



# LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Integrierter Pflanzenschutz

### Erdbeeren

### Krankheiten und Schädlinge





## **Grauschimmel-Fruchtfäule** (*Botrytis cinerea*)

**Bedeutung:** Je nach Niederschlag und Temperatur zur Zeit der Blüte und Ernte können hohe Ertragsverluste entstehen.

**Schadbild:** An der unreifen Frucht treten zunächst verbräunte Befallsstellen auf, die sich dann weiter ausdehnen. Die Frucht wird weich und von einem mausegrauen Pilzrasen bedeckt.

**Befall:** Die Hauptinfektion erfolgt vor allem während der Blüte durch Befall der alternden Blütenorgane. Spätinfektionen durch Befall der Kelchblätter nach der Blüte sind bei feuchter Witterung ebenfalls möglich, jedoch von geringerer Bedeutung. Der Pilz überwintert an Pflanzenresten wie Blattstielen und Fruchtmumien. Die Sporen finden die besten Keimbedingungen bei einer Lufttemperatur von 15 bis 20° C und hoher Luftfeuchtigkeit.

**Bekämpfung:** Vorbeugende pflanzenbauliche Maßnahmen wie z. B. mäßige N-Düngung im Frühjahr, Stroheinlage kurz vor Blühbeginn, Entfernen des alten Laubes, Verzicht auf mehrjährige Anlagen sowie Sortenwahl schränken den Befall ein. Gezielte Bekämpfung ab Blühbeginn mit Fungiziden, die gegen *Botrytis* zugelassen sind.



## **Lederbeerenfäule** (*Phytophthora cactorum*)

**Bedeutung:** Auf verdichteten Böden und bei regnerischem Wetter zur Zeit der Fruchtentwicklung können örtlich beträchtliche Fruchtschäden auftreten. Der Erreger verursacht an Erdbeerpflanzen Fruchtfäule und Rhizomfäule. Beide Fäulen können sowohl zusammen als auch unabhängig voneinander auftreten.

**Schadbild:** Das Krankheitsbild ist nicht einheitlich und hängt davon ab, in welchem Zustand der Reife die Früchte befallen werden. Bei Infektion unreifer Früchte erweichen diese nicht, sondern nehmen unter Braunfärbung eine gummi- oder lederartige Beschaffenheit an. Erfolgt die Infektion der Früchte kurz vor der Ernte - was nicht die Regel ist - , so bilden sich an den Früchten wässrig-weiche Stellen von unterschiedlicher Größe. Befallene Früchte werden milchig-weiß bis blassrosa, lila oder blauviolett. Die Gefäßbündel bräunen sich. Erkrankte Erdbeeren schmecken bitter.

**Befall:** Die Infektion geht von Sporen und von vegetativen Dauerkörpern, die im Boden überdauern, aus. Durch heftige Niederschläge gelangen sporenverseuchte Bodenteile an die Früchte. Bei länger anhaltenden Niederschlägen und hohen Temperaturen kann dies zur Infektion der bodennahen Früchte führen.

**Bekämpfung:** Strohunterlage kurz vor Blühbeginn, Folienkultur sowie Schaffung optimaler Kulturbedingungen stehen im Vordergrund der vorbeugenden Bekämpfung.



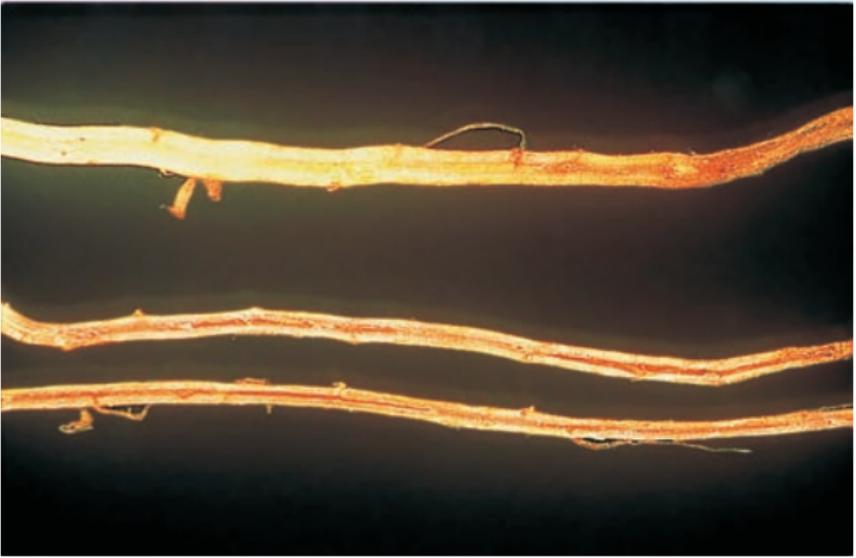
## **Rhizomfäule** (*Phytophthora cactorum*)

