

# Forstinsekten an Erle: Interaktionen zwischen Erlenblattkäfern und Erle

OLAF SCHMIDT

Mit 54 phytophagen Insektenarten besitzt die Schwarzerle im Vergleich mit anderen kurzlebigen Baumarten mit Pioniercharakter („Weichlaubhölzer“) deutlich weniger Arten als z.B. die Birke (164 Arten) oder die Weide (218 Arten), aber fasst so viel wie die Aspe (67 Arten) und mehr als die Vogelbeere (26 Arten) (SCHMIDT 1998). Neben dem forstlich besonders bedeutsamen Erlenwürger (*Cryptorhynchus lapathi*) treten an Erlen v.a. auch auffällige Blattkäferarten, der Erzfarbene Erlenblattkäfer (*Melasoma aenea*) und der Blaue Erlenblattkäfer (*Agelastica alni*) auf. Neben Gemeinsamkeiten, z.B. fressen beide an Erlenblättern, besitzen sie aber auch Unterschiede in der Morphologie und im Auftreten.



Abb. 1: Erzfarbener Erlenblattkäfer (*Melasoma aenea*); Foto: Roland Vopper

Der Erzfarbene Erlenblattkäfer (Abb. 1) tritt v.a. an Erlen in direkter Gewässernähe z.B. an Bachläufen besonders gerne auf. Die Käfer schimmern und glänzen metallisch grün, blau oder rotgoldenen. Die Weibchen dieser Art legen ihre Eier an unbeschädigten Erlenblättern unterseits in kleinen Grüppchen ab. Im Gegensatz zum Blauen Erlenblattkäfer befindet sich die Puppe an der Unterseite von Blättern mit dem Kopf abwärts hängend. Insgesamt verläuft die Entwicklung etwas schneller als beim Blauen Erlenblattkäfer, sodass bereits im Juni Jungkäfer dieser Art an Erlen zu finden sind. Forstlich gesehen ist der Befall von Erlen durch diese Blattkäferart zwar auffällig, aber unbedeutend.

Sehr häufig tritt an der Schwarzerle der Blaue Erlenblattkäfer (Abb. 2) auf und führt ebenfalls zu sehr auffälligem Blattfraß. Der Blaue Erlenblattkäfer befällt besonders Schwarzerlen an lichten und

besonnten Standorten. Befallen werden hauptsächlich einzelstehende Erlen. Im Inneren von Erlenbruchwäldern ist meist keine Massenvermehrung dieser Art zu verzeichnen, da das dortige kühle, schattige Bestandsklima und die hohe Luftfeuchtigkeit diesen Blattkäfern nicht zusagt. Dagegen werden

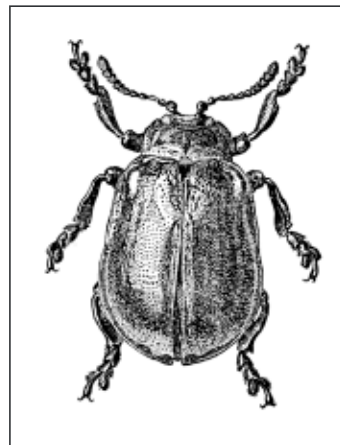


Abb. 2: Blaue Erlenblattkäfer (*Agelastica alni*)

Erlen an suboptimalen Standorten vergleichsweise häufiger von dieser Blattkäferart befallen als andere. Die Weibchen dieser Art legen Mitte bis Ende Mai ihre gelben Eier in plattenförmigen Gelegen, bestehend aus 60–70 Eiern unterseits an Erlenblättern meist in Bodennähe ab. Die schlüpfenden Larven befressen anfangs gemeinschaftlich an der Unterseite der Erlenblätter die Epidermis. Diese auffällige Gruppenbildung bei Blattkäferlarven deutet man neuerdings als Strategie, die vorhandene Nahrungsressource optimal auszunutzen, um Übernutzung zu vermeiden (SCHÖLLER 1996).

## Zum Wechselspiel Erle und Erlenblattkäfer

Für durch Erlenblattkäfer befallene Erlen ergeben sich im Laufe der Vegetationsperiode durch die Ei- und Puppenperioden des Käfers immer wieder gewisse Erholungszeiten. Die Erlen bilden nach dem Verlust von Blattmasse neue Blätter und Triebe deren Zusammensetzung an Inhaltsstoffen anders ist (TISCHLER 1977). Sie wirken einer weiteren Massenvermehrung des Erlenblattkäfers entgegen. So konnte bei der Grauerle (*Alnus incana*) nachgewiesen werden, dass durch starken Blattfraß der Erlenblattkäfer im Vorjahr sich Blätter entwickelten, die zu einer höheren Larvensterblichkeit und geringerer Fruchtbarkeit bei den Erlenblattkäfern führten (JEKER 1981). Dabei konnte auch nachgewiesen werden, dass die Reaktion auf den Erzfarbenen Erlen-

