalten auch ein Gaststatus eingeräumt werden kann. In diesem Rahmen gab der Beirat sein Einverständnis, den Präsidenten der FAL einzuladen.

Forschungsarbeiten im Bereich der Zulassungsprüfungen

Zunächst gab NOLTING einen Überblick über ein vom Umweltbundesamt gefördertes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Niederschlagswasser. Die Arbeiten sind in mehreren Veröffentlichungen beschrieben (BÖHNCKE, SIEBERS und NOLTING, *Chemosphere* 21, 1109–1124, 1990; SIEBERS, GOTTSCHILD und NOLTING, *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 43, 191–200, 1991) und bildeten eine Grundlage für die Erarbeitung der Richtlinie für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren Teil IV 6-1 (NOLTING, SIEBERS, STORZER, WILKENING, HERRMANN, SCHLÜTER, Saphir Verlag, 3171 Ribbesbüttel, 1990). In der sich anschließenden Diskussion wurden besonders Fragen der Meßmethodik sowie die Konsequenzen für Zulassung und Erteilung von Wasserschutzgebietsauflagen behandelt. Der Beirat empfahl, in kombinierten Messungen den Zusammenhang zwischen der Transpiration der Pflanzen und der Verdunstung von Pflanzenschutzmitteln zu untersuchen. Ein weiterer Diskussionspunkt betraf die Möglichkeiten zu einer Verringerung der Verdunstungsraten über Formulierungsänderungen. Betont wurde auch die Notwendigkeit, die Gefahren des Pflanzenschutzmitteleinsatzes gegen die Folgen einer weiteren Verschärfung der Bestimmungen abzuwägen, die z. B. zum Verlust einer Produktvielfalt zugunsten von wenigen, breitwirksamen Mitteln führen kann.

Zum Abschluß des ersten Sitzungstages berichtete HEIMBACH über seine Forschungsarbeiten zu den Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Spinnen und Laufkäfer, die ebenfalls bereits in Veröffentlichungen dargestellt wurden (HEIMBACH, 6. Int. Symp. Schaderreger des Getreides, Halle/S., 1990; WEHLING und HEIMBACH, *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 43, 24–30, 1991) und eine Grundlage für die Richtlinie für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren Teil VI, 23–2.1.8 (HEIMBACH, Saphir Verlag, 3171 Ribbesbüttel, 1991) bildeten.

Vorstellung der Bewertungskriterien für den Naturhaushalt

KOHSIEK führte in die Bewertungsgrundsätze bei der Zulassungsprüfung ein. Die „Richtlinien für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren“, sind dazu gedacht, die Anlage der Versuche und die Bewertung transparent zu machen und dienen der Selbstbindung der Behörden. Im Rahmen der EG-Harmonisierung werden zur Zeit „Gemeinsame Grundsätze“ durch die EG-Kommission erarbeitet, die die Bewertung im Zulassungsverfahren in Zukunft zusammen mit den Richtlinien regeln sollen. Die BBA hat ihre Vorschläge in Form der „Bewertungsgrundsätze für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren“, die von der Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik ausgearbeitet wurden, als ersten Entwurf eingebracht. Diese Grundsätze sollen vollständig veröffentlicht werden und stehen dann der Allgemeinheit zur Diskussion offen.

Bei der sich anschließenden Erörterung wurde auf die von HEITFUSS geleitete „Senatskommission zur Beurteilung von Stoffen in der Landwirtschaft“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft hingewiesen, die eine Arbeitsgruppe Ökotoxikologie mit drei ad hoc-Arbeitsgruppen zur aquatischen und terrestrischen Ökotoxikologie sowie zu Verbleib und Verteilung eingerichtet hat. Diese Arbeitsgruppe erstellt einen Sachstandsbericht aus der Sicht der Wissenschaft und ergänzt damit die Arbeiten der BBA.

SCHINKEL stellte dann in detaillierten Ausführungen die Bewertungsgrundsätze für die Beurteilung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen im Hinblick auf Versickerungsverhalten und Abbau im Boden dar, und KÖPP berichtete über die Bewertungsgrundsätze für den Bereich der aquatischen Ökotoxikologie.

Diese Grundsätze sind Teil der oben genannten „Bewertungsgrundsätze für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren“.

Schwerpunkt der Diskussion zu diesen beiden Vorträgen war die Frage nach der Gewichtung und Gesamtschau der einzelnen Aspekte, die bei der Bewertung zu berücksichtigen sind. Ein großes Problem wurde auch in den widersprüchlichen Anforderungen an ein Pflanzenschutzmittel, z. B. der Forderung nach einer längeren Wirksamkeit einerseits und einem schnellen Abbau andererseits, gesehen. Als wichtigstes Kriterium für eine Zulassung wurde die Vertretbarkeit angeführt, die nur in einem Gesamtabwägungsrahmen beurteilt werden kann.

Es kam zum Ausdruck, daß viele Fragen noch weitere Forschungen erfordern, so daß etliche Regelungen, die seit Inkrafttreten des Pflanzenschutzgesetzes 1986 getroffen wurden, Übergangscharakter haben. Die Wissenschaft befaßt sich zwar seit Jahrzehnten mit den Problemen indirekter Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln im Freiland, es handelt sich jedoch um derartig komplexe Systeme, daß eine übergrei-

fende Bewertung solcher Wirkungen vor dem Hintergrund natürlicher Schwankungen äußerst schwierig ist.

Einrichtung einer Koordinierungsgruppe in der „Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik“

Die Fülle neuer Aufgaben der BBA hat ihren organisatorischen Niederschlag in einer Umorganisation gefunden, von der man sich die Möglichkeit zu einer rationelleren Gestaltung der Arbeiten erhofft. In diesem Rahmen werden die biologische und zoologische Mittelprüfung in einer Fachgruppe zusammengefaßt. Die Leitung der Abteilung soll durch die Koordinierungsgruppe, die zentrale Aufgaben wahrnehmen soll, verstärkt werden. Darüber hinaus soll sie Ansprechpartner für die Industrie sein. Der Minister hat dem Konzept und auch bereits der Übernahme der Leitung durch Dr. LUNDEHN zugestimmt.

Nach Abschluß der Sitzung hatte der Beirat Gelegenheit, das Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau der BBA in Braunschweig zu besichtigen und sich über dessen Forschungsarbeiten zu informieren.

Der Beirat trifft sich zu seiner nächsten Sitzung voraussichtlich am 7. April 1992 in der neuen Außenstelle der BBA Kleinmachnow.

S. SMOLKA (Protokollführerin)

Kurze Mitteilung zur Anwendung von Netzmitteln beim Einsatz von Reglone

Ende der 80er Jahre wurden einige Untersuchungen zum Einfluß von Tensiden auf die Wirkung von Desikkanten durchgeführt. Auf der Grundlage der Versuchsergebnisse und gesammelten Erfahrungen sollen Möglichkeiten zur Einsparung und Wirkungssteigerung von Reglone (Diquat) vorgestellt werden. Nichtionische Tenside, zu denen auch das zugelassene Netzmittel Wolfen E gehört, haben bei einer Mittelkonzentration von 0,5 bis 1,0% in der Spritzbrühe eine stark synergistische Wirkung in Verbindung mit Reglone.

Tab. 1. Sikkationsversuch zur Abhängigkeit des Effektes von der Tensidkonzentration am Beispiel Praewozell - N 9 (Netzmittel Wolfen E) an Luzerne „Verko“, Brühaufwandmenge 600 l/ha

	Gehalt in der Spritzbrühe (%)	Reglone (l/ha)	Sikkationseffekt (1-9) 3 Tage nach Behandlung	
			Blatt	Stengel
Kontrolle	-	-	9	9
	-	1,5	3	7
	0,01	1,5	2-3	6
	0,1	1,5	2	5
	0,5	1,5	1-2	3-4
	1,0	1,5	1	3
	1,5	1,5	1	3

1 = völlig ausgestorben
9 = ungeschädigt

Die erzielten Wirkungssteigerungen beruhen jedoch nicht auf der Senkung der Oberflächenspannung der Spritzbrühe, da sich diese nur bis zum Erreichen der kritischen Mittelkonzentration von 0,01% ändert. Netzmittelkonzentrationen von 0,5-1% in der Brühe bewirken darüber hinaus ein Lösen der kutikulären Wachsschichtauflagen sowie ein teilweises Zerstören von Zellwandstrukturen. Dadurch wird die Aufnahme von Fremdstoffen erhöht. Die Fähigkeit der Effektivitätssteigerung nimmt mit lipophilem Charakter der Tenside zu, die selbst keine desikkativen Wirkungen entfalten. Im gleichen Maße verringert sich jedoch ihre Wasserlöslichkeit.

Härtegrade bzw. pH-Wert in den Bereichen natürlichen Wasserangebotes waren ohne Einfluß.

Tabelle 2 und 3 geben exemplarisch Auskunft über Wechselwirkungen unterschiedlicher Tenside mit Diquat (Reglone).

Bei allen durchgeführten Prüfungen konnten Wirkungssteigerungen mit nichtionischen bzw. kationischen Tensiden festgestellt werden, mit Ausnahme der Prüfung von Reglone-Tankmischungen an Ackerbohnen. Das Netzmittel Wolfen E schnitt dabei am günstigsten ab. Die Aufwandmenge für Reglone läßt sich um 30% bis 50% bei einer Tensidmenge von 3,5 l/ha (Q = 350i) reduzieren.

Unbedingt abzulehnen ist der Einsatz von Netzmitteln auf der Grundlage anionischer Tenside vom Typ Alkylbenzonsulfonat, wie sie z. B. in Fit und anderen herkömmlichen Spülmitteln enthalten sind,

Tab. 2. Auswahl geprüfter Tenside

Nr.	Grundkörper (lipophil)	Ethylenoxidgruppen (hydrophil) HLB nach Griffin		Handelsname
A - Nichtionische Tenside				
A4	Nonylphenol	9	12,5	Praewozell N 9 (Wolfen E)
A6	Nonylphenol	55	18	Praewozell N 55
A9	Fettalkohol C ₁₉ -C ₁₆	9	13,2	Praewozell - F
A11	-	9	20	Polyethylen-glykol A 400
B - Anionische Tenside				
B1	Na-C ₁₂ -C ₁₈ -Alkylsulfonat			Emulgator E 30
B2	Na-C ₁₀ -C ₁₃ -Alkylbenzen-sulfonat			Rodapon N 50
C - Kationische Tenside				
C1	Dimethyl-benzyl-D ₁₅ -alkyl-ammoniumchlorid			C4-Konzentrat

Tab. 3. Ergebnisse von Sikkationsversuchen zum Einfluß tensider Strukturen (siehe Tabelle 2) auf die sikkative Wirkung von Reglone (Diquat) an Luzerne „Verko“ (3a) und Speiseerbse „Ruga“ (3b)

3a) Luzerne				
Reglone (l/ha)	Tenside	Gehalt in Spritzbrühe (%)	Sikkationseffekt (1-9) 3 Tage nach Behandlung	
1	2	3	Blatt	Stengel
Kontrolle	-	-	9	9
3,0	-	-	1	4
1,5	-	-	4	6
1,5	A4	1	1	3-4
1,5	A6	1	3-4	5
1,5	A9	1	1-2	4
1,5	A11	1	4	6
1,5	B1	1	3-4	5-6
1,5	B2	1	7	8
1,5	C1	1	1-2	4-5

3b) Speiseerbse

1	2	3	Blatt	Stengel	Hülse
Kontrolle	-	-	3	4-5	4
3,0	-	-	1	3	2-4
2,0	-	-	2	3	2-4
2,0	A4	1	1	1-2	1-2
2,0	B1	1	1-2	2	2

die eine Wirkungsblockierung von Reglone konzentrationsabhängig bewirken.

