Die Marmorierte Baumwanze – ein neuer Schädling im Obstbau in Deutschland

Nach den ersten Funden in Konstanz am Bodensee im Herbst 2010 durch den Insektenkundler Heckmann und Funden in Importwaren aus den USA in Bremerhaven konnte man ahnen, dass mit der Marmorierten Baumwanze (***Halyomorpha halys***) durch den globalen Handel früher oder später ein neuer Schädling auf uns zukommt. Der Befund in Bremerhaven wurde umgehend getilgt. Aus den USA wusste man seit 2007 von dem Schadpotential dieser invasiven asiatischen Baumwanze im Obst- und Gemüsebau, vor allem im Apfel- und Pfirsichanbau, nachdem sie 1996 zum ersten Mal in den USA nachgewiesen wurde. In Italien und der Schweiz treten durch die neue Wanze bereits Schäden im Obst auf. Im Gemüsebau treten Schäden im Raum Lörrach seit 2015 auf. Etwa zehn Jahre nach dem Erstnachweis ist auch in Deutschland mit Schäden im Obstbau zu rechnen.

Pflanzenschutzprobleme durch Wanzenarten

Die Probleme mit Wanzen in den Kulturen nehmen insgesamt zu. Im Gemüseanbau kennt man Probleme mit heimischen Wiesenwanzen vor allem der Gattung Lygus bereits seit einigen Jahren. Zusätzlich tritt die invasive Grüne Reiswanze (*Nezara viridula*) im südlichen Rheingraben stärker auf, da sie durch die warmen Winter profitiert. Seit den ersten Nachweisen in Deutschland 1979 konnte sie sich in unseren Breiten zunächst schlecht entwickeln. Das hat sich seit knapp zehn Jahren geändert und lokal ist sie im Südwesten Deutschlands bereits eine augenscheinlich dominierende Wanzennart. Sie ist recht polyphag und von Gemüse über Ackerfrüchten wie Soja bis hin zu Himbeeren zu finden. Die eigentlich nur lästige Lindenwanze (*Oxycarenus lavaterae*), die im Sommer auf Malvengewächsen wie Stockrosen auftritt, wurde 2017 in Baden-Württemberg an verschiedenen Standorten an Himbeer- und Brombeerfrüchten nachgewiesen. 2018 gab es einen Nachweis an Kiwi-Früchten. Das zeigt, dass einige Arten das Potential haben, unerwartet als Schädling aufzutreten. Die heimische Rotbeinige Baumwanze (*Pentatoma rufipes*) tritt im Bodenseegebiet im Obstbau inzwischen stärker in Erscheinung. Es sollten also Pflanzenschutzstrategien gegen die zu erwartenden Wanzenprobleme mit heimischen und nicht-heimischen Arten insgesamt entwickelt werden.

Wanzen-Plage im Spätsommer 2018?

Zur fakultativen Winterruhe suchen einige Wanzenarten wie die Marmorierte Baumwanze, aber auch die seit 2006 in Deutschland nachgewiesene nordamerikanische Kiefernwanze (*Leptoglossus occidentalis*) Überwinterungsorte auf. Im städtischen Bereich fallen sie durch die Überwinterung an oder in Gebäuden in manchmal großer Individuenzahl auf. Auch die heimische Graue Gartenwanze (*Rhaphigaster nebulosa*) tendiert zu regelmäßigen Massenentwicklungen, aber ohne landwirtschaftliche Schäden zu verursachen. Die „Wanzen-Plage“ hat 2018 im Raum Freiburg auf einen Zeitungsbeitrag hin zu über 400 Fundmeldungen für die Marmorierte Baumwanze geführt. 2016 waren es dort noch einzelne, unauffällige Funde. Diese starke Zunahme an Meldungen aus dem städtischen Bereich deutet darauf hin, dass wir es bei der Marmorierten Baumwanze mit einer sehr problematischen invasiven Art zu tun bekommen. Obwohl das starke Auftreten in den Städten lästig ist, handelt es sich dort um ein in wenigen Wochen vorübergehendes Phänomen. Man sollte anhand von Fotobelegen unterscheiden, ob man es mit der Grauen Gartenwanze oder der Marmorierten Baumwanze zu tun hat. In der Berichterstattung werden die beiden ähnlichen Arten regelmäßig verwechselt.