**Bedeutung:** Größere Pflanzenausfälle treten vorwiegend auf langjährig genutzten Erdbeerflächen auf.

**Schadbild:** Zu Beginn der Erkrankung verfärben sich einzelne Blätter braun. Oberirdische Pflanzenteile welken, verbräunen und sterben ab. Die Welke beginnt meist an den Herzblättern und greift dann auf ältere Blätter über. Oft ist ein plötzliches Welken und Absterben der Pflanze zu beobachten. Die Wurzeln erscheinen zunächst gesund und werden erst im fortgeschrittenen Befallsstadium betroffen. Im Rhizom sind braun bis rotbraun verfärbte Faulstellen zu erkennen, die meist scharf begrenzt sind. Schadsymptome treten etwa vier Wochen nach dem Pflanzen und im Frühjahr kurz nach der Blüte auf.

**Befall:** Infektionen der Rhizomfäule erfolgen sehr oft am Wurzelhals der Pflanze. Die Erstinfektion geht von Oosporen aus, im weiteren Verlauf durchwächst das Myzel das Rhizom und die Wurzeln. Die Rhizomfäule ist vor allem auf nassen, schlecht drainierten Böden anzutreffen. Optimale Entwicklungsbedingungen findet der Pilz auf staunassen Böden und bei Temperaturen über 25° C. Die einzelnen Erdbeersorten zeigen unterschiedliche Anfälligkeit. Frigo-Pflanzen scheinen anfälliger als Grünpflanzen zu sein.

**Bekämpfung:** Indirekt durch Verwendung von gesundem Pflanzgut, Vermeidung staunasser Böden und ungünstiger Vorfrüchte wie Phacelia und Ackerbohnen sowie Anbau weniger anfälliger Sorten.



## **Rote Wurzelfäule** (*Phytophthora fragariae*)

**Bedeutung:** In allen Anbaugebieten gefährliche Erdbeerkrankheit, besonders auf verdichteten Böden.

**Schadbild:** Im Frühjahr und im Herbst zeigen sich die Symptome am besten. Befallene Pflanzen haben ein sehr schwaches, rosettenartiges Blattwachstum mit kleinen Blättern und wirken gestaucht. Junge Blätter zeigen eine matt bläulich-grüne Färbung. Bei starkem Befall sind der Fruchtansatz gering und die Früchte klein. Die Ausläuferbildung ist stark gehemmt. Im Wurzelbereich werden zuerst die Seitenwurzeln zerstört. Die Hauptwurzeln fangen von der Spitze her zu faulen an. Der Zentralzylinder ist rotbraun verfärbt.

**Befall:** Die Ausbreitung über größere Entfernungen erfolgt über kranke Jungpflanzen. Innerhalb eines Betriebes ist die Ausbreitung der Krankheit mit Fahrzeugen, Bodenbearbeitungsgeräten usw. möglich. Hauptinfektionszeiten sind Herbst und Frühjahr. Die Entwicklung des Pilzes ist an hohe Bodenfeuchtigkeit und relativ niedrige Temperaturen gebunden. Staunässe im Boden schafft dem Pilz besonders günstige Entwicklungsbedingungen. Die im Boden befindlichen Dauerorgane (Oosporen) des Pilzes können über viele Jahre Erdbeerpflanzen infizieren. Der Pilz tritt in zahlreichen Rassen auf. Die einzelnen Sorten sind unterschiedlich anfällig.