Eingehendere Untersuchungen mit Rodapon N50 (Alkylbenzonsulfonat) und Reglone zeigten Ausflockungen in der Spritzbrühe, was auf Bildung eines schwer löslichen Salzes aus Alkylbenzonsulfonat und Diquat (kationische quarternäre Ammoniumverbindung) zurückzuführen ist.

Rückstands- bzw. ökotoxikologische Untersuchungen in den angegebenen Konzentrationen sind nicht durchgeführt worden. Netzmittel, wie Wolfen E, sind nur mit 0,01% für die Anwendung zulässig.

Institut für landwirtschaftliche Forschung und Untersuchung (e.V.)
G. HORN, M. STOLLE und M. HAMANN (Halle/S.)

Microsphaera vanbruntiana in Frankreich nachgewiesen *Microsphaera vanbruntiana* also found in France

Im September 1989 wurde auf einer Exkursion in der Nähe von Stuttgart ein MehltauPilz auf Holunder (*Sambucus racemosa* L. und *S. nigra* L.) beobachtet. Er wurde von U. BRAUN (Halle) als *Microsphaera vanbruntiana* GERARD bestimmt und stellt den Erstfund für das Gebiet der alten Bundesländer dar (STORDEUR, BRAUN, SCHWARZ 1990). Dadurch angeregt und mit der Bitte seitens U. BRAUN, gerade diese Art näher zu beachten, widmete sich der Autor 1990 intensiver dem Studium der *Erysiphales*. So trat dieser Pilz in der Umgebung von Stuttgart auf den oben genannten Wirtspflanzen häufig auf. Das westlichste Vorkommen in Baden-Württemberg wurde im Schwarzwald (Baden-Württemberg, Ortenaukreis, oberes Seebachtal, 1990, leg. SCHWARZ) beobachtet, so daß eine westlichere Verbreitung angenommen werden konnte. Unterstützt wurde diese Annahme durch die Ausbreitungstendenz dieses Pilzes. In Europa wurde erstmals in der westlichen UdSSR 1981 beobachtet. Es folgten Polen (1982), Rumänien (zwischen 1980–1985), Finnland, Norwegen (1985), Österreich, DDR (1985) und die Bundesrepublik Deutschland (1989).

Am 14. 10. 1990 konnte dann *Microsphaera vanbruntiana* GERARD auch für Frankreich an folgenden Fundort nachgewiesen werden.

Elsaß-Lothringen, Parc Naturel Regional des Voges du Nord, an der Straße zwischen Goetzenbruck und Wingen ca. 11,2 km SSW Biche (Bahnhof); Straße durch einen Laubmischwald; die Wirtspflanze wuchs an lichten Stellen am Straßenrand mit *Salix spec.* und *Urtica dioica* als Untervuchs.

Als Wirtspflanze wurde *Sambucus nigra* L. bestimmt. Es trat ein deutlicher Befall der Blätter auf, an deren Unterseite reichlich Cleistothecien ausgebildet waren. Die Bestimmung als *Microsphaera vanbruntiana* GERARD wurde von U. BRAUN bestätigt und ein Beleg im Herbarium der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (HAL) hinterlegt. Ein weiterer Beleg befindet sich im Herbar des Autors.

Messungen an der in Wasser aufgeweichten Herbarprobe ergaben folgende Werte:

Anzahl der Anhängsel: 19–27

Durchmesser der Cleistothecien: 108–127 µm

Anzahl der Asci pro Cleistothecium: 8–9

Größe der Asci: 37–42 × 58–70 µm

Sporen pro Ascus: 4–6

Größe der Sporen: 12 × 18–23 µm

Das Mycel war nur schwach auf den Blattoberseiten und zwischen den Cleistothecien auf der Blattunterseite ausgebildet.

Auf Grund ungenügender Erforschung der Verbreitung der *Erysiphales* lassen sich nur Ausbreitungstendenzen geben, selbst wenn die o.g. Zahlen auf ein Vordringen nach Westen hinweisen. Die Funde im Südwesten Deutschlands und im Nordosten Frankreichs geben allerdings Grund zu der Annahme, daß diese Art noch weiter westlich verbreitet ist. Auf ein Auftreten von MehltauPilzen auf Holunder sollte deshalb zukünftig besonders in Westeuropa geachtet werden.

Literatur

BRAUN, U., 1987: A. monograph of the *Erysiphales* (powdery mildews), Beihefte zur Nova Hedwigia 89, 337–339.

STORDEUR, R., U. BRAUN und U. SCHWARZ, 1990: *Microsphaera vanbruntiana* auch im Süden der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen, Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 42 (11), 174. U. SCHWARZ (Stuttgart)

'Bt 1991' – Erste internationale Konferenz über *Bacillus thuringiensis* vom 28. bis 31. Juli 1991 in Oxford/England

Ungefähr 30 Jahre nach der Markteinführung von *Bt* trafen sich über 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 31 Ländern zu einer ersten internationalen Konferenz, die sich ausschließlich mit diesem Agens, seiner Geschichte und seinen Zukunftsperspektiven beschäftigte. 'Bt 1991' wurde von Mitgliedern des Natural Environment Research Council's Institute of Virology and Environmental Microbiology organisiert. In den 50 Vorträgen, 55 Postern und unzähligen Gesprächen auf und am Rande der Tagung kam die beeindruckende Dynamik in der *Bt*-Forschung während der vergangenen Jahre zum Ausdruck. Heute gehört *Bt* mit zu den am besten untersuchten Mikroorganismen, wobei in den letzten Jahren die gentechnischen Aspekte immer mehr an Bedeutung gewonnen haben.

In dem Eröffnungsvortrag stellte FRANKENHUYZEN (Kanada) die gegenwärtige Entwicklung und die Strategie in den mit *Bt* involvierten

Firmen dar, deren Ziel es ist, die Effizienz von *Bt*-Produkten zu erhöhen.

Wege dies zu erreichen sind:

- Verbesserung der Formulierung und Applikationstechnik
- Konstruktion von verbesserten *Bt*-Stämmen durch gezielten Einsatz von *Bt*-Toxingenen
- Transfer der *Bt*-Toxingene in die Pflanze, z. B. Herstellung von transgenem Tabak und transgenen Tomaten.

Die folgenden Informationen zu einzelnen Beiträgen der *Bt*-Konferenz beziehen sich vor allem auf den Pflanzenschutz. Die umfangreich vorgestellten Ergebnisse auf dem Gesundheits- und Hygienesektor werden nur am Rande berücksichtigt.

Molekulargenetik und Kristallstruktur

Die bemerkenswerte Vielfalt und Verschiedenheit der Toxingene könnte nach LERECLUS (Institut Pasteur, Paris) seinen Ursprung, wenigstens zum Teil, in der Lokalisierung auf konjugativen Plasmiden und in der genetischen Mobilität von Transposons, die häufig in der Nachbarschaft gefunden werden, haben. Einige Vorträge und Poster (u. a. von ELLAR, Cambridge, SILVA, Spanien) zeigten, daß die Empfindlichkeit eines Wirtes für *Bt* durch die Bindungsaffinität der Toxine und die Anzahl vorhandener Rezeptormoleküle in der Membran des Stäbchensaumes (Mikrovilli) des Mitteldarmes determiniert ist. LI (Cambridge) stellte die mit Hilfe der Röntgenstrukturanalyse gewonnenen Ergebnisse zur Struktur und zum Wirkungsmechanismus des käferwirksamen δ -Endotoxins vor. Es ist vom N- zum C-Terminal zwischen 3 verschiedenen Domänen zu unterscheiden:

- Die 'seven-helix bundle' ist verantwortlich für die Porenbildung in der Mikrovilli-Membran
- Regionen der 'three-sheet domain' wahrscheinlich für die Rezeptorbindung
- das 'β-sandwich' für die proteolytische Aktivierung.

Gentechnik

In der Gentechnik werden mehrere Wege beschritten:

- a) Kombination von Toxingenen verschiedener Pathotypen in einem *Bt*-Stamm
- b) Transfer und Expression von *Bt*-Toxingenen in anderen Mikroorganismen (z. B. *Pseudomonas*, Algen) und Baculoviren
- c) Transfer und Expression von Toxingenen in Kulturpflanzen (Herstellung transgener Pflanzen)

Die vorgestellten, oft beeindruckenden Ergebnisse u. a. von LECADET (Institut Pasteur), CHAUFUUX (Frankreich), CRICKMORE (Cambridge), URATANI (USA), WAALWIJK (Holland), GELERNTER (USA), PANG (USA), MARTENS (Holland), MERRYWEATHER (Oxford), JANSSENS (Belgien), ELY (Großbritannien) demonstrieren die Abhängigkeit einer hohen Expressionsrate vom Gentypp und dem Wirken von zusätzlichen Transkriptregulatoren. Geeignete Klonierungsverfahren sind die Konjugation und Transformation ebenso wie Transduktion und Elektroporation. Bei der Entwicklung transgener Pflanzen sollte nicht unbeachtet bleiben, daß in vielen Fällen lebensfähige *Bt*-Sporen sowohl die LC 50 als auch die Abtötungszeit erheblich beeinflussen, da die *Bt*-Wirkung für einige Spezies nicht ausschließlich auf das Endotoxin reduzierbar ist (ELLIS, Großbritannien).

Produktion und Anwendung

Obwohl der derzeitige *Bt*-Markt mit nur 1% am gesamten Insektizidverkauf beteiligt ist, dürfte nach BERNHARD (Ciba-Geigy, Basel) bis zum Jahr 2000 dieser Anteil auf 5 bis 10% gestiegen sein. Nicht eingeschlossen sind die kommunalen Kleinproduktionen von *Bt* in Entwicklungsländern, die vor allem in China große Bedeutung haben, aber auch in anderen Ländern wie Ägypten, Indien, Korea, Nigeria und Thailand begonnen worden sein sollen (SALAMA, Ägypten).

FRANKENHUYZEN (Kanada) betonte, daß durch Verwendung hochkonzentrierter *Bt*-Präparate eine schnelle Aufnahme der letalen Dosis zu erreichen ist, während bei gering konzentrierter Anwendung die Wirkung durch den oft reversiblen Fraßstopp der Larven entscheidend limitiert werden kann. Der Vergleich von Präparaten unterschiedlicher Potenz durch RIETHMACHER und KRANZ (Gießen) bei *Plutella xylostella* auf den Philippinen, TRUMBLE (USA) bei *Spodoptera* spp., PASQUALINI et al. (Italien) bei *Pandemis cerasana* und *Archips podanus* und HOMMEL (Kleinmachnow) bei *Mamestra brassicae* bestätigten diesen Zusammenhang. In Kulturen, in denen empfindliche Lepidopteren die wichtigsten Schaderreger darstellen, können integrierte Pflanzenschutzverfahren mit *Bt* durchaus den chemischen Varianten ebenbürtig sein, wobei die Vorzüge wie geringe Resistenzgefahr, Schonung von Antagonisten, die das Aufkommen anderer Schädlinge (Aphiden, Thripse) verhindern, ökonomisch noch nicht rechenbar sind. NAYON (Israel) sieht in der Kombination von *Bt*-Präparaten mit anderen Insektenpathogenen (Viren), aufwandredu-

zierten chemischen Insektiziden (z. B. Pyrethroide, Insektenwachstumsregulatoren) oder nicht toxischen Additiva (wie Zucker als Fraßstimulanz) große Reserven zur Wirkungssteigerung und -erweiterung von *Bt* des Pathotyps A.

Der von BECKER (Ludwigshafen) und MARGALIT (z. Z. USA) vorgestellte Pathotyp B (dipterenspezifisch), dessen Einsatz zur Stechmückenbekämpfung in Deutschland international große Beachtung findet, ist zur Vektorkontrolle in tropischen Ländern (z. B. Malaria, Onchocerkose) sehr gefragt.

