

MITTEILUNGEN

Pathotype determination of potato wart from Prince Edward Island, Canada

An incidence of potato wart occurred in a 26-ha field of processing potatoes (cv. Russet Burbank) in Prince Edward Island (PEI) in the year 2000 (DE BOER, 2001). Potato wart is known to occur in the province of Newfoundland and Labrador but does not occur elsewhere in Canada (HAMPSON, 1993). The Centre of Expertise for Potato Diseases of the Canadian Food Inspection Agency requested assistance from the potato wart laboratory of the German Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry in Kleinmachnow to determine the pathotype of the *Synchytrium endobioticum* strain that occurred in PEI.

Residue of wart tumors from infected tubers sent from PEI were removed, crushed and mixed with a high organic potting soil mix at a 1:5 ratio to produce a "wart compost". The wart compost was wetted with water 12 days prior to use and incubated at 16–17 EC. Wart inoculum was increased on cultivars Deodara¹ and Tomensa, which are susceptible to all pathotypes,

¹ We thank Dr. SCHÜLER of the Groß Lüsewitz gene bank of the Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research for providing samples of varieties Saphir and Deodara, which are no longer authorised for farming.

Table 1. Differential potato cultivars used in Germany to identify pathotypes of *Synchytrium endobioticum* and their reaction to the pathogen

Differential cultivar	Potato wart pathotype			
	1	2	6	18
Tomensa	+ ¹	+	+	+
Combi or Sorka	–	+	+	+
Saphir	–	+	–	–
Désirée	–	±	±	+
Sissi or Miriam	–	–	–	+
Karolin or Ulme	–	–	–	–

¹+ = susceptible reaction; – = resistant reaction; ± = slightly susceptible, free from attack under field conditions

Table 2. Number of tubers of differential potato cultivars showing a susceptible and resistant reaction to inoculation with the PEI strain of *Synchytrium endobioticum* (Result of 6 test series with tubers of the 2000 harvest)

Cultivar	Number of bud ends total	Number of bud ends without infection or lost by rot	Number of bud ends ranking					Assessment of cultivar reaction	
			1	2	3	4	5		
Deodara	80	26		31				23	susceptible
Tomensa ³	40	25		5				10	susceptible
Combi	120	30		36	1	1		52	susceptible
Saphir	120	21	67	32					resistant (R1)
Désirée	120	50		66	4				resistant (R2)
Miriam ⁴	100	29	20	49	2				resistant (R2)
Karolin ²	80	17	63						resistant (R1)

Time of inoculation: 23. 04. to 16. 05. 2001; time of assessment: 22. 05. to 08. 06. 2001

Table 3. Number of tubers of selected differential potato cultivars showing a susceptible and resistant reaction to inoculation with the PEI strain of *Synchytrium endobioticum* (Result of test series with tubers of the 2001 harvest)

Cultivar	Number of bud ends total	Number of bud ends without infection or lost by rot	Number of bud ends ranking					Assessment of cultivar reaction	
			1	2	3	4	5		
Erstling	50	3		14				33	susceptible
Sorka	50	4		14				32	susceptible
Saphir	50			50					resistant (R1)
Désirée	50			41	9				resistant (R2)

Time of inoculation: 15. and 17. 10. 2001; time of assessment: 12. 11. 2001

by the SPIECKERMANN method as amended by POTOCEK et al. (1991). Fresh tumor inoculum was used to inoculate a series of differential cultivars (Table 1).

The bud end of tubers of the differential cultivars were removed as per STACHEWICZ (1996) and inoculated to determine pathotype by the Glynn-Lemmerzähl method (LANGERFELD et al., 1994). Inoculated tuber sections were incubated under optimal conditions (16–17 EC and 70–75 % R.H. in the dark) for wart development in environmental chambers. Varietal response was evaluated according to the scoring criteria of LANGERFELD and STACHEWICZ (1994).

