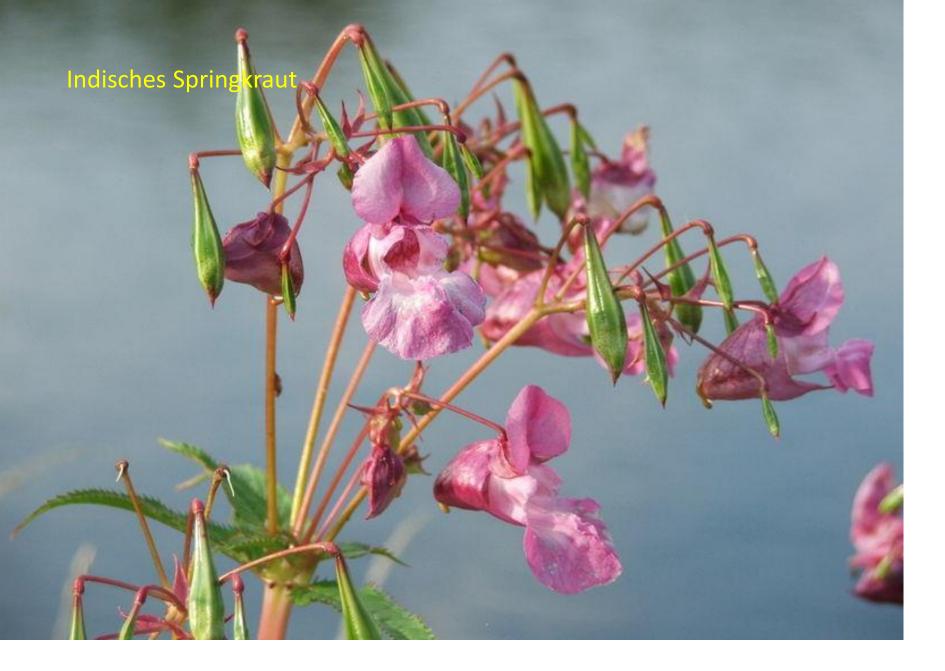


Pflanzenschutzprobleme im öffentlichen Grün und in Hausgärten

- unerwünschte Pflanzen mit Ausbreitungsdrang
- Gehölze mit zunehmenden Pflanzenschutzproblemen
 - neuartige Schäden an Obst



Indisches Springkraut

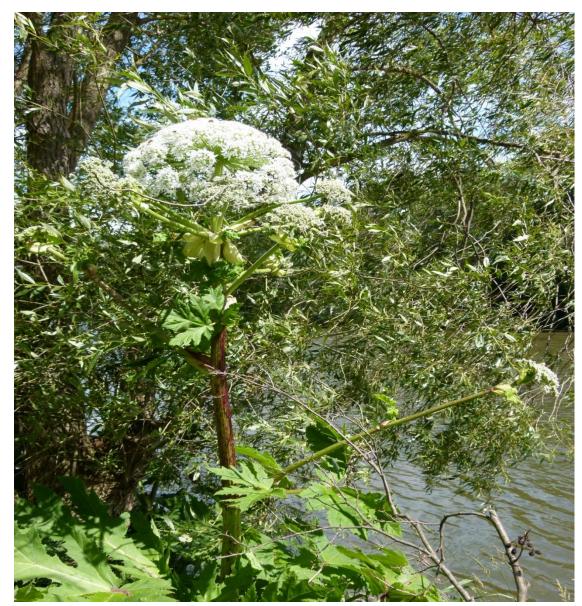
- **Problem:** durch das Absterben im Herbst kann es zu Erosion im Uferbereich kommen, wenn in Reinbeständen stabilisierende Pflanzenwurzeln fehlen.
- Ansonsten ist die Pflanze nur in Naturschutzgebieten usw. bekämpfungswürdig.
- **Bekämpfung:** Einzelpflanzen vorsichtig vor der Samenreife ziehen, ansonsten vor der Samenreife abmähen.

• Mähgut abfahren, da es sich an den Sprossknoten erneut bewurzeln kann. Kontrolle auf nachwachsende Pflanzen nach ca. 2-3 Wochen.