Im Pflanzenschutz wird er versuchsweise in Champignonkulturen gegen Larven der Trauermücken (*Lycoriidae*) eingesetzt. Gegen *Tipula* spp. im Grünland liegen noch keine praktisch verwertbaren Ergebnisse vor (PETHYBRIDGE et al., Großbritannien, WAALWIJK et al., Holland und SMITS und VLUG, Holland).

KELLER und LANGENBRUCH (Darmstadt) gaben einen Überblick über den Pathotyp C. Nach einem zuerst in Darmstadt isolierten Stamm sind inzwischen weitere käferwirksame *Bt*-Stämme bekannt geworden. Haupteinsatzgebiet ist zur Zeit die Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Nordamerika und Europa. Eine Erweiterung der Anwendung dürfte u. a. von der Isolierung neuer virulenter Stämme abhängig sein. Wobei neben ausreichender Virulenz ebenso die Eignung zur Produktion und praktischen Anwendung gegeben sein muß (CIDARIA et al., Italien).

Die Anwendung des breitwirksamen β -Exotoxins von *Bt* spielte auf dieser Tagung kaum eine Rolle, obwohl z. B. in der Sowjetunion exotoxinhaltige Präparate (Bitoxibazillin, Thuringin) im großen Maßstab produziert und ausgebracht werden. CARLBERG et al. berichteten in einem engagiert vorgetragenen Referat über eine erfolgreiche Exotoxinwirkung gegen Fliegenmaden in Latrinen in Kenia.

Resistenz

Aus dem zunehmenden Selektionsdruck von *Bt* auf Schaderreger, entweder durch vermehrte Anwendung oder durch den Einbau von *Bt*-Genen in Kulturpflanzen, erwächst die Gefahr der Resistenzentwicklung. Bisher ist Resistenz gegenüber *Bt* von *Plodia interpunctella* (Lep.: *Pyrallidae*) im Vorratsschutz und *Plutella xylostella* (Lep.: *Plutellidae*) bei hoher Generationenzahl/Jahr und häufigem *Bt*-Einsatz bekannt. Ursachen sind verringerte Bindungskapazität oder fehlende Rezeptoren für bestimmte Toxintypen, wie für cry I A (b) (FERRÉ et al., Spanien und Belgien). Andere *Bt*-Toxine (wie cry IB und cry IC) wirken auch bei resistenten *Plutella*-Herkünften normal. ROUSH (USA) berichtete von Resistenzen bei *P. xylostella* gegenüber *Bt* auf Hawaii, im Südosten der USA und in Asien. Beispiele für im Labor induzierte Resistenz gegen einzelne *Bt*-Toxine führten MARRONE und MACINTOSH (USA) für *Heliothis virescens* (Lep.: *Noctuidae*) und *L. decemlineata* (Col.: *Chrysomelidae*) an. Als Resistenzmanagement wird vor allem zum Wechsel von *Bt* mit anderen Insektenpathogenen oder chemischen Insektiziden geraten. Bei transgenen Pflanzen sollte das Resistenzmanagement die Bestandsmischung mit genetisch unveränderten Pflanzen berücksichtigen, um auf dem Feld Refugien zu schaffen, die dem Genpool von Insektenpopulationen Empfindlichkeitsgene erhalten. Im Versuch wurde dadurch eine Resistenzentwicklung beim Anbau transgener Pflanzen nachhaltiger verzögert als bei *Bt*-Applikation.

MARRONE informierte weiterhin über gemeinsame und abgestimmte Forschungsaktivitäten großer *Bt*-Hersteller (ABBOTT, NOVO, SANDOZ u. a.) zur Resistenzproblematik.

Ökologie

Bt kann als ubiquitärer Mikroorganismus aus Böden und Gewässern, von Pflanzen und aus Insekten isoliert werden, ohne jedoch in der Mehrzahl der Isolate auch insektenwirksam zu sein (MEADOWS et al., Großbritannien). Von virulenten Isolaten wiederum entfällt der Großteil auf den Pathotyp A, wobei im Biotest wesentlich mehr Stämme gegen *Pieris brassicae* als gegen *Spodoptera littoralis* oder *Heliothis virescens* wirksam sind.

Die dynamischen Beziehungen zwischen *Bt*-Stämmen und zwischen *Bt* und *Bacillus cereus* sowie die Rolle des *Bt*, insbesondere der „nichtpathogenen“ Stämme, im Ökosystem stellen noch interessante Forschungsobjekte dar.

An dieser Stelle soll die in vielen Gesprächen zum Ausdruck gekommene hohe Wertschätzung für die Pioniere der *Bt* Forschung, u. a. für Herrn Dr. KRIEG (Darmstadt), Erwähnung finden.

Es ist zu wünschen, daß diese erste internationale Konferenz dazu beiträgt, der *Bt*-Forschung auch in Deutschland die notwendige Anerkennung und Unterstützung zu geben, die sie andernorts erfährt und die erforderlich ist, um die herausragenden Eigenschaften des *Bt* für den praktischen biologischen und integrierten Pflanzenschutz voll ausschöpfen zu können.

B. HOMMEL (Kleinmachnow), B. KRIEG, G. A. LANGENBRUCH, S. VRIESEN (Darmstadt)

Bericht über die Tagung der Arbeitsgruppe „Bodenmüdigkeit“ am 12. Dezember 1991 in Braunschweig

Am 12.12.1991 traf sich zum dritten Mal seit der Gründung die Arbeitsgruppe „Bodenmüdigkeit“. Ziele der Arbeitsgruppe sind die Koordinierung der Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Bodenmüdigkeit bzw. Nachbauprobleme bei Rosaceen und der intensive Austausch von Versuchsergebnissen und Beobachtungen. Der Arbeitsgruppe gehören Wissenschaftler verschiedener Forschungsinstitutionen an und Berater aus der Praxis, die mit dem Problem „Bodenmüdigkeit“ besonders zu tun haben.

Die Schwerpunkte der bearbeiteten Themen bilden bisher die Bodenmüdigkeit bei Rosen und beim Apfel. Aufgrund von Untersuchungen und Beobachtungen an minderwüchsigen Rosen auf Rosenflächen innerhalb der Bundesrepublik einigten sich die Mitglieder der Arbeitsgruppe darauf, bei Rosen von „Nachbauschäden“ und nicht mehr, wie im Apfelanbau, von „Müdigkeit“ zu sprechen.

Für die Untersuchungen mit Rosen haben sich innerhalb der Arbeitsgruppe mehrere Schwerpunkte gebildet. Zwei Schwerpunkte bilden die Erfassung nachbaugeschädigter Rosenbestände und die Untersuchung der Entstehung von Nachbauproblemen bei Rosen auf jungfräulichen Böden. Da Beobachtungen und Untersuchungen in den letzten Jahren ergaben, daß phytopathogene Nematoden eine mögliche Ursache für Nachbauschäden bei Rosen sein könnten, wurde ein weiterer Schwerpunkt „Nematoden/Rosen“ als Arbeitsthema formuliert. Weiterhin werden kulturbezogene Themen, wie Wachstum verschiedener Rosenarten/-sorten auf nachbaugeschädigten Böden, bearbeitet.

Für den Themenkomplex „Apfelmüdigkeit“ konzentrieren sich zur Zeit innerhalb der Arbeitsgruppe die weiteren Untersuchungen auf den Bereich Actinomyceten in der Rhizosphäre. Diese Arbeiten wurden von einer Arbeitsgruppe des ehemaligen Instituts für Obstforschung in Dresden-Pillnitz ausgeführt, die der Biologischen Bundesanstalt zugeordnet wurde.

Alle Teilnehmer der Arbeitskreistagung waren sich darüber einig, daß besonders für die Untersuchungen der Nachbauproblematik bei Rosen nur langfristige Versuche, die kontinuierlich betreut werden können, zu einem befriedigenden Ergebnis führen, da die Problematik zu komplex ist.

SABINE WERRES (Braunschweig)

OECD-Workshop und BBA-Seminar zur Durchführung des PIC-Verfahrens

Vom 17. bis 20. September 1991 veranstaltete die OECD in Paris in Zusammenarbeit mit FAO, UNEP, IPCS und EG einen Workshop zum Thema „Importing Hazardous Chemicals Implementing the Prior-Informed-Consent (PIC) – Procedures and Guidance for Future Assistance (Import gefährlicher Chemikalien: Einführung des PIC-Verfahrens und Leitlinien für zukünftige Hilfsprogramme)“. Mit dieser Zielkombination wurden sowohl die Exportländer, vor allem die OECD-Mitgliedstaaten, als auch die Importländer von Pflanzenschutzmitteln (PSM) und Industriechemikalien, vor allem Entwicklungsländer, direkt angesprochen.

Der Teilnehmerkreis bestand aus Vertretern der „Designated National Authorities (DNA; Bezeichnete Nationale Behörden)“ für das PIC-Verfahren und aus Repräsentanten von internationalen, nationalen und Umweltschutz-Organisationen, wobei Nicht-OECD-Staaten (insgesamt 33) stärker vertreten waren als die OECD-Mitgliedstaaten (nur 16) -- eine Seltenheit bei OECD-Veranstaltungen.

Beide DNAs der Bundesrepublik Deutschland waren vertreten, die Biologische Bundesanstalt (BBA) aufgrund ihrer Zuständigkeit für Pflanzenschutzmittel und die Bundesanstalt für Arbeitsschutz in ihrer Zuständigkeit für Chemikalien. Zudem nahmen Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) teil.

Mit der Aufnahme der Grundsätze des Prior Informed Consent (vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung) in den „Code of Conduct“ der FAO und in die „London Guidelines“ des UNEP ist künftig eine offizielle Zustimmung des Bestimmungslandes für die Ausfuhr von Stoffen der PIC-Liste erforderlich. Die Notifizierung des erstmaligen Exports eines solchen Stoffes in das jeweilige Land erfolgt über die DNAs.

Die Umsetzung des PIC-Verfahrens und die Handhabung vorhandener Unterlagen, wie die „Decision Guidance Documents (DGD)“ für die einzelnen Stoffe der PIC-Liste und das Nutzen der IRPTC-Datenbank standen zunächst im Vordergrund der Veranstaltung. DGDs liegen z. Zt. für folgende Wirkstoffe vor: Aldrin, DDT, Dieldrin, Dinoseb und seine Salze, Fluoracetamid und technisches HCH.

Ländervertreter berichteten über einzelstaatliche Notifizierungs- und PIC-Verfahren, z. B. der USA, Niederlande und Großbritannien. Vertreter von Importländern schilderten ihre Probleme und Erfahrungen. Dabei wurde deutlich, daß PIC nur als zeitlich begrenztes Hilfsmittel anzusehen ist, so lange, bis die Importländer über ausreichende eigene Kontrollmechanismen verfügen.

Ziel des zweiten Teils des Workshops war die Erarbeitung von Empfehlungen für Geberländer und Geberorganisationen der „Technischen Hilfe“ für das Management potentiell gefährlicher Chemikalien und Pflanzenschutzmittel.

Die Empfehlungen definieren zukünftige Schwerpunkte bei der Projektplanung und Umsetzung spezifischer Arbeitsinhalte. Ferner werden die Risiko- und Gefahrenabschätzung für Chemikalien Bestandteil der Projektarbeit, betont wurde weiterhin die wichtige Rolle von FAO und UNEP. Diese Empfehlungen werden Grundlage einer allgemeinen Richtlinie des „Development Assistance Committee“ der OECD für die Hilfsprogramme der OECD-Mitglieder sein.

Im Anschluß an die OECD-Tagung in Paris fand am 23.–24. 9. 1991 in Braunschweig unter Leitung der BBA und auf Anregung des GTZ-PSM-Service-Projektes ein Seminar statt mit dem Thema „Durchführung des PIC-Verfahrens für Pflanzenschutzmittel mit der Bundesrepublik Deutschland“. Vertreter von neun Entwicklungsländern, die auch an der OECD-Tagung teilgenommen hatten, kamen nach Braunschweig. Von deutscher Seite waren neben BBA und GTZ das BMU, das BMZ, die Bundesanstalt für Arbeitsschutz, der IVA und der Chemiehandel vertreten.

