

HEIDRUN VOGT, Dossenheim, C. HOFFMANN, Siebeldingen & P. BAUFELD, Kleinmachnow

Ein neuer Schädling, die Kirschessigfliege, *Drosophila suzukii* (MATSUMURA 1931), bedroht Obst- und Weinkulturen (Diptera, Drosophilidae)

Zusammenfassung *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) (Diptera, Drosophilidae) ist ein invasiver Schädling, der seit kurzem in Europa auftritt. Wir beschreiben Merkmale, Biologie, Wirtspflanzen und Verbreitung der Art sowie ihre Schadwirkung. Es folgen Ausführungen zum Handlungsbedarf und zu Maßnahmen, um der Vermehrung und weiteren Ausbreitung entgegenzuwirken.

Summary A new pest, the spotted wing drosophila, *Drosophila suzukii* (MATSUMURA), is threatening fruit-growing and viticulture (Diptera, Drosophilidae). – *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) (Diptera: Drosophilidae) is an invasive pest that was recently introduced to Europe. We describe its identification, biology, hosts and distribution, and the damage caused. Information is provided on possible measures to prevent its further multiplication and spread.

1. Einleitung

Im Jahr 2011 wurde *Drosophila suzukii* (Diptera, Drosophilidae) erstmals in Deutschland nachgewiesen. Es handelt sich um eine für den Obst- und Weinbau sehr gefährliche Essigfliege, da sie im Gegensatz zu unseren heimischen Arten gesunde Früchte mit Eiern belegt. Die sich in der Frucht entwickelnden Larven führen durch ihre Fraßaktivität im Fruchtfleisch in kurzer Zeit zum Kollabieren der Früchte. Die Vielzahl der Wirtspflanzen, der kurze Generationszyklus und die hohe Reproduktionskapazität machen *D. suzukii* zu einem sehr gefährlichen Schädling, der in kurzer Zeit zu enormen Ernteaussfällen führt.

2. Herkunft und Verbreitung

D. suzukii stammt ursprünglich aus Asien. In Japan (Honshu), China, Korea und im südlichen Küstenbereich von Sibirien ist sie ursprünglich beheimatet (HAUSER 2011, BAUFELD et al. 2010). Von dort wurde sie weiter verbreitet. Seit 1980 kommt sie auf Hawaii vor. 2008 wurde sie erstmalig in Kalifornien festgestellt. Die Art hat sich danach in den USA rasch weiter verbreitet, entlang der Westküste bis nach Kanada (British Columbia) und wurde inzwischen aus weiteren Staaten der USA, auch an der Ostküste, gemeldet (THISTLEWOOD et al. 2012, HAUSER 2011).

2008 wurde die Kirschessigfliege zum ersten Mal für Europa in Spanien in Katalonien in einem Waldgebiet nachgewiesen (CALABRIA et al. 2012), 2009 in Italien in Südtirol. Seither schreitet ihre Ausbreitung in Europa rasch voran. 2010 folgten Berichte über ihr Auftreten und ihre Schadwirkung aus weiteren Gebieten Italiens und Spaniens sowie aus Frankreich und Slowenien. 2011 wurde sie in der Schweiz (Tessin und Graubünden), in Österreich und in Deutschland festgestellt. Die Funde in Deutschland waren 2011 im Einzelnen wie

folgt: Ende August zwei Individuen in Bairawies (Bairern) in einem Privatgarten (HEUCK 2012), September/Oktober vier Individuen in Apfelessigfallen im Rebge-lände des Julius Kühn-Instituts (JKI) bei Siebeldingen (Rheinland-Pfalz, Fundmeldung: C. HOFFMANN), im Oktober 11 Individuen auf dem Versuchsgelände des JKI in Dossenheim in einer Apfelessigfalle in einer Pflaumenanlage (Baden-Württemberg, Fundmeldung: H. VOGT), ein Individuum am 23. Oktober in Lindau (Bayern; Fundmeldung von P. TRILOFF), danach 27 Individuen in Apfelessigfallen am Nordufer des Bodensees bei Kressbronn, Langenargen und Oberdorf (Baden-Württemberg, Fundmeldung C. Scheer, Kompetenzzentrum Obstbau - Bodensee (KOB) in Bavendorf) sowie je ein Männchen im Rahmen einer faunistischen Erhebung mit Malaisefallen zwischen Oktober 2011 und Anfang Januar 2012 in Waldstandorten bei Grenzach-Whyllen und bei Rastatt (D. DOCZKAL, Zool. Staatssammlung München). Anfang März 2012 wurde mit Apfelessigfallen ein Männchen in einer Obstanlage im Kreis Ravensburg gefangen (Fundmeldung KOB Bavendorf) und Anfang April 2012 ein Weibchen in einer Hecke am JKI in Dossenheim (Fundmeldung JKI Dossenheim). Bis Ende Juni waren bundesweit keine weiteren Fänge zu verzeichnen, ab Juli gab es einzelne Fänge in Süddeutschland und ab August nahmen die Meldungen und Fundorte in Süddeutschland zu. Es ist zu erwarten, dass die Ausbreitung in Europa, wie auch in Deutschland, weiter äußerst rasch voranschreitet. Der Hauptverbreitungsweg dürfte die großräumige Verschleppung durch befallene Früchte sein. Es gibt aber auch Hinweise, dass *D. suzukii* ein guter Flieger ist und weite Strecken zurücklegen kann.

