

Die altbekannte Fleckenminiermotte macht neue Probleme

Diana Zwahlen

Obstbau-Pflanzenschutztagung, 13.01.2021

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Inhalt

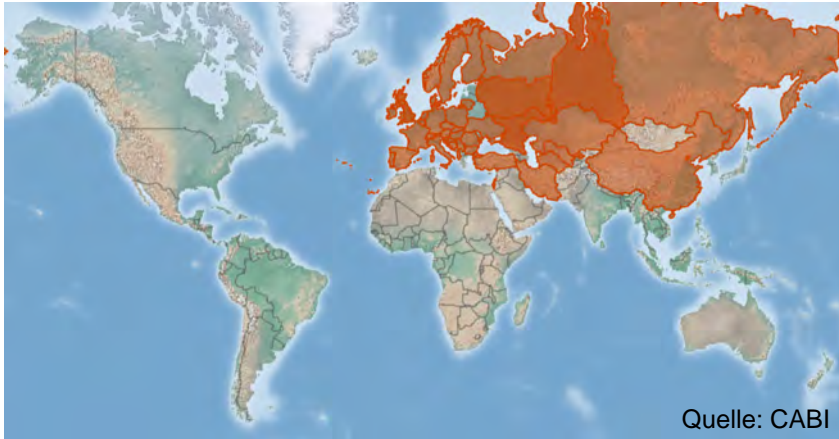
- **Biologie der Fleckenminiermotte**
 - Taxonomie und Verbreitung
 - Aussehen
 - Schadbild
 - Lebenszyklus
- **Aktuelle Situation in der Schweiz**
- **Möglichkeiten zur Überwachung**
 - Pheromonfallen
 - Visuelle Kontrollen
- **Ergebnisse aus der Forschung**
 - Wirkungsversuche
 - Behandlungszeitpunkt
- **Empfehlungen für den Erwerbsobstbau**
- **Ausblick**



Die Biologie der Fleckenminiermotte

Taxonomie und Verbreitung

- *Leucoptera malifoliella*; auch Pfennigminiermotte (v.a. in DE)
- Ordnung der Schmetterlinge (Lepidopteren)
- Einheimisches Insekt
- Vorkommen: gemässigte Zonen Eurasiens



Die Biologie der Fleckenminiermotte

Aussehen

- Adulte:
 - sehr klein (ca. 3 mm)
 - silbrig gefärbt mit orange-schwarzem Muster



- Eier:
 - auf Blattunterseite
 - leicht oval, ca. 0.3 x 0.23 mm
 - glänzend (Sonnenschein)
 - erst weiss, im Verlauf der Entwicklung immer transparenter
 - nach Larvenschlupf schwarz (Kot)





Die Biologie der Fleckenminiermotte

Aussehen II

- Larven:
 - in den Blättern minierend
 - Körper deutlich segmentiert; weisslich-blassgrün bis gelblich oder bräunlich
 - Kopf braun bis schwarz
 - ausgewachsen bis ca. 4 mm gross



- Puppen:
 - an Blättern, Holz, Früchten
 - in weissem Kokon (weberschiffchenförmig)
 - Puppen selbst sind gelbbraun
 - ca. 3 mm gross



Die Biologie der Fleckenminiermotte

Schadbild

- Viele verschiedene Wirtspflanzen, darunter Apfel, Birne, Kirsche
- Frasstätigkeit der Larven im Blatt führt zu braunen, runden Minen
- Durchmesser von < 1 mm bis > 1 cm
- Konzentrische, schwarze Kreise innerhalb der Minen (→ Kot)
- Befall beginnt meist im oberen Kronenbereich; oft inhomogen / 'Nesterhaft'





