

# Amerikanische Kartoffelerdfloharten

## Gattung *Epitrix* spp.



Kartoffelerdflohkäfer, Schadsymptome



Fotos: LSV/Germicopa

Die Erdflöhenarten *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) und *Epitrix tuberis* (Gentner) werden von der Europäischen Union als Quarantäneschadorganismen eingestuft deren Einschleppung in die Union und Ausbreitung innerhalb der Union verboten ist. Im folgenden werden diese vier Arten *Epitrix* spp. genannt. Es wird erwartet, dass diese Arten im Kartoffelanbau erhebliche wirtschaftliche Schäden durch Qualitätseinbußen und zusätzlichen Insektizideinsatz verursachen können. Auf der Iberischen Halbinsel wurden die Arten *Epitrix cucumeris* (Harris) und *Epitrix papa* sp. n. bereits nachgewiesen. Deshalb sollten Kartoffeln aus Portugal und Spanien stichprobenartig auf Befall mit *Epitrix* spp. untersucht werden. Insbesondere über den Erdanhang können die *Epitrix* spp. verschleppt werden, da sich dort Puppen der Kartoffelerdföhe befinden können.

## Rechtliches

Um die Einschleppung in die EU und die Ausbreitung innerhalb der EU zu verhindern, wurden in einem separaten Durchführungsbeschluss (2012/270) zahlreiche Regelungen festgelegt.

So dürfen die *Epitrix* spp. nicht in die EU eingeschleppt und auch nicht innerhalb der Union verbreitet werden.

Innerhalb der Europäischen Union sind jedes Jahr amtliche Kontrollen auf ein Auftreten der *Epitrix* spp. durchzuführen.

Die Kontrollen laut dem Durchführungsbeschluss schließen neben der Untersuchung von Kartoffelknollen auch die Inspektion von Anbauflächen mit ein. Zudem können auch andere Wirtspflanzen wie zum Beispiel Tomaten, Paprika oder Petunien untersucht werden.

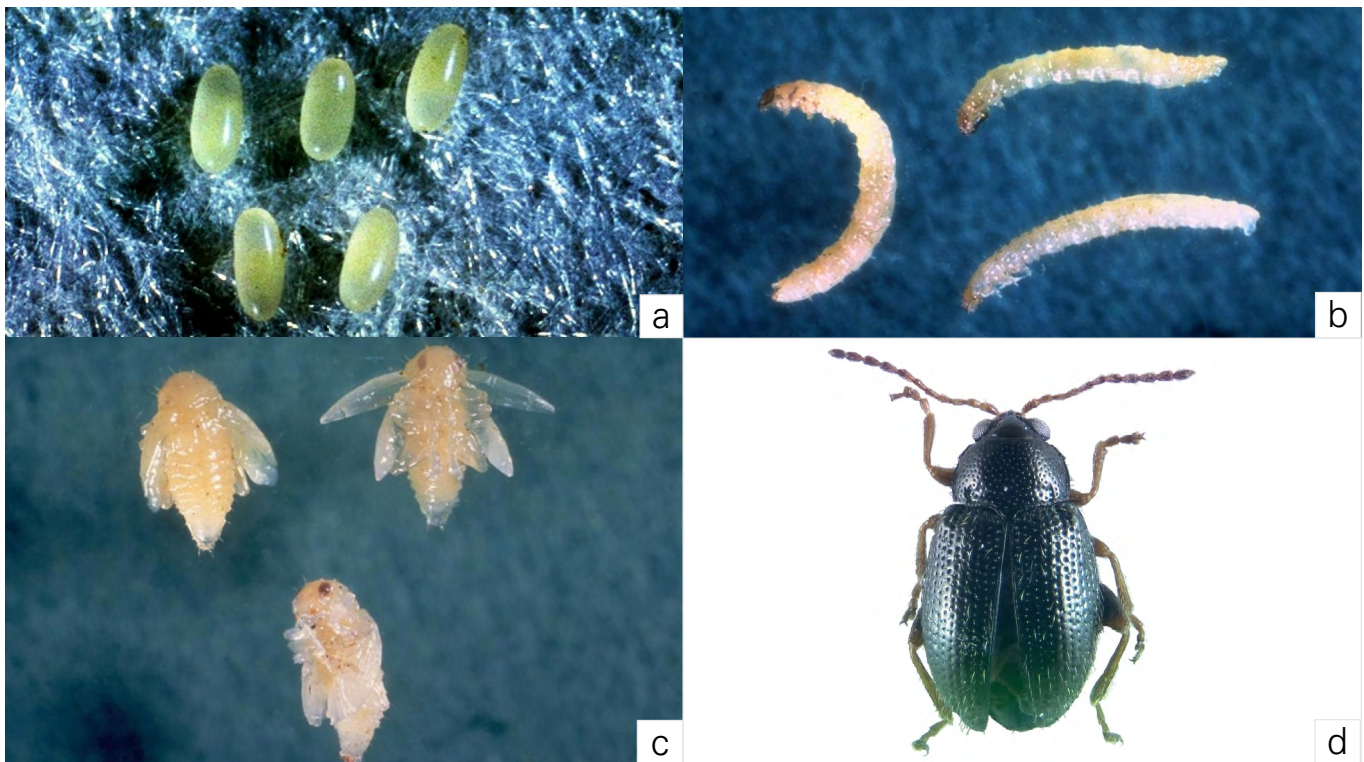
Wird das Auftreten festgestellt, muss eine Quarantänezone (abgegrenztes Gebiet) eingerichtet werden. In diesem Gebiet müssen Maßnahmen zur Ausrottung oder Eindämmung ergriffen werden. Die Maßnahmen können auch ein Anpflanzverbot für Wirtspflanzen miteinschließen. Des Weiteren sind in dem Gebiet intensive Untersuchungen zum Auftreten der *Epitrix* spp. durchzuführen.