Indisches Springkraut (= *Impatiens glandulifera*)

- bildet pro Pflanze bis zu 4000 Samen
- blüht bis in den Oktober hinein
- ist deshalb im Herbst eine wichtige Nahrungsquelle für Bienen und andere blütenbesuchende Insekten
- erträgt kurzzeitige Überschwemmungen
- stirbt im Herbst komplett ab
- die Samen sind 6 Jahre keimfähig
- keimt erst Ende April, deshalb kommen selbst in geschlossenen Beständen auch andere Pflanzen vor

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Riesen-Bärenklau (=Heracleum mantegazzianum)

- pro Pflanze bis zu 50.000 schwimmfähige Samen
- **Gefährlich** wird der Riesenbärenklau durch seinen Pflanzensaft, der vor allem an sonnigen Tagen schwere Hautverbrennungen auslösen kann (phototoxische Furanocumarine).
- darüber hinaus werden durch die großen Blätter andere Pflanzen beschattet und z.T. verdrängt

Riesenbärenklau

An Fließgewässern steigt wie beim Springkraut die Erosionsgefahr

• stirbt nach der Blüte ab. Wenn man die Pflanze zum exakt richtigen Zeitpunkt abschneidet (zu Beginn der Fruchtreife, etwa Ende Juli), kann man mit einmaliger Mahd Erfolg haben.

• **Problem dabei:** Es wird schwierig sein, den Mäheinsatz so exakt zu terminieren. Wenn die jungen Früchte schon erste braune Streifen zeigen, fallen schon wieder keimfähige Samen. Außerdem werden einzelne Pflanzen unterschiedlich schnell abreifen.

Riesenbärenklau

- wenn man ihn vorher abmäht/abschneidet kommt er wieder
- deshalb müssen Massenbestände 6-8x pro Jahr gemäht werden. Das geht fast nur auf Rasenflächen.
- aber auch dann dauert es mehrere Jahre, bis sich der Bestand allmählich auflöst
- wenn man das Mähgut abfährt und entsorgt, kann man schneller Erfolg haben
- **chemische Bekämpfung** ist mit dem Wirkstoff *Triclopyr* (z.B. in *Garlon 4*) möglich. Optimaler Bekämpfungszeitpunkt ist das Stadium der "Großen Rosette" im zeitigen Frühjahr oder 2-3 Wochen nach einer Mahd.

Riesenbärenklau

• Probleme bei der chemischen Bekämpfung:

- a) Garlon 4 ist nur auf "landwirtschaftlich nicht genutzten Grasflächen" und nur 1x pro Jahr zugelassen. Es ist nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde (in Hessen: PSD) einsetzbar.
- b) wegen der schwimmfähigen Samen breitet sich Heracleum bevorzugt entlang von Fliessgewässern aus und dort untersagt das PSG den Herbizideinsatz "in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern"
- c) in Naturschutzgebieten usw., wo wegen der möglichen Verdrängung von seltenen Pflanzen häufig eine Bekämpfung angestrebt wird, ist der Herbizideinsatz ebenfalls verboten. Ausserdem sind die Begleitpflanzen bei *Triclopyr*einsatzeinsatz sowieso hinüber.

Riesenbärenklau: Bekämpfung

- in Naturschutzgebieten hat man z.T. gute Erfahrungen mit Beweidung gemacht (im NSG Dönche z.B. mit Schottischen Hochlandrindern)
- Einzelpflanzen möglichst schon im Frühjahr mindestens 10-15cm unter dem Boden ausstechen, da der Vegetationspunkt tief unter der Erde liegt.
- Wenn die Pflanzen schon kurz vor der Blüte stehen oder blühen, führt das Abschneiden zur Bildung von Notblüten. Ohne Nacharbeiten kommt es dadurch zur Samenbildung. Nach der Notblüte sterben diese Pflanzen – anders als nach der Hauptblüte auch nicht ab und kommen u.U. im nächsten Jahr zur Hauptblüte.
- Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen nur mit Schutzkleidung, in blühenden Beständen auch Mundschutz. Aber: riskant und wenig effektiv.
- Auch unreife Samen sollten entfernt werden, da sie noch nachreifen

Beifuß-Ambrosie (= *Ambrosia artemisiifolia*)

- pro Pflanze bis zu 60.000 Samen
- Samen viele Jahre keimfähig, werden vom Wind verdriftet
- Ausbreitung
 - a) über verunreinigtes Vogelfutter und Saatgut
 - b) in Mähdreschern
 - c) über Samen, die in Autoreifen haften bleiben