	<b>Erzfarbener Erlenblattkäfer</b>	<b>Blauer Erlenblattkäfer</b>
Größe	6,5 – 8,5 mm	6 – 7 mm
Farbe	metallisch grün-, blau- oder rotgolden	schwarzblau, dunkelblau, blauviolett
Halsschild	ohne gut abgesetzte Seitenwulst	glatt gewölbt und deutlichem Seitensaum
Fühler	1.–6. Fühlerglied mindestens zum Teil gelbbraun	Fühler gänzlich schwarz
Eiablage	In Partien von ca. 20–30 Stück an der Blattunterseite	In Partien von ca. 60–70 Stück an der Blattunterseite, bodennah
Eizeit	5–10 Tage	15–18 Tage
Larvenzeit	ca. 15 Tage	22–24 Tage
Puppe	an Blattunterseite kopfabwärts	frei in der Erde oder an Erdoberfläche
Puppenruhe	5–8 Tage	8–11 Tage
Jungkäfer	Juni	Juli
Überwinterung	ab September einzeln unter Laub, in trockener Streu	ab September im Boden, auch in Astgabeln am Baum

Tab. 1: Morphologie und Phänologie vom Erzfarbenen Erlenblattkäfer (*Melasoma aenea* L.) und dem Blauen Erlenblattkäfer (*Agelastica alni* L.) im Vergleich.

blattkäfer im Folgejahr sich weniger stark negativ auswirkte als auf den Blauen Erlenblattkäfer.

Für Schwarzerlen stellt selbst starker Befall des Blauen Erlenblattkäfers meist keine tödliche Gefahr dar. Gefährdet können allerdings frisch gepflanzte Erlen sein. Normalerweise ist es jedoch nicht nötig, die Erlenblattkäfer zu bekämpfen.

In der obenstehenden Tabelle (Tab. 1) werden die beiden Erlenblattkäferarten miteinander verglichen um die Unterschiede in Morphologie und Phänologie deutlich zu machen, da die beiden Arten durch ihr ähnliches Aussehen immer wieder verwechselt werden.

## Der Erlenwürger

Der Erlenwürger (*Cryptorhynchus lapathi*) gehört zur Familie der Rüsselkäfer. Seine Hauptwirtspflanzen sind Erle, Pappel und Weide. Der überwiegend dunkle Käfer ist am Hinterleibsende auffällig weiß bzw. hell gefärbt.

Der Erlenwürger ist über ganz Europa und weite Teile Asiens weit verbreitet. In Mitteleuropa hat er eine zweijährige Generation. Jungkäfer schlüpfen bei uns Mitte bis Ende August und führen an den jungen Trieben der Erlen bis Oktober/November Reifefraß in Form des sogenannten Stichfraßes durch. Die Jungkäfer überwintern in der Bodentreu, in Rindenritzen und in alten Fraßgängen. Im folgenden Frühjahr legen die Käfer ihre Eier in der Zeit von Mai bis August ab. In dieser Zeit führen die Altkäfer wiederum Stichfraß durch. Im Juni schlüpfen die Larven im Stamm. Noch im ersten Larvenstadium setzt die bis April/Mai des Folgejahres dauernde Diapause ein. Die weitere Larven- und Puppenentwicklung wird bis Ende Juli Anfang August abgeschlossen.

## Forstliche Bedeutung

Aus wirtschaftlicher Sicht sind die Schäden des Erlenwürgers in Weidenkulturen wesentlich bedeutender als die Schäden an Erlen. Allerdings kann der Erlenwürger gerade in Erlenkulturen, die v.a. nach den Windwürfen 1990 in Bayern an waldbaulicher Bedeutung gewonnen haben, durch seine Schäden größere Bedeutung erlangen. Die Käfer bevorzugen für ihren Stichfraß saftreiches, junges Pflanzengewebe von 1- bis 2-jährigen Trieben mit noch glatter Rinde. Für die Erle stellt dieser Stichfraß keine wesentliche Schädigung dar, dagegen kann der Käferfraß in Weidenkulturen sehr problematisch sein.

