

# Der Borkenkäfer – ein geschickter Überlebenskünstler

**Der Borkenkäfer gehört schon seit Jahrtausenden zum Lebensraum Wald. Gesunden Fichten kann er praktisch nichts anhaben. Sind die Fichten durch Stürme wie «Lothar» oder durch längere Trockenzeiten aber geschwächt, kann sich der Borkenkäfer innert kürzester Zeit massenhaft vermehren und grosse Schäden anrichten. Die natürlichen Feinde des unbeliebten Käfers sind mit dem Überangebot überfordert.**

Borkenkäfer und deren Lebensgewohnheiten sind gut erforscht. In der Schweiz sind über 110 verschiedene Arten bekannt, doch lediglich fünf bis sechs davon neigen bei guten Lebensbedingungen zu Massenvermehrungen. Als die teilweise winzigen Käfer vor rund 250 Jahren wissenschaftlich beschrieben wurden, erhielten sie wegen ihrer typischen Frassbilder einen

**Erwin Jansen**  
**Abteilung Wald**  
**056 675 85 85**

prägsamen Namen wie «Städteschreiber», «Kupferstecher» oder «Buchdrucker».

Wenn bei uns vom «Borkenkäfer» die Rede ist, meinen die Forstleute meist nur eine Art – den Buchdrucker, lateinisch *Ips typographus*.

Der Buchdrucker befällt fast ausschliesslich Fichten, also «Rottannen». Dieser Käfer ist zwischen vier und fünf Millimeter klein und dunkelbraun. Ein einziges Weibchen kann im Verlaufe eines warm-trockenen Sommers in drei Generationen bis zu 10'000 Nachkommen in die Welt beziehungsweise in den Wald setzen.

## **G**eniales Kommunikationssystem

Findet ein Borkenkäfermännchen bei seinem Suchflug einen passenden Brutbaum, sendet es spezifische Duftstoffe aus und markiert damit den Baum für eine weite Umgebung. Angelockt von diesem Signal, bohren sich

in den folgenden Tagen ganze Schwärme weiterer Borkenkäfer in die Rinde. Die Männchen legen zuerst die Eingangsröhre an und bauen dann eine so genannte Rammelkammer, in der die später eintreffenden Weibchen begattet werden. Die befruchteten Weibchen nagen anschliessend in der Längsachse des Baumstammes zwischen fünf bis acht Zentimeter lange «Mutter- oder Brutgänge». Sie erstellen dort in regelmässigen Abständen 30 bis 60 Nischen und verteilen darin einzeln ihre Eier. Nach ein bis zwei Wochen schlüpfen die Larven und fressen quer zum Muttergang ihre Larvengänge. Ist die gesamte Rinde eines Brutbaumes belegt, werden mit neuen Duftstoffen «Besetzt-Zeichen» ausgesandt. Auf diesen Baum fliegen sofort keine neuen Borkenkäfer mehr.

## **T**ypische Spuren sind leicht erkennbar

Die Larven unterbrechen mit ihren Frassgängen den in der Baumrinde fliessenden Saftstrom. Nur fünf bis acht Wochen nach dem ersten Anflug der Käfer ist die Baumrinde ausgetrocknet – der Baum stirbt ab.

Die Entwicklungsstadien des Borkenkäferbefalls kann man bei aufmerksamer Beobachtung leicht selbst nachvollziehen. Die ersten Spuren verursacht das feine, zimtbraune Bohrmehl, welches die Käfer rückwärts mit ihren gezahnten, Baggerschaufel-ähnlichen Hinterteilen aus ihren Gängen ins Freie schaffen. Im fortgeschrittenen Larven- oder Puppenstadium folgen die nächsten, wesentlich deutlicheren Befallssymptome. Die Baumrinde ist dann oft löchrig von den Specht-Einschlägen. Im Endstadium des Befalls präsentiert sich der Baum je nach Jahreszeit unterschiedlich. Im Frühjahr rötet sich vorerst die Baumkrone von unten her, und erst dann beginnt sich



Foto: WSL

Der Borkenkäfer *Ips typographus* ist nur vier bis fünf Millimeter klein. Er lebt unter der Rinde von Fichten.

die Rinde vom Stamm zu lösen. Im Hochsommer fällt die Rinde hingegen meist schon ab, wenn die Krone noch satt grün ist. Ein solcher Baum ist selbstverständlich ohne seine Rinde nicht mehr lebensfähig.

