

Eichenprozessionsspinner in städtischen Gebieten



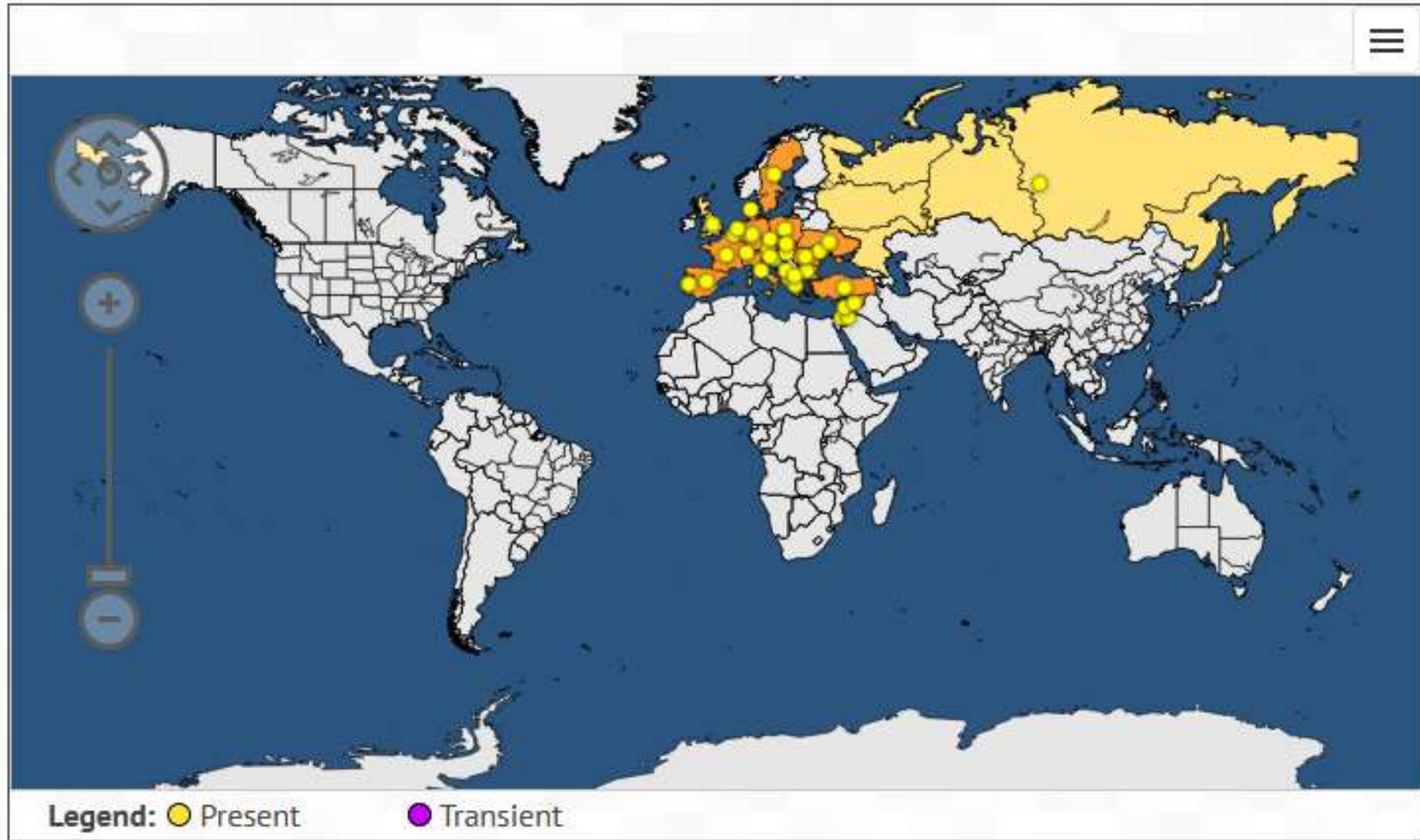
Dominik Wonsack – Herbstfortbildung Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer
04. November 2022

Gliederung

- Biologie EPS
- Aktuelles zum EPS in Südwestdeutschland
- Gefährdungen durch den EPS
- Monitoring
- Regulierungsmöglichkeiten
- Ausblick

