

Steckbriefe: Pathogene in der Kichererbse (*Cicer arietinum* L.)

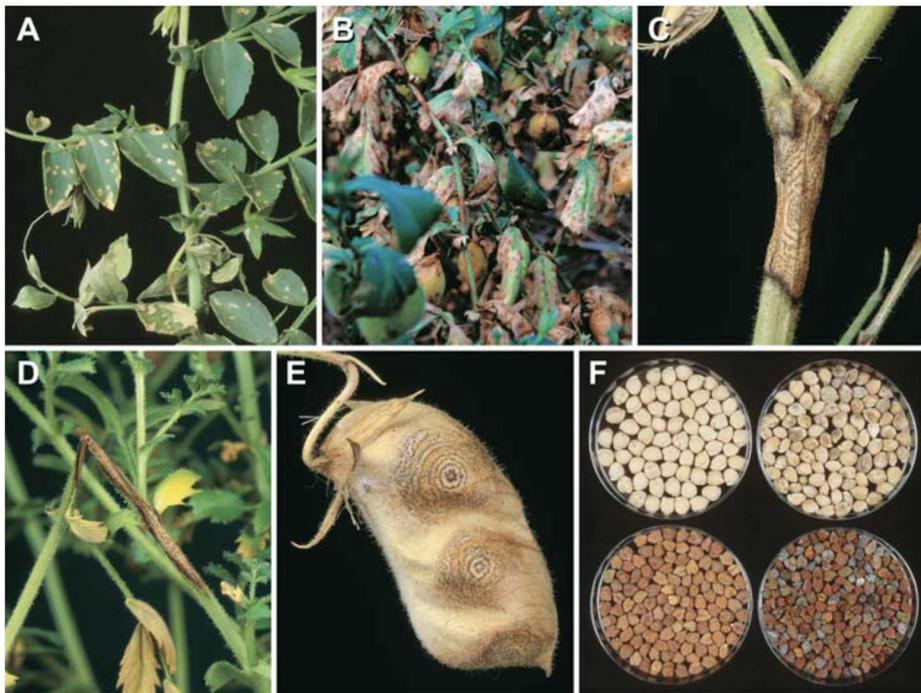
Boniturzeitpunkte: Blattentwicklung, Blüte, Fruchtentwicklung

Krankheiten

Blattflecken- und Bleichkrankheit (*Ascochyta* blight)

Ausgelöst durch den Ascomyceten *Ascochyta rabiei*; samenbürtig (Chen et al., 2011)

Fig. 1. Symptoms of ascochyta blight [*Ascochyta rabiei*] in chickpea. (A) Small lesions on foliage. (B) Severe foliar symptoms. (C) Stem lesion with pycnidia. (D) Stem breakage due to girdling. (E) Lesions with concentric rings of pycnidia on pods. (F) Healthy and infested seeds (left and right panels, respectively); kabuli and desi types (top and bottom panels, respectively). Reproduced from Chongo and Gossen (2003).



(Bailey, 2003)

Symptome:

- Alle oberirdischen Pflanzenteile sind befallen
- Runde oder längliche Läsionen auf den Blättern mit unregelmäßig eingedrückten braunen Punkten welche von bräunlich- rotem Rand umgeben sind
- Auf grünen Schoten bräunliche kreisförmige Läsionen mit dunklen Rändern und in Kreisen angeordneten Pyknidien (E)
- Oft tragen auch infizierte Samen Läsionen
- Am Stängel und Blattstiel sind Läsionen braun, länglich (3-4 cm) mit schwarzen Punkten um die befallene Stelle. Wenn Läsionen den Stängel vollständig umschließen, stirbt oberhalb liegender Teil der Pflanze schnell ab
- Während Krankheitsverlauf werden Flecken befallener Pflanzen auf Feld sichtbar, langsame Ausbreitung und Befall des ganzen Feldes zu erwarten

(Shahid et al., 2008)

