Invasive Arten

Achtung Zikaden:

Darum schädigen sie außer Rüben auch Kartoffeln.

© Universität Göttingen

Schilf-Glasflügelzikade auf Rübenblatt

Karl Bockholt, agrarheute,

Dienstag, 28.02.2023 - 06:00

Mit dem Klimawandel kommen neue Schädlinge. Die Schilf-Glasflügelzikade macht außer in Rüben jetzt auch in Kartoffeln Probleme. Sie überträgt nicht nur die gefährliche Vergilbungskrankheit Syndrom Basse Richesse (SBR) in den Rüben, sondern führt in Kartoffeln zu Gummiknollen durch bakterielle Knollenwelke. Das zeigen neuere Versuche.

Die eingewanderte Schilf-Glasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*) hat sich offenbar inzwischen an die Kartoffelknollen angepasst und ist mitverantwortlich für Welkekrankheiten. Sie überträgt dabei Bakterien, die oft zu geschrumpften, weichen Gummiknollen führen.

So sorgen Klimawandel und Wassermangel für Gummiknollen

Die oft schon von Wassermangel geschwächten Kartoffelpflanzen entziehen der Knolle bei Befall die restliche Flüssigkeit, wodurch die Gummiknollen entstehen. Die sind aber beispielsweise auch bei anderen Welkekrankheiten zu finden. Zikaden übertragen als Hauptvektor zum Beispiel auch Stolbur. Für diese Krankheit ist die Winden-Glasflügelzikade (*Hylalesthes obsoletus*) verantwortlich.

Weltweit sind Glasflügelzikaden weit verbreitet. In Europa sollen fast 150 Arten in über 20 Gattungen vertreten sein. In Deutschland seien es etwa 20 Arten. Etliche übertragen gefährliche Pflanzenkrankheiten.

Darum befördert der Klimawandel die Glasflügelzikaden

Aber allein die Schilf-Glasflügelzikade entpuppt sich als bedrohlicher Überträger nicht nur in Rüben, sondern auch in Kartoffeln. Dürren und Hitze begünstigen invasive Arten, darunter die schädlichen Insekten. Bislang konnten sie sich in Deutschland kaum vermehren.

Mittlerweile ändert sich das offenbar dramatisch. Wenn die Zikaden massenweise auftreten, nimmt der Befall mit Krankheiten in den Beständen massiv zu, warnen längst Berater etwa in der Pfalz, in Hessen oder in Baden-Württemberg.

So stark schädigen die Zikaden Zuckerrüben und Kartoffeln

Die Schilf-Glasflügelzikade überträgt Bakterien, die nun bereits zwei Ackerkulturen gefährden. Im Kartoffelbau suchten Wissenschaftler seit Herbst 2022 nach Gründen für die Welke und die Gummiknollen. Ihr Ergebnis: Schilf-Glasflügelzikaden sind dafür verantwortlich.

Ist die Zikade auf dem Feld zu finden, sind meist heftige Mindererträge programmiert. Der Zuckergehalt von Rüben geht durch SBR um sage und schreibe 30 bis 50 Prozent zurück. Bei Dürre und Hitze verschärfen sich die Ertragseinbußen auch bei Kartoffeln.

So wenig ist bisher über Zikaden als Schädlinge in Kartoffeln bekannt

Erhebliche Ertragseinbußen nennt Sarah Christin Behrmann in ihrer Doktorarbeit bei Prof. Andreas Vilcinskas an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Demnach ist bisher noch recht wenig bekannt über die Schilf-Glasflügelzikade als Krankheitsüberträger. So fehlen genaue Daten etwa zu

- Lebenszyklus,
- Eiablage,
- Entwicklungsstadien,
- Fressverhalten
- Mobilitätsverhalten des Vektors.

Bisher sind der Süden und der Westen in Deutschland am meisten von der Zikadenart betroffen. Die Schilf-Glasflügelzikade breitet sich aber jährlich um rund 20 km nord- und ostwärts aus.

SBR-Krankheit in Rüben: So erkennen Sie die Schilf-Glasflügelzikade

© Andreas Krumholz

Schilf-Glasflügelzikade auf einem Rübenblatt:

Sie überträgt beim Saugen Bakterien und Phytoplasmen. Der Entwicklungszyklus beginnt mit dem Einfliegen adulter Zikaden in die Rüben. In den Schlägen saugen sie am Saftstrom und legen ihre Eier um den Rübenkörper in der Erde ab. Dort entwickeln sich im Spätsommer die Nymphen, die weiter an den Wurzeln der Rüben saugen.

