

Ein wesentliches Augenmerk des Workshops lag auf Fallstudien zu den Schaderregern Zitrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*) und Asiatischer Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*), Japanische Esskastaniengallwespe (*Dryocosmus kuriphilus*), Westlicher Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) und Feuerbrand (*Erwinia amylovora*). Zu den oben genannten Schadorganismen wurden Übersichtsvorträge präsentiert. Anschließend wurden die Fallstudien zu den einzelnen Schadorganismen in Arbeitsgruppen diskutiert und die Ergebnisse präsentiert.

Außerdem stellten Teilnehmer aus verschiedenen Ländern Erfahrungsberichte zur Ausrottung und Eindämmung vor, beispielsweise von Insekten wie *Rhynchophorus ferrugineus* in Zypern, *Lymantria dispar* auf Jersey und in Russland und des Kartoffelkäfers in Finnland. Auch Ausrottungsmaßnahmen zu Pflanzenkrankheiten wie dem Scharkavirus in Dänemark, der bakteriellen Ringfäule der Kartoffel in England, *Eutypella parasitica* in Slowenien und *Phytophthora ramorum* und *P. kernoviae* in England wurden erläutert. Aspekte der Notfallplanung wurden unter anderem am Beispiel der Notfallplanung von Schweden zum Kiefernholz nematoden *Bursaphelenchus xylophilus* erläutert.

Übereinstimmend stellten die Teilnehmer fest, dass das Vermeiden der Einschleppung von neuen Schaderregern primär ist, denn nur so können aufwendige und teure Ausrottungen vermieden werden. An den vorgestellten Beispielen wurde deutlich, dass Faktoren, die den Erfolg von Ausrottungs- und Eindämmungsmaßnahmen bestimmen, in drei Kategorien eingeteilt werden können: Biologische Faktoren, Kosten/Nutzen-Faktoren und operative Faktoren.

Häufig besteht bei eingeschleppten, nichtendemischen Schaderregern Unsicherheit, wie der Lebenszyklus unter den neuen Umweltbedingungen abläuft, so dass sowohl das Monitoring als auch die notwendigen Maßnahmen nicht angemessen durchgeführt werden können. Für einige nichtendemische Insekten ist beispielsweise unklar, wann und vor allem wie weit die Adulten fliegen, um eine optimale Zeitspanne und das räumliche Ausmaß des Monitoring (z. B. mit Pheromonfallen) und letztendlich der durchzuführenden Quarantänemaßnahmen einzuplanen. Falsche Beurteilungen der Biologie führen bei Feststellung des Ausbruchs deshalb häufig zu einer falschen Einschätzung der Verbreitung des Schaderregers mit schwerwiegenden Folgen für den Erfolg der Ausrottungsmaßnahmen. Die Sensitivität von Nachweisverfahren für Routinetests ist zu Beginn häufig nicht bekannt. Hierdurch kann das Kosten/Nutzen-Verhältnis der Routinetests von den Beteiligten nicht ausreichend beurteilt werden. Routinetests können durch geringe Sensitivität eine begrenzte Aussagekraft haben.

Dass betroffene Pflanzenproduzenten oder Privatpersonen in vielen Ländern keine finanzielle Entschädigung erhalten und sogar häufig für die Kosten der Beseitigung von befallenen Pflanzen aufkommen müssen, ist für die Ersterkennung von Schaderregern nicht zielführend. Außerdem ist die Kalkulation des Nutzens von Ausrottungs- und Eindämmungsmaßnahmen schwierig, denn beispielsweise lässt sich der Wert von alten Bäumen im Stadtgrün nicht präzise monetär beziffern und der zu erwartende Schaden kann durch Wissenslücken über den neuen Schaderreger nur mit Unsicherheiten vorhergesagt werden. Dieses trifft insbesondere für andere Klima- oder Anbaubedingungen zu. Während sich die Kosten grundsätzlich leichter beziffern lassen, gibt es bei der Nutzenabschätzung häufig größere Unsicherheit. Die zu betrachtenden Zeiträume, die Häufigkeit der Einschleppungen und die räumliche Betrachtungsweise (lokal, national, EU-weit) erschweren die Kosten/Nutzeneinschätzung. Häufig fallen die Kosten lokal an und die betroffenen Landwirte werden durch Quarantänemaßnahmen finanzi-

