

keit, den Frühjahrsbefall zu reduzieren, ohne die Parasitoidenfauna jedes Jahr komplett zu eliminieren. Die Wirksamkeit viel versprechender biologischer Verfahren auf Basis von Pheromonen (Anlockung von Männchen) oder Kairomonen (Anlockung von Weibchen) muss optimiert und in der Praxis überprüft werden. Ob die klassische biologische Schädlingsbekämpfung eine Alternative ist, wird sich zeigen, wenn das Ursprungsgebiet der Rosskastanien-Miniermotte gefunden wird. Insbesondere die extremen Populationsdichten der Rosskastanien-Miniermotte in Europa üben einen hohen Selektionsdruck auf die Miniermotte aus, da die Ressourcen in jedem Jahr stark begrenzt sind. Mittelfristig muss damit gerechnet werden, dass eine Wirtskreiserweiterung stattfindet. Insbesondere heimische Ahorn-Arten können dann durch die Miniermotte bedroht werden. In Nachbarschaft von befallenen Rosskastanien wurde die Rosskastanien-Miniermotte bereits an Ahorn festgestellt.

R. MEYHÖFER (Braunschweig)

Bericht über das 14. SETAC-Europe Annual Meeting, Prag im April 2004

Unter dem Titel „Environmental Science Solutions: A Pan-European Perspective“ fand vom 18. bis 22. 4. 2004 die 14. Jahrestagung der Society of Environmental Toxicology and Chemistry (Europe) in Prag statt. Bei einer Rekordbeteiligung von ca. 1500 Teilnehmern wurden etwa 400 Kurzvorträge und 800 Poster vorgestellt. Das Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) war mit vier Posterbeiträgen und einem Vortrag aktiv beteiligt. Die große Vielfalt an Themen erlaubt nur auf einige Schwerpunkte einzugehen. Von besonderem Interesse für die Autoren war der aktuelle Stand des Wissens über Exposition und Auswirkungen von Stoffen in der Agrarlandschaft.

Attraktive Höhepunkte waren drei Plenarvorträge, die jeweils zum Abschluss eines Tages stattfanden. DONALD BAIRD (University of New Brunswick) gab einen kritischen Überblick über Möglichkeiten und Defizite der Ökotoxikologie in Bezug auf eine „intakte“ Umwelt. IVAN HOLOUBEK (University of Brno) referierte über die Rolle der Chemikalien (Xenobiotika) in der Umwelt und ihre möglichen biologischen Effekte. PETER CALOW (University of Sheffield) stellte in seinem Vortrag über einen „ökologischen Realismus“ die Grundregeln der Umweltforschung (Ökologie und Ökotoxikologie) zur Disposition und eröffnete damit eine Diskussion für eine interdisziplinäre, verständliche Darstellung der Zusammenhänge zwischen Individuum, Population und unbelebter Umwelt.

In diesem Kontext sind die modernen Pflanzenschutzmittel im Vergleich zu persistenten Noxen (Schwermetalle, PCB, PAK) nicht so kritisch zu sehen. Die Exposition und das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln in terrestrischen Systemen war auf der Tagung von untergeordneter Bedeutung. Ansätze einer Risikobewertung auf der Populationsebene zeigte eine 33-jährige Feldstudie über die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf Invertebraten, Pflanzen und Vögel (siehe Tagungsband: MO7PM/01). Für die ökotoxikologische Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln im Hinblick auf terrestrische Arthropoden erscheinen die Anforderungen in ESCORT II, die sich auf Speziestests beschränken, nicht ausreichend (WE1PM/04). In einem Beitrag über die „Effekte von lambda-Cyhalothrin auf Laufkäfer im Feld – zwei Methoden – zwei Ergebnisse – unterschiedliche Schlussfolgerungen“ konnte vom Institut für Ökotoxikologie

und Ökochemie im Pflanzenschutz gezeigt werden, dass die Verknüpfung von Effektstudien mit Expositionsuntersuchungen für eine valide Auswertung ökotoxikologischer Studien unverzichtbar ist (TUPO21/005).

