

Eichenprozessionsspinner: Zwischen Pflanzenschutz und Gesundheitsvorsorge

Akteure brauchen effiziente und situationsgerechte Handlungsoptionen für verschiedene Betroffenheitsszenarien

Gabriela Lobinger und Günter Wallerer

Der Eichenprozessionsspinner ist in fast ganz Bayern auf teils hohem Dichtenniveau etabliert. Nach der letzten Massenvermehrung in Mittel- und Unterfranken in den Jahren 2006 bis 2008 bauten sich, begünstigt durch die Extremwitterung 2015, die Populationen erneut auf. Seit 2018 kommt es regional zu flächigem Kahlfraß in eichengeprägten Wäldern Mittel- und Unterfrankens sowie in Schwaben. Wie bei der vorangegangenen Kalamität fehlen praxisfähige Konzepte für abgestimmte Maßnahmen, wie sie die Belange von Pflanzenschutz und Gesundheitsvorsorge im Wald und im Gemenge mit angrenzendem Offenland bzw. Siedlungsbereich erfordern.

Der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*) wurde bereits 1782 von Esper in Franken als »sehr seltene Erscheinung« beschrieben. Ab den 1980er Jahren wurde die Art zunehmend als Eichenschädling wahrgenommen (Bogenschütz et al. 1988) und in Bayern auffällig in den Jahren 1992 bis 1994 im Zusammenhang mit der großflächigen Schwammspinner-Kalamität auf der Fränkischen Platte. Seit Ende der 1990er Jahre kommt es im Wald in mehrjährigen Intervallen zu Massenvermehrungen mit teils flächigem Kahlfraß, unterbrochen von Zeiträumen mit sehr niedrigen Dichten. Im Wald hat sich eine Gesellschaft von teils spezialisierten natürlichen Gegenspielern wie Raupenfliegen und Schlupfwespen eingestellt. Diese können zwar den Aufbau einer Massenvermehrung des Eichenprozessionsspinners nicht verhindern, tragen aber neben weiteren Faktoren wie Witterung und Nahrungskonkurrenz zu deren Zusammenbruch bei. Dagegen halten sich die Populationsdichten im Offenland oft chronisch auf erhöhtem Niveau.

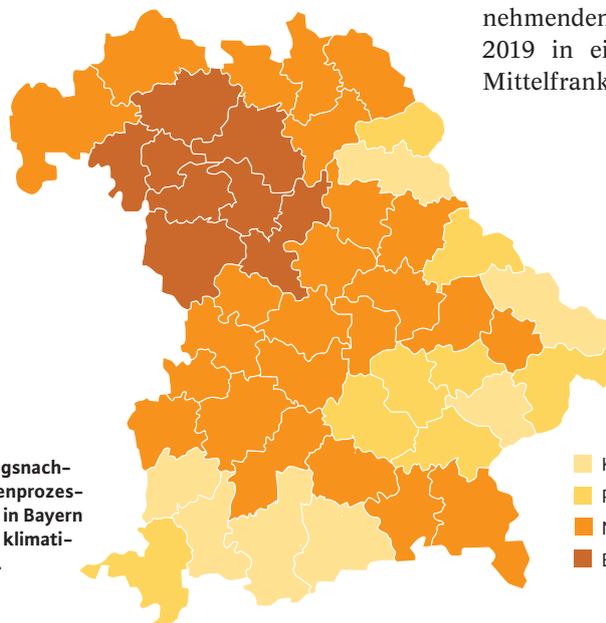
1 Die noch vor ein paar Jahrzehnten seltenen Eichenprozessionsspinner haben sich in weiten Teilen Bayerns etabliert. Eichen und Eichenwirtschaft ohne Eichenprozessionsspinner wird es wohl in Bayern nicht mehr geben. Foto: G. Lobinger, LWF

Verbreitungsgebiet des Eichenprozessionsspinners in Bayern

Der Eichenprozessionsspinner ist als wärmeliebende Schmetterlingsart ein Profiteur des Klimawandels, besitzt jedoch eine weit höhere Toleranz gegenüber kühleren Temperaturbedingungen als erwartet. Ausgehend von den Kern-



gebieten auf der Fränkischen Platte hat sich das Gebiet mit deutlichem Befall auf fast ganz Bayern ausgeweitet (Abbildung 2). Als Wirtsbaumarten dienen dabei alle Eichenarten. Die aktuelle Massenvermehrung des Eichenprozessionsspinners wurde durch das extrem warme und trockene Jahr 2015 ausgelöst. Bei stetig zunehmenden Dichten kam es 2018 und 2019 in eichengeprägten Waldgebieten Mittelfrankens (Raum Ansbach), Unter-