A total of six trials were conducted in May/June and two during November, 2001. In each of the eight trials, 20–25 potato tuber bud ends were tested for each of the differential cultivars. Susceptibility and resistance reactions of the cultivars are shown in Tables 2 and 3. The cultivar response to the PEI wart strain was consistent with the German pathotype 6. Susceptibility of the cultivar Combi and resistance of Saphir differentiates pathotype 6 from pathotype 1 and 2 (Table 1). Newfoundland is known to harbor pathotypes 1, 2, 6 or 7, and 8 (HAMPSON et al., 1997). However, susceptibility of North American potato cultivars to pathotype 6 is not known.

References

- DE BOER, S. H., 2001: Occurrence of potato wart caused by *Synchytrium endobioticum* on Prince Edward Island. *Plant Dis.* **85**, 1292.
 HAMPSON, M. C., 1993: History, biology, and control of potato wart disease in Canada. *Can. J. Plant Pathol.* **15**, 223–316.
 HAMPSON, M. C., J. W. COOMBS, S. C. DEBNATH, 1997: Dual culture of *Solanum tuberosum* and *Synchytrium endobioticum* (pathotype 2). *Mycologia* **89**, 772–776.
 LANGERFELD, E., H. STACHEWICZ, 1994: Assessment of varietal reactions to potato wart (*Synchytrium endobioticum*) in Germany. *Bulletin OEPP/EPPO* **24**, 793–798.
 LANGERFELD, E., H. STACHEWICZ, J. RINTELEN, 1994: Pathotypes of *Synchytrium endobioticum* in Germany. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **24**, 799–804.
 POTOCEK, J., V. GAAR, M. HNIZDIL, F. NOVAK, 1991: Protection against spreading of potato wart disease and potato cyst nematode. *Medodiky UVTIZ 1888 pp* (in Czech).
 STACHEWICZ, H., 1996: Die Krebsresistenzprüfung von Kartoffelzuchtstämmen und -sorten in der Bundesrepublik Deutschland. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* **48**, 181–186.
 H. STACHEWICZ (Kleinmachnow/Germany)
 S. H. DE BOER (Charlottetown/Canada)

Advanced Phytonematology and Biological System Management in Yezin, Myanmar – ein Reisebericht

Als man den Rektor der Yezin Agricultural University (YAU) in Myanmar Dr. KYAW THAN auf seiner Deutschland-Reise im Frühjahr 2000 fragte, was er sich für seine Universität am dringendsten wünsche, antwortete er, einen Kurs in Phytonematologie. Dies war der Beginn einer interessanten und lehrreichen Reise.

Myanmar, ehemals Burma, liegt in Südostasien. Als 1962 das Militär die Macht übernahm, wurde das Land in die Isolation geführt. Seit Anfang der 90er Jahre erfolgt eine vorsichtige Öffnung des Landes in dessen Folge auch der wissenschaftliche Austausch intensiviert wurde. Dank zweier Kurzzeitdozenturen seitens des Deutschen Akademischen Austauschdienstes konnte erstmalig vom 25. Februar bis 10. März 2002 der Kurs „Advanced Phytonematology and Biological System Management“ an der Yezin Agricultural University durchgeführt werden. Der Kurs wurde von Prof. Dr. RICHARD SIKORA (Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn), Dr. JOHANNES HALLMANN (Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Münster) und Dr. JOHN BRIDGE (Berater für tropische Nematologie, CABI Bioscience, UK) geleitet.

Am Flughafen der Hauptstadt Yangon wurden wir von unserer Gastgeberin, der Nematologin Prof. YI YI MYINT abgeholt. Sie begleitete uns zu den Antrittsbesuchen beim Deutschen Botschafter Dr. MARIUS HAAS sowie dem Director General TIN HTUT Oo vom Ministry of Agriculture and Irrigation. Mit 75 % der Beschäftigten stellt die Landwirtschaft den wichtigsten Wirtschaftszweig des Landes dar. Angebaut wird von Ölpalme, Kautschuk und Kaffee über Durian, Jackfruit, Papaya bis zu Spargel, Birne und Erdbeere eine breite Palette landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturen. Die wichtigste Kultur aber ist Reis, der je nach Region als Tiefwasserreis, Nassreis und Trockenreis angebaut wird. Mit Herrn Oo diskutierten wir über den Beitrag der Phytomedizin für die künftige Entwicklung des Landes und die dafür notwendigen Voraussetzungen wie Befallserhebungen, qualifizierte Fachkräfte und internationalen Austausch.

