

## Mitteilungen und Nachrichten

### Vitis Sammelreise an der Ostküste der USA

Die Kulturrebe, *Vitis vinifera*, ist hoch anfällig gegenüber Krankheiten (z.B. Echter und Falscher Mehltau) und Schaderregern (z.B. Reblaus), die im 19. Jahrhundert von Nordamerika nach Europa verschleppt worden waren. Die Bekämpfung der Schadpilze erfordert sehr hohe Pflanzenschutzmaßnahmen, die durch Resistenzen in neuen Sorten gesenkt werden können. Mit diesem Ziel ist die Resistenzzüchtung vor vielen Jahrzehnten angetreten und hat in Deutschland bahnbrechende Erfolge erzielt. Dank konsequenter Züchtung konnten in Deutschland – anders als in Frankreich, Italien oder Spanien – neue Sorten mit hoher Feldresistenz gegenüber den beiden Mehltaupilzen und gleichzeitig hoher Weinqualität selektiert und auf den Markt gebracht werden.

In den letzten fünf Jahren hat sich in der Rebenzüchtung ein grundlegender zuchtmethodischer Wandel dank der weltweiten Züchtungsforschung eingestellt: der Einsatz der markergestützten Selektion kurz MAS für (engl.) marker assisted selection. Es handelt sich bei dieser Technologie um ein Frühdiagnoseverfahren, dass aufgrund des genetischen Fingerabdrucks die Vorhersage von Eigenschaften einer Pflanze ermöglicht, und ist für alle Eigenschaften einer Pflanze anwendbar, die zuvor mit einem molekularen Marker (= genetischer Fingerabdruck) korreliert worden sind.

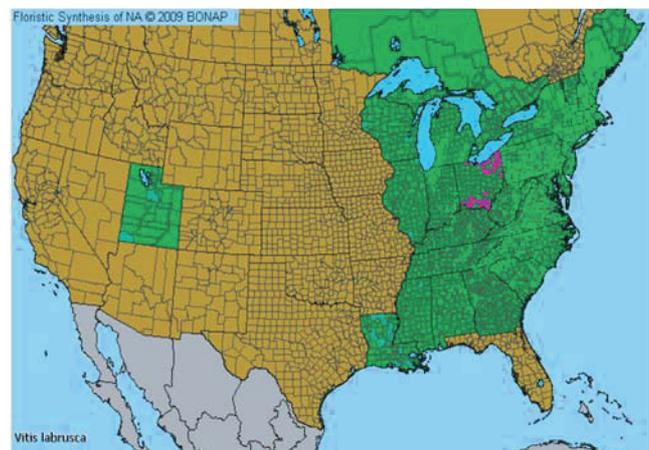
Resistenzquellen für die Rebenzüchtung finden sich in amerikanischen und asiatischen Wildarten. Durch intensive Forschungsarbeiten konnten in den letzten fünf Jahren zahlreiche Resistenzen aus Wildreben identifiziert und einige durch molekulare Marker für MAS erschlossen werden. Eine Übersicht über die identifizierten Resistenzen findet sich unter <http://www.vivc.de><sup>1</sup>. Durch diese Arbeiten ist es bereits gelungen, mehrfache Resistenzen gegenüber den beiden Mehltaupilzen zu kombinieren und aussichtsreiches Zuchtmaterial zu generieren. Ein klar umrissenes Zuchtprogramm ist entstanden und wird in den kommenden Jahren zu Reben mit einer neuen Qualität der Mehlaresistenz führen.

Damit steht die Züchtung und Züchtungsforschung vor einer neuen Herausforderung: der Entwicklung von molekularen Markern für Qualität (z.B. Positiv- wie Negativaromen) sowie neuen Resistenzen (z.B. Botrytis, Schwarzfäule), die die Züchtung erheblich beschleunigen werden. Mit der Sammelreise (vom 30.9. bis 15.10.2011) an der Ostküste der USA sollte der genetische Grundstock für dergleichen Arbeiten geschaffen werden. Schaut man sich die *Vitis* Arten – und damit die genutzten Resistenzquellen an, die in den vergangenen 100 Jahren genutzt worden sind, so ist festzustellen, dass der Grundstock an Resistenzen außerordentlich eng und auf wenige Resistenzquellen beschränkt ist. Vieles an verfügbaren Resistenzen in aktuellem Sortenmaterial dürfte auf *V. riparia*, *V. rupestris* sowie *V. amurensis* zurückgehen. Mit etwa 30 Arten in Nordamerika und etwa 40 Arten in Asien ist die genetische Breite der Gattung *Vitis* kaum bearbeitet. Die deutschen Züchter haben daher bereits vor mehr als 10 Jahren durch unterschiedliche Sammelreisen begonnen, die Breite der genetischen Basis zu erhöhen. Der Geilweilerhof (Edelreiszüchtung) konzentrierte sich in seinen bisher durchgeführten Sammelreisen auf *V. aestivalis* während Geisenheim (Unterlagenzüchtung) den Schwerpunkt auf *V. berlandieri* legte. Mit der 2011 durchgeführten Sammelreise konnten weitere Akzessionen der Art *V. aestivalis* gesammelt werden. Gleichzeitig sollte ein zweiter Sammelschwerpunkt gelegt werden, um Zugang zur Art *V. labrusca* zu erhalten. Das Verbreitungsgebiet von *V. labrusca*, gleich-

