

Eichenprozessionsspinner

Der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea* L.) kommt an Stiel- und Traubeneiche sowie an der amerikanischen Roteiche vor. Seit den 1990er Jahren breiten sich die Befallsgebiete immer weiter aus. Schwerpunkte des Befalls liegen auf der Fränkischen Platte zwischen Schweinfurt, Würzburg und Ansbach mit ihrem warm-trockenen Klima. Der Eichenprozessionsspinner bevorzugt Einzelbäume, Bestandsränder und lichte Eichenwälder. Er befällt jedoch bei Massenvermehrung auch große geschlossene Waldgebiete.

Biologie und Entwicklung

Der unscheinbar gefärbte Falter ist nachtaktiv und schwärmt in den Monaten Juli und August, teils bis in den September. Seine Flügelspannweite beträgt 25 mm, die grauen Vorderflügel haben schwach ausgeprägte Querlinien, die Hinterflügel sind weißgrau.



Abbildung 1:
Frisch geschlüpfte Falter

Ein Weibchen legt durchschnittlich 150, ca. 1 mm große, weiße Eier ab. Das Gelege hat die Form einer länglichen Platte und wird mit grauen Afterschuppen und Sekret bedeckt. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im oberen Kronenbereich der Eichen an ein- bis zweijährigen Zweigen. Der Embryo entwickelt sich bereits im Herbst, die fertige Jungraupe überwintert noch im Ei und kann dabei tiefe Wintertemperaturen bis zu $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ unbeschadet überstehen.



Abbildung 2:
Eigelege

Die Raupen schlüpfen Ende April/Anfang Mai. Sie sind zunächst rotbraun und schließen sich gleich nach dem Schlupf zu den typischen »Prozessionen« zusammen. Tagsüber und zur Häutung bilden die Raupen nestartige Ansammlungen aus locker versponnenen Blättern und Zweigen, abends wandern sie in Prozessionen zum Fressen in die Eichenkronen.



Abbildung 3:
Prozession der Altraupen

Nach der ersten Häutung sind die Raupen grau, haben eine dunkle Rückenlinie und lange, silbrige Haare. Ab dem dritten Raupenstadium werden zusätzlich die lediglich 0,1 mm kurzen Brennhaare ausgebildet, die bei Kontakt akute Gesundheitsbeeinträchtigungen verursachen können.



Abbildung 4:
Brennhaare

Ab diesem Stadium ziehen sich die Raupen tagsüber in die mit Kot und alten Larvenhäuten gefüllten Gespinnstester am Stamm und in Astgabelungen zurück. Diese enthalten oft mehrere Tausend Raupen. Bei der Nahrungssuche bilden sie mit bis zu 30 Tieren nebeneinander bandförmige Prozessionen von bis zu 10 m Länge.



Abbildung 5:
Frisches Verpuppungsnest

Männliche Raupen durchlaufen fünf Raupenstadien, weibliche sechs. Ab Mitte Juni bis Anfang Juli verpuppen sich die Altraupen. Dazu spinnen sie sich in feste, dicht gedrängte, ockerfarbene Kokons im Gespinnstest ein. Die Puppenruhe dauert drei bis fünf Wochen. Nach dem Falterschlupf bleiben die Gespinste aus Spinnfäden, Häutungsresten, Raupenkot und Puppenhüllen über Jahre am Baum erhalten.



Abbildung 6:
Ältere Gespinnstreste

Natürliche Feinde



Abbildung 7: Großer Puppenräuber an Gespinnstnest

Der Eichenprozessionsspinner besitzt eine Vielzahl natürlicher Gegenspieler. Hierzu gehören Vogelarten wie Kuckuck oder Pirol sowie räuberische Käferarten. Besonders häufig kann man bei Massenvermehrung des Eichenprozessionsspinners den Großen Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*) beobachten. Seine Larven suchen ihre Beute in den Raupengespinsten, wo sie teils in großer Zahl zu finden sind, während der Käfer die freien Raupen jagt. Allerdings haben räuberische Feinde bei Massenvermehrung keinen maßgeblichen Einfluss auf die Schädlingsdichte.



