

Was bahnt sich an?

ASIATISCHER MARIENKÄFER Im Herbst 2008 haben viele unliebsame Bekanntschaft gemacht mit dem Asiatischen Marienkäfer, weil dieser sein Winterquartier im Schutz von Wohnhäusern einrichten wollte. Die ursprünglich als Nützling importierte Käferart breitet sich immer mehr aus und schadet im Wein- und Obstanbau. Es stellt sich die Frage nach den richtigen Gegenmassnahmen.



Alexandre
Aebi

Der Asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyridis*) stammt ursprünglich aus Ostasien. Da er sich gerne von Blattläusen ernährt und damit auch Nützlingsqualitäten hat, wurde er ab 1916 von den USA und in den 1980er und 1990er Jahren von Europa im Rahmen biologischer Schädlingsbekämpfungs-Programme eingeführt. Seither hat sich der Asiatische Marienkäfer in Nordamerika und Europa stark ausgebreitet. Auf dem europäischen Kontinent ist er bereits in über 15 Ländern, darunter auch der Schweiz, vertreten. Man hat den Asiatischen Marienkäfer ebenfalls in Südamerika und in Südafrika angetroffen. Obwohl die Einfuhr in die Schweiz verboten ist, wurde der Käfer 2004 in Basel entdeckt, worauf eine starke Ausbreitung erfolgte. 2006 waren elf Kantone betroffen. 2008 besiedelte der Asiatische Marienkäfer bereits fast die gesamte Schweiz. Hie und da beobachtete man Ansammlungen mit mehreren 100 Käfern.



Marc
Kenis



Christian
Linder



Renate
Zindel

Warum schädlich? Aus drei Gründen wird der Asiatische Marienkäfer als schädlich beurteilt: Er breitet sich stark aus und gefährdet dadurch einheimische Marienkäferarten, wie Studien zeigen. Weiter bildet er im Herbst grosse Gruppen, um so zu überwintern. Diese Schwarmbildungen werden von der Bevölkerung negativ wahrgenommen, auch wenn sie kein Risiko für die Gesundheit darstellen. Nicht zuletzt macht sich der Asiatische Marienkäfer Ende Sommer an die Früchte heran. In Nordamerika wurde er auf Weintrauben, Pfirsichen, Pflaumen, Birnen, Äpfeln, Kürbissen und Himbeeren gefunden. In den meisten Fällen befällt er Früchte, die be-

reits von Vögeln, anderen Insekten (Wespen) oder durch das Wetter Schaden genommen haben. Besonders betroffen ist der Rebbau. Werden die Marienkäfer mit den Trauben zusammen gesammelt und gepresst, verleihen sie dem Wein oder dem Traubensaft einen schlechten Geschmack. Solche Getränke lassen sich kaum verkaufen. Die Bitterkeit kommt von einem Verteidigungsstoff, genannt Methoxy-pyrazin, der in der Hämolymphe enthalten ist. Die europäischen Weinbauern haben unter dem Asiatischen Marienkäfers bisher zwar noch nicht gelitten, aber von dieser Gefahr gefeit sind sie nicht, wie das Beispiel von Ungarn zeigt. Dort wurden im vergangenen Herbst bedeutende Populationen des Asiatischen Marienkäfers auf Weintrauben entdeckt.

Kontrolle nötig So kommt es, dass ein Marienkäfer erstmals Kontrollmassnahmen erfordert. In einem Artikel des Heftes von BioControl wurden verschiedene Strategien aufgezeigt, wie der Asiatische Marienkäfer bekämpft werden könnte. Die Autoren kommen zum Schluss, dass die aktuellen Möglichkeiten beschränkt sind. In den Weinbergen werden sich die Massnahmen vorläufig auf Früherkennung und das Festlegen einer Befallsschwelle, ab der Schäden am Most oder Wein entstehen, beschränken müssen.

Erkennung vor der Ernte 2008 zeigten die Erhebungen von Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) eine schwache Aktivität des Asiatischen Marienkäfers im Juni und Juli, aber ein starkes Flugaufkommen im August. In Kontrollen auf 34 Parzellen (1700 Reb-

stöcke) der La Côte im Waadtland zeigte er sich nur in zwei Fallen und dort bloss in sehr schwachen Dichten. Die Prüfung von 1000 Trauben vor der Ernte im September lieferte keine Hinweise auf seine Präsenz. Dennoch ist eine Kontrolle der Weintrauben gerechtfertigt, wenn der Asiatische Marienkäfer während der Saison in anderen Kulturen wie Sonnenblumen, Mais, Gemüsekulturen und Familiengärten oder in Grünzonen, die neben Rebbergen liegen, häufig angetroffen wird. Zur Kontrolle wird am besten der Anteil infizierter Trauben in einem bestimmten Rebberg erhoben. Eine Prüfung von 50 Trauben, die auf der ganzen Parzelle gleichmässig verteilt entnommen werden, reicht aus, um ein statistisch korrektes und brauchbares Resultat zu erhalten.