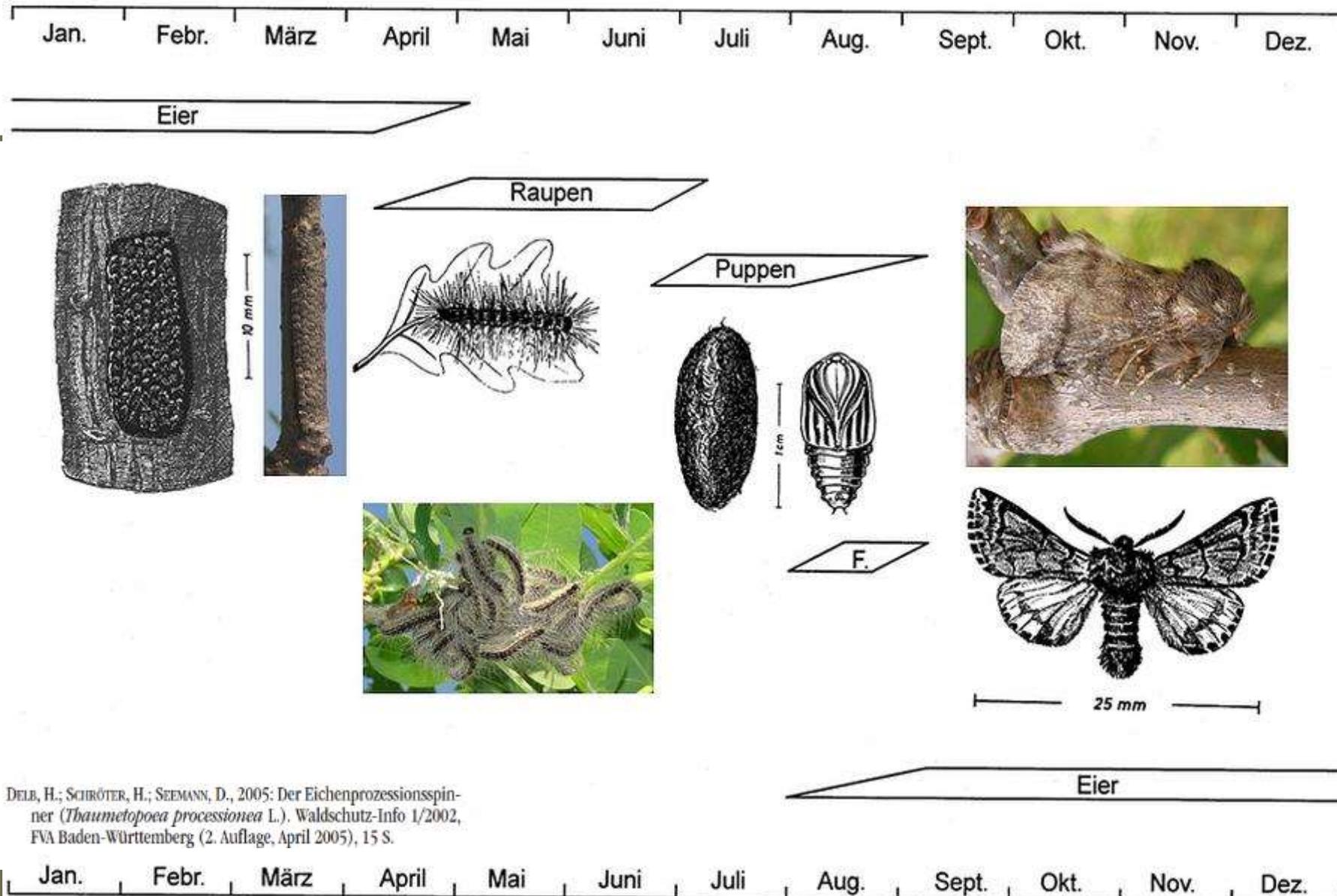
Biologie

- Eichenprozessionsspinner *Thaumetopoea processionea*
 - Ordnung Schmetterlinge *Lepidoptera*
 - Familie Zahnspinner *Notodontidae*
 - Unterfamilie Prozessionsspinner *Thaumetopoeinae*



<https://gd.eppo.int/taxon/THAUPR/distribution>

Biologie des Eichenprozessionsspinner



DELB, H.; SCHRÖTER, H.; SEEMANN, D., 2005: Der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea* L.). Waldschutz-Info 1/2002, FVA Baden-Württemberg (2. Auflage, April 2005), 15 S.

Biologie

- insgesamt 6 Larvenstadien, Brennhaare ab dem 3. Stadium
 - Schlupf ab März
 - spätere Larvenstadien: gesellige Lebensweise, tagsüber Rückzug in Gespinste, dort auch Häutung → Ansammlung Exuvien samt Brennhaaren
 - zunehmende Größe der Larven → steigende Anzahl an Brennhaaren
 - Jahresverlauf: Gefährdungsrisiko ab April/Mai bis in den Winter am größten (Gespinste fallen meist bei Stürmen auf den Boden)
- Eiablage in oberen Kronenperipherien an 1-2 jährigen Zweigen, vor allem Randbäume (Sonneneinstrahlung), bei starkem Befall auch Bäume im Bestandesinnern

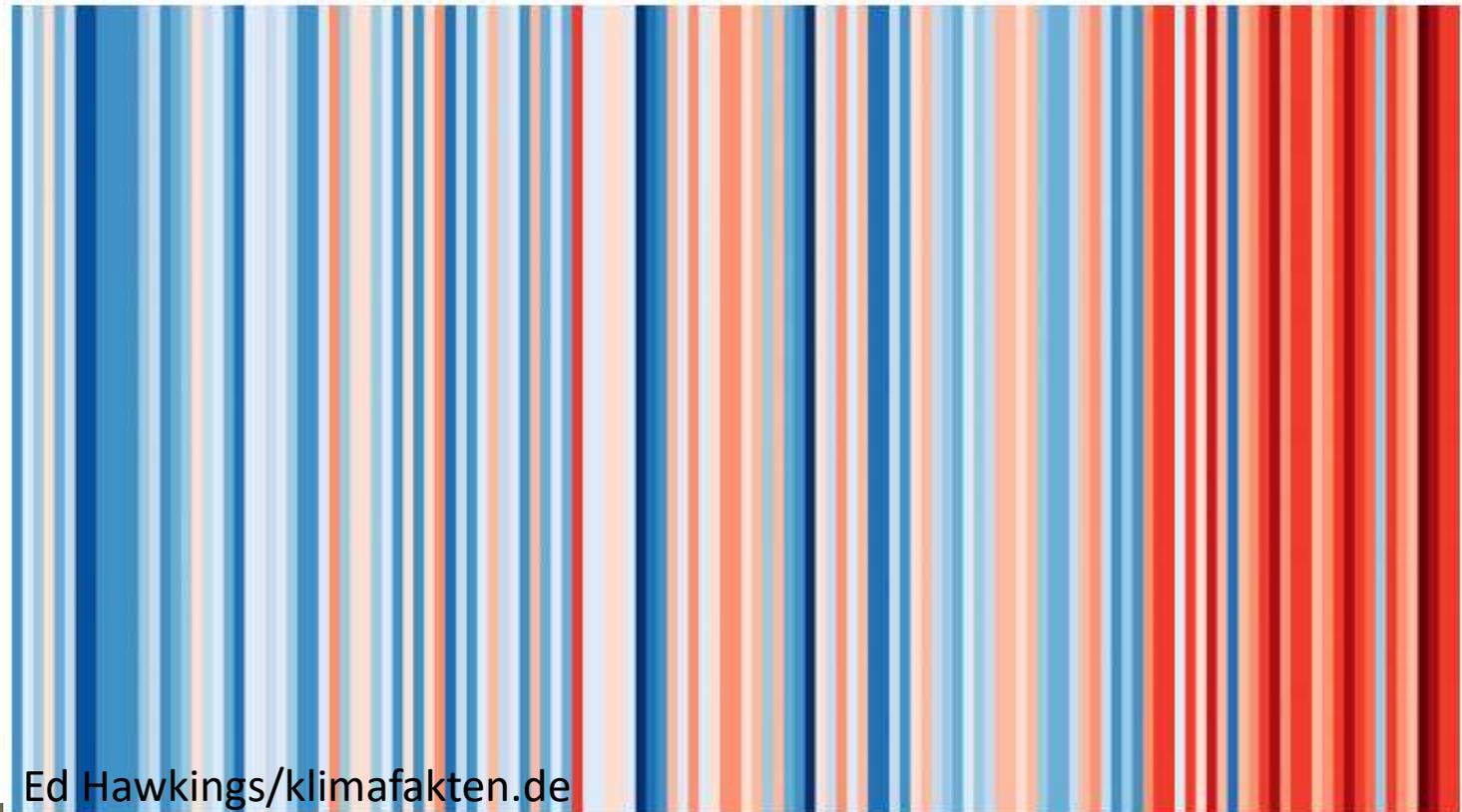
Biologie

- Ernährung: monophag, diverse Eichenarten (*Quercus spec.*)
 - **Quercus robur – Stieleiche**
 - *Quercus petraea* – Traubeneiche
 - *Quercus rubra* – Roteiche
 - *Quercus pubescens* - Flaumeiche
 - *Quercus cerris* – Zerreiche
 - ...

Biologie

Klimawandel?

