



Letzte Rettung: Nur unter strengen Bedingungen erfolgt ein Insektizideinsatz – das Bild zeigt, was er kann. Grüne Flächen sind behandelt, braune kahlgefressen.

ren Vitalitätseinbußen führen – im schlimmsten Fall bis hin zur Auflösung ganzer Waldbestände.

Natürliche Gegenspieler des Schwammspinners sind verschiedene Parasitoide an Eiern und Raupen, wie Erzwespen. Räuberischer Fraß an Eiern und Raupen findet durch Insekten, Vögel und Kleinsäuger statt. Eine sehr große Rolle spielen auch Krankheitserreger wie Viren, Bakterien, Mikrosporidien und Pilze. In aller Regel entfalten diese natürlichen Gegenspieler jedoch erst Jahre nach Beginn der Massenvermehrung ihre Wirkung – können aber dann zum Zusammenbruch lokaler Populationen führen.

Regulationseffekte: Die Natur greift ein

Die letztgenannten Regulations-effekte konnten in Unter- und Mittelfranken teilweise bereits 2020 beobachtet werden. Ausgang waren Spätfröste Ende April, welche die Entwicklung der Schwammspinner-raupen vom Austrieb der Waldbäume entzerzte. Die Folge waren schlechte Nahrungsqualität für die Raupen und eine damit verbundene verzögerte Entwicklung. Dies führte zu einem längeren Entwicklungszeitraum, innerhalb dessen die Raupen teilweise stark parasitiert wurden. Diese Umstände führten zu einer schlechten gesundheitlichen Verfassung einiger Schwammspinnerpopulationen – wodurch sie anfälliger für verschiedenste Krankheitserreger waren. Beobachtet werden konnten vor

Verschlaufpause in Franken

Nachdem die Massenvermehrung des Schwammspinners besonders in Frankens Wäldern Spuren hinterlassen hat, sieht es nun nach Entspannung aus – zumindest vorerst, denn das wird wohl nicht die letzte Massenvermehrung gewesen sein.

In den bayerischen Wäldern ist der Klimawandel längst angekommen. Und manche Insektenarten profitieren davon – wie zum Beispiel der wärmeliebende Schwammspinner. Diese Schmetterlingsart spielte in mitteleuropäischen Wäldern lange keine bedeutende forstliche Rolle. Doch seit den 1990er Jahren vermehrt er sich in Bayern in regelmäßigen Zeitabständen massenhaft. Nach einigen Jahren mit niedriger Dichte befindet sich das Insekt nun seit 2018 wieder in einer solchen Massenvermehrung. Für die durch mehrere Trockenjahre geschwächten Eichenwälder Frankens war dies eine beunruhigende Entwicklung.

Der Schwammspinner zeigt zyklisch auftretende Massenvermehrungen, die zum Kahlfraß ganzer Laubwaldbestände führen können. Die erste Pandemie trat in Mitteleuropa von 1992 bis 1994 auf 80 000 ha auf, wovon 40 000 ha in Bayern lagen. Seitdem kam es 2004/2005 und 2009/2010, sowie von 2018 bis 2020 in den wärmeren Regionen Bayerns zu weiteren Massenvermehrungen des Schwammspinners.

Folgen des Befalls hängen von vielen Faktoren ab

Die Folgen des Schwammspinnerfraßes sind indes nur schwer

prognostizierbar, da sie von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängen. So ist es von zentraler Bedeutung, ob der Blattaustrieb mit dem Schlupf der Raupen zeitlich zusammenfällt. Bedeutsam ist aber ebenso, ob im Jahr des Fraßes von den Bäumen noch ein erneuter Austrieb erbracht werden kann. Außerdem spielen unabhängige Begleitfaktoren, wie etwa Temperaturen und Niederschläge während des Fraßes eine erhebliche Rolle. Für die Eichenvitalität ist

zudem die Witterung vor und nach dem Fraß bedeutsam.

Befall von Eichen durch andere Insekten (z. B. Eichenwickler oder Eichenprozessionsspinner) oder Pilze (z. B. Mehltaubefall des Wiederaustriebs) kann zum Verlust weiterer Blattmasse führen. Sekundäre tierische Schadorganismen – wie Eichenprachtkäfer und Splintkäfer – und pilzliche Schädlinge wie etwa Hallimasch können schließlich bei geschädigten Bäumen zu weite-

Aufwendiges Monitoring und gezielter Insektizideinsatz

Um den Aufbau einer Massenvermehrung des Schwammspinners frühzeitig prognostizieren zu können, führt die LWF jedes Jahr ein Monitoring durch. Es basiert auf einer Prognose mit Pheromonfallen, die zuletzt auf bayernweit 66 Standorte ausgeweitet wurde.