zeitig auch das Reisegebiet, ist in Abb. 1 (hellgrüne Areale) wiedergegeben. Diese Wildart zeichnet sich durch mannigfaltige Resistenzen sowie eine hohe *Botrytis*-Festigkeit aufgrund physikalischer Barrieren (feste Beerenhaut, gute Wachsaufgabe auf den Beeren, lockere Traube) aus. Beide Einrichtungen Geilweilerhof und Geisenheim verfügen mit dem gesammelten genetischen Material über einen hervorragenden Grundstock für ihre komplementären Zuchtprogramme. Der Aufbau von sogenannten Core-Kollektionen, die mit einer geringen Anzahl an Einzelpflanzen möglichst viel der genetischen Breite der entsprechenden Wildarten abdecken, wird zu einer nachhaltigen Erschließung der drei genannten Wildarten *V. aestivalis*, *V. berlandieri* und *V. labrusca* führen.

### Ergebnis der Sammelreise

Ausgangspunkt für die Sammlung von Wildreben entlang der Ostküste war Atlanta (GA). Der Weg führte entlang der Apalachen nach Norden bis kurz vor Boston und endete schließlich in New York (Long Island). Die Reise wurde gemeinsam mit Dr. Peter COUSINS vom USDA ARS, Grape Genetics Research Unit (630 W. North Street, Geneva, NY, 14456) durchgeführt. Es wurden ca. 4000 km mit einem Geländewagen zurückgelegt. Gesammelt wurde auf öffentlichem Gelände entlang von Straßenrändern, an Lichtungen und Zufahrten zu Gewässern, da nur in diesen Bereichen Reben einer Sammlung zugänglich waren (vgl. Abb. 2 und 3). Auffallend war die große Zahl an Reben, die keine Früchte trugen. Wildreben sind zweihäusig (diözisch), d.h. sie treten als weibliche bzw. als männliche Pflanzen auf. Nach Aussagen von P. COUSINS, der bereits zahlreiche Sammlungen in den USA durchgeführt hat, kommen auf eine traubentragende weibliche Pflanze etwa 7 männliche Pflanzen (ohne Trauben). Im Ergebnis führte dieses Phänomen zu Tagen mit 1 bis 2 Proben und anderen mit über 20 Proben. Insgesamt wurden 131 Proben mit rund 2,2 kg Samen gesammelt (s. Tab. 1). Es handelt sich um 72 Akzessionen *V. labrusca*, 41 Akzessionen *V. aestivalis*, 8 Akzessionen *V. cordifolia* sowie Arthybriden und sonstige Arten. Ein Drittel der Samen wird in den USA verbleiben. Zwei Drittel werden in die Bundesrepublik eingeführt (s. Abb. 4 bis 6).



**Abb. 1.** Verbreitungsgebiet von *Vitis labrusca* entlang der Ostküste der USA. Nachweise der Wildart sind in hellgrün gekennzeichnet und entsprechen der Zielregion der Sammelreise: vom Ausgangspunkt Georgia (Atlanta) bis Maine (Nähe Portland). (Quelle: [http://www.pollenlibrary.com/Specie/Vitis+labrusca/library\\_images/species\\_maps/Vitis-labrusca.png](http://www.pollenlibrary.com/Specie/Vitis+labrusca/library_images/species_maps/Vitis-labrusca.png))

<sup>1</sup> [http://www.vivc.de/docs/dataonbreeding/111115\\_Table%20of%20Loci%20within%20VITIS.pdf](http://www.vivc.de/docs/dataonbreeding/111115_Table%20of%20Loci%20within%20VITIS.pdf)



Abb. 2. Natürliches Erscheinungsbild von *Vitis*-Arten. Reben wachsen über einem stützenden Baum oder Strauch.



Abb. 3. *Vitis*-Arten wachsen in der Regel als Lianen. Früchte sind damit oft unerreichbar hoch.

Tab. 1. Aufschlüsselung der gesammelten Proben nach Bundesstaaten und *Vitis*-Arten

Bundesstaat	Gesamtzahl an Proben	<i>V. labrusca</i>	<i>V. aestivalis</i>	<i>V. cordifolia</i>
CT	29	20	6	0
GA	5	0	3	1
MA	6	6	0	0
ME	2	2	0	0
NC	26	13	11	0
NH	7	6	0	0
NY	17	5	11	0
PA	10	2	4	4
TN	1	0	1	0
VA	26	18	4	3
VT	2	0	1	0
<b>total</b>	<b>131</b>	<b>72</b>	<b>41</b>	<b>8</b>



Abb. 4. Vergleich der Blattunterseite zweier Wildreben: *V. labrusca* mit festerem, orange-bräunlich stark behaartem Blatt (links) und *V. aestivalis* mit weicherem, blaugrünem Blatt (rechts).



Abb. 5. Rot- (links) und blaubeerige (rechts) Akzession von *Vitis labrusca*. Der Durchmesser einer Beere beträgt ca. 2 cm.