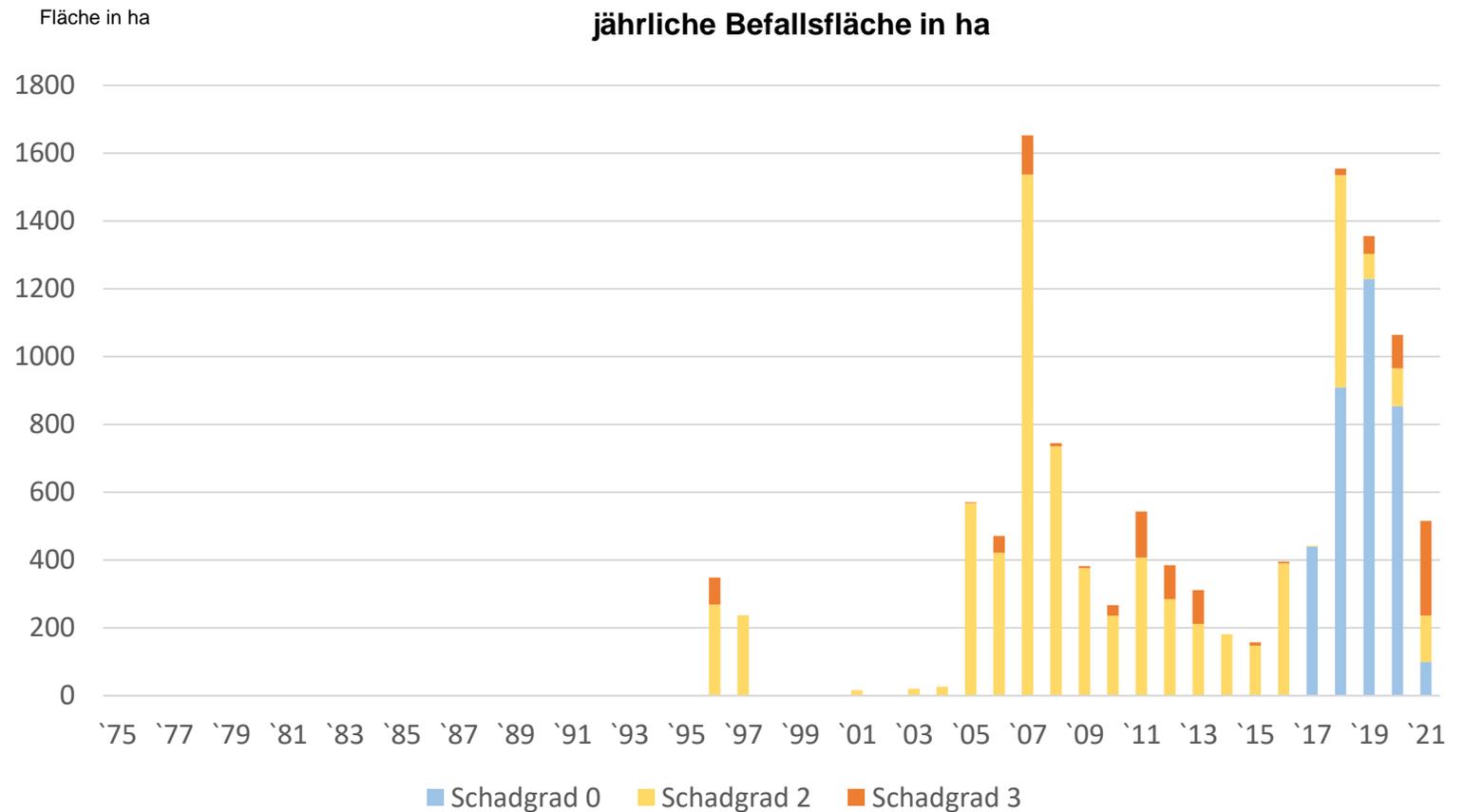
Abweichung von Durchschnittstemperatur 1881-2017 in Deutschland
(Datengrundlage DWD)



Biologie

Klimawandel?

gemeldete jährliche Befallsfläche EPS im Wald in Baden-Württemberg
(Datenquelle: FVA/dWMS)



Biologie

Klimawandel?

