

# Empfehlungen zur Behandlung von durch den Zweipunkt-Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus* F.) geschädigten Eichenbeständen

Dieter Seemann, Horst Delb und Hans Werner Schröck

## 1. Gefährdungssituation

Der Eichenprachtkäfer stellte in den letzten Jahren eine wesentliche Ursache für das Absterben in ihrer Vitalität geschwächter Eichen dar.

Gefährdet sind Stiel- und Traubeneichen aller Altersklassen mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von über 12 cm mit Rinde (etwa Armstärke, angehende Stangenhölzer).

Milde Winter und warme Sommer bei gleichzeitig geringen Niederschlägen sind ideale Voraussetzungen für den Anstieg einer Prachtkäferpopulation. Bei solchen Witterungsbedingungen ist verstärkt auf Prachtkäferbefall an abgängigen Eichen zu achten.

Entlaubungsfraß durch Schmetterlingsraupen verbessert die Entwicklungsbedingungen für den wärmeliebenden Eichenprachtkäfer in zweifacher Hinsicht:

Zum einen hat die dadurch entstehende Verlichtung eine Erhöhung der Sonneneinstrahlung im Bestand zur Folge, was gute Bedingungen für den Käferflug und die Käferbrut schafft. Findet Kahl- oder Lichtfraß zum Zeitpunkt des Käferfluges statt, wie im Falle des Schwammspinners, sind die Bedingungen für die Etablierung neuer Bruten günstiger als bei Fraß außerhalb der Flugzeit des Prachtkäfers, wie beispielsweise bei Eichenwickler- und Frostspannerfraß. Mehrjährig aufeinander folgender Kahlfraß begünstigt die Entwicklung der Käferpopulation stärker als nur einjähriger Fraß.

Zum andern führt starker Blattfraß zu einer Schwächung der Bäume. Der Vitalitätsverlust der Bäume hängt wiederum von Zeitpunkt und Dauer des Raupenfraßes ab. Je länger die Entlaubung anhält, umso stärker werden die Bäume geschwächt. Überdies verzögert mehrjähriger Fraß die Erholung der Bäume.

**Die Gefährdung von Eichenbeständen durch den Zweipunktigen Eichenprachtkäfer ist in Abhängigkeit von folgenden Ausgangssituationen unterschiedlich zu beurteilen:**

### 1.1 Im Fraßjahr

In durch Schmetterlingsraupen kahlgefressenen Beständen kann der Prachtkäfer sowohl vorgeschädigte als auch gesunde Bäume befallen und zum Absterben bringen.

Falls aus den Vorjahren Anzeichen einer erhöhten Prachtkäfer-Population zu erkennen sind und der Wiederaustrieb bis August ausbleibt oder nur zögerlich und schwach erfolgt, weisen die Eichen mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits Käferbefall auf.

### 1.2 Im Zeitraum von 2 Jahren nach Licht- und Kahlfraß

Der Verlauf des durch Prachtkäfer verursachten Absterbens ist vom Bestandesalter abhängig. In jüngeren Beständen sterben die meisten Bäume im ersten Jahr nach dem Kahlfraß ab, in älteren kann der Absterbeprozess 3 bis 4 Jahre lang andauern.

Aktuell absterbende Bäume sind mit einiger Sicherheit erst ab Mitte August zu erkennen. Merkmale sind z. B. Verbraunung des Laubes einzelner Äste oder starke Vergilbung der gesamten Krone.

### 1.3 Raupenfraß vor mehr als 2 Jahren

Dem Auftreten von nennenswertem Prachtkäferbefall geht meist eine deutliche Kronenschädigung der Eichen voraus.

Prachtkäferbefall war bisher im wesentlichen bei Kronenverlichtungen von mehr als 60-70% festzustellen. Hat sich der Käfer etabliert, können die Bäume in Abhängigkeit von Witterung und Bestandesklima innerhalb von ein bis zwei Jahren absterben.