Die Biologie der Fleckenminiermotte

Schadbild II

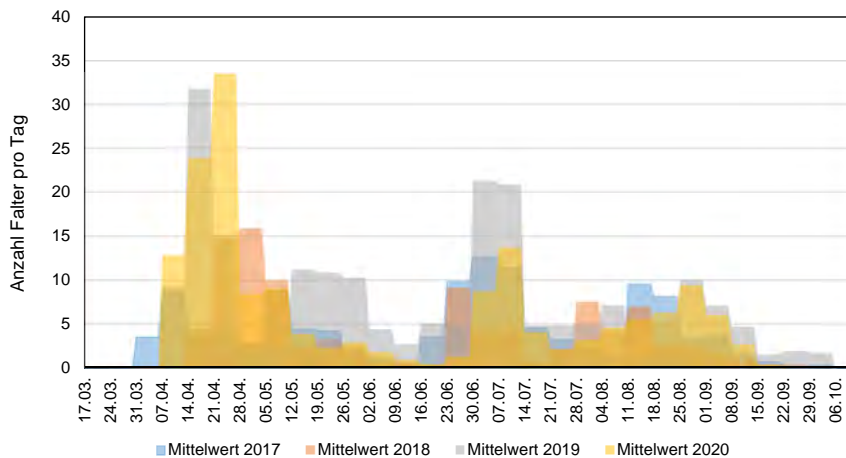
- Zerstörung des Blattes führt zur Reduktion der Photosynthese
- Sehr starker Befall kann zu vorzeitigem Blattwurf führen
→ Hemmung von Fruchtausbildung, Triebwachstum, Knospenansatz
- Zusätzlich: Verschmutzung der Früchte durch Puppen in der Kelch- / Stielgrube



Die Biologie der Fleckenminiermotte

Lebenszyklus

Flugverlauf Kt. LU seit 2017

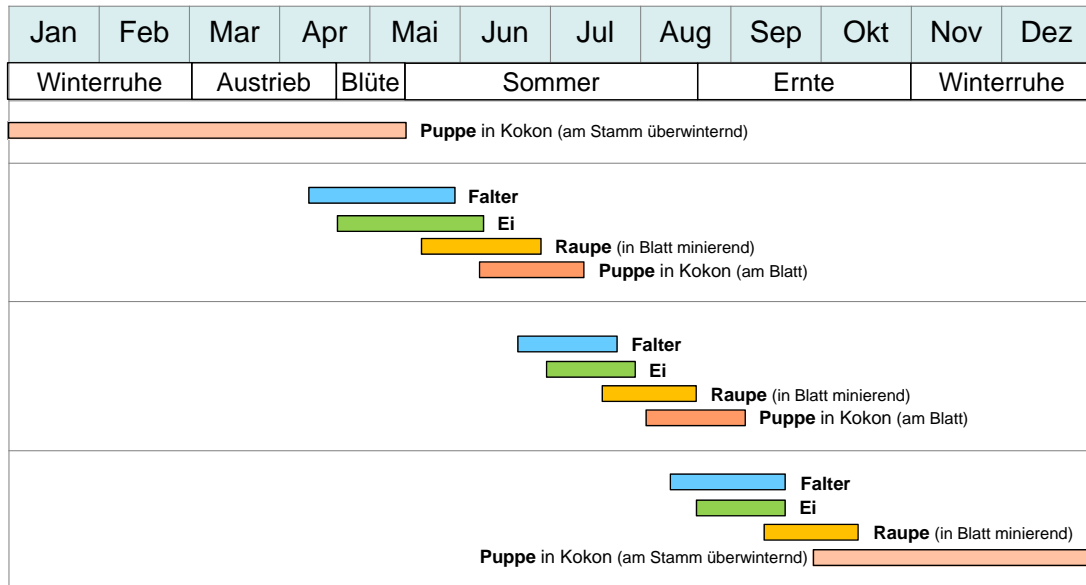


→ In den letzten Jahren jeweils drei Generationen pro Jahr (Kt. LU)



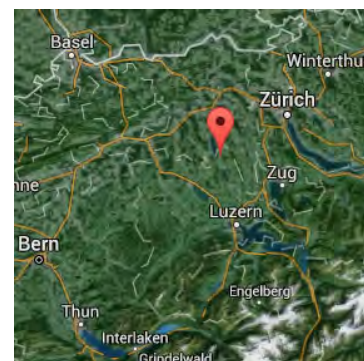
Die Biologie der Fleckenminiermotte

Lebenszyklus II



Aktuelle Situation in der Schweiz

- Seit 2013 zunehmender Befall in der Zentralschweiz (Region Seetal)
- Betroffene Kulturen: Apfel, Birne, z.T. Kirsche
- 2015 erstmals Totalausfall auf Einzelparzelle
- Seit 2016 zunehmender Befall, auch in angrenzenden Regionen
- In den letzten Jahren Meldungen aus weiteren Kantonen (Waadt, Thurgau, Graubünden, Zürich)
- NB: auch im umliegenden Ausland seit einigen Jahren zunehmender Befall, v.a. im biologischen Anbau