Nach einleitenden Vorträgen über

- das deutsche Zulassungsverfahren und die bestehenden Anwendungsregelungen
- die Anstrengungen der Industrie im Bereich Sicherheit im Pflanzenschutz
- die Zulassungsverfahren und Kontrollmöglichkeiten in den Importländern

führte ein offener Dialog zur Formulierung der folgenden konkreten Empfehlungen:

1. Jedes Land soll eine nationale Entscheidungsbehörde aufbauen, die in der Lage ist, die Aufgabe einer Zulassungsbehörde wahrzunehmen und als DNA von außen kommende Informationen in eigene, den lokalen Erfordernissen entsprechende Entscheidungen umzusetzen.
2. Die BBA erklärt sich bereit, über die Informationen zu Anwendungsverböten hinaus weitergehende Auskünfte, etwa über Alternativen, zu geben.
3. Die DNAs sollen so weit wie möglich in direkten Kontakt zueinander treten.
4. Beim Einkauf von Pflanzenschutzmitteln müssen unbedingt qualitätsbewußte Entscheidungen getroffen werden.
5. Die DNAs sollten Entscheidungen über den Import von Pflanzenschutzmitteln der PIC-Liste unter Einbindung aller relevanten staatlichen Stellen treffen.
6. Die Zulassungsbedingungen müssen in gleicher Weise auch für „Geschenksendungen“ gelten.

Eine Weiterführung dieses Dialogs ist nach Vorliegen von Erfahrungen mit dem PIC-Verfahren vorgesehen.

Der Tagungsort in Braunschweig und ein hervorragender Dolmetscherdienst in drei Sprachen sorgten für einen angenehmen und ungewungenen Ablauf der Tagung. Ein Empfang in der Dornse des Altstadtrathauses durch die Stadt Braunschweig rundete die Veranstaltung in würdiger Weise ab.

E. WOLF (Braunschweig) und G. VAAGT (Eschborn)

Alleebaumkolloquium in der BBA

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft veranstaltet unter Federführung der Abteilung für ökologische Chemie gemeinsam mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz und dem Pflanzenschutzamt Berlin am 21. und 22. September 1992 in Berlin-Dahlem das 6. Internationale Alleebaumkolloquium.

Zentrales Thema werden die Situation des innerstädtischen Straßenbegleitgrüns in den neuen Bundesländern sowie die notwendigen Maßnahmen zu dessen Erhaltung, Pflege und Schutz sein.

Referate und Diskussionen am ersten Tag der Veranstaltung sollen am folgenden Tage bei Exkursionen zu repräsentativen Straßenbaumstandorten vertieft werden.

Nähere Informationen: Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung für ökologische Chemie (Wiss. Dir. Dr. H.-O. LEH), Königin-Luise-Straße 19, W-1000 Berlin 33.

Maikäfer-Tagung, 21. bis 23. November 1991 Versuchszentrum Laimburg/Italien

Seit einigen Jahren wird in der Schweiz, in Oberitalien und in Süddeutschland ein verstärktes Maikäfer-Vorkommen beobachtet. Durch den Wegfall wirksamer chemischer Pflanzenschutzmittel ist man in zunehmendem Maße gezwungen, neue Wege in der Maikäfer- und Engerlingsbekämpfung zu gehen. Aus diesem Anlaß fand vom 21. bis 23. November 1991 an dem Land- und forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg in der Nähe von Bozen eine Maikäfer-Tagung statt, an der etwa 40 Wissenschaftler aus Italien, der Schweiz, Deutschland, Österreich und Frankreich teilnahmen. Die Themen betrafen (1) Biologie, Auftreten und Massenwechsel sowie (2) Erfahrungen mit chemischen, biologischen und mechanischen Bekämpfungsverfahren.

Das Hauptschadgebiet von Wald- und Feldmaikäfer liegt zur Zeit in Oberitalien (Bozen, Trient, Aosta-Tal), in verschiedenen Kantonen der Ostschweiz und in Süddeutschland mit einzelnen Vorkommen bis in den Wetterau-Kreis. In Baden-Württemberg ist zudem auch ein vermehrtes Auftreten von zwei weiteren Scarabaeiden, des Junikäfers (*Amphimallon solstitiale*) und des Gartenlaubkäfers (*Phyllopertha horticola*), zu verzeichnen (FRÖSCHLE/Deutschland). Schäden durch Engerlinge werden vor allem in Obstanlagen, Wiesen und neu aufgestorbenen Waldflächen verursacht. In Oberitalien ist der Maikäfer seit etwa 1985 zu einem Obstschädling mit wachsender Bedeutung geworden. Im Jahr 1990 betrug die befallene Fläche allein im Raum Bozen etwa 1000 ha. In den sandigen Flußniederungen der Etsch findet der Käfer ideale Brutbedingungen. Zudem trägt die moderne Art des Obstbaus mit kleinwüchsigen und raschtragenden Bäumen dazu bei, daß nur wenige Engerlinge pro Baum ausreichen, um zum Totalausfall zu führen (ZELGER/Italien). In der Schweiz wird seit etwa 15–20 Jahren eine stärkere Zunahme des Feldmaikäfers beobachtet. Interessanterweise hat man seit einiger Zeit im Kanton Wallis eine Verringerung des 4jährigen auf einen 3jährigen Zyklus festgestellt (SCHMID/Schweiz), was mit einer Erhöhung der Durchschnittstemperatur in den letzten Jahren erklärt wird. In Deutschland liegen die Hauptausbrechungsgebiete im Raum Karlsruhe/Mannheim, Lorsch/Lampertheim und Freiburg/Offenburg. Eine weitere Ausbreitung in Baden-Württemberg und in Hessen wird für die nächsten Jahre befürchtet.

Die in manchen Gebieten bereits besorgniserregende Entwicklung wirft die Frage nach einer wirksamen Bekämpfung auf. Durch den Wegfall nahezu aller chemischen Mittel gegen den Käfer und die im Boden lebenden Engerlinge wird seit Jahren vermehrt nach entsprechend effektiven und gleichzeitig umweltverträglichen Alternativen gesucht. Zur Zeit liegen Erfahrungen mit folgenden drei Verfahren vor, die auch von mehreren Rednern angesprochen wurden:

1. Anwendung des insektenpathogenen Pilzes *Beauveria brongniartii* gegen Käfer und seine Larven,
2. Anwendung von insektenparasitischen Nematoden gegen Engerlinge,
3. Mechanische Bekämpfung mit Hilfe von Netzen.

Seit Jahren werden in der Schweiz, Italien und Deutschland Versuche mit dem Pilz *B. brongniartii* gegen den Wald- und Feldmaikäfer durchgeführt. Dies geschieht (1) durch den Einsatz von in Flüssigkultur gebildeten Blastosporen gegen die Käfer und (2) durch pilzbe-wachsene Getreidekörner, die zur Engerlingsbekämpfung in den Boden meist mit Hilfe von umgebauten Sämaschinen eingebracht werden. Zusammenfassend betrachtet sind jedoch die Ergebnisse der bisher durchgeführten, zahlreichen Versuche von einigen Ausnahmen abgesehen nicht voll befriedigend. Die Anwendung von Blastosporen bedingt beträchtliche Probleme beim Transport und der Lagerung in Verbindung mit dem Applikationszeitpunkt. Zudem ist die Absterbezeit der Käfer offensichtlich zu lang, so daß es noch zur Eiablage im Boden kommt. Auch die Verwendung von verpilzten Getreidekörnern beinhaltet verschiedene Schwierigkeiten, die in der unterschiedlichen Qualität des Produktes, der richtigen Einarbeitung in den Boden und in der Tatsache begründet sind, daß der Pilz maschinell nicht unter die Obstbäume in den unmittelbaren Wurzelbereich eingearbeitet werden kann. Versuche mit Aufwandmengen von 25–100 kg/ha brachten in Südtirol (ZEIGER, WOLF) und in der Schweiz (KELLER, SCHMID) keine befriedigende Bekämpfung, was teilweise auch mit der trockenen Witterung erklärt wurde. In Baden-Württemberg lagen die Infektionsraten der Engerlinge nach entsprechender Pilzapplikation zwischen 4 und 30% (FRÖSCHLE). Nach Ansicht des BE sollten hinsichtlich der Anwendung von *B. brongniartii* neue Bekämpfungsstrategien entwickelt werden, um die Wirkung und Wirkungssicherheit deutlich zu verbessern.

Über den Einsatz von Nematoden gegen Maikäfer-Engerlinge wurde in zwei Referaten berichtet. LAMBERI/Italien stellte Versuchsergebnisse mit dem Produkt „Biovector“ der amerikanischen Firma BIOSIS vor, das die Nematoden-Art *Steinernema carpocapsae* ent-

hält. Bei einer Aufwandmenge von 250000–500000 Nematoden/m² wurden auf einem Wiesengelände im Aosta-Tal 60% bzw. 88% Mortalität erzielt. Das Produkt „Biovector“ soll 1992 in Italien von der „Intrachem International“ vermarktet werden (NATALI/Italien). Weniger erfolgreich verliefen Freilandversuche mit verschiedenen Arten von *Steinernema* und *Heterorhabditis* in Frankreich (LAUMOND). Obwohl man bei Tests in Petrischalen mit Larven von *M. melonitha* Mortalitäten von 80–100% erreicht hatte, verliefen Freilandversuche 1989 und 1990 negativ.

Das zur Zeit sicherste, aber gleichzeitig auch aufwendigste und teuerste Bekämpfungsverfahren ist die Anwendung von Netzen. Über positive Versuchsergebnisse wurde von VARNER/Italien, FROESCHLE und DALCHOW/Deutschland berichtet. In Italien wurden schwarze Kunststoffnetze verwendet, die normalerweise zur Olivenernte benutzt werden. Die Bodenoberfläche von Obstanlagen wurde vor dem Schlüpfen der Käfer abgedeckt, nachdem Versuche zuvor gezeigt hatten, daß es bei weiblichen Käfern nicht zur Eireifung kommt, wenn diese sich nur von Gräsern ernähren. In Südtirol haben sich bisher 250 Obstbau-Betriebe mit insgesamt 450 ha bereit erklärt, die mechanische Bekämpfung mit Hilfe von Netzen durchzuführen. Durch Zuschüsse der Südtiroler Landesregierung hofft man den Preis pro 1 m² für den Anwender in Grenzen zu halten.

Die sehr gut organisierte Tagung hat interessante Erkenntnisse gebracht, aber auch zahlreiche Fragen aufgeworfen. Sie sollen zukünftig im Rahmen einer neuen OILB-Arbeitsgruppe über Scarabaeiden bearbeitet werden. Im Hinblick auf eine effektive biologische Bekämpfung sollte in Zukunft verstärkt nach neuen Erregern gesucht und das Potential der vorhandenen durch eine Intensivierung der Forschung verbessert werden. G. ZIMMERMANN (Darmstadt)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der Biologischen Bundesanstalt gibt bekannt:

BBA-Rückstandslisten, 5. Auflage (Dezember 1991)

Die ursprünglich von Prof. H. ZEUMER aus den Mittelverzeichnissen der Biologischen Bundesanstalt zusammengestellten und herausgegebenen Listen der Wirkstoffe zugelassener Pflanzenschutzmittel und der Kulturen, in denen sie als Rückstände auftreten können, werden seit 1984 mit Hilfe der EDV aus der Datenbank der Biologischen Bundesanstalt erstellt. Die nunmehr vorliegende 5. Auflage berücksichtigt die Anwendungsgebiete, die zu Rückständen in pflanzlichen Erzeugnissen führen können. Die Angaben beruhen auf der Wartezeitenliste der Biologischen Bundesanstalt.