2 Verbreitungsnachweis des Eichenprozessionsspinners in Bayern und regionale klimatische Prägung.

- Kein Nachweis von Falterflug
- Punktueller Nachweis von Falterflug
- Nachweis von Gespinstnestern
- Bekanntes Befallsgebiet seit 1990er Jahre

frankens (v. a. Raum Schweinfurt) und Schwabens (Donauries) zu Lichtfraß bis flächigen Kahlfraß (Abbildung 3). An Befallsschwerpunkten in Schwaben erfolgten in diesen Jahren kleinflächige Pflanzenschutzmaßnahmen aus der Luft.

Schäden durch Blattfraß der Raupen

Der Eichenprozessionsspinner kann durchaus zu einem ernsten Waldschutzproblem werden. Zwar ist aufgrund der in den ersten Raupenstadien sehr geringen Fraßmenge erst ab Ende Mai deutliche Entlaubung erkennbar, wegen seiner langen Fraßzeit bis Mitte/Ende Juni ist allerdings auch der Johannistrieb betroffen. Werden die Regenerationstriebe dann zusätzlich von Eichenmehltau befallen oder folgen mehrjährig Kahlfraßereignisse, so kommt es zur Vitalitätsminderung oder zum akuten Absterben von Eichen in diesen Beständen (Abbildung 3). Sekundärbefall der geschwächten Bäume durch Eichenprachtkäfer (Abbildung 4) und Hallimasch kann zu erheblichen Folgeschäden führen (Lobinger 2012).

Gesundheitsgefährdung für Mensch und Tier

Ab dem dritten Larvenstadium bilden die Raupen in zunehmender Anzahl Brennhaare (Setae) aus. Diese sind nur durchschnittlich 0,2 mm lang, mit Widerhaken versehen und enthalten den Giftstoff »Thaumetopoein«. Bei Hautkontakt kommt es häufig zu einer mechanischen Reizung mit juckenden, entzündlichen Ausschlägen. Das Einatmen der Setae kann Schleimhautreizungen im Rachen, Hustenreiz und Atemnot verursachen. Möglich sind auch allergische Reaktionen unterschiedlicher Symptomatik auf den Giftstoff. Im Bereich befallener Eichen besteht ganzjährig eine Gefährdung, da auch nach Verpuppung der Raupen und Ausflug der Falter die am Baum verbleibenden Gespinste große Mengen an Häutungsresten mit Gifthaaren enthalten. Die Wirkung des Giftes ebenso wie die mechanische Wirkung der Setae hält sich über viele Jahre. Besonders die in den Kronen verteilten, nur lose versponnenen Häutungsreste in den Gespinnstnestern stellen ein schwer erkennbares Risiko dar (Abbildung 5). Diese Gesundheitsgefährdung bezieht sich auf viele Lebensbereiche und stellt auch ein großes Problem für die Waldbewirtschaftung dar. Pflegeeingriffe, Wald-



3 Schäden in einem Eichenbestand nach zweimaligem Kahlfraß durch den Eichenprozessionsspinner.

Foto: G. Lobinger, LWF



4 Die nach einem Kahlfraß in ihrer Vitalität geschwächten Eichen können einen darauffolgenden Eichenprachtkäferbefall oft nicht mehr abwehren. In der Folge sterben die Eichen ab.

Foto: G. Lobinger, LWF



5 Starker Besatz mit Gespinnstnestern (o.) und lose versponnene Häutungsreste in der Krone (ii.)

Fotos: G. Lobinger, LWF

schutzmaßnahmen wie Entnahme von zum Beispiel durch Eichenprachtkäfer befallenen Bäumen, Holzernte und -verkauf etc. werden bei starkem Besatz mit Eichenprozessionsspinner schwierig oder gar unmöglich. Auch die Waldfunktionen für das Gemeinwohl (Erholung, Umweltbildung etc.) werden bei Eichenprozessionsspinnerbefall erheblich eingeschränkt. Angrenzend an befallene Waldbestände bestehen Risiken für Landwirtschaft und Weidebetrieb. Auch Wildtiere können empfindlich auf die Brennhaare reagieren. Die Einschränkungen in Nutzung und Pflege betreffen auch Bereiche für die Öffentlichkeit.

