

Das Wissen über das Verhalten von Tierarzneimitteln, die über Gülle und Dung auf die Ackerflächen gelangen, ist ebenfalls sehr begrenzt. Dabei bieten Arbeiten zum Beispiel über den Eintrag von Tierarzneimitteln über Schweinegülle im Nordwesten Deutschlands (TU4AM1/04) eine erste Basis für Untersuchungen zur direkten Beeinflussung der Bodenzönose (TU4AM2/01, WE4AM1/04 und 05) und der indirekten Folgen über die Veränderung des biologischen Abbaus der organischen Substrate. Des Weiteren wurde Handlungsbedarf zur Schaffung von Bewertungsmaßstäben für die ökotoxikologische Risikobewertung von Tierarzneimitteln aufgezeigt (WE4AM1/05, WE4AM2/01, WE4AM2/02). Der Beitrag von chemisch-biologischen Monitoringstudien bzw. Freilandversuchen zur ökologischen Risikobewertung wurde sehr intensiv diskutiert (WE7AM1/2). HOMMEN (WE7AM2/01) evaluierte Untersuchungen zur den Auswirkungen von PSM auf Nichtzielorganismen, die in den letzten zehn Jahren in Deutschland durchgeführt wurden. An drei verschiedenen Untersuchungen im Obstanbaugebiet „Altes Land“ konnte gezeigt werden, dass mit unterschiedlichen Methodiken bei der Untersuchung und Auswertung von Freilandstudien auch differierende Ergebnisse akzeptiert werden müssen. Mit einem Vortrag über das „Risiko von Pflanzenschutzmittelrückständen für Wasserlebewesen und die Struktur der Invertebraten-Gemeinschaft in Wassergräben – eine Fallstudie mit parallelem chemischem und biologischem Monitoring“ (WE7AM2/02) und einem Poster zum Thema „Ist die aquatische Biozönose durch PSM-Abdrift von Obstplantagen gefährdet? – Ergebnisse von Rückstands- und Zooplankton-Studien 1997–2001“ (WEPO7/020) konnte vom Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz ein sinnvolles Konzept zur Analyse und Bewertung der Auswirkungen von PSM auf Nichtzielorganismen in aquatischen Ökosystemen vorgestellt werden. Freilandstudien zur Untersuchung von Effekten beim Eintrag von PSM in terrestrische Ökosysteme stellen die Ausnahme dar. Expositionsmodelle für die Agrarlandschaft basieren auf Toxizitätswerten von aquatischen Organismen. Es wurde deutlich, dass der Mangel von Daten zur terrestrischen Toxizität auch nicht durch Ableitung aus dem aquatischen Bereich wettgemacht werden kann. Ergebnisse vom Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz, die in ein Poster über „Die Verwendung von Flüssigdünger im Pflanzenwachstumstest“ (WEPO3/007) einfließen, zeigen auch den noch bestehenden methodischen Forschungsbedarf zur Validierung von terrestrischen Testsystemen. Vermehrt wird auch die RNA- bzw. DNA-Hybridisierung angewendet, um Veränderungen in mikrobiellen Lebensgemeinschaften zu charakterisieren. Es sollte innerhalb der BBA geprüft werden, ob diese Verfahren allgemein gültige, d. h. standardisierbare Ergebnisse bringen, die im Nachzulassungsverfahren herangezogen werden könnten.

SETAC-Tagungen werden zunehmend als Podium für richtungsweisende und strategische Überlegungen zum Schutz und zur Bewahrung der Umwelt vor anthropogenen Schäden genutzt, wobei es um globale Umweltprobleme einerseits und um konkrete kleine Schritte wie die Vorstellung und Validierung von Testverfahren, Bewertungskriterien, Umweltschwellenwerte u. ä. andererseits geht. Vertreter auch staatlicher Einrichtungen, insbesondere aus Großbritannien und den Niederlanden, nutzen dieses Podium und bestimmen gegenwärtig die Richtung in der ökotoxikologischen Forschung für Gewässer und Sedimente. Aus den Diskussionen ergab sich, dass die SETAC zu einem wesentlichen Faktor europäischer Umweltpolitik gereift ist und das herausragende Podium für den wissenschaftlichen Disput zu Fragen der Umweltbelastung durch anthropogene Stoffe als auch deren Vermeidung, Nachweisführung und Sanierung darstellt.

