

Für die aktuelle Diskussion zur Regelung invasiver Arten in der EU ist folgendes zu beachten:

1. Das SPS deckt alle handelsrelevanten Aspekte vollständig ab (Annex 1 und relevante Papiere zum Hintergrund des GMO-Streitfalls). Das betrifft:
 - technische Rechtfertigung,
 - Notifizierung von Regelungen,
 - WTO-Streitschlichtungsverfahren,
 - WTO Unterstützung für Entwicklungsländer.
2. Die „3 sisters“ (IPPC, OIE, Codex Alimentarius) decken mit ihren Standards bereits einen wesentlichen Bereich ab. Lediglich für die OIE besteht noch Anpassungsbedarf im Hinblick auf invasive Tiere, die Tiere bedrohen (s.o.). IPPC Standards, insbesondere zur Risikoanalyse, sind für alle Schadorganismen nach IPPC Definition anzuwenden (inkl. invasive gebietsfremde Pflanzenarten), unabhängig davon, ob sie in der EU im Umweltbereich oder im Bereich Pflanzengesundheit geregelt sind.
3. IAS, die – kultivierte oder wilde – Pflanzen bedrohen, fallen in den Regelungsbereich des IPPC, der Schutz der Biodiversität im Bereich Pflanzen ist auch ein Schutzziel des IPPC. Damit besteht eine breite Überschneidung von IAS und Schadorganismen im Sinne des IPPC. Darauf fußt die Empfehlung des Workshops und der Studie, das Pflanzengesundheitssystem mit seinen Regelungen für die Abwehr von Gefahren durch IAS umfassend zu nutzen.
4. Es empfiehlt sich, die weitere Entwicklung von Regelungen und Maßnahmen besonders auch in den Entwicklungsländern („capacity building“) auf den bestehenden Kompetenzen und Strukturen aufzubauen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu verbessern.

Uwe STARFINGER, Jens-Georg UNGER (JKI Braunschweig)

Bericht zur Internationalen Konferenz zum *Diabrotica*-Forschungsprogramm vom 14. bis 16. November 2012 im Julius Kühn-Institut in Berlin-Dahlem

Der Westliche Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera* gehört zu den wichtigsten Mais-Schädlingen. Seit seiner Einschleppung nach Europa breitet er sich aus und besiedelt immer neue Maisanbaugelände. In Deutschland sind vor allem die Länder Bayern und Baden-Württemberg betroffen. Einzelne Exemplare wurden auch in Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen nachgewiesen; der Käfer hat sich dort aber noch nicht etabliert. Es werden daher Maßnahmen benötigt, die eine weitere Ausbreitung des Käfers in Deutschland verlangsamen und den Maisanbau in den betroffenen Gebieten langfristig sichern können. Um diese Ziele zu erreichen, wurde 2008 ein umfangreiches Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) und des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) unter Beteiligung des Landes Baden-Württemberg ins Leben gerufen. Mit diesem Programm sollten fehlende Erkenntnisse für wissenschaftliche Empfehlungen hinsichtlich erforderlicher Eingrenzungs- und Bekämpfungsmaßnahmen für den Westlichen Maiswurzelbohrer erarbeitet werden. Im Rahmen des Forschungsprogramms wurden 23 Projekte gefördert, die von der Biologie des Käfers über die Wirksamkeit und Umweltverträglichkeit verschiedener Bekämpfungsmaßnahmen für Käfer und Larven bis hin zu ökonomischen Auswirkungen die unterschiedlich-

ten Aspekte berücksichtigten. Auf der *Diabrotica*-Homepage (<http://diabrotica.jki.bund.de>) des Forschungsprogrammes finden sich neben allgemeinen Informationen zum Käfer auch die Projektdarstellungen und eine Publikationsliste mit bisher 90 Veröffentlichungen, die im Rahmen des Programms entstanden sind. Weiterhin gestattet die Homepage einen Zugang zum Simulationsmodell einer schlagspezifischen Vorhersage der Populationsdynamik der Käfer. Das Forschungsprogramm wurde 2012 abgeschlossen. Die erarbeiteten Ergebnisse wurden in Verbindung mit Fachbeiträgen aus anderen europäischen Ländern auf einer internationalen durch das BMELV organisierten Konferenz mit mehr als 80 Teilnehmern aus 10 europäischen Ländern vom 14. bis 16. November 2012 im Julius Kühn-Institut (JKI) in Berlin vorgestellt. Anlässlich dieser Konferenz soll 2013 ein Band mit wissenschaftlichen Publikationen und Abstracts der Beiträge der Tagung im Julius-Kühn-Archiv erscheinen.