**Bekämpfung:** Neben der Verwendung gesunden Pflanzgutes ist auf schweren Böden eine Untergrundlockerung von Vorteil.



## **Schwarze Wurzelfäule**

*(versch. Pilze, Nematoden, abiotische Faktoren)*

**Bedeutung:** Auf verdichteten Böden sowie bei enger Fruchtfolge sind örtlich erhebliche Pflanzenausfälle und Ertragseinbußen möglich.

**Schadbild:** Typisch für das Auftreten der Schwarzen Wurzelfäule ist, dass das gesamte Wurzelsystem verfault und die Pflanze sich leicht aus dem Boden ziehen lässt. Sowohl Faserwurzeln als auch die Wurzelrinde der Hauptwurzeln werden weitgehend zerstört, während der Zentralzylinder noch lange weiß erhalten bleibt. Das Rhizom ist meist befallsfrei. Im Bestand ist der Befall in der Regel von der Blüte bis zur Ernte sichtbar.

**Befall:** Es handelt sich hier um einen Krankheitskomplex, der durch Pilze der Gattung *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Pythium* und *Rhizoctonia* sowie durch Bakterien und parasitische Bodennematoden hervorgerufen wird. Bodenverdichtungen, Frostschäden an Wurzeln und eine zu enge Erdbeer-Fruchtfolge fördern das Auftreten der Schwarzen Wurzelfäule.

**Bekämpfung:** Kulturtechnische Maßnahmen zur Optimierung der Standortverhältnisse müssen im Vordergrund stehen. Auf gesundes Pflanzgut ist zu achten.



## **Erdbeermehltau** (*Sphaerotheca macularis*)

**Bedeutung:** Bei frühreifen Erdbeeren in einzelnen Jahren durch Blatt- und möglichen Fruchtbefall ernstzunehmende Frucht- und Blatterkrankung.

**Schadbild:** Ein zart-weißer Mehлтаubelag liegt meist auf der Unterseite der Blätter, die sich leicht rötlich-violett verfärben und nach oben einrollen. Werden Blüten und Blütenstiele befallen, können diese im Wuchs zurückbleiben. Die Früchte reifen nicht aus. Der Pilz überzieht häufig erst die Samenkörner auf der Frucht und breitet sich dann über die gesamte Fruchtoberfläche aus. Befallene Früchte sehen wie weißgepudert aus und sind unverkäuflich.

**Befall:** Der Pilz überwintert als Pilzgeflecht (Myzel), aber auch mit Fruchtkörpern (Perithezien) an der Erdbeerpflanze. Im Frühjahr beginnt die Vermehrung des Pilzes bei Temperaturen über 15° C, mit einem Optimum von 18 bis 25° C und gleichzeitig hoher Luftfeuchte. Der junge Neuaustrieb wird zuerst infiziert. Starke Niederschläge sowie extreme Trockenheit wirken hemmend auf die Entwicklung des Pilzes. Im Regelfall tritt der Pilz erst nach der Ernte stärker auf. Es bestehen erhebliche Sortenunterschiede. Überalterte, verunkrautete Bestände sind besonders gefährdet.

**Bekämpfung:** Vorbeugende Befallseindämmung ist möglich durch Verwendung widerstandsfähiger Sorten, Vermeidung einseitig hoher Stickstoffdüngung im Frühjahr, Abmähen des Erdbeerlaubes im Herbst. Windgeschützte, geschlossene Lagen sind zu meiden.



## **Weißfleckenkrankheit** (*Mycosphaerella fragariae*)

**Bedeutung:** Diese Blattfleckenkrankheit gefährdet nur in ausgesprochen feuchten Jahren die Erdbeersorten ernstlich.

**Schadbild:** Auf den Blättern bilden sich runde, braune bis karminrote Flecke mit grauem bis weißlichem Zentrum. Starker Befall kann zum Absterben der Blätter führen.

**Befall:** Der Pilz überwintert in Form von Konidien, Sklerotien und mit Hilfe von Perithezien. Während der Vegetation erfolgt die Verbreitung des Pilzes über Konidien, die durch Regenspritzer auf das Blatt gelangen. Stärkerer Blattbefall ist in der Regel nach der Ernte zu erwarten.