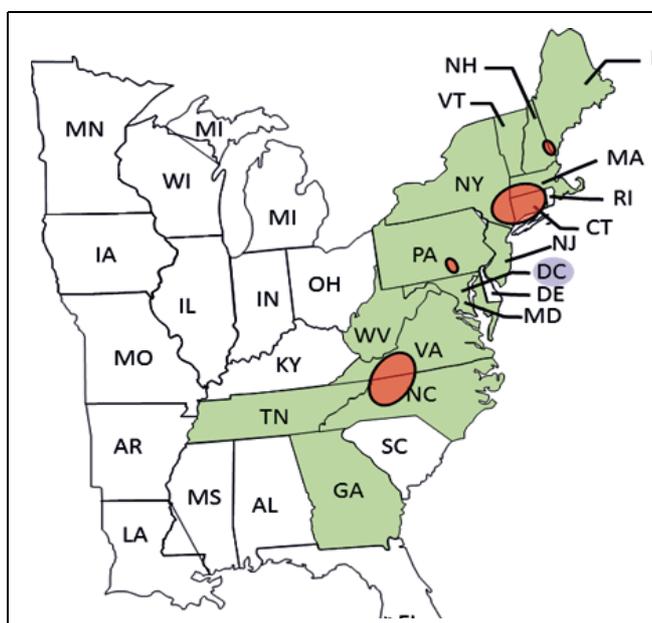


Abb. 6. Graphische Zusammenfassung der Sammelreise: Grün = Bundesstaaten in denen *Vitis*-Arten gesucht wurden. Rot = Bereiche in denen *Vitis*-Arten gesammelt wurden. Die Größe der roten Bereiche deuten die Regionen an, die zu zahlreichen Proben geführt haben.

Reinhard TÖPFER (JKI Siebeldingen)

Das Institut „Pflanzengesundheit“ des JKI teilt mit:

### Ergebnisse der Erhebung zum Auftreten von *Phytophthora ramorum* und *P. kernoviae* in Deutschland und der EU im Jahr 2011

Mit der Erhebung zum Auftreten von *Phytophthora ramorum* gemäß Artikel 6 der EG-Entscheidung 2002/757/EG (zuletzt geändert durch Entscheidung 2007/201/EG) im Jahr 2011, wird diese Untersuchung nunmehr seit 10 Jahren jährlich in den EU-Mitgliedstaaten durchgeführt.

Wie in den Vorjahren erfolgte die Erhebung im Jahr 2011 in Deutschland durch die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer sowie teilweise durch die zuständigen Forstbehörden unter der Koordination des Instituts für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit des Julius Kühn-Instituts (JKI).

Gemäß den Vorgaben der EU-Kommission fand die Erhebung dabei an potenziellen Wirtspflanzen in Baumschulen und Gartencentern, im Öffentlichen Grün und in Waldbeständen statt. Die Intensität der Erhebungen erfolgte risikobasiert unter Einbeziehung der Biologie des Schadorganismus. So lag der Schwerpunkt in Deutschland bei Untersuchungen in Produktions- und Handelsbetrieben (Baumschulen und Gartencentern), da dort das größte Risiko eines Auftretens gesehen wird. Nachgeordnet wurde das Öffentliche Grün in die Untersuchungen einbezogen und Waldbestände lediglich in solchen Fällen, in denen Untersuchungen zu *Phytophthora*-Arten aus anderen Gründen stattfanden oder weil Waldbestände in der Nähe von Risikogebieten oder betroffenen Baumschulen zu finden waren.

Im Zuge der **Erhebung in Deutschland** wurden insgesamt 2514 Inspektionen durchgeführt und damit ca. 2000 weniger als im Vorjahr. Während das Bundesland Hessen im Jahr 2010

einen Schwerpunkt bei Inspektionen im Öffentlichen Grün gelegt hatte, wurde im Berichtsjahr gar keine Erhebung durchgeführt, so dass die Gesamtzahl der Erhebungen wieder auf dem Niveau der Vorjahre liegt.

In Baumschulen und Gartencentern wurde *P. ramorum* im Jahr 2011 in lediglich drei Bundesländern (Niedersachsen, Sachsen und Baden-Württemberg) an insgesamt fünf Orten nachgewiesen (1308 Inspektionen mit 359 Laboruntersuchungen). Bei dem Fund in Baden-Württemberg handelt es sich um zugekaufte Ware. Als befallene Wirtspflanzen wurden im Jahre 2011 in vier Fällen Rhododendren und in einem Fall *Viburnum* sp. ermittelt.

Im Öffentlichen Grün und in Privatgärten wurde im Zuge von 480 Inspektionen mit 55 Laborproben erneut kein Befall mit *P. ramorum* festgestellt.