Raupenparasitoide wie Schlupfwespen und eine spezialisierte Raupenfliegenart (*Phorocera grandis*) dagegen können – mit einer Verzögerung von mehreren Jahren – die Eichenprozessionsspinnerdichte erheblich reduzieren.

Abbildung 8: Raupenfliegen bei der Eiablage an Altraupen

Verbreitung und Befallsentwicklung

Der Eichenprozessionsspinner ist ursprünglich ein Insekt des Offenlandes. Er trat zunächst vor allem an einzeln stehenden Eichen in Parkanlagen, an Alleen, auf Parkplätzen, an Waldrändern und in Feldgehölzen auf. Seit Ende der 1990er Jahre befällt er auch flächig geschlossene Waldbestände.

Als Fraßpflanzen dienen den Raupen die Eichenarten Stiel- und Traubeneiche sowie bedingt die aus Amerika stammende Rot-eiche. Manchmal werden auch Gespinnstnester an anderen Baumarten gefunden. Die Raupen versammeln sich dort zur Häutung oder Verpuppung, können sich aber an anderen Nahrungspflanzen nicht entwickeln.

Schwerpunkt des Befallsgebietes sind die Eichen-Mittelwälder auf der Fränkischen Platte. Das derzeit bekannte Verbreitungsgebiet dehnt sich des Weiteren über weite Teile Mittel- und Unterfrankens, einige Regionen Oberfrankens und kleinräumig in Schwaben, der westlichen Oberpfalz (Raum Neumarkt, Regensburg), sowie im Vorderen Bayerischen Wald (Raum Deggendorf) aus. Im Kerngebiet der Verbreitung weist der Eichenprozessionsspinner seit dem Jahre 2000 dauerhaft deutlich erhöhte Populationsdichten auf.

Die Fraßzeit der Raupe erstreckt sich von Mai bis Mitte/Ende Juni, betrifft also den Maitrieb sowie partiell den Johannistrieb. Der Fraß der ersten Raupenstadien wird meist kaum bemerkt – ab Ende Mai zeigen sich deutliche Auflichtungen in der Krone. Massiver, auffälliger Fraß ist erst bei älteren Raupenstadien zu beobachten.

Aufgrund des enormen Regenerationsvermögens der Eichen sind bei einmaligem Kahlfraß keine Folgeschäden für die Bäume zu erwarten. Mehrjährig aufeinanderfolgender starker Fraß führt jedoch zu Zuwachsverlusten, Vitalitätsschwächung, Ausfall von Einzelbäumen und erhöhter Anfälligkeit für Befall durch Folgeschädlinge wie den Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*).

Bei gleichzeitiger Massenvermehrung anderer blattfressender Eichenschädlinge wie Eichenwickler, Frostspanner oder Schwammspinner liegt jedoch eine Bestandsbedrohung vor, die Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich macht.



Abbildung 9: Starke Fraßschäden durch den Eichenprozessionsspinner

Beeinträchtigung der Gesundheit

Die nur ca. 0,1 mm langen Brennhaare der Eichenprozessionsspinnerraupe stellen eine akute Beeinträchtigung für die menschliche Gesundheit dar. Sie brechen leicht ab, sind mit Widerhaken versehen und enthalten das lösliche Eiweiß »Thaumetopoein«. Die Anzahl der Brennhaare und damit die Gesundheitsgefährdung nehmen mit jedem weiteren Entwicklungsstadium zu. So besitzt jede Altraupe bis zu 700.000 Brennhaare. Zum einen reizen die eindringenden Brennhaare die Oberhaut sowie die Schleimhäute mechanisch, zum anderen verursacht das enthaltene giftige Eiweiß eine allergische Reaktion, die bei verschiedenen Personen unterschiedlich stark ausfällt.

