

Astproben 2013/14: Leichter Rückgang bei der Roten Spinne – Stabilität bei den Raubmilben

Die Untersuchung von knapp 300 Astproben aus 99 Betrieben liefert auch 2014 eine wertvolle Grundlage zur Beurteilung der überwinterten Schädlings- und Nützlingspopulationen auf Apfelbäumen. Der Besatz von Eiern der Roten Spinne in Standardbetrieben (IP/ÖLN) ist wieder rückläufig. Stabile Raubmilbenzahlen zeigen, dass das natürliche Regulierungspotenzial intakt ist. Die Schildläuse bleiben auf tiefem Niveau, es deutet sich aber ein leichter Aufwärtstrend an.



STEFAN KUSKE, LAURA KAISER, ELISABETH RAZAVI UND
DOMINIQUE MAZZI, AGROSCOPE, WÄDENSWIL
stefan.kuske@agroscope.admin.ch

Mit 286 Einzelproben von Apfelbäumen aus 99 Betrieben der deutschen Schweiz war der Probeumfang, der diesen Winter unter Mitwirkung von Produzenten, Mitarbeitern der Fachstellen und Agroscope untersucht und analysiert wurde, gegenüber dem Vorjahr etwas geringer. Die grosse Anzahl Proben und die langjährigen Datenreihen an denselben Standorten machen es möglich, bei einigen Schädlingen und Nützlingen aktuelle und langfristige Trends und Veränderungen zu erkennen, darauf zu reagieren und geeignete Strategien zu entwickeln. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen dennoch nur allgemeine Tendenzen auf und können nicht als generelle Begründung für allfällige Behandlungen in den einzelnen Parzellen verwendet werden. Konkrete Aussagen für Arten wie Rote Spinne oder Schildläuse auf dem eigenen Betrieb sind nur mit Astprobenkontrollen in den entsprechenden Sortenquartieren möglich.

Astprobenuntersuchungen werden von Agroscope in Wädenswil seit rund 60 Jahren grundsätzlich nach derselben Methode durchgeführt. Allerdings wurden im Lauf der Jahre gewisse Kriterien und Auswertungen jeweils den neuen Gegebenheiten angepasst (Höhn et al. 1993). Eine Einzelprobe besteht aus 2 m zwei- bis dreijährigem Fruchtholz (10 × 20 cm). Pro Anlage werden in der Regel drei Einzelproben (drei Sorten) entnommen.

Aufgrund der angewendeten Pflanzenschutzmassnahmen unterscheiden wir drei verschiedene Pflegeprogramme:

- S = Erwerbsanlagen mit Anbau und Pflanzenschutzmassnahmen nach ÖLN/IP-Richtlinien (Standard). Entsprechend der heute gängigen Obstproduktion stammt der weitaus grösste Anteil der Proben aus dieser Kategorie.
- B = Erwerbsanlagen mit Pflanzenschutz nach biologischen Anbauvorschriften (Bio).
- U = Bäume oder Anlagen ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (unbehandelt). U-Proben kommen zum grossen Teil von Hochstämmen.

Die wenigen Proben, die nicht den drei genannten Gruppen zugeteilt werden können (R-Proben mit stark reduziertem Pflanzenschutz wie zum Beispiel Mostobstproduktion), sind wegen der geringen Zahl nur im Gesamtdurchschnitt berücksichtigt.

Abbildung 1 zeigt die allgemeinen Trends einiger ausgewählter Arten über die letzten fünf Jahre. In der Tabelle sind die Resultate (Durchschnittswerte der Betriebe) nach Pflegeprogrammen sortiert und zusammengefasst.

Rote Spinne: Leicht abweichende Trends in S- und B-Betrieben

Nach Jahren mit sehr hohen Zahlen bei der **Roten Spinne** (*Panonychus ulmi*) in Standardbetrieben (IP/ÖLN) hat erfreulicherweise ein Rückgang eingesetzt. Dagegen musste in B-Betrieben gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme festgestellt werden. Für alle Betriebe zusammen ging der Besatz mit Wintereiern aber auf 594 (Vorjahr: 725) zurück. Der durchschnittliche Besatz lag in S-Betrieben bei 710 Eiern (Vorjahr: 929) und in B-Betrieben bei 404 Eiern (Vorjahr: 257; vgl. Tabelle). Auch dieses Jahr wies der grösste Teil aller Betriebe Besatz mit Roter Spinne auf: S-Betriebe zu 72%, B-Betriebe zu 80% und U-Betriebe zu 94%. Bei den U-Proben wurde die Schadschwelle von 1500 Eiern pro 2 m Fruchtholz nur ein einziges Mal überschritten. In den B-Betrieben wurde die Schadschwelle in 14% (Vorjahr 2.6%) und in den S-Betrieben ebenfalls in 14% (Vorjahr: 16.7%) der Proben überschritten.

Bei den **Raubmilben** (*Typhlodromus pyri*, *Amblyseius andersoni* u.a.) hat sich der leichte Positivtrend in den S-Betrieben bestätigt, während die B-Betriebe eher rückläufige Zahlen aufwiesen. Insgesamt blieb der Raubmilbenbesatz mit 42.3% Proben (Vorjahr 43%) aber stabil (Abb. 1). Der Anteil besetzter Proben lag in den S-Betrieben bei rund 41% (Vorjahr: 40%), in den B-Betrieben bei 40% (Vorjahr: 45%) und in den U-Betrieben bei 59% (Vorjahr: 51%). Auf 75% aller Betriebe wurden Raubmilben auf mindestens einer Probe nachgewiesen. Das Potenzial für eine biologische Kontrolle der Spinnmilben ist also an den meisten Orten grundsätzlich intakt.

Wie schon im Vorjahr zeigte sich erneut, dass sich zwischen den Pflegeprogrammen bei den «indifferenten» **Milben** (Tydeiden, Oribatiden u.a.) deutliche Differenzen abzeichnen. Diese Milben dienen als wichtiges Alternativfutter für die Raubmilben und beeinflussen das Potenzial der natürlichen Regulierung positiv. Während in den U-Proben, in denen regelmässig der höchste Besatz von Raubmilben nachgewiesen wird, auch die indifferenten Milben eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr erfuhren, ging deren Zahl sowohl in den S-Proben (14.4; Vorjahr 19) als auch in den B-Proben (6.3; Vorjahr 24) zurück, wobei der negative Trend in den B-Proben überproportional war und möglicherweise auch den leichten Rückgang bei den Raubmilben teilweise zu erklären vermag (vgl. Tab.).

Um das natürliche Regulierungspotenzial optimal zu erhalten, zu fördern und zu nutzen, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass direkte Pflanzenschutzmassnahmen möglichst zurückhaltend und wenn immer möglich mit Raubmilben schonenden Produkten durchgeführt werden. Der regelmässig deutlich höhere Besatz mit Raubmilben (und indifferenten Milben) in den

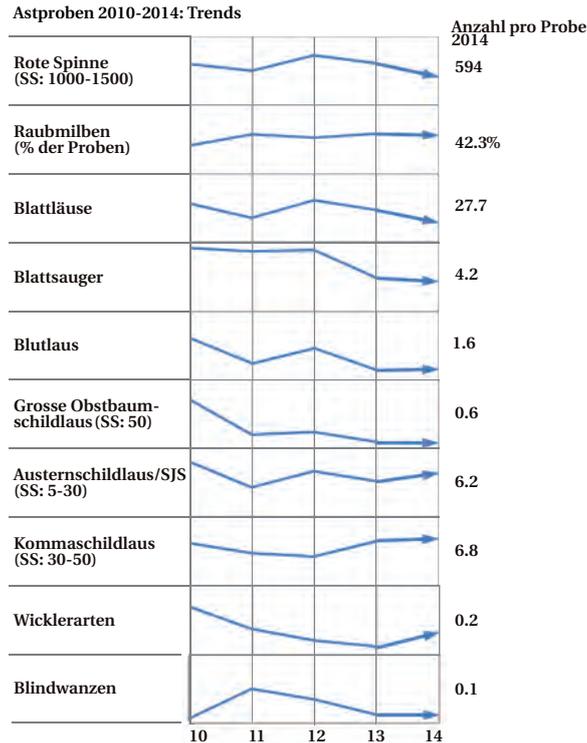


Abb. 1: Fünfjahres-trend ausgewählter Arten von 2010 bis 2014 (Durchschnitt aller Betriebe); SS: Schadschwelle pro Probe (2 m Fruchtholz).

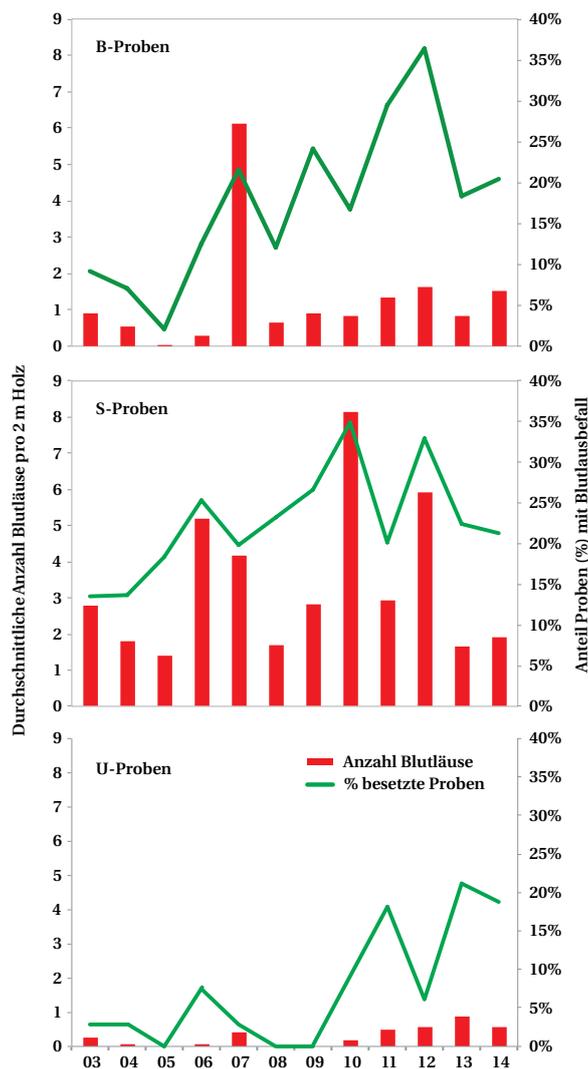


Abb. 2: Vergleich des Blutlausbefalls auf den B-, S- und U-Betrieben. Die roten Balken bezeichnen den durchschnittlichen Befallswert (Anzahl Blutläuse) pro Probe und die grünen Linien den Anteil (%) besetzter Proben.

Astprobenresultate (Anzahl pro 2 m Fruchtholz) der verschiedenen Pflegeprogramme. (Mittelwerte der Betriebe 2014 und fünfjähriges Mittel 2009–2013)

Insekt/Milbe	Standard (S)		Biologisch (B)		Unbehandelt (U)		Durchschnitt aller Betriebe ¹⁾	
	2014	2009–13	2014	2009–13	