



## Informationen zum Waldmaikäfer-Hauptflugjahr 2010

### 1. Biologie und Ökologie des Waldmaikäfers



Maikäfermännchen

**Maikäfer** zählen zur Familie der Blatthornkäfer (*Scarabaeidae*). Bei uns kommen drei Arten vor: der Waldmaikäfer (*Melolontha hippocastani*), der Feldmaikäfer (*Melolontha melolontha*) und der sogenannte Glücksmäikäfer (*Melolontha pectoralis*). Letztgenannter tritt sehr selten, beispielsweise in Südwestdeutschland, auf.

**Das** Verbreitungsgebiet des Waldmaikäfers erstreckt sich über ganz Mitteleuropa. Darüber hinaus kommt diese Art auch, im Gegensatz zum Feldmaikäfer, in einigen Teilen Skandinaviens und Russlands vor. Wald- und Feldmaikäfer sind optisch leicht zu verwechseln. Bei beiden Arten gibt es zahlreiche Farbvarianten und verschiedene Größen. Im Mittel ist der Waldmaikäfer jedoch rötlich-braun gefärbt und mit ca. 20–25 mm etwas kleiner als der Feldmaikäfer. Der Feldmaikäfer ist in der Farbgebung eher gelblich-braun und ca. 20–30 mm groß. Das eindeutigste Unterscheidungsmerkmal beider Arten ist der Aftergriffel (*Pygidium*), der beim Waldmaikäfer knotenartig verdickt und beim Feldmaikäfer spatentartig gestreckt ist. Die Geschlechter der Maikäfer lassen sich im Käferstadium an der Größe der Fühlerblätter erkennen. Maikäfermännchen besitzen fast doppelt so lange Fühlerblätter wie die Weibchen.

**Die** Generationsdauer des Waldmaikäfers, also die Entwicklung vom Ei bis zum fertigen Käfer, wird vom örtlichen Klima bestimmt und beträgt im Hessischen

Ried meist vier Jahre. Dabei durchlaufen die Engerlinge drei Larvenstadien. Ein Maß für die Zuordnung dieser Stadien ist die sogenannte Kopfkapselbreite. Im Mittel ergeben sich Kopfkapselbreiten beim Stadium E1 von 2,6–2,7 mm, bei E2 von 4,2–4,5 mm und bei E3 von 6,5–6,9 mm. Während der Vegetationszeit befinden sich die Larven in ca. 20 cm Tiefe, um an den Feinwurzeln der Pflanzen zu fressen. Im Winter hingegen geben sie sich oft in Tiefen von mehr als 100 cm und überwintern so unterhalb der Frostgrenze.

**Maikäfer** gehören wie z. B. Borkenkäfer zu den Insektenarten, die zu Massenvermehrungen fähig sind. Daher gibt es beim Waldmaikäfer neben dem vierjährigen Generationszyklus noch einen etwa 30–40 Jahre andauernden Gradationszyklus. Die Phase hoher Individuendichten kann durchaus 20 Jahre betragen, die Zeiten geringer Dichten liegen meist bei zehn bis zwanzig Jahren.

**Der** Schlupf der Waldmaikäfer aus dem Boden beginnt, je nach Witterung, Ende April bis Anfang Mai. Dabei hinterlassen die Käfer runde und scharfrandige Ausfluglöcher. Nach dem Ausflug erfolgt ein Reifungsfraß an den Blättern der Waldbäume. Grundsätzlich werden Blätter sämtlicher unserer Laubbaumarten und Nadeln der Lärche gefressen. Bevorzugt werden Blätter der Rot-, Stiel- und Traubeneichen sowie Buchen. Zunächst wird frisches Laub verschwenderisch gefressen und gegebenenfalls die Baumart gewechselt.



Männchen beim Reifungsfraß

**Erst** später erfolgt auch Fraß an älteren Blättern. Einmaliger starker Blattfraß (Kahlfraß) wird von gesunden Bäumen in der Regel gut überstanden, da meist ein Ausgleich durch einen Regenerationstrieb erfolgen kann. Nach dem Reifungsfraß des Waldmaikäfers erfolgt die Kopulation und daraufhin die Eiablage. Ein gesundes Weibchen legt in ca. 10–25 cm Bodentiefe bis zu dreimal ca. 20–25 Eier in Klumpen ab, so dass insgesamt bis zu 80 Eier gelegt werden.

Die gesamte Entwicklung des Waldmaikäfers findet innerhalb des Waldes statt, d. h. der Reifungsfraß, die Paarung und die Eiablage werden im Wald oder am Waldrand vollzogen. Für die Eiablage werden sandige Böden bevorzugt. Anders verhält es sich beim Feldmaikäfer. Dieser fliegt nur zum Reifungsfraß und zur Paarung an den Waldrand. Der Lebensraum seiner Engerlinge sind offene Wiesen und Felder. Dort findet die Eiablage und die gesamte weitere Entwicklung statt.

**Aufgrund** seiner Lebensweise kann der Waldmaikäfer erhebliche Schäden für die Forstwirtschaft verursachen. Dabei spielen fast ausschließlich die Fraßschäden der Engerlinge an den Wurzeln der Waldbäume eine Rolle. Vor allem vom zweiten und dritten Larvenstadium werden nicht nur in erheblichem Umfang Feinwurzeln gefressen, sondern sogar stärkere Wurzeln.



Massive Wurzelschäden

**Dadurch** wird die Wasseraufnahme und Nährstoffzufuhr der Pflanzen verhindert. Betroffen vom Wurzelfraß sind fast alle Arten von Forstpflanzen in sämtlichen Altersstufen. Verjüngungen und Pflanzgärten sind schon bei geringen Engerlingsdichten gefährdet, bei entsprechend hoher Engerlingsdichte können auch Stangenhölzer und Altbestände von über 100 Jahren absterben.

**Als** natürliche Begrenzungsfaktoren des Waldmaikäfers gelten Witterungsfaktoren (Extremtemperaturen, Bodenfrost, starke andauernde Niederschläge usw.) und natürliche Gegenspieler (Insekten, Vögel, Säugetiere, parasitische Nematoden, Bakterien, Viren, Rickettsien und sogenannte entomophage Pilze).



Verpilzter Maikäfer

**Gegenüber** normalen Witterungsschwankungen sind ausgewachsene Käfer relativ widerstandsfähig. Den größten Einfluss auf die natürliche Regulation der Waldmaikäferpopulation sollen nach derzeitigem Kenntnisstand die im Waldboden vorkommenden Gegenspieler wie Rickettsien, Nematoden und entomophage Pilze (z. B. *Beauveria brongniartii*) haben.

HESSEN-FORST  
Pressestelle  
Bertha-von-Suttner-Straße 3  
34131 Kassel  
Tel. 0561 / 3167 - 176  
Fax 0561 / 3167 - 101  
E-Mail pressestelle@forst.hessen.de

**HESSEN-FORST**  
Verpflichtung für Generationen

Nordwestdeutsche Forstliche  
Versuchsanstalt  
Abteilung Waldschutz  
Grätzelstr. 2  
37079 Göttingen  
Tel. 0 551 / 69401 - 0  
Fax 0 551 / 69401 - 160  
E-Mail zentrale@nw-fva.de

**NW-FVA**  
Nordwestdeutsche  
Forstliche  
Versuchsanstalt



Sie finden uns auch im Internet unter:  
[www.hessen-forst.de](http://www.hessen-forst.de)  
[www.nw-fva.de](http://www.nw-fva.de)