DETLEF SCHENKE, AXEL C. W. MUELLER und ANGELIKA SÜSS  
(Berlin-Dahlem)

## Reisebericht über den „15th International Plant Protection Congress“ in Peking, China

Der 15. Internationale Pflanzenschutzkongress fand, organisiert von der „China Society for Plant Protection“, vom 11. bis 16. Mai 2004 in Peking statt. Tagungsort war das „Beijing International Convention Center“, ein modernes, mit allen erforderlichen technischen Einrichtungen ausgestattetes großes Kongresszentrum. Die mit Unterstützung der International Association for the Plant Protection Sciences (IAPPS) durchgeführte Tagung hatte zuletzt 1999 in Jerusalem stattgefunden. Die Tagung war bereits für Juli 2003 in Peking vorgesehen gewesen, dann aber aufgrund der SARS-Krankheit verschoben worden. Die Eröffnung der Tagung erfolgte u. a. durch den chinesischen Vizepremierminister, den chinesischen Landwirtschaftsminister und den Präsidenten von IAPPS.

Der Kongress wurde von 1300 chinesischen und 485 ausländischen Kongressteilnehmern besucht, 10 angemeldete Teilnehmer hatten erneut wegen SARS abgesagt. Bei der Erstellung des Tagungsprogramms wurden auch die bereits für den Vorjahrstermin eingegangenen Beiträge mit berücksichtigt. Durch zwischenzeitlich eingetretene Änderungen der Titel und Autoren, Verständigungsschwierigkeiten oder andere organisatorische Probleme war es bereits im Vorfeld der Tagung zu diversen Rückfragen, Berichtigungen oder auch von den Organisatoren unbeantworteten Anfragen gekommen. Das endgültige Programm wurde erst wenige Tage vor dem Kongressbeginn im Internet veröffentlicht. Insgesamt gingen beim Organisationskomitee ca. 2400 Abstracts ein, die in einem 750-seitigen Tagungsband abgedruckt sind. Praktischerweise erhielten die Teilnehmer auch eine elektronische Version in Form einer Mini-CD-ROM.

Das Tagungsprogramm umfasste die gesamte Breite des Pflanzenschutzes. Die Beiträge waren 19 Sektionen zugeordnet und wurden als Vorträge (1097) oder Poster (400) abgehandelt. Die Sektionen waren:

- IPM implementation in the 21st century
- Resistance of crops to pests
- Bio-control
- Chemical pesticides, botanicals and their applications
- Biotechnology and molecular biology in Plant Protection
- Information Technology in Plant Protection and Pest Prediction
- Grain crop pest management
- Cash crop pest management
- Orchard pest management
- Forest pest management
- Vegetable crop pest management
- Management of locusts and grasshoppers
- Flower, gardens and grass pest management
- Weed management
- Pest management for pre-planting and post-harvesting
- Plant protection and environment
- Ecological Regulation and control of farmland pests
- Plant quarantine
- Alternative pest management techniques and strategies

Die Vorträge wurden in insgesamt 87 Symposien gehalten, was dazu führte, dass zeitweise 15 bis 20 Symposien parallel liefen. Ein erheblicher Anteil der Vortragenden waren jedoch nicht anwesend, dadurch fielen in einzelnen Symposien bis zu 50 % der Vorträge aus. Aufgrund der Breite des Programms wird nur auf einige ausgewählte Themen eingegangen werden.