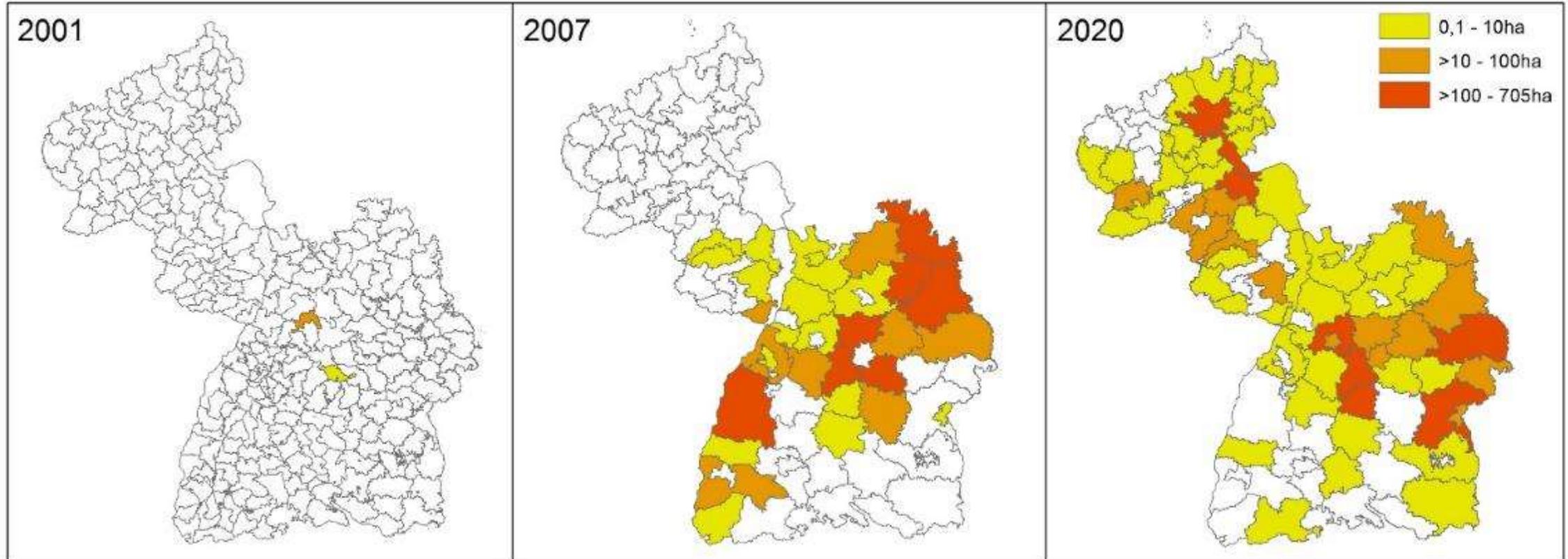
Koinzidenz

Laubaustrieb + Schlupf



FVA/Masino

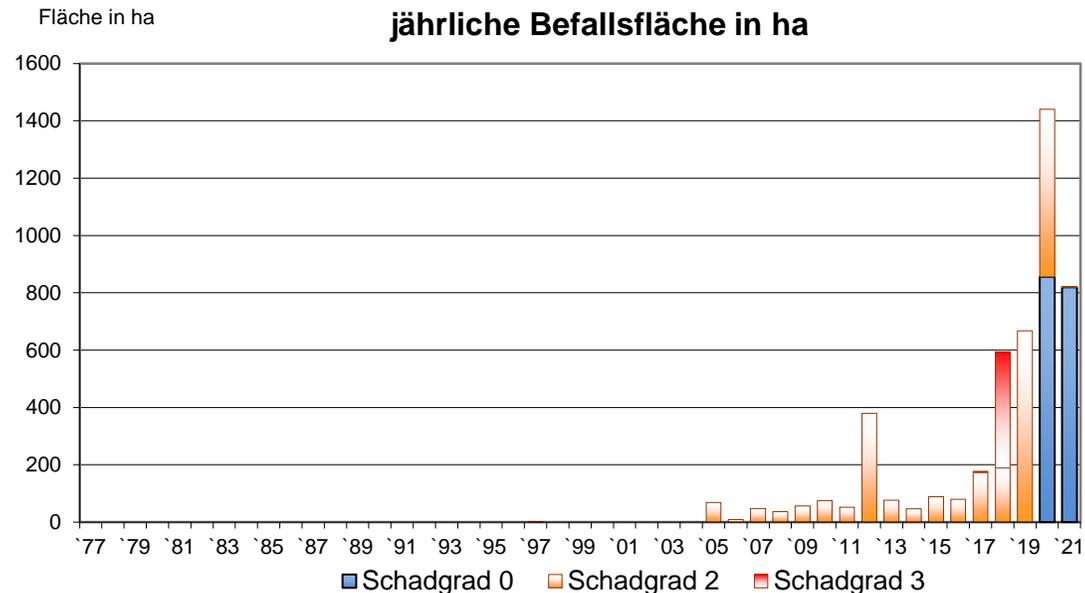
Aktuelles zum EPS in Südwestdeutschland



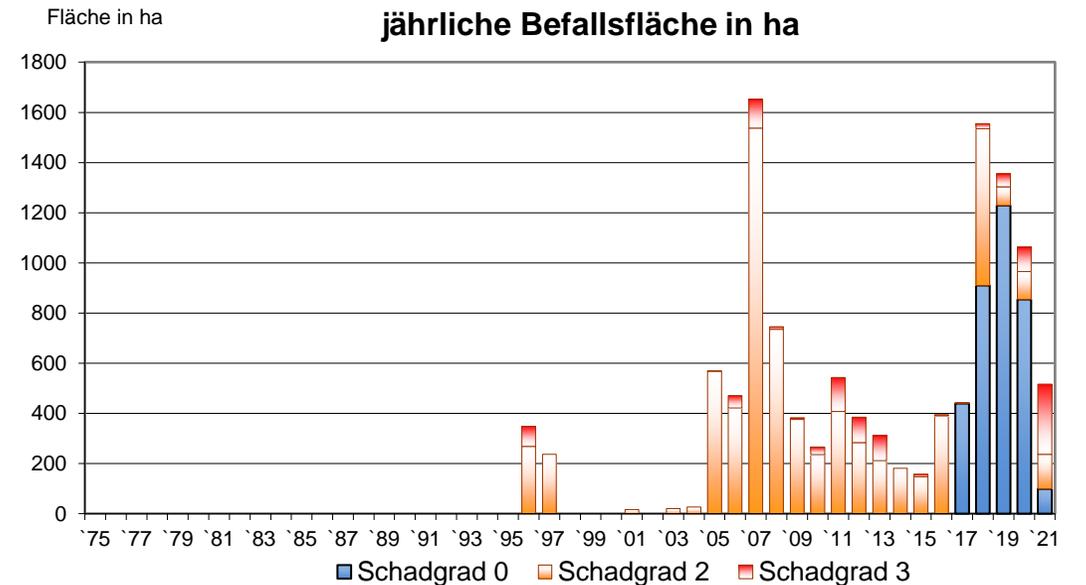
Meldungen aus dWMS, nur **Waldflächen** (Grafik: FVA/Wussler)

Aktuelles zum EPS in Südwestdeutschland

Rheinland-Pfalz



Baden-Württemberg



Progradation 3-4 Jahre, Kulmination bis zu 6 Jahre → **Population bricht nicht mehr völlig ein**

Gefährdungen durch den EPS



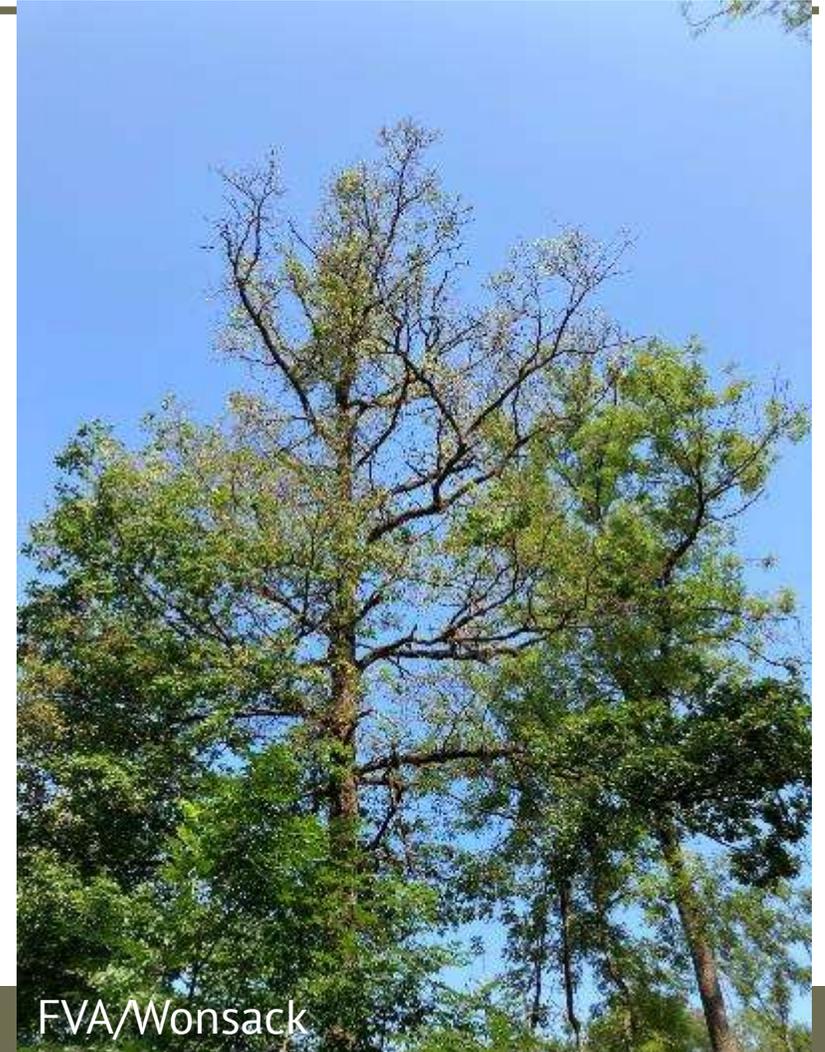
und / oder?