Der Transport von Kartoffelknollen aus dem abgegrenzten Gebiet heraus ist nur unter strengen, genau festgelegten Hygienevorschriften erlaubt. Auch der Import von Kartoffelknollen aus Drittländern, in denen eine oder mehrere Arten der *Epitrix* spp. auftreten, ist nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Beim Import werden die Knollen zudem amtlich inspiziert. Die Anforderungen für den Import und auch für den Transport aus abgegrenzten Gebieten heraus sind in Anhang I des Durchführungsbeschlusses (2012/270) dargelegt.

## Herkunft und Verbreitung

Die Arten *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix subcrinita* (Lec.) und *Epitrix tuberis* (Gentner) kommen in Nordamerika und





**Abbildung 1:** Eier (a), Larven (b), Puppen (c) von Kartoffelerdflohkäfern, sowie ein adulter Käfer (d)  
Fotos: Agriculture Canada, Ottawa (a-c), LSV/Germicopa (d)

Südamerika vor. *Epitrix cucumeris* (Harris) wurde zudem in Portugal und Georgien nachgewiesen. Die Art *Epitrix papa* sp. n. wurde erst 2015 beschrieben. Ihr natürliches Verbreitungsgebiet ist unbekannt. Tiere dieser Art kommen in Portugal und Spanien vor und wurden früher irrtümlicherweise der Art *Epitrix similis* (Genter) zugerechnet. Es wird vermutet, dass *Epitrix* über Pflanzkartoffeln von Kanada nach Portugal eingeschleppt wurden.

Die Puppen der Kartoffelerdföhe befinden sich in der den Kartoffelknollen anhaftenden Erde. Über diesen Erdanhang können die Kartoffelerdföhe international verschleppt werden.

## Biologie, Bestimmungsmerkmale und Schadpotential

### BIOLOGIE

Die Gattung *Epitrix* Foudras gehört zu den Flohkäfern und umfasst weltweit ungefähr 180 Arten. *Epitrix* ernähren sich hauptsächlich von *Solanaceae* (Nachtschattengewächse) und einige Arten sind bedeutende Schadorganismen an Kulturpflanzen wie Kartoffeln, Auberginen, Tabak und Tomaten. Allerdings können auch wilde Nachtschattengewächse betroffen sein.

In ihren natürlichen Verbreitungsgebieten tritt im Frühjahr (März) durch überwinternde Käfer (in Erde oder an Pflanzenresten) typischer Lochfrass an den Jungpflanzen auf. Bei starkem Auftreten kann dies zu Verlusten an jungen Blättern führen. Der Blattfrass kann verwachsen, braune Blattränder sind dann eventuell mit Krankheitssymptomen verwechselbar. Die Eier werden in die Erde in die Nähe der Wirtspflanze abgelegt und schlüpfen nach etwa einer Woche. Die Larven schädigen die Kartoffelknollen und verpuppen sich nach drei Larvenstadien als Puppe in der Erde. Nach knapp zehn Tagen schlüpfen die Käfer der nächsten Generation und fressen gut zwei Monate an den Blättern. Aus den Herkunftsländern sind zwei bis drei Generationen pro Jahr nachgewiesen.