Symptome

Folgende Beschwerden können durch Hautkontakt oder beim Einatmen der Brennhaare ausgelöst werden:

- Hautausschläge (Raupendermatitis) mit Rötungen, starkem Juckreiz oder Brennen auf der Haut
- Reizungen der Mund- und Nasenschleimhäute
- Hustenreiz und Brennen in den Atemwegen
- Entzündungen der Augenbindehaut (selten)
- allergischer Schock (sehr selten)



Abbildung 10:
Raupen-Dermatitis,
nach Kontakt
mit Brennhaaren

Art und Dauer der Gefährdung

Eine Gefährdung entsteht meist beim direkten Kontakt (Berührung) mit den Raupen des Eichenprozessionsspinners. Sie ist während der Fraßzeit der Raupen am größten. Aber auch die Häutungsnetze und die verbleibenden Reste der Verpuppungsgespinnste stellen für Waldarbeiter und Besucher eine anhaltende Gefahrenquelle dar. Das Toxin der Brennhaare ist über mehrere Jahre aktiv.

Überwachung und Prognose

In Wäldern, die vom Eichenprozessionsspinner befallen sind, schätzt die LWF die Populationsentwicklung anhand stichprobenartiger Kontrollen der Eiablage in den Baumkronen ein. Aus den Waldbeständen, in denen Fraßschäden aufgetreten sind bzw. Gespinnstnester aufgefunden wurden, werden im Winter mittels Baumfällung oder Hubarbeitsbühnen von repräsentativen Eichen Zweigproben (10 Probezweige mit je 1 Meter) aus der Oberkrone entnommen und auf Eigelege des Eichenprozessionsspinners abgesehen. Ab einem Ei-Besatz von 1 Gelege/Zweig ist im folgenden Frühjahr mit Kahlfraß zu rechnen.

Die Gespinste fallen herab oder werden durch Baumfällungen verteilt und reichern sich so im Unterholz und Bodenbewuchs an. Häutungsreste und Brennhaare bleiben an Kleidung und Schuhen haften und gelangen unter anderem auch in den Wohnbereich. Selbst Brennholz aus Befallsgebieten stellt einen Risikofaktor dar.



Abbildung 11:
Gespinnstnest
an einer Eiche

Risikogruppen

- Erholungssuchende im Wald, an Park- und Rastplätzen
- Besucher von Freizeitanlagen (Sportplatz, Schwimmbad, Kinderspielplatz, Campinganlagen)
- Besitzer von Eichen in Gartenanlagen
- Waldarbeiter und Selbstwerber in befallenen Waldgebieten
- Abnehmer von Brennholz aus betroffenen Gebieten
- Arbeitskräfte von Landschaftspflegebetrieben und Straßenmeistereien

Auch Tiere sind gefährdet:

- durch Aufnahme der Brennhaare mit der Nahrung (Gefahr von Magenschleimhautentzündungen)
- durch Hautkontakt

Vorsichtsmaßnahmen

- defensives Verhalten: befallene Areale meiden
- Raupen und Gespinste nicht berühren
- bei Kontakt Kleidung wechseln, duschen und Haare waschen
- Holzernte- und Pflegemaßnahmen nur mit Körpervollschutz und Atemschutz durchführen
- Bekämpfung nur von Fachleuten durchführen lassen

Bei Auftreten starker allergischer Symptome sollte ein Arzt aufgesucht werden. Der Patient sollte dabei auf den Kontakt mit den Raupenhaaren hinweisen.

Diese Methode ist kosten- und arbeitsaufwendig, gesundheitsgefährdend bei Probenahme und Auswertung und eignet sich nur zur Prognose starker Fraßschäden, da die untere Nachweisgrenze bei 1 Gelege/Probe liegt und der Übersehfehler hoch ist. Eine Gesundheitsproblematik kann mit diesem Verfahren nicht abgeleitet werden.

Die Überwachung des Falterfluges mit pheromonbestückten Fallen, wie z.B. für den Schwammspinner eingeführt, wäre ideal zur Abdeckung von Pflanzenschutz und Gesundheitsvorsorge. Hierfür steht jedoch derzeit kein praxisfähiges Verfahren zur Verfügung.