Die Anordnung der Liste hat sich bewährt und wurde gegenüber früheren Auflagen unverändert beibehalten. Die Rückstandsliste 1 ist nach Wirkstoffen sortiert und nennt dazu alle Kulturen, bei denen eine Anwendung des jeweiligen Wirkstoffes bei der Zulassung vorgesehen ist. Die Rückstandsliste 2 ist umgekehrt aufgebaut. Die beiden Listen werden durch eine Suchhilfe und eine Zusammenstellung der aufgeführten Wirkstoffe, die neben dem ISO-common name die BBA-Wirkstoff-Nr. und die chemische Bezeichnung enthält, ergänzt.

Kontaminationen von Lebensmitteln mit sonstigen Wirkstoffen durch nichtsachgemäße und/oder nicht bei der Zulassung vorgesehene Anwendungen können ebensowenig aufgeführt werden wie solche infolge von Unfällen oder dem gleichzusetzenden Zusammentreffen ungewöhnlicher Umstände. Nicht berücksichtigt sind weiterhin Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln, die nur im Beitrittsgebiet gemäß Artikel 3 des Einigungsvertrages vom 23. September 1990 zugelassen sind. Die Liste hat zudem nur Gültigkeit für die Inlanderzeugnisse. Importierte Lebensmittel können im Erzeugerland mit anderen Pflanzenschutz- oder Vorratsschutzmitteln behandelt sein.

Die Rückstandslisten können beim Saphir-Verlag in 3171 Ribbesbüttel, Gutsstraße 15, Tel. (053 74) 65 76, bezogen werden.

K. HOHGARDT (Braunschweig)

Untersuchungen zur Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf *Aleochara bilineata*; Teil E/4 Nr. 6 des Antrags auf Zulassung

Für die Bewertung der Auswirkungen eines Pflanzenschutzmittels auf *Aleochara bilineata* werden nur noch solche Untersuchungsergebnisse als ausreichend erachtet, aus denen die Beeinflussung der F1-Generation (Schlupfrate) hervorgeht. Dies gilt nicht für Untersuchungen, die vor dem 1. Mai 1992 begonnen worden sind.

A. LUKOSCHIK (Braunschweig)

Literatur

Chemikaliengesetz. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Sammlung des gesamten Chemikalienrechts des Bundes und der Länder. Kommentar von P. SCHWY, Verlag R. S. Schulz, Percha, Loseblattsammlung, 45. Ergänzungslieferung 1991. DM 104,-. ISBN 3-7962-0381-7.

Mit der vorliegenden Ergänzungslieferung wird das Werk auf den Rechtsstand vom 15. Januar 1991 gebracht.

Mit dieser Ergänzungslieferung wird die Veröffentlichung des „Europäischen Verzeichnisses der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS)“ fortgesetzt. Wegen der Fülle des Materials sieht sich der Verlag veranlaßt, dieses Material auf mehrere Ergänzungslieferungen aufzuteilen. Verlag und Autor halten die Aufnahme dieses Verzeichnisses für die Vollständigkeit und Aktualität der Sammlung für unentbehrlich.

Neu aufgenommen wurden das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (Nr. 7/2) und die Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel (Nr. 7/8). Geändert wurde das Strahlenschutzvorsorgegesetz (Nr. 7/13–2). Ferner ist hinzuweisen auf die Neufassung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe – TRGS 900 – MAK-Werte 1990 (Nr. 8/4). Verfasser

Annual Review of Microbiology, Volume 45. Herausgeber: L. N. ORNSTON, A. BALOWS und E. P. GREENBERG. Annual Reviews Inc., Palo Alto, Calif., 1991, 657 S., Leinen, \$ 46,-. ISSN 0066-4227, ISBN 0-8243-1145-0.

Der nunmehr vorliegende 45. Band der bewährten Review-Reihe enthält bei einem gegenüber dem vorigen Band reduzierten Umfang 23 englischsprachige Übersichtsarbeiten zu verschiedenen Gebieten der Mikrobiologie: My kind of biology (R. S. WOLFE, USA) – Serine β -lactamases and penicillin-binding proteins (J.-M. GHUYSEN, Belgien) – Genetically engineered baculoviruses as agents for pest control (H. A. WOOD, R. R. GRANADOS, USA) – Techniques for selection of industrially important microorganisms (D. B. STEELE, M. D. STOWERS, USA) – Control of carbon and nitrogen metabolism in *Bacillus subtilis* (SUSAN H. FISHER, A. L. SONENSHIN, USA) – Polymerase chain reaction: Applications in environmental microbiology (R. J. STEFFAN, Deutschland, R. M. ALTAS, USA) – msDNA and bacterial reverse transcriptase (M. INOUE, S. INOUE, USA) – Putative virulence factors of *Candida albicans* (J. E. CUTLER, USA) – Regulation of human immunodeficiency virus replication (B. R. CULLEN, USA) – Viruses of the protozoa (B. R. CULLEN, USA) – Viruses of the protozoa (A. L. WANG, C. C. WANG, USA) – Varicella-zoster virus latency (K. D. Croen, S. E. Straus, USA) – Biochemical diversity of trichlorethylene metabolism (B. D. ENSLEY, USA) – The universally conserved GroE (Hsp60) chaperonins (JILL ZEILSTRA-RYALLS, USA, O. FAYET, Frankreich, C. GEORGOPOULOS, USA) – RNA editing in trypanosomatid mitochondria (K. STUART, USA) – Plant genetic control of nodulation (G. CAETANO-ANOLLES, P. M. GRESSHOFF, USA) – Chaperone-assisted assembly and molecular architecture of adhesive pili (S. H. HULTGREN, S. NORMARK, S. N. ABRAHAM, USA) – Gene amplification in *Leishmania* (S. M. BEVERLEY, USA) – Ivermectin as an antiparasitic agent for use in humans (W. C. CAMPBELL, USA) – Hepadna viruses and hepatocellular carcinoma (A. H. SHERKER, Patricia L. MARION, USA) – Mechanisms of natural resistance to human pathogenic fungi (Juneann W. MURPHY, USA) – Nuclear fusion in yeast (M. D. ROSE, USA) – Prokaryotic osmoregulation: Genetics and physiology (L. N. CSONKA, USA, A. D. HANSON, Kanada) – Proper and improper folding of proteins in the cellular environment (B. NILSSON, Schweden, S. ANDERSON, USA).

Im vorliegenden Band stammen 22 der 23 Artikel entweder vollständig oder wenigstens zum Teil aus der Feder US-amerikanischer Autoren. Andere Länder (Belgien, Deutschland, Frankreich, Kanada und Schweden) sind im allgemeinen höchstens durch Ko-Autoren vertreten. Wird außerhalb der USA keine mikrobiologische Forschung betrieben oder sind diese Autoren nicht des Englischen mächtig? Der hohe Anteil an Themen mit medizinischer Ausrichtung dürfte für den im „Nachrichtenblatt“ angesprochenen Leserkreis weniger bedeutend sein. Für den Ökotoxikologen und Bodenbiologen könnten die Arbeiten über „Polymerase-Ketten-Reaktionen: Anwendung für die Umweltmikrobiologie“ und „Pflanzengenetische Kontrolle der

Knöllchenbildung“ von Interesse sein, für Phytopathologen „Genetisch veränderte Baculoviren als Mittel zur Schädlingsbekämpfung“.

Die bereits seit vielen Jahren bewährte Review-Reihe setzt mit dem vorliegenden 45. Band die Tradition fort. Themen aus weiten Bereichen der Mikrobiologie aktuell und auf einem hohen Niveau darzustellen. Allerdings sollte der außerordentlich hohe Anteil an Themen von US-amerikanischen Autoren für den Leser und Forscher in anderen Ländern sowie auch für die Herausgeber ein Grund zum Nachdenken (und ggf. zum Ändern?) sein. H.-P. MALKOMES (Braunschweig)

D. KAYSER und U. SCHLOTTMANN: *GLP – Gute Laborpraxis*, Textsammlung und Einführung, Behr's Verlag, Hamburg 1991, 320 Seiten, DM 85.–, ISBN 3-925673-98-9.

Die Gute Laborpraxis (GLP) befaßt sich mit dem organisatorischen Ablauf und den Bedingungen, unter denen Laborprüfungen geplant, ausgeführt und überwacht werden sowie mit der Aufzeichnung und Berichterstattung solcher Prüfungen.

Sie finden ihre Anwendung auf solche Prüfungen, die ausgeführt werden, um die erzielten Ergebnisse staatlichen Behörden vorzulegen, damit diese mögliche Gefährdungen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt durch die untersuchten Stoffe abschätzen können. Dies betrifft insbesondere Pflanzenschutzmittel, Arzneimittel und Industriechemikalien.

Das Werk enthält alle wichtigen Rechtstexte, die sich mit der Anwendung und Prüfung der GLP auch auf internationaler Ebene befassen.

Die Texte sind nach den Sachgebieten

- deutsches Recht
 - EG
 - OECD
 - bilaterale Vereinbarungen
- unterteilt.

Eine kurze Einführung in die jeweiligen Kapitel erleichtert die Einordnung der Texte und veranschaulicht deren Bedeutung.

Die internationalen wichtigen Dokumente liegen in deutscher und englischer Sprache vor.

Die vorliegende Textsammlung gibt somit einen umfassenden Überblick über die wichtigen Regelungen, Empfehlungen und Vereinbarungen zur GLP. Johannes SIEBERS (Braunschweig)

COOK, R. J., G. A. ZENTMYER, and E. B. COWLING (Hrsg.), 1991: *Annual Review of Phytopathology*, Vol. 29, 1991. Annual Review Inc., Palo Alto, USA. 516 S., Leinen. Preis: U.S.\$47,00.

In bekannter und bewährter Qualität liegt der neue Band des *Annual Review of Phytopathology* für 1991 vor, bewährt und bekannt nicht nur wegen des umfassenden und informativen Angebots an exzellenten Abhandlungen über die Problembereiche aktueller Pflanzenpathologie. Hier wird zudem eine Art jährliche Auflistung des phytopathologischen Wissenstandes angeboten, die weltweit ohne ähnliches Beispiel ist.

Die Artikelfolge beginnt wie zuvor mit mehreren Biographien namhafter Pflanzenpathologen, um dann in Einzelabhandlungen auf die diversen Fachbereiche überzugehen. Eine interessante Besonderheit ist das Vorwort, in welchem man Katharine und Kenneth Baker, ehemals beteiligt an der Gestaltung der Jahressbände, für eine Spende dankt. Die Zuwendung soll kostenfreie Zustellung des *Annual Review of Phytopathology* an ausgewählte Wissenschaftler und Bibliotheken in Entwicklungsländern ermöglichen. Ferner soll jeder nordamerikanische Absolvent einer Dissertation mit phytopathologischem Hintergrund einen Band erhalten. Gerade in Zeiten nachlassender öffentlicher Mittelzuwendungen zeigt dieses Beispiel (und seine weltweite Publikation) einen empfehlenswerten Weg aus finanziellen Engpässen.

Die umfassende Abhandlung ganzer Fachgebiete durch namhafte Experten sowie die jeweilige Auflistung wichtiger Literaturquellen ermöglichen Diplomanden und Doktoranden schnelle und gründliche Einarbeitung. Besonders für den professionellen Sachbearbeiter an Behörden, Hochschulen und im industriellen Bereich bedeutet das „Annual Review“ eine unverzichtbare literarische Hilfe für Lehre, Forschung und Beratung. Weitere Information soll die nachfolgende Auflistung von Autoren und Titeln der einzelnen Abhandlungen geben.

