

Lauf- und Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) auf Ackerflächen während der Umstellung vom konventionellen zum ökologischen Landbau

Diplom-Biologe Lars Schröter

1. Berichterstatter: Prof. Dr. U. Irmeler

Die 180 ha große Anbaufläche von Hof Ritzerau wurde ab dem Herbst 2002 schrittweise vom konventionellen zum ökologischen Anbau umgestellt. Von Mai 2001 bis Ende April 2004 wurde mit 163 bis 167 Bodenfallen die Carabiden- und Staphyliniden-Fauna ganzjährig erfasst. Dabei sollte die räumliche und zeitliche Veränderung in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise, den Bodenverhältnissen und den Anbaufrüchten untersucht werden.

Der Anteil an naturnahen Habitaten an der Hoffläche war sehr gering. Im Süden lagen mehrere Sölle innerhalb der Äcker, außerdem durchquerten ein Feldweg mit Knicks und ein teilweise verrohrter Bachlauf die Schläge. Bis zur Umstellung prägten die Winterfrüchten Weizen, Gerste und Raps den Betrieb, ökologisch wurden Winterweizen, Sommerhafer, Futtererbsen und Klee gras angebaut. Die vorherrschende Bodenart war sandiger Lehm.

Insgesamt wurden 123 Laufkäfer- und 259 Staphyliniden-Arten nachgewiesen. In den artenreichen Knicks und Söllen konnten einige in Schleswig-Holstein stark gefährdete Arten nachgewiesen werden. Nur elf Laufkäfer- und 15 Kurzflügelkäfer-Arten zogen die Ackerfläche den naturnahen Flächen vor.

Die meisten Laufkäfer-Arten wurden im überdurchschnittlich regenreichen Jahr 2002 erfasst, während die wenigsten Staphyliniden-Arten im sehr trockenen Jahr 2003 auftraten. Die Artenzahlen und -Diversität der Laufkäfer wurden maßgeblich durch den Randabstand bestimmt. Mit zunehmender Entfernung zum Feldrand sanken Artenzahl und -vielfalt der Laufkäfer logarithmisch ab und erreichten bei einem Abstand von 60 m bis 120 m entfernt den niedrigsten Wert. Die Staphyliniden waren homogener über die Ackerfläche verteilt. Während in besonders nassen oder trockenen Jahren geringere Artenzahlen auf dem Acker als in den naturnahen Flächen festgestellt wurden, blieben die Diversität und die Individuenmengen von der Entfernung zum Ackerrand unbeeinflusst. Die zumeist gut fliegenden Kurzflügelkäfer orientierten sich bei der Besiedelung der Felder an den Feldfrüchten und der Bewirtschaftungsform.

Für die Kurzflügelkäfer war mit Beginn der Umstellung die Anbauweise der bedeutendste Faktor, während die Laufkäfer vor allem durch die Bodeneigenschaften und wahrscheinlich durch das Mikroklima beeinflusst wurden. Der Einfluss des Klimas wurde auch am Beispiel der Laufkäfer-Gemeinschaften auf dem Acker deutlich. Im nassen Jahr 2002 dominierte *Pterostichus melanarius* die gesamte Hoffläche, im trockenen Jahr 2003 beschränkte sich sein Vorkommen auf den feuchten Norden der Hoffläche. Auch andere mobile Käfer, zumeist aus dem benachbarten Grünland, nutzten regenreiche Jahre zur Besiedelung der Ackerfläche aus. Flugfähige Arten wie die Laufkäfer *Trechus quadristriatus*, *Bembidion tetracolum* und viele der Staphyliniden suchen offenbar aktiv Flächen mit den von ihnen präferierten Umweltbedingungen auf. So waren *Amara similata* (Carab.) sowie *Philonthus cognatus* und *P. carbonarius* (Staph.) typisch für Rapsfelder.

Ob es sich bei der höheren Aktivitätsdichte einiger Arten um eine Folge der starken Niederschläge, dem Verzicht auf Insektizide auch auf den konventionellen Feldern oder um eine Folge der Umstellung handelte, blieb bei Arten wie *Agonum muelleri*, *Anchomenus dorsalis* (Carab.) oder *Anotylus rugosus* (Staph.) unklar. Der ökologische Anbau führte nur für wenige Arten, wie z.B. den stark gefährdeten *Calosoma auropunctatum* (Carab.), zu einer Zunahme in der Aktivitätsdichte. Eine höhere Artenzahl oder ein Ansteigen der Artenvielfalt als Folge der ökologischen Bewirtschaftung war nicht nachzuweisen.