In insgesamt 10 Bundesländern wurden *P. ramorum* und *P. kernoviae* von den zuständigen Versuchsanstalten in die Untersuchungen zu anderen Waldkrankheiten, in deren Ursachenkomplex *Phytophthora*-Arten eine Rolle spielen, einbezogen. Wie bereits in den vorangegangenen Jahren erfolgte in zwei Waldstücken in Schleswig-Holstein der Nachweis von *P. ramorum* an verwilderten Rhododendren. Diese Waldflächen werden intensiv vom zuständigen Pflanzenschutzdienst betreut und regelmäßig werden dort Bäume beprobt. Zu Versuchszwecken wurden zudem potenzielle Wirtsbaumarten zwischen die infizierten Rhododendren gepflanzt, um Erkenntnisse zur Pathogenese von *P. ramorum* zu erlangen. Bisher erfolgte jedoch keine Infektion der Pflanzen. In keiner der oben beschriebenen Untersuchungen wurde *P. ramorum* an Bäumen nachgewiesen.

Mit einem Gesamtnachweis von lediglich sieben positiven Proben im Jahr 2011 in vier Bundesländern lag die Anzahl nur leicht über dem sehr niedrigen Niveau des Vorjahres. Die Entwicklung der *P. ramorum*-Nachweise in Deutschland ab dem Jahr 2003 ist in der Tab. 1 dargestellt.

In der **gesamten EU** erfolgten bezüglich *P. ramorum* insgesamt 57 213 Inspektionen und damit knapp 15% weniger als im Vorjahr. Insgesamt wurden dabei 8596 Laborproben untersucht (= 24%ige Steigerung zum Vorjahr), an denen Deutschland mit 451 beteiligt war (= 5,2%). Auf Großbritannien entfallen ca. 42% der Laboruntersuchungen, gefolgt von Irland und den Niederlanden mit jeweils über 1000 Laboruntersuchungen.

Nach wie vor kommt *P. ramorum* nicht in allen Mitgliedstaaten vor. Inzwischen wurde *P. ramorum* nur noch in 12 Mitgliedstaaten nachgewiesen im Gegensatz zu 15 Ländern im Vorjahr: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Niederlande, Portugal, Spanien und die Tschechische Republik. Bei diesen Meldungen ist jedoch

zu berücksichtigen, dass es fünf Länder gibt, in denen im Vergleich zum Vorjahr kein Befall mehr festgestellt wurde und dafür zwei hinzugekommen sind. Dies zeigt, dass *P. ramorum* zum Teil nur auf niedrigem Niveau vorkommt und daher selbst nach einmaliger Freilandfeststellung im Folgejahr nicht zwingend wieder nachgewiesen werden kann. Ob dies jedoch ausschließlich auf die durchgeführten Ausrottungsmaßnahmen sowie die grundsätzlichen Quarantänemaßnahmen für *P. ramorum* zurückzuführen ist, oder ob natürliche Prozesse hierfür verantwortlich sind, lässt sich nicht genau feststellen. Von den insgesamt 385 Befallsorten (= Steigerung um 34% zum Vorjahr) mit *P. ramorum* in diesen 12 Ländern entfallen ca. 80% auf Großbritannien. Auffällig ist, dass inzwischen lediglich 66 Funde in Baumschulen und Gartencentern ermittelt wurden, während 231 Funde in Waldgebieten lagen. Dieses Ergebnis ist jedoch wiederum dem massiven Auftreten in Großbritannien geschuldet. *P. ramorum* wurde im Jahr 2011 an Arten der folgenden 21 Pflanzengattungen nachgewiesen: *Abies*, *Camellia*, *Castanea*, *Chamaecyparis*, *Choisya*, *Fagus*, *Hamamelis*, *Ilex*, *Kalmia*, *Larix*, *Leucothoe*, *Magnolia*, *Picea*, *Pieris*, *Quercus*, *Rhododendron*, *Sarcococca*, *Sequoia*, *Syringa*, *Vaccinium* und *Viburnum*. Die Anzahl befallener Pflanzengattungen variiert zu den Vorjahren und nicht alle Arten, die im Vorjahr positiv nachgewiesen wurden, zeigten in diesem Jahr Befall. Nach wie vor ist in Großbritannien mit 17 Arten und Irland mit 11 Arten die größte Variation an befallenen Wirtspflanzen vorhanden. Der Befallsschwerpunkt in den meisten Mitgliedstaaten liegt jedoch weiterhin bei der Gattung *Rhododendron*.

Seit dem Jahr 2009 tritt *P. ramorum* an Japanischer Lärche (*Larix kaempferi*) in Südwestengland primär an verschiedenen Stellen in Devon, Cornwall und Somerset auf (Abb. 1). Einzel-funde gehen bis in den Westen Schottlands. Im Gegensatz zu allen vorher bekannten Bauminfektionen sind befallene Japanlärchen nicht mit infizierten Rhododendren im Unterstand assoziiert. Die Lärche wiederum sporuliert in der Oberkrone, wodurch die Sporen sehr viel weiter verbreitet werden können als dies ausgehend von Rhododendren war. Dies stellt eine wesentliche und vor wenigen Jahren nicht absehbare Änderung der Epidemiologie von *P. ramorum* dar.

*P. kernoviae* wurde in 2011 an insgesamt 25 Standorten in Großbritannien und Irland festgestellt.

Die Schadorganismen-Risikoanalyse (PRA), die im Rahmen des EU-Forschungsprojektes RAPRA vor einigen Jahre zu *P. ramorum* erstellt wurde, ist inzwischen von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) begutachtet worden (EFSA, 2011), nachdem bereits mehrere EU-Mitgliedstaaten kritische Kommentare dazu abgegeben hatten.

Tab. 1. Entwicklung der *P. ramorum*-Nachweise in Deutschland ab dem Jahr 2003

Befallsort in:	Positiver Nachweis <i>P. ramorum</i> (Anzahl betroffene Bundesländer) im Erhebungsjahr								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Baumschulen und Gartencentern*	13 (6)	6 (4)	14 (4)	7 (5)	45 (6)	7 (3)	10 (5)	4 (2)	5 (3)
Öffentliches Grün und Privatgärten	1 (1)	0	1 (1)	1 (1)	8 (3)	8 (4)	2 (2)	0	0
Wald**	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Gesamt	16 (7)	8 (4)	17 (5)	10 (6)	55 (7)	17 (5)	14 (6)	6 (3)	7 (4)

\* einschließlich der Nachweise zugeführter Ware, die ihren Ursprung nicht in der betroffenen Baumschule/Gartencentern haben;  
 \*\* an verwilderten *Rhododendron* und *Pieris* spp. in einem Waldbestand. Kein Nachweis an Bäumen.



Abb. 1. Absterbende Japanlärchen (*Larix kaempferi*) bedingt durch *Phytophthora ramorum* in Großbritannien (Foto: Forestry Commission).

EFSA kommt in ihrer Stellungnahme zu dem Ergebnis, dass gerade der oben beschriebene großflächige Befall von Japanlärchen die potenziellen Konsequenzen für die EU im Vergleich zur Situation vor wenigen Jahren deutlich verschärft hat und eine wesentliche Änderung der bisher bekannten Epidemiologie von *P. ramorum* in Europa darstellt. Als wichtiges Schutzelement bestätigt die EFSA, dass die Einschleppung von neuen *P. ramorum* „Stämmen“ (sogenannte lineages oder mating types) zu verhindern ist. Die gegenwärtige primär auf Symptome aufbauende Monitoringstrategie sollte erweitert werden, um auch asymptomatische Infektionen feststellen zu können. Die aktuell in der Kommissionsentscheidung 2002/757/EG festgelegten Ausrottungsmaßnahmen in Baumschulen basieren auf dem Ausbreitungsverhalten des Erregers. Jedoch sieht die EFSA nach wie vor Unklarheiten in wie weit das Beregnungswasser in den Baumschulen für die Ausbreitung von *P. ramorum* verantwortlich ist. Weitere Unsicherheiten für die Bewertung des pflanzengesundheitslichen Risikos sind die Ursprungsfrage von *P. ramorum*, die Bedeutung asymptomatischer Pflanzen und Infektionswege, das tatsächliche Wirtspflanzenspektrum sowie die Virulenz von *P. ramorum*.

Gegenwärtig beginnt auf EU-Ebene auf der Basis des PRAS sowie der EFSA-Stellungnahme eine Diskussion über die Notwendigkeit und gegebenenfalls Art der Überarbeitung der Kommissionsentscheidung 2002/757/EG. Unabhängig davon ist auch für das Jahr 2012 eine Erhebung zum möglichen Auftreten von *P. ramorum* in den EU-Mitgliedstaaten durchzuführen.

#### Literatur

EFSA, 2011: Scientific Opinion on the Pest Risk Analysis on *Phytophthora ramorum* prepared by the FP6 project RAPRA. EFSA Journal 9 (6), 2186.

Thomas SCHRÖDER, EITST PFEILSTETTER  
(JKI Braunschweig)

### Reisebericht zum „2. Global Minor Use Summit“ in Rom, Italien

Vom 21. bis 23. Februar 2012 fand in Rom, im Hauptquartier der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), der zweite Weltgipfel zu Lückenindikationen „Global Minor Use Summit“ statt. Wie schon beim ersten Weltgipfel

2007 an gleichem Ort, wurde die Veranstaltung von der FAO, United States Department of Agriculture (USDA), United States Environmental Protection Agency (USEPA) und dem IR-4 Project der USA organisiert. An der Veranstaltung nahmen 226 Teilnehmer aus 51 Ländern teil. Vertreter aus Deutschland wurden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Zentralverband Gartenbau (ZVG), Deutscher Bauernverband (DBV) und Industrieverband Agrar (IVA) entsandt.

Die Veranstaltung war dreigeteilt. Am ersten Tag wurden Vorträgen vor dem Plenum gehalten. Am zweiten Tag wurde zu speziellen Fragestellungen in vier Arbeitsgruppen diskutiert. Am dritten Tag berichteten die Diskussionsgruppen des Vortages ihre Ergebnisse vor dem Plenum. Darüber hinaus wurde ein Fünfjahresplan für die zukünftigen Arbeiten auf dem Gebiet der Lückenindikationen erarbeitet.