BRÜHL, G. W.: *Plant pathology, a changing profession in a changing world*. – HUFFETT, R. N. und GOLDEN, A. M.: Nathan Augustus Cobb: The father on nematology in the United States. – HORSFALL,

J. G.: Albert Eugene Dimond, 1914 to 1972: One of the bright lights of plant pathology. – KAHN, R. P.: Exclusion as a plant disease control strategy. – STALL, R. E. und CIVEROLO, E. L.: Research relating to the outbreak of Citrus cancer in Florida. – RAYNER, A. D. M.: The phytopathological significance of mycelial individualism. – HAYWARD, A. C.: Biology and epidemiology of bacterial wilt caused by *Pseudomonas solanacearum*. – DA GRACA, J. V.: Citrus greening disease. – GROSS, D.: Molecular and genetic analysis of toxin production by pathovars of *Pseudomonas syringae*. – HYMAN, B. C. und POWERS, T. O.: Integration of molecular data with systematics of plant parasitic nematodes. – TRUDGILL, D. L.: Resistance to and tolerance of plant parasitic nematodes in plants. – DUNCAN, L. W.: Current options for nematode management. – CULVER, J. N., LINDBECK, A. G. C. und DAWSON, W. O.: Virus-host interactions: Induction of chlorotic and necrotic responses in plants by tobamoviruses. – BLANCHETTE, R. A.: Delignification by wood-decay fungi. – VALENT, B. und CHUMLEY, F. G.: Molecular genetic analysis of the rice blast fungus, *Magnaporthe grisea*. – THOMAS, P. L.: Genetics of small-grain smuts. – LENNÉ, J. M. und WOOD, D.: Plant disease and the use of wild germplasm. – WYNNE, J. C., BEUTE, M. K. und NIGAM, S. N.: Breeding for disease resistance in peanut (*Arachis hypogaea* L.). – NAMKOONG, G.: Maintaining genetic diversity in breeding for resistance in forest trees. – TRAVIS, J. M. und LATIN, R. X.: Development, implementation, and adoption of expert systems in plant pathology. – RICKMAN, R. W. und KLEPPER, B.: Environmentally driven cereal crop growth models. – STAUB, TH.: Fungicide resistance: practical experience with antiresistance strategies and the role of integrated use. – SAYRE, R. M. und WALTER, D. E.: Factors affecting the efficacy of natural enemies of nematodes. E. LANGERFELD (Braunschweig)

Medizinische Mikrobiologie mit Repetitorium. Lehrbuch. Herausg. H. WERNER. Walter de Gruyter und Co. Berlin – New York. 1992. 528 S., 180 Abb., 65 Tab. DM 74.–

Im Rahmen der ärztlichen Tätigkeit nimmt die Medizinische Mikrobiologie durch die Laboratoriumsdiagnostik der Infektionskrankheiten an der mittelbaren Patientenversorgung teil; sie ist dabei auf Kooperation mit allen klinischen Fächern angelegt.

Als Lehr- und Prüfungsfach besteht die Medizinische Mikrobiologie aus Bakteriologie mit allgemeiner Infektionslehre und Chemotherapie, Mykologie, Parasitologie, Virologie und Immunologie.

Der vielleicht größte Innovationsschub im Bereich von Ätiologie, Pathogenese und Diagnostik der Infektionskrankheiten kam in den letzten Jahren von seiten der molekularen Genetik. Bei zahlreichen bakteriellen Erregern hat die Analyse der DNA-Homologie Einblicke in zuvor unbekannt phylogenetische – und damit taxonomische – Zusammenhänge ermöglicht. Als terminologische (nomenklatorische) Konsequenz ergaben sich zahlreiche neue Spezies und Gattungsnamen. Als moderne Konzeption im Bereich der höheren Taxa verdient die neueste Einteilung des Bakterienreiches in vier Divisionen, die für medizinische Zwecke den gramnegativen Bakterien, den grampositiven Bakterien, den zellwandlosen Bakterien und den Archäobakterien entsprechen, Beachtung. Die Diagnostik, insbesondere der Nachweis schwerzüchtbarer Erreger, wird durch den zunehmenden Einsatz von DNA-Sonden und verwandten Techniken revolutioniert. Weitere eindrucksvolle Fortschritte wurden mit Hilfe der Molekularbiologie, z. B. bei der Aufklärung von Toxinwirkungsmechanismen, Pathogenitätsfaktoren, antigeninduzierten Zellinteraktionen und Mechanismen der Viruspathogenese, erzielt.

Als systematisch aufgebautes Lehrfach bietet die Medizinische Mikrobiologie die Grundlagen der diagnostischen und therapeutischen Betreuung von Patienten mit Infektionskrankheiten. Der klinische Alltag fordert vom Arzt vielfach in erster Linie organbezogenes Vorgehen. Je nach beteiligtem klinischem Fach stehen unterschiedliche Erreger im Vordergrund; daher liegt der Akzent auf unterschiedlichen Diagnostikverfahren. Als diagnostische Herausforderung zuvor unbekannter Amplitude hat sich in den letzten Jahren der abwehrgeschwächte Patient erwiesen: Gesucht wird hier der Erreger vor der klinischen Krankheitsmanifestation. Diese Aufgabe bedingt angesichts der großen Zahl opportunistischer, potentiell gefährlicher Erreger einen sehr hohen diagnostischen Aufwand. Als vorläufig letzte Entwicklung ist die Analyse der mikrobiellen Restpopulationen beim antibiotisch dekontaminierten abwehrgeschwächten Patienten zu betrachten.

Im Rahmen dieses Lehrbuches wurden Indikationen und Kontraindikationen von Tierversuchen bei zahlreichen Erregern herausgestellt. Die Henle-Koch-Postulate, vor mehr als 100 Jahren in der geistigen Auseinandersetzung mit der Urzeugungslehre formuliert, nach denen ätiologisch angeschuldigte, aus dem erkrankten Menschen in Reinkul-

tur isolierte Erreger im Tierversuch das gleiche Krankheitsbild erzeugen müssen, ließen sich von ROBERT KOCH und seinen Schülern nur bei einzelnen Krankheiten wie der Tuberkulose, nicht jedoch bei Keuchhusten, Diphtherie, Weichem Schanker u. a. erfüllen. Ätiologische Aufklärung von speziell an den Menschen angepaßten exogenen Infektionskrankheiten und von endogenen Infektionen des Menschen darf nicht primär von Tierversuchen erwartet werden.

In dem Bestreben, das Wesentliche darzustellen und neueste Entwicklungen zu berücksichtigen, profitierten Autoren und Herausgeber von Hinweisen und Ratschlägen zahlreicher Fachkollegen im In- und Ausland. Ganz besonderer Dank gebührt Herrn Professor H.-J. GERTH, Tübingen, für Beratung und virologische Fragen.

Die Hauptlast bei der Manuskripterstellung hatte in unserer Tübinger Arbeitsgruppe Frau GERTRUDE EICHMÜLLER zu tragen.

Dem De Gruyter Verlag, insbesondere Herrn Dr. RADTKE und Herrn Dr. HERZFELD, ist die Anregung dafür zu danken, die Medizinische Mikrobiologie in Form eines Lehrbuches mit parallel laufendem Repetitorium zu bearbeiten. Die Autoren, welche sich noch vor der Wiedervereinigung zu einer deutsch-deutschen Gemeinschaftsaktion zusammenfanden, stellten sich die Aufgabe, die einzelnen Gebiete der Medizinischen Mikrobiologie in Anlehnung an den Gegenstandskatalog für den ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung darzustellen und neuere Aspekte nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Möge sich das vorliegende Lehrbuch für Medizinstudium und ärztlichen Beruf als nützlicher Ratgeber erweisen. Herausgeber

Chemikaliengesetz. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Sammlung des gesamten Chemikalienrechts des Bundes und der Länder. Kommentar von P. SCHWY. Verlag R. S. Schulz, Percha. Loseblattsammlung. 46. Ergänzungslieferung 1991. DM 104,-. ISBN 3-7962-0318-7.

Mit der vorliegenden Ergänzungslieferung wird das Werk auf den Rechtsstand vom 15. Februar 1991 gebracht.

Die Änderungen, die das Chemikaliengesetz (Nr. 1) durch den Einigungsvertrag erfahren hat, wurden eingearbeitet. Gleichsam berücksichtigt wurde die Verordnung vom 5. 6. 1991, mit der Änderungen des Chemikaliengesetzes erfolgt sind.

Änderungen erfahren hat auch die Gefahrstoffverordnung (Nr. 3/13-1). Unter Gliederungsnr. 3/14-1 ist die FCKW-Halon-Verbotsverordnung als Neuaufnahme veröffentlicht. Der Einigungsvertrag hat zu Änderungen der PCB-, PCT-, VC-Verbotsverordnung (Nr. 3/14-2) geführt. Um Neuaufnahmen handelt es sich bei der 1. Verordnung zum Schutz des Verbrauchers vor bestimmten aliphatischen Chlorkohlenwasserstoffen (Nr. 3/17-1), der Pentachlorphenolverbotsverordnung (Nr. 3/17-2) und der ChemOHKW-BußgeldV (Nr. 3/26-1). Geändert wurde die Pflanzenschutzmittel-Höchstmengenvorordnung (Nr. 6/8).

Mit dieser Ergänzungslieferung wird die Veröffentlichung des „Europäischen Verzeichnisses der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS)“ fortgesetzt. Wegen der Fülle des Materials sieht sich der Verlag veranlaßt, dieses Material auf mehrere Ergänzungslieferungen aufzuteilen.

Verlag und Autor halten die Aufnahme dieses Verzeichnisses für die Vollständigkeit und Aktualität der Sammlung für unentbehrlich.

VERFASSER

Bundes-Immissionsschutzgesetz. Loseblatt-Textausgabe mit Erläuterungen und Hinweisen mit den Durchführungsvorschriften von Bund und Ländern. Bearbeitet von Ministerialrat a. D. HANS JOCHEN ALBERDING und Ministerialrat Dipl.-Phys. HERBERT LUDWIG. Verlag Franz Rehm GmbH & Co KG in der Verlagsgruppe Jehle-Rehm, Vogelweideplatz 10, 8000 München 80. 20. Ergänzungslieferung, Umfang 222 Seiten DIN A 5, Preis DM 84,20. Rechtsstand: 1. September 1991. Der Preis für das Gesamtwerk (1650 Seiten in 2 Ordnern beträgt DM 98,-. ISBN 3-8073-0117-8.

Ein Vorteil dieser Textsammlung besteht darin, das BImSchG und die ihm zuzuordnenden Detailvorschriften umfassend, aber doch für den Benutzer in überschaubarem Zusammenhang darzustellen.

Das Werk enthält das Bundes-Immissionsschutzgesetz mit Durchführungsvorschriften, die Landes-Immissionsschutzgesetze in zusammenfassender Darstellung, besondere Immissionsschutzregelungen des Bundes und der Länder sowie Immissionsschutzbedeutsame Regelungen in anderen Rechtsbereichen.

Den inhaltlichen Schwerpunkt der 20. Ergänzungslieferung stellt die Neufassung der Störfallverordnung vom 20. September 1991 dar.

Die sich daraus ergebenden Änderungen der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, sind auch mit aufgenommen, sowie die Sportanlagenlärmschutzverordnung und das neue Umwelthaftungsgesetz. Verlag

LOZAN, J. L.: Angewandte Statistik für Naturwissenschaftler. Pareys Studentexte, Nr. 74. 1992. 240 S. mit 36 Abb., 32 Tabellen und 108 Beispielen. Kart. Preis: DM 38,-.

Das Buch ist aus einem Vorlesungsmanuscript entstanden und aus der Resonanz der Hörer für die Bedürfnisse und Erwartungen einer Leserschaft geschrieben, die ohne besondere Kenntnisse in der Mathematik an der praktischen Anwendung interessiert ist. Orientiert an diesen Bedürfnissen und Erwartungen werden über 70 Testverfahren – unter Verzicht auf ihre mathematischen Ableitungen – beschrieben und an zahlreichen Fallbeispielen (vielfach aus der Fischereibiologie) anschaulich erläutert und durchgerechnet. Nichtparametrische Verfahren bzw. verteilungsfreie Methoden finden eine breite Berücksichtigung. Enthalten sind auch eine Reihe von Verfahren, die für die quantitative Ökologie von besonderem Interesse sind und die in den meisten Standardwerken der Statistik wenig Berücksichtigung finden (z. B. Schätzungen der Indizes für die Dominanzstruktur oder die Diversität von Organismen in Biotopen).

