

# Abschätzung von Schad- und Bekämpfungsschwellen beim Eichenprozessionsspinner

Michael Habermann

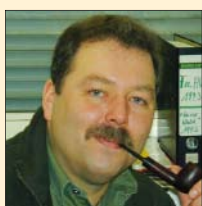
In den letzten fünf Jahren hat sich der Eichenprozessionsspinner (EPS, *Thaumetopoea processionea* L.) in Nordwestdeutschland rasant ausgebreitet. Mittlerweile besiedelt er nicht nur viele Eichenwälder, sondern auch Alleen, öffentliches Grün und Parkanlagen. Mit dem Vordringen in die unmittelbare Umgebung des Menschen, nämlich in Siedlungen, Vorgärten und Stadtwälder, ist er aktuell ein ernsthaftes Problem nicht nur für Waldbesitzer, sondern auch für die Bevölkerung. Für die Abgrenzung von Bekämpfungsflächen im praktischen Waldschutz fehlten allerdings praktikable Schwellenwerte, die kurzfristig zu erarbeiten waren.

## Biologie und Bedeutung

Das regional massive und anhaltende Auftreten des EPS ist eine sehr spezielle Herausforderung für die forstliche Praxis. Bisher ist nur wenig zum Ablauf des Massenwechsels dieses Schmetterlings bekannt. Vitale Eichen überstehen den Fraß meist schadlos. Unter ungünstigen Bedingungen, wie sie aktuell leider vielerorts vorliegen, und vor allem in bereits vorgeschädigten Beständen kann der Fraß des EPS aber auch zum Absterben von Bäumen führen. Natürliche Regulationsfaktoren sind bisher kaum in Erscheinung getreten, weshalb ihre Bedeutung derzeit noch nicht eingeschätzt werden kann. Pathogene, die oft entscheidend zum Zusammenbruch von Gradationen beitragen, spielen beim EPS bisher keine Rolle.

Der EPS frisst an Stieleiche, Traubeneiche und Roteiche und tritt bevorzugt in warm-trockenen Regionen, in lichten Eichenwäldern und an Bestandesrändern auf. Allerdings kommt er mittlerweile auch mit deutlicher Ausbreitungstendenz

Dr. M. Habermann leitet die Abteilung Waldschutz der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt.



Michael Habermann  
Dr.Habermann@nw-fva.de

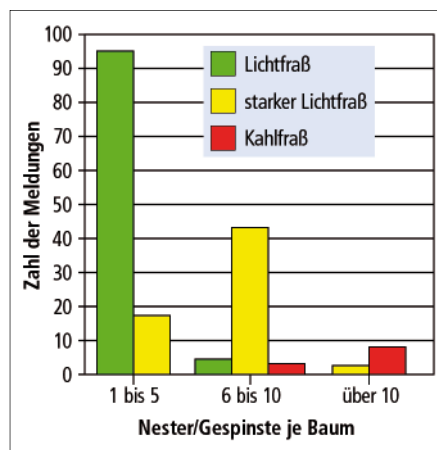


Abb. 1: Zusammenhang zwischen Fraßintensität und Anzahl Nester je Baum

in den Niederlanden und im westlichen Niedersachsen vor, wo meist stärker atlantisch getöntes Klima herrscht. Neben den Fraßschäden hat er große Bedeutung wegen der gesundheitlichen Auswirkungen der giftigen Raupenhaare auf Menschen und Tiere, die in belasteten Gebieten während des gesamten Jahres bestehen können. Der Falter fliegt von Ende Juli bis Anfang September. Ein Weibchen legt etwa 150 ca. 1 mm große Eier an Ästen im oberen Kronenbereich ab. Ab Mitte April bis Anfang Mai schlüpfen die Raupen und durchlaufen bis zur Verpuppung fünf bis sechs Stadien. Die Raupen leben in geselligen Familienverbänden und ziehen sich tagsüber und zur Häutung in typische, mit Kot und alten Larvenhäuten gefüllte Ge-

spinnester zurück. Die Verpuppung folgt Ende Juni/Anfang Juli im Gespinnstest. Diese markanten Nester können mehrere Jahre erhalten bleiben.

Eine Einschätzung der Populationsentwicklung des Eichenprozessionsspinners erfolgte bisher oft anhand sehr aufwändiger stichprobenartiger Suchen nach Eigelegen in der Eichenkrone. Hierzu waren Probefällungen, Baumsteiger, Hebebühne o. Ä. erforderlich, da die Eier nur in der Oberkrone abgelegt werden. Eine gesicherte kritische Zahl für Kahlfraßgefährdung war allerdings nicht bekannt.