Gefährdungen durch den EPS



Dominik Wonsack



Gefährdungen durch den EPS

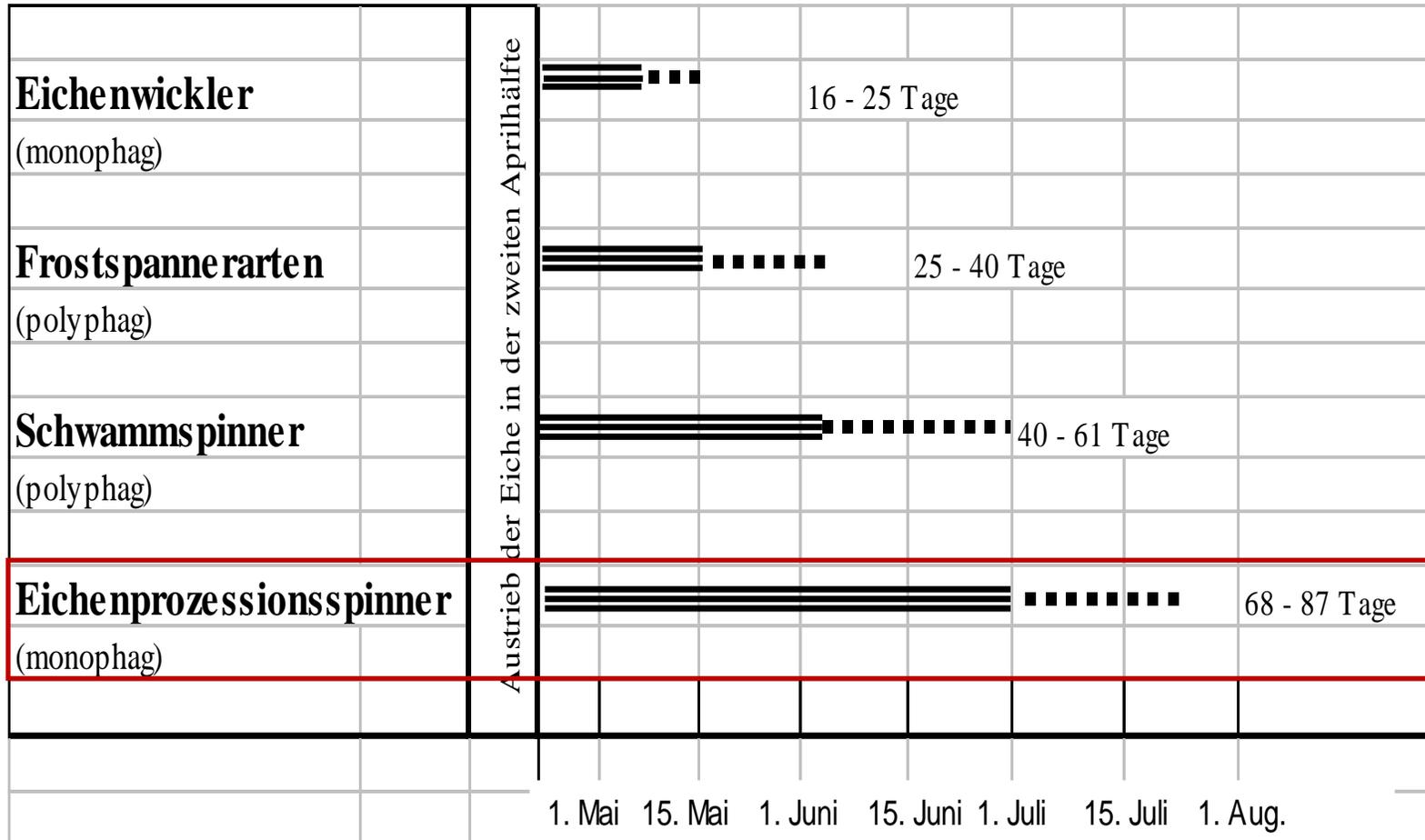


Gefährdungen durch den EPS



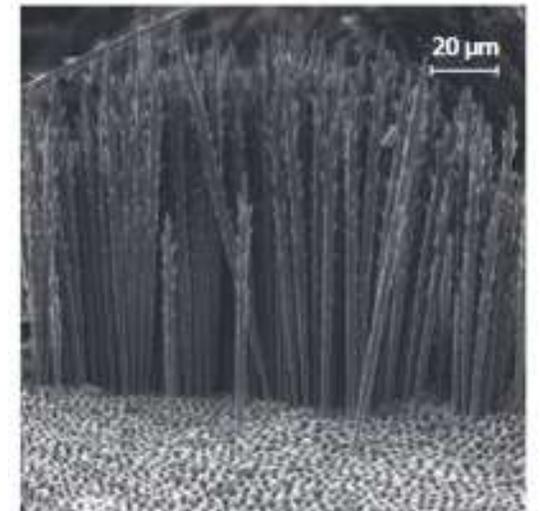
altes Verpuppungsnest auf „Augenhöhe“

Fraßzeit des Eichenprozessionsspinner im Vergleich zu anderen phyllophagen Schadschmetterlingen