Rein mechanisch lässt sich der Erlenwürger durch die Entnahme frisch befallener Erlen bekämpfen, die ungefähr im Juli durchgeführt werden sollte. Die Käfer bevorzugen zur Eiablage 2- bis 4-jährige Erlen. Das Hauptgefährdungsalter liegt zwischen 2 bis 10 Jahren. Der eigentliche Schaden an Erlen entsteht durch den Fraß der Larven an diesen Jungpflanzen. Zunächst fressen die Larven plätzend unter

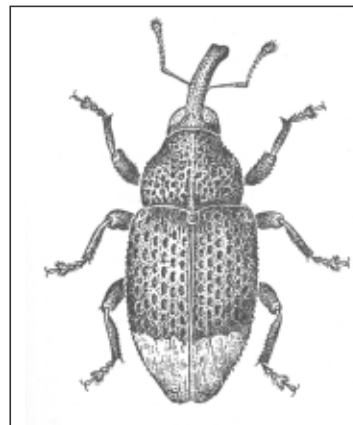


Abb. 3: Erlenwürger (*Cryptorhynchus lapathi*);

der Rinde, dringen dann in den Holzkörper ein und höhlen das Stämmchen von innen her aus. Erkennbar ist der Befall an Auswurfmaterial und Ausbohrlöchern sowie an den überwallten Rindenpartien.

## Literatur

JEKER, TH. B. (1981): Durch Insektenfraß induzierte, resistenzähnliche Phänomene bei Pflanzen: Wechselwirkungen zwischen Grauerle, *Alnus incana* L. u. den Erlenblattkäfern *Agelastica alni* L. u. *Melasoma aenea* L. sowie zwischen stumpfblättrigen Ampfer, *Rumex obtusifolius* L. u. Ampferblattkäfer, *Gastrophysa viridula* Deg. Diss. ETH Zürich, Nr. 6895.

PEHL, L./A. WULF (2003): Krankheiten und Schädlinge der Schwarzerle, AFZ – Der Wald, S. 454 – 459

SCHMIDT, O. (1998): Die Tierwelt des Weichlaubholzes, LWF aktuell Nr. 15, S. 14 – 18

SCHMIDT, O. (2003): Wehrlose Erlen? Zum Wechselspiel Erle-Erlenblattkäfer, LWF aktuell 38, S. 17 – 18

SCHÖLLER, N. (1996): Ökologie mitteleuropäischer Blattkäfer, Samenkäfer und Breitrüssler. Aus: Die Käfer von Voralberg und Lichtenstein, Bd. 11, Vigl, Dornbirn, 65. S.

TISCHLER, W. (1977): Kontinuität des Biosystems Erle (Alnus) – Erlenblattkäfer (*Agelastica alni* L.) Zeitschrift für Angewandte Zoologie 64, S. 69 – 92.

Abb. 1 und 2: S.230, „Die Forstschädlinge Europas“, 2. Band, PROF.DR. WOLFGANG SCHWENKE, Parey-Verlag

## Der Erlenzeisig

Der Erlenzeisig (*Carduelis spinus*) ist ein kleiner, überwiegend gelbgrün gefärbter Singvogel (vgl. Abbildung). Das Erlenzeisig-Männchen besitzt eine schwarze Kopfplatte und einen kleinen schwarzen Kinnfleck. Das Erlenzeisig-Weibchen ist oberseits ebenfalls olivgrünlich, besitzt jedoch keine schwarze Kopfplatte. Der Erlenzeisig ist Brutvogel von Westeuropa bis Zentralasien, fehlt aber im westlichen Frankreich, in Teilen Spaniens und in Griechenland. Der ganzjährig bei uns anwesende Vogel bewohnt v. a. Nadelwälder im



Mittel- und Hochgebirge. Bevorzugt bauen die Erlenzeisige ihre Nester hoch in Fichten. Im Winterhalbjahr ziehen sie auch ins Tiefland und sind dort v.a. an Birken und Erlen zu finden. Mit dem typischen schmalen Finkenschnabel können die Zeisige sehr gut die kleinen Samen zwischen den Schuppen der Erlenzapfchen heraus holen. Die Erlen spielen mit ihren Zapfchen gerade im Winter eine bedeutsame Rolle für Zeisige, die aus Nordeuropa zu uns kommen, um hier zu überwintern. Sehr geschickt turnen die Zeisige an den Zapfchen kopfunter herum und holen die kleinen Samen

heraus. In manchen Jahren erscheinen von Herbst bis April besonders große Erlenzeisig-Trupps aus Nord- und Nordosteuropa bei uns.

Neben den Erlenzeisig nutzen auch andere Finkenarten Erlensamen als Nahrung. So Stieglitz, Birkenzeisig, Zitronenfink, Girlitz, Gimpel, Kreuzschnäbel, Buchfink und Bergfink. Der Erhalt unserer Erlenwälder und von Erlensäumen an Gewässern hilft auch den nordeuropäischen Erlen- und Birkenzeisigen bei uns im Winter zu überleben.