Brennfleckenkrankheit

Ausgelöst durch *Ascochyta pisi*, *Mycosphaella pinode*, *Phoma medicaginis* var. *Pinodella*

Voraussetzungen:

- Feuchte und kalte Sommer
- Verdichtete Böden
- Infiziertes Saatgut
- Infizierte Pflanzenreste von infizierten Leguminosen => Anbaupause 4 bis 5 Jahre

Symptome:

- (hell-)braune, runde, eingesunkene Flecken an Blättern und Hülsen mit dunklem Rand und hellem Zentrum mit schwarzen Pilzsporen
- Schwarz-braune, längliche Verfärbungen an den Stängeln
- Gelblich-braune Flecken auf den Samen möglich

(LTZ, 05.2022)



Abbildung 10: Brennfleckenkrankheiten auf allen Pflanzenteilen

Foto: J. Bader/LTZ

Foto: Brennfleckenkrankheit an **Körnererbse** (LTZ, J. Bader, 2022)

Grauschimmel (*Botrytis*)

Ausgelöst durch *Botrytis cinera*

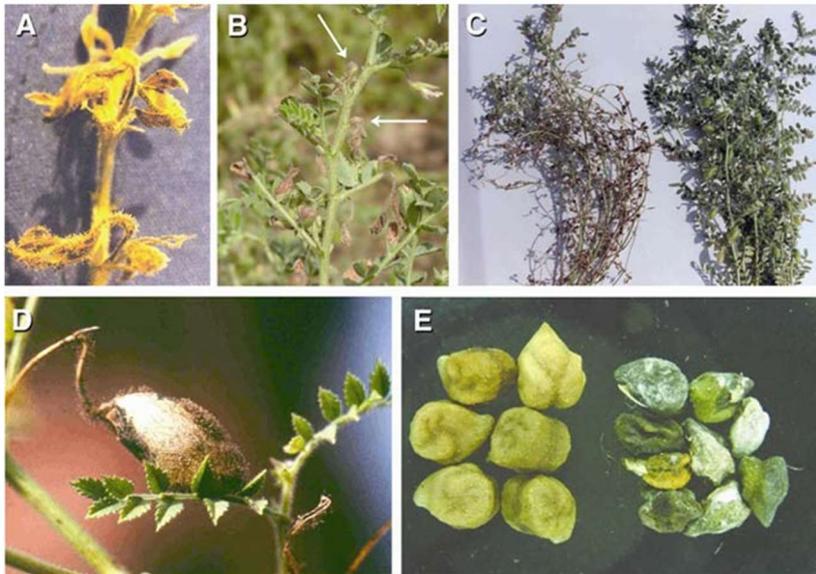


Fig. 2. Symptoms of *Botrytis* gray mold infection in chickpea: A, infected flower buds; B, infected twigs; C, infected leaves and branches; D, infected pods; and E, infected seed.

(Pande et al., 2005)



Abbildung 11: Mit *Botrytis* befallene Blüten mit typischem Pilzrasen. Foto: Blessing/LTZ

(LTZ, Blessing, 2022)

Symptome:

- Graue bis dunkelbraune Läsionen an Stängeln, Blüten, Blättern und Hülsen
- Häufig Abfallen der befallenen Endzweige und Blüten
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit und niedrigen Temperaturen entwickeln sich einzelne braune Flecken auf Blättern und kreisförmige bis längliche Flecken auf Zweigen.
- Bei höheren Temperaturen kommt es zu Chlorose und Entlaubung.
- Wenn Hülsen befallen werden gibt es keine oder nur kleine, verschrumpelte Samen auf denen ein grau-weißes Myzel wächst

(Haware et al., 1992)

Fußkrankheiten

Fußkrankheiten äußern sich häufig durch Schwarzfärbung der Wurzel und Vergilbung oberirdischer Pflanzenteile. In feuchten Jahren können die Erreger die Wurzeln im Boden infizieren. Insbesondere bei langanhaltender Feuchtigkeit treten Schäden an der Kultur auf. (LTZ, 2022)