Die übersichtliche Aufteilung und Gliederung erleichtert das schnelle Auffinden eines passenden Verfahrens. Es wird hingewiesen auf verschiedene Datentypen, auf wichtige Aspekte bei der Auswahl der Tests, auf unterschiedliche Fälle der Testdurchführung sowie besonders auf mögliche Fehler bei der Interpretation von Testergebnissen. Das Buch bietet in flüssig lesbarem Text auf seinen 240 Seiten eine gedrängte Fülle an Informationen und ist seinen Preis von 38,- DM wert. H. ROHLOFF (Braunschweig)

SCHMIDT-VOGT, H., unter Mitarbeit von S. A. DYRENKOV, F. H. EVERS, H.-A. GUSSONE, J. I. MAN'KO, J. PARDÉ, H. THOMASIIUS: Die Fichte, Band II/3: Verlag Paul Parey, Hamburg u. Berlin 1991. 781 Seiten, 342 Abbildungen, 105 Übersichten. Leinen. Preis DM 296,-. ISBN 3-490-09716-5.

Mit Teil drei des zweiten Bandes von SCHMIDT-VOGTS Fichtenmonographie ist das Gesamtwerk nach 25jähriger Arbeit abgeschlossen. Die Fichte ist nicht nur unsere ökonomisch wichtigste Baumart, sondern mit einem Anteil von über 40% am bundesdeutschen Wald hat sie auch besondere ökologische Bedeutung. Der Umfang des Gesamtwerkes trägt dieser Sonderrolle Rechnung. Es gibt keine andere Baumart, für die eine vergleichbar umfassende Bearbeitung angefertigt worden ist.

So haben die vier Bücher der Monographie einen Umfang von insgesamt 2600 Seiten; fast 13000 Publikationen sind in den Literaturverzeichnissen des Werkes zitiert. Die Aufteilung in einen ersten und einen in drei Bücher unterteilten zweiten Band ist zwar durch den umfangreichen Zuwachs aktueller Informationen und Erkenntnisse zu begründen, dennoch wirkt diese Untergliederung etwas verwirrend und ist so sicher nicht ganz glücklich.

Nach den grundlegenden Ausführungen des ersten Bandes über Taxonomie, Morphologie und Verbreitung der Fichte richtet sich Teil eins des zweiten Bandes mehr an den forstlichen Praktiker mit dem Schwerpunkt Wachstum, Züchtung und Holzverwertung. Teil zwei behandelt die kranke Fichte und beschäftigt sich neben den Infektionskrankheiten und Schädlingen auch mit den aktuellen Fragen der immissionsbedingten Baum- und Waldschäden. Er ist somit für den Phytopathologen sicherlich der wertvollste und interessanteste Teil.

Der abschließende dritte Teil ist nun vorwiegend waldbaulichen und ökologischen Fragestellungen gewidmet, wobei insbesondere natürliche und künstliche Fichtenwälder behandelt werden. Er beginnt mit der Entstehung und Dynamik der Fichtenwald-Ökosysteme, behandelt ihre Struktur, Sukzessionstypen sowie Stabilität und Produktivität. Weiter werden auf annähernd 150 Seiten die Fichten-Urwälder der Erde vorgestellt und ihre Charakteristika aufgezeigt. Ein eindrucksvoller Bildteil mit vielen Fotos aus abgelegenen Gebieten der borealen Nadelwaldzone dokumentiert die Abhandlungen. Das umfangreichste Kapitel ist dem Fichten-Wirtschaftswald gewidmet, wobei insbesondere den Themen Verjüngung und Bestandespflege viel Platz eingeräumt wird. Das letzte der waldbaulich orientierten Kapitel handelt von Ernährung und Düngung der Fichte.

Als Abschluß des Gesamtwerkes folgt ein kurzer Ausblick, der die Rolle der Fichte für die zukünftige Forstwirtschaft beleuchtet. Hierbei wird insbesondere die Stabilität und Belastbarkeit dieser Baumart herausgestellt und mit deren großer genetischer Variabilität und Flexibilität begründet, erworben durch entstehungsgeschichtlich lange Wanderwege und ein großes Verbreitungsareal. In dem zitierten Waldschadensbericht des Jahres 1989 zeigt die Fichte beim Vergleich der Hauptbaumarten – entgegen ursprünglichen Erwartungen – die geringsten Schadprozent. In einer zunehmend belasteten Umwelt und bei weiter ansteigender Tropenwaldzerstörung wird diesem robusten, schnellwüchsigen, vielseitig verwendbaren Baum auch zukünftig eine große Bedeutung vorhergesagt.

Auch wenn die Fichte in den jüngsten Schadenserhebungen nicht mehr ganz so gut dasteht, ist die abschließende Bewertung sicher zutreffend. Selbstverständlich kann ein wissenschaftliches Werk, und sei es noch so umfangreich, immer nur den momentanen, aktuellen Stand der Erkenntnisse darstellen. Mit der jetzt fertiggestellten Monographie ist jedenfalls eine Grundlage geschaffen, die für die Bearbeitung zukünftiger Fragestellungen eine hervorragende Ausgangsbasis ist und für wissenschaftliche Arbeiten zur Baumart Fichte einen bequemen Einstieg bietet.

Der Schlußband dürfte, wie seine Vorgänger, für Wissenschaftler und Praktiker unter den Forstleuten interessant sein, aber auch für Botaniker, Landesplaner und unterschiedlich ökologisch ausgerichtete Fachleute. Wegen der mit dem Umfang verbundenen relativ hohen Kosten des Buches ist allerdings zu erwarten, daß sich der Interessentenkreis den Inhalt größtenteils bei den einschlägigen Bibliotheken zugänglich macht. Diese sind gut beraten, das gesamte Werk, ggf. auch in mehreren Exemplaren, in ihren Bestand aufzunehmen.

A. WULF (Braunschweig)

Annual Review of Biochemistry, Vol. 60, 1991. Edited by CHARLES C. RICHARDSON, JOHN N. ABELSON, ALTON MEISTER, CHRISTOPHER T. WALSH. Annual Reviews Inc., Palo Alto, California. 946 Seiten, \$ 47,-.

Der Band folgt der bewährten Tradition von Annual Reviews, in relativ kurzen (25–50 Seiten) Übersichtsartikeln den Stand der Forschung auf allen wichtigen Gebieten der Biochemie zu referieren. Qualität und Authentizität der einzelnen Artikel ist durch die Autorenschaft angesehener Wissenschaftler gesichert. Trotz hohen Niveaus und knapper Darstellung bieten die Artikel dem biochemisch vorgebildeten Einsteiger genügend einführende Information, um sich ohne weitere Hilfsmittel in ein Forschungsgebiet einzulesen. Originalarbeiten werden reichlich zitiert (150–400 pro Artikel), eine Überladung der Textdarstellungen mit Zitaten wird aber geschickt vermieden.

Die Themen des vorliegenden Bandes sind entsprechend der Breite biochemischer Forschung sehr heterogen. Jeweils mehrere Artikel befassen sich mit Nukleinsäuren (DNA-Replikation, ribosomale RNA, Antisense-RNA, DNA-Polymerasen), Signaltransfer (GTP-bindende Proteine, Membranrezeptoren, Guanylylcyclasen) und Signalstoffen (Natriuretischer Faktor, Wachstumsfaktoren, Zelladhäsionsstoffe, Chaperone, Hexosetransporter). Zwei Artikel behandeln die Biochemie von Krankheiten (lysosomale Speicherkrankheiten, AIDS). Weitere interessante Einzelthemen sind dem nachfolgend wiedergegebenen Inhaltsverzeichnis zu entnehmen. Annual Reviews of Biochemistry ist allen Wissenschaftlern und Bibliotheken sehr zu empfehlen, die eine kompakte, aktuelle und preisgünstige Information über alle biochemischen Forschungsgebiete wünschen. Band 60 enthält folgende Beiträge:

50 Years of Biological Research – from Oxidative Phosphorylation to Energy Requiring Transport Regulation (H. M. KALCKAR); Protein-Priming of DNA Replication (M. SALAS); Phospholipid Transfer Proteins (K. W. A. WIRTZ); The Enzymology of Protein Translocation Across the Escherichia coli Plasma Membrane (W. WICKNER, A. J. M. DRIESSEN, and F.-U. HARTL); Bacteriophage Lambda DNA Maturation and Packaging (H. MURIALDO); Cell Adhesion Molecules: Implications for a Molecular Histology (G. M. EDELMAN and K. L. CROSSIN); Ribosomal RNA and Translation (H. F. NOLLER); Atrial Natriuretic Factor and Related Peptide Hormones (A. ROSENZWEIG and CH. E. SEIDMAN); Lysosomal Storage Diseases (E. F. NEUFELD); Primary Response Genes Induced by Growth Factors and Tumor Promoters (H. R. HERSHMAN); Molecular Chaperones (R. J. ELLIS and S. M. VAN DER VRIES); Structure and Function of Signal-Transducing GTP-Binding Proteins (Y. KAZIRO, H. ITOH, T. KOZASA, M. NAKAFUKU, and T. SATOH); Signal Transduction Pathways Involving Protein Phosphorylation in Prokaryotes (R. B. BOURRET, K. A. BORKOVICH, and M. I. SIMON); Proteoglycans: Structures and Interac-

tions (L. KJELLÉN and U. LINDAHL); Fidelity Mechanisms in DNA Replication (H. ECHOLS and M. F. GOODMAN); Eukaryotic DNA Polymerases (T. S.-F. WANG); Signal Transduction by Guanylyl Cyclases (M. CHINKERS and D. L. GARBERS); The Biochemistry of AIDS (Y. N. VAISHNAV and F. WONG-STAAAL); Antisense RNA (Y. EGUCHI, T. ITOH, and JUN-ICHI TOMIZAWA); Model Systems for the Study of Seven-Transmembrane-Segment Receptors (H. G. DOHLMAN, J. THORNER, M. G. CARON, and R. J. LEFKOWITZ); RNA Polymerase II (R. A. YOUNG); Translational Control in Mammalian Cells (J. W. B. HERSHEY); Structure and Function of Hexose Transporters (M. SILVERMAN); Denatured States of Proteins (K. A. DILL and D. SHORTLE); The Regulation of Histone Synthesis in the Cell Cycle (M. A. OSLEY).

Dr. W. BURGERMEISTER (Braunschweig)

Chemikaliengesetz. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Sammlung des gesamten Chemikalienrechts des Bundes und der Länder. Kommentar von P. SCHWY, Verlag R. S. Schulz, Percha. Loseblattsammlung, 47. Ergänzung, 344 Seiten, DM 98,-, ISBN 3-7962-0381-7.

Mit der vorliegenden Ergänzungslieferung wird das Werk auf den Rechtsstand vom 15. März 1991 gebracht.

Mit dieser Ergänzungslieferung wird die Veröffentlichung des „Europäischen Verzeichnisses der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS)“ fortgesetzt. Wegen der Fülle des Materials sieht sich der Verlag veranlaßt, dieses Material auf mehrere Ergänzungslieferungen aufzuteilen. Verlag und Autor halten die Aufnahme dieses Verzeichnisses für die Vollständigkeit und Aktualität der Sammlung für unentbehrlich.

Geändert wurden die Strahlenschutzverordnung (Nr. 7/13-1), die technischen Regeln für Gefahrstoffe – TRGS 500 – (Nr. 8/3-10) und TRGS 910 (Nr. 8/3-12).

Für das Landesrecht Schleswig-Holstein wurde die Landesregierung zur Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen bei austauscharmen Wetterlagen (Nr. 21/10) neu aufgenommen.