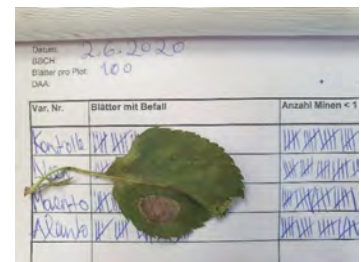
Möglichkeiten zur Überwachung Pheromonfallen

- Analog Pheromonfallen zur Überwachung anderer Schädlinge
- Spätestens Ende März in 1.5 - 2 m Höhe ausbringen
- Erlaubt die Bestimmung des Flugbeginns und stellt Flugverlauf dar
- Ermöglicht grobe Einschätzung, ob mit grossem Befall zu rechnen ist, wobei (noch) kein direkter Zusammenhang 'Flugstärke – Befallsstärke' möglich ist



Möglichkeiten zur Überwachung Visuelle Kontrollen

- Analog visuelle Kontrollen zur Überwachung anderer Schädlinge
- Stichprobenumfang von Befallsstärke und Kontrolle abhängig
 - Kontrolle auf Eiablagen: mind. 200 Blätter
 - Kontrolle auf Larvenschlupf: mind. 50 Eier
 - Kontrolle auf Minen: mind. 200 Blätter



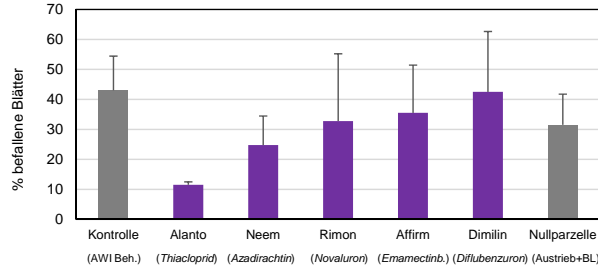
(Schadschwelle: 1. Generation: Ø ca. 0.5-1 Ei pro Blatt
2. Generation: Ø ca. 3 Eier pro Blatt)



Ergebnisse aus der Forschung

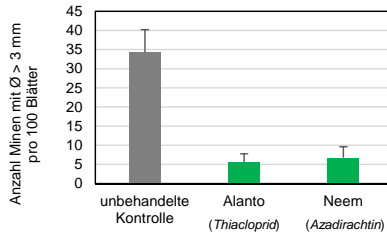
Wirkungsversuche

Exaktversuch 2016 – Praxisbetrieb LU



- Apfel; versch. Procats-Sorten
- 2. Generation
- 2 Behandlungen
- 4 Wiederholungen pro Verfahren

Exaktversuch 2020 – Praxisbetrieb LU



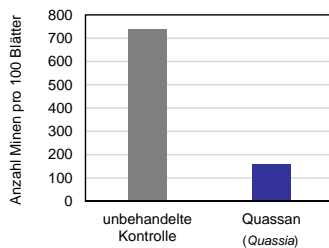
- Apfel; Sorte Elstar
- 1. Generation
- 2 Behandlungen
- 4 Wiederholungen pro Verfahren



Ergebnisse aus der Forschung

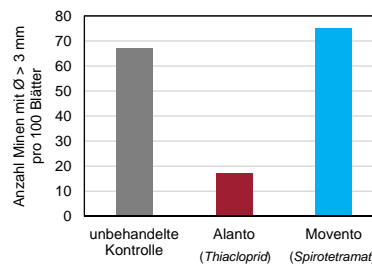
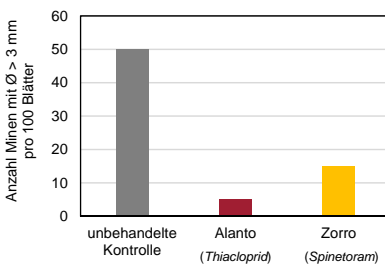
Wirkungsversuche II