3. Merkmale

Die Fliege ist wenige Millimeter groß (Männchen 2,6-2,8 mm; Weibchen 3,2-3,4 mm) und hat rote Augen.

Der Körper ist gelborange oder braun. Die Abdominalsegmente tragen am hinteren Ende ein durchgehendes schwarzes Band. Das letzte Segment ist manchmal komplett dunkelbraun. Die Kirschessigfliege wird im englischsprachigen Raum als Cherry Vinegar Fly (CVF) und als Spotted Wing Drosophila (SWD) bezeichnet. Letztere Bezeichnung weist auf ein typisches Merkmal bei den Männchen hin, den schwarzen Punkt an den Flügelenden (Abb. 1, 2). Außerdem tragen die Männchen an den Vorderbeinen auf den beiden ersten Tarsengliedern kleine einreihige schwarze Käämme, die bei der Paarung eine Rolle spielen. Den Weibchen fehlt der schwarze Punkt auf den Flügeln (Abb. 3, 4). Ein charakteristisches Merkmal der Weibchen ist der mit kräftigen, sägeartigen dunklen Zähnen besetzte Ovipositor (Abb. 5), mit dem die Weibchen die intakte Fruchthaut für die Eiablage durchdringen. Die Merkmale wurden von HAUSER (2011) detailliert beschrieben und ein dichotomer Bestimmungsschlüssel wurde von VLACH (2010) erstellt.

4. Biologie

Die Kirschessigfliege zeichnet sich durch ein hohes Vermehrungspotential aus. Die Weibchen können mit der Eiablage bereits im Alter von einem Tag beginnen und bis zu 400 Eier legen (KANZAWA 1939). Die Eiablage erfolgt in die Früchte, sobald sich diese zu färben beginnen, in reife und reife Früchte. Grüne Früchte werden kaum belegt und eine Weiterentwicklung in diesen findet kaum statt (LEE et al. 2011b). Die Entwicklung von Ei und Larven über drei Larvenstadien in der Frucht (Abb. 6) sowie die Verpuppung (innerhalb oder außerhalb der Frucht) verlaufen rasch, so dass die Vervollendung einer Generation je nach Temperatur in 9-25 Tagen erfolgt (nach KANZAWA 1939 bei 15°C in 21-25 Tagen, bei 25°C in 9-11 Tagen). In Japan können 10-15 Generationen pro Jahr auftreten. Die Kirschessigfliege bevorzugt gemäßigte Klimate. Die Fliegen werden bei Temperaturen zwischen 5-10 °C aktiv. Sie bevorzugen Temperaturen zwischen 20 und 25°C bei hoher Luftfeuchtigkeit. Die Aktivität der Adulten nimmt bei Temperaturen über 30°C ab (KANZAWA 1939, LEE et al. 2011a).

D. suzukii überwintert im Adultstadium, wobei die Weibchen bereits begattet sind. Es werden geschützte Plätze aufgesucht, vermutlich auch im Siedlungsbereich. Genaue Kenntnisse, wo die Überwinterung stattfindet, fehlen bisher. Nach Untersuchungen in den USA wurden keine Fliegen in Falllaub gefunden, dagegen wenige Individuen in Wellpappebändern an Baumstämmen (P. SHEARER 2012, Oregon State University, pers. Mitteilung). Möglicherweise werden Rindenrisse zur Überwinterung genutzt. Sind die Adulten kontinuierlich über längere Zeit Temperaturen unter 3 °C oder Frost ausgesetzt, ist die Mortalität hoch (DALTON et al. 2011). Bei Temperaturen zwischen 5 und 10 °C werden die Adulten aktiv. An wärmeren Tagen verlassen sie