Minimale Schadschwelle Eine Studie in den USA hat gezeigt, dass 10 % der Konsumenten den Geschmack der Weinsorte «Frontenac» in Folge von 1.9 Marienkäfern pro Kilogramm Trauben als mangelhaft beurteilten. Eine von ACW realisierte Studie im 2007 wies darauf hin, dass die Weine «Chasselas» und «Pinot noir» ebenfalls organoleptisch signifikante Fehler aufweisen, wenn sie aus Trauben von stark mit dem Asiatischen Marienkäfer besiedelten Rebbergen stammen. Ein Käfer pro Kilogramm Weinlese verschlechtert Qualität des «Chasselas» bereits entscheidend. Mit derselben Dichte wurde der «Pinot noir» zwar nicht signifikant schlechter bewertet, aber er erhielt ebenfalls schlechtere Degustationsnoten als die Kontrolle ohne Marienkäfer. Mit Blick auf die durchschnittlichen Traubengewichte von 300 g der Sorte «Chasselas» und von



Der Asiatische Marienkäfer lässt sich daran erkennen, dass er grösser ist (6–8 mm) als einheimische Marienkäfer. Bei den hellen Arten mit schwarzen Punkten ist das Halsschild weiss mit einer schwarzen Zeichnung in Form eines «W» oder einer Katzenpfote. Bei den schwarzen Arten mit roten Punkten ist er schwarz mit seitlich zwei weissen Streifen.

Bild: Angelos Katsanis

180 g des «Pinot Noir» lässt sich somit schätzen, dass ab 0.3 respektive 0.2 Marienkäfer pro Traube ein schlechter Geschmack entsteht und deshalb eine Intervention nötig ist. Diese Werte stimmen mit nordamerikanischen Studien überein, wo 18 beziehungsweise 12 % befallene Trauben mit mindestens einem Marienkäfer als Schadschwelle angegeben werden.

Bekämpfung In den USA haben sich diverse Insektizide (Carbamate, Pyrethrine, Neonotinoide), die nach dem Überschreiten der Toleranzschwelle gegen den Asiatischen Marienkäfer eingesetzt wurden, als wirksam erwiesen. Diese Insektizide haben aber alle ökotoxikologisch nicht ideale Profile, weil sie den Bienen und weiteren Nütz-

lingen Schaden zufügen. In der Schweiz ist kein insektizider Wirkstoff für die Bekämpfung des Marienkäfers zugelassen. Man bevorzugt vorbeugende Massnahmen.

Priorität sollte die Förderung gesunder Trauben haben. Unbeschädigte Früchte ziehen den Marienkäfer nicht an. Alle Vorbeugemassnahmen, die während den saisonalen Arbeiten eine Beschädigung der Trauben verhindern helfen, müssen beigezogen werden.

Im Falle eines Befalls der Trauben kurz vor der Ernte empfehlen die Autoren, von Hand zu ernten und die Marienkäfer manuell zu entfernen. Der Maschineneinsatz ermöglicht ein solches Aussortieren nicht und hat zur Folge, dass die Rebstöcke gerüttelt und die Käfer ins Erntelaub fallen.

In Nordamerika stellte man fest, dass die Dichte der Asiatischen Marienkäfer im Rebberg von der Nachbarkultur und deren Befall mit Blattläusen abhängt. Beispielsweise beobachtete man Marienkäfer-Besuche in den Rebbergen hauptsächlich nach der Ernte von Sojafeldern, die im Sommer von Blattläusen besiedelt waren. Grosse Monokulturen ziehen Marienkäfer an. In der Schweiz hat es nicht viele Rebparzellen. Zudem ist die Vegetation rund um die Parzellen vielfältig. Das minimiert das Invasionsrisiko in den Weinbergen, weil dadurch



Die Larven haben eine schwarz- bis blaugraue Grundfärbung und tragen am ganzen Körper mehr oder weniger lange, mit zwei oder drei Ästen versehene Borsten.

Bild: Entomart

viele alternative Nahrungsquellen für die Asiatischen Marienkäfer vorhanden sind. Darüber hinaus wurden in den USA mehrere Techniken getestet, wie der schlechte Geschmack des Asiatischen Marienkäfers im Erntegut verringert oder überdeckt werden kann (Zugabe von Eichspan, aktive Kohle, desodorierte Eiche). Leider sind diese Techniken nicht in 100 % der Fälle wirksam. Es besteht noch Forschungsbedarf.

Fazit Die Invasion des Asiatischen Marienkäfers ist in der Schweiz nicht rückgängig zu machen. Die Autoren möchten die Weinbauern ermutigen, sich auf seine Ankunft vorzubereiten. Das Risiko einer Weinkontamination ist nicht vernachlässigbar und erfordert eine aufmerksame Überwachung der Populationsdynamik in den Reben. ■

Autoren Alexandre Aebi und Renate Zindel, Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART), machen Studien zu bakteriellen Symbionten des Asiatischen Marienkäfers, die möglicherweise den Invasionsprozess beeinflussen.

Marc Kenis und seine Gruppe am CABI Europa-Schweiz befassen sich mit dem Asiatischen Marienkäfer seit seiner Ankunft in der Schweiz. Diese erforscht zusammen mit Agroscope ART seinen ökologischen Einfluss auf die einheimischen Marienkäfer.

Christian Linder von Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) macht Versuche zur Weinbereitung und ist verantwortlich für das Verfolgen der Populationsdynamik der Asiatischen Marienkäfer in den Schweizer Rebbergen. Er ist die Kontaktperson für Fragen rund um den Asiatischen Marienkäfer im Weinbau.