**Bekämpfung:** Indirekt durch Sortenwahl.

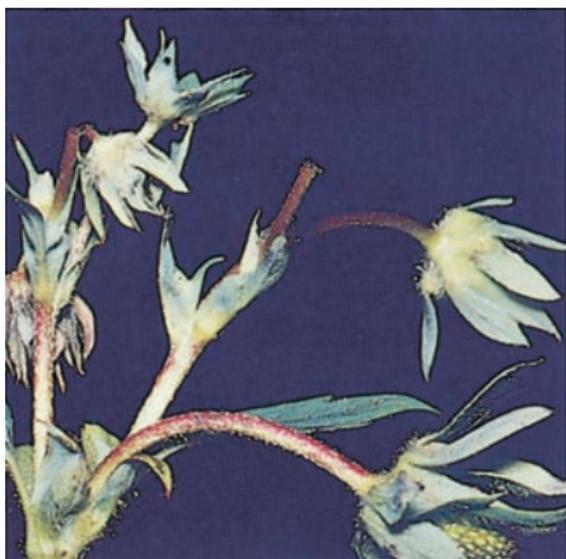
## **Rotfleckenkrankheit** (*Diplocarpon earliana*)

**Bedeutung:** Nur in einzelnen Jahren von Bedeutung.

**Schadbild:** Auf den Blättern entwickeln sich kleine, unregelmäßig geformte, rote bis braunrote Flecke ohne weißliches Zentrum. Auch Blatt- und Fruchtstiele sowie Kelchblätter können infiziert werden.

**Befall:** Während der Vegetationszeit erfolgt die Infektion über Konidien, welche mit dem Wasser verbreitet werden. Feuchte Frühjahrsmonate begünstigen starke Infektionen.

**Bekämpfung:** Indirekt durch Sortenwahl.



## **Erdbeerblütenstecher** (*Anthonomus rubi*)

**Bedeutung:** Der Käfer ist örtlich von hoher Bedeutung, da erhebliche Ertragsverluste insbesondere in Junganlagen entstehen können.

**Schadbild:** Der Käfer benagt nach der Eiablage den Blütenstiel der Knospe, so dass dieser abknickt und die Knospe verwelkt. Angebissene Knospen fallen später meist ab.

**Befall:** Der drei bis vier Millimeter große, flugfähige, schwarze Käfer erscheint nach der Überwinterung kurz vor Blühbeginn. Nach der Eiablage in die geschlossene Knospe nagt das Weibchen den Blütenstiel an, so dass dieser abknickt. Die Eiablage beginnt bei Temperaturen von 18° C und darüber. Die Eier werden im Regelfall einzeln in die noch geschlossenen Blütenknospen abgelegt. Nach Larven- und Puppenentwicklung in der Knospe erscheinen im Juni/Juli die Jungkäfer, die anschließend einen unbedeutenden Schaden durch Reifungsfraß an den Blättern verursachen. Im Spätsommer verkriechen sich die Jungkäfer zur Überwinterung im Boden oder unter Pflanzenresten.

**Befallsermittlung:** Kurz vor Blühbeginn Knospen auf Anwesenheit der Käfer kontrollieren. Schadschwelle zur Zeit nicht eindeutig definiert.

**Bekämpfung:** Eine Bekämpfung ist im Haus- und Kleingarten nicht notwendig.



## **Erdbeermilbe**

*(Steneotarsonemus pallidus fragariae)*

**Bedeutung:** Bei starkem Befall sind schwerwiegende Ertragseinbußen zu verzeichnen.

**Schadbild:** Befallsymptome finden sich zunächst meist nesterweise, später in größerer Ausdehnung im Bestand. Herzblätter befallener Pflanzen bleiben klein, entfalten sich nicht, beziehungsweise nicht normal und weisen gewöhnlich Kräuselungen auf. Verkrüppelte, stark befallene Herzblätter gehen schließlich nach grauer bis braunroter Verfärbung zugrunde.

**Befall:** Weißlich bis braune Milben von etwa 0,2 mm Größe saugen an den jungen Herzblättern, Blattscheiden und am Blattstielgrund. Jährlich treten, je nach Witterung, vier bis acht Generationen auf. Die stärkste Populationsentwicklung findet in den Monaten Juli/August statt. Das Schadauftreten der Milben wird begünstigt durch hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchte. Die Verbreitung der Milben erfolgt über verseuchte Jungpflanzen. Eine Ausbreitung innerhalb des Bestandes kommt durch Überwanderung der Tiere auf Ausläufer und Nachbarpflanzen zustande.