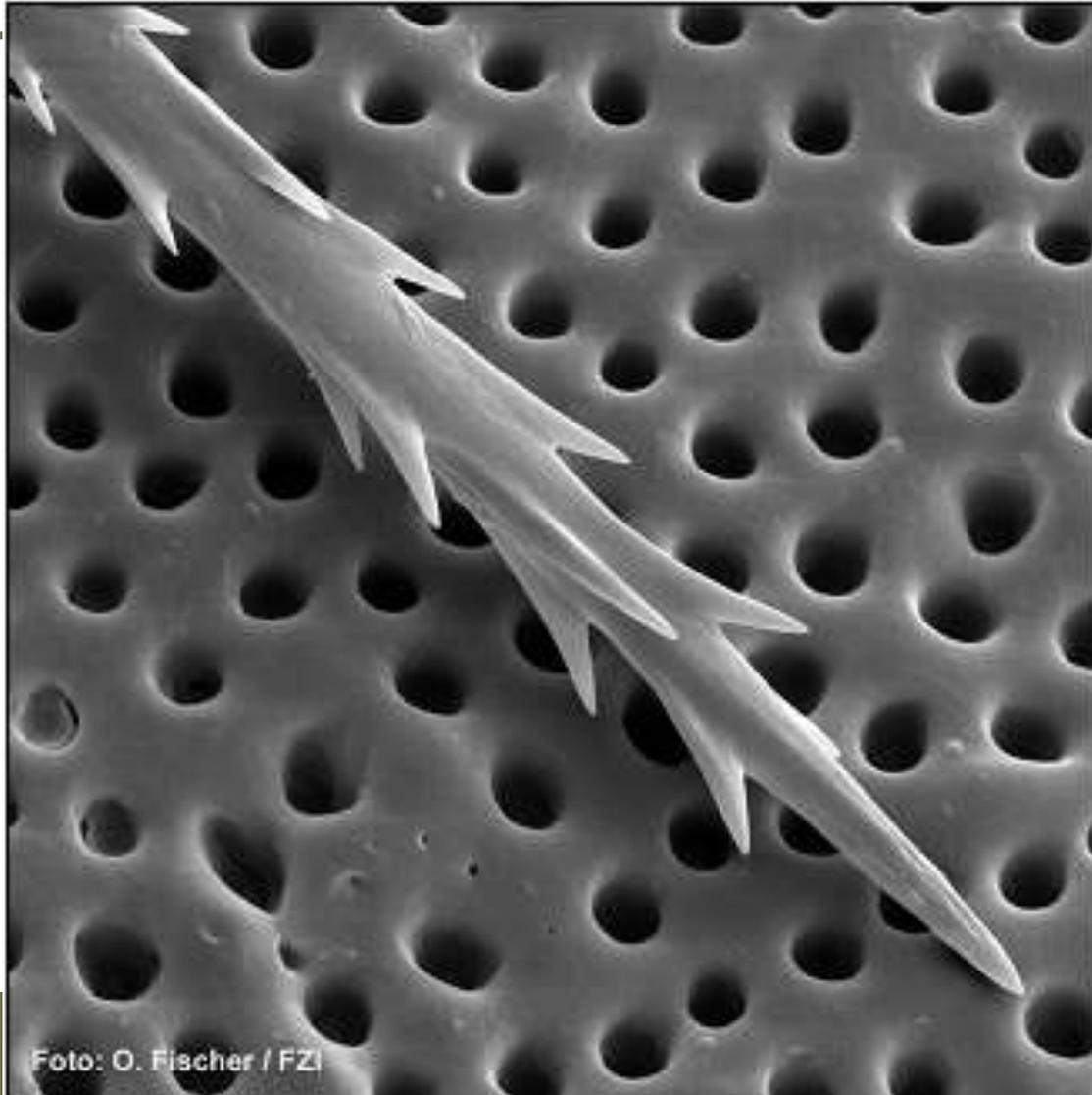
Gefährdungen durch den EPS

- ab dem 3. Larvenstadium bilden die Raupen Brennhaare (Setae) aus
 - diese Brennhaare werden nur passiv (Luftstrom, direkter Kontakt) verbreitet
 - Verfrachtung in der Luft einzelner Brennhaare bis 450 m im Wald nachgewiesen (Offenland 550 m) (Halbig, 2021)
- Gefährdung der Brennhaare durch
 - mechanische Wirkung: „Widerhaken“
 - toxische Reaktion durch allergene Proteine, u.a. Thaumetopoein → Nesselgift



Elektronenmikroskopische Aufnahme der Brennhaare
Foto: Professur für Forstzoologie und Entomologie, Uni Freiburg