Die Agricultural University in Yezin liegt ca. 400 km nördlich von Yangon. Auf dem Weg dorthin besichtigten wir das Vegetable and Fruit Research Center (VFRDC) in Hlegu. Mit 43 festen Mitarbeitern und knapp 50 ha Versuchsfläche ist das VFRDC die zentrale Forschungsstation für Gemüse und Obst in Myanmar. Das Institut wurde 1986 mit Unterstützung der Japanischen Regierung aufgebaut. Neben der züchterischen Bearbeitung verschiedenster Obst- und Gemüsearten produziert und verteilt das VFRDC hochwertiges Saatgut und Sämlinge an Vermehrungsbetriebe und Anbauer. Kulturen wie Banane, Erdbeere, Kartoffel und Chrysanthemem werden in Gewebekultur vermehrt. Bei unserer Besichtigung der Versuchsflächen fanden wir einen starken Befall mit pflanzenparasitären Nematoden. Wir entnahmen Bodenproben für den bevorstehenden Kurs und diskutierten verschiedene Bekämpfungsmethoden wie Anbau von Bewässerungsreis (anaerobe Bedingungen) bzw. Nicht-Wirtspflanzen, sowie Brache und Solarisation.

An den folgenden sieben Tagen führten wir jeweils ganztägig den Kurs an der Yezin Agricultural University durch. Der Kurs bestand aus Vorlesungen (20 %), Praktika (60 %) und Exkursionen (20 %) zu den umliegenden Versuchsflächen von YAU und dem Central Agriculture Research Institute (CARI). Während der Exkursionen wurden Symptomatologie und Diagnose gelehrt und Boden- und Pflanzenproben von verschiedenen Kultur-

pflanzen für die nachfolgende Auswertung im Labor entnommen.

Insgesamt wurden 29 Personen ausgebildet, primär M.-Sc.- und Ph.-D.-Studenten, daneben aber auch Mitarbeiter des Departments of Plant Pathology der Yezin Agricultural University, sowie Vertreter des Pflanzenschutzamtes, CARI, VFRDC und dem Forestry Research Institute. Die Ausstattung des Labors war einfach, aber funktionsfähig. Autoklav und geschlossene Werkbänke für Arbeiten mit Mikroorganismen waren vorhanden, ebenso die gängigen Chemikalien und Medien. Die Utensilien für die Nematodenextraktion wie Plastiktüten, Eimer, Schalen und Papiertücher besorgten wir vor Ort. Uns standen 15 Mikroskope und 4 Binokulare zur Verfügung. Die Teilnehmer waren in 2 Gruppen eingeteilt und wechselten zwischen der mikroskopischen Bestimmung pflanzenparasitärer Nematoden und dem Erlernen anderer Techniken wie der Extraktion und Anfärbung von Nematoden, sowie der Herstellung von Dauerpräparaten und Perineumschnitte. Im zweiten Schwerpunkt des Kurses, dem Biological System Management, stellten wir die verschiedenen Antagonisten im Boden und in der Pflanze (Eipathogene, endoparasitäre Pilze, fangende Pilze, Mykorrhiza, PGPR, Endophyten, *Pasteuria penetrans*) vor, demonstrierten Verfahren zur Messung des antagonistischen Potenzials im Boden und zeigten Möglichkeiten zur Förderung dieses Potenzials durch Fruchtfolgemaßnahmen, Einbringen von organischer Substanz und gezielter Applikation von Antagonisten. Während des Kurses konnten 12 Gattungen pflanzenparasitärer Nematoden an 8 Kulturpflanzen bestimmt werden. Mit *Rotylenchulus reniformis* an Citrus wurde sogar eine bis dahin in Myanmar unbekannt Art gefunden. Abschließend überreichten wir der Bibliothek nematologische Fachbücher und CDs, die aus Mitteln des DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) beschafft wurden.