ell stark belastet, der Nutzen fällt aber EU-weit an und die Landwirte in anderen Ländern können davon profitieren. Die Umsetzung des Solidaritätsprinzips ist noch stark verbesserungswürdig, um eine breite Akzeptanz zu erreichen und erfolgreich im Quarantänebereich agieren zu können.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, die optimalen Wendepunkte zwischen Ausrottungs- und Eingrenzungsmaßnahmen sowie Unterdrückungs- bzw. Bekämpfungsmaßnahmen nach dem Schadschwellenprinzip richtig zu bestimmen und letztendlich die erforderlichen Maßnahmen optimal nach Aufwand und Nutzen zielführend anzupassen. Die richtige Ausrichtung einer Maßnahme hat wesentlichen Einfluss auf den Erfolg des zu erreichenden Zieles bei gleichzeitig optimalem Einsatz der Ressourcen.

Notfallpläne ermöglichen nach den Erfahrungen der Teilnehmer schnelle und effektive Reaktionen auf den Ausbruch neuer Schaderreger, die letztendlich einen entscheidenden Einfluss auf den Erfolg von Ausrottungsmaßnahmen haben. Verantwortlichkeiten, Kommunikationswege und die Ressourcenplanung (z. B. Verfügbarkeit von Fallen, Pflanzenschutzmittel und -maschinen) sind hierdurch im Voraus festgelegt. Wesentlich beim Ausbruch von Schaderregern ist die Kommunikation mit den betroffenen Personen oder Landwirten, der Öffentlichkeit, Wissenschaftlern und anderen Interessensgruppen. Beispielsweise kann durch eine gute Kommunikation bei betroffenen Anbauern erfahrungsgemäß die Bereitschaft erhöht werden, behördlich Maßnahmen durchzuführen. Weitere wesentliche operative Faktoren, die den Erfolg einer Ausrottungs- oder Eingrenzungsmaßnahme beeinflussen, sind der Umfang der Beseitigung von wahrscheinlich infiziertem Pflanzmaterial oder der durchzuführenden Ausrottungsmaßnahmen sowie menschliche Aktivitäten Vorort, die zur weiteren Verbreitung des Schaderregers führen.

Allgemeine Entscheidungshilfen bezüglich phytosanitärer Maßnahmen gegen Quarantäneschadorganismen und neue Schadorganismen gibt es bisher kaum. Im Rahmen des EU-Projektes PRATIQUÉ (Enhancement of Pest Risk Analysis Techniques), das beim Workshop vorgestellt wurde, sollen Instrumente entwickelt werden, die die Entscheidungsfindung vereinfachen und verbessern. Sie werden auf der statistischen Auswertung von Daten und Erfahrungen von Ausrottungsmaßnahmen gründen, die zurzeit zusammengetragen werden.

Weitere Informationen zum Workshop sind auf der Website der EPPPO (www.eppo.org) zu finden.

Katrin KAMINSKI und Peter BAUFELD
(JKI Braunschweig und Kleinmachnow)

Neufassung der EU-Richtlinie über das Inverkehrbringen von Vermehrungsmaterial und Pflanzen von Obstarten zur Fruchterzeugung

Mit der Richtlinie 2008/90/EG des Rates vom 29. September 2008 (Ratsrichtlinie) werden gesundheitliche und qualitätsbezogene Anforderungen an Obstpflanzen und -vermehrungsmaterial, die vorher in der Richtlinie 92/34/EWG geregelt waren, neu gefasst und erweitert. Insgesamt wurde bei der Neufassung das Ziel verfolgt, die Richtlinie für Obst inhaltlich und formal an bereits bestehende Regelungen zur Vermarktung von Saat- und Pflanzgut anzupassen. So wurden die Begriffe Sorte und Klon definiert, um eine einheitliche Anwendung in der gesamten EU sicher zu stellen. Die Definition des Versorgers wurde um den Bereich der Einfuhr ergänzt. Damit unterliegen zukünftig auch Einführer den Regelungen der Richtlinie.