## Erfassung der Nester und Gespinste

Im Sommer 2012 wurde eine Abfrage der aktuellen Fraßbelastung von Eichenbeständen in Sachsen-Anhalt durchgeführt. Aus 329 Datensätzen wurden 172 ausgewählt, bei denen ausschließlich der EPS als Schädling gemeldet wurde, zusätzlich das Fraßausmaß quantifiziert wurde und eine Nesterzählung stattgefunden hatte. Die Auswertung erfolgte über die Kategorien „Lichtfraß“, „Starker Lichtfraß“ und „Kahlfraß“. Da für einzelne Bestände mehrere Schadstufen für Teilflächen gemeldet wurden, sind diese Angaben für die Auswertung nach Anteilflächen gewichtet und anschließend einer der Schadstufen zugeordnet worden (Abb. 1). In Beständen mit Lichtfraß wurden überwiegend ein bis fünf Nester je Baum gezählt, in Beständen mit starkem Lichtfraß sechs bis zehn Nester und bei Kahlfraß im Frühjahr 2012 waren überwiegend mehr als zehn Nester/Baum vorhanden.

In ausgewählten Eichenbeständen mit gemeldetem Kahlfraß durch EPS im Frühjahr 2012 (Bereiche Danndorf, Lüderitz, Gardelegen) wurden im September 2012 durch Mitarbeiter der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt NW-FVA repräsentative Suchen nach Nestern und Gespinnsten durchgeführt. Dazu wurden in sechs Eichenbeständen entlang einer diagonalen Linie durch den Bestand an je-

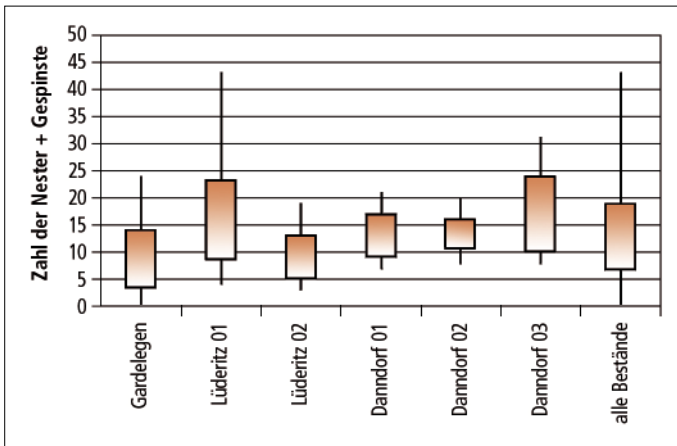


Abb. 2: Nester- und Gespinstdichten in kartierten Eichenbeständen nach Kahlfraß 2012 (N = 25 Eichen je Bestand; insgesamt N = 150 Eichen)

weils 25 Eichen mithilfe eines Fernglases die aktuell vorhandenen Nester und Gespinste erfasst. Die Erfassung erfolgte unter Berücksichtigung von Größe, Position (Stamm, Krone) und Alter (neues, altes Nest) der Nester. Bonitiert wurden nur herrschende oder vorherrschende Bäume. Die Abstände zwischen den erfassten Eichen sollten min. 25 m betragen. Für die Auswertung wurden nur die Summen der gefundenen Nester und Gespinste herangezogen, da eine weitere Differenzierung praxistgerecht nicht durchführbar ist (Abb. 2). In den bonitierten kahlgefressenen Beständen fanden sich im Mittel 12,7 Nester je Baum (N = 150 Eichen), die Spanne reichte dabei von 0 bis 43 Nester/Baum. Die geringste mittlere Nestdichte wurde in Gardelegen festgestellt (8,7 Nester/Baum), die höchste Dichte in Danndorf mit 16,8 Nestern/Baum. Zur Beurteilung der Streuung der Daten wurde für alle sechs Bestände mit dokumentiertem Kahlfraß eine Standardabweichung von 6,2 Nestern/Baum ermittelt.

Aus diesen einfach erhobenen Daten lassen sich nachvollziehbare Schwellenwerte für eine Lagebeurteilung im Einzelfall ableiten. Um die in der forstlichen Praxis mit Sicherheit auftretenden Überseh- und Zählfehler angemessen zu berücksichtigen, wird dazu die einfache Standardabweichung vom Mittelwert abgezogen. Daraus ergibt sich ein gesicherter unterer Schwellenwert, der einen mindestens starken Lichtfraß erwarten lässt. In Verbindung mit den zusätzlich vorliegenden Daten der Kartierung durch die Forstbetriebe kann ein einfacher Schätzrahmen für Schad- und Bekämpfungsschwellen abgeleitet werden (Tab.1).

