

## Wie Eichen ihre Fressfeinde austricksen

01.05.2026, 11:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*

---



Frühling im Wald: Viele Insekten, vor allem Raupen, schlüpfen genau dann, wenn die nährstoffreichen Blätter der Bäume noch jung und weich sind. So finden sie einen reich gedeckten Tisch und können direkt mit dem Fressen anfangen.

Werden Eichen in einem Jahr stark von Raupen befallen, reagieren sie darauf im folgenden Frühjahr: Sie verzögern dann ihren Blattaustrieb um drei Tage. Für die Raupen ist das ungünstig. Sie stehen nach dem Schlüpfen wortwörtlich vor leeren Tellern, weil die Eichenblätter noch fest in den Knospen verborgen sind.

Diese Strategie ist sehr effizient: Die Verzögerung von drei Tagen reicht aus, um die Überlebensrate der Insekten massiv zu senken. Und sie verringert den Fraßschaden am Baum um beeindruckende 55 Prozent.

Das berichtet ein internationales Forschungsteam im Fachblatt *Nature Ecology & Evolution*.

Bäume reagieren im Frühling nicht nur auf das Wetter

„Die Verzögerungstaktik ist für die Eiche effektiver als eine chemische Abwehr, etwa durch bittere Gerbstoffe im Blatt“, sagt Dr. Soumen Mallick, Postdoc am Biozentrum der Universität Würzburg und Erstautor der Studie. Denn für die verstärkte Produktion von Gerbstoffen müsste der Baum viel Energie aufwenden.

„Diese Entdeckung verändert unser bisheriges Verständnis vom Frühlingsbeginn im Wald grundlegend“, sagt der Würzburger Forscher. Sie zeige, dass Bäume beim Blattaustrieb nicht bloß passiv auf das Wetter reagieren, sondern auch flexibel auf biologische Gefahren antworten.

Blick aus dem All auf den fränkischen Wald

Um diese Zusammenhänge nachzuweisen, nutzte das Team modernste interdisziplinäre Methoden aus Ökologie und Fernerkundung.

Früher mussten Forschende mühsam einzelne Bäume am Boden beobachten. Für diese Studie aber wurde mit Hilfe von Sentinel-1-Satellitendaten ein 2.400 Quadratkilometer großes Gebiet in Unterfranken lückenlos überwacht. Das Besondere an diesen Radarsatelliten: Sie liefern selbst bei dichter Bewölkung präzise Daten über den Zustand der

Baumkronen.

Die Forschenden werteten insgesamt 137.500 Einzelbeobachtungen aus fünf Jahren aus, von 2017 bis 2021. Die Satelliten lieferten Daten in einer Auflösung von 10x10 Metern pro Pixel, was in etwa der Krone eines einzelnen Baumes entspricht. Insgesamt wurden 27.500 solcher Pixel in 60 Waldgebieten analysiert.

Besonders aufschlussreich war das Jahr 2019, als es in der Region zu einem massiven Ausbruch des Schwammspinners kam. „Die Radar-Sensoren erfassten exakt, welche Bäume kahlgefressen wurden und wie diese im Folgejahr darauf reagierten“, sagt Professor Jörg Müller, Leiter des JMU-Lehrstuhls für Naturschutzbiologie und Waldökologie und Co-Betreuer der Studie.

Die Zukunft des Waldes: Ein evolutionäres Tauziehen

Die Studie erklärt erstmals schlüssig, warum der Wald in manchen Frühjahren nicht so schnell grün wird wie es die Temperaturen erwarten lassen. Ihre Ergebnisse sind für den Naturschutz von großer Bedeutung. Bisherige Computermodelle berechnen den Zustand des Waldes oft ungenau, weil sie fast ausschließlich „leblose“ Faktoren wie die Temperatur berücksichtigen und biologische Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten ignorieren.

Bäume befinden sich in einer Art evolutionärem Tauziehen: Während die durch den Klimawandel steigenden Temperaturen sie zu einem immer früheren Laubaustrieb drängen, zwingt der Druck durch Insektenfraß sie dazu, abzuwarten. Ein entscheidender Vorteil der Verzögerungstaktik: Sie ist vorübergehend und umkehrbar. Da die Bäume nur nach einem tatsächlichem Befall später austreiben, können sich die Insekten nicht dauerhaft anpassen.

„Dieses dynamische Zusammenspiel ist ein Beispiel für die hohe Resilienz und Anpassungsfähigkeit des Waldes in einer sich wandelnden Welt“, so Professor Andreas Prinzing von der Universität Rennes (Frankreich), ebenfalls Co-Betreuer der Studie. Künftige Experimente sollen helfen, diese Mechanismen noch genauer zu verstehen.

Beteiligte Forschungseinrichtungen

Neben Forschenden der Universität Würzburg waren an dieser Studie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler folgender Einrichtungen beteiligt:

- Universität Göttingen
- Thünen-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei), Braunschweig
- Adam Mickiewicz Universität Poznań (Polen)
- Technische Universität München
- Université de Lorraine (Frankreich)
- Czech University of Life Sciences Prag (Tschechische Republik)
- Julius-Kühn-Institut (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen), Dossenheim
- Nationalpark Bayerischer Wald
- Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Rennes (Frankreich)

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Soumen Mallick, Biozentrum der Universität Würzburg, Öko-Station Fabrikschleichach, soumen.mallick@uni-wuerzburg.de

Originalpublikation:

Satellite data show trees delay budburst across landscapes to escape herbivores. Soumen Mallick et al., Nature Ecology & Evolution, 1. Mai 2026, DOI 10.1038/s41559-026-03071-9

**Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

RobertEmmerich (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0931/31-82750

[presse@uni-wuerzburg.de](mailto:presse@uni-wuerzburg.de)

---

News-ID: 1310790 • Views: 123 (Stand: 07.05.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1310790/Wie-Eichen-ihre-Fressfeinde-austricksen-idw.html>