

# Pilze und Insekten an der Walnuss

Markus Blaschke und Heinz Bußler

## Schlüsselwörter

Insekten, Pilze, Walnuss, Marssonina, Mykorrhiza

## Zusammenfassung

Vor allem die Inhaltsstoffe schränken die Insektenfauna an der Walnuss stark ein. Aus Deutschland sind bisher keine phytophagen Käfer oder Schmetterlingsraupen an den Blättern der Walnuss bekannt. Im Holz werden zwar das Blausieb und der Weidenbohrer vereinzelt beobachtet, Borkenkäfer oder Frischholzbesiedler kommen an Walnüssen jedoch nicht vor. Auf den Blättern verursachen einige pilzliche Erreger Blattflecken, die die Bäume nur wenig beeinflussen. Ein Befall der Früchte kann allerdings den Ausfall der Ernte nach sich ziehen. Auch wenn viele alte Walnussbäume im Kernholz teilweise massive Fäulen zeigen, ist die Zahl der bisher beobachteten Holzpilze an der Walnuss noch sehr gering.

## Schädlinge vom Keimling bis zur Wurzel

Erreger der Umfallkrankheit können bereits die Sämlinge befallen. Dazu zählen Arten aus der Gattung *Phytophthora* wie auch Arten der höheren Pilze aus den Gattungen *Rhizoctonia* und *Rosellinia* (Brandenburger 1985).

An den Blättern der Walnuss treten mehrere Erreger von Blattflecken auf. Zu den häufigeren Vertretern ge-

hören *Marssonina juglandis* und *Phyllosticta juglandis*. *Marssonina juglandis* bildet kleine dunkelbraune bis schwarze Punkte mit einem gelben Rand. Bei feuchtem Wetter breitet sich der Pilz auch auf die Früchte und die jungen unverholzten Triebe aus. Ein massiver Befall kann eine vollständige Entlaubung der Bäume bereits im August hervorrufen. In der Folge führt dies zu leichten Zuwachsverlusten. Allerdings sind unmittelbare letale Schäden kaum zu erwarten. *Microstroma juglandis* verursacht große weiße Blattflecken (Ellis und Ellis 1985).

Auch die Früchte der Walnuss bieten verschiedenen Pilzen Nährboden. Häufig fallen diese Pilze nur als schwarze Flecken auf der fleischigen, grünen, äußeren Fruchtschale auf. Im schlimmsten Fall vernichten sie aber auch eine ganze Ernte. Zu ihnen zählen Vertreter der Gattungen *Fusarium*, *Septoria* und *Cytosporina*.

An den Trieben und Stämmen verursachen Pilze hin und wieder Krebse. Dies tritt insbesondere nach Verletzungen, z. B. durch Zwieselschnitte, auf. Dabei etablieren sich oftmals die Rotpustelkrankheit *Nectria cinnabarina* sowie verwandte Arten, beispielsweise der Scharlachrote Pustelpilz *N. coccinea* und *N. ditissima* (Brandenburger 1985).

Zu den Wurzelfäuleerregern an der Walnuss zählen vor allem Hallimascharten *Armillaria* sp. (Müller-Kroehling 2000).



Abbildung 1: Rötende Tramete *Daedaleopsis confragosa* (Foto: U. Conrad)



Abbildung 2: Zottiger Schillerporling *Inonotus hispidus* (Foto: U. Conrad)



Abbildung 3: Die Hexenbutter *Exidia glandulosa*  
(Foto: M. Blaschke)



Abbildung 4: Der Samtfußrübling *Flammulina velutipes*  
(Foto: M. Blaschke)



Abbildung 5: Das Kugelförmige Stummelfüßchen *Crepidotus cesatii* (Foto: M. Blaschke)

Eine mögliche Gefahr für viele Arten der Gattung *Juglans* stammt aus den USA. Eine Art aus der Gattung *Sirococcus* ruft eine Krebserkrankung („Butternut cancer“) hervor. Sie führt im Nordosten der USA teilweise zu erheblichen Ausfällen bei der Butternuss (Schröder et al. 2002a, 2002b). Infektionsversuche zeig-



Abbildung 6: Der Graugelbe Rauchporling *Bjerkandera fumosa* (Foto: M. Blaschke)

ten, dass dieser Pilz auch die heimische Walnuss befallen kann. *Juglans regia* ist sogar als hochanfällig einzustufen. Dieser Krebs kann zum vollständigen Absterben der Bäume führen. Aus diesem Grund wurde der Pilz auch auf die Liste der Quarantäneschädlinge, der „EPPO alert list“, gesetzt.

### Zersetzer an der Streu und am Holz

Auch in der Laubstreu leben Pilze. *Gnomonia leptostyla*, die Hauptfruchtform von *Marssonina juglandis*, findet sich von März bis April auf den herabgefallenen Blättern (Ellis und Ellis 1985). Hier zersetzt der Pilz die Blattstreu so weit, bis sich die Sporen wieder auf das frische Grün der nächsten Vegetationsperiode ausbreiten können.

Krieglsteiner (1999) beobachtet bei seinen mykologischen Arbeiten im Naturraum Mainfränkische Platte nur 20 Arten, die die Walnuss besiedeln. Zu ihnen zählen drei Rindenbewohner sowie 17 holzbesiedelnde Arten, darunter die Rötende Tramete *Daedaleopsis confragosa*, der Zottige Schillerporling *Inonotus hispidus*,

der Treppenförmige Steifporling *Oxyporus populinus* und der Brandkrustenpilz *Ustulina deusta*. Ebenfalls nur neun holzbesiedelnde Arten beobachteten Derbsch und Schmitt (1987) im Saarland, neben dem Rotpustelpilz, dem Zottigen Schillerporling, der Rötenden Trameite auch den Rillstieligen Seitling *Pleurotus cornucopiae*. Ein weiterer bekannter Holzersetzer an der Walnuss ist die Ochsenzunge *Fistulina hepatica*. In der Hallertau wurden im Januar 2008 die Hexenbutter *Exidia plana* und als klassischer Winterpilz der Samtfußrübbling *Flammulina velutipes* an den Zweigen von Walnussbäumen beobachtet. Das Kugelförmige Stummelfüßchen *Crepidotus cesatii* wuchs an dünnen und mittelstarken Zweigen, der Graugelbe Rauchporling *Bjerkandera fumosa* an Walnussstämmen.

### Mykorrhiza-Symbiose zur Sicherung des Lebensraumes

Die Walnuss bildet mit Mikropilzen Ektomykorrhizen vom Typ der VA-Mykorrhiza, bei der die Pilze in Form von rundlichen Vesikeln und baumförmig verzweigten Arbuskeln in die Wurzelzellen der Bäume eindringen. Auch Ektomykorrhizen mit einigen Großpilzen kommen vor.

Auch Flechten bieten viele Walnussbäume auf ihrer Rinde einen Lebensraum, zum Beispiel der häufigen Blattflechte *Xanthoria polycarpa*.



Abbildung 7: Die Blattflechte *Xanthoria polycarpa* (Foto: M. Blaschke)

### Walnussblätter für Insekten ungenießbar

In Deutschland sind keine phytophagen Käfer oder Schmetterlingsraupen bekannt, die sich von den gerbstoffhaltigen Walnussblättern ernähren können. In Österreich und Südeuropa findet man auch an der Walnuss den größten mitteleuropäischen Schmetterling, das Wiener Nachtpfauenauge (*Saturnia pyri*). Sonstige Gliederfüßler sind an Walnussblättern selten. Nicht vom Blattgewebe, sondern saugend von den Säften in den Leitungsbahnen ernährt sich die Walnuss-Filzgallmilbe *Eriophyes erineus*. Häufig besiedeln Raupen des heimischen Apfelwicklers (*Cydia pomonella*) das von der Blattfleckenkrankheit *Marssonina juglandis* befallene, abgestorbene Gewebe der grünen Fruchthüllen.

Schäden am lebenden Holz der Walnuss verursachen manchmal der Weidenbohrer (*Cossus cossus*) und das Blausieb (*Zeuzera pyrina*). Borkenkäfer oder sonstige Frischholzbesiedler, die bei uns vitale Walnussbäume befallen, sind nicht bekannt. Auch im ursprünglichen Verbreitungsgebiet der Baumart ist nur der Splintkäfer *Scolytus gretschkini* gelegentlich an Walnuss aufgetreten (Pfeffer 1995).

Im abgestorbenen Holz der Walnuss können dagegen eine Vielzahl heimischer Käferarten leben. Es handelt sich meist um polyphage Arten heimischer Laubbäume, häufig mit einer gewissen Präferenz für Eichen oder Buchen. Von den Fruchtkörpern der holzzersetzenden Pilze ernähren sich holzpilzbesiedelnde Käferarten, sie sind jedoch nicht an die Baumart gebunden, sondern an den Pilz.

Ältere Walnussbäume werden auf Grund von Pilzbefall oftmals kernfaul, dadurch entstehen im Laufe der Jahre Mulmhöhlen. Sie beherbergen eine hochspezialisierte und bedrohte Fauna. Auch der Eremit (*Osmoderma eremita*), prioritäre Anhangart der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, findet sich als Schirm- und Flaggschiffart dieser Strukturgilde in hohlen Walnussbäumen (Ranius et al. 2005).

Bevorzugt in den hohlen Zweigen alter Walnussbäume warm trockener Gebiete (z. B. Oberrheinebene) lebt die Stöpselkopf-Ameise (*Colobopsis truncatus*) (Gößwald 1985). In Bayern wurde auch die seltene xylobionte Vierpunkt-Ameise (*Dolichoderus quadripunctatus*) schon häufiger auf Walnussbäumen nachgewiesen.



Abbildung 8: Der Eremit  
*Osmoderma eremita*  
(Foto: T. Bittner)

## Literatur

Brandenburger, W. (1985): *Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart und New York

Derbsch, H.; Schmitt, J.A. (1987): *Atlas der Pilze des Saarlandes, Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen*. Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 3

Ellis, M. B.; Ellis, J. P. (1987): *Microfungi on Land Plants*. Croom Helm, London und Sydney

EPPO (2007): EPPO A1 List of pests recommended for regulation as quarantine pests, <http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA1.htm#SIROCJ> (Stand: Januar 2008)

Göbßwald, K. (1985): *Organisation und Leben der Ameisen*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart

Kriegelsteiner, L. (1999): *Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation*. Regensburger Mykologische Schriften, Band 9

Müller-Kroehling, S. (2000): *Erfahrungen mit Nuss-Erstaufforstungen im niederbayerischen Tertiärhügelland*. AFZ/Der Wald 23, S. 1.251–1.254

Pfeffer, A. (1995): *Zentral- und westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae)*. Pro Entomologia, Naturhistorisches Museum Basel, S. 106

Ranius, T.; Aguado, L. O.; Antonsson, K.; Audisio, P.; Ballerio, A.; Carpaneto, G. M.; Chobot, K.; Gjurasin, B.; Hanssen, O.; Huijbregts, H.; Lakatos, F.; Martin, O.; Neculiseanu, Z.; Nikitsky, N. B.; Paill, W.; Pirnat, A.; Rizun, V.; Ruicanescu, A.; Stegner, J.; Süda, I.; Szwalko, P.; Tamutis, V.; Telnov, D.; Tsinkevich, V.; Versteirt, V.; Vignon, V.; Vögeli, M.; Zach, P. (2005): *Osmoderma eremita (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe*. Animal Biodiversity and Conservation 28.1, S. 5–6

Schröder, T.; Kehr, R.; Hüttermann, A. (2002a): *Sirococcus-Krebs der Walnuss - eine Gefahr für den europäischen Walnussanbau?* Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 54 (1), S. 5–12

Schröder, T.; Kehr, R.; Hüttermann, A.; Blaschke, M. (2002b): *Zur Unterscheidung von Nectria-Krebs und Sirococcus-Krebs an Walnussbäumen*. In: Dujesiefken, D.; Kockerbeck, P.: Jahrbuch der Baumpflege 2002, Thalacker Medien

## Keywords

Insects, fungi, walnut, Marssonina, mycorrhiza

## Summary

The walnut's insect fauna is largely reduced by its very composition. In Germany, no phytophagous beetles or butterfly caterpillars are known to feed on the leaves of walnut trees. While *Zeuzera pyrina* and goat moth (*Cossus cossus*) have been seen occasionally on walnut tree wood, bark beetles or fresh wood beetles do not feed on walnut trees. Although some fungal agents cause spots to appear on the leaves these hardly have any effects on the trees at all. However, an infestation of the nuts can lead to a loss of the crop. Even though many old walnut trees are affected by decay which can be extensive, at times, the number of wood fungi hitherto observed on walnut trees is very small.