ihre Winterquartiere und begeben sich auf Nahrungssuche. So wurden in Befallsländern während milder Wintertage immer wieder einzelne Weibchen in Apfelessigfallen gefangen (pers. Mitteilung: A. GIANFRANCO, Fondazione Edmund Mach IASMA Research and Innovation Centre, Italien; P. SHEARER, Oregon State University, USA; H. THISTLEWOOD, Agriculture & Agrifood, British Columbia, Canada). Wie rasch der Populationsaufbau im Frühjahr von statten geht ist von mehreren Faktoren abhängig, z. B. Überlebensrate im Winter, Ressourcenangebot oder auch erneute Einschleppungen. Im Hochsommer kommt es regelmäßig zu einer Abnahme der Fänge, da die Aktivität von *D. suzukii* bei Temperaturen über 30°C eingeschränkt ist. Ab Herbst ist dann wieder eine deutliche Zunahme der Fänge mit meist sehr hohen Fangzahlen bis in den November hinein oder noch länger zu beobachten. Insgesamt wurde das Populationsmaximum in allen Befallsgebieten ab Spätsommer und bis in den Oktober hinein beobachtet (VOGT et al. 2012a).

D. suzukii nutzt nach bisherigen Erkenntnissen unterschiedliche Habitats. So wurde in Oregon während der reproduktiven Ruhephase inkl. Überwinterung ein Migrationsverhalten zwischen Eiablage- (Obstanlagen) und Aufenthaltsorten (Wälder, Hecken) mit Nahrungsangebot (Honigtau, extraflorale Nektarien, Hefen, Bakterien von Blattoberflächen, Exsudate von Blättern und Bäumen) beobachtet. Insbesondere in der Umgebung von Obstanlagen wurden benachbarte Bäume aufgesucht und die Fliegen wurden z. B. auf den Blättern von Walnussbäumen gesichtet (OHRN & DREVES 2012).

D. suzukii kommt auch in höher gelegenen Regionen im Wald vor: in Italien wurden sie z. B. auf 1400 m (GRASSI & PALLAORO 2012), in Slowenien in 1000 – 1400 m Höhe gefangen. Hier wurde als Wirtspflanze Krainer Kreuzdorn *Rhamnus alpina* subsp. fallax mit einem 70 % Befall der Früchte nachgewiesen (SELJAK 2011). Nach Beobachtungen in Japan werden Höhenlagen besonders in den Sommermonaten aufgesucht und wenn dort ein besseres Nahrungsangebot vorhanden ist (MITSUI et al. 2010). Aufgrund ihrer Polyphagie kann sich die Art auch auf zahlreichen Wirtspflanzen in Nichtkulturflächen vermehren, die somit als Reservoir dienen können. Gerne werden auch Blaubeeren in den Wäldern und andere Wildfrüchte von den Fliegen genutzt.

5. Wirtspflanzen und Schäden

Die Kirschessigfliege ist ein polyphager Schadorganismus, der alle weichschaligen Obstarten befallen kann. Bisher ist ein Auftreten an folgenden Wild- und Kulturobstarten bekannt: Kirsche, Erdbeere, Brombeere, Himbeere, Stachelbeere, Johannisbeere, Blaubeere, Pflaume, Pfirsich, Nektarine, Aprikose, Sharonfrucht (Persimonen), Feige, winterharte Kiwi, Holunderbeeren, Tafel- und Weintraube (LEE et al. 2011a). Äpfel

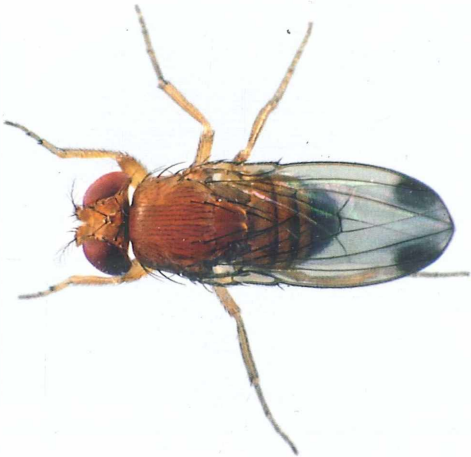


Abb. 1: *D. suzukii* Männchen (Lebendaufnahme)
Foto: H. THISTLEWOOD, Agriculture and Agri-Food Canada.

