

Fleckenminiermotte – *Leucoptera malifoliella*

Autorinnen und Autoren: Julien Kambor, Barbara Egger und Stefan Kuske

Die Fleckenminiermotte (*Leucoptera malifoliella*) ist die wirtschaftlich bedeutendste Miniermottenart im Obstbau. Der einheimische Kleinschmetterling ist weit verbreitet, tritt jedoch meist nur lokal in Massen auf. Vereinzelt kann es zu starkem Befall an Apfel- und Birnbäumen kommen.

Beschreibung des Schädling

Die adulten Falter sind 3–4 mm lang. Ihre blaugrauen Vorderflügel glänzen metallisch und zeigen im hinteren Teil eine charakteristische orange-weiss-schwarze Zeichnung. Die Eier sind flach, elliptisch geformt und mit 0.3 mm Länge nur unter einer guten Lupe erkennbar. Frisch abgelegte Eier erscheinen weisslich und verfärben sich schwarz, sobald die Larven schlüpfen. Die Färbung der Larven variiert je nach Entwicklungsstadium von blassgrün bis gelblich-braun, der Kopf ist dunkelbraun. Der Körper ist flach, deutlich segmentiert und läuft nach hinten konisch zu. Die hellbraunen Puppen sind 4–5 mm lang und in einen weissen, spindelförmigen Kokon eingespinnen.

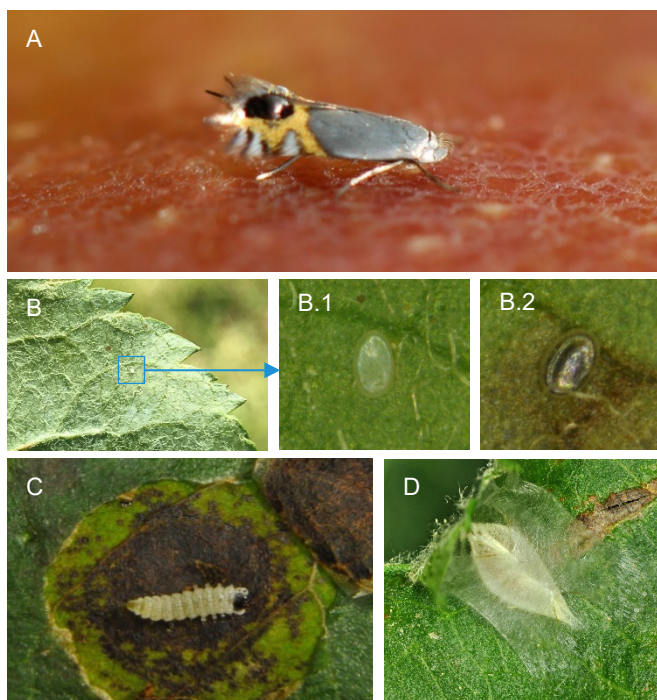


Abb. 1: A: Adulte Fleckenminiermotte (FMM). B: Ei der FMM auf der Unterseite eines Apfelblatts, frisch (B.1) und geschlüpft (B.2). C: Larve der FMM in einer geöffneten Mine. D: Puppe der FMM eingespinnen in einen Kokon.



Abb. 2: Blattminen, Schadbild der Fleckenminiermotte.

Biologie

Die Fleckenminiermotte überwintert als Puppe im Kokon. Im Winter findet man die Kokons häufig in Rindenritzen, an der Veredelungsstelle oder an Luftwurzeln. Die ersten Falter schlüpfen je nach Jahr und Region zwischen Mitte April und Anfang Mai, wobei ihr Flug mit der Apfelblüte zusammenfällt. Die Eiablage erfolgt einzeln an der Blattunterseite. Bei hoher Populationsdichte werden mehrere Eier pro Blatt abgelegt. Der Schlupf der ersten Larvengeneration beginnt etwa 4–5 Wochen nach Flugbeginn und erstreckt sich, abhängig von der Witterung im Frühjahr, über 5–7 Wochen. Die Larven bohren sich unmittelbar nach dem Schlupf ins Blatt ein und ernähren sich vom Blattgewebe, wodurch das typische Schadbild – sogenannte Minen – entsteht. Da sich die Larven spiralförmig von ihrer Eintrittsstelle her nach aussen durchs Blattgewebe fressen, vergrössern sich die Minen mit der Zeit zunehmend. Nur bei sehr starkem Befall durch die erste Larvengeneration wird der Blütenansatz im Folgejahr verringert, da die Differenzierung der Blütenknospen bereits abgeschlossen ist, bevor Schäden durch die zweite Larvengeneration entstehen.