Auf der Rückreise nach Yangon besichtigten wir die Central Agriculture Research and Training Centres (CARTC) nahe Hlegu. Seit 1981 wurden hier über 20 000 Teilnehmer in über 500 Kursen in modernen landwirtschaftlichen Techniken ausgebildet. Die hierzu erforderliche Infrastruktur, wie zahlreiche Kurs- und Laborräumen, ein Gewebekulturlabor, Bibliothek, Photolabor, Cafeteria und eigene Unterkünfte ist großzügig bemessen. Weitere Stationen unseres Aufenthaltes in Myanmar waren Besuche der Seed Bank in Yezin, des Plant Protection Services in Yangon und des Ayeyarwaddy-Deltas. Letzteres wird gespeist durch den größten Fluss des Landes und ist zum Schutz landwirtschaftlicher Kulturen vor einströmendem Meerwasser teilweise eingedeicht. Hier werden Reis und Gemüse und während des Monsunregens Tiefwasserreis angebaut. Weiterhin wird in dieser Region intensiv Fischzucht betrieben. Im Reisanbau zählen Nematoden zu den Hauptschaderregern. Wir fanden Befall mit *Meloidogyne graminicola*, *Hirschmaniella* spp. und *Ditylenchus angustus*.

In Yangon hielten wir abschließend ein Seminar an der Myanmar Academy of Agriculture, Forestry, Livestock and Fisheries Sciences mit ca. 60 Teilnehmern aus Regierung, Wissenschaft und Industrie. Im Einführungsvortrag zum Thema „The Present and Potential Impact of Plant Parasitic Nematodes in Integrated Management of Myanmar Agricultural Systems“ wurde auf die Bedeutung pflanzenparasitärer Nematoden hingewiesen und landesspezifische Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung aufgezeigt. Es folgte eine lebhafte Diskussion, die zeigte, dass die Nematodenproblematik im Land ernst genommen wird, dass aber der Mangel an qualifizierten Kräften bisher nur ansatzweise zu konkreten Maßnahmen im Bereich Beratung, Quarantäne und Bekämpfung führte. Die Yezin Agricultural University ist die einzige landwirtschaftliche Universität des Landes und bildet jährlich 300 B.-Sc.- und 30 M.-Sc.-Kandidaten in den verschie-

denen landwirtschaftlichen Disziplinen aus. Mit einem Ph. D.-Programm wurde gerade erst begonnen.

Wissenschaftlich gesehen steht Myanmar am Anfang seiner Entwicklung. Noch weiß man wenig über Verbreitung, Epidemiologie und Bekämpfung der wichtigsten Schaderreger. Zahlreiche in Südostasien vorkommende Schaderreger wurden bisher nicht für Myanmar berichtet. Möglicherweise verhinderte die Isolation des Landes deren Einschleppung und Verbreitung. Angebaut werden primär lokale Sorten, die häufig resistenter/toleranter gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren sind als die international gehandelten Hohertragsorten. Mit der Konservierung der genetischen Ressourcen des Landes (Seed Bank, Yezin) wurde gerade erst begonnen, ebenso wie mit der Nutzung dieser genetischen Ressourcen für die Züchtung resistenter und toleranter Sorten. Auch hier besteht noch enormes Forschungspotenzial.

J. HALLMANN (Münster)

Bericht über die Teilnahme am „Diagnosis of *Xiphinema americanum* group Workshop, 29th April – 1st May 2002“ im Central Science Laboratory (CSL), Sand Hutton, York, Großbritannien