Ein erstes Alarmzeichen können frische Schleimflufflecken sein. Schleimfluss ist aber bisher regional und zeitlich sehr unterschiedlich aufgetreten und hängt vermutlich von der Abwehrbereitschaft der Eichen ab.

### 1.4 Geschlossene und lückige Bestände, waldbauliche Ausgangssituation

Der Eichenprachtkäfer ist eine wärmeliebende Art. Daher sind lückige Bestände deutlich stärker gefährdet als geschlossene. Aufgrund hoher Absterberaten nach Prachtkäferbefall werden Eichenbestände zwangsläufig lückiger, weshalb die Gefährdungssituation mit zunehmenden Ausfällen immer kritischer wird. Gefährdet sind insbesondere auch einschichtige Reinbestände, Altholzstreifen und Altholzinseln.

## 2. Anzeichen des Prachtkäferbefalls

Der Befall beginnt meistens im Stammbereich direkt unterhalb des Kronenansatzes und im Starkastbereich.

Es können folgende Anzeichen für einen Befall auftreten:

Im unbelaubten Zustand der Bäume ist insbesondere auf **Spechteinschläge** im Stammbereich unterhalb des Kronenansatzes zu achten.

Im belaubten Zustand ist auf **stark vergilbte Blätter** zu achten. Akut absterbende Eichen zeigen kurz nach Austrieb im **Juni** sehr **schütteres, rasch welkendes Laub**, das ab etwa Mitte **August rötlich bis braun wird**. Auch Blätter gut belaubter Eichen können nach akutem Befall schlagartig rot werden.

**Schleimflußflecken** am Stamm können ein Zeichen hoher Käferdichten und der Abwehrbereitschaft der Bäume sein.

Am liegenden Holz sind bei Befall nach Ablösen der Rinde sehr leicht die typischen **Larvenfraßgänge** im Splintholz und auf der Rindeninnenseite zu erkennen. Oftmals können in der Rinde auch Larven gefunden werden. Liegt der Befall schon länger zurück, können bei genauerer Untersuchung der Rindenaußenseite auch die halbseitig abgeflachten elliptischen **Ausfluglöcher** festgestellt werden.

Falls in den Vorjahren bereits Eichen mit Prachtkäferbefall nachgewiesen wurden, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, daß auch akut abgängige Bäume befallen sind.

## 3. Gegenmaßnahmen

Der Eichenprachtkäfer befällt lebende Eichen. Aus frisch abgestorbenen Eichen können noch Käfer ausfliegen, falls die Larven bereits weit entwickelt sind oder sich die Käfer im Verpuppungsstadium befinden. Von nachweislich im Vorjahr abgestorbenen Eichen geht keine Gefahr mehr aus. Ein Neubefall gelagerten Holzes ist ausgeschlossen.

Der weiteren Ausbreitung des Eichenprachtkäfers kann über **gezielte Sanitärhiebe und frühzeitige Abfuhr von eingeschlagenen, käferbefallenen Stämmen** entgegengewirkt werden. Dazu sind in allen gefährdeten Eichenbeständen im August und September **KONTROLLGÄNGE** durchzuführen, kritische Bäume entsprechend den nachfolgenden Entscheidungskriterien auszuzeichnen und im Folgewinter einzuschlagen. Der Besatz von Käfern ist im Stammbereich bis zum Kronenansatz am höchsten und nimmt in den Kronenästen deutlich ab. Das Kronenmaterial ist bis zu einer Aststärke von 12 cm Durchmesser mit Rinde ungefährlich.

