

**Die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*)
Neuer Schädling an reifenden Früchten von sämtlichen Weichobstarten**



Abbildung 1: *Drosophila suzukii* (links Männchen; rechts Weibchen)

Bild: Sheila Fitzpatrick, Agriculture & Agri-Food Canada, Pacific Agri-Food Research Centre, Agassiz

Die Kirschessigfliege wurde in Tirol erstmals im Herbst 2011 an Beeren in der Gemeinde Dölsach festgestellt. Aufgrund der Schäden, welche diese Fruchtfliege in den Mittelmeerregionen und in unmittelbarer Nachbarschaft in Südtirol 2011 verursachte, wurde noch im Herbst eine bezirksweite Umfrage in Osttirol durchgeführt. Dies führte zu zwei weiteren positiven, jedoch nicht labormäßig nachgewiesenen Meldungen.

Um festzustellen wo sich der Schädling bereits überall aufhält wurde im Frühjahr 2012 mit der Planung eines landesweiten Monitorings begonnen. In den Bezirken Landeck, Imst, Innsbruck Land, Kufstein und Lienz wurden Beeren- und Steinobst-Produzenten ausgewählt. Die Überwachung erfolgt mittels einer Falle (Droso-Trap), die mit einer Fangflüssigkeit aus Apfelessig befüllt wird. Jede Falle wird mit dem Standort und der Kultur, in der sie aufgestellt wird gekennzeichnet. Das Monitoring erstreckt sich über einen Zeitraum von Mai bis September, beginnend in Erdbeer- und Kirschkulturen bis hin zu Kulturen von Himbeeren, Heidelbeeren, Marillen, Zwetschken und Holunder. Mittlerweile ist es gelungen mehrere Befallsherde im Bezirk Lienz, Kufstein und Landeck zu lokalisieren. Individuen von *Drosophila suzukii* wurden Ende Juli 2012 in Fallen in einer Steinobstanlage in Leisach und in einer Beerenanlage in Kartitsch, sowie Anfang August 2012 in einer Steinobstanlage in Dölsach und Thurn gefunden. Weitere Fänge wurden Ende August an Kirschen in Münster im Bezirk Kufstein, in einer Steinobstanlage in Prutz und an Holunder in Pians im Bezirk Landeck, verzeichnet. Die befallenen Zonen werden weiterhin mit Fallen überwacht.

I. Informationen zum Schädling

Die Kirschessigfliege ist eine Essigfliege (Drosophilidae) und in Asien heimisch. Von dort aus wurde sie vermutlich über den Transport befallener Früchte nach Nordamerika und Europa eingeschleppt, wo sich der invasive Schädling zunehmend ausbreitet.

In Europa wurde der Schädling erstmals 2008 in Spanien festgestellt. Betroffen waren bisher vor allem die Mittelmeerregionen Frankreichs, Spaniens und Italiens. 2010 wurde die Fliege zum ersten Mal in Südtirol

nachgewiesen. Ein Jahr danach wurde bereits über massiven Befall und Schäden an Obst- und Weinbaukulturen berichtet. 2011 wurde sie auch in der Schweiz und Deutschland festgestellt.

Der im letzten Jahr festgestellte Befall in Dölsach im Bezirk Lienz ist der erste Nachweis der Kirschessigfliege in Österreich. Das Auftreten stellt eine massive Gefahr für den heimischen Obstbau und viele Kleingartenbesitzer dar.

Wegen ihres breiten Nahrungsspektrums, sie befällt mit Vorliebe nicht geerntete, fast reife Früchte **sämtlicher Wild- und Kulturfrüchte mit dünner Schale (Großteil des heimischen Stein- und Beerenobstes)**, der raschen Verbreitung und starken Vermehrung stellt sie eine potentiell große Bedrohung dar.

