

# *Biologische Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners mit Nematoden*



Michael Barth – E-Nema GmbH

[www.e-nema.de](http://www.e-nema.de)

# Insektenpathogene Nematoden

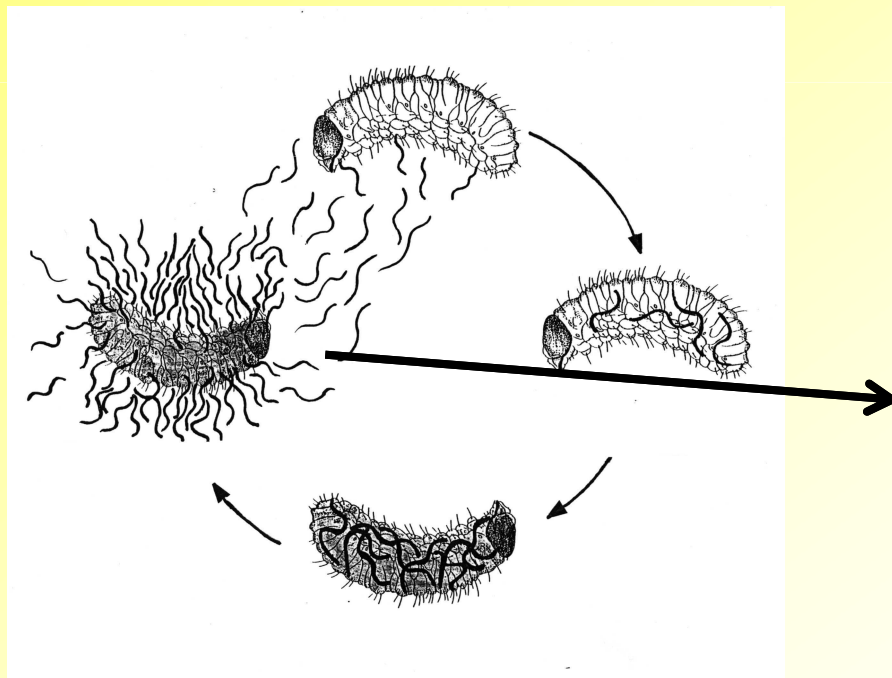
Fadenwürmer, 0,5 mm lang

Harmlos für Menschen und Haustiere

Leben im Boden und vermehren sich nur in Insekten

Seit 15 Jahren gegen Dickmaulrüssler, Trauermücken etc. eingesetzt

Mit Zusatzstoffen Anwendung auch auf der Pflanze (Thripse, Apfelwickler)