**Bekämpfung:** Wichtigste vorbeugende Maßnahme ist die Verwendung befallsfreier Jungpflanzen.



### **Blatt- und Stängelälchen**

(*Aphelenchoides fragariae*, *A. ritzemabosi*,  
*Ditylenchus dipsaci*)

**Bedeutung:** Bei verseuchten Erdbeerpflanzen können hohe Ertrags- und Qualitätseinbußen auftreten.

**Schadbild:** Das von beiden Parasitengruppen hervorgerufene Schadbild lässt sich nicht eindeutig auseinanderhalten. An oberirdischen Pflanzenteilen treten auffallende Missbildungen auf. Stängel- und Blattstiele sind verkürzt und verdickt, die Blätter verdreht, gefaltet oder aufgewölbt und die Blattfläche reduziert. Blattälchen und *Corynebacterium fascians* treten häufig vergesellschaftet auf, was zur sogenannten „Blumenkohlkrankheit“ führt. Symptome besonders deutlich in den Monaten April/Mai.

**Befall:** Sowohl Blattälchen- als auch Stängelälchenbefall erfolgt über Jungpflanzen und Boden. Verseuchte Jungpflanzen sind meist Hauptursache für starke Verseuchung der Ertragsbestände. Die Nematoden leben im Pflanzengewebe (Stängelälchen) oder besaugen die Pflanze von außen (Blattälchen). Auftreten und Vermehrung der Nematoden wird durch milde, feuchte Frühjahrswitterung begünstigt. Während der Vegetationszeit treten mehrere Generationen der genannten Nematodenarten auf.

**Bekämpfung:** Indirekt durch Verwendung befallsfreier Jungpflanzen, kein zu häufiger Erdbeeranbau auf der gleichen Fläche, Erdbeerbestände nicht länger als zwei Jahre nutzen, optimale Wachstumsbedingungen schaffen durch richtige Pflege, Düngung und Wasserversorgung. Eine wirksame chemische Bekämpfung ist in Ertragsbeständen nicht möglich.



## Gefurchter Dickmaulrüssler (*Otiorrhynchus sulcatus*)

**Bedeutung:** Starkes Auftreten des Käfers und seiner Larven kann den Erdbeeranbau in Frage stellen. Befall örtlich von großer Bedeutung.

**Schadbild:** Der Käfer verursacht an den Blättern einen buchtförmigen Blattrandfraß. Die weißlichen Larven fressen an den Wurzeln und im Rhizom, wodurch es bei trockener Witterung zu Welkeerscheinungen an der Pflanze kommt. Liegt stärkerer Larvenbefall des Rhizoms vor, kann dies zum Absterben der Pflanze führen.

**Befall:** Der nicht flugfähige Käfer schlüpft überwiegend in der Zeit von Anfang Juli bis Anfang August und beginnt mit dem Reifungsfraß (Buchtenfraß) an den Blättern. Im August wandert der Käfer zur Eiablage in den Boden ab. Im Wesentlichen überwintern nur die Larven, die im folgenden Frühjahr ihre Entwicklung an den Erdbeerwurzeln fortsetzen und in dieser Zeit den Hauptschaden an den Wurzeln verursachen. Ab Mitte Mai beginnt die Verpuppung.

**Bekämpfung:** Indirekt durch Verwendung befallsfreier Jungpflanzen. Eine direkte Bekämpfung auf kleinen Flächen ist durch Einsatz des entomophagen Nematoden *Heterorhabditis* gegen das Larvenstadium möglich.

### Impressum

Herausgeber:

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
[www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Redaktion:

Institut für Pflanzenschutz  
Lange Point 10, 85354 Freising  
E-Mail: [Pflanzenschutz@LfL.bayern.de](mailto:Pflanzenschutz@LfL.bayern.de)  
Tel.: 08161/71-5651, Fax: 08161/71-5735

10. Auflage Februar / 2011

Druck:

Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Schutzgebühr:

0.50 €, © LfL