### BESTIMMUNGSMERKMALE

Erwachsene Käfer sind etwa 2 mm lang, mit langen Fühlern und verdickten Hinterbeinen, durch die sie springen können (daher „Flohkäfer“). Die winzigen weißlich bis gelbgrauen Eier sind praktisch nicht zu finden (0,4 mm x 0,2 mm). Die langgestreckten weißlichen Flohkäfer-Larven haben eine rot-braune Kopfkapsel und braune Füßchen. Sie werden bis zu 5 mm lang. Die offenen Puppen entwickeln sich in der Erde und sehen bereits den Käfern ähnlich. Zunächst sind sie transparent-



**Abbildung 2:** Kartoffelkraut mit Fraßlöchern (a), und Lochfrass an Kartoffelblättern mit Käfern (b, rote Pfeile).

Fotos: LSV/Germicopa (a), Agriculture Canada, Ottawa (b)

weißlich und dunkeln im Laufe der Entwicklung zum späteren Käfer nach.

Die Kartoffelerdflohkäfer sind sehr klein und ähneln den heimischen Kohlerdflöhen (*Phyllotreta* spp.). Ebenso winzig sind die Larven und daher nicht mit Drahtwürmern, den Larven der Schnellkäfer (*Elateridae*) verwechselbar. Drahtwürmer sind um ein vielfaches größer (bis 25 mm), stärker ausgehärtet („drahtig“) und daher gelb-braun gefärbt.

Die geringe Größe der Kartoffelerdfloh-Arten muss bei Kontrollen unbedingt berücksichtigt werden: Bei Erdanhägen sollte auf 2 mm kleine weißliche Puppen oder 2 mm kleine schwarze Käfer geachtet werden und in Bohrgängen in Kartoffeln auf nur maximal 5 mm kleine, längliche weiße Larven, die ohne Mikroskop eher Fliegenmaden ähneln. Eine exakte Artbestimmung bei *Epitrix*-Arten ist nur über Genitalpräparate der Käfer oder molekulargenetische Untersuchungen möglich.

Bei der Einfuhrkontrolle in Deutschland erwartet man bezüglich der *Epitrix* spp. in erster Linie Kartoffelknollen mit durch Larven der Kartoffelerflöhe angelegten feinen, leicht narbig erhabenen Bohrgängen. Sie wirken manchmal ein wenig als wäre die Kartoffel mit einem Messer angeritzt worden und vernarbt verwachsen. Die gewundenen Bohrgänge treffen sich manchmal spitzwinkelig. Schadbilder anderer Schaderreger an Kartoffelknollen sind kreisrunde Einsenkungen (Y-Virus), größere Löcher und derbe Gänge (Drahtwürmer) oder eingesunkene schlangenförmige Bohrgänge der Kartoffelmotte (*Phthorimaea operculella*), die mit weißem, krümeligem Bohrmehl gefüllt sind. Die Kartoffelmotte wurde in den letzten Jahren regelmäßig an Kartoffeln aus Spanien beobachtet, das Y-Virus ist insgesamt das häufigste Schadbild an Knollen. Zur Differenzierung des Schadbildes an Kartoffelknollen sind weitere Angaben der Augustenberger Bestimmungshilfe zu *Epitrix*-Arten zu entnehmen.

Im natürlichen Verbreitungsgebiet tritt durch die kleinen Käfer an den Blättern typischer Lochfrass („Schrotschusslöcher“) auf. Dies könnte in Deutschland auf den ersten Blick mit heimischen Schadbildern an Kartoffeln (Kartoffelkäfer, Schneckenfrass) verwechselt werden, sollte aber im Zweifelsfall, wenn gleichzeitig kleine schwarze Käfer auftreten, zur Diagnose an den Pflanzenschutzdienst geschickt werden. Bei der Kontrolle von importierten Kartoffeln mit stärkerem Erdanhang sollte grundsätzlich eine Probe genommen und ebenfalls an den Pflanzenschutzdienst geschickt werden, um auf Puppen von *Epitrix*-Arten, gleichzeitig aber auch anhaftende Kartoffelzystennematoden kontrolliert zu werden.