Ambrosia artemisiifolia

- **Problem:** Der Pollen ist hoch allergen, löst auch Kreuzallergien aus. Selbst vorher nichtanfällige Personen können daher Allergien entwickeln.
- Allergiker können z.B. schwere Asthmaanfälle bekommen.
- Bekämpfung: Schutzkleidung tragen, bei blühenden Pflanzen auch Mundschutz und Brille

- Einzelpflanzen vor der Blüte ausreissen, verbrennen oder in Mülltüte geben (nicht kompostieren!)
- größere Bestände mähen oder wo erlaubt mit Herbiziden behandeln

Gehölze mit zunehmenden Pflanzenschutzproblemen: **Rosskastanie** (=*Aesculus hippocastanum*)

- wie viele Waldbäume hat die Rosskastanie Probleme mit dem zunehmend heißeren und trockeneren Stadtklima
- in harten Wintern schadet ihr zusätzlich der massive Streusalzeinsatz
- schon seit mehreren Jahren wird das Laub durch die Kastanienminiermotte geschädigt
- in den letzten Jahren nehmen ausgehend von Holland und NRW neuartige Schäden zu
- Schäden durch Pilze der Gattung Phytophthora sind schon länger bekannt
- die neuen Schäden gehen auf das Konto des Bakteriums *Pseudomonas syrin-gae pv. Aesculi*. Ursprünglich trat der Erreger in Indien an *Aesculus indica* auf.

Symptome bei *Pseudomonas*- Befall

- zunächst findet man einzelne, blutende Stellen am Hauptstamm, später auch teilweise meterlange Stamm- und Astrisse
- unter den Befallsstellen auf der Rinde ist das Holz rotbraun bis braun verfärbt und scharf gegen das gesunde Gewebe abgesetzt. Z.T. tritt Bakterienschleim aus. Der abgetrocknete Bakterienschleim wird später schwarz
- vitale Altbäume können die Befallsstelle manchmal abschotten, bei Jungbäumen und vorgeschädigten Pflanzen kann es bis zum Absterben kommen
- wenn die Rinde abgestorben ist, können holzzerstörende Pilze dem Baum den Rest geben
- wie der Feuerbrand wäre auch dieser Erreger allenfalls mit einem Antibiotikum zu behandeln; mit ziemlicher Sicherheit wird es kein dagegen zugelassenes Mittel geben

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen Eschensterhen

- Erreger ist der Pilz Hymenoscyphus pseudoalbidus. Er kam vor ca. 20 Jahren nach Europa, vermutlich aus Japan.
- japanische Eschen sind dagegen widerstandsfähig, ebenso *Fraxinus* ornus, Fraxinus pensylvanica und Fraxinus americana
- erste größere Befallsflächen anfangs der 90er Jahre in Polen
- in GB wurden alleine 2012 etwa 100.000 Bäume gerodet und verbrannt; in Dänemark sind mittlerweile 90% der Eschen abgestorben
- für Deutschland schätzt man, dass ca. 1/3 der Bäume absterben werden
- befallene Bäume kann man nur roden
- manche Einzelbäume von Fraxinus excelsior scheinen widerstandsfähig zu sein. Die Hoffnung liegt in der Züchtung resistenter Sorten, u.U. unter Einkreuzung exotischer Arten

Thuja und Chamaecyparis

- beide Gattungen werden gern und häufig vor allem für geschnittene Hecken verwendet, weil sie immergrün und relativ billig sind
- für geschnittene Hecken eignen sie sich aber nur dann, wenn jedes Jahr geschnitten wird; beim Schnitt ins alte Holz wird die Hecke braun
- die Wurzeln sind empfindlich für Bodenverdichtung und Staunässe
- deshalb kommt es auf schweren Böden nach Baumassnahmen oft zu Absterbeerscheinungen aufgrund von Sauerstoffmangel

Thuja und Chamaecyparis

- häufig sind dann Pilze der Gattung Phytopthora beteiligt, die durch feuchte Böden begünstigt werden und über Wunden in die Wurzelhaare eindringen
- es kommt auch vor, dass Pflanzen den Pilz schon aus der Baumschule mitbringen
- nach erfolgter Infektion ist Phytophthora nicht mehr bekämpfbar
- in den letzten Jahren nehmen z.B. in Mittelhessen und Berlin die Schäden durch Borkenkäfer (Thuja- und Wacholderborkenkäfer) zu
- die Käfer befallen bevorzugt vorgeschädigte Pflanzen (z.B. nach Trockenstress). Vitale Pflanzen reagieren mit Harzfluß.