## **F**ichten wehren sich – meist erfolgreich

Eine vitale Fichte wehrt sich gegen einbohrende Käfer in der Regel erfolgreich. Austretendes Harz verklebt die Mundwerkzeuge der Insekten oder giesst die ganzen Tiere kurzerhand ein und macht sie unschädlich. Ist hingegen das Wurzelwerk der Bäume nach Stürmen beschädigt oder herrscht eine Trockenperiode, so bleibt der Harzfluss aus. Die Käfer nutzen diese vorübergehende Schwäche der Bäume aus. Ist zudem eine grosse Anzahl noch frischer, vom Sturm geworfener Bäume vorhanden, entwickeln sich darin innert weniger Sommermonate grosse Borkenkäferpopulationen.

## **N**atürliche Feinde sind überlastet

Borkenkäfer haben seit Jahrtausenden ihren Platz in den natürlichen Waldlebensräumen. In durchschnittlichen Jahren erreichen allerdings die meisten Jungkäfer das fortpflanzungsfähige Alter nicht. Sie fallen Pilzkrankheiten, räuberischen Insekten, Insekten, die ihre Eier in die Borkenkäfer-Larven ablegen, oder Spechten und Meisen zum Opfer.

Diese natürlichen Gegenspieler können jedoch Massenvermehrungen von Borkenkäfern nach Stürmen und während Trockenjahren nicht verhindern. Dann ist die Vermehrungsrate von Borkenkäfern jener ihrer Gegenspieler vorübergehend um ein Vielfaches überlegen. In Mitteleuropa tritt diese Konstellation nur alle 30 bis 50 Jahre ein. Erfahrungsgemäss dauern Massenvermehrungen von Borkenkäfern bei genügend grossem Angebot an Brutmaterial so viele Jahre, bis warm-trockene Sommerhalbjahre von kühlfeuchten abgelöst werden. Borkenkäfer überdauern auch extrem kalte Winter problemlos.



Foto: WSL

*Die Brutbilder von Borkenkäfern sind kleine Kunstwerke – der Waldbesitzer sähe sie dennoch lieber nicht in seinem Wald.*

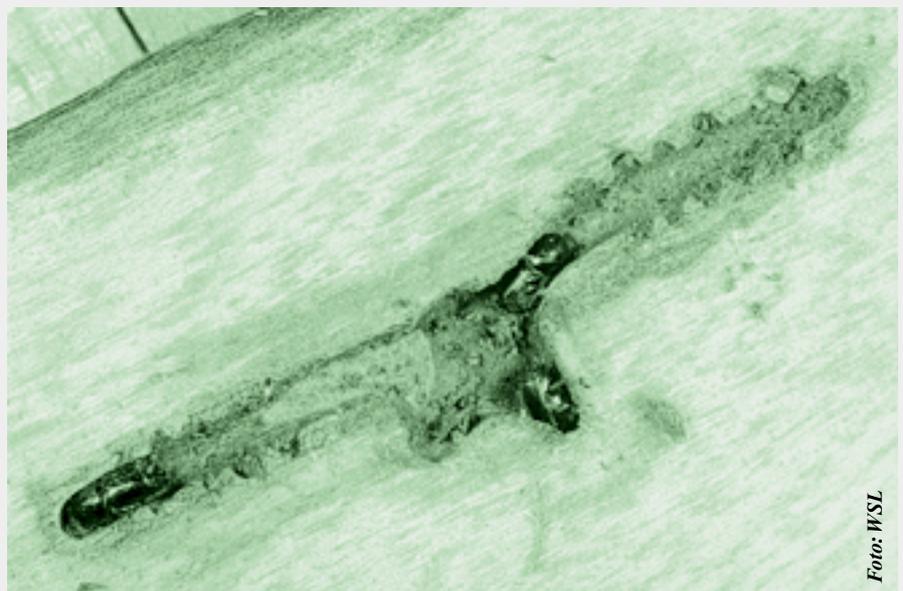


Foto: WSL

*In die Ei-Nischen legen die Borkenkäfer einzeln ihre befruchteten Eier ab. In der Mitte liegt die «Rammelkammer – zehn Eier legt Typographus, bevor gerammelt werden muss» (Merksspruch für Forststudenten).*