Bekämpfung

Für die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners im Wald ist der jeweilige Waldeigentümer verantwortlich. Die praktische Ausführung der Bekämpfungsmaßnahmen hat durch sachkundiges Personal zu erfolgen.

Kriterien für einen Pflanzenschutzmitteleinsatz im Wald sind:

- Schutz des Waldbestandes bei prognostiziertem starkem Fraß
- Sicherung der Waldfunktionen bei erheblicher gesundheitlicher Beeinträchtigung von Waldbesuchern, Anwohnern und Beschäftigten im Rahmen der Waldbewirtschaftung

Die Entscheidung über eine Bekämpfungsmaßnahme wird nur nach sorgfältiger Schadensprognose und unter Berücksichtigung der Belange von Naturschutz (Umweltverträglichkeitsprüfung) und Wasserschutz getroffen.

Die Ausbringung der Insektizide erfolgt von Luftfahrzeugen aus. Gegen freifressende Schmetterlingsraupen kommen jeweils nur die aktuell zugelassenen Präparate zur Anwendung. Wichtig ist es dabei, die Maßnahme in einem möglichst frühen Raupenstadium durchzuführen. Da in der gesamten EU Pflanzenschutzmittel aus der Luft nicht ausgebracht werden dürfen, muss für notwendige Einsätze eine Sondergenehmigung erwirkt werden.

Bekämpfungsverfahren zur Gesundheitsvorsorge

Für die Gesundheitsvorsorge in privaten und öffentlichen Grünanlagen sowie an Waldrändern, Straßenrändern etc. kommen verschiedene Bekämpfungsmethoden zur Anwendung:

- Einsatz zugelassener Biozidpräparate durch Applikation mit Luftfahrzeugen oder mit Bodengeräten
- mechanische Entfernung der Gespinstnester durch spezielle Absauggeräte mittels Hubarbeitsbühne

Das mechanische Entfernen ist sehr arbeits- und kostenaufwendig und erfordert erhebliche Sicherheitsvorkehrungen für die ausführenden Personen. Sie wird zur Beseitigung von Altraupen und größeren, kompakten Gespinstnestern eingesetzt. Zum Zeitpunkt der Maßnahme sind also die giftigen Brennhaare bereits vorhanden. Jungraupen und deren lockere Häutungsnetze sind über die gesamte Eichenkrone verteilt und in diesem Stadium kaum auffindbar. Da es sich um eine punktuelle Maßnahme handelt, hat sie in Zeiten hoher Populationsdichten nur kurzzeitigen Effekt.

Auf keinen Fall dürfen in Selbsthilfe Methoden wie Abflämmen oder Wasserstrahl angewendet werden, da diese die Problematik durch Verteilen der Brennhaare noch verschärfen!

Für Informationen rund um den Eichenprozessionsspinner sowie die zugelassenen Mittel nach Pflanzenschutz- und Biozidrecht wenden Sie sich bitte an die örtlichen Beratungsförster und -innen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.



Abbildung 12: Professionelle Entfernung der Gespinstnester

Impressum

Herausgeber und Bezugsadresse:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Telefon: +49-(0)8161 71-4881, Fax: +49-(0)8161 71-4971
E-Mail: redaktion@lwf.bayern.de Internet: www.lwf.bayern.de

Verantwortlich: Olaf Schmidt, Präsident der LWF

Redaktion: Stefan Geßler

Autoren: Dr. Dr. habil. Gabriela Lobinger

Bildnachweis: Seite 1: G. Lobinger, LWF; T. Bublitz, FVA Baden-Württemberg; Seite 2: G. Lobinger, E. Feicht, LWF;

Seite 3: T. Bublitz, FVA; Seite 4: M. Felke, Institut für Schädlingkunde

Druck: Druckerei Lanzinger, Oberbergkirchen

Auflage: 10.000 Stück

Layout: Judith Kotschi

Weitere Informationen finden Sie unter: www.lwf.bayern.de
www.eichenprozessionsspinner.org

Vervielfältigung und Weitergabe, auch in elektronischer Form, ist nach Rücksprache mit dem Herausgeber ausdrücklich erwünscht.