#### SCHADPOTENTIAL

Es wird erwartet, dass sich die wirtschaftlichen Schäden vor allem auf die Qualität und Vermarktbarkeit der Kartoffeln beziehen. Es wird auch mit einem zusätzlichen Insektizidaufwand gerechnet, da erwartet wird, dass die bisher üblichen Pflanzenschutzmaßnahmen und Anbaumethoden voraussichtlich die Käferpopulation nicht ausreichend reduzieren.



**Abbildung 3:** Kartoffeln mit den durch *Epitrix* spp. verursachten Symptomen sind als Speisekartoffeln nicht vermarktbar.

Foto: LSV/Germicopa

# Bekämpfung und Gegenmaßnahmen Literatur

## ÜBERWACHUNG

### (1) Visuelle Kontrolle von Kartoffeln aus Spanien und Portugal

Das Julius-Kühn Insitut informierte im Juni 2016 die Pflanzenschutzdienst der Bundesländer darüber, dass in Belgien Speisekartoffeln aus Spanien mit Fraßgänge von nichteuropäischen Kartoffelerdflohen gefunden wurden. Die Kartoffeln stammten nicht aus einer Quarantänezone. Da die *Epirix* spp. bisher in der Europäischen Union nur in Portugal und Spanien nachgewiesen wurden, sollte schwerpunktmäßig Ware aus diesen Ländern untersucht werden. Als Kontrollorte bieten sich Abpackstation und Verteilzentren des Lebensmitteleinzelhandes an.

### (2) Visuelle Kontrolle von heimischen Anbauflächen

Da die *Epirix* spp. über Kartoffeln bzw. den Erdanhang verbreitet werden, stellen Flächen auf denen Pflanzkartoffeln erzeugt werden ein besonderes Risiko dar. Deshalb sollten diese Flächen im Rahmen der Pflanzgutenerkennung auch auf Symptome der *Epirix* spp. untersucht werden.

Da neben Kartoffeln auch Tomaten befallen werden können, empfiehlt das Julius-Kühn Insitut auch Tomatenanbauflächen stichprobenartig zu untersuchen.

## BEKÄMPFUNG

### (1) Chemischer Pflanzenschutz

In der Literatur gibt es Angaben zu wirksamen Insektiziden gegen *Epirix* (z. B. Pyrethroide). Aktuelle Informationen zur Zulassung und Indikation können online beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit abgerufen werden. Zudem kann der örtlich zuständige Pflanzenschutzdienst (in Baden-Württemberg sind das die Landratsämter) Auskunft geben.

### (2) Pflanzenbauliche Maßnahmen

Zur Bekämpfung sollte neben dem Einsatz von Insektiziden auch auf einen Abstand vom mindestes drei Jahren in der Fruchtfolge geachtet werden. Zudem müssen Durchwuchskartoffeln und Unkräuter, die als Wirtspflanzen dienen können, konsequent bekämpft werden.

Cuthbertson, A. G. S. (2015): Chemical and ecological control methods for *Epirix* spp. In: Global Journal of Environmental Science and Management 1(1): 95–97.

OEPP/EPPO (2005): Data sheets on quarantine pests: *Epirix cucumeris*. In: OEPP/EPPO Bulletin 35: 363–364.

Orlova-Bienkowskaja, M. J. (2015): *Epirix papa* sp. n. (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini), previously misidentified as *Epirix similis*, is a threat to potato production in Europe. In: European Journal of Entomology 112(4): 824–830.

Pfeilstetter, E.; Baufeld, P. (2012): *Epirix* sp., ein kommendes Problem an Kartoffeln in der EU?. In: JKI (Hrsg.): 58. Deutsche Pflanzenschutztagung: 10.-14. September 2012 Technische Universität Braunschweig; Kurzfassungen der Beiträge (Julius-Kühn-Archiv 438), Quedlinburg, 165-166.

## IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe

Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de

Redaktion: Dr. Jonathan Mühleisen, Dr. Olaf Zimmermann

Fotos: Die Bilder von Agriculture Canada, Ottawa stammen aus der Bilddatenbank der EPPO (<https://gd.eppo.int>)

Layout: Jörg Jenrich