Die Sammlung wurde im übrigen drucktechnisch vorbereitet zur Aufnahme des zu erwartenden Landesrechts der fünf neuen Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Der Verfasser

Personalnachrichten

Zum Abschied von Vizepräsident Professor Dr. Günther Bachthaler aus dem aktiven Staatsdienst

Mit Ende des Jahres 1991 ging Professor Dr. GÜNTHER BACHTHALER, Vizepräsident der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau und Leiter der Abteilung Versuchs- und Untersuchungswesen, in den wohlverdienten Ruhestand. Mit BACHTHALER scheidet ein Mann aus dem aktiven Dienst, der während seines ganzen Berufslebens eng mit dem Pflanzenschutz verbunden war.

Nach humanistischer Ausbildung, Kriegsteilnahme und schwerer Verwundung absolvierte er von 1945 bis 1947 zunächst ein landwirtschaftliches Praktikum sowie anschließend bis 1950 das Studium der Landwirtschaft an der TU München-Weihenstephan mit abschließender Diplomprüfung. Nach der Referendarausbildung und dem erfolgreich bestandenen Staatsexamen trat BACHTHALER seinen Dienst am 1. 1. 1953 an der seinerzeitigen Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München zur Einarbeitung in die Pflanzenschutzberatung an.

Schon am 1. 3. 1953 wurde ihm sodann die Leitung der neu eingerichteten Dienststelle des Bezirkssachbearbeiters für Pflanzenschutz im Regierungsbezirk Niederbayern in Deggendorf übertragen. Zu den Aufgaben gehörten die Spezialberatung der Landwirtschaftsämter, also die „Beratung der Berater“, sowie der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Praxis in allen pflanzenschutzlichen Spezialfragen, die einen deutlich höheren Kenntnisstand sowie spezielle Untersuchungsmöglichkeiten erforderten. Seiner Dienststelle mit Sitz am Landwirtschaftsamt Deggendorf war als Besonderheit ein von der Landesanstalt gegründetes Cercospora-Untersuchungslabor für den

südostbayerischen Zuckerrübenanbau angeschlossen. Die damals aufgenommene enge Fachkooperation konnte sich bis in die Gegenwart segensreich für die Praxis auswirken.

Als Grundlage der Beratung besonders im Hinblick auf die rasch ansteigende Zahl neuer Pflanzenschutzmittel baute BACHTHALER ein aussagekräftiges Netz regionaler Versuchsstellen auf. Ein weiterer Beratungsschwerpunkt war die Einführung der chemischen Unkrautbekämpfung insbesondere im Getreide und im Zuckerrübenbau.

1956 promovierte BACHTHALER mit einer Arbeit über Keimungsphysiologie und Verbreitung des Flughafers (*Avena fatua* L.) an der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau Weihenstephan, bei Professor Dr. Dr. h. c. AUFHAMMER. Am 1. 9. 1959 folgte BACHTHALER der Berufung als Fachdozent für Acker- und Pflanzenbau an die neu gegründete Höhere Landbauschule in Rothalmünster. 1967 folgte der Wechsel von Rothalmünster an die vormalige Landesanstalt für Bodenkultur, Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München, wo er zunächst als Referent für Acker- und Pflanzenbau und schließlich als Abteilungsleiter tätig war. Mit dem Wechsel habilitierte er bei der TU München mit einer Arbeit über „Die Entwicklung der Ackerunkrautflora in Abhängigkeit von veränderten Anbau-, Pflege- und Erntemethoden“ und wurde 1974 zum apl. Professor ernannt.

Nach der Zusammenlegung der Landesanstalt in München mit der Landessaatzuchtanstalt in Weihenstephan im Jahre 1972 wurde BACHTHALER mit der Leitung der neuen Abteilung Versuchswesen und Information in Freising betraut.

Seine ausgeprägte Fähigkeit zu koordinieren und sinnvoll zu delegieren, bewies BACHTHALER bei der Schriftleitung des Bandes „Pflanzliche Erzeugung der Lehrbuchreihe ‚Die Landwirtschaft‘“ sowie der verantwortlichen Mitentwicklung eines neuen vernetzten Feldversuchswesens als Beitrag zur rationalisierten und effizienten Umsetzung der Erfordernisse des integrierten Pflanzenbaues.

Als Autor und Coautor mehrerer einschlägiger Fachbücher sowie einer großen Zahl von Fachartikeln wurde BACHTHALER national und international bekannt.

Im April 1989 erfolgte schließlich die Ernennung zum Vizepräsidenten der Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau.

Der deutsche Pflanzenschutz wünscht seinem kenntnisreichen, aufgeschlossenen und stets hilfsbereiten Kollegen BACHTHALER eine lange, gesunde und abwechslungsreiche Zeit des betriebsamen Ruhestandes.
K. KÖNIG (München)

Dr. Christian Stark

Der ehemalige Leiter des Pflanzenschutzamtes Bremen, Oberlandwirtschaftsrat Diplombiologe Dr. rer. nat. CHRISTIAN STARK, verstarb im Dezember 1991 im Alter von 67 Jahren.

CHRISTIAN STARK wurde am 6. 8. 1924 in Hamburg geboren. Dort besuchte er das Gymnasium und studierte anschließend Biologie und angewandte Botanik. 1956 legte er die Diplom-Hauptprüfung für Biologen ab und promovierte 1961. Seit 1956 war er Sachbearbeiter für gärtnerischen Pflanzenschutz am Pflanzenschutzamt Hamburg. Am 1. Mai 1967 wurde er als Nachfolger von Dr. OTTO NOLTENIUS mit der Leitung des Pflanzenschutzamtes Bremen beauftragt, mit Wirkung vom 1. Juni 1967 zum Landwirtschaftsrat und mit Wirkung vom 1. Januar 1970 zum Oberlandwirtschaftsrat ernannt. 1989 trat er mit 65 Jahren in den Ruhestand. Die Biologische Bundesanstalt und der Deutsche Pflanzenschutzdienst gedenken seiner in Trauer.

W. KOCH (Braunschweig)

Dr. Martin Hanf

Dr. MARTIN HANF, Herbologe, ehemals BASF, Limburger Hof, ist Anfang Januar 1992 im Alter von 80 Jahren verstorben. MARTIN HANF wurde 1911 in Magdeburg geboren. Er studierte an den Universitäten Halle und Würzburg Biologie und promovierte 1935 in Halle mit einer Arbeit über morphologische Fragen. Nach kurzer Beschäftigung im Pflanzenschutzdienst der Provinz Sachsen und im Saargebiet war er von 1937 bis 1953 am Pflanzenschutzamt Gießen im amtlichen Pflanzenschutzdienst tätig. 1953 trat er in die Landwirtschaftliche Abteilung der BASF ein und übernahm 1961 die Gruppe Pflanzenschutz der Landwirtschaftlichen Abteilung. Er beschäftigte sich dort überwiegend mit Unkrautbekämpfung. 1970 wurde er zum stellvertretenden Abteilungsdirektor ernannt. Im Mai 1971 wurde ihm für seine Verdienste auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes, besonders der Unkrautbekämpfung, die Otto-Appel-Denkmedaille verliehen. 1976 erhielt er das Bundesverdienstkreuz am Bande. In seiner umfangreichen Veröffentlichungsliste sind 214 Arbeiten einschließlich seiner weit verbreite-

ten und zum Teil in mehreren Auflagen erschienenen Bücher aufgeführt.

Der Deutsche Pflanzenschutzdienst und die Biologische Bundesanstalt werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

W. KOCH (Braunschweig)

Professor Dr. Friedrich Stellwag-Kittler

Prof. Dr. STELLWAG-KITTLER ist am 29. 9. 1991 im Alter von 74 Jahren verstorben. FRIEDRICH STELLWAG-KITTLER wurde am 23. 6. 1917 geboren. Er studierte in Jena, Freiburg und Göttingen Zoologie, Botanik, Chemie, Physik, Meteorologie, Mathematik und Philosophie und promovierte 1953. Während des Studiums war er Heeresmeteorologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der jetzigen Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung. 1954 wurde er zum Leiter des Instituts für Pflanzenkrankheiten der Hessischen Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gemüsebau in Geisenheim bestellt und 1955 nach Berufung in das Beamtenverhältnis zum Professor ernannt. Er beschäftigte sich mit Krankheiten und Schädlingen der Rebe, Biometrie, Epidemiologie, Applikationstechnik, Resistenz-Züchtung, Histochemie und Mykologie der Rebe. Zwei Jahrzehnte war er im Prüfungsausschuß „Rebschutzmittel“ und der daraus später hervorgegangenen Fachgruppe „Rebschutz“ im Sachverständigenausschuß der Biologischen Bundesanstalt für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln tätig.

Die Biologische Bundesanstalt und der Deutsche Pflanzenschutzdienst werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

W. KOCH (Braunschweig)

Dr. Günter Feyerabend, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Biologischen Zentralanstalt in Kleinmachnow, im Ruhestand

Mit dem Ablauf des Jahres 1991 beendete Dr. GÜNTER FEYERABEND, der die Forschungen zur Herbologie in der Biologischen Zentralanstalt in Kleinmachnow begründete, nach 37 Berufsjahren seine wissenschaftliche Arbeit.

Im Jahre 1929 in Stettin geboren, gehörte er zu den Millionen Menschen, die nach 1945 auf der Suche nach einer neuen Existenz viele Entbehrungen auf sich nehmen mußten. So waren schon Mut und Zuversicht erforderlich, um die nach den Kriegereignissen unterbrochene Schulausbildung 1946 in Schulforta bis zum Abitur fortzusetzen. Grundlagen für das später von ihm gezeigte große Verständnis bei der Lösung von Problemen im Pflanzenschutz erwarb er sich in der Landwirtschaftslehre von 1945 bis 1951. Von 1951 bis 1954 studierte G. FEYERABEND an der landwirtschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Nach dem Studium begann er seine wissenschaftliche Tätigkeit in der BZA mit der Prüfung von Geräten für den Vorratsschutz. Bereits 1955 wandte er sich der Herbizidforschung zu. In den Folgejahren hat sich G. FEYERABEND mit Untersuchungen zum Herbizideinsatz in nahezu allen landwirtschaftlichen Kulturen auch international einen Namen gemacht. 1962 promovierte er über Fragen der Unkrautbekämpfung im Mais. Die von ihm 1966 gegründete Abteilung „Unkrautforschung“ leitete er fast 25 Jahre. In dieser Zeit gelang es ihm, der Unkrautforschung in der ganzen Breite von den Grundlagen bis zur Anwendung wesentliche Impulse zu geben, wofür beispielhaft die konzeptionellen Arbeiten für die späteren Untersuchungen zu einer integrierten Unkrautbekämpfung genannt werden sollen.

Mit seiner zielstrebigem Forschungsarbeit, seiner fachlichen Ausstrahlung sowie seinem kollegialen und für die vergangene Zeit nicht selbstverständlichen liberalen Leitungsstil erwarb er sich allseitige Achtung. Seine Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien zur Unkrautforschung kennzeichnen Sachkompetenz und diplomatisches Geschick. Allerdings blieb ihm, wie den meisten Wissenschaftlern im Osten Deutschlands, der Erfahrungsaustausch mit Fachkollegen aus dem westlichen Ausland von 1961 bis zur Wende 1989 verwehrt.

Besondere Verdienste hat sich G. FEYERABEND bei der Überführung und Popularisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse erworben. Letzteres belegen nahezu 100 wissenschaftliche sowie ca. 200 populärwissenschaftliche Veröffentlichungen, 4 Fachbücher und eine Vielzahl von Vorträgen.

Die ehemaligen Mitarbeiter und Kollegen fühlen sich Herrn G. FEYERABEND für all das Geleistete zu Dank und Anerkennung verpflichtet und wünschen ihm Gesundheit und alles Gute für die Zukunft.
B. PALLUTT (Kleinmachnow)