# Warum Nematoden?



Mondvogel



Blauer Eichen-Zipfelfalter



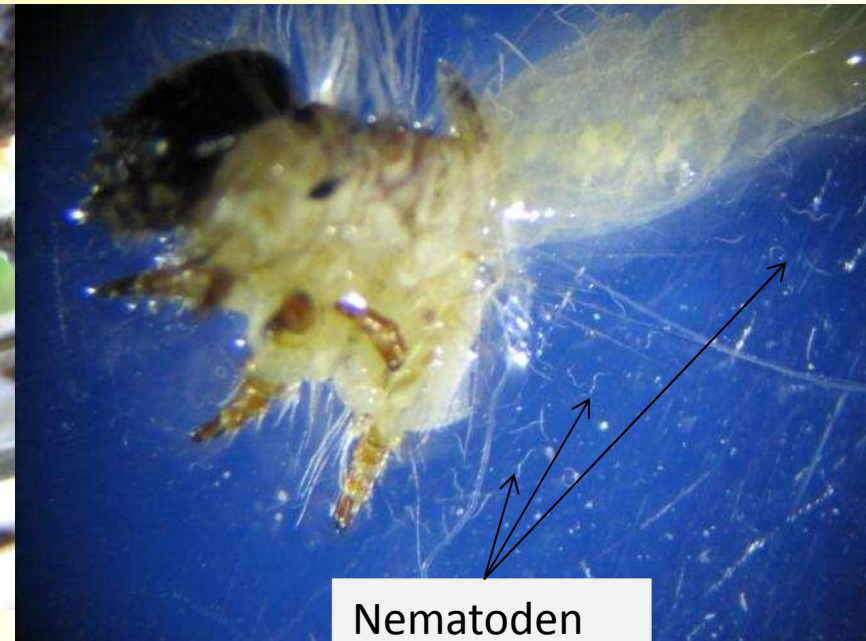
Brauner Eichen-Zipfelfalter



Fische

# 1. Schritt : Laborversuche

	Eigelege	Raupen	davon infiziert	% tot	% tot nach 10 Tagen
1. Larvenstadium	10	1936	1291	85 %	98 %
2. Larvenstadium	10	1851	1296	87 %	98 %
3. Larvenstadium	5	899	529	80 %	90 %



## 2. Schritt: Entwicklung der Technik



### Anforderungen:

1. Nematoden müssen lebend aus der Düse kommen
2. Nematoden müssen die oberen Zweige der Eichen erreichen.
3. Die Pumpe muss auch die Zusatzstoffe befördern ohne zu verstopfen.

# Gebüsespritze mit spezieller Pumpe



Bilder: Kuppen, Hellingman

Bis > 30 m Höhe,  
wirtschaftlichste Methode



# Rückenspritze mit Gebläse



Bilder: Hellingman, Jäckel

# Injektion in Nester L4/L5



Lanze mit Reichweite bis 12 m



### 3. Schritt: Ausbringung im Freiland

Region	Anzahl behandelter Bäume	% Bäume mit Befall nach Behandlung	Nester pro Baum	Befallsreduktion im Vergleich zu Kontrollbäumen
Holland 2010	1603			74 %
Nordholland 2011	1996	6 %	1,4	>58 %
Mittel- und Südholland 2011	2747	17 %		77 %



Nest vor Behandlung

**Ergebnis:**

- Wenige kleine Nester mit wenig Raupen
- Keine Gefahr für Passanten
- Schlüpfende Schmetterlinge nicht voll entwickelt
- Keine neue Eiablage

# Ausbringung

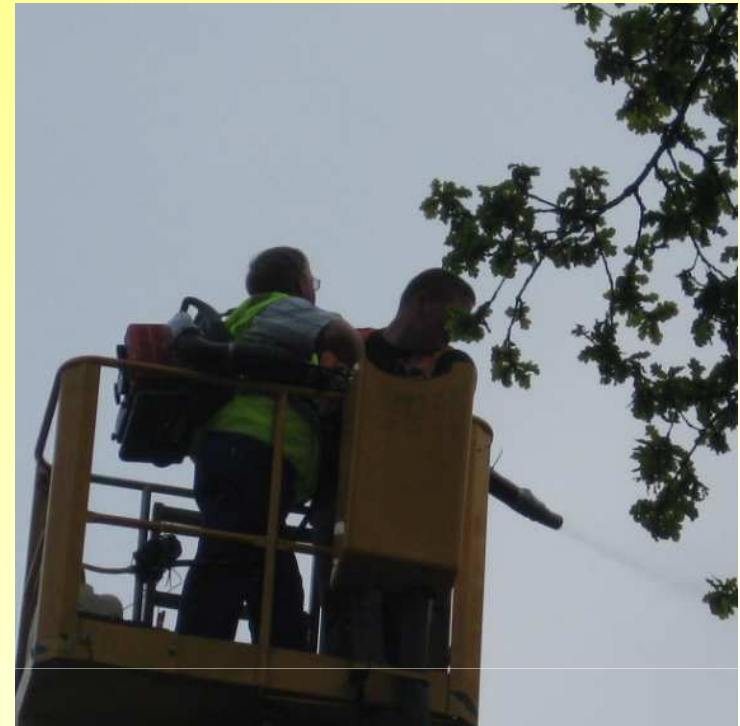
L1 bis L4, je kleiner, desto besser (April-Mai)

2 mal im Abstand von 7-14 Tagen sprühen, da sich häutende Raupen nicht erfasst werden

Abends ab 17:00 h, wenn Raupen sich im Baum verteilen.

maximal Windstärke 2

Danach 3 h kein Regen (Nieselregen ok)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