Ein besonderes Anliegen schien es den chinesischen Gastgebern zu sein, die enormen Fortschritte bei der Entwicklung und dem Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen vorzustellen. In

sechs Fällen wurde der kommerzielle Anbau aufgrund der Ergebnisse der Sicherheitsprüfungen zugelassen, dies waren Baumwolle mit Resistenz gegen *Helocoverpa armigera*, Tomaten mit verzögerter Reife, grüner Paprika und Chilli-Pfeffer mit Virusresistenz, Pappeln mit Insektenresistenz und farbveränderte Petunien. Derzeit befinden sich 22 transgene Pflanzen in Feldversuchen, darunter Reis mit einer Resistenz gegen den Stengelbohrer, gegen *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* und gegenüber einem Herbizid, Mais mit Resistenz gegen den asiatischen Maisstengelbohrer und Baumwolle mit Toleranz gegenüber *Fusarium*- und *Verticillium*-Welke. In 2003 wurde die transgene Baumwolle mit Resistenz gegen den Baumwollkapselwurm auf 60 % der Fläche angebaut. Damit werden pro Jahr 60 000 Tonnen Aktivsubstanz rechnerisch weniger ausgebracht, zusammen mit dem verringerten Arbeitsaufwand wird die gesamte Einsparung seit 1998 auf 1 Millarde US-\$ beziffert. Darüber hinaus wird eine große Anzahl von Vergiftungsfällen vermieden. In einigen Vorträgen wurde jedoch deutlich gemacht, dass die Schulausbildung und der Ausbildungsgrad der Farmer noch erheblich verbessert werden muss. In einem Vortrag wurde eine Studie aus dem Jahr 2002, die die Effekte des Gebrauchs von Bt- und Non-Bt-Baumwolle in Karnataka/Indien verglich, vorgestellt. Es wurde keine Einsparung von Insektiziden festgestellt.

Für die Verwendung im biologischen Pflanzenschutz wurden keine neuen Mikroorganismen-Präparate vorgestellt. Die Vorträge befassten sich z. B. mit *Bacillus thuringiensis kurstaki* und *aizawai* gegen Lepidopteren, *B. cereus* und *B. subtilis* zur Krankheitsbekämpfung und Kernpolyederviren gegen *Spodoptera exigua* und *Helocoverpa armigera*. In welchem Umfang diese Präparate im Landwirtschaftsbereich Praxisrelevanz haben, ging aus den Vorträgen nicht hervor. Darüber hinaus werden Mikroorganismen-Präparate zur Moskito-Bekämpfung (*B. t. israelensis*, *B. sphaericus*), zur Anwendung gegen Fischkrankheiten und als Futterzusatz vermarktet. Neben der Verwendung lebender Mikroorganismen setzt die Forschung auch auf die direkte Verwendung von (möglichst mit antibiotischen Stoffen angereicherten) mikrobiellen Kulturfiltraten. Dazu finden Streptomyceten und Vertreter anderer Bakteriengruppen Verwendung. Die Charakterisierung neuer Wirkstoffe aus Mikroorganismen und die Isolierung ihrer Gensequenzen werden auch unter dem Gesichtspunkt der potentiellen Nutzung in transgenen Pflanzen für wichtig erachtet.

Viele Vorträge beschäftigten sich mit der integrierten Bekämpfung der Kohlschabe (*Plutella xylostella*), dem weltweit wichtigsten Kohlschädling, dessen Bekämpfung aufgrund der Entwicklung von Resistenzen gegenüber zahlreichen Insektiziden, u. a. auch gegenüber *B. t.*, sich in vielen Ländern sehr schwierig gestaltet. Lösungsansätze bieten die Nachführung und Ausbringung von Parasitoiden (*Diadegma*- und *Cotesia*-Arten), der Anbau von Mischkulturen sowie eine gezielte Bekämpfung nach Schwellenwerten.