Quelle: Achtung Zikaden: Darum schädigen sie außer Rüben auch Kartoffeln | agrarheute.com

Gummirüben:

Diese neue Krankheit befällt gerade ganze Rübenfelder

© Fotos: Annika Vetter, Sven Stolzenwald

Ernte 2023: Dieser Rübenkörper gibt wie Gummi nach, wenn man ihn mit der Hand drückt. Zikaden haben hier Phytoplasma-Bakterien übertragen – eine weitere Variante der SBR-Krankheit.

Klaus Strotmann, agrarheute
Donnerstag, 05.10.2023 - 05:32
(3 Kommentare)

SBR ist mittlerweile als Rübenkrankheit bekannt. Jetzt ist ein neues Bakterium aufgetaucht: Es verursacht die Krankheit Stolbur. Wie sie zu erkennen ist, was man über sie weiß und was noch nicht.

© Annika Vetter

Typisches Erscheinungsbild einer mit Bakterien infizierten Gummirübe im Boden: Der Rübenkörper ist klein und deformiert, die Blätter sind schlapp und braun verfärbt.
Stolbur – eine bisher kaum bekannte Krankheit lässt in diesem Jahr Zuckerrüben gummiartig verschrumpeln. Der Erreger hängt unmittelbar mit dem sich ändernden Klima zusammen, denn er tritt vor allem in den wärmebegünstigten Weinbaulagen Südwestdeutschlands auf.
Mit lateinischem Namen heißt diese spezielle Form eines Bakteriums *Candidatus Phytoplasma solani*. Phytoplasmen sind eine Gruppe von Bakterien ohne Zellwand.
Wie es der Name *solani* schon vermuten lässt, trat Stolbur bisher in Kartoffeln auf und ist dort mit Befall durch Rhizoctonia oder Viren oder Nährstoffmangel zu verwechseln. Auch in Reben ist die

Krankheit zu finden und verursacht Schwarzholzigkeit. Auch in Bayern trübt die Rübenkrankheit die Stimmung.

Zikaden übertragen SBR und jetzt auch Stolbur

Das Phytoplasma wird durch Zikaden, allen voran die Schilf-Glasflügelzikade, aber auch die Winden-Glasflügelzikade übertragen. Die Zikaden saugen an den Rübenblättern am Saftstrom und infizieren so die Pflanzen.
Diesen Infektionsweg hat Stolbur mit der Bakterienkrankheit SBR (Syndrome Basses Richesses) gemein. SBR tritt seit einigen Jahren verstärkt ebenfalls in Wärmelagen auf. Nach ersten Beobachtungen von Pflanzenbauberaterin Annika Vetter vom Landwirtschaftsamt Heilbronn und Analysen von Südzucker treten beide Krankheiten teilweise auch gemeinsam auf.

Stolbur an Rüben erkennen: Schrumpelige, gummiartige Rübenkörper

© Annika Vetter

Nachweis von Zikadenbefall: Gespinstartige Nester an der Rübe. Im Herbst saugen die Nymphen, die am federartigen Schwanz (siehe Vergrößerung) gut zu erkennen sind.

Das typische Erscheinungsbild nach einer Infektion mit Stolbur sind deformierte, schrumpelige und kleine Rübenkörper mit gummiartiger Konsistenz. Das Phytoplasma entzieht der Rübe Wasser. Dagegen sind SBR-Infektionen an gelben, lanzettlich verformten Blättern zu erkennen, die Blattadern bleiben grün. Im Rübenkörper verfärben sich die Leitbündel bräunlich.

Der Infektionsweg der von Zikaden übertragenen Krankheiten beginnt im Frühjahr mit dem Einfliegen in die Bestände. Die Insekten saugen an den Pflanzen und legen die Eier am Rübenkörper im Boden ab. Die Gespinste an ausgegrabenen Rübenkörpern sind ein eindeutiger Beleg für Zikaden – ob sie mit SBR und/oder Stolbur beladen sind, ist damit nicht belegt.

Zikaden: Im Herbst finden sich gefiederte Nymphen an den Rüben

Im Spätsommer und Herbst entwickeln sich aus den Eiern Nymphen, die ebenfalls an Wurzeln und Rüben saugen, sich erneut infizieren und die Bakterien weitertragen.

Die Nymphen sind an ihrem federartigen Schwanz zu erkennen. „Derzeit findet man an betroffenen Schlägen nahezu an jeder Rübe eine Nymphe“, berichtet Beraterin Annika Vetter aus ihrem Beratungsgebiet im Landkreis Heilbronn.

SBR-Krankheit in Rüben: So erkennen Sie die Schilf-Glasflügelzikade

© Andreas Krumholz

Schilf-Glasflügelzikade auf einem Rübenblatt: Sie überträgt beim Saugen Bakterien und Phytoplasmen. Der Entwicklungszyklus beginnt mit dem Einfliegen adulter Zikaden in die Rüben. In den Schlägen saugen sie am Saftstrom und legen ihre Eier um den Rübenkörper in der Erde ab. Dort entwickeln sich im Spätsommer die Nymphen, die weiter an den Wurzeln der Rüben saugen.