Gefährdung der Kulturen durch die neue Wanze eine Frage der Zeit

Für die Marmorierte Baumwanze lässt sich der erste Nachweis am Zürichsee in der Schweiz und in Liechtenstein bis in die frühen 2000er zurück datieren. Inzwischen sind mehrere, voneinander unabhängige Einschleppungen in Europa bekannt. Nach etwa 15 Jahren in Europa und fast zehn Jahren in Deutschland sind ab 2019 die ersten ökonomischen Schäden im Bodenseegebiet und in Südbaden im Obstbau zu erwarten. In Italien und in der Schweiz treten bereits Schäden an Birnen, Pfirsich, Kirschen, aber auch an Haselnüssen auf. Himbeeren, Äpfel, Feigen und seltener Weintrauben, z. B. als Hausreben, sind ebenfalls gefährdet. Die Saugschäden äußern sich als fleckige Nekrosen, zum Teil mit Einsenkung des Gewebes. Bei Birnen darf man die Symptome der flächigen Einsenkungen nicht mit der Steinfrüchtigkeit (Orangenhaut) z. B. der Sorte Alexander Lucas verwechseln. Wenn junge Fruchtanlagen angesaugt werden, kommt es in der weiteren Entwicklung zu Einschnürungen und Fehlbildung der Früchte [Abb. 1 und 2]. Ohne die entsprechenden Nachweise sind aber Saugschäden der Marmorierten Baumwanze nicht von denen der Rotbeinigen Baumwanze zu unterscheiden. Im Ackerbau können die asiatischen Wanzen an Soja und Mais auftreten, wobei sich die wirtschaftlichen Schäden in Grenzen

Abb. 1: Halyomorpha-Schadbild aus den USA: Saugstellen an Äpfeln; Foto: G. Krawczyk

Abb. 2: Halyomorpha-Schadbild aus den USA: Einschnürungen bei Pfirsichen; Foto: G. Krawczyk

Abb. 3: Frisch geschlüpftes Eigelege von H. halys an Robinie; Foto: Olaf Zimmermann

Oben Abb. 4: Schwer zu entdecken: Baumwanzen an Mahonie. Unten Abb. 6: Pheromonfalle zur Befallsüberwachung in der Anlage; Foto: Olaf Zimmermann

halten. An verschiedensten Ziergehölzen im städtischen Bereich, z. B. Ahorn, Robinie, Mahonie [Abb. 3 und 4], erfolgt in der Regel der Aufbau der Populationen einige Jahre im Verborgenen, bevor sie als Schädlinge in Obst- und Gemüsebau auftreten. Die neue Wanze ist äußerst polyphag und sehr mobil.

Biologie und Entwicklung

Die Marmorierte Baumwanze entwickelt sich in fünf Entwicklungsstadien [Abb. 5] in einer bis zwei Generationen nördlich der Alpen. In Asien tritt sie ebenfalls in gemäßigten Zonen auf, d. h. kalte Winter in Zentraleuropa überlebt sie ohne Probleme. Nach der Überwinterung als erwachsene Wanzen finden ab Mitte Mai Paarungen statt und erste Eiablagen sind zum Monatswechsel Mai-Juni zu erwarten. Anfang August treten die neuen adulten Wanzen auf und sind spätestens zu diesem Zeitpunkt auffällig. 2018 folgte darauf je nach Region noch eine teilweise zweite Generation. Derzeit ist aber nur die Überwinterung im adulten Stadium dokumentiert. Wenn das geeignete Überwinterungsstadium nicht erreicht wird, sterben die Tiere im Winter ab. Daher sind unvollständige Teilgenerationen von invasiven Arten zunächst kein Problem. Im Zuge des Klimawandels ist aber zumindest im Oberrheingraben mittelfristig dauerhaft mit zwei Generationen zu rechnen.