Sobald ein kritischer Wert von 2000 männlichen Faltern je Falle überschritten wird, führen die staatlichen Förster der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, der Staatsforsten sowie weiterer Organisationen Eigelegesuchen in den betroffenen Regionen durch.

Auf dieser Basis prognostiziert die LWF einen Risikoindex, in den Faktoren wie Vorschädigungen, Anzahl alter Gelege, Bestandeszusammensetzung und -struktur sowie die Einzelbaumvitalität einfließen.

Wenn ein starker Fraß zu erwarten und so eine Bestandesgefährdung gegeben ist, können die betroffenen Waldbesitzer einer Pflanzenschutzmittelbehandlung zustimmen.

Seit 2018 erfolgt diese Behandlung mit Mimic, einem nicht bienengefährlichen Häutungsbeschleuniger, der selektiv auf freifressende Schmetterlingslarven wirkt. Alle Insektizideinsätze fanden kleinflächig

und scharf abgegrenzt statt. Selbstverständlich durften keine pflanzenschutz-, wasserschutzrechtlichen oder naturschutzfachlichen Gründe dagegensprechen. In Ausnahmefällen – unter ganz bestimmten sehr restriktiven Voraussetzungen – darf eine solche Behandlung laut EU-Kommission auch in FFH-Gebieten durchgeführt werden. Alle in der aktuellen Massenvermehrung aus Waldschutzgründen mit Mimic behandelten Flächen zeigten im darauffolgenden Jahr einen markanten Rückgang der Schwammspinnerpopulationen unter die Risikoschwelle.

Zusammenhänge besser verstehen – die Forschung läuft

Da in Zukunft mit weiteren Massenvermehrungen des Schwammspinners gerechnet werden muss, werden an der LWF aktuell zwei wissenschaftliche Projekte bearbeitet, um von den Beobachtungen und den Erfahrungen zurückliegender Schwammspinnermassenvermehrungen zu lernen:

- Ermittlung forstlicher und ökologischer Kosten und Handlungsoptionen bei Massenvermehrungen des Schwammspinners in Bayern: Die langfristigen Auswirkungen einer Massenvermehrung auf das Wachstum und die Mortalität der Eiche, aber auch auf andere Baumarten, sind bis heute noch nicht vollständig bekannt. Lichte, wärmegetönte Eichenmischwälder sind aber auch Hotspots der Insektenvielfalt in Bayern mit vielen hochbedrohten

Arten. Die Kenntnis der Auswirkungen einer Schwammspinnermassenvermehrung auf das Ökosystem Eichen(misch)wälder ist daher ebenso notwendig wie die Kenntnis der Umweltwirkungen einer Pflanzenschutzmittelbehandlung auf Nichtzielarten. Nur solche Kenntnisse können zu einer umfassenden Abwägung und einer sachgerechten Entscheidung über einen eventuellen Pflanzenschutz führen.

An diesem sehr aufwendigen Projekt sind neben der LWF auch Forscher der Technischen Universität München und des Julius-Maximilians-Universität Würzburg beteiligt. Finanziert wird das Projekt von Bayerns Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

- Risikomanagement in trockenheitsgefährdeten Eichen- und Kie-

fernwäldern mit Hilfe integrativer Bewertung und angepasster Schadschwellen: In diesem Verbundprojekt mehrerer forstlicher Forschungsanstalten soll das Schädigungspotenzial verschiedener Insekten auf Kiefern- und Eichenwäldern abgeschätzt werden. In enger Zusammenarbeit mit Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern sollen Monitoring und Schadprognosen für Massenvermehrungen bestimmter Insekten bewertet werden. Die Ergebnisse können dann als Grundlage für Entscheidungen über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln dienen.

Ziel ist die Definition flexibler Schadschwellen. Dazu ist eine Analyse der Konsequenzen von Schäden an den verschiedenen Waldökosystemen und deren Auswirkungen

auf die Ökosystemdienstleistungen notwendig. Die Ergebnisse sollen dabei für trockene und warme Eichen- und Kiefernwälder von Südwest- bis Nordostdeutschland anwendbar sein.

Die LWF befasst sich in dem Projekt mit dem Artenspektrum, der Populationsdynamik und dem Gradationsgebiet der Eichenschadgesellschaft. Dabei wird vorhandenes Datenmaterial aus Monitoring und Schadensanalysen zusammengeführt, das mit gezielten Aufnahmen im Rahmen der zurückliegenden Schwammspinnermassenvermehrung verschnitten wird.

Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) finanziert. Koordiniert wird das Vorhaben vom Landeskompetenzzentrum Forst Eberwalde.

allem Virusausbrüche, die zum Zusammenbruch vieler Schwammspinnerpopulationen führten. In diesen Waldbeständen konnten Ende 2020 kaum noch Schwammspinneregelge gefunden werden.

Heuer wird es vermutlich keinen Kahlfraß geben

Nach drei Jahren der Massenvermehrung und der Fortführung des Monitorings im vergangenen Herbst konnte die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Entwarnung geben: Die Zahl der gefundenen Schwammspinneregelge wies auf keiner Probestfläche darauf hin, dass im Frühjahr 2021 mit einem Kahlfraß gerechnet werden muss. Selbst in den wenigen Eichenwäldern, in denen höhere Dichten

gezählt wurden, waren die Gelegezahlen weit geringer als im Vorjahr. Daher geht die Waldschutzabteilung der LWF von einem Ende der Massenvermehrung des Schwammspinners aus. Das schließt aber nicht aus, dass kleinfächig, gerade an den Rändern der bisherigen Verbreitungsgebiete, der Schwammspinner im laufenden Jahr auffällig werden kann.

Zusammengefasst lautet die LWF-Prognose, dass der Schwammspinner heuer voraussichtlich keinen flächigen Kahlfraß in den Eichenwäldern in Bayern verursachen wird!

Erkenntnisse aus der Massenvermehrung

Die Kombination von Laubmasseverlusten und Witterungsextremen gilt als bedeutender Auslöser für die

„Komplexkrankheit Eichensterben“, die seit Anfang der 1990er Jahre verstärkt auftritt. Zukünftig ist aufgrund des Klimawandels mit einer Verschärfung des Problems zu rechnen.

Das Ausmaß einer potenziellen Schädigung durch eine drohende Massenvermehrung des Schwammspinners kann zu Beginn des Jahres nicht mit 100%-iger Sicherheit bestimmt werden. Andererseits erfordern relativ selektive Behandlungsmittel einen frühzeitigen Einsatz. Zwischen der Behandlung der jungen Schwammspinnerlarven und deren maximaler Schädigung zum Ende ihrer Entwicklung kann sich die Witterung günstig oder eben auch ungünstig für den Schwammspinner entwickeln. Dies betrifft sowohl die Entwicklung der Schwammspinner selbst als auch das Tempo der Blattentfaltung.

Es gibt daher trotz dem umfassenden und mehrstufigen Monitoringprogramm eine gewisse Unsicherheit über den Umfang des Schadens. Hinzu kommt, dass der zeitliche Abstand zwischen Schadereignis und Zeitpunkt des Absterbens bei Eichen – im Gegensatz zu anderen Baumarten – ausgesprochen groß ist und sich erfahrungsgemäß über viele Jahre erstreckt.

Philipp Braumiller

Valentin Aschmann

Hannes Lemme

Gabriela Lobinger

Andreas Hahn

LWF

Ein Profiteur des Klimawandels

Der Schwammspinner ist eine Schmetterlingsart, dessen Ausbreitungsgebiet sich über Nordamerika, Asien, Nordafrika und Europa erstreckt. In Europa kommt die Art vom Balkan bis zur Atlantikküste und von der Mittelmeerküste bis nach Südschweden vor.

Da er warme und gleichzeitig trockene Regionen mit lichten Eichen- und Eichenmischwäldern bevorzugt, ist der Schwammspinner ein Profiteur des Klimawandels. Die nur sehr wenig flugfähigen Weibchen besitzen ein hohes Vermehrungspotenzial: Sie legen bis zu 1000 Eier in einem Gelege ab und bedecken es mit grau-bräunlicher Afterwolle. Dies brachte der Art aufgrund der Ähnlichkeit mit einem Schwamm ihren Namen ein.

Der Fraß des Schwammspinners an vielen verschiedenen Wald- und Obstbäumen wird nur durch die Raupen verursacht. Dabei fressen die Raupen bevorzugt an Eichenarten, Hain- und Rotbuchen. Eine einzige Raupe frisst bis zu ihrer Verpuppung bis zu einer Quadratmeter Laubfläche. Damit besitzt der Schwammspinner in Massenvermehrungen ein großes Schädigungspotenzial für Eichen- und Eichenmischwaldökosysteme.

FOTOS: LWF



Schwammspinner Larven in der Massenvermehrung im Jahr 2019.

→ Aktuelle Informationen zum Projekt finden sich unter www.artemis-waldschutz.de