Gefährdungen durch den EPS

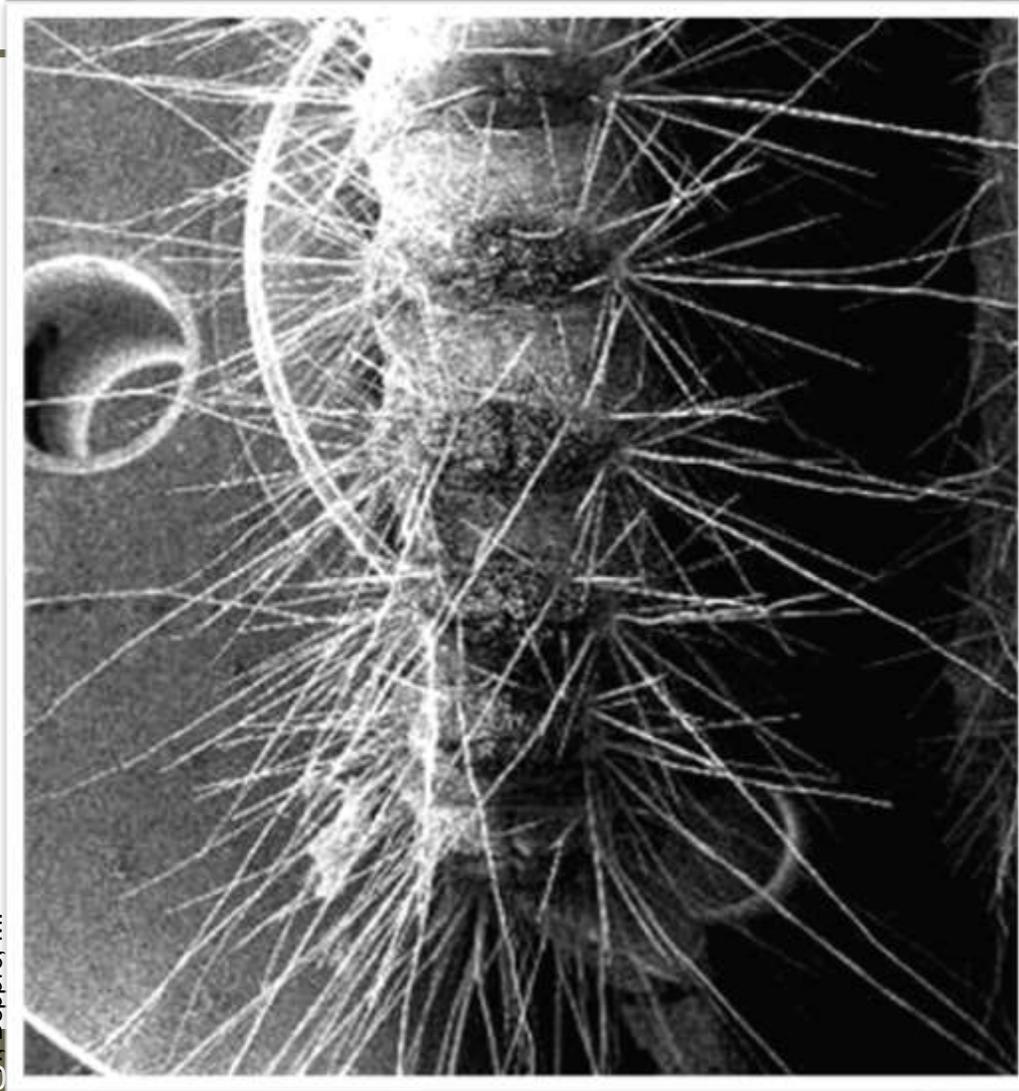


Brennhaarlänge: 0,1-0,25 mm

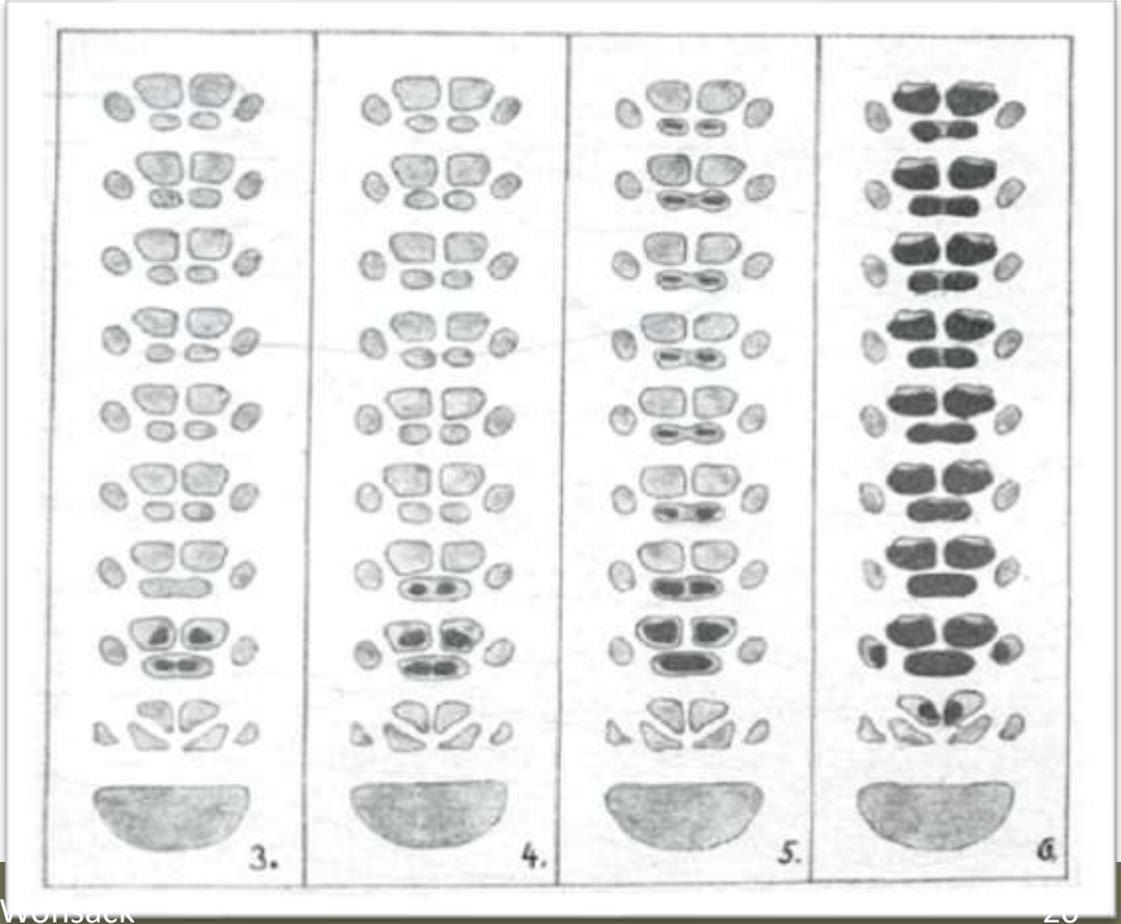
Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen: Professur für Forstzoologie und Entomologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fischer, O. W., Burzlaff, T., Bopprè, M.

Gefährdungen durch den EPS

Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen: Professur für Forstzoologie und Entomologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fischer, O. W., Burzlaff, O., Boppé, M.



Larvenstadien →



Quelle: Scheidter 1934

Gefährdungen durch den EPS



Brennhaare lösen sich bei
Aktivität/Beunruhigung aus den Spiegelfeldern

- hohe Konzentration in Häutungsnestern/
Verpuppungsnestern und in der Luft
während der Entwicklung L3-L6
- saisonale und tageszeitliche
Schwankungen

Gefährdungen durch den EPS

- Dermatitis (Hautentzündung)
 - verursacht durch mechanische Reizung + Allergene → Histaminausschüttung
 - Juckreiz, Rötung, Bläschen
- Entzündung der Bindehaut/Hornhaut
- Entzündung Rachenbereich/obere Luftwege
- allgemeine Symptome: Schwindel, Schüttelfrost, Fieber bis hin zum anaphylaktischen Schock

- Erfahrung: Sensitivität nimmt mit Anzahl an Reaktionen zu!

Gefährdungen

- mechanische Reizung durch Brennhaare auf der Haut, v.a. auf Schleimhäuten und Augen gefährlich
- toxische Wirkung: Ausschlag, Augen-/Atemwegserkrankungen
 - unterschiedliche Sensibilität: anaphylaktischer Schock möglich
 - Symptome können behandelt werden: Antihistaminika, Cortison → keine pauschale Gabe von Arzneimitteln!
- Gefährdung kann über mehrere Jahre hinweg andauern (Großteil aber nach dem Winter auf dem Boden)

Monitoring

- Sichtkontrolle → Fraß/Gespinnste
- Pheromonfallen → nur **Männchn** werden angelockt !
 - aktuell Entwicklung neuartiger Pheromonfangsysteme: GLV

Monitoring

- Rückblick: Biologie



FVA/Wonsack

Monitoring

EPS Entwicklung



Jahr	Kalenderwoche																																							
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37												
2003							L2	L2	L3	L4	L4	L5	L5	L5	L6	P																								
2006							L2	L2	L3	L3	L4	L4	L4	L5	L5	L6	P	P	P																					
2007						L2	L2	L3	L4	L4	L5	L5	L5	L6	L6	P	P	P	P	P	P	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F			
2008					L1	L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	P	P	P																					
2009					L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
2010				L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
2011			L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
2012			L1	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
2013					L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
2014	L1	L1	L1	L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
2015					L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2016				L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2017			L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2018				L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2019			L1	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2020				L1	L1	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2021				L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2022			L1	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	L4	L5	L5	L6	L6	L6	L6	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Monitoring FVA



<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/waldschutz/newsletter-bestellung>

EICHENPROZESSIONSSPINNER-INFO

In diesem Newsletter werden Sie von März bis September anlassbezogen über die Entwicklung, das Monitoring und die Handlungsempfehlungen zum Umgang mit dem Eichenprozessionsspinner (EPS) informiert.

E-Mail

Vorname

Nachname

Anmelden



Regulierungshinweise!