Versuche in den USA zeigten, dass nicht zwingend jedes Isolat einer der genannten Erreger Symptome an inokulierter Erbsenkultur auslösten. Allerdings führte das Zusammenwirken von *Aphanomyces euteiches* und *Fusarium solani* zu einer signifikant höheren Krankheitsausprägung als *A. euteiches* alleine. (Peters, Grau, 2007)

Eine Studie in Montana, USA zeigte, dass eine Desi-Sorte etwas robuster war als die Kabuli-Sorte. Wirksam vor dem künstlich im Boden ausgebrachten Erreger *Pythium ultimum* schützte lediglich eine Beizung mit Mefenoxam (FRAC 4, Acylanine). Biologische Alternativen zeigten hier keine Wirkung. (Leisso et al., 2009)



Abbildung 10: Die Schwarzfärbung der Wurzel deutet auf Fußkrankheiten hin. Foto: Blessing/LTZ

Foto: LTZ, Blessing, 2022

Fusarium-Welke

Ausgelöst durch *Fusarium spp.*

Symptome:

- Die Krankheit kann in jedem Entwicklungsstadium auftauchen
- Betroffene Pflanzen können stellenweise auftreten oder sich über das ganze Feld ausbreiten
- Abfallende Blätter an Sämlingen, stumpfgrüne Verfärbung, Austrocknung und Einfallen der Pflanze
- In Wurzel und Spross der Pflanze kann im Xylemgewebe dunkelbraune Verfärbung erkannt werden. Keine Verfärbung am Äußeren der Wurzel

(Chen et al., 2011)

Rhizoctonia Samen-, Sämlings- und Wurzelfäule

Ausgelöst durch *Rhizoctonia solani*

Symptome:

- Rötliche bis dunkelbraune Wurzelläsionen
- Kann zu Samenfäule oder zum Absterben der Sämlinge vor und nach dem Auflauf führen
- Fäulnis des Epikotyls und der Wurzel möglich
- Wurzelläsionen i.d.R. eingesunken und nass und können Wurzeln oder Wurzelspitzen stark einschnüren
- Bei älteren Pflanzen sind dunkelbraune Läsionen am oder unter dem Hauptstamm möglich
- Pflanzen verkümmern und Blätter fallen ab

(Chen et al., 2011)

Phythium Seedling and Root Rot

Ausgelöst durch *Phythium spp.*

Symptome:

- Samenfäule und schlechter Feldaufgang
- Nekrosen und Verfärbungen an den Wurzeln
- Kronen- und Hypokotylgewebe können verfärbt und verrottet sein
- Vermindert Pflanzenwachstum, und verringerter Ertrag
- Teilweise Absterben der Pflanzen vor der Blüte

(Chen et al., 2011)

Sclerotinia Stängel- und Kronenfäule

Ausgelöst durch *Sclerotinia spp.*

Symptome:

- Stängelinfektion verursacht wenige Zentimeter über dem Boden Stängelfäule
- Stängelfäule tritt i.d.R. während oder nach der Blüte auf
- Zuerst kleine, braune Läsionen am Stängel, gefolgt von Läsionserweiterung, Stängelaufhellung, welken, und Stängelbruch, zusätzlich kann ein weißes fluffiges Myzel vorhanden sein
- Schwarze, unregelmäßig geformte Sklerotien können sich am Stamm bilden.
- Besonders gekennzeichnet durch Welke der Pflanzen

(Chen et al., 2011)

Neben den genannten Pilzkrankungen können auch Falscher Mehltau, Echter Mehltau und Rost (*Uromyces ciceris-orientini*) in der Kichererbse vorkommen.