### Schwellenwerte für EPS-Nestdichte

Um einen vom EPS befallenen Eichenbestand hinsichtlich des zu erwartenden Fraßes und der Bekämpfungsnotwendigkeit zu beurteilen, sollten mindestens 20 herrschende oder vorherrschende Eichen nach Nestern abgesucht werden. Über die mittlere Nestdichte und die Streuung der Daten lässt sich eine Zuordnung des Bestandes zu den Schwellenwerten ableiten (Tab.1):

	mittlere Nestdichte	Schaden	Bekämpfung
Stufe 1	bis 3 Nester	1. Schadschwelle	- / -
Stufe 2	3 bis 6 Nester	2. Schadschwelle	1. Bekämpfungsschwelle
Stufe 3	6 bis 9 Nester	3. Schadschwelle	2. Bekämpfungsschwelle

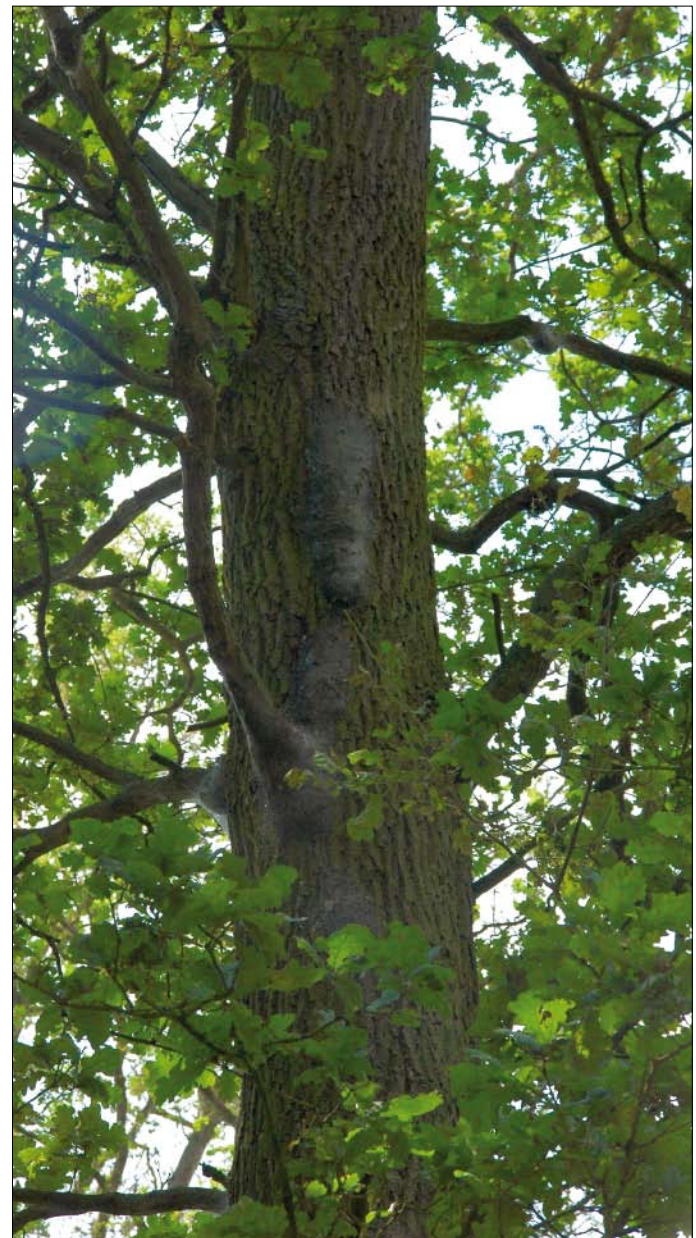


Abb. 3: Die Nester des Eichenprozessionsspinners (*T. processionea* L.; s. Bildmitte am Stamm) sind sehr typisch ausgeformt und daher relativ einfach zu erkennen.

- In der Stufe 1 (bis 3 Nester/Baum) ist mit verbreitetem Lichtfraß im Bestand zu rechnen (1. Schadschwelle), der aber unter günstigen Bedingungen und bei alleinigem Auftreten des EPS meist keine Schäden zur Folge hat.
- In der Stufe 2 (3 bis 6 Nester/Baum) tritt starker Lichtfraß, vereinzelt auch Kahlfraß im betroffenen Bestand auf (2. Schadschwelle + 1. Bekämpfungsschwelle); unter diesen Bedingungen sollte bei wiederholtem Fraß und/oder erkennbarer Vorschädigung über Gegenmaßnahmen nachgedacht werden. Schwere Schäden am Bestand, bis hin zum Absterben einzelner Bäume (bis 20 % der Stammzahl) sind möglich, insbesondere wenn weitere Blattfresser beteiligt sind.
- In der Stufe 3 (6 bis 9 Nester/Baum) ist unter den aktuellen Gegebenheiten ziemlich wahrscheinlich ein bestandesweiter Kahlfraß zu erwarten, der fast alle Bäume betrifft (3. Schadschwelle + 2. Bekämpfungsschwelle). Unter ungünstigen Rahmenbedingungen, wie sie aktuell verbreitet vorherrschen, und bei Vorschädigungen (insbesondere anhaltender physiologischer Stress der Eiche und einsetzende Beteiligung von Sekundärschädigern) ist mit stärkeren Folgeschäden zu rechnen, die in vorbelasteten Beständen zu massivem Absterben (>30 % der Stammzahl) bis hin zur Auflösung der Bestandesstrukturen führen können.