© Andreas Krumholz

Typisch ist, dass die inneren Blätter der Rüben eine assymmetrische Form zeiegn: Die Zikaden übertagen pathogene Bakterien, die das Sysndrom des niedrigen Zuckergehalts (Syndrome Basses Richesses SBR) hervorrufen.

© Andreas Krumholz

Alte Blätter sind besonders zwischen den Blattadern vergilbt. Weitere Symptome sind lange, hellgrüne und lanzettartige Herzblätter, verfärbte Gefäßleitbündel und unförmige Rübenkörper. Der Befall auf dem Rübenacker ist oft ab August durch eine flächendeckende Gelbfärbung deutlich zu erkennen.

© Andreas Krumholz

Rüben mit SBR-Befall bilden lange, hellgrüne und lanzettartige Herzblätter aus: Der Ursprung von SBR liegt nach bisherigem Stand in der Region Burgund und im Jura in Frankreich. Erste Erkenntnisse zeigen, dass sich die Zikade um jährlich rund 20 km ausbreiten kann. In Deutschland wurden die ersten Funde der Schilf-Glasflügelzikade um 2012 im Raum Heilbronn gesichtet.

© Andreas Krumholz

Ein unförmiger Rübenkörper mit verfärbten Gefäßleitbündel ist typisch für SBR. Die Ursachen der Symptome werden aktuell noch erforscht. Insektizide zeigten in Parzellenversuche auch nach mehrmaligem Einsatz keine Wirkung und brachten keinen Unterschied im Zuckergehalt zwischen behandelten und unbehandelten Varianten.

© Südzucker

Durch SBR verformter Rübenkörper: Ackerfrüchte mit geringerem Ausschlupf und Brachen sorgen für Nahrungsentzug und reduzieren die Zikaden. In Sortenversuchen sind Kandidaten ermittelt, die bei SBR-Infektion nur moderat gesenkte Zuckergehalte aufwiesen. Diese Sorten tolerieren aus bisher unbekannten Gründen bis zu einem gewissen Grad den SBR-Befall.

© Südzucker

Geschädigter Bestand: Um den Lebenszyklus des Überträgers Schilf-Glasflügelzikade zu unterbrechen, werden Nichtwirtspflanzen getestet, weiter die biologische Ursache für die Krankheit und deren Auswirkung auf Ertrag und Qualität gesucht sowie deren chemische und biologische Kontrolle angestrebt.

© Andreas Krumholz

Eine Glas-Flügelzikade auf einem Rübenblatt: Die biologische Bekämpfung ist möglich auch durch natürliche Gegenspieler. Gestestet werden etwa Nematoden, Bakterien, Pilze oder Viren. Dazu sind verschieden Forschungsprojekte und Verbundvorhaben im Gange, um weiteres Wissen über die Zikadenart und das Syndrom des niederiegn Zuckergehalts (SBR) zu erhalten.

Wirkt Stolbur auf den Zuckergehalt?

Die Symptomatik ist noch nicht eindeutig zu erklären, ebenso nicht der Einfluss auf den Zuckergehalt. Hier ist die Forschung bei SBR schon weiter – dieses Bakterium wirkt sich direkt auf die Qualität aus.

Warum in einem mit Stolbur befallenen Schlag einzelne Rüben optisch gesund aussehen, ist bisher noch nicht bekannt. Auch sie könnten mit dem Erreger infiziert sein, aber ohne oder nur mit unklaren Symptomen.

Die weitere Entwicklung gummiartiger Rüben im Boden und im Lager ist aktuell weiter zu beobachten. In Reben können mit Schwarzholzkrankheit befallene Weinstöcke wieder genesen, andere verkümmern und sterben ab. Ob das für Rüben auch gilt, weiß man noch nicht.

Wie Zikaden bekämpfen, die Stolbur und SBR übertragen?

Beide Zikadenarten können derzeit nicht direkt bekämpft werden. Sie lassen sich nur durch ackerbauliche Maßnahmen unterdrücken. Dazu gehört vor allem der Anbau von Kulturen, die einen Ausschlupf von Zikaden bremsen. Tabu sind daher der Anbau von Winterweizen nach befallenen Rüben. Auch aus umliegenden Kartoffelbeständen können Zikaden einfliegen.

Zikaden lieben Wärme und können sich in Regionen ohne strenge Winter vermehren. Wissenschaftler gehen davon aus, dass die globale Erwärmung auch in den gemäßigten Regionen der Welt zu größeren Phytoplasma-Epidemien führen wird.

Mit Material von Annika Vetter, Landwirtschaftsamt Heilbronn

Quelle: Gummirüben: Diese neue Krankheit befällt gerade ganze Rübenfelder | agrarheute.com