Die ausgewachsenen Raupen verlassen die Minen und verpuppen sich meist an der Blattunterseite, woraus später die Falter der ersten Generation schlüpfen. Minen der zweiten Larvengeneration treten ungefähr ab Mitte Juli auf. Zwischen Mitte August und Mitte September kann der Befallsdruck vielerorts durch eine dritte Larvengeneration stark zunehmen, was zu vorzeitigem Blattfall führen kann. Die frühzeitige Entlaubung sowie die Reduktion der Fotosynthese durch Verlust der Blattfläche verzögern die Fruchtreife oder verhindern sie im schlimmsten Fall vollständig. Die ausgewachsenen Larven spinnen sich zur Verpuppung in Kokons ein, oft in der Stielgrube oder im Kelchbereich, wodurch es zu Verschmutzungen der Früchte kommen kann.



Abb. 3: «Frühzeitiger Herbst» in einer Apfelanlage: sehr starker Befall durch die Fleckenminiermotte Mitte September.

Das saisonale Auftreten der Fleckenminiermotte variiert in der Schweiz regional. Es lassen sich dabei zwei Regionen unterscheiden: Region A (Westschweiz, Zentralschweiz, Mittelland bis Kanton Zürich, Rheintal) und Region B (Bodenseegebiet, Kantone Thurgau und St. Gallen). In Region A beginnt der Falterflug oft bereits beim Rotknospens stadium des Apfels und der Larvenschlupf 1–2 Wochen nach Blühende. Häufig treten drei Generationen pro Jahr auf. In Region B beginnt der Flug meist erst in der Vollblüte, die Larven schlüpfen etwa 2–3 Wochen nach Blühende, und bisher treten auch an milden Lagen nur zwei Generationen auf. Die Ursachen für diese regional unterschiedlichen Entwicklungszyklen sind bislang ungeklärt.



Abb. 4: Puppe einer Schlupfwespe, die sich in einer Larve der Fleckenminiermotte entwickelt hat. Schlupfwespen tragen wesentlich zur natürlichen Regulierung von Miniermotten bei.

Überwachung und Bekämpfung

Larven und Puppen der Fleckenminiermotte werden von zahlreichen Parasitoiden befallen. Ein möglichst nützlingschonender Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nach der Blüte und im Sommer kann deshalb ein massenhaftes Auftreten, das manchmal durch klimatische Bedingungen hervorgerufen wird, teilweise verhindern oder zumindest abschwächen.

Der Falterflug lässt sich mit Pheromonfallen überwachen, die Anfang April im oberen Kronenbereich angebracht und wöchentlich kontrolliert werden sollten. Pro Betrieb werden zwei Delta-Fallen zur Bestimmung des optimalen Bekämpfungszeitpunkts empfohlen. Eine Korrelation zwischen Fangzahlen und tatsächlichem Blattbefall besteht nicht.

Die Schädlichkeit der Fleckenminiermotte hängt von verschiedenen Faktoren wie dem Blatt-Frucht-Verhältnis ab. Als Richtwert gilt ein Befall von 3 Minen pro Blatt im Herbst; maximal tolerierbar sind 6 Minen pro Blatt (siehe Tab. 1). Eine direkte Bekämpfung sollte sich gegen die erste Larvengeneration richten. Kurz nach der Blüte können Blätter auf Eier kontrolliert werden. Ab einem Besatz von ca. 10 % der Blätter mit Eiern sind Behandlungen mit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln angebracht, um einen wirtschaftlichen Schaden im Herbst zu verhindern. Lang wirksame Pflanzenschutzmittel sollten bereits kurz nach Blühende, kurz wirksame Larvizide hingegen erst ab Schlupfbeginn der Larven (je nach Region und Jahr 1–3 Wochen nach Blühende) eingesetzt werden. Der genaue Schlupfbeginn lässt sich durch visuelle Eikontrollen bestimmen.

Tab. 1: Schadschwelle zur Bekämpfung der FMM

Zeitpunkt der Kontrolle:	Minen pro Blatt	Empfehlung	
September des Vorjahres	> 6	Behandlung einplanen	
	3–6	Kontrollen im Frühjahr, evtl. Behandlung	
	< 3	Befall nächsten Herbst beobachten	
Zeitpunkt der Kontrolle:	Eier pro Blatt	Blätter mit Eiern	Risiko für Schäden im Herbst (> 6 M. / Blatt)
	0.1	6 %	Gering
	0.2	12 %	Mittel
Nach der Blüte	0.3	18 %	Hoch

Impressum

Herausgeber Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Auskünfte Agroscope, Extension Obstbau; www.obstbau.ch

Redaktion Julien Kambor

Fotos Agroscope (D. Zwahlen, S. Kuske, J. Kambor)

Copyright © Agroscope 2025

Dies ist eine aktualisierte Version des Merkblatts Nr. 82 «Fleckenminiermotte» (Autoren: D. Zwahlen, S. Kuske, Agroscope; M. Hunkeler, BBZN Luzern)

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.