## 4. Gefährdung von Eichenbeständen durch stehengebliebene und gelagerte Käferbäume

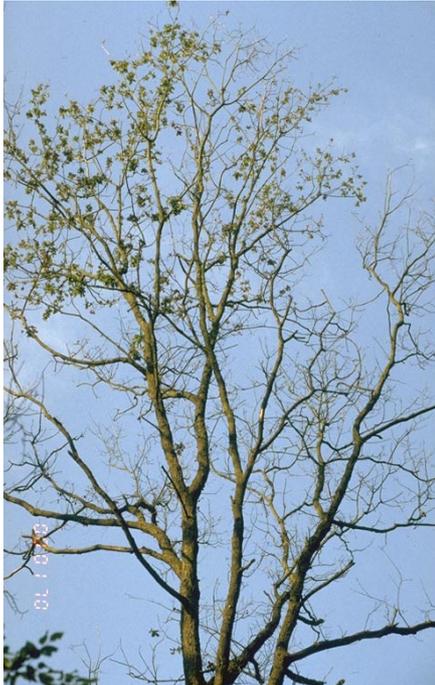
Alle Larven, die zum Zeitpunkt des Einschlags das letzte Larvenstadium erreicht haben, können sich in diesen Stämmen fertig zum Käfer entwickeln. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Larven bereits zur Verpuppung in der Rinde eingebohrt haben. Allerdings ist bei eingeschlagenen Eichen im Vergleich zu den Brutbedingungen an stehenden Bäumen von einer höheren Mortalität auszugehen, die in Abhängigkeit zu den Feuchteverhältnissen am Lagerort steht. Die Mortalität der Käfer in liegenden Stämmen ist bei Lagerung an schattigen und feuchten Stellen wahrscheinlich am höchsten.

Die adulten Käfer fliegen frühestens Ende Mai aus. Daher besteht die **geringste Gefährdung bei Abfuhr des befallenen Holzes bis Anfang Mai**. Ist dies nicht möglich, sollten möglichst kühle und feuchte Polterplätze abseits von disponierten Eichenbeständen ausgewählt werden.

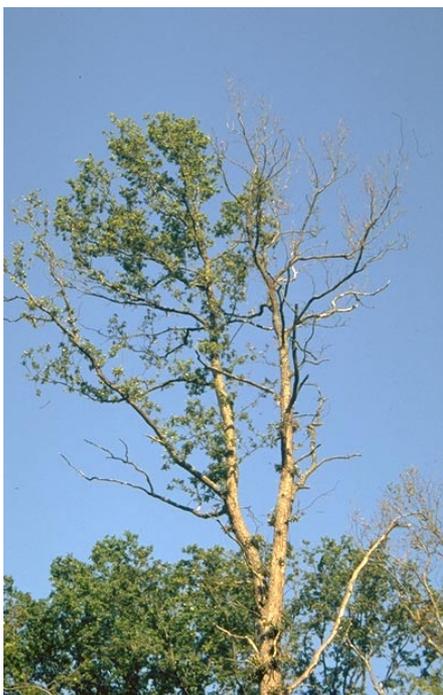
## ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN FÜR DAS AUSZEICHNEN VON MIT PRACHTKÄFERN BEFALLENEN EICHEN

**Entnommen werden Eichen mit folgenden Symptomen:**

**hoher Totastanteil (> 70%) und starker Feinreisigverlust** ( $\approx$  Blattverluste > 80% nach Kriterien der Waldzustandserhebung) an der noch lebenden Krone



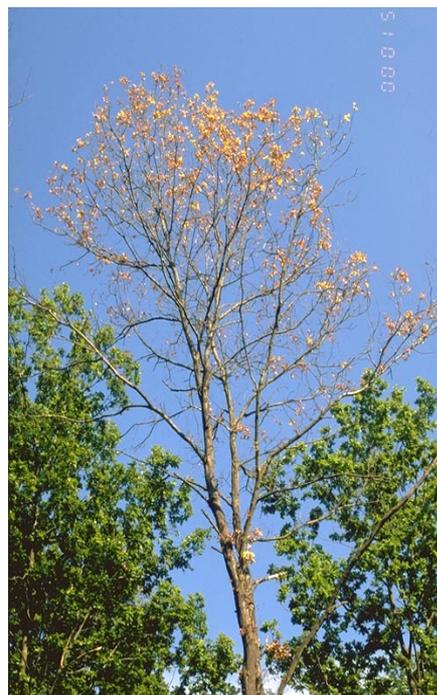
**einseitig abgestorbene Kronen** mit Pilzfruchtkörpern oder abblättrender Rinde an Starkästen,