Thuja und Chamaecyparis

- im Haus- und Kleingarten gibt es kein gegen Borkenkäfer zugelassenes Insektizid.
- Ansonsten ist der vorbeugende Einsatz von Fastac Forst (Streichverfahren)
 möglich. Die Käfer fliegen im April/Mai und im Juli aus
- im Oktober/November findet der Überwinterungsfrass im Triebinnern statt. Die Triebe sterben ab und verbräunen. Häufig brechen sie an der Basis ab und hängen dann herunter.
- oft wird der Befall aber erst dann erkannt, wenn es zu spät ist. Neben den Einbohrlöchern sind hohle, mit Kot gefüllte Seitenzweige auffällig
- Bei Befall mit dem Thujaborkenkäfer fallen dann ca. 5-20cm lange Kurztriebe bei leichter Berührung ab .
- bei massivem Befall können die Pflanzen absterben www.LLH.hessen.de



Buchsbaum (=Buxus sempervirens)

- vor allem an den niedrigen Einfassungsbuxen ("Suffruticosa" gilt als empfindlichste Sorte) tritt z.B. im Raum Hannover und in Mittelhessen der Pilz *Cylindrocladium buxicola* (sog. Buchsbaumsterben) auf
- inzwischen haben uns Kunden vermehrt auch schon befallene Pflanzen aus Nordhessen gebracht. 2014 waren auf den Kasseler Friedhöfen schon ca. 60% der "Suffruticosa" – Einfassungen befallen
- hoch werdende Buchsbaumsorten sind nicht so anfällig, weil das Laub besser abtrocknet und der Pilz für die Infektion mehrere Stunden lang einen Feuchtigkeitsfilm auf dem Laub benötigt.
- der Befall beginnt mit braunen, teils großflächigen Flecken auf dem Laub
- typisch für diesen Pilz sind längliche, schwarze Striche auf den Trieben

Buchsbaum

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

- später tritt massiver Laubfall auf, die Triebe verkahlen und die Pflanze stirbt bei starkem Befall der Triebe auch ab
- nach erfolgter Infektion ist kein Fungizid mehr wirksam. Vorbeugende Fungizidspritzungen sind zwar möglich, müssten aber so lange alle 10-14 Tage erfolgen, wie die Infektionsbedingungen günstig sind: Der Pilz kann von 5° Celsius bis 30°Celsius infizieren, wenn genügend Wasser da ist
- zur Vermeidung von Resistenzen ist dann Wirkstoffwechsel angezeigt
- Nachpflanzungen sind aufgrund der >4 Jahre lang keimfähig bleibenden
 Pilzsporen im Boden nur erfolgversprechend, wenn die oberste Bodenschicht ausgetauscht wird
- deshalb empfehlen wir, auf anfällige *Buxus*-Sorten zu verzichten, wenn der Pilz erwiesenermaßen schon in der Nachbarschaft angekommen ist
- Vorsicht beim Zukauf von Pflanzen: die Symptome k\u00f6nnen durch Fungizidbehandlung maskiert sein www.LLH.hessen.de