Probleme bei Schadensprognose und Ermittlung von Handlungsbedarf

Frühzeitige und situationsgerechte Gegenmaßnahmen erfordern ein praktikables und zuverlässiges Verfahren zur Überwachung und Prognose der Dichteentwicklung. Trotz intensiver Forschung stehen bisher nur sehr aufwendige, für den Anwender gesundheitsgefährdende und mit Unsicherheiten behaftete Verfahren zur Verfügung. Eine pflanzenschutzrelevante Prognose für den Wald, also Kahlfraß und Bestandesgefährdung, erfolgt durch Ermittlung der Eigelegedichte anhand von Zweigproben, die in repräsentativen Stichproben aus dem Waldgebiet gewonnen werden. Auf der Basis dieser vom Pflanzenschutzrecht geforderten »rechtsverbindlichen Prognose« wird über Pflanzenschutzmaßnahmen in Wäldern entschieden.

Eine potenzielle Gesundheitsgefährdung jedoch besteht bereits bei sehr viel niedrigeren Dichten und bleibt bei dieser Methode unter der Nachweisgrenze. Seit 2004 wurde im Rahmen einer länderübergreifenden Arbeitsgruppe und in vielen anderen europäischen Ländern das Ziel verfolgt, die Dichteentwicklung des Eichenprozessionsspinners mit Hilfe von Pheromonfallen zu ermitteln (u.a. Williams et al. 2013). Dieses Verfahren war jedoch neben Problemen wie unzureichender Pheromonqualität und der erforderlichen Falleninstallation in der Eichenkrone vor allem aufgrund der extremen Mobilität der Falter nicht realisierbar. Trotz der Bindung des Eichenprozessionsspinners an die Eiche als Wirtspflanze waren weitab von Eichenvorkommen sehr hohe Anflugzahlen an Pheromonfallen zu verzeichnen. Licht-

fänge erwiesen, dass auch die Weibchen samt Eivorrat Strecken von vielen Kilometern zurücklegen. Aktuell erfolgt eine Einschätzung der Gesundheitsgefährdung sowohl im Wald als auch im Offenland und Siedlungsbereich auf Grundlage sichtbarer neuer Gespinstnester oder gemeldeter Beeinträchtigungen.

Hintergründe – Zuständigkeiten – Verantwortung

Häufig steht im Wald, Offenland und Siedlungsbereich die Problematik des Gesundheits- bzw. Arbeitsschutzes im Vordergrund. Dabei ist eine Trennung der Zuständigkeitsbereiche oft nicht möglich oder sinnvoll. Wichtig ist jedoch, dass die Verantwortung für die unterschiedlichen Belange wahrgenommen wird und zielführende Lösungen erarbeitet werden, wie bereits im Rahmen früherer Kalamitäten festgestellt (Skatulla & Lobinger 2006; Lobinger 2009).

»Die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners ist aus Sicht des Pflanzenschutzes und auch des Gesundheitsschutzes notwendig« (Zitat des Bundesinstituts für Risikobewertung BfR). Die Fachbehörden (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin BAuA, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL, Bundesinstitut für Risikobewertung BfR, Julius-Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen JKI und Umweltbundesamt UBA) stellen fest, dass »für alle Anwendungserfordernisse Mittel verfügbar sind, die sicher angewandt werden können«. Das klingt beruhigend für Verantwortliche und Betroffene, jedoch zeigt die Praxis, dass die Werkzeuge für einen situationsgerechten Umgang mit dem Eichenprozessionsspinner bei weitem nicht ausreichen. Pflanzenschutz im Wald fällt in die Verantwortung der Forstverwaltung bzw. des Waldbesitzers. Hier gibt es definierte Schwellenwerte für Handlungsbedarf zur Erhaltung von eichengeprägten Waldbeständen. Die Ausbringung eines Pflanzenschutzmittels erfolgt per Hubschrauber nach den Anwendungsbestimmungen und pflanzenschutzrechtlichen Auflagen. Diese können jedoch im Falle des Eichenprozessionsspinners kontraproduktiv sein. Der vorgeschriebene Abstand der Insektizidausbringung zum Waldrand von 25 Metern belässt, da der Eichenprozessionsspinner hier besonders konzentriert

auftritt, erhebliche Restpopulationen zur schnellen Wiederbesiedlung des Bestandes. Auch bleibt dabei die Gesundheitsgefährdung im Übergang zum angrenzenden Offenland bzw. Siedlungsbereich bestehen. Die Zielsetzungen »Pflanzenschutz« und »Gesundheitsschutz« greifen also immer wieder ineinander und erfordern abgestimmtes Handeln der Verantwortungsbereiche.