Hintergrund

Xiphinema americanum Cobb sensu lato (außereuropäische Populationen) ist als Quarantäneerreger in Anhang I A I der Richtlinie 2000/29/EG des Rates gelistet. Nematoden dieser Gruppe können folgende Viren übertragen: Cherry rasp leaf virus (CLRV), peach rosette mosaic virus (PRMV), tobacco ringspot virus (TRSV) und tomato ringspot virus (ToRSV). Die vier Viren sind ebenfalls als Quarantäneerreger in Anhang I A I der Richtlinie 2000/29/EG des Rates gelistet. Eine Virusübertragung wurde bisher für sechs Arten aus der *X. americanum*-Gruppe nachgewiesen: *X. americanicum* s.s., *X. bricolensis*, *X. californicum*, *X. intermedium*, *X. rivesi* und *X. tarjanense*. Dabei kann eine Art in Abhängigkeit ihrer Herkunft zwischen ein und drei Viren übertragen. Zur Erfüllung der Quarantänevorschriften ist eine eindeutige Identifizierung von Arten der *X. americanum*-Gruppe notwendig. Die Erarbeitung verbesserter Verfahren zur Bestimmung von Arten der *X. americanum*-Gruppe war Ziel eines EU-Projektes (SMT4-CT98-2229, Laufzeit: 1998–2002). Die entwickelten Methodiken dieses EU-Projektes wurden innerhalb des Workshops den Vertretern der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten vermittelt und sind von diesen innerhalb eines Ringversuchs zu testen.

Xiphinema americanum-Gruppe

Hauptcharakteristika der *X. americanum*-Gruppe sind 1. Lage abgetöteter Tiere C-förmig bis spiralig, 2. Körperlänge < 2,2 mm, 3. Odontostilet kräftig, selten länger als 150 µm und 4. Vulva bei 50 % oder mehr. *X. americanum* wurde 1913 von COBB als Type Species für die Gattung *Xiphinema* beschrieben. LIMA (1965) und TARJAN (1969) bemerkten, dass es sich bei *X. americanum* um einen Komplex sehr ähnlicher Arten handelt. Alle diesem Komplex zugehörigen Arten wurden seinerzeit als *X. americanum sensu lato* bezeichnet. Im Jahre 1979 folgerten LAMBERTI und BLEVE-ZACHEO, dass es sich um mindestens 25 Arten handelt, von denen 15 bisher nicht beschrieben waren. Mit der Neubeschreibung der Type Species, nun als *X. americanum sensu stricto* bezeichnet, verbunden mit der Beschreibung der anderen

Arten innerhalb der *X. americanum*-Gruppe, verlor der Begriff *X. americanum sensu lato* seine Berechtigung, so dass man heute allgemein von der *X. americanum*-Gruppe spricht. Derzeit werden 51 Arten zur *X. americanum*-Gruppe gezählt. Etwa die Hälfte dieser Arten wurde nur einmal gefunden, wobei die Beschreibungen häufig mangelhaft sind und Typenmaterial nicht mehr in allen Fällen zur Verfügung steht. Es ist davon auszugehen, dass zahlreiche Beschreibungen letztendlich ein und dieselbe Art darstellen. Die taxonomische Zuordnung wird derzeit mit Hilfe morphologischer und molekularer Techniken überarbeitet. Aufgrund deutlicher morphologischer und molekularbiologischer Unterschiede wird diskutiert, die Arten *X. brevicolum*, *X. pachtaicum* und *X. simile* aus der *X. americanum*-Gruppe zu nehmen.

Vorstellung der Methoden

Mikroskopische Bestimmung. Die Artbestimmung von Vertretern der *X. americanum*-Gruppe kann mit dichotomen und polytomen Bestimmungsschlüsseln durchgeführt werden. In kritischen Fällen empfiehlt sich die Anwendung beider Bestimmungsschlüssel. Weitere diagnostische Methoden können für die Artbestimmung hilfreich sein.

Molekulare Charakterisierung. Innerhalb des Workshops wurde ein neu entwickeltes PCR-Verfahren vorgestellt und am Beispiel von *X. americanum* s.s. und *X. diversicaudatum* demonstriert. Durch Verdauung des PCR-Produkts mit 5 Restriktionsenzymen und nachfolgender elektrophoretischer Auftrennung war eine eindeutige Charakterisierung der beiden Arten gegeben. Mit Hilfe dieser Methodik wurden im EU-Projekt über 60 Populationen von ca. 20 Arten der *X. americanum*-Gruppe untersucht. Anhand dieser Untersuchungen konnten die Arten *X. brevicolum*, *X. pachtaicum* und *X. simile* deutlich von den übrigen Arten der *X. americanum*-Gruppe differenziert werden. Für die übrigen Arten der *X. americanum*-Gruppe war mit dem entwickelten PCR-Protokoll nur eine geringe bis keine interspezifische Differenzierung möglich. Inzwischen geht man davon aus, dass es sich bei mehreren Arten der *X. americanum*-Gruppe um Variationen einer Art handelt.

