

Das Projekt Z07: Handlungsoptionen bei Massenvermehrungen des Schwammspinners – Einführung und zentrale Erkenntnisse

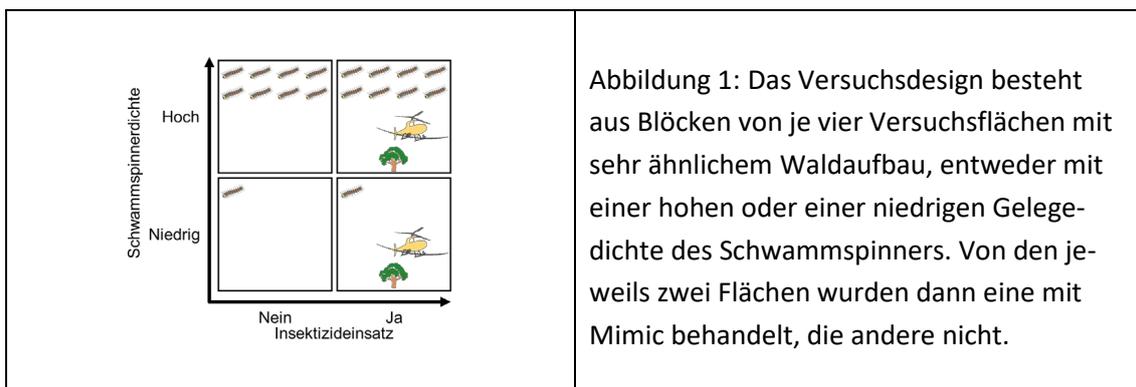
Wolfgang W. Weisser

TU München, Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie

Einleitung

Eine Massenvermehrung des Schwammspinners kann durch Kahlfraß zum Absterben von wertvollen 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 betrifft. Insektizideinsätze im Wald werden in vielen Teilen der Gesellschaft zunehmend kritisch gesehen, so dass Kosten-Nutzen-Analysen immer genauer werden müssen.

Das Ziel des vom Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 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. In einer Kooperation zwischen der LWF, der Universität Würzburg und der TU München wurde ein Versuchsdesign entwickelt, um sowohl die Auswirkungen eines Schwammspinner-Ausbruchs auf die Eichen und die restliche Lebensgemeinschaft im Wald zu untersuchen als auch um die Nebenwirkungen des Einsatzes von Mimic zu quantifizieren (Abb. 1).



Ergebnisse

Es wurde ein umfangreiches Untersuchungsprogramm durchgeführt und die einzelnen Ergebnisse werden in den verschiedenen Vorträgen vorgestellt. Hier werden nur sehr kurz wesentliche Erkenntnisse zusammengefasst:

A) Effekte auf die Eiche

- Das Wachstum von Eichen ist nach Kahlfraß um 40-60% geringer als bei Vergleichsbäumen. Nach 1-2 Jahre sind keine Effekte mehr auf das Wachstum nachweisbar.
- Die Zuwachsverluste auf Bestandesebene waren im Jahr der Kalamität 20-30 %
- Flächen mit starker Entlaubung zeigten einen deutlichen Mehлтаubefall der Bäume im Jahr der Kalamität. Im Folgejahr gab es keinen Mehлтаubefall.
- Bis 2022 sind von insgesamt 5.280 untersuchten Bäumen 308 Bäume gestorben (~2% pro Jahr). Mit zunehmender Entlaubung steigt die Absterbewahrscheinlichkeit von dicken/älteren Bäumen, während die von dünneren/jüngeren Bäumen sinkt.
- Es zeigte sich ein hohes Potential an natürlicher Verjüngung der Eiche.

B) Dynamik des Schwammspinners und Prognosebeurteilung

- Eine starke Entlaubung der Bestände bis hin zum Kahlfraß erfolgte in Beständen, bei denen 1 bis 5 Gelege/Stamm bei der Eigelegezählung gefunden wurden.
- Die Entscheidungsfindung der Behandlungsnotwendigkeit war für das Fraßjahr 2019 gut, für das Fraßjahr 2020 nicht gut. Dies könnte durch den Virusbefall und das verstärkte Auftreten von Schlupfwesen (Parasitoiden) bedingt sein
- Der Stichprobenumfang der Eigelegezählung ist generell gut. Es wird die Notwendigkeit gesehen, neue Verfahren zur Einschätzung von Virusbefall zu erarbeiten.
- der Schwammspinner wird von einer Reihe von Parasitoiden angegriffen. Die Parasitierung steigt vor allem im Jahr nach der Massenvermehrung stark an.

C) Nebenwirkungen des Mimic-Einsatzes auf die Lebensgemeinschaften

- Die Larven von Schmetterlingen wurden durch die Mimic-Behandlung negativ beeinflusst. Frei lebende Arten waren am stärksten betroffen. Arten, bei denen sich die Raupen durch Strukturen schützen (z.B. Wickler oder Arten mit Gespinsten), weniger.
- Blattminierer leiden unter dem Ausbruch des Schwammspinners
- Nachfalterarten waren sehr artenreich mit insgesamt 1.034 Mikro- und Makrolepidoptera. Es konnte keine Reduktion der Artenzahlen durch Mimic nachgewiesen werden.
- Tagfalter sind in den Wäldern selten und es fanden sich reduzierte Artenzahlen in Flächen mit Mimic.
- Bei den meisten Arten, die keine Schmetterlinge sind, fanden sich keine oder geringe Änderungen in der Abundanz und im Artenreichtum nach einer Mimic-Behandlung, mit wenigen Ausnahmen wie spezialisierten Schlupfwesen und Räubern von Raupen.
- Die Zweitbrut der Meisen war im Jahr der Massenvermehrung durch Mimic auf die Hälfte reduziert. Auch im Jahr danach war eine schwache Reduktion zu erkennen. Die Vogelgemeinschaften wurden durch eine Mimic- Behandlung oder hohe Dichten des Schwammspinners nicht verändert.

- In mit Mimic behandelten Beständen wurden eine höhere Fledermausaktivität als in den Kontrollen gefunden, vor allem im Jahr der Massenvermehrung in den Beständen mit hoher Schwammspinnerdichte
- Die Aktivität von Offenlandjägern wurde nicht durch die Auflichtung durch Kahlfraß gefördert. Auch bei drei ausgewählten naturschutzrelevanten Arten (Mops-, Mücken- und Nymphenfledermaus) konnten keine negativen Effekte von Mimic auf die Aktivität nachgewiesen werden.

Insgesamt zeigt das Projekt, dass sowohl die Auswirkungen des Schwammspinnerbefalls auf die Eiche als auch die Auswirkungen des Insektizideinsatzes auf Insekten geringer sind als ursprünglich angenommen. Dieses Ergebnis gilt für die Praxis, nur Teilbereiche von Wäldern zu behandeln; dies erlaubt wahrscheinlich eine schnelle Wiederbesiedlung behandelter Bereiche.

Link zur Projekthomepage

<https://www3.ls.tum.de/toek/forschung/aktuelle-projekte/schwammspinner-projekt/>