Für den Gesundheitsschutz bei der Waldbewirtschaftung, bei der Nutzung kontaminierten Eichenholzes und im Zusammenhang mit den Erholungsfunktionen des Waldes fehlt es, ebenso wie im Offenland und Siedlungsbereich, an Richtwerten zur Ermittlung von Handlungsbedarf und zur Entscheidung über Art und Umfang der zu treffenden Maßnahmen. Die Belange des Arbeitsschutzes ebenso wie des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung bestehen übergreifend zwischen Wald und angrenzendem Offenland und Siedlungsbereich. Zielgerichtete Gegenmaßnahmen erfordern eine medizinische Beurteilung und Klärung durch die jeweils zuständigen Stellen für folgende und noch viele unbenannte Fragestellungen:

- Gibt es objektive, medizinisch begründete Maßstäbe und Schwellenwerte zur Feststellung einer konkreten Gesundheitsgefährdung?
- Wann besteht Anspruch auf Abhilfe beim Gefährdeten und Verpflichtung zur Abhilfe beim Grundstückseigner?
- Wie sind Arbeitsschutzmaßnahmen für verschiedene Tätigkeitsbereiche auszugestalten?
- Welche Melde- und Kennzeichnungspflichten sind notwendig, z. B. für Befallsgebiete, kontaminierte Lebensbereiche, Holz befallener Eichen etc.?

Als Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit können einfachen Warnhinweise und Sperrungen oder die mechanische Entfernung von Gespinstnestern bei Befall von Einzelbäumen dienen. Hierbei verbleiben jedoch oft Restpopulationen und Brennhaare in der Umwelt. Bei größeren Befallsflächen kann durch den Einsatz von Insektiziden (Biozidbehandlung) in frühem Raupenstadium die lokale Populationsdichte stark gesenkt und die Ausbildung der Brennhaare verhindert werden. Grundstückseigner sind in Regionen mit entsprechender amtlicher Bekanntmachung zur Kontrolle und Bekämpfung des Eichenprozessionsspin-

ners bei vorliegender Gefährdungssituation verpflichtet. Auf Grundlage des Landesstraf- und Verordnungsgesetzes (LStVG), Art. 7 Abs. 2, Nr. 3 hat die Sicherheitsbehörde auch die Möglichkeit einer Ersatzvornahme, »wenn konkrete Gefahr für die Gesundheit im Einzelfall gegeben ist.« Kriterium ist eine ...»Sachlage, bei der mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass Gesundheitsschäden in überschaubarer Zukunft eintreten...« – eine nicht sehr verbindliche Aussage mit großem Interpretationsspielraum.

Fazit und Ausblick

Regionen mit schwierigen klimatischen Bedingungen weiten sich aus. Eiche ohne Eichenprozessionsspinner wird es künftig immer weniger geben, das ist bereits seit einigen Jahren spürbar. Demgegenüber wird die Eiche als Baumart, die eine hohe Toleranz gegenüber Hitze und Trockenheit sowie ein enormes Regenerationspotenzial nach Schäden zum Beispiel durch Insektenfraß besitzt, an Bedeutung sowohl im Wald als auch im öffentlichen Raum gewinnen. Bereits jetzt ist jedoch der mögliche Befall durch Eichenprozessionsspinner für ein Grund für Skepsis bei der Einbringung der Eiche zum Beispiel im Zuge des Waldumbaus.

In vielen europäischen Ländern werden

erhebliche Anstrengungen unternommen, den Eichenprozessionsspinner unter Kontrolle zu bekommen. England strebte sogar eine Ausrottung des Insektes mit allen zur Verfügung stehenden Bekämpfungsverfahren an, was sich jedoch als nicht möglich erwies. Befallsflächen und -dichten haben dort wie in vielen anderen betroffenen Ländern ständig zugenommen. Wir brauchen praxisfähige und zuverlässige Verfahren zur Überwachung und Schadensprognose für Pflanzenschutz und Gesundheitsschutz in Wald, Offenland und Siedlungsbereich sowie situationsgerechte und wirksame Bekämpfungsstrategien. Unverzichtbar ist auch eine für alle Betroffenen verfügbare Beratungskompetenz in den jeweils zuständigen Stellen für Umweltmedizin, Arbeitsschutz und öffentliche Sicherheit. Dies belegen die zahlreichen Anfragen zur Gesundheitsproblematik und Bekämpfungsmöglichkeiten aus öffentlichen Einrichtungen ebenso wie von Privatpersonen, die an die hierfür nicht zuständige Forstverwaltung und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) gerichtet werden. Um das Wissen über Umweltansprüche, Verhalten, Steuerfaktoren der Populationsdynamik und Massenvermehrungspotenzial des Eichenprozessionsspinners zu mehren, werden derzeit deutschlandweit und län-