Die Konferenz begann mit einer Begrüßung durch den Präsidenten des JKI Dr. Georg F. BACKHAUS und Grußworten des BMELV und des StMELF. Es wurden 17 Poster und zahlreiche Fachvorträge präsentiert und diskutiert. Neben dem Übersichtsvortrag von J. Kiss zur Einschleppungsgeschichte und Forschung zu *Diabrotica* in der EU enthielt das Programm insgesamt 29 Vorträge in 6 Sektionen. Das vollständige Programm der Tagung sowie alle Präsentationen und Poster stehen auf der *Diabrotica*-Homepage als Download zur Verfügung.

In der ersten Sektion „**Aktuelle Verbreitung von *Diabrotica* in Europäischen Ländern**“ wurde neben einem Bericht zur Befalls-Situation in Frankreich auch das aktuelle Vorkommen des Käfers in der Schweiz, Österreich, Tschechien, Polen, Italien und in den deutschen Bundesländern vorgestellt. Ein Poster zeigte das Erstauftreten von *Diabrotica* in den Bundesländern Hessen und Rheinland-Pfalz. Neben den Berichten zur Verbreitung des Käfers wurden Vorträge zur Modellierung von optimalen Fruchtfolge-Intervallen und zur Unterscheidung von *Diabrotica*-Populationen anhand ihrer morphologischen Flügelmerkmale in Kroatien gehalten.

In der zweiten Sektion „**Biologie, Monitoring und Bekämpfungs-Szenarien**“ wurden die Auswirkungen von unterschiedlichen Temperaturen auf die Entwicklung von verschiedenen *Diabrotica*-Stämmen ebenso wie ein Vergleich der Fängigkeit unterschiedlicher Fallentypen für den Monitoring-Einsatz dargestellt. Auch der Einsatz von GPS-fähigen Smartphones zur Erleichterung der Monitoring-Arbeiten im Gelände wurde thematisiert. Weitere Themen waren die Vorhersage von Schäden durch *Diabrotica* bei unterschiedlichen Populationsdichten unter Anwendung einer Modellierung und die Vorstellung von Populations- und Verbreitungsmodellen für Deutschland, mit deren Hilfe eine Abschätzung der Befalls-Entwicklung des Käfers in den kommenden Jahren möglich sein soll. Die Überlebensrate von männlichen und weiblichen Käfern im ungarischen Freiland wurde ebenso vorgestellt, wie genetische Unterschiede von eingewanderten *Diabrotica*-Populationen in Europa und Untersuchungen zur Schädwirkung von verschiedenen Populationsdichten des Käfers in Freiland-Käfigversuchen in Österreich.

In der dritten Sektion „**Pflanzenschutzmaßnahmen zur Eradikation und Eingrenzung**“ beschäftigten sich mehrere Beiträge mit der Eignung von entomopathogenen Nematoden zur biologischen Bekämpfung von *Diabrotica*-Larven als momentan aussichtsreichste biologische Methode. Ein weiterer Schwerpunkt bestand in Beiträgen zur Wirkung von Insektizid-Maßnahmen gegen Käfer und Larven sowie den daraus resultierenden Problemen wie einer Verdriftung von Spritz-Rückständen oder eine Freisetzung und Verdriftung von insektizidhaltigen Saatgutstäuben während der Aussaat mit ihrer Wirkung auf Honigbienen. Dazu gehörte auch eine Methoden-

darstellung, wie im Rahmen der Prüfung von Sämaschinen entstehende Staubemissionen erfasst werden können.

Die vierte Sektion „**Pflanzenbauliche Maßnahmen zur Eradikation und Eingrenzung**“ beschäftigte sich neben der Populationsentwicklung des Käfers bei unterschiedlicher Bodenbearbeitung auch mit den Auswirkungen von Untersaaten und zu Mais benachbarten Kürbisfeldern auf die Populationsentwicklung. Die Eignung von alternativen Wirtspflanzen für Larven wurde ebenso präsentiert, wie das Eiablageverhalten der Käfer bei einer frühen Maisernte und in verschiedenen Nachbarkulturen. Weitere Themen waren die Erfassung der Mortalität von *Diabrotica*-Larven bei Überschwemmungen, eine Methode zur Ermittlung von Ei-Dichten im Boden sowie die Wirkung von *Diabrotica*-resistenten Mais-Sorten auf die Larval-Entwicklung des Schädlings.