Tastversuch 2019 – Praxisbetrieb LU



- Birne; Sorte Conférence
- Bio-Betrieb
- 2. Generation
- 2 Behandlungen
- Blockversuch ohne Wiederholung

Tastversuche 2020 – Praxisbetriebe SZ und GR

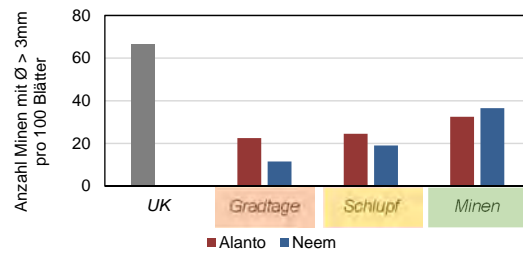
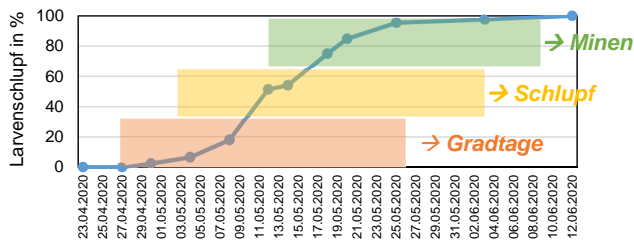


- Apfel; Sorte Boskoop bzw. Summerred
- 1. Generation
- 2 Behandlungen
- Blockversuche ohne Wiederholung
- Alanto als positive Kontrolle



Ergebnisse aus der Forschung Behandlungszeitpunkt

Exaktversuch 2020 – Praxisbetrieb LU



- Apfel; Sorte Elstar
- 1. Generation
- 3 verschiedene Zeitpunkte für 1. Behandlung
- 2. Behandlung nach jeweils ca. 14 Tagen
- 4 Wiederholungen pro Verfahren



Empfehlungen für den Erwerbsobstbau

- Aktuell zugelassen: **Alanto** (*Thiacloprid*) und **NeemAzal-T/S** (*Azadirachtin A*)
- Beide weisen eine **gute Wirkung** auf (> 80 % WG nach Abbott)
- Lange Phase des Larvenschlupfs (Beobachtungen in LU)
→ bei starkem Befall werden **2 Behandlungen** empfohlen
- **Erste Behandlung zum Zeitpunkt des 1. Larvenschlupfes**,
2. Behandlung nach ca. 14 Tagen
- Pflanzenschutzmittel sind vorteilhafterweise gegen die **1. Generation** einzusetzen
- Bevor behandelt wird, **unbedingt Befallskontrollen** durchführen. Sonst könnten unnötigerweise auch sehr wichtige natürliche Gegenspieler dezimiert werden!

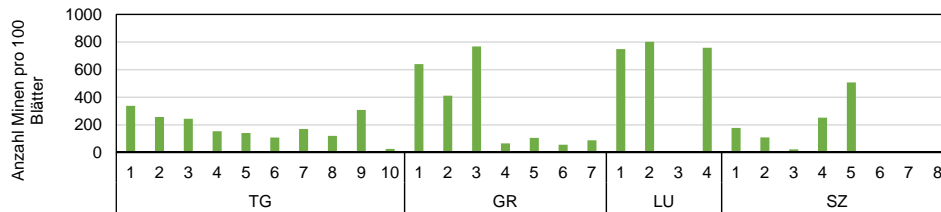




Ausblick

- Weitere Wirkungsversuche
- Erhebungen des Befallniveaus in verschiedenen Parzellen
(→ Überprüfung Schadschwellen; Vorjahresbefall im Herbst als Zeiger für künftigen Befall?)
- Weitere Erhebungen der Parasitierungsrate und Untersuchung des Einflusses der Nützlingsschonung bzw. -förderung
- Evtl. Überprüfung der Strategie Alanto-Alanto-Neem für extrem befallene Anlagen (→ ist auf diese Weise eine Art 'Sanierung' möglich und ist dies überhaupt sinnvoll?)

Befall im September in verschiedenen Regionen und Parzellen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Diana Zwahlen
diana.zwahlen@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch