

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/377850405>

Xylobionte Käfer an Eichen

Article · January 2024

CITATIONS

0

READS

101

4 authors, including:



Simon Thorn

Hessian Agency for Nature Conservation, Environment and Geology (HLNUG)

148 PUBLICATIONS 5,620 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Peter Kriegel

University of Wuerzburg

12 PUBLICATIONS 69 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Sebastian Vogel

Bavarian Environment Agency

14 PUBLICATIONS 312 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Xylobionte Käfer an Eichen

Zwischen 2006 und 2022 wurde in Eichenmischwäldern in Franken in mehreren Studien untersucht, welche holzbesiedelnden Käferarten an geschwächten oder frisch abgestorbenen Eichen auftreten. Dabei wurden auch Daten zum Zweipunkt-Eichenprachtkäfer und weiteren als potenziell schädlich geltenden Arten gesammelt.

TEXT: HEINZ BUSSLER, SIMON THORN, PETER KRIEGEL, SEBASTIAN VOGEL

Als Ursache für die vermehrten Schäden an Eichen in Europa werden in verschiedenen Publikationen multifaktorielle Prozesse [1] und Wechselwirkungen von abiotischen und biotischen Faktoren genannt [2]. Auch auf verschiedene Insekten und vor allem auch auf eine Beteiligung von Pilzen wird hingewiesen [3, 4]. Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) wird in keiner dieser Studien monokausal für Schäden verantwortlich gemacht. Andere Autoren vermuten jedoch einen direkteren Zusammenhang zwischen dem Auftreten des Zweipunkt-Eichenprachtkäfers und Schäden an Eichen [5, 6]. Eine Erfassung des gesamten xylobionten Käferspektrums an geschädigten oder frisch abgestorbenen Eichen fehlt weitgehend. Allerdings ist die Eiche die heimische Baumart, mit der die meisten Insekten assoziiert sind [7]. Sie spielt daher eine herausragende Rolle für den Naturschutz. Hier wird daher das Artenspektrum von xylobionten Käfern an Eiche dargestellt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf potenziellen Schadarten und auf der Frage, in welcher Häufigkeit diese an welchen Holzdimensionen auftreten.

Methoden und Projekte

Ausgewertet wurden die Daten aus sechs Projekten in wärmegetönten Eichenmischwäldern in Franken. Das Artenspektrum wurde mittels Fallenfängen oder Zucht aus eingetragenen Eichenholz erhoben. Die Zucht aus eingetragenen Eichenholz ermöglicht einen direkten, unverfälschten Bezug zu den jeweiligen Totholzobjekten, denn Fallenfänge (z. B. Flugfensterfal-



Abb. 1: Ringelprojekt

len) enthalten auch immer Arten aus der Fauna des gesamten Waldbestands. An Nadelholz gebundene Arten oder monophage Arten anderer Laubbaumarten wurden nicht in die Auswertungen einbezogen.

Projekte

- **Ringelprojekt:** Im Jahr 2021 wurden in einem Eichen-Hainbuchen-Wald nördlich Fabrikschleichach 40 Eichen durch Rindenringeln stark geschwächt und seither werden die anfliegenden Käfer mittels Fensterfallen erfasst.
- **Astbündelprojekt:** Bei Bad Windsheim wurden im März 2017 schwache Äste von Trauben-, Zerr- und Roteichen im Freiland zur Belegung ausgebracht. Ab Februar 2018 wurden sie in Kunststoffröhren ausgezüchtet [8].
- **Stammholzprojekt:** Im Jahr 2015

wurden 18 Stämme von Traubeneichen im Nordsteigerwald ausgelegt und mittels Stammfallen beprobt [8].

- **Reisigprojekt:** Im Projekt wurden 2016 dünne Zweige von Traubeneichen ausgelegt und nachfolgend ausgezüchtet [9].
- **Zeitreihen- und Stammholzprojekt:** Von 2006 bis 2010 wurde bei Bad Windsheim in einem Eichenmischbestand eine Windwurffläche mit Flugfensterfallen beprobt [10]. Im Stammholzprojekt wurden 2016 in einer frischen Hiebsfläche im Mittelwald 12 Eichenstöcke in Aerarien eingehaust und die schlüpfenden Arten erfasst [11].

Ergebnisse

Nachgewiesen wurden vier rindenbrütende Borkenkäferarten und neun

Arten von pilzzüchtenden Nutzholzborkenkäfern, die im weiteren Sinn als „potenzielle Eichenschädlinge“ in Frage kommen. Arten, die sich im Holz von Ambrosiapilzen ernähren, gelten als technische Holzschädlinge: Wie die Borkenkäfer sind sie Überträger von Bläuepilzen (*Ophiostoma quercus*) und nutzen diese gezielt zur Schwächung der Wirtsbäume [12, 13]. Gleiches gilt für den Eichenkernkäfer (*Platypus cylindrus*). Von den Prachtkäfern werden hier nur Arten der Gattung *Agrilus* als relevant betrachtet. Unter den sonstigen nachgewiesenen Arten sind auch weitere technische Holzschädlinge, wie die beiden Eichenwiderböcke (*Plagiatus arcuatus* und *P. detritus*), der Zierliche Widerbock (*Xylotrechus antilope*), der Kleine Heldbock (*Cerambyx scopolii*) und der Veränderliche Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*) oder auch in neuerer Zeit der Rüsselkäfer *Gasterocercus depressirostris*. Diese Arten sind jedoch nach bisherigem Kenntnisstand keine Überträger von Pilzinfektionen. Insgesamt wurden in den Projekten 312 xylobionte Käferarten mit 20.513 Individuen nachgewiesen (Tab. 1 u. 2).



Abb. 2: Astbündelprojekt

Borken-, Nutzholzborken- und Eichenkernkäfer

Borkenkäfer stellten im Astbündel- und im Reisigbündelprojekt jeweils über 60 % der Individuen. Mit einem Anteil von 86 % ist der Eichensplintkäfer (*Scolytus intricatus*) die dominante Art unter den nachgewiesenen rindenbrütenden Arten. Er besiedelt bevorzugt Zweige und dünne Äste. Im Reisig- und im Astbündel-

projekt schlüpften aus Zweigen und Ästen insgesamt 2.511 Exemplare. Eine starke Lockwirkung hatten auch die absterbenden geringelten Eichen, ohne dass daraus auf eine direkte Besiedlung der starken Stammteile geschlossen werden kann. Neun Arten von Nutzholzborkenkäfern waren schwerpunktmäßig an gelagertem Stammholz und an den geringelten Eichen anzutreffen. Die bei-

Individuenzahlen

Tab.1: Individuenzahlen (Ex.) in den jeweiligen Projekten

Projekt	Gesamt Ex.	Borkenkäfer	Nutzholzborkenkäfer	Eichenkernkäfer	Agrilus sp.	Ex. sonst. Arten	Agrilus biguttatus
Ringleichen	10.595	1.780	3.567	1.734	51	3.463	13
Astbündel	3.855	2.387	23	0	116	1.329	0
Stammholz	2.969	80	1.547	0	62	1.280	0
Reisigbündel	956	580	48	0	205	123	0
Zeitreihe	1.844	129	82	2	109	1.522	32
Eichenstöcke	294	0	0	1	106	187	97
Summe Ex.	20.513	4.956	5.267	1.737	649	7.904	142

Verteilung der Individuen

Tab. 2: Prozentuale Verteilung der Individuen

Projekt	Borkenkäfer %	Nutzholzborkenkäfer %	Eichenkernkäfer %	Agrilus %	Ex. sonst. Arten %	Anteil Agrilus biguttatus %
Ringleichen	16,8	33,7	16,4	0,5	32,6	0,12
Astbündel	61,9	0,6	0,0	3,0	34,5	0,00
Stammholz	2,7	52,1	0,0	2,1	43,1	0,00
Reisigbündel	60,7	5,0	0,0	21,4	12,9	0,00
Zeitreihe	7,0	4,4	0,1	5,9	82,5	1,70
Eichenstöcke	0,0	0,0	0,3	36,1	63,6	33,00