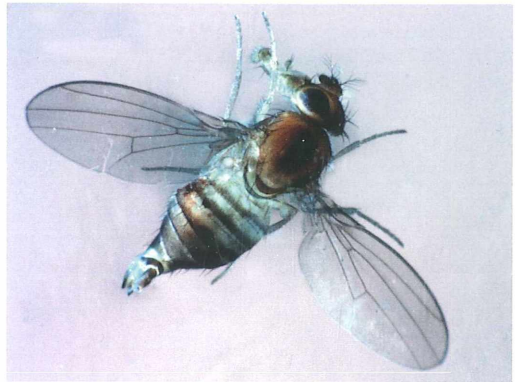


Abb. 4: *D. suzukii* Weibchen mit Flügeln ohne schwarze Punkte.
Foto: JKI Dossenheim.

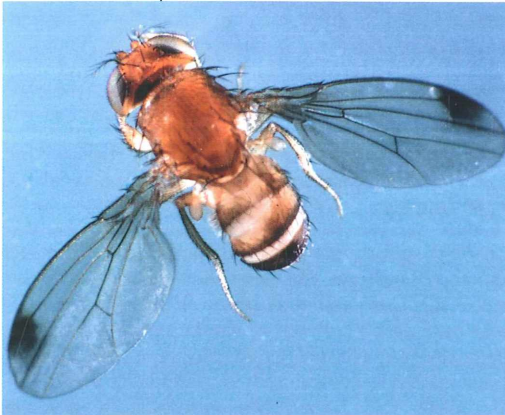


Abb. 2: *D. suzukii*, Männchen mit dem für die Art charakteristischen schwarzen Punkt auf den Flügeln nahe am Flügelende.
Foto JKI Dossenheim.



Abb. 5: Sägeartiger Eilegeapparat des Weibchens, besetzt mit dunklen Zähnen. Foto: JKI Dossenheim.

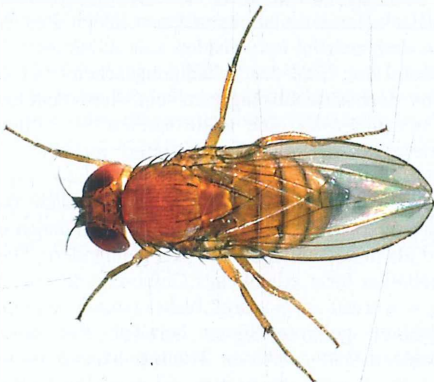


Abb. 3: *D. suzukii*, Weibchen (Lebendaufnahme).
Foto: H. THISTLEWOOD, Agriculture and Agri-Food Canada.

und Nashi-Birnen werden durch die Kirschessigfliege nur befallen, wenn die Schale bereits geschädigt wurde. Außerdem nutzt die Art zahlreiche weitere Wirtspflanzen wie z. B. Mahonie, Rosen (Hagebutten), Heckenkirsche, Hartriegel, Maulbeere (pers. Mitteilung H. THISTLEWOOD, Summerland, British Columbia, Kanada) und wurde in den Früchten des Krainer Kreuzdorns (*Rhamnus alpina* subsp. *fallax*) gefunden (SELJAK 2011).

Die durch *D. suzukii* verursachten Schäden sind enorm, da die Weibchen mit ihrem sägeartigen Ovipositor die Fruchthaut von gesunden noch an der Wirtspflanze befindlichen Früchten für die Eiablage durchdringen. Der Befall an den Früchten zeigt sich durch kleine Beschädigungen und eingedrückte weiche Flecken auf der Oberfläche der Früchte. Der Schaden wird durch eine oder mehrere Maden verursacht, die das Fruchtfleisch der Früchte fressen. Befallene Früchte beginnen sehr schnell um die Fraßstellen dellenartig einzufallen (Abb. 7, 8, 9). Aufgrund der sehr raschen Entwicklung können z. B. Kirschen ab der Eiablage innerhalb von zwei bis drei Tagen kollabieren. Zudem können nach dem Befall der Früchte Sekundärinfektionen durch Pilz- oder Bakterienbefall zu einer weiteren Qualitätsverschlechterung (Fäulnis) beitragen.



Abb. 6: Brombeere mit Larven von *D. suzukii*.
Foto: H. THISTLEWOOD, Agriculture and Agri-Food Canada.



Abb. 7: Befallene Trauben. Foto: Südtiroler Beratungsring.



Abb. 8: Befallene Heidelbeeren.
Foto: British Columbia Ministry of Agriculture.



Abb. 9: Befallene Kirschen. Foto: A. VILA ADV Braix Llobregat.