Monitoring durch Klopfproben und Pheromonfallen

Das Wirtspflanzenspektrum umfasst laut Literatur mehr als 300 Arten. Dennoch kann man in Erwerbsanlagen die Kontrolle auf Wanzen gut in den Arbeitsablauf integrieren. Auch wenn nach der Überwinterung im städtischen Bereich bei wärmeren Temperaturen bereits Wanzen auftreten, findet die Eiablage erst ab Mai statt. Findet man in den normalen Klopfproben bis August keine auffällige Häufung von schwarz-weiß gezeichneten, seitlich dornigen Wanzenlarven, ist keine Population vorhanden, oder sie ist sehr gering. Man kann es in Gebieten, die von der aktuellen Ausbreitungsfront weit entfernt sind, zunächst bei einer Kontrolle auf adulte Marmorierte Baumwanzen im August belassen. Das ist der Zeitraum mit der auffälligsten Dichte neuer Adulter im Jahr. Die Marmorierte Baumwanze wird offenbar stark durch den Verkehr weit verfrachtet. Daher ist es im Umfeld von 10–20 km von einem bekannten Fundort ratsam, mit einer Pheromonfalle eine zusätzliche Kontrolle in einer Erwerbsanlage durchzuführen [Abb. 6]. Es gibt aktuell

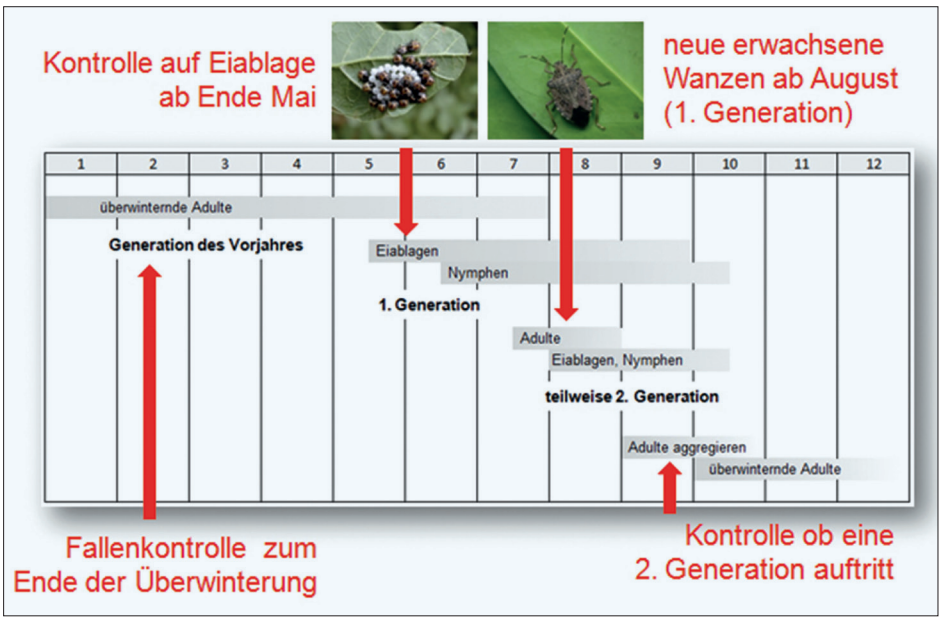

Abb. 5: Die Marmorierte Baumwanze im Jahresverlauf; Fotos und Grafik Olaf Zimmermann

verschiedene Fallenmodelle, die noch weiterentwickelt und optimiert werden müssen. Die verwendeten Pheromone sind dagegen bereits gut fängig. Die Fallen ergänzen das visuelle Monitoring, ersetzen es aber nicht vollständig.

Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen Wanzen

Die hauptsächliche Verwechslungsart zur Marmorierten Baumwanze (*Halyomorpha halys*) ist die harmlose Graue Gartenwanze (*Rhaphigaster nebulosa*). Trotz, dass sie sich auf den ersten Blick sehr ähneln, gibt es eindeutige Merkmale zur Unterscheidung, die auch anhand von Fotonachweisen mittlerer Qualität zur Artbestimmung ausreichen [Abb. 7 bis 9]. Die Marmorierte Baumwanze hat eine Punktreihe auf dem Rücken. Diese besteht aus fünf mehr oder weniger gut sichtbaren Punkten, von denen die äußeren beiden auch gelb erscheinen können. Der transparente Flügelteil der Gartenwanze trägt deutlich sichtbare Punkte, bei der Marmorierten Baumwanze längliche Striche, die aber nicht immer gut erkennbar sind. Die Fühlermerkmale zeigen bei der Marmorierten Baumwanze an den letzten beiden Fühlergliedern eine weiße Färbung im Übergang zum letzten Fühlerglied. Dieses Merkmal ist auch auf Fotos gut zu erkennen. Bei der Gartenwanze hingegen sind die einzelnen Fühlerglieder immer klar getrennt halb schwarz und halb weiß gefärbt. Um die Wanzen zu bestimmen, können sie in einen Folienbeutel gefangen werden [Abb. 10]. Dadurch kann man sie fixieren, ohne sie anfassen zu müssen. Ein sehr schnelles Merkmal ist die einheitlich hell gefärbte Unterseite der Marmorierten Baumwanze ohne Punktzeichnung. Die Graue Gartenwanze hat schwarze Punkte auf der Bauchseite und einen nach vorne gerichteten Sporn [Abb. 9]. In der Überwinterung sind die Flügeldecken der Marmorierten Baumwanze rötlich gefärbt. Bei der Gartenwanze treten auch in gelblichen Farbvarianten auf. Die Färbung alleine sollte man daher nicht als Merkmal für die Artbestimmung heranziehen.

Seltener kommt es zu Verwechslungen mit adulten Beerenwanzen (*Dolycoris baccarum*) [Abb. 11], die aber deutlich kleiner sind und ein helles zentrales Schild auf dem Rücken tragen. Bei Kontrollen Anfang Juni kann es in Obstanlagen zu Verwechslungen mit den überwinternden fünften Nymphenstadien der Rotbeinigen Baumwanze (*Pentatoma rufipes*) kommen [Abb. 12]. Zu dieser Zeit treten nur erwachsene Marmorierte Baumwanzen auf, d. h. Nymphenstadien der invasiven Wanze sind bei Kontrollen bis Mitte Juni ausgeschlossen.

Die Invasion beschleunigt sich: Punktuelles Auftreten entwickelt sich zu flächigem Befall

Die zu Beginn der Invasion nur einzelnen urbanen Nachweise verbinden sich im südlichen Rheingraben zu einem regional flächigen Befall. Für alle größeren Städte zwischen Basel und Frankfurt am Main liegen inzwischen Nachweise vor, die jährlich anwachsen. Dadurch erhöht sich wiederum die Verschleppungswahrscheinlichkeit insgesamt. Die Ausbreitung beschleunigt sich zusehends und damit werden neue Befallsgebiete in immer kürzerer Zeit besiedelt. Erwerbsbetriebe und Kleingartensiedlungen im näheren städtischen Umfeld werden als erste mit wirtschaftlichen Schäden zu rechnen haben.