#### 1. Tag, Plenarsitzung

Nach der Begrüßung wurde aus den Regionen der Erde zu Problemen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Lückenindikationen berichtet. Hierbei wurde deutlich, dass zwischen den Entwicklungsländern und den entwickelten Ländern erhebliche Diskrepanzen hinsichtlich der Hauptprobleme, des Informationsstandes und des vordringlichen, zukünftigen Handlungsbedarfes bestehen. Die Entwicklungsstaaten fordern nachdrücklich eine Intensivierung der Arbeiten an Codex-MRLs (Minimal Risk Levels) und mehr Möglichkeiten zur Extrapolation von Ergebnissen. Durch fehlende MRLs bzw. Importtoleranzen ergeben sich für diese Staaten massive Handelshemmnisse. Dabei wird der Begriff Lückenindikationen in vielen Entwicklungsländern sehr weit ausgelegt und auch auf große Kulturen wie z.B. Tee, Mais oder Kakao angewendet. Diesen Ländern geht es eher darum, mit Hilfe der Schaffung von Importtoleranzen Handelshemmnisse abzubauen. Es wurde bemängelt, dass in vielen Staaten noch gar kein Verfahren zur Etablierung von Importtoleranzen existiert.

Darüber hinaus fehlen insbesondere in Entwicklungsländern nationale Schulungs- und Beratungsprogramme für Landwirte und größtenteils eine moderne Informatik-Infrastruktur. Demgegenüber zeigen sich für die Industrieländer andere, aber in der Gruppe dieser Staaten vergleichbare Probleme. Hier bilden die Kernprobleme fehlende Kapazitäten zur Bearbeitung von Lückenindikationen, die Verbesserung von Extrapolationsmöglichkeiten für Rückstandshöchstgehalte und die von allen Vortragenden geforderten Datenbanken und damit einen vordringlich verbesserungswürdigen Daten- und Informationsaustausch. Insgesamt gesehen steht die Welt noch am Anfang der Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Lückenindikationen.

#### 2. Tag, Sitzungen in Arbeitsgruppen

**Arbeitsgruppe 1:** Konkrete Planungen zum Umgang mit Lückenindikationssachverhalten (Zulassungen und MRLs für den Handel)

Die Arbeitsgruppe verdeutlichte noch einmal, dass insbesondere das Fehlen von internationalen Rückstandshöchstgehalten ein Problem darstellt. Die Entwicklungsländer sind finanziell und personell überfordert, diesen für sie wichtigen Punkt zu bearbeiten. Es wird eingeschätzt, dass die JMPR-Sitzungen (Joint Meetings on Pesticide Residues) nicht häufig genug stattfinden. Auch sind insgesamt hierzu mehr regionale Aktivitäten

erforderlich. Darüber hinaus fehlen harmonisierte Datenanforderungen und eine Verbesserung der Transparenz der Zulassungsgrundlagen und Zulassungsentscheidungen.

**Arbeitsgruppe 2:** Entwicklung von Kapazitäten und Erzeugung von Daten

Die Arbeitsgruppe arbeitete heraus, dass die nationalen Kapazitäten der Länder zur Erzeugung der Datengrundlage von Zulassungen für Lückenindikationen nicht ausreichen. Es müssen verstärkt Synergieeffekte durch internationale Kooperation, verbesserte Möglichkeiten der Extrapolation und durch Gruppenbildung von Kulturpflanzen für die Übertragbarkeit von Wirksamkeits- und Rückstandsergebnissen geschaffen werden. Schon der Fakt, dass weltweit eine große Anzahl Studien zu Rückständen vorliegt, diese aber nicht bekannt sind und somit nicht genutzt werden können verdeutlicht, dass fehlende internationale Datenbanken zur verbesserten gegenseitigen Information ein Schlüsselproblem der Zusammenarbeit darstellen. Darüber hinaus muss daran gearbeitet werden, dass weltweit mehr GLP konforme Labore eingerichtet werden. Regional vorhandene Referenzlabore müssen besser bekannt gemacht und genutzt werden. Weiterhin muss die direkte Kooperation der national für Lückenindikationen zuständigen Einheiten verbessert werden und nach Möglichkeit regional und Regionen übergreifend arbeitsteilig vorgegangen werden.

