

# Untersuchungen zum Einfluss des Schwammspinners und seiner Bekämpfung auf die Lebensgemeinschaften im Eichenwald

Wolfgang W. Weisser

*Technische Universität München*

## Einleitung

Eine Massenvermehrung des Schwammspinners kann durch Kahlfraß zum Absterben wertvoller Eichen und zur Beeinträchtigung weiterer wichtiger Waldfunktionen führen. Als Gegenmaßnahme kann eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Aktuell steht vorrangig der Häutungsbeschleuniger „Mimic“ zur Verfügung, der zwar in hohem Maße, aber nicht vollkommen selektiv wirkt und so auch Nicht-Zielorganismen wie andere Schmetterlingsarten betreffen kann. Pestizideinsätze im Wald werden in vielen Teilen der Gesellschaft zunehmend kritisch gesehen, so dass Kosten-Nutzen-Analysen immer genauer werden müssen.

Das Ziel des vom Kuratorium für forstliche Forschung geförderten Forschungsprojektes Z073 „Ermittlung forstlicher und ökologischer Kosten und Handlungsoptionen bei Massenvermehrungen des Schwammspinners in Bayern“ ist es, die Ökologie des Schwammspinners und seine Auswirkungen auf den Lebensraum Eichenwald sowie die Folgen seiner Bekämpfung besser zu verstehen. Nur so können die Folgen von Gradation und Bekämpfung sachlich besser eingeschätzt und in Kosten-Nutzen-Analysen einbezogen werden. Dabei geht es vorrangig nicht um eine wirtschaftliche Entscheidung, sondern vielmehr um eine ökologische Gesamtabwägung zur langfristigen Sicherung der vielfältigen Waldfunktionen.

In einer Kooperation zwischen der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), der Universität Würzburg und der Technischen Universität München wurde ein neuartiges Versuchsdesign entwickelt, das es erlaubt, sowohl die Auswirkungen eines Schwammspinner-Ausbruchs auf die Eichen und die restliche Lebensgemeinschaft im Wald zu untersuchen als auch die Nebenwirkungen des Einsatzes von Mimic auf die Lebensgemeinschaft zu quantifizieren. Das Versuchsdesign besteht aus Blöcken von je vier Versuchsflächen mit sehr ähnlichem Waldaufbau, entweder mit einer hohen oder einer niedrigen Gelegedichte des Schwammspinners. Von den jeweils zwei Flächen wurden dann eine mit Mimic behandelt, die andere nicht. Durch die gute Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten mit den Waldbesitzern und den örtlichen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gelang es, 2019 entsprechende Flächen zu finden und einzurichten und 2020 und 2021 zu beproben (Leroy et al. 2021). In den Jahren 2020 und 2021 wurden die Flächen nicht behandelt, um die Reaktion der ausgewählten Bestandteile des Ökosystems beobachten zu können.

Es wurde ein umfangreiches Untersuchungsprogramm durchgeführt. Von der Erfassung der Bestandesstruktur mittels terrestrischem Lasercanner und einer Verjüngungsinventur, über detaillierte Gelegevermessung, Vogel-, Fledermaus- und Nachtfalterkartierung, einer Analyse der

Laufkäfergemeinschaft, Baumkronenbenebelung zur Erfassung der Kronenfauna bis hin zur Überwachung von Vogelgelegen wurden wichtige Daten zusammengetragen. Erste Ergebnisse zeigen eine komplexe und zum Teil überraschende Reaktion der Lebensgemeinschaften.

## Vortragsinhalt

In dem Vortrag werden das Experiment und die ersten Ergebnisse vorgestellt. In den ersten zwei Jahren konnte die Kurzzeit-Reaktion des Waldökosystems getestet werden. Es wurden die Reaktionen auf das Baumwachstum und die Baumvitalität im Jahr der Schwammspinner-Massenvermehrung und im Jahr danach gemessen, und es wurde die kurzzeitige Reaktion von Vögeln, Laufkäfern, Schmetterlingen, Kroneninsekten und Fledermäusen untersucht und beschrieben. Es zeigte sich, dass der Blattverlust in Folge der Gradation zu einer messbaren Einschränkung im Baumwachstum führt. Wie stark dies die Sterblichkeit der Bäume erhöht, werden die nächsten Jahre zeigen. Bei den Schmetterlingen zeigte sich noch ein Jahr nach der Behandlung ein Effekt auf die Artenzusammensetzung. Wie schnell sich die Lebensgemeinschaft erholt, wird sich auch in den nächsten Jahren zeigen. Bei Fledermäusen und Vögeln gab es zum Teil überraschende Ergebnisse, wie eine positive Reaktion auf ein höheres Beuteangebot; bei den Laufkäfern war kaum ein Effekt des Insektizids nachweisbar. Die Ergebnisse werden im Vortrag dargestellt und diskutiert.

**Artikel:** Benjamin M. L. Leroy, Hannes Lemme, Philipp Braumiller, Torben Hilmers, Martin Jacobs, Sophia Hochrein, Sebastian Kienlein, Jörg Müller, Hans Pretzsch, Kilian Stimm, Sebastian Seibold, Jessica Jaworek, Andreas Hahn, Stefan Müller-Kroehling & Wolfgang W. Weisser (2021) Relative impacts of gypsy moth outbreaks and insecticide treatments on forest resources and ecosystems: An experimental approach. *Ecological Solutions and Evidence*. 2021; 2:e12045. <https://doi.org/10.1002/2688-8319.12045>

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) gefördert.

Link zur Projekt-Homepage:

<https://www.toek.wzw.tum.de/forschung/aktuelle-projekte/schwammspinner-projekt/>