Cylindrocladium buxicola: www.LLH.hessen.de

zunächst braune Blattflecken





Cylindrocladium buxicola: www.LLH.hessen.de

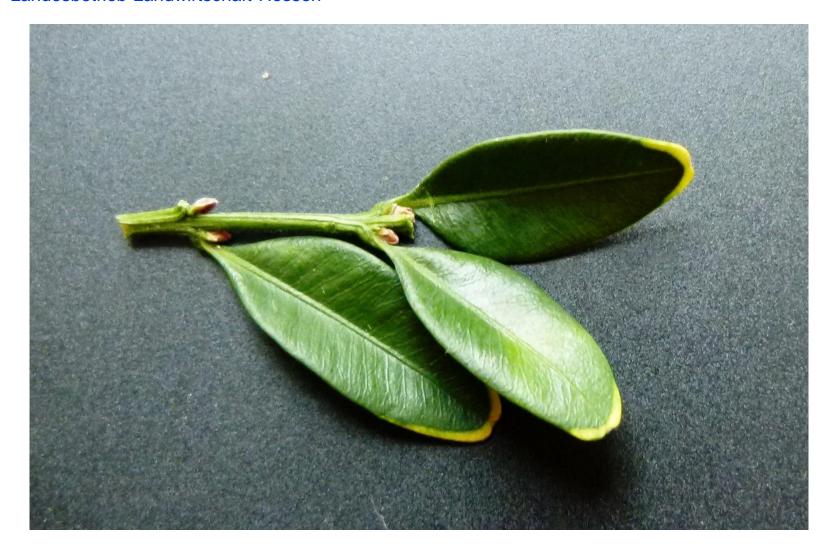


Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen sicheres Kennzeichen: schwarze Triebläsionen (ca. 0,5-1cm lang)

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Blattrandchlorosen (abiotisch)

Buchsbaumzünsler (= Cydalima perspectalis)

- Die Raupen dieses Schmetterlings fressen zunächst die inneren, unteren Bereiche der Buchsbäume kahl. Andere Gehölze werden nicht befallen.
- Bei starkem Befall wird auch die Rinde der Triebe gefressen.
- Wenn der Fraßdruck mehrere Jahre anhält, können ganze Triebe bzw.
 Pflanzen absterben.
- kommt ursprünglich aus Ostasien. Seit 2006 in Baden-Württemberg, seit 2007 in der Schweiz. Die ersten Tiere wurden vermutlich in Schiffen den Rhein hoch transportiert.
- auch heute noch entlang des Rheintals die stärksten Schäden; zunächst in NRW, seit ca. 2012 auch massiv in Südhessen.
- in Nordhessen bislang noch kein Befall.

Biologie des Buchsbaumzünslers

- die Raupen sind anfangs gelblich, später grün mit schwarzen Punkten und einem schwarzen Kopf
- die Jungraupen überwintern in Kokons aus zusammengesponnenen Blättern
- ab etwa 7° Celsius fressen sie im nächsten Frühjahr weiter
- ab etwa Anfang Juni fliegen die ersten Falter. Die Grundfarbe der Schmetterlinge ist weißlich-grau mit einer durchgehenden braunen Bänderung an den Flügelrändern. Es gibt auch eine braune Farbvariante.
- die **Eiablage** erfolgt ab Ende Juni. Bei warmer Witterung schlüpfen die Raupen schon nach 3 Tagen
- in Deutschland treten mindestens 2, bei warmer Witterung 3 Generationen pro Jahr auf

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Bekämpfung des Buchsbaumzünslers

- Es ist wichtig, die Buchsbäume ausgangs des Winters auf die Raupenkokons zu kontrollieren und diese mechanisch zu entfernen. Abgesammelte, abgeschnittene oder abgekärcherte Kokons **nicht kompostieren!**
- gegen die verbliebenen Raupen sollte man ab 15° Celsius DIPEL ES einsetzen (nützlingsschonendes Mittel mit dem Wirkstoff Bacillus thuringiensis)
- der Wirkstoff Acetamiprid (nicht nützlingsschonend, schädigt Wildbienen) ist auch bei niedrigen Temperaturen wirksam. Die erste Spritzung im Frühjahr darf erst erfolgen, wenn die Raupen aus ihren Blattverstecken hervorkommen und zu fressen beginnen
- Insektizide wirken kaum noch, wenn die Raupen > 3cm lang sind

Bekämpfung des Buchsbaumzünslers II

- leider darf *DIPEL ES* nur 1x pro Jahr eingesetzt werden; deshalb gegen die Raupen der nächsten Generation z.B. *Neem* Präparate anwenden
- die häufig empfohlenen Wirkstoffe *Acetamiprid* und *Thiacloprid* sind zwar als bienenungefährlich zugelassen, haben aber schädliche Auswirkungen auf Wildbienen und Nützlinge.
- wenn man den Falterflug mitbekommt, sollte man ca. 10 Tage danach den Buchsbaum schneiden: Die Eiablage erfolgt innerhalb dieser Zeit und die Falter leben nur ca. 8 Tage.
- Schnittgut sollte beseitigt werden, da sich ältere Raupen auch in trockenem Buchsbaumlaub weiterentwickeln können

Kirschessigfliege (= Drosophila suzukii)

- kommt ursprünglich aus Südostasien, später große Schäden in Nordamerika
- seit 2009 in Italien und Spanien. 2014 auch in Süd- und Mittelhessen häufig. In ganz Hessen massive Schäden im September an Holunder
- Schadbild: die Fliegen sind ca. 3mm lang, haben rote Augen und ähneln anderen Fruchtfliegen. Kennzeichen sind die schwarzen Flecke auf den Flügelenden der Männchen.