Obwohl die Kirschessigfliege in Europa erst seit 2008 bekannt ist, sind in den bereits befallenen Gebieten starke Schäden aufgetreten. In Spanien (Katalonien) und Südfrankreich waren die größten Schäden an Kirschen (bis zu 100 % Befall in Spanien) und Erdbeeren (20-80 %) zu verzeichnen, aber auch Pflirsiche, Pflaumen und Feigen wiesen einen nicht unerheblichen Befall auf (10-40 %) (MANDRIN et al. 2010, SARTO & SORRIBAS 2011, WEYDERT & BOURGOUIN 2012). Gleiches ist aus Italien an Himbeere mit 80 % Schäden zu berichten. In Südtirol wurde im Jahr 2010 lokal an Süßkirschen ein Ertragsausfall von 90 % und an Brombeeren und Blaubeeren von 30 bis 40 % festgestellt (GAMPER 2012, GRASSI & PALLAORO 2012). Ferner wurden hier bedeutende Schäden an Aprikosen, Erdbeeren, Johannisbeeren und Feigen registriert. Keine Schäden traten in den Befallsgebieten an Äpfeln und Birnen auf. Bei Wein- und Tafeltrauben wurden in Südtirol vor allem die Sorte Vernatsch (Trollinger, Schiava Grossa, Black Hamburg), Traminer und vereinzelt auch Müller-Thurgau und Portugieser geschädigt (SINN 2012). Die Sorte Trollinger wurde unter der damaligen Bezeichnung Black Hamburg bereits in Japan in den 30er Jahren als stark anfällig mit Schäden von 70 bis 80 % beschrieben. Der Grad der Schädigung scheint bei den Trauben stark sortenabhängig zu sein. Außerdem kann das Erntezeitfenster eine Rolle spielen. So fällt die Hauptlese der wichtigsten Rebsorten im deutschen Weinbau in die Phase der höchsten Abundanz von *D. suzukii* und aufgrund einer bis zu zwei Monate dauernden Reifephase sind die Trauben deutlich länger exponiert als in den mediterranen Weinbauländern. Diese Konstellation birgt erhebliches Gefahrenpotential. Allerdings wurden in Südtirol bisher vorwiegend rote oder rötlich gefärbte Sorten befallen. Bei den in Deutschland spät gelesenen Trauben handelt es sich überwiegend um weiße Sorten, die in Südtirol entweder nicht angebaut werden oder dort bisher keinen Befall zeigten. Hier ist noch vieles im Unklaren.

6. Maßnahmen

6.1 Information und Aufklärung

Aufgrund des hohen Risikos, das von der Kirschessigfliege ausgeht, war es außerordentlich wichtig, rechtzeitig Informationen zum Schaderreger, zur Überwachung seines Auftretens sowie zu möglichen Gegenmaßnahmen zu verbreiten. Nach den ersten Berichten zu Fruchtschäden aus Italien, erstellte das Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, im Jahr 2009 eine Express-Risikoanalyse und informierte die Pflanzenschutzdienste der Länder über das hohe Gefahrenpotential. Außerdem wurde in Veröffentlichungen und Vorträgen auf Tagungen, auch durch das JKI aufgeklärt (z. B. BAUFELD et al. 2010, VOGT & BAUFELD 2011, VOGT et al. 2012b). Bereits 2010 erfolgte insbesondere in den südlichen Bundesländern ein erstes Monitoring der Fliege, das ohne Nachweise blieb. Im November 2011 war *Drosophila suzukii* ein Schwerpunktthema im Arbeitskreis „Entomologische Diagnostik“, der vor allem Referenten für Pflanzengesundheit als Mitglieder hat, und die Art wurde anhand von Belegexemplaren vorgestellt. Ein internationales Treffen mit über 200 Wissenschaftlern, auch unter Beteiligung des JKI (Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit und Institut für Pflanzen-schutz in Obst- und Weinbau) fand im Dezember 2011 in Trient statt, um die Situation und den Handlungsbedarf zu diskutieren (VOGT et al. 2012a). Auf nationaler Ebene organisierte die Erstautorin im Februar 2012 am JKI in Dossenheim ein Fachgespräch mit etwa 50 Teilnehmern, um den aktuellen Kenntnisstand zu vermitteln sowie den Handlungsbedarf und mögliche Maßnahmen abzustimmen (VOGT 2012). Bereits im April 2012 hat das JKI auf seiner Webseite ein Themenportal mit wichtigen Informationen über *D. suzukii* eingerichtet (<http://drosophila.jki.bund.de>), von dem sich auch Dokumente wie z. B. eine Fallenbeschreibung und ein Diagnosefaltblatt (3/2/2012) herunterladen lassen. Das Portal wird regelmäßig aktualisiert.