(Chen et al., 2011)

Viren

Pea necrotic yellow dwarf virus (PNYDV)

Christoph Kartheuser, Shin yee Tan, Jessica Bubolz et al. First detection of viral pathogens in German chickpea, 02 October 2024, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4964175/v1>]

Tierische Pathogene

Baumwoll-Kapselseule (*Helicoverpa armigera* H.)



Bilder: Elisabeth Berlinghof

Merkmale Baumwollkapselwurm:

- Frisch gelegte Eier zunächst gelblich-weiß glänzend, vor dem Schlüpfen dann dunkelbraun
- Sechs Larvenstadien: Zuerst gelblich-weiß bis rötlich-braun mit dunkelbrauner bis schwarzer Kopfkapsel
- Ausgewachsene Larve ist gelb bis grün mit seitlichen braunen Streifen mit dunkelbraunem bis schwarz gefärbtem Kopf
- Vorpuppe: Bewegung und Nahrungsaufnahme setzen ein, hellgrüne bis gelbliche Farbe, die später dunkelbraun wird => 22,5 mm bis 29 mm lang und 3,9 bis 5 mm breit
- Puppe: Larven werden träge und stellen Nahrungsaufnahme ein => Länge ca. 19 mm und Breite ca. 5,72 mm
- Adult: Stämmiger Falter, Vorderflügel weisen eine Reihe von Punkten an Rändern und schwarze, kommaförmige Zeichnung auf mittlerer Unterseite des Vorderflügels auf. Hellere Hinterflügel mit breitem dunkelbraunem Rand. Gelbliche Ränder an Flügeln. Männliche Falter grünlich-grau gefärbt, Weibchen hingegen orange-braun.
- Fruchtbarkeit: Weibchen können unter vorherrschenden Bedingungen in der Beobachtung durchschnittlich 413 Eier legen über Zeitraum von 4,6 bis 5,8 Tagen. Ca. 53 % lebensfähige/schlüpfende Eier.

(Ali et al., 2009)

Grüne Erbsenblattlaus (*Acyrtosiphon pisum* H.)

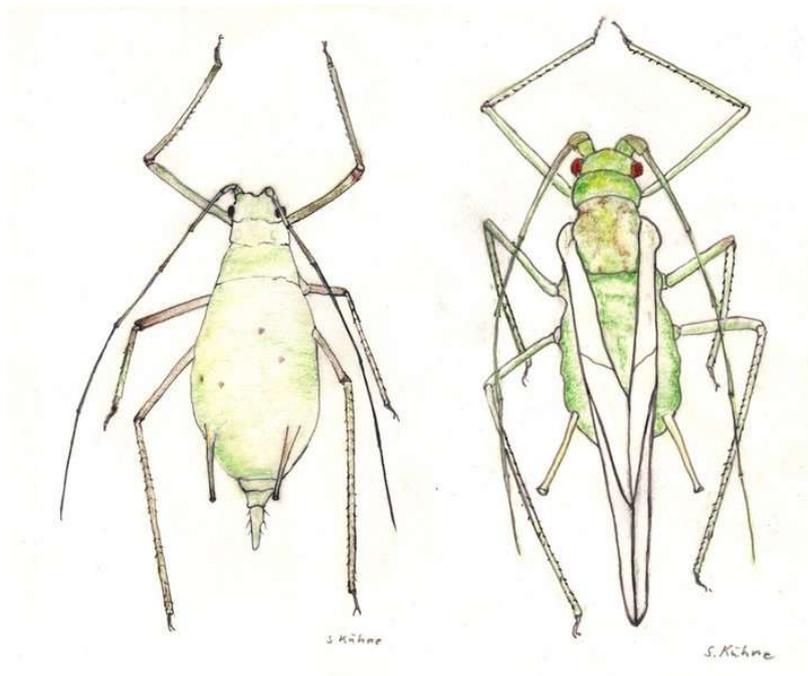
Läuse werden bis 4,5 mm groß und haben einen gelben bis hellgrünen Körper. Sie befinden sich vor allem an jungen Blättern, Blütenansätzen und Triebspitzen. Von Mai bis Juni fliegen geflügelte Exemplare in die Bestände ein, wo die nächste ungeflügelte Generation geboren wird. Eiablage an überwinterte Leguminosen. Direkte Schäden durch saugende Insekten. Indirekte Effekte wie Virenübertragung und Folgeerkrankungen sind wirtschaftlich bedeutsamer. Lausbefall kann zu Übertragung des PNYDV führen. Massenvermehrung bei 18 °C und Luftfeuchte von 80 %.

Befallskontrolle:

Gelbschalen oder weiße DIN A4-Blätter unter Pflanze, dann Pflanze vorsichtig abklopfen. 5 Pflanzen pro Schlag prüfen.

Aktuell gibt es noch keine offizielle Bekämpfungsschwelle

(legunet.de, 12.2020)



Zeichnung: S. Kühne, JKI (oekolandbau.de, 12.2020)

Olivbrauner Erbsenwickler (*Cydia nigricana*)

Grau bis olivbraune Falter fliegt ab Mai in Bestände. Weibchen legen Eier, die an Blüten und Stängel anhaften. Die geschlüpften Larven bohren sich in die Hülsen und nisten sich in den Samen ein. Das bietet Eintrittsstellen für pilzliche Schaderreger. Besonders in trockenen und warmen Jahren ist ein erhöhter Befall zu erwarten. (LfL, 2013)

Cydia nigricana (F.), Synonym *Laspeyresia nigricana*, Familie: Wickler



Der Erbsenwickler ist ein unauffälliger Kleinschmetterling (links), dessen Larve (rechts) Erbsen und Bohnen schädigt. Foto links: Ben Sale, Wikimedia Commons; Foto rechts: K. Schrameyer

(oekolandbau.de, 01.2017)



Die Erbsenwicklerlarve produziert gelb-braune Kotkrümel in einem feinen Gespinst.
Foto: K. Schrameyer (oekolandbau.de, 01.2017)

Gestreifter Blattrandkäfer (*Sitona lineatus*)

Je nach Witterung fliegen Blattrandkäfer aus dem Vorjahr ab dem Auflaufen in Körnerleguminosen ein. Durch Blattrandfraß kommt es zu großer Schädigung der Pflanzen. Eier werden in Beständen abgelegt und Larven wandern in den Boden ein, wo sie sich von Wurzelknöllchen der Leguminose fressen. Dadurch kommt es zu Verringerung der Stickstofffixierung und gleichzeitig zu Eintrittspforten für pilzliche Schaderreger, insbesondere Fußkrankheiten. (legunet.de)



Foto: Natalia Riemer, Universität Kassel (legunet.de, 06.2024)

Buchtenförmige Fraßstellen an den Blatträndern. Durch Larven werden Wurzelknöllchen ausgefressen. Im Sommer geschlüpfte Käfergeneration schädigt die Leguminosen bei der Abreife ebenfalls durch Blattrandfraß. (legunet.de)

Literaturverzeichnis

Ali, A., Choudhury, R. A., Ahmad, Z., Rahman, F., Khan, F. R., & Ahmad, S. K. (2009). Some biological characteristics of *Helicoverpa armigera* on chickpea. *Tunisian Journal of Plant Protection*, 4(1), 99-106. Zuletzt aufgerufen am 21.04.2025

Bailey, K. L. (Ed.). (2003). *Diseases of field crops in Canada*. Saskatoon: Canadian Phytopathological Society.

Chen, Weidong, Hari Chand Sharma, and Frederick Joseph Muehlbauer. *Compendium of chickpea and lentil diseases and pests*. 2011. Part I & II

Chongo, G., Buchwaldt, L., Gossen, B. D., Lafond, G. P., May, W. E., Johnson, E. N., & Hogg, T. (2003). Foliar fungicides to manage ascochyta blight [*Ascochyta rabiei*] of chickpea in Canada. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 25(2), 135-142.

<https://doi.org/10.1080/07060660309507061>

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe (05.2022), Blessing C., Lang K., Online Quelle: ltz.landwirtschaft-bw.de, Kulturpflanzen, Ackerbau, Körnerleguminosen, Kichererbse, Hinweise zum Pflanzenbau Kichererbse, zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

LTZ, 05.2022, Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe. Dr. C. Blessing, Dr. K. Möller et al., Online Quelle: ltz. Landwirtschaft-bw.de, Arbeitsfelder, Eiweißpflanzen, Körnerleguminosen, Körnererbse: Hinweise zum Pflanzenbau Körnererbse, zuletzt aufgerufen am 15.04.2025

Legunet.de (12.2020): R. Mack, K. Stevens, I. Jacob, Grüne Erbsenblattlaus, <https://www.legunet.de/anbau/erbse/schaedlinge/gruene-erbsenblattlaus>, zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

Legunet.de (06.2024): Interview: Blattrandkäfer – Schaden geringer als befürchtet?, Interview mit Natalia Riemer und Dr. Helmut Saucke, Universität Kassel, durchgeführt von Kerstin Spory, FiBL Projekte GmbH, <https://www.legunet.de/anbau/ackerbohne/schaedlinge/gestreifter-blattrandkaefer>, zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

Leisso, R. S., Miller, P. R., & Burrows, M. E. (2009). The influence of biological and fungicidal seed treatments on chickpea (*Cicer arietinum*) damping off. *Canadian journal of plant pathology*, 31(1), 38-46. <https://doi.org/10.1080/07060660909507570>

LfL, www.lfl.bayern.de, Pflanzenbau, Eiweißpflanzen, Tierische Schädlinge, zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

Oekolandbau.de (01.2017): Schaderreger im Ackerbau, Erbsenwickler, <https://www.oekolandbau.de/bio-in-der-praxis/oekologische-landwirtschaft/oekologischer-pflanzenbau/oekologischer->

[pflanzenschutz/pflanzendoktor/schaderreger/schaderreger-im-ackerbau/erbsenwickler-cydia-nigricana](#) zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

Oekolandbau.de (12.2020): Schaderreger im Ackerbau, Grüne Erbsenblattlaus, <https://www.oekolandbau.de/bio-in-der-praxis/oekologische-landwirtschaft/oekologischer-pflanzenbau/oekologischer-pflanzenschutz/pflanzendoktor/schaderreger/schaderreger-im-ackerbau/erbsenblattlaus-acyrthosiphon-pisum/> , zuletzt aufgerufen am 14.04.2025

Haware, M.P., Faris, D.G., and Gowda, C.L.L. (eds.) 1992. Botrytis gray mold of chickpea: summary proceedings of the BARI/ICRISAT Working Group Meeting to Discuss Collaborative Research on Botrytis Gray Mold of Chickpea, 4-8 Mar 1991, Joydebpur, Bangladesh. Patancheru, A.P. 502 324, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. 23 pp. ISBN 92-9066-230-1. Order code: CPE 077.

Pande, S., Stevenson, P., Rao, J. N., Neupane, R. K., Chaudhary, R. N., Grzywacz, D., ... & Kishore, G. K. (2005). Reviving chickpea production in Nepal through integrated crop management, with emphasis on Botrytis gray mold. *Plant Disease*, 89(12), 1252-1262. doi/pdf/10.1094/PD-89-1252

Peters, R. D., & Grau, C. R. (2002). Inoculation with nonpathogenic *Fusarium solani* increases severity of pea root rot caused by *Aphanomyces euteiches*. *Plant disease*, 86(4), 411-414. <https://doi.org/10.1094/PDIS.2002.86.4.411>

Shahid, A. A., Husnain, T., & Riazuddin, S. (2008). Ascochyta blight of chickpea: Production of phytotoxins and disease management. *Biotechnology Advances*, 26(6), 511-515. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2008.06.001>