Die Tiere legen ihre Eier in weiche, reife Früchte. Die Maden, z.T. auch die Puppen finden sich dann im Obst. Die Beeren verlieren bei stärkerem Befall schnell ihren sortentypischen Geschmack, werden weich, saften und sind nicht lagerfähig.

• Überwinterung als Imago an geschützten Orten. Bei Frost sterben die Fliegen ab; ebenso, wenn die Temperaturen längere Zeit unter 3°Celsius betragen (It. JKI)

Kirschessigfliege II

- Biologie: Die Weibchen suchen ab 10° Celsius aktiv reifende Früchte auf.
- bei guten Bedingungen können bis zu 15 Generationen/Jahr entstehen
- bei 25° Celsius schlüpfen die Larven schon nach 1 Tag und nach 9-11 Tagen sind die Weibchen legebereit (nach JKI)
- **Bekämpfung:** 2014 gab es in Kirschen und Himbeeren lediglich Notfallzulassungen nach § 53 in Produktionsbetrieben. In Wein hat der Wirkstoff *Spinosad* eine Zulassung (auch H.u.K.) gegen Springwurm und Rhombenspanner (max. 4 x/ Jahr, Wartezeit 14 Tage)
- auf kleinen Flächen/ bei niedrigen Kulturen ist der Einsatz engmaschiger Schutznetze (Maschenweite max. 0,8 mm) denkbar
- wichtig ist die kontinuierliche Ernte reifender Früchte und die sofortige Verwertung. Falls das nicht möglich ist: kurzfristige Lagerung im Kühlschrank bei 10° Celsius.

Walnußfruchtfliege (=Rhagoletis completa)

- kommt ursprünglich aus den südlichen USA
- seit 2004 in BW, Ausbreitung entlang des Rheins, seit 2006 in Südhessen
- bislang in Nordhessen noch kein Befall
- ähnelt der Kirschfruchtfliege, wird aber etwas größer (ca. 8mm)
- der Befall läßt sich wie bei der Kirschfruchtfliege mit Gelbtafeln überwachen
- zur Bekämpfung reichen die Gelbtafeln aber nicht aus

Schadbild: Die Fruchthüllen der reifenden Nüsse werden braunschwarz und schmierig-weich (Unterschied zu Befall mit *Marssonina* und *Xanthomonas*).

Im Fruchtfleisch finden sich durchsichtige, bis 5mm lange Fliegenmaden.

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen



Walnußfruchtfliege: Biologie und Schaden

- Fliegen treten ab Juli auf, nur 1 Generation pro Jahr
- der Nußkern ist in der Regel verwertbar
- wenn aber bei starkem Befall das Fruchtfleisch schon früh und stark befressen wird, kann der Kern nicht normal ausreifen -> Diese Kerne sind dann kleiner als normal und nicht gut lagerfähig
- das Entfernen der festanhaftenden, schmierigen Fruchthülle ist unangenehm und aufwändig (z.B. mit Hochdruckreiniger möglich)
- die Maden lassen sich entweder schon vorher fallen oder fallen mit den Nüssen
- die Überwinterung erfolgt als Puppe im Boden

Bekämpfung der Walnußfruchtfliege

- im Haus- und Kleingarten sind keine Insektizide einsetzbar
- wie bei der Kirschfruchtfliege würde theoretisch ein feinmaschiges Netz helfen
- spät reifende Sorten wie Geisenheim 26 und Geisenheim 1247 sollen weniger stark befallen werden
- wenn kein Zuflug aus der Nachbarschaft erfolgt, könnte man mit engmaschigen Netzen oder Vliesen auf dem Boden verhindern, dass sich die Maden im Boden verpuppen oder dass nächsten Sommer neue Fliegen aufsteigen
- allerdings können die Puppen wie bei der Kirschfruchtfliege auch 1- 2
 Jahre "überliegen"; d.h. sie überdauern in Puppenruhe und schlüpfen erst
 im übernächsten Jahr