Dynabead-Technik. Häufig sind Quarantänenematoden nur in geringen Populationsdichten in den Proben vertreten und können übersehen werden. Ein sensitives und spezifisches „Fangen“ der interessierenden Nematoden würde die Diagnose deutlich verbessern und einen größeren Probenumfang erlauben. Diesbezüglich wurde auf dem Workshop das serologische Dynabead-Verfahren vorgestellt (CHEN, Q., L. ROBERTSON, J. T. JONES, V. C. BLOK, M. S. PHILLIPS, D. J. F. BROWN, 2001: Capture of nematodes using antiserum and lectin-coated magnetised beads. *Nematology* 3, 593–601.). Im ersten Schritt wurden monoklonale Antikörper an die Oberflächenproteine des Ziel-Nematoden angelagert und in einem zweiten Schritt mit sekundären Antikörpern gekoppelt mit magnetischen Dynabeads magnetisiert. Im Magnetfeld wurden dann die Ziel-Nematoden festgehalten und die übrigen Nematoden ließen sich abtrennen. Die im Workshop eingesetzten monoklonalen Antikörper waren spezifisch für die Gattung *Xiphinema* und erfassten ca. 85 % aller *Xiphinema*-Individuen einer Probe. Eine Kreuzreaktion mit anderen Nematoden trat in geringem Maße auf. Innerhalb der Diagnose von Arten der *X. americanum*-Gruppe erscheint diese Methodik allerdings nur wenig praktikabel, da *Xiphinema* aufgrund ihrer Größe einfach zu finden ist und die Technik keine Differenzierung zwischen Arten der *X. americanum*-Gruppe und anderen Arten der Gattung *Xiphinema* erlaubt. Andere Einsatzmöglichkeiten, wie z. B. bei den Untersuchungen auf Virusüberträger nach der Rebenpflanzgut-Verordnung, sind aber denkbar.

Weiteres Vorgehen

Die vorgestellten Methoden werden derzeit in einem EU-Ringversuch hinsichtlich ihrer Praktikabilität und Reproduzierbarkeit für die Diagnose von Quarantäneerregern getestet.

J. Hallmann (MÜNSTER)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Kompetenzerweiterung für die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Mit Wirkung zum 28. Juni 2002 ist das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten (Biozidgesetz) in Kraft getreten.

Dieses sog. Biozidgesetz regelt als Artikelgesetz insbesondere die Zulassung von Biozid-Produkten. Innerhalb des Artikels 1 des Biozidgesetzes ist die Änderung des Chemikaliengesetzes in der Weise kodifiziert worden, als ein Abschnitt II a mit den §§ 12a bis 12j in das Chemikaliengesetz integriert worden ist.

§ 12j Chemikaliengesetz bestimmt in Absatz 2 Satz 2 Nr. 1, dass die Zulassungsstelle über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen bei Biozid-Produkten, die Wirkstoffe enthalten, die auch in Pflanzenschutzmitteln verwandt werden, im Benehmen mit der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft entscheidet. Zulassungsstelle ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Mit dieser Regelung ist eine Aufgaben- und Kompetenzerweiterung der Biologischen Bundesanstalt verbunden.

J. KUNZE (Braunschweig)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Einstufung von Pflanzenschutzmitteln gemäß Gefahrstoffverordnung

17. Hinweis zum Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik – Z 17¹⁾

Derzeit gilt die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I S. 2233), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 13. August 2002 (BGBl. I S. 3185).