den häufigsten Arten waren mit 30 % *Xyleborinus saxesenii* und mit 24 % *Xyleborus dryographus*. Die aus Asien eingeschleppten Arten *Xylosandrus germanus* und *Cyclorhipidion bodoanum* stellten jeweils 18 % der Individuen und somit zusammen über ein Drittel der festgestellten Nutzholzborkenkäfer. Der Eichenkernkäfer wurde in großer Stückzahl mit 1.734 Exemplaren bisher nur im Ringelprojekt nachgewiesen. Seine Populationsdichten sind infolge der jüngsten extremen Trockenjahre regional deutlich angestiegen.

Prachtkäfer

Sechs Arten der Gattung *Agrilus* wurden nachgewiesen. Mit 3,2 % ist ihr Anteil am Gesamtspektrum allerdings sehr gering. Im dünnen Reisig war *Agrilus angustulus* die dominante Art. *Agrilus sulcicollis* wurde v. a. in den Auszuchten der Äste, aber auch in den ausgelegten Eichenstämmen nachgewiesen. Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer war in Dimensionen unter 20 cm Durchmesser nicht zu erwarten. Im ausgelegten Stammholz gelang kein Nachweis, an den geringelten Eichen war die Art ebenfalls mit weniger als 1 % der Individuen vertreten.

Nur in den Eichenstöcken eines Mittelwaldhiebs wurde der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer häufiger und dominant nachgewiesen. Über die Anzahl der Stöcke hochgerechnet waren bis

650 Individuen/ha vorhanden. Es ergab sich jedoch kein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Art und der Mortalität einzelner Stöcke, auch Folgeschäden am verbleibenden Eichenoberholz sind nicht eingetreten. Der Wespen-Glasflügler (*Synanthedon vespiformis*) war bemerkenswerterweise die häufigste geschlüpfte Insektenart [11].

Sonstige xylobionte Arten

7.904 Exemplare sonstiger holzbesiedelnder Arten an Eichen aus 49 Familien wurden erfasst. Unter den 292 Arten sind 42 gefährdete Arten der Roten Liste Deutschlands, darunter Arten von landes- und bundesweiter Bedeutung. Unter 35 nachgewiesenen Bockkäferarten waren auch über 800 Exemplare der Bockkäfergattungen *Cerambyx*, *Plagionotus*, *Xylotrechus*, *Phymatodes* und *Pyrrhidium*, die zur Verpuppung mit Hakengängen in das Splintholz eindringen. Ihre

zunächst im Bast und Kambium lebenden großen Larven konkurrieren mit den kleineren Prachtkäferlarven um die Nutzung des Brutraums und reduzieren somit die Möglichkeit für eine Besiedlung durch Prachtkäfer [10].

Kronentotholz und Rindenabschläge

In einem Faltblatt der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft über den Zweipunkt-Eichenprachtkäfer [14] wird die Befallsdiagnose der Art als schwierig bezeichnet, als wichtige Merkmale werden jedoch angeführt: dunkle Schleimflussflecken, Vergilbung und Blattwelke, eingeschränkte Wiederbelaubung, Totastbildung im Kronenbereich, Spechteinschläge am Stamm und an stärkeren Ästen und typische halbmondformige Schlupflöcher.

In schwächeren Ästen war ein Vorkommen des Zweipunkt-Eichenprachtkäfers nicht zu erwarten. Hier war der Eichensplintkäfer dominant, daneben untergeordnet die kleineren Prachtkä-



Abb. 3: Stammholzprojekt



Abb. 4: Reisigprojekt

Schneller ÜBERBLICK

- » Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) war in den Projekten unbedeutend
- » Schleimfluss, Asttotholz und Spechtabschläge sind kein gesicherter Hinweis auf die Art
- » Dominante Arten sind Borkenkäfer, Nutzholzborkenkäfer und Eichenkernkäfer
- » „Saubere Waldwirtschaft“ kann die durch abiotische Faktoren ausgelöste Entwicklung nicht aufhalten und gefährdet die Biodiversität