**abblättrende Rinde** durch **Spechteinschläge** im oberen Stammdrittel und an Starkästen



**starke Vergilbungserscheinungen** und akut **rötlich bis braun werdendes** oder **bereits verdorrtes Laub** ab Mitte August



erkennbar **abgestorbene Rindenpartien und schwache oder kleine Überwallungswülste im Stammfußbereich**; durch Klopfproben mit einem Beilrücken können die hohl klingenden abgestorbenen Rindenpartien erkannt werden, erst wenn dies zweifelsfrei feststeht, sollte mit einem Beil oder Reißhaken die Rinde zur näheren Untersuchung entfernt werden.



Unter der Rinde findet man dann oft **Gänge des Prachtkäfers** im abgestorbenen Kambial- oder lebenden Überwallungsbereich **und/oder weiße Mycel-lappen des Hallimasch** (s. nachstehende Abbildungen).



#### **Nicht entnommen werden:**

- Stämme mit **einseitig abgestorbenen Rindenpartien**, die jedoch **deutliche Überwallungswülste** aufzeigen
- Stämme mit **Schleimflussflecken** (s. nebenstehende Abbildung)

Bei vitaler Krone bedeuten Schleimflußflecken eine Reaktion des Baumes auf eine Verletzung. Diese wird häufig durch Prachtkäfer hervorgerufen. Sie verursachen bleibende holztechnologische Schäden. Bäume mit vielen Flecken haben häufig nur noch Brennholzwert.



➔ **jede unnötige Entnahme führt zur weiteren Auflichtung des Bestandes und somit zur Begünstigung der Prachtkäfer !**

➔ **in Zweifelsfällen:**

**Bäume markieren, stehen lassen und weiter beobachten !**

## DER ZWEIPUNKT-EICHEN-PRACHTKÄFER

(*Agrilus biguttatus* F.)

von Karina Nagel

### Biologie

Die schlanken, metallisch grünen Käfer werden 10-12 mm lang. Auf dem letzten Drittel der Flügel befinden sich zwei kleine, weiße Punkte, denen das Tier seinen Namen verdankt.

Von Juni bis August legt jedes Weibchen seine Eier gruppenweise in Rindenritzen alter, geschwächter Eichen ab. Nach 1-2 Wochen schlüpfen daraus winzige cremefarbige Larven, die sich durch die Rinde in die inneren Bastschichten bohren, wo sie fortan fressen. Sie erreichen im letzten Larvenstadium eine

Größe von bis zu 30 mm. Vor Beginn der kalten Jahreszeit nagen die ausgewachsenen Larven längliche Überwinterungskammern in die Borke, in denen im kommenden Frühjahr auch die Verpuppung stattfindet. Nach einer Puppenruhe von rund zwei Wochen schlüpfen die fertig entwickelten Käfer ab Ende Mai.

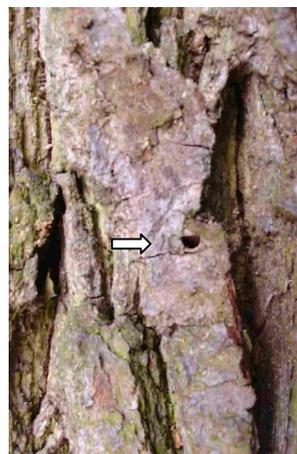
Der Entwicklungszyklus dauert je nach Nahrung und Witterung ein bis zwei Jahre.