derübergreifend im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte weitere Grundlagen für Handlungsempfehlungen und neue Werkzeuge für die Praxis erarbeitet (Feicht & Weber 2012; Looock & Lobinger 2016 u.v.m).

Zusammenfassung

Seit Ende der 1990er Jahre nehmen die Befallsgebiete mit erhöhten Dichten des Eichenprozessionsspinners zu. In eichengeprägten Waldgebieten kommt es zu Massenvermehrungen mit teils flächigem Kahlfraß durch die Raupen. Dabei handelt es sich hier nicht vorrangig um ein Problem, das durch Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu lösen ist. Der Befall durch Eichenprozessionsspinner stellt vor allem eine Gefährdung der Gesundheit dar, die sowohl im Wald die Bewirtschaftung und Funktionen für das Gemeinwohl erheblich einschränken, als auch im Offenland und Siedlungsbereich zu Beeinträchtigungen führt. Für Gegenmaßnahmen im Sinne des Pflanzenschutzes im Wald sind die erforderlichen Optionen für zwar nicht optimal, aber hinreichend gesichert gegeben. Jedoch gibt es nach wie vor große Defizite bei Beratungskompetenz, belastbaren Richtwerten für Handlungsbedarf, rechtlicher Klarheit und effizienten Handlungsempfehlungen für Arbeitsschutz und Gesundheitsvorsorge der Bevölkerung für verschiedene räumliche Konstellationen und Betroffenen szenarien. Hier müssen alle zuständigen Stellen in enger Abstimmung die erforderlichen Grundlagen und praxisgerechte Lösungen zur Verfügung stellen.

Literatur

- Bogenschütz, H.; Schwartz, G.; Limberger, S. (1988):** Auftreten und Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners, *Thaumetopoea processionea* L., in Südwestdeutschland 1986 bis 1988. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 245, S. 427–428
- Feicht, E.; Weber, M. (2012):** Verbreitung und Populationsdynamik des Eichenprozessionsspinners – Witterung und Waldstruktur beeinflussen die Entwicklung wärmeliebender Insekten in Eichenbeständen. *LWF aktuell* 88, S. 9–11
- Lobinger, G. (2009):** Der Eichenprozessionsspinner in Bayern – Gefräßige Raupen mit Gifthaaren stellen den Waldschutz vor neue Herausforderungen. *LWF aktuell* 70, S. 56–57
- Lobinger, G. (2012):** Schädspotenzial des Eichenprozessionsspinners in den Wäldern des Freistaates Bayern. *Julius-Kühn-Archiv* 440, S. 22–24
- Looock, G.; Lobinger G. (2016):** Der Eichenprozessionsspinner – Situation in Bayern und praxisnahe Forschung im Waldschutz. *Jahrbuch der Baumpflege* 2016, S. 83–98
- Skatulla, U.; Lobinger, G. (2006):** Erfahrungen mit der Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners in Wäldern und öffentlichem Grün. *Jahrbuch der Baumpflege* 2006, S. 136–141
- Williams, D.T.; Straw, N.; Townsend, M.; Wilkinson, A.S.; Mullins, A. (2013):** Monitoring oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* L., using pheromone traps. *Agricultural and Forest Entomology* 15, S. 126–134

Autoren

Dr. Gabriela Lobinger ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung »Waldschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF). Günter Wallerer ist ebenfalls Mitarbeiter in der Waldschutzabteilung und hat durch seine zahlreichen aufwändigen Kontrollen und Fallenausbringungen über Jahre hinweg entscheidende Informationen über die Verbreitung des Eichenprozessionsspinners in Bayern gesammelt.

Kontakt: Gabriela.Lobinger@lwf.bayern.de



6 Eichenstamm mit großem Gespinstnest: Hier stellt sich grundsätzlich die Frage, wie mit dem »belasteten« Eichenholz umzugehen ist? Kennzeichnung am Lagerplatz, Transport ins Sägewerk, Arbeitsschutz bei der Weiterverarbeitung? Foto: G. Lobinger, LWF