Gemäß RL 2001/59 EG der Kommission vom 6. August 2001 zur 28. Anpassung der RL 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den Technischen Fortschritt (ABl. EG Nr. L 225/1), ist festgelegt worden, dass der Wortlaut des R-Satzes 40 dahingehend zu ändern ist, dass er sich auf als krebserzeugend der Kategorie 3 eingestufte Stoffe bezieht. Anhang III der RL 67/548/EWG wird um einen neuen R-Satz 68 ergänzt, der den ursprünglichen Wortlaut des R-Satzes 40 für die erbgutverändernden Stoffe der Kategorie 3 erhält.

Diese Regelung tritt ohne Übergangsfrist mit der Umsetzung der neuen Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG vom 31. Mai 1999 (ABl. EG Nr. L 200/1) ab 30. Juli 2004 in Kraft.

Um eine erforderliche Umstellung auf neue Etiketten für Pflanzenschutzmittel rechtzeitig vollziehen zu können, wird die Biologische Bundesanstalt ab 1. Oktober 2002 in ihren Zulassungsbescheiden für Pflanzenschutzmittel diesem bereits Rechnung tragen.

R-Satz 40 lautet somit: „**Verdacht auf krebserzeugende Wirkung**“,

R-Satz 68: „**Irreversibler Schaden möglich**“.

Bis zum 29. Juli 2004 liegt die Umsetzung jedoch in der Eigenverantwortlichkeit des Zulassungsinhabers/Inverkehrbringers; er kann bis zu dem Zeitpunkt gemäß GefStoffV in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I S. 2233), zuletzt geändert durch Artikel 2 § 38 des Gesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) kennzeichnen.

JUTTA ZELS und H.-G. NOLTING (Braunschweig)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Bewertungskonzept zum Nahtransport von Pflanzenschutzmitteln über den Luftpfad

16. Hinweis zum Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik – Z 16¹⁾

Im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel werden nunmehr alle relevanten Eintragspfade über die Luft in die Bewertung einbezogen. Hierbei ist von Bedeutung, dass Oberflächen- und terrestrische Nichtzielflächen nicht nur durch die Abtrift von Partikeln während, sondern auch durch die Verflüchtigung und Deposition von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen nach der Applikation exponiert werden können. Dies ist insbesondere für Wirkstoffe mit einem Dampfdruck $> 10^{-6}$ Pa/20 °C der Fall. Entscheidender Endpunkt für die ökotoxikologische Bewertung ist daher die Gesamtdeposition aus Abtrift und Verflüchtigung. Soweit experimentelle Daten nicht verfügbar sind, wird die zu erwartende Gesamtdeposition zunächst rechnerisch durch Einsatz des modular aufgebauten Simulationsmodells „EVA 1.1“ (Exposure Via Air) ermittelt. Zum Nachweis, inwiefern die Verflüchtigung im konkreten Fall bewertungsrelevant ist, bzw. zur Verfeinerung der Expositionsabschätzung kann es erforderlich werden, die Resultate der Modellrechnungen durch experimentelle Untersuchungen im Freiland zu überprüfen und gegebenenfalls durch deren Ergebnisse zu ersetzen.

Das Modell, die dazugehörige Dokumentation sowie die Empfehlungen zur experimentellen Bestimmung der verflüchtigungsbedingten Deposition von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen auf Nichtzielflächen sind auf der Internetseite der Zulassungsbehörde frei (<http://www.bba.de>) unter „Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel“ verfügbar. Das Bewertungskonzept ist in den „Berichten aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (Heft 110, 2002) ausführlich beschrieben.

D. GOTTSCHILD und H.-G. NOLTING (Braunschweig)

¹⁾ 16. Hinweis siehe GOTTSCHILD, D., und H.-G. NOLTING: Bewertungskonzept zum Nahtransport von Pflanzenschutzmitteln über den Luftpfad – Z 16. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. 54 (10), 272.

¹⁾ 15. Hinweis siehe LAERMANN, H. T., U. HEIMBACH, M. HOMMES und H.-G. NOLTING, 2002: Maximale Aussaatmenge bei Saat- bzw. Pflanzgut pro ha im Zulassungsverfahren – Z 15. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. 54 (9), 247.