Einen breiten Raum nahmen auch die Referate zu *Bemisia tabaci* bzw. *B. argentifolii* ein. Ein spezieller Biotyp B der Tabakmottenschildlaus, der sich immer mehr zu einem Hauptschädling im Gewächshausbereich sowie an zahlreichen Freilandkulturen (insbesondere an Baumwolle und Gemüse) in wärmeren Regionen entwickelt. Der Biotyp genießt deshalb besondere Aufmerksamkeit, weil er mehrere hoch pathogene Viren überträgt. Allein in den USA belaufen sich die durch diesen Schädling verursachten Verluste auf jährlich über 500 Millionen US-\$. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich zurzeit auf die biologische Bekämpfung mit Nützlingen und Mikroorganismen, die Entwicklung resistenter Sorten sowie eine gezielte Strategie zur Vermeidung von Resistenzen gegenüber neuen Insektiziden.

Am Ende der Tagung bestand die Gelegenheit im Rahmen einer Exkursion die Beijing Glorious Land Agricultural CO. zu besichtigen. Hierbei handelt es sich um einen im Jahre 1988 gegründeten, 666 ha großen, modernen Betrieb am Rande der Hauptstadt, der sowohl vom Staat als auch von der privaten Wirtschaft finanziert wird. Hauptaufgabe des Betriebes ist es, die neuesten Produktionstechnologien im Bereich Landwirtschaft zu erproben und der Bevölkerung zu präsentieren. Schwerpunkt der Forschungen sind zurzeit die In-vitro-Vermehrung von Zierpflanzen und Gemüse, erdlose Kulturverfahren im Gewächshaus sowie der Embryotransfer in der Tierproduktion. Beeindruckend war unter anderem die Hydroponik-Produktion von Salaten unter Glas kombiniert mit einer Fischzucht.

Die Teilnahme an den teilweise parallel laufenden Besprechungen des IAPPS Governing Board war wichtig, weil Nachfolger für Mitglieder, die aus dem Board ausschieden, gewählt wurden und eine neue Strategie von IAPPS verabschiedet wurde. Deutschland als „regional coordinator for Europe“ ist nunmehr anstelle von England vertreten. Schwerpunkte von IAPPS sind: die Intensivierung der Forschung für IPM-Programme und die Anwendung von IPM-Werkzeugen. Die Entscheidungsträger, Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen sowie auch die Politik in diesem Bereich, sollen eingebunden werden. Wichtige Ansatzpunkte für Workshops, Seminare und die Etablierung von Netzwerken sind z. B. der Verbraucherschutz („from farm to fork“), die biologische Sicherheit, die Harmonisierung von Prüfrichtlinien bei der Pflanzenschutzmittelzulassung, neue Ideen für den Pflanzenschutz, die Nachhaltigkeit und die Integration des natürlichen Ökosystems.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Tagung insbesondere dadurch interessant war, dass sie durch die sehr starke Beteiligung chinesischer Wissenschaftler einen guten Einblick in die gegenwärtige Situation des Pflanzenschutzes und der Pflanzenschutzforschung in China bot. Beeindruckend war auch die Offenheit und Freundlichkeit der Chinesen und ihr Fortschrittsglaube.

G. GÜNDERMANN, M. HOMMES (Braunschweig) und E. KOCH (Darmstadt)

## LITERATUR

**Chemikaliengesetz.** Kommentar und Sammlung deutscher und internationaler Vorschriften. Prof. Dr. P. SCHIWI unter Mitarbeit von BRIGITTE STEGMÜLLER, Prof. Dr. B. BECKER. Verlag R. S. Schulz, Wolters Kluwer, Neuwied. Loseblattsammlung, ISBN 3-7962-0381-7.

### 161. Ergänzungslieferung, 2004.

#### Vorwort

Mit der vorliegenden Ergänzungslieferung wird das Werk auf den Rechtsstand vom 1. April 2004 gebracht.

Die Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße und mit Eisenbahnen (Nr. 3/18-1) wurde geändert. Um eine Neuaufnahme handelt es sich bei der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnengewässern (Nr. 3/18-2). Geändert wurde auch das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Nr. 7/1). Eine gesetzgeberische Berichtigung erfahren hat das Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Nr. 8/6). Den Abschluss der vorliegenden Ergänzungslieferung bildet die Betriebssicherheitsverordnung (Nr. 8/10), in die zwischenzeitlich erfolgte Änderungen eingearbeitet worden sind.