Die fünfte Sektion beschäftigte sich mit „**Alternativen zum Mais als Futterpflanze in der Tierhaltung**“. In den Beiträgen wurden verschiedene Alternativ-Pflanzen zum Anbau von Tierfutter unter regionalen Bedingungen in Bayern und deren praktische Eignung als Ersatz zu Mais in der Fütterung von Rindern untersucht. Die sechste Sektion mit dem Thema „**Ökonomie**“ zeigte zum einen die besonders für rindviehhaltende Betriebe schwierigen ökonomischen Auswirkungen eines eingeschränkten Mais-Anbaus für Einzelbetriebe auf, und zum anderen die zu erwartenden Kosten einer Bekämpfung des Käfers für verschiedene Befalls-Szenarien in ganz Deutschland.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Beiträge der Tagung wichtige Grundlagen für Maßnahmen zur Eingrenzung und Bekämpfung dieses bedeutenden Schädlings liefern. Das Einhalten der Fruchtfolge ist die geeignetste und erfolgreichste Maßnahme, um die Käfer zu bekämpfen und ihre Ausbreitung wirksam einzuschränken. Die Anbaupause ist deshalb so erfolgreich, weil sich *Diabrotica*-Larven an alternativen Wirtspflanzen wie Gräser und Getreide nur sehr begrenzt entwickeln können. Neben der Fruchtfolge sind chemische Bekämpfungsmaßnahmen gegen Larven über insektizide Saatgutbeizungen wirksam und sollten daher als zusätzliche Option möglichst wieder verfügbar gemacht werden. Andere Verfahren, wie eine Bekämpfung der *Diabrotica*-Larven durch entomopathogene Nematoden, zeigten in vielen Untersuchungen eine gute Wirkung. Sie sollten weiter optimiert werden, damit biologische Verfahren in der Praxis im Rahmen der Bekämpfung genutzt werden können. Die Grundlagen und Prototypen für Prognose-Modelle wurden geschaffen; die Modelle müssen weiterentwickelt und validiert werden.

Im Rahmen der vom BMELV geleiteten Abschlussdiskussion zur Konferenz wurde versucht, aus den vorgestellten Ergebnissen der Projekte Themenbereiche abzuleiten, die für eine weitere erfolgreiche Eingrenzung und Bekämpfung von *Diabrotica* von Bedeutung sind und nur durch weitere Untersuchungen beantwortet werden können: So müssen für eine erfolgreiche Larvenbekämpfung mit Nematoden noch Daten zur notwendigen Aufwandmenge dieser biologischen Bekämpfungsalternative erarbeitet werden, um einen erfolgreichen Einsatz in der Praxis zu gewährleisten. Neben Nematoden kommen auch weitere biologische Gegenspieler wie z.B. entomopathogene Pilze für eine Bekämpfung des Käfers potentiell in Frage, hier besteht Forschungsbedarf. *Diabrotica*-resistenten Mais-Sorten stehen leider noch nicht zur Verfügung; es gibt aber erste Ansätze. Die vorhandenen Modelle zur Populationsentwicklung und zur Verbreitung von *Diabrotica* in Deutschland können wichtige Informationen liefern und sollten mit bereits vorhandenen Daten aus Befalls-Gebieten (z.B. Ungarn, Rumänien, Österreich) unter Berücksichtigung von örtlichen Wetter- und Maisanbaudaten validiert werden. Sie könnten den Bundesländern in Deutschland als Werkzeug zur Planung ihrer Monitoring-Aktivitäten und Bekämpfungsmaßnahmen dienen. Dabei könnten Ergebnisse zur Ei-Dichte im Boden mit als Parameter in diese Modelle einfließen, sie so verlässlicher machen und erste Ansätze für Befalls-Schadenbeziehungen liefern, die noch ein großes Forschungspotential für die Zukunft darstellen. Um ökonomische Verluste von Landwirten bei einem möglichen Wegfall des Maisanbaues in Befalls-Gebieten zu minimieren, sollten regionale Untersuchungen zu möglichen Alternativ-Pflanzen (z.B. für Futterzwecke oder Bioenergieanbau) in der Fruchtfolge durchgeführt werden. Zur Anwendung von insektizid gebeiztem Saatgut müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden, um das Risiko auf Nicht-Ziel-Organismen wie zum Beispiel Honigbienen in Nachbarkulturen besser einschätzen und weiter reduzieren zu können. Auch andere *Diabrotica*-Arten wie *D. barberi* sollten in Zukunft im Rahmen der Vorlauftforschung als potentiell zukünftige Schädlinge in Europa berücksichtigt werden.

Andreas MÜLLER¹, Udo HEIMBACH¹, Michael ZELLNER²

(¹ Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Braunschweig)

² Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising)