

## Identifikation der Engerlinge

Die Engerlinge lassen sich von anderen Insektenlarven im Boden durch ihre C-förmige Gestalt, die gut ausgebildeten 3 Beinpaare, die bräunliche Kopfkapsel und den dunkel durchscheinenden Kotsack am Hinterende problemlos unterscheiden (Abb. 2). Eine grobe Unterscheidung der angeführten Arten ist nach Größe und Fundzeit der Larven möglich. Nur die Larven der Juni- und Maikäfer werden größer als 20 mm. Im Winter findet man in den oberen Bodenschichten nur Dungkäfer oder Purzelkäfer. In den Sommermonaten können alle 5 Arten vorkommen.

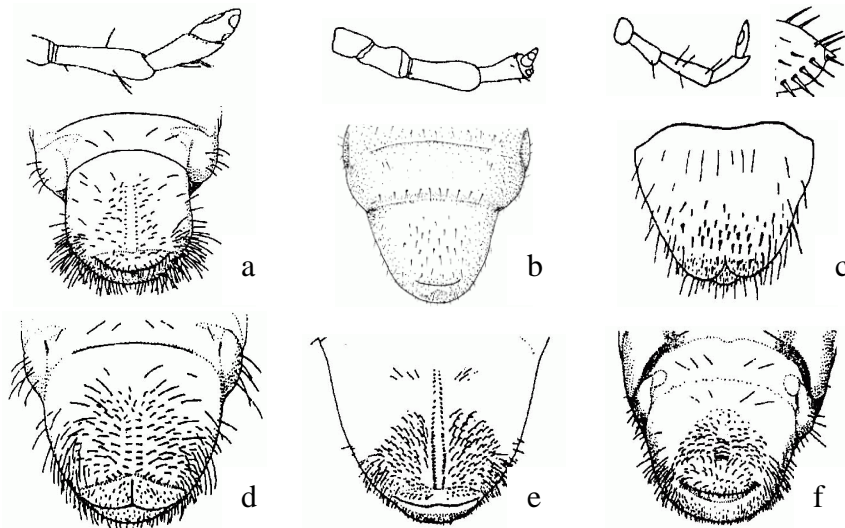


Abb. 5: Unterscheidungsmerkmale der Schadengerlinge auf Rasen: Fühler sowie Borstenfeld am letzten Hinterleibssegment (bauchseitig) vom a) Gartenlaubkäfers (*Phyllopertha horticola*); b) dgl. vom Dungkäfer (*Aphodius contaminatus*); c) Fühler und typische kurze Kralle der Hinterbeine und Borstenfeld vom Purzelkäfer (*Hoplia philanithus*); d) Borstenfeld des Junikäfers (*Amphimallon solstitiale*); e) Borstenfeld des Maikäfers (*Melolontha melolontha*) f) Borstenfeld des Julikäfers (*Anomala aenea*) (b) nach Vlug, H. (2001); Greenkeeper 3, 2001; (a; c-d) nach Klausnitzer, B. (1996); Die Larven der Käfer Mitteleuropas, (Bd. 3 Teil 2) Gustav Fischer, Jena, Stuttgart.

Eine eindeutige Unterscheidung der Engerlinge ist mit einer Lupe (mind. 8-fache Vergrößerung) möglich. Entscheidendes Merkmal ist dabei die Gestalt des Analspalts und die Beborstung des bauchseitigen Feldes am Hinterende sowie die Antennen und die Fußkrallen (Abb. 5). Der Gartenlaubkäfer (a) ist vom Junikäfer (d) durch die Form des Analspalts gut zu unterscheiden. Beim Gartenlaubkäfer hat dieser die Form eines grinsenden Mundes, beim Junikäfer die eines flachen ‚Y‘. Der Maikäfer zeichnet sich durch sehr lange parallelen Borstenreihen aus (e). Beim Julikäfer (f) überkreuzen sich die Borsten der parallelen Reihen. Die Dungkäfer (b) haben meist ein ungeordnetes Borstenfeld sowie zwei endständige Antennenglieder. Für die Purzelkäferlarven (c) sind die reduzierten Krallen am letzten Glied der Hinter- und Mittelbeine typisch..

## BEKÄMPFUNG

Die Bekämpfung dieser Schädlinge mit herkömmlichen Mitteln versagt. Chemische Mittel sind nicht zugelassen und zeigen gegen die Larven entweder keine Wirkung oder sie betäuben die Engerlinge nur vorübergehend. Ihre Anwendung unterliegt ab 1998 wesentlich strengeren Auflagen. Die Verzweiflung der Anwender wird in der erfinderischen Auswahl alternativer Bekämpfungsmethoden deutlich. So wurden schon Dampfwalzen und Rasenmäher zur Bekämpfung der Engerlinge bzw. der Käfer eingesetzt, beides jedoch ohne Erfolg.

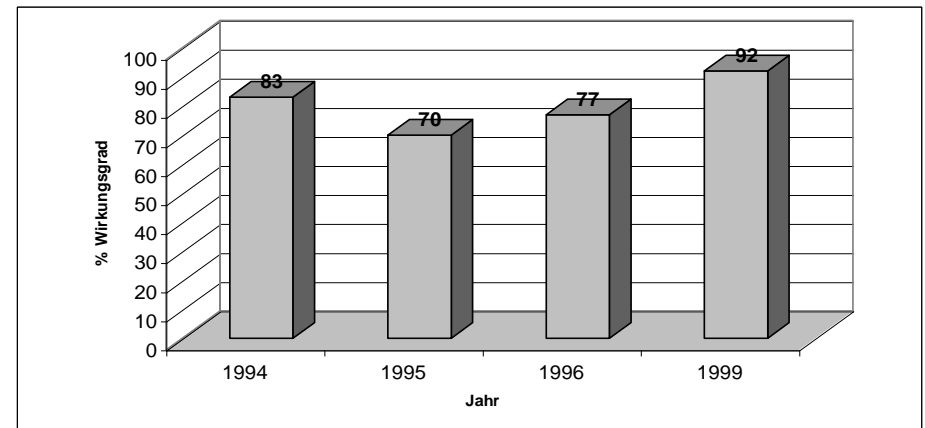


Abb. 6: Versuchsergebnisse der Universität Kiel zur Bekämpfung des Gartenlaubkäfers mit **nema-green®** auf Rasenflächen verschiedener Standorte.