**4. Larvenstadium erreicht –
präventive Regulierung nicht mehr effektiv**

Monitoring

Die Entwicklung des Eichenprozessionsspinners (*Thaumetopoea processionea* L.) wird von der FVA Baden-Württemberg im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald südlich von Breisach und im Stadtgebiet Freiburg regelmäßig überwacht.

Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Entwicklung der Raupen in kühleren Regionen Südwestdeutschlands



Monitoring

- Sichtkontrolle
- Größe Gespinste



FVA/Wonsack



FVA/Wonsack

Regulierungsmöglichkeiten

Kontakt vermeiden

Städteplanung: Anteil Eichen in der Stadt?
→ Beleuchtung in der Dämmerung/Nacht



Wonsack

Regulierungsmöglichkeiten

- Frage nach Rechtlichen Grundlagen:
 - Pflanzenschutz?
 - Gesundheitsschutz?

→ Frage nach Regulierungsschwellen und zulässigen Mitteln und anderen Anforderungen

Verwirbelung der Brennpunkte bei Risikobetrachtung einbeziehen!

Regulierungsmöglichkeiten

- Sofort-Maßnahme: mechanische Entfernung
 - Rückblick Biologie: wann erkenne ich Befall?
 - Anzahl Brennhaare?

Regulierungsmöglichkeiten

- Absaugen



Die schädlichen Raupen werden von den Bäumen abgesaugt. Foto: Thomas Krämer

Regulierungsmöglichkeiten

- Heißschaumverfahren



Regulierungsmöglichkeiten



Regulierungsmöglichkeiten



ElmoTherm



FVA/Wonsack



FVA/Wonsack



FVA/Wonsack

04.11.2022

Dominik Wonsack

37



FVA/Wonsack

04.11.2022

Dominik Wonsack

38

Regulierungsmöglichkeiten

Wirkung?



Regulierungsmöglich

- Abflammen, Kleber....
- Zulassung?
- Verwirbelung Brennhaare!

zahlreiche weitere Ideen:

04.11.2022

Mit Jutesack und wolle gegen Eichenprozessionsspinner

Mit vielen Methoden wird versucht, der Eichenprozessionsspinner-Plage Herr zu werden. Auf ein außergewöhnliches Mittel greift Pamela Westmeyer zurück.



Prinzip Hoffnung: Pamela Westmeyer und ihr Mann Klaus sind gespannt darauf, ob das System Woll-Ex mit Schafswollring, Rohr und Jutebeutel dazu beiträgt, dass es nächstes Jahr weniger Eichenprozessionsspinner auf dem Areal des GC Marienfeld gibt. Foto: Scheffler

Regulierungsmöglichkeiten

- mechanische Verfahren: **Einfluss auf Population beachten**
→ Erreichbarkeit der Gespinste?

Regulierungsmöglichkeiten

- bei festgestelltem hohem Besatz/regelmäßigem Befall:
prophylaktischer Einsatz von Biozidprodukten im Folgejahr
- Auswahl des Mittels: zugelassene Biozide in Deutschland
 - Foray ES → **Bacillus thuringiensis**
 - NeemProtect

Selektivität? Wirkung? „Nebenwirkungen“?

zugelassene Ausbringungsarten?

Regulierungsmöglichkeit

Art der Ausbringung: bodengestützt
Abdrift? Wirkung?



FVA/Wonsack



FVA/Wonsack

Regulierungsmöglichkeit

Art der Ausbringung: aviotechnisch



Regulierungsmöglichkeiten

Zeitpunkt ist entscheidend:

- Eichenautrieb! → Monitoring

Regulierungsmöglichkeiten

- Antagonisten? → keine „Sofortwirkung“
- verschiedene Antagonisten bekannt
 - abhängig des Entwicklungsstadiums
 - Raupen weniger anfällig als z.B. Schwammspinner
 - Einfluss konkret nur sehr schwer abschätzbar
- Parasiten: Einfluss vermutlich v.a. in Latenz/Progradation
- Nematoden: schwierige Anwendung mit bislang geringen Wirkungsgraden



Waldschutzinfo Nr.5-2022 vom 24.05.2022

Geringe Erfolgsaussichten bei der Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners durch das Aufhängen von Nistkästen

Der Eichenprozessionsspinner (EPS) stellt in vielen Kommunen in NRW zunehmend ein ernsthaftes Gesundheitsrisiko dar. Die Bekämpfung der Raupen mit Bioziden und das Entfernen der Gespinnstester durch Absaugen oder Heißschaum sind kostenintensive Maßnahmen, die zwar Abhilfe schaffen, aber einen Wiederbefall nicht verhindern. Deshalb wird nach natürlichen Bekämpfungsmaßnahmen geforscht, um das Problem nachhaltig in den Griff zu bekommen. Eine Maßnahme, die in den vergangenen Jahren durch Städte und Gemeinden intensiv verfolgt wurde, ist das Aufhängen von Nistkästen. Die Meisen sollen - als natürliche Fressfeinde - vor allem frühe Raupenstadien, die noch keine Brennhaare besitzen, an ihre Jungen verfüttern und dadurch die Schädlingspopulation dezimieren. Es gab mehrfach Beobachtungen, dass die Anzahl der EPS-Nester nach dem Aufhängen von Nistkästen geringer war. Daraus wurde geschlossen, dass dies eine wirkungsvolle Maßnahme gegen den EPS sei.



Ausblick

- mit EPS ist in Eichenvorkommen/ urbanen Räumen jetzt schon quasi überall zu rechnen
- auch wenn Zyklen der Massenvermehrungen zu erkennen sind, bleibt ein gewisser Befallsdruck scheinbar dauerhaft erhalten
- EPS-Befall wird meist erst erkannt, wenn es für prophylaktische Maßnahmen zu spät ist → Problem für den Gesundheitsschutz
- Sofort-Maßnahmen sind kostenintensiv, haben in der Regel keinen dauerhaften Einfluss auf die örtliche Population
- prophylaktische Maßnahmen bedürfen der Planung bzgl. Mittelauswahl, Applikationsart und –zeitpunkt → zeigen bei richtiger Anwendung aber gute Erfolge

Ausblick

- neue Applikationstechniken: Drohnen?
 - Zulassung? Abdrift? Wirkung?
- Forschung: neue Regulierungsmöglichkeiten: Verwirrmethode?
- Entwicklung im Klimawandel: noch nicht abschätzbar, wichtig ist Koinzidenz zwischen Schlupf und Eichenaustrieb

Ausblick



Für den Weinbau in Steillagen könnte das Sprühen mit der Drohne eine Alternative zu Rücken- oder Schlauchspritze sein. (Bildquelle: Anja Böhrnsen)

Fragen?



Quellen

Halbig, P. 2021: **Model development for hazard assessment of oak processionary moth (*Thaumetopoea processionea*)**, Dissertation Universität für Bodenkultur Wien, 330 S.

Scheidter, 1934: Forstentomologische Beiträge . – Zeitschrift f. Pflanzenschutz 44: 223-226, 362-379.