Auffällig war, dass in vielen vorgestellten Untersuchungen nicht die Ermittlung der Konzentration eines Schadstoffes, sondern seine Bioverfügbarkeit die zu ermittelnde Zielgröße ist. Am Beispiel von *Lumbricus rubellus* (TH1AM1/03) wurde gezeigt, dass die Analyse von Umweltstress (auch Bodenstruktur und C_{org} -Gehalt) (TH1AM1/05) nicht nur über Mortalität und Reproduktion sondern auch durch den Einsatz von Biomarkern erfolgen kann. Interessant waren Untersuchungen zum Einfluss der Sequestration in Bodenkolloide und nichtwässrige Flüssigphasen sowie der Porenwasserkonzentration (WE2AM2/01, TU7PM/04) auf den mikrobiellen Abbau von PAH (TU4PM/03). Durch nicht erschöpfende Extraktionsmethoden (TU4PM/04, TH1AM1/01) ermittelte Bioverfügbarkeiten werden in Beziehung zu Effektkonzentrationen (LC50) bodenlebender Organismen in Böden mit unterschiedlichen Eigenschaften gesetzt (WE1AM2/04, WE2AM1/03). Ein bedeutender Eintragspfad für Xenobiotika in die Agrarlandschaft stellen Klärschlämme dar. Am Beispiel von Nonylphenolen wurde dargestellt, wie das Verhältnis Boden/Schlamm die Adsorption und den Abbau beeinflusst (MO2AM1/02).

In zunehmendem Maße rückten bisher nicht so wahrgenommene Stoffklassen in den Fokus der Forschung, wobei Exposition und Verhalten von z. B. bromierten Diphenylethern (WE2PM/05) und polyfluorierten Verbindungen (WE4PM) in aquatischen Ökosystemen im Mittelpunkt standen. Die Risikoanalyse von Metallen in der Umwelt nahm einen breiten Raum bei der Tagung ein. In zwei speziellen Vortragsreihen „Reduzierung der Unsicherheit durch die Berücksichtigung der Bioverfügbarkeit“ (TH8AM1) und „Die terrestrische Umwelt“ (TU8AM/1) wurde die Toxizität insbesondere von Zn, Cu und Ni in Beziehung zu der Ermittlung ihrer Verfügbarkeit für Pflanzen (TU8AM2/03-05) und Tieren betrachtet. Dabei wurden das Freie-Ionen-Modell (TU5PM/02) (MO5PM1/01) und das Biotische-Liganden-Modell (WE1AM1/03) widersprüchlich diskutiert und für die Vorhersage der Verfügbarkeit der Spurenmetalle für Pflanzen herangezogen. Forschungsbedarf besteht in der Festlegung von Hintergrundwerten von Metallen im Boden (WE8PM/02) und zur Metalltoleranz von am Boden lebenden Organismen (WE1AM1/02).

Die Arbeiten zur Ökotoxikologie frei lebender Wirbeltiere beschränkten sich auf die Analyse der Testverfahren zur Vogeltoxizität (TU3AM2). Expositionsanalysen von anthropogenen Stoffen in frei lebenden Wirbeltieren als wichtigem Bestandteil der Feldflur sind z. Z. offensichtlich nicht von Interesse. Lediglich eine Studie zu den Gehalten von CKW (MOPO5/008) in der Beute der Wanderfalken in Kanada und eine Arbeit vom Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz in Zusammenarbeit mit dem Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft über die „Analyse von Exkrementen als eine nichtinvasive Methode zur Bestimmung der Exposition von Feldhasen und Wildkaninchen“ wurden vorgestellt (MOPO5/002). Auch auf dieser SETAC-Tagung wurde klar, dass die Effekte von Arzneimitteln und Tierarzneimitteln in der Umwelt noch nicht abgeschätzt werden können. Nicht ausgeschlossen werden kann das Auftreten von chronischen Effekten, insbesondere durch die Vielfalt von gleichzeitig auftretenden Wirkstoffen (TU4AM1/01 und 02). Eine Konzentration der Arbeiten auf Substanzen, die mit hohen Konzentrationen in den Seen und Flüssen gemessen werden, wie Analgetika, Antiepileptika, Betablocker, Fettsenker und Antidepressiva scheint angebracht.

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