II. Biologie

Die erwachsenen Fliegen sind ca. 2 bis 3 mm groß und hell, haben rote Augen und gefiederte Fühler. Die Weibchen ähneln weitgehend heimischen Essigfliegen und sind auf den ersten Blick nicht unbedingt von heimischen Vertretern zu unterscheiden. Leichter zu erkennen sind die Männchen. Sie besitzen einen auffälligen dunklen Fleck auf beiden durchsichtigen Flügeln, der mit freiem Auge zu erkennen ist. Es existieren allerdings auch andere Insektenarten mit Flecken auf den Flügeln, somit besteht eine gewisse Verwechslungsgefahr. Die Weibchen haben einen gut entwickelten Ei-Legeapparat (Legestachel). Damit können sie die intakte Fruchthaut von gesunden, reifenden Früchten durchdringen und ihre Eier im Inneren der Frucht ablegen (1 bis 3 pro Frucht). Einheimische Essigfliegen können dies nicht und befallen deshalb keine gesunden Früchte. Insgesamt kann ein

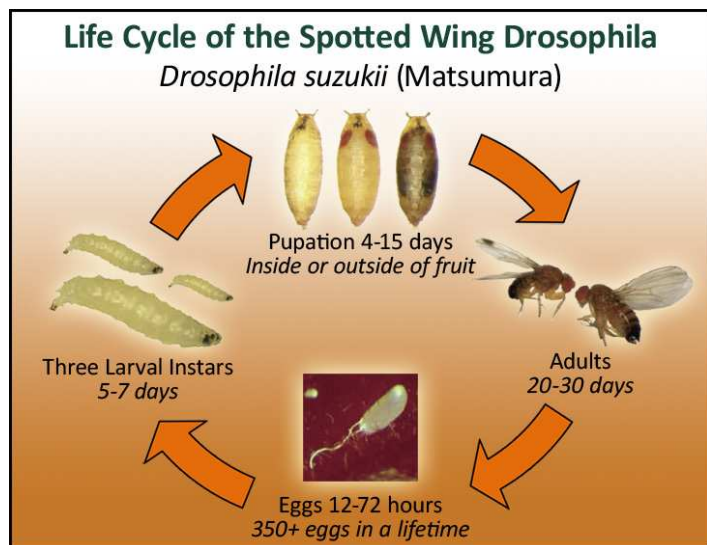


Abbildung 2: Entwicklungszyklus von *Drosophila suzukii*
Bild: Bev Gerdemann; Washington State University

Weibchen etwa 400 Eier legen. Nach neuesten Untersuchungen aus den USA überwintern die Weibchen großteils begattet, d. h., sie können bei ansteigenden Temperaturen und Vorhandensein von Wirtsfrüchten (Fallen!) im Frühjahr sofort mit der Eiablage beginnen und die Population wieder aufbauen. Bereits nach einem Tag schlüpfen die Larven und beginnen im Inneren der Frucht zu fressen. Die Verpuppung kann in der Frucht oder im Boden stattfinden. Bei optimalen Bedingungen kann innerhalb von 8 bis 14 Tagen die Entwicklung einer Generation vom Ei bis zur Fliege ablaufen. Unter derartigen Bedingungen können über 10 bis 15 Generationen pro Jahr gebildet werden. Da die Fliegen bereits bei Temperaturen über 10° C aktiv sind und sie an geschützten Orten im Boden oder in der Nähe menschlicher Behausungen überwintern können (die Winterruhe wird bei Temperaturen von unter 5 °C initiiert), eignen sich klimatisch vermutlich weite Teile Europas als Lebensraum für den Schädling.

Die Temperatur in der Zeit wo die Fliegen aktiv sind kann einen entscheidenden Einfluss haben wie sich die Population entwickelt. Die Weibchen von *Drosophila suzukii* reagieren mit verminderter Vermehrung auf Temperaturen über 28 bzw. 30°C und Trockenheit. Längere Perioden mit hohen Temperaturen und Trockenheit können damit die Entwicklung der Population einbremsen.

Drosophila suzukii ist mobil und kann in einem lokalen Umkreis von einigen Kilometern umherfliegen. Die Ausbreitung über größere Entfernungen geschieht wahrscheinlich über den Transport von befallenen Früchten. Bereits wenige Exemplare genügen, um innerhalb kurzer Zeit hohe Populationsdichten aufzubauen und ganze Gebiete zu besiedeln.

Pflanzenschutzkontrollen und vorbeugende Maßnahmen an der Grenze sind kaum wirksam. Einerseits sind Menge und Vielfalt der eingeführten Früchte, die potenziellen Wirtspflanzen sind, hoch. Andererseits ist ein schwacher Befall auf diesen Importen schwierig nachzuweisen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Fliege mit Pflanzen, die keine Früchte haben, nicht verschleppt werden kann.

III. Wirtspflanzen

Zu den Wirtspflanzen zählen alle Kultur- und Wildobstarten mit weicher und dünner Fruchtschale. Wirtschaftliche Schäden sind bisher vor allem bei Steinobst (Süßkirsche, Pfirsich, Pflaume, Marille), bei Beerenobst (Himbeere, Heidelbeere, Stachelbeere, Brombeere, Erdbeere), aber auch bei Kiwi, Feige, Tafel- und Weintraube bekannt. Sie kann aber auch an beschädigten Früchten von Apfel und Birne auftreten.

IV. Schadsymptome



Abbildung 3: *Drosophila suzukii* an Himbeeren
Bild: Hannah Burrack; North Carolina State University



Abbildung 4: Befallene Himbeeren
Bild: Hannah Burrack; North Carolina State University

Drosophila suzukii ist eine der sehr seltenen Essigfliegen, die in der Lage sind an gesunden heranreifenden Früchten zu fressen, während sie sich noch an der Pflanze befinden. Der Befall von Früchten zeigt sich durch kleine stichartige Beschädigungen und eingedrückte weiche Flecken auf der Oberfläche der Früchte. Die Schäden werden durch eine oder mehrere Larven (Maden) verursacht, die innerhalb der Früchte und Beeren das Fruchtfleisch fressen. Befallene Früchte beginnen sehr schnell um die Fraßstelle herum einzufallen und zu verfaulen. Verursacht wird dies durch Sekundärfäulnisinfektionen von Pilzen oder Bakterien oder durch Sekundärschädlinge die zu einer weiteren Schädigung der Früchte führen.

V. Überwachung und Meldepflicht



Die wirksamste Methode für den Nachweis ist das Aufstellen von Fallen. Als Fallen können im Handel erhältliche Fallen (z.B. Droso-Trap, McPhail Omni Trap, Ball Trap, FruitFlyTrap) oder **einfache Kunststoffbehälter** (z.B. handelsübliche PET-Flaschen), die **im Eigenbau** mit 250 bis 750 ml Inhalt und dicht schließenden Verschlüssen hergestellt werden, benutzt werden. Die Öffnungen von 5 mm Durchmesser sollten an der Seite angebracht werden.

Die Fliegen gelangen durch diese Löcher hinein. Ein Köder ist notwendig, um die Fliegen in die Falle zu locken. Apfelessig ist sehr wirksam und ist das gebräuchlichste Lockmittel, es können aber auch Fruchtsäfte wie z.B. Himbeersirup (Konzentrat) oder Rotwein zusammen mit Essig als Lockstoff beigemischt verwendet werden. Zur Herabsetzung der Oberflächenspannung des Lockmittels können ein paar Tropfen Flüssigseife oder Spülmittel beigemischt werden.

Abbildung 5: Lockfalle
Bild: Hannah Burrack; North Carolina State University

Der Nachweis von *Drosophila suzukii* ist bei entsprechend warmen

Temperaturen bereits sehr früh im Jahr möglich (ein Exemplar von *Drosophila suzukii* wurde in Südtirol bei warmen Temperaturen bereits im Jänner 2012 gefangen). Die Fallen sollten jedenfalls aufgestellt werden, wenn die Temperatur beständig über 10°C und/oder wenn die Ausbildung bzw. Umfärbung der Früchte beginnt, jedoch mindestens einen Monat vor der Fruchtreife. Die Fallen können in Baumkronen oder fest auf den Boden in der Pflanzreihe an einem schattigen Platz und am besten auf Fruchthöhe angebracht werden. Für die Überwachung sollten pro Standort mindestens zwei Fallen (auf einem Hektar 4 bis 5 Fallen) aufgestellt werden, die einmal in der Woche kontrolliert werden sollten. Eine genaue Identifizierung sollte in einem Labor von Spezialisten durchgeführt werden.

Alle Personen, die Beobachtungen machen, die das Auftreten von *Drosophila suzukii* vermuten lassen, sind angehalten, dies unter Angabe der betroffenen Örtlichkeit bei der zuständigen Gemeinde zu melden.

VI. Schutz- und Bekämpfungsmaßnahmen

Um eine sinnvolle gebietsweise Bekämpfung durchführen zu können, ist es unbedingt notwendig, dass innerhalb und in der Nähe von Befallsgebieten jede Fläche und jeder Besitzer von Wirtspflanzen sich an den Maßnahmen beteiligt. Bereits eine einzelne befallene Fläche oder Plantage, auf der keine Bekämpfung durchgeführt wird, kann als Befallsquelle für anfällige Kulturen in der Nähe dienen und somit alle übrigen Anstrengungen zunichte machen.

Ersten Erfahrungsberichten zu Folge ist der Fang von *Drosophila*-Exemplaren, mangels attraktiver Nahrungs- bzw. Vermehrungsquellen, vor allem in der Zeit wo es noch keine Früchte gibt besonders geeignet, um die Kirschessigfliege zu fangen (zu dieser Zeit werden im Gegensatz zum Sommer bzw. Herbst hauptsächlich weibliche Exemplare, die oftmals bereits begattet überwintern, gefangen - Achtung bei der Bestimmung!). Diese Schwachstelle, die Zeit von der Überwinterung im Herbst bis zum Vorliegen neuer Früchte im nächsten Jahr, könnte durch den Fang optimal für die Bekämpfung genutzt werden. Es ist wahrscheinlich, dass die Fliegen auf den Duft, der durch die Fallen erzeugt wird, reagieren und in der Meinung Früchte vorzufinden aktiv werden.

Durch einen frühen Fang von überwinternden adulten Fliegen könnte es möglich sein, die Entwicklung der Kirschessigfliege zu verlangsamen bzw. derart nach hinten zu verschieben, dass vor allem frühe Kulturen bereits abgeerntet sind noch bevor es zu einem Befall kommt bzw. spätere Kulturen weniger stark befallen werden. Aus vergleichbaren Situationen wissen wir, dass die Bekämpfung bei sich massenhaft (exponentiell) vermehrenden Schädlingen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt, noch bevor sich größere Populationen gebildet haben, besonders effizient sein kann.

i. Hygiene und Prophylaxe:

Bestände sind regelmäßig und sauber durchzupflücken (Erhöhung der Erntefrequenz), überreife Früchte dürfen nicht zurückbleiben. Früchte, die zurückbleiben, dienen als Nahrungsquelle und ermöglichen die Vermehrung der Fliegen. Falls durchführbar, sollten alle befallenen Früchte entfernt werden und durch verbrennen (Achtung: Ausnahmegenehmigung durch die Bezirksverwaltungsbehörde erforderlich!), verbrühen (mit kochendem Wasser übergießen), vergären, einfrieren oder Solarisation in einem Kunststoffstoffsack vernichtet oder in einem geschlossenen Behälter entsorgt werden. Dadurch kann die Zahl der Schadorganismen reduziert werden. **Achtung: Kompostieren ist keine verlässliche Art der Vernichtung.**

Das Einnetzen von einzelnen Pflanzen oder Anlagen mit einer Maschenweite von 0,8 mm ist eine weitere Möglichkeit die heranreifenden Früchte vor der Kirschessigfliege zu schützen (Achtung auf das darunterliegende Klima).

ii. Fallen (Massenfang):

Zur Schadensreduktion ist es unter Umständen auch möglich die Population durch Massenfang (Aufstellen von vielen Lockfallen siehe oben) entscheidend zu reduzieren. Die Fallen müssen dabei attraktiver als die reifenden Früchte sein, damit ein Großteil der reproduzierenden Weibchen gefangen und vernichtet werden kann, bevor diese die Früchte befallen. Angesichts des Aufwandes ist diese Methode nur sinnvoll, wenn der Schädling in der Region bereits nachgewiesen worden ist oder im Vorjahr Schäden aufgetreten sind.

Durchführung sobald die Früchte Farbe annehmen:

- Außerhalb des Grundstücks entlang von Hecken und Gehölz Fallen aufstellen mit dem Ziel eine Einwanderung zu verhindern (Wildbeeren sind ein mögliches Populationsreservoir).
- Innerhalb des Grundstücks
 - Phase A: rund um die Parzelle herum alle 5 bis 10 m eine Falle aufstellen, zusätzlich mehrere Fallen innerhalb der Parzelle. Bei Nachweis innerhalb, sofort mit Phase B beginnen.
 - Phase B: Innerhalb der Parzelle alle 5 bis 6 m eine Falle aufstellen.
- Fallen ca. alle 2 Wochen auswechseln.
- Regelmäßig prüfen, ob sich noch genug Lockflüssigkeit in den Fallen befindet. Vor allem in Perioden mit trockenem, heißem Wetter sind die Fallen ev. häufiger zu ersetzen.
- Den Inhalt der Fallen nicht vor Ort ausleeren (Gefahr der Anlockung), sondern ordnungsgemäß beseitigen (siehe Hygiene).
- Regelmäßig prüfen ob *Drosophila suzukii* in den Fallen gefangen wurde (Nachweis über die einfach zu erkennenden Männchen mit den gepunkteten Flügeln).
- Die Fallen können entweder selbst hergestellt werden (siehe Überwachung) oder über den Handel bezogen werden (Becherfallen: www.becherfalle.ch; Droso-trap: www.biobest.be; www.biocontrol.ch).

iii. Pflanzenschutzmittel (Insektizide):

Grundsätzlich kann die Kirschessigfliege, wie andere Fruchtfliegen, mit Insektiziden bekämpft werden. Phosphorsäureester-Präparate, Spinosad und Pyrethroide haben sich bei der Reduzierung von adulten Fliegen als effektiv erwiesen und es kann davon ausgegangen werden, dass diese Präparate 7 bis 10 Tage vorhalten. Somit sind wiederholte Behandlungen erforderlich. Die Einhaltung von Wartezeiten kann in diesem Zusammenhang besonders bei reifen Früchten zu Problemen führen.

In Österreich ist derzeit nur das Präparat SpinTor (Spinosad), Pfl.Reg.Nr. 3181 zur Bekämpfung von *Drosophila suzukii* zugelassen. Je nach Kultur gibt es unterschiedliche Zulassungszeiträume für SpinTor (nur in diesen Zeiträumen darf das Pflanzenschutzmittel verwendet werden):

Kultur	Zulassung (Zeitraum)*
Erdbeeren	10.05.2012 bis 31.08.2012
Kirschen, Weichsel	01.06.2012 bis 30.09.2012
Marille	01.06.2012 bis 30.09.2012
Pfirsich, Nektarine	01.06.2012 bis 30.09.2012
Pflaumen, Zwetschken	01.06.2012 bis 30.09.2012
Himbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren	01.06.2012 bis 30.09.2012
Holunder	01.07.2012 bis 01.10.2012

* Die einzelnen Zulassungen bzw. die Zeiträume sind mit dem österreichischen Pflanzenschutzmittelregister abzugleichen (www.psm.ages.at). Nur die dort veröffentlichten Daten sind maßgeblich und verbindlich einzuhalten.

Für den Inhalt verantwortlich:

Amt der Tiroler Landesregierung
 Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen Jagd und Fischerei
 Amtlicher Pflanzenschutzdienst Tirol
 Heiligegeiststraße 7-9
 6020 Innsbruck
 Tel: +43 (0)512 508 3970
 Fax: +43 (0)512 508 2545
andreas.tschoell@tirol.gv.at
<http://www.tirol.gv.at/themen/laendlicher-raum/agrar/>

Innsbruck, August 2012