Es stellt sich bei Neozoen natürlich zunächst immer die Frage, ob überhaupt mit wirtschaftlichen Schäden zu rechnen ist. Die Marmorierte Baumwanze wurde aufgrund ihrer schnellen Etablierung und Ausbreitung in Europa nicht unter eine Quarantäneregelung gestellt. Es gibt auch keine bundesweite Risikobewertung. International stellt die Marmorierte Baumwanze derzeit aber alle anderen invasiven Arten in den Schatten. Seit 2017 hat sie Südamerika erreicht und wurde auf Güterschiffen vor Neuseeland nach-

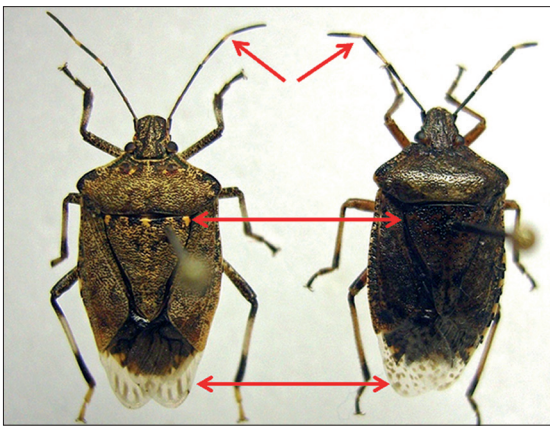

Abb. 7: Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale: links: Marmorierte Baumwanze, rechts: Graue Gartenwanze; Foto: Olaf Zimmermann

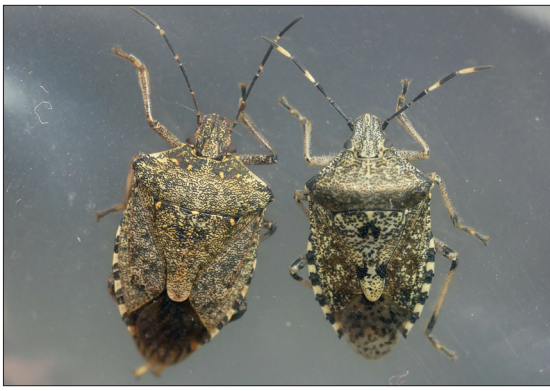

Abb. 8: Oberseite im Vergleich: links die Marmorierte Baumwanze, rechts die Graue Gartenwanze; Foto: Olaf Zimmermann

Abb. 9: Unterseite im Vergleich: links die Graue Gartenwanze, rechts oben die Marmorierte Baumwanze; Foto: Olaf Zimmermann

Abb. 10: Der Folienbeutel hilft bei der Bestimmung der Wanzen-Merkmale; Foto: Olaf Zimmermann

Abb. 11: Die ähnliche Beerenwanze tritt seltener auf; Foto: Olaf Zimmermann

Abb. 12: Die Rotbeinige Baumwanze überwintert als Nymphe; Foto: Olaf Zimmermann

Abb. 13: Eine Nymphe des Waldwächters, eine heimische räuberische Wanze, saugt an Halyomorpha-Eiern; Foto: Tim Haye

Abb. 14: Die asiatische Samurai-Schlupfwespe parasitiert Halyomorpha-Eier und wurde in der Schweiz und den USA bereits gefunden; Foto: Tim Haye

gewiesen. Die Ladung von 20.000 Kraftfahrzeugen aus Japan wurde im Februar 2018 zunächst zurückgewiesen, weil Neuseeland um seine Apfel- und Kiwi-Ernte fürchtet. Waren aus europäischen Befallsgebieten nach Australien müssen inzwischen zusätzlich kontrolliert werden. Amerikanische Pflanzenschützer bewerten die „Brown Marmorated Stink Bug“ (BMSB) als ebenso problematisch wie die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*), wenn nicht sogar schädlicher.

Eine Biologische Bekämpfung durch Nützlinge?

Zur Bekämpfung von Wanzen stehen im Pflanzenschutz wenige Möglichkeiten zur Auswahl. Erfahrungen aus der Schweiz im Gemüsebau zeigen, dass bei der chemisch-synthetischen Wanzenbekämpfung im Gewächshaus der Nützlingeinsatz zusammenbricht. Pheromonfallen für einen Massenabfang zu nutzen, steht im Raum. Zu Beginn der Populationsentwicklung kann das noch einen gewissen Effekt haben. Nach der flächigen Vermehrung im südlichen Rheingraben steigt der Befallsdruck aber derart an, dass Massenfänge mit Pheromonfallen keine nachhaltige Lösung versprechen. Möglicherweise könnten Fangstreifen mit bevorzugten Wirtspflanzen wie Soja oder Bohnen einen Effekt haben. Hierzu gibt es aber noch keine praktischen Erfahrungen. Einnetzungen gegen die Kirschessigfliege z. B. in Strauchbeeren könnten auch den Zuflug von Wanzen begrenzen. Insgesamt besteht für die Wanzenproblematik in Deutschland noch weiterer Forschungsbedarf.

Natürliche Gegenspieler der Marmorierten Baumwanze gibt es in Europa nur wenige. Eigelege werden durchaus von räuberischen Insekten gefressen [Abb. 13], aber der Effekt hält sich in Grenzen. Am CABI in der Schweiz wurden über mehrere Jahre Eigelege als Köder ausgelegt und nur wenige heimische parasitische Hymenopteren, sogenannte Schlupfwespen, festgestellt. Umso erstaunlicher war der Befund, der auch in den USA gemacht wurde. Der Eiparasitoid *Trissolcus japonicus* [Abb. 14], in den USA hoffnungsvoll als Samurai-Schlupfwespe bezeichnet, wurde in der Schweiz aus Eiern der Marmorierten Baumwanze nachgewiesen, d. h. sie tritt ebenfalls durch Verschleppung natürlich auf und bildet kleine, etablierte Populationen. Ob die Samurai-Schlupfwespe auch bereits in Deutschland auftritt, wird derzeit untersucht. Da sie auf Baumwanzen spezialisiert ist und die Marmorierte Baumwanze in Asien gut parasitiert, eröffnet dieser Befund die Möglichkeit, mittelfristig eine natürliche Reduktion der Wanzenpopulation zu erreichen. Die Etablierung einer nordamerikanischen Schlupfwespe gegen die San-José-Schildlaus war für den Obstbau in den 1960ern in Deutschland die nachhaltigste Lösung. Weitere Untersuchungen und eine Risikobewertung werden zeigen, welche Rolle die Samurai-Schlupfwespe zukünftig bei der Bekämpfung der Marmorierten Baumwanze spielen kann.

Ausbreitung der Wanzen per App verfolgt

Die Ausbreitung der Marmorierten Baumwanze wird seit dem ersten Nachweis in Deutschland verfolgt und kartiert. Erste Daten lieferte das CABI in der Schweiz, inzwischen erfasst auch das LTZ Augustenberg in fortlaufenden Projekten die Wanzenfunde. In dem BLE-Projekt „ProGRAMM“ werden weitere potentiell invasive Insektenarten per App erfasst und dokumentiert. Die Daten gehen beim JKI in eine Modellierung und Risikobewertung mit ein, und die aktuellen Verbreitungskarten der Marmorierten Baumwanze sind über das Internetportal von ISIP abrufbar.

Weitere Informationen:
Informationen zur Marmorierten Baumwanze gibt es im Internet unter www.ltz-bw.de, www.isip.de, www.halyomorphahalys.com und www.stopbmsb.org. Beim LTZ Augustenberg wurden im Rahmen des Oberrheingraben-Projektes „Invaprotect“ ein Merkblatt und ein ausführlicher Leitfaden zum Monitoring der Marmorierten Baumwanze erstellt. Diese sind online oder bei den Autoren erhältlich.

DR. OLAF ZIMMERMANN
LTZ Augustenberg,
Ref. 33 Zool. Diagnostik
0721-9468-412
olaf.zimmermann@ltz.bwl.de

DR. TIM HAYE
CABI,
Head Arthropod Biological Control
+41 (0)32-4214883
t.haye@cabi.org