Abb. 5: Zeitreihenprojekt

„Die Analyse der Eichenschäden bedarf standardisierter Untersuchungen.“

HEINZ BUSSLER

fer *Agrilus sulcicollis* und *Agrilus angustulus*. Im Kronenraum brüten auch die Nutzholzborkenkäfer *Xyleborinus saxesenii* und der eingeschleppte *Cyclorhipidion bodoanum*, dies wurde bereits 2002 bei Untersuchungen in Nordbayern festgestellt [15]. Allerdings ist an Eichen mit auffälliger Totastbildung oftmals auch keinerlei Insektenbesiedlung feststellbar, wie Probefällungen gezeigt haben. Wassermangel und nach Trockenperioden über die Wurzel eindringende parasitische Pilze (*Armillaria* sp., *Phytophthora* sp.) können die gleichen Symptome verursachen.

Dunkle Schleimflussflecken im Stammbereich sind kein gesichertes Merkmal für eine Larventätigkeit des Zweipunkt-Eichenprachtkäfers. Neben mechanischen Verletzungen oder durch Frost- und Trockenrisse kann Schleimfluss auch durch Pilzinfektionen (*Phytophthora ramorum*) verursacht werden. Die Schlupflöcher des Zweipunkt-Eichenprachtkäfers sind in der äußeren Rinde nicht sicher von denen des Veränderlichen Scheibenbocks oder von *Agrilus sulcicollis* zu unterscheiden. Sind Spechteinschläge an absterbenden Eichen zu beobachten, so muss geprüft werden, ob die Hackspuren in den Splint reichen. Ist dies der Fall, so waren die Spechte nicht auf der Suche nach *Agrilus*-Arten, da sich diese nicht im Splintholz verpuppen, sondern suchten nach den Entwicklungsstadien von Bock- und Rüsselkäfern.

Eine „saubere Waldwirtschaft“ auch in Eichenwäldern gegen den Zwei-

Literaturhinweise:

Download des Literaturverzeichnisses in der digitalen Ausgabe von AFZ-DerWald (<https://www.digitalmagazin.de/marken/afz-derwald>) sowie unter: www.forstpraxis.de/downloads



Abb. 6: Stockholzprojekt

punkt-Eichenprachtkäfer und andere holzbesiedelnde Arten, mit Verzicht auf jegliche Totholzanreicherung ist nach den vorliegenden Daten nicht zu rechtfertigen, da es sich meist um sekundäre Insektenbesiedlung nach Witterungsextremen handelt. Würden alle Eichen mit starken Schadsymptomen im Kronenbereich entnommen, ob mit oder ohne vorhandene Schadinsekten, so wäre dies mit erheblichen Kollateralschäden für die gesamte Fauna an Eiche verbunden.

Zusammenfassung

Nachgewiesen wurden an geschwächten Eichen und an frischem Totholz von Zweigen, Ästen und Stämmen 312 xylobionte Käferarten in 20.513 Individuen. 20 Arten von Borken-, Nutzholzborken-, Eichenkern- und Prachtkäfern wurden mit 12.609 Exemplaren erfasst. Zusammen stellen sie nur 6,4 % der Arten, aber 61 % der Individuen. Sie verteilen sich auf 39 % Borkenkäfer- 56 % Nutzholzborken- und Eichenkernkäfer und auf 5 % Prachtkäferarten. Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer war mit nur 1,1 % beteiligt und ist unbedeutend, selbst in diesen wärmegetönten, periodisch von Extremtrockenheit und Schwammspinnergradationen betroffenen Untersuchungsgebieten. Schleimfluss, Kronenverlichtung und

Spechtabschläge sind auch in Kombination kein gesicherter Hinweis für eine Beteiligung des Zweipunkt-Eichenprachtkäfers.



Dr. Heinz Bussler
heinz.bussler@t-online.de

ist Entomologe, sein Spezialgebiet ist die Faunistik xylobionter Käferarten.

Dr. Simon Thorn, Peter Kriegel und Dr. Sebastian Vogel konzipierten und bearbeiteten die Projekte an der Ökologische Station Fabriktschleichach der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.