**Arbeitsgruppe 3:** Datenanforderungen, Datenaustausch und Datenbanken

Ein Schlüsselement für die zukünftige Entwicklung auf dem Gebiet der Lückenindikationen stellen Datenbanken dar. Ohne verfügbare Informationen über vorhandene Datenbestände und der baldige Beginn, die Datenbestände kombinierbar zu machen, kann eine sinnvolle Kooperation nicht erreicht werden. Darüber hinaus muss ein Codesystem entwickelt werden, wodurch Datenbanken harmonisiert abgefragt und automatisch in verschiedenen Sprachen übersetzt werden können. Für Kulturen und deren Schadorganismen bietet sich der EPPO Kode an, der jedoch dringlich durch Kode für Kultur- und Schadorganismengruppen erweitert werden muss. Diese Aufgabe wird als langfristig angesehen; es wäre jedoch erforderlich, mit der Umsetzung baldmöglichst zu beginnen, da dieses viel Zeit in Anspruch nehmen wird. Inhaltlich erfüllt die vom JKI in Zusammenarbeit mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz eingerichtete Datenbank EUMUDA (European Minor Use Database, gemeinsame Lückendatenbank der EU, [www.plant-protection.eu](http://www.plant-protection.eu)) bereits diesen Anspruch. Die Datenbank wurde vom JKI am ersten Tag der Veranstaltung in einem Vortrag vorgestellt und positiv aufgenommen. Sie enthält bisher Informationen aus Deutschland zu den Themen: – Liste der Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln, – Liste der kleinen Anwendungen, – Liste der Anbauflächen, – Übersicht über vorhandene Wirksamkeits- und Rückstandsstudien (im Aufbau) und – die Arbeits- und Projektlisten der EU Expert Working Groups on Minor Uses. Die Liste der Anbauflächen enthält bereits Daten von vielen EU-Staaten. Die Datenbank soll zukünftig für alle Bereiche die Angaben aus der gesamten EU enthalten. Eine weitere Initiative zu Datenbanken hat die FAO ins Leben gerufen. Sie biete den Entwicklungsländern eine durch die FAO entwickelte Zulassungsdatenbank an.

Auf Betreiben des JKI konnte erreicht werden, dass eine weltweit agierende Arbeitsgruppe eingerichtet wird, die sich aktiv dem Problem der Datenbanken und der Kodeentwicklung annehmen wird.

**Arbeitsgruppe 4:** Rechtliche Anreize und politische Erwägungen

Die Arbeitsgruppe identifizierte vier Kernpunkte: Strukturen und Kommunikation, MRLs, Zulassungsaktivitäten und Ökonomische Anreize für Lückenindikationen. Demnach besteht eine wichtige Aufgabe für die Zukunft, die verschiedenen Grundlagen und Verfahrensweisen der Länder bekannt zu machen und nach Möglichkeit anzugleichen. Auch soll die gegenseitige Akzeptanz von Entscheidungen verbessert werden. Eine wichtige Grundlage für die zukünftige Entwicklung auf dem Gebiet der Lückenindikationen wird auch hier in der Verbesserung der Zusammenarbeit, im Aufbau von gemeinsamen Datenbanken, dem Abgleich nationaler Programme, dem Austausch von Informationen und der Verbesserung von Extrapolationsmöglichkeiten und Zulassungsgrundlagen gesehen. Eine wichtige Möglichkeit der Verbesserung wird in der Durchführung von Global Joint Reviews und der Harmonisierung der Bewertungssysteme gesehen. Zur Förderung der Lückenindikationen in den einzelnen Ländern werden verkürzte Zulassungsverfahren und Zulassungsgebührenermäßigung bzw. Gebührenverzicht empfohlen.

### 3. Tag, Plenarsitzung

Im ersten Teil des dritten Sitzungstages berichteten die Arbeitsgruppen über den Inhalt und die Ergebnisse der Diskussionen des Vortrages. Im Anschluss wurden die Berichte jeweils im Plenum diskutiert und begonnen, einen Fünfjahresplan zu entwickeln. Dieser liegt gegenwärtig – auch im Entwurf – noch nicht vor und kann nach Veröffentlichung auf dem Global Minor Use Portal des IR-4 eingesehen werden (<http://www.gmup.org/>).

### Einschätzung des Berichtenden

Insgesamt unterscheiden sich die Ergebnisse und Empfehlungen der zweiten Konferenz nicht grundsätzlich von denen des ersten Treffens, werden aber hoffentlich, im noch ausstehenden Fünfjahresplan, konkreter und zielführender formuliert sein. Wichtig ist, dass die geplanten Schritte adressiert werden müssen, damit Aktivitäten erfolgen.

Ein großer Teil der angesprochenen Punkte wird bereits auf Ebene der OECD und in den EU Minor Use Arbeitsgruppen diskutiert, jedoch wird eine weltweite Ausweitung der Aktivitäten als dringlich erforderlich angesehen.

Bezüglich der Unterschiede zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern müsste klarer zwischen wirklichen Lückenindikationsproblemen und anderen Pflanzenschutzproblemen bzw. Handelshemmnissen getrennt werden. Dementsprechend sollten eigene Aktivitäten und Ziele für Entwicklungsländer formuliert werden und auf diese zugeschnitten sein.

(März 2012)

Mario Wick (JKI Kleinmachnow)

## Literatur

**Annual Review of Phytopathology, Vol. 49**, 2011. Eds.: Neal K. VAN ALFEN, George BRUENING, Jan E. LEACH. Palo Alto, Calif., USA, Annual Reviews, 576 S., ISBN 978-0-8243-1349-4, ISSN 0066-4286.

**Band 49** des „Annual Review of Phytopathology“ beginnt mit einem Artikel von George BRUENING mit dem Titel: „Not As They Seem“. Darin gibt BRUENING einen Überblick über einige seiner Forschungsschwerpunkte. Es folgt ein Beitrag von Sanjaya RAJARAM über den amerikanischen Agrarwissenschaftler Norman BORLAUG, der besonders durch seine Weizenzüchtung weltweit bekannt wurde. Der Artikel trägt den Titel „Norman Borlaug – The Man I Worked With and Knew“.

*Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Phytopathologie schließen sich an:*

Chris LAMB: A Visionary Leader in Plant Science (Richard A. DIXON); A Coevolutionary Framework for Managing Disease-Suppressive Soils (Linda L. KINKEL, Matthew G. BAKKER, Daniel C. SCHLATTER); A Successful Bacterial Coup d'État: How *Rhodococcus fascians* Redirects Plant Development (Elisabeth STES, Olivier M. VANDEPUTTE, Mondher EL JAZIRI, Marcelle HOLSTERS, Danny VERECKE); Application of High-Throughput DNA Sequencing in Phytopathology (David J. STUDHOLME, Rachel H. GLOVER, Neil BOONHAM); *Aspergillus flavus* (Saori AMAIKE, Nancy P. KELLER); Cuticle Surface Coat of Plant-Parasitic Nematodes (Keith G. DAVIES, Rosane H.C. CURTIS); Detection of Diseased Plants by Analysis of Volatile Organic Compound Emission (R.M.C. JANSEN, J. WILDT, I.F. KAPPERS, H.J. BOUWMEESTER, J.W. HOFSTEE, E.J. VAN HENTEN); Diverse Targets of Phytoplasma Effectors: From Plant Development to Defense Against Insects (Akiko SUGIO, Allyson M. MACLEAN, Heather N. KINGDOM, Victoria M. GRIEVE, R. MANIMEKALAI, Saskia A. HOGENHOUT); Diversity of *Puccinia striiformis* on Cereals and Grasses (Mogens S. HOVMØLLER, Chris K. SØRENSEN, Stephanie WALTER, Annemarie F. JUSTESEN); Emerging Virus Diseases Transmitted by Whiteflies (Jesús NAVAS-CASTILLO, Elvira FIALLO-OLIVÉ, Sonia SÁNCHEZ-CAMPOS); Evolution and Population Genetics of Exotic and Re-Emerging Pathogens: Novel Tools and

Approaches (Niklaus J. GRÜNWARD, Erica M. GOSS); Evolution of Plant Pathogenesis in *Pseudomonas syringae*: A Genomics Perspective (Heath E. O'BRIEN, Shalabh THAKUR, David S. GUTTMAN); Hidden Fungi, Emergent Properties: Endophytes and Microbiomes (Andrea PORRAS-ALFARO, Paul BAYMAN); Hormone Crosstalk in Plant Disease and Defense: More Than Just Jasmonate-Salicylate Antagonism (Alexandre ROBERT-SEILANIANZ, Murray GRANT, Jonathan D. G. JONES); Plant-Parasite Coevolution: Bridging the Gap between Genetics and Ecology (James K.M. BROWN, Aurélien TELLIER); Reactive Oxygen Species in Phytopathogenic Fungi: Signaling, Development, and Disease (Jens HELLER, Paul TUDZYNSKI); Revision of the Nomenclature of the Differential Host-Pathogen Interactions of *Venturia inaequalis* and *Malus* (Vincent G.M. BUS, Erik H.A. RIKKERINK, Valérie CAFFIER, Charles-Eric DUREL, Kim M. PLUMMER); RNA-RNA Recombination in Plant Virus Replication and Evolution (Joanna SZTUBA-SOLIŃSKA, Anna URBANOWICZ, Marek FIGLEROWICZ, Jozef J. BUJARSKI); The *Clavibacter michiganensis* Subspecies: Molecular Investigation of Gram-Positive Bacterial Plant Pathogens (Rudolf EICHENLAUB, Karl-Heinz GARTEMANN); The Emergence of Ug99 Races of the Stern Rust Fungus is a Threat to World Wheat Production (Ravi P. SINGH, David P. HODSON, Julio HUERTA-ESPINO, Yue JIN, Sridhar BHAVANI, Peter NJAU, Sybil HERRERA-FOESSEL, Pawan K. SINGH, Sukhwinder SINGH, Velu GOVINDAN); The Pathogen-Actin Connection: A Platform for Defense Signaling in Plants (Brad DAY, Jessica L. HENTY, Katie J. PORTER, Christopher J. STAIGER); Understanding and Exploiting Late Blight Resistance in the Age of Effectors (Vivianne G.A.A. VLEESHOUWERS, Sylvain RAFFAELE, Jack H. VOSSEN, Nicolas CHAMPOURET, Ricardo OLIVA, Maria E. SEGRETIN, Hendrik RIETMAN, Lilianna M. CANO, Anoma LOKOSSOU, Geert KESSEL, Mathieu A. PEL, Sophien KAMOUN); Water Relations in the Interaction of Foliar Bacterial Pathogens with Plants (Gwyn A. BEATTIE); What Can Plant Autophagy Do for an Innate Immune Response? (Andrew P. HAYWARD, S.P. DINESH-KUMAR).

Der Band ist unter <http://phyto.annualreviews.org> auch online verfügbar. Ebenso wie vorher erschienene Bände, ist der Band 49 der Reihe „Annual Review of Phytopathology“ eine äußerst wertvolle Informationsquelle phytopathologischer Forschungsergebnisse bzw. Literatur.

Sabine REDLHAMMER (JKI Braunschweig)