6.2 Überwachung (Monitoring)

Das seit 2011 bundesweit durch die regionalen Pflanzenschutzdienste organisierte und betreute Überwachungsprogramm wurde 2012 weiter intensiviert. Da auch der Haus- und Kleingartenbereich zahlreiche Wirtspflanzen bietet, sollten auch hier sorgfältige Beobachtungen stattfinden. Für die Erfassung von Adulten sind Apfelessigfallen geeignet. Hierfür können Gefäße von 500-750 ml Inhalt, z. B. Plastiktrinkbecher, mit dicht schließendem Deckel, verwendet werden, die man im oberen Bereich mit mindestens zehn 3 mm großen Löchern versieht. Als Köderflüssigkeit dient 1:1 mit Wasser verdünnter naturtrüber Apfelessig. Die Falle wird 2-3 cm hoch mit dieser Ködermischung befüllt und ein Tropfen Spülmittel zur Verringerung der Oberflächenspannung hinzugefügt, so dass gefangene Insekten in der Flüssigkeit absinken. Die Fallen sollten am Beobachtungsstandort in schattigen Bereichen in der Nähe der Früchte angebracht und wöchentlich kontrolliert werden. Hierzu werden die Fänge ausgesiebt und die Köderflüssigkeit erneuert. Die Insekten sind dann mit Hilfe einer Lupe auf das Vorhandensein von *Drosophila*-Fliegen mit den beschriebenen Merkmalen zu sichten, wobei die Männchen von *D. suzukii* mit dem schwarzen Punkt an den Flügelspit-

zen gut zu erkennen sind. Heimische *Drosophila*-Arten, die ebenfalls in die Falle geraten, haben dieses Merkmal nicht. Erhebungen an Früchten- in Erwerbskulturen und Wildfrüchten – dienen der Einschätzung der Befallsituation (s.: <http://drosophila.jki.bund.de>).

6.3 Vorsorge und Befallsreduktion

Die Anwendung von feinmaschigen Netzen, vor allem bei Strauchkulturen und Erdbeeren (Maschenweite max. 0,8 x 0,8 mm) kann vor Befall schützen. Dies dürfte aber nur auf kleineren Kulturflächen, bei Tunnelanbau oder überdachten Anlagen durchführbar sein und muss vonseiten der Praktikabilität sowie hinsichtlich der Einflüsse auf das Mikroklima im Einzelfall geprüft werden. Auch kann die Wirksamkeit dadurch eingeschränkt sein, dass bei den Erntedurchgängen die Netze geöffnet werden müssen und später Zuflug von Fliegen und dementsprechend Spätbefall nicht auszuschließen ist.

Ein Auftreten von *D. suzukii* oder auch Verdachtsfälle sind unverzüglich dem zuständigen Pflanzenschutzdienst zu melden. In betroffenen Befallsgebieten werden Hygienemaßnahmen zur Minderung der Populationsdichte wie z. B. die vollständige Räumung und Vernichtung befallener Früchte empfohlen. Mit der neuen Pflanzenbeschauverordnung (gültig ab 01. Januar 2012) haben die Pflanzenschutzdienste der Länder alle Optionen, ein Vernichten befallener Früchte/Kulturen anzuordnen. Im Haus- und Kleingartenbereich kann z. B. das Solarisationsverfahren genutzt werden: hierfür werden befallene Früchte in Plastikbeuteln oder unter Folienabdichtung intensiver Sonneneinstrahlung ausgesetzt, so dass Eier und Larven abgetötet werden. Solchermaßen behandelte Früchte können anschließend kompostiert werden. Vom Kompostieren allein ist abzuraten, da es die einzelnen Entwicklungsstadien nicht mit Sicherheit abtötet. An Befallsstandorten ist es zudem wichtig, keine Früchte am Baum oder Strauch zu belassen, da sie weiterhin der Vermehrung der Kirschessigfliege dienen.

6.4 Massenfäng

Da die Fliegen offenbar im Frühjahr erst wieder in die Kulturen einwandern, kann dies nach ersten Erfahrungen durch Massenfäng eingeschränkt werden. Hierzu müssen am Rand der Kulturfläche in engem Abstand Fallen aufgehängt werden (GRASSI & PALLAORO 2012). Wie erfolgreich dieses Verfahren unter unterschiedlichen Bedingungen (Flächen-größe, Umfeld, Populationsdruck) ist, müssen weitere Versuche zeigen.

6.5 Chemische Bekämpfung

Die Biologie der Kirschessigfliege gestaltet eine chemische Bekämpfung äußerst schwierig. Die hohe Vermehrungsrate, die rasche Generationenfolge und die Polyphagie machen wiederholte Insektizideinsätze erforderlich. Dies würde aber die Bildung von Resistenzen fördern. Außerdem ist eine Anwendung kurz vor der Ernte bei den meisten Wirkstoffen im Hinblick auf Rückstände gar nicht möglich. Die nach bisherigen Erfahrungen in Befallsländern als wirksam beschriebenen Insektizide stehen in Deutschland nicht oder nur mit großen Einschränkungen zur Verfügung (VOGT et al. 2012b). Des weiteren führten nach Erfahrungen aus Italien mehrfache Insektizideinsätze in Beerenkulturen im kleinparzelligen Umfeld keineswegs zum gewünschten Be-

kämpfungserfolg. Durch steten Zuflug von Weibchen aus der Umgebung und fortgesetzter Eiablage sowie aufgrund der begrenzten Wirkungsdauer der Insektizide war ein hoher Befall nicht zu verhindern (GRASSI & PALLAORO 2012).

6.6 Alternative Verfahren

Zur Entwicklung alternativer Bekämpfungsverfahren bedarf es intensiver Forschung, v. a. in den Bereichen chemische Ökologie (z. B. Suche nach selektiven attraktiven und repellenten Stoffen zur Nutzung in Massenfangverfahren bzw. für Abwehrstrategien), natürliche Gegenspieler (Parasitoide, insektenpathogene Pilze und Viren), Habitatmanagement (Fangpflanzen) und Züchtung (Nutzung von Resistenzmechanismen).

6.7 Ausblick

Die Kirschessigfliege stellt den Pflanzenschutz vor enorme Herausforderungen. Nachhaltige und langfristige Lösungen bedürfen intensiver Forschung, die in internationaler Vernetzung bereits aufgegriffen, die aber Zeit brauchen wird. Es wird nicht mit einer einzelnen Maßnahme gelingen, den Schädling in Schach zu halten, sondern es wird ein ganzes Instrumentarium an Maßnahmen erforderlich sein.

7. Danksagung

Für die Überlassung von Fotos danke ich Herrn Dr. HOWARD THISTLEWOOD, Agriculture and Agri-Food Canada; Dr. SUSANNA ACHEAMPONG, British Columbia Ministry of Agriculture; FLORIAN SINN, Südtiroler Beratungsring und ANDREU VILA, ADV Braix Llobregat.

Literatur

- BAUFELD, P., SCHRADER, G. & UNGER, J.-G. (2010): Die Kirschessigfliege – *Drosophila suzukii* – Ein neues Risiko für den Obst- und Weinbau. – Journal für Kulturpflanzen 62 (5): 183-186.
- CALABRIA, G., MÁCA, J., BÄCHLI, G., SERRA, L. & PASCUAL, M. (2012): First record of the potential pest species *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in Europe. – Journal of Applied Entomology, 136: 139-147.
- DALTON, T. D., WALTON, V. M., SHEARER, P. W., WALSH, D. B., CAPRIE, J. & ISAACS, R. (2011): Laboratory survival of *Drosophila suzukii* under simulated winter conditions of the Pacific Northwest and seasonal field trapping in five primary regions of small and stone fruit production in the United States. – Pest Management Science 67: 1368-1374.
- GAMPER, M. (2012): Die Kirschessigfliege in Südtirol. Wie alles begann (Leitartikel). – Obstbau Weinbau, Fachmagazin des Beratungsrings 49 (3): 88.
- GRASSI, A. & PALLAORO, M. (2012): *Drosophila suzukii* (MATSUMURA), a revolution for soft fruits in Trentino. – Proceedings of the 15th International Conference on Fruit-Growing, eco fruit: 179-186.
- HAUSER, M. (2011): A historic account of the invasion of *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) (Diptera: Drosophilidae) in the continental United States, with remarks on their identification. – Pest Management Science 67: 1352-1357.
- HEUCK, P. (2012): *Drosophila suzukii* erstmals für Deutschland (Diptera: Drosophilidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 61 (1/2): 46.
- JKI (2012): Informationsblatt Kirschfruchtfliege. – <http://drosophila.jki.bund.de/index.php?menuid=29>.
- KANZAWA, T. (1939): Studies on *Drosophila suzukii* MATS. – Kofu, Yamanashi Agric. Exp. Sta., 49 pp. Abstract in Review of Applied Entomology 29: 622.
- LEE, J., BRUCK, D. J., DREVES, A. J., IORATTI, C., VOGT, H. & BAUFELD, P. (2011a): In Focus: Spotted wing drosophila, *Drosophila suzukii*, across perspectives. – Pest Management Science 67: 1349-1351.
- LEE, J., BRUCK, D. J., CURRY, H., EDWARDS, D., HAVILAND, D. R., VAN STEENWYK, R. A. & YORGEY, B. M. (2011b): The suscepti-

- bility of small fruits and cherries to the spotted-wing drosophila, *Drosophila suzukii*. – Pest Management Science 67: 1358-1367.
- MANDRIN, J.-F., WEYDERT, C. & TROTTIN-CAUDAL, Y. (2010): Un nouveau ravageur des fruits: *Drosophila suzukii*. – Premiers dégâts observés sur cerises. Infos CTIFL (Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes) 266: 29-33.
- MITSUI, H., BEPPU, K. & KIMURA, M. T. (2010): Seasonal life cycles and resource uses of flower and fruit-feeding drosophilid flies (Diptera: Drosophilidae) in central Japan. – Entomological Science 13: 60-67.
- OHREN, A. & DREVES, A. J. (2012): Using landscape ecology to inform Spotted Wing *Drosophila* management practices. – Research reports 71st Annual Pacific Northwest Insect Management Conference, Portland Oregon, January 9th and 10th, 2012: 21-23.
- SARTO, V. & SORRIBAS, R. (2011): *Drosophila suzukii* (MATSUMURA, 1931), nueva amenaza para las producciones agrícolas. – Phytoma 234: 1-6.
- SELIJAK, G. (2011): *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) in Slovenia: current knowledge on its distribution and phytosanitary impact. – Vortrag Trient, 2. Dezember 2011. <http://cri.fmach.eu/publications/report/Drosophila-talks>.
- SINN, F. (2012): Kirschessigfliege: Beobachtungen im Spätsommer 2011. – Obstbau Weinbau, Fachmagazin des Beratungsrings 49 (3): 89-92.
- THISTLEWOOD H., SHEARER P. W., VAN STEENWYK B. VAN, WALTON, V. & ACHEAMPONG, S. (2012): *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) (Diptera: Drosophilidae), a new pest of stone fruits in western North America. – Proceedings of the IOBC/WPRS Working Group "Integrated Protection of Fruit Crops" Vico del Gargano, Italy, 12-17 September, 2010. IOBC/WPRS Bulletin 74: 133-137.
- VLACH, J. (2010): Identifying *Drosophila suzukii*. – http://www.oregon.gov/ODA/PLANT/docs/pdf/ippm_d_suzukii_id_guide10.pdf?ga=1
- VOGT, H. (2012): Fachgespräch „Kirschessigfliege – *Drosophila suzukii*“ am 23. Februar 2012 im Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim. – Journal für Kulturpflanzen 64: 137-139.
- VOGT, H. & BAUFELD, P. (2011): Die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*: eine neue Bedrohung für den Obst- und Weinbau. – Obstbau 8/2011: 452-454.
- VOGT, H., BAUFELD, P., GROSS, J., KÖPPLER, K. & HOFFMANN, C. (2012a): *Drosophila suzukii*: eine neue Bedrohung für den Europäischen Obst- und Weinbau. Bericht über eine internationale Tagung in Trient, 2. Dezember 2011. – Journal für Kulturpflanzen 64: 68-72.
- VOGT, H., KÖPPLER, K. & U. HARZER (2012b): Die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii* – eine neue Bedrohung für den Obstbau. – Obstbau 5/2012: 270-275.
- WEYDERT, C. & BOURGOUIN, B. (2012): *Drosophila suzukii* menace l'arboriculture fruitière et les petits fruits. – Phytoma-La Défense des Végétaux N° 650: 16-20.

Manuskripteingang: 23.8.2012

Anschriften der Verfasser

Dr. Heidrun Vogt
Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz
in Obst- und Weinbau
Schwabenheimer Straße 101
D-69221 Dossenheim
E-Mail: heidrun.vogt@jki.bund.de

Dr. Christoph Hoffmann
JKI, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau
Geilweilerhof
D-76833 Siebeldingen

Dr. Peter Baufeld
JKI, Institut für nationale und internationale
Angelegenheiten der Pflanzengesundheit
Stahnsdorfer Damm 81
D-14532 Kleinmachnow

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Vogt Heidrun, Hoffmann Christoph, Baufeld Peter

Artikel/Article: [Ein neuer Schädling, die Kirschessigfliege, *Drosophila suzukii* \(Matsumura 1931\), bedroht Obst- und Weinkulturen \(Diptera, Drosophilidae\) 191-196](#)