**Bild 1:** Ausgewachsener Eichen- Prachtkäfer  
Foto: F. Brechtel



**Bild 2 :** Verschiedene Larvenstadien  
Foto: M. Brando



**Bild 5:** Halbmondförmiges Ausbohrloch des geschlüpften Käfers  
Foto: M. Brando

Die jungen Larven fressen dunkle, treppen- oder zick-zack-förmige Gänge in den noch grünen Bast, meist in Herden aus 3-6 Einzelgängen, entsprechend der überlebenden Brut eines Eigeleges. Im Spät-



**Bild 3:** Herdförmiger Fraß junger Larven in noch grünem Bast  
Foto: M. Brando

herbst erreichen die Larven die Grenze zwischen Bast- und Holzkörper und fressen vorwiegend unregelmäßige oder quer zur Faserrichtung verlaufende Gänge.



**Bild 4:** Ringförmiger Fraß im Kambialbereich  
Foto: N. Zwecker

## Schadwirkung und Abwehrmechanismen

Prachtkäfer besiedeln den Stammbereich geschwächter Alteichen, bevorzugt den Kronenansatz. Sie finden sich in geringerer Dichte auch in den Starkästen der Krone bis hinab zu einem Durchmesser von 10-15cm. Befallene Eichen können unter ungünstigen Umständen innerhalb weniger Wochen absterben. Häufiger ist jedoch ein langsamer Absterbeprozess, währenddessen sich mehrere Larvengenerationen am selben Baum entwickeln können. Tote Eichen sind als Brutraum ungeeignet.

Die Vitalität des Baumes und die Befallsdichte der Käfer entscheiden über den Erfolg des Angriffes. Den kritischen Punkt erreicht der Befall, wenn die Larven zur Anlage von horizontalen Fraßgängen übergehen. Diese beeinträchtigen nicht nur den Saft-

strom, sondern führen auch zu ausgedehnten Bastnekrosen.

Der Befall mit Prachtkäfern läutet eine charakteristische Besiedlungsfolge ein, deren Lebensgemeinschaften jeweils an die wechselnden Feuchtigkeits- und Nährstoffangebote der absterbenden Pflanze anpaßt sind. Anhand des Zersetzungsgrades der Rinde und der jeweiligen Lebensgemeinschaft kann man den Zeitpunkt der Erstbesiedlung durch Prachtkäfer abschätzen. Direkte Nachfolger sind meist Bockkäferlarven, die unter Umständen auch zeitgleich mit Prachtkäferbefall auftreten. Ihr Fraßgänge sind jedoch breiter, die Ränder leicht wellenförmig und das Bohrmehl grobfaseriger.

## Literatur

- HARTMANN, G.; KONTZOG, H. G. (1994): Beurteilung des Gesundheitszustandes von Alteichen in vom „Eichensterben“ geschädigten Beständen. *Forst und Holz*, Jg. 49, Nr. 8, S. 216-217.
- HARTMANN, G.; BLANK, R. (1992): Winterfrost, Kahlfraß und Prachtkäferbefall als Faktoren im Ursachenkomplex des Eichensterbens in Norddeutschland. *Forst und Holz*, Jg. 47, Nr.15, S. 443-452.
- SCHWENKE, W. (1974): Die Forstschädlinge Europas. 2.Band: Käfer; Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 500S.
- WACHTENDORF, W. (1955): Beiträge zur Kenntnis der Eichenprachtkäfer *Agrilus biguttatus* FABR. und *Coraeus undatus* FABR. (Col. Bupr.). *Z. Ang. Ent.*, Vol. 37, S. 327-339.

## Anschrift der Verfasser:

Dr. D. Seemann und Dr. H. Delb: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg. e-mail:seemann@fva.bwl.de; delb@fva.bwl.de

K. Nagel und H.W. Schröck: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd - Forstliche Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz, Schloss, 67705 Trippstadt. e-mail:schroeck@rhrk.uni-kl.de