Die für die amtliche Anerkennung wichtigen Begriffe „virusfrei“ und „virusgetestet“ sind in der neuen Richtlinie nicht mehr

definiert. Damit verliert die Ratsrichtlinie an Transparenz hinsichtlich der Grundlagen der amtlichen Anerkennung (Zertifizierung) hochwertigen Obstvermehrungsmaterials. Da die bisher bestehenden Zertifizierungsvorschriften noch auf nationaler Basis erlassen wurden, kam es in der Vergangenheit oftmals zu Behinderungen des freien Warenverkehrs in der EU. Um nachteilige Wirkungen abzuwenden, wurde im Zuge der Beratungen im Rat eine deutsche Initiative zur Verbesserung der Harmonisierung der Zertifizierungsregelungen für Obst gestartet. Im Ergebnis dieser Initiative erarbeitet die EU-Kommission gegenwärtig auf der Grundlage der Ratsrichtlinie harmonisierte Durchführungsvorschriften für die Zertifizierung, die zukünftig den freien Warenverkehr mit zertifiziertem Vermehrungsmaterial sicherstellen werden.

Wesentliche inhaltliche Änderungen der 2008/90/EG betreffen die Sortenanforderungen an das Standardmaterial, sogenanntes CAC-Material. CAC-Material darf zukünftig nur in den Verkehr gebracht werden, wenn die Sorte geschützt oder zugelassen ist. Diese Forderung galt bisher nur für amtlich zertifiziertes Material. Anfänglichen Befürchtungen, die Vermarktung alter Sorten könnte durch diese Anforderungen beeinträchtigt oder gar verhindert werden, wurde durch verschiedene Ausnahmeregelungen in der Richtlinie begegnet. Diese Ausnahmen betreffen

allgemein bekannte Sorten sowie Sorten, die an sich ohne Wert für den Anbau zu kommerziellen Zwecken sind und im Hoheitsgebiet des jeweiligen Mitgliedstaates als CAC vermarktet werden. Für diese Sorten muss eine amtlich anerkannte Beschreibung vorliegen. Daneben sind auch Ausnahmen für Pflanzen vorgesehen, die zur Bewahrung der genetischen Vielfalt beitragen. Die EU Kommission wird zu den Einzelheiten der Sortenanforderungen noch Durchführungsbestimmungen erlassen.

Die Mitgliedstaaten müssen die Ratsrichtlinie bis zum 31. März 2010 umsetzen, aber erst ab dem 30. September 2012 anwenden. In Deutschland erfolgt die Umsetzung in der Anbaumaterialverordnung. Mutterpflanzen, die bereits vor dem 30. September 2012 existierten bzw. im Falle von zertifiziertem Material amtlich anerkannt waren, dürfen bis zum 31. Dezember 2018 weiterhin genutzt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt werden die Bedingungen, denen Mutterpflanzen nach 2012 bzw. 2018 entsprechen müssen, von der Kommission erarbeitet. Sobald diese vorliegen, müssen Mutterpflanzenbestände nach den zukünftigen Vorschriften aufgebaut werden, damit die Versorgung des Marktes mit Vermehrungsmaterial und Pflanzen ab dem 1. Januar 2019 gesichert ist.

Magdalene PIETSCH
(JKI Braunschweig)

Literatur

Annual Review of Microbiology, Vol. 62, 2008. Eds.: Susan GOTTESMAN, Caroline S. HARWOOD. Palo Alto Calif., USA, Annual Reviews, 491 S., ISBN 978-0-8243-1162-9, ISSN 0066-4227.

Der vorliegende Band 62 beginnt mit einem Artikel von Professor Stanley FALKOW, in dem er sein Forscherleben als Bakteriologe schildert: „The Fortunate Professor“.

Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Mikrobiologie schließen sich an:

Evolution of Intracellular Pathogens (Arturo CASADEVALL); (p)ppGpp: Still Magical? (Katarzyna POTRYKUS, Michael CASHEL); Evolution, Population Structure, and Phylogeography of Genetically Monomorphic Bacterial Pathogens (Mark ACHTMAN); Global Spread and Persistence of Dengue (Jennifer L. KYLE, Eva HARRIS); Biosynthesis of the Iron-Molybdenum Cofactor of Nitrogenase (Luis M. RUBIO, Paul W. LUDDEN); *Chlamydiae* as Symbionts in Eukaryotes (Matthias HORN); Biology of *trans*-Translation (Kenneth C. KEILER); Regulation and Function of Ag43 (Flu) (Marjan W. VAN DER WOUDE, Ian R. HENDERSON); Viral Subversion of Apoptotic Enzymes: Escape from Death Row (Sonja M. BEST); Bistability Epigenetics, and Bet-Hedging in Bacteria (Jan-Willem VEENING, Wiep Klaas SMITS, Oscar P. KUIPERS); RNA Polymerase Elongation Factors (Jeffrey W. ROBERTS, Smita SHANKAR, Joshua J. FILTER); Base J: Discovery, Biosynthesis, and Possible Functions (Piet BORST, Robert SABATINI); A Case Study for Microbial Biodegradation: Anaerobic Bacterial Reductive Dechlorination of Polychlorinated Biphenyls – Form Sediment to Defined Medium (Donna L. BEDARD); Molecular Mechanisms of the Cytotoxicity of ADP-Ribosylating Toxins (Qing DENG, Joseph T. BARBIERI); Ins and Outs of Major Facilitator Superfamily Antiporters (Christopher J. LAW, Peter C. MALONEY, Da-Neng WANG); Evolutionary History and Phylogeography of Human Viruses (Edward C. HOLMES); Population Structure of *Toxoplasma gondii*: Clonal Expansion Driven by Infrequent Recombination and Selective Sweeps (L. David SIBLEY, James W.

ALJOKA); Peptide Release on the Ribosome: Mechanism and Implications for Translational Control (Elaine M. YOUNGMAN, Megan E. McDONALD, Rachel GREEN); Rules of Engagement: Interspecies Interactions that Regulate Microbial Communities (Ainslie E. F. LITTLE, Courtney J. ROBINSON, S. Brook PETERSON, Kenneth F. RAFFA, Jo HANDELSMAN); Host Restriction of Avian Influenza Viruses at the Level of the Ribonucleoproteins (Nadia NAFFAKH, Andru TOMOIU, Marie-Anne RAMEIX-WELTI, Sylvie VAN DER WERF); Cell Biology of HIV-1 Infection of Macrophages (Carol A. CARTER, Lorna S. EHRLICH); Antigenetic Variation in *Plasmodium faldiparum* (Artur SCHERF, Jose Juan LOPEZ-RUBIO, Loïc RIVIERE); Hijacking of Host Cellular Functions by the Apicomplexa (Fabienne PLATTNER, Dominique SOLDATI-FAVRE).

Ein Autorenindex der Bände 58 bis 62 ergänzt den vorliegenden Band 62 des Annual Review of Microbiology. Außerdem ist der Band online unter <http://micro.annualreviews.org> verfügbar.

Sabine REDLHAMMER (Braunschweig)

Annual Review of Biochemistry, Vol. 77, 2008. Eds.: Roger D. KORNBERG, Christian R. H. RAETZ, James E. ROTHMAN, Jeremy W. THORNER. Palo Alto, Calif., USA, Annual Reviews, 815 S., ISBN 978-0-8243-0877-8, ISSN 0066-1154.

Der vorliegende Band 77 beginnt mit zwei einleitenden Artikeln: "Discovery of G Protein Signaling" (Zvi SELINGER) und „Moments of Discovery“ (Paul BERG).

Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Biochemie schließen sich an:

In singulo Biochemistry: When Less Is More (Carlos BUSTAMANTE); Advances in Single-Molecule Fluorescence Methods for Molecular Biology (Chirlmin JOO, Hamza BALCI, Yuji ISHITSUKA, Chittanon BURANACHAI, Taekjip HA); How RNA Unfolds and Refolds (Pan T.X. LI, Jeffrey VIEREGG, Ignacio TINOCO, Jr.); Single-Molecule Studies of Protein Folding (Alessandro BORGIA, Philip M. WILLIAMS, Jane CLARKE); Structure and Mechanics of Membrane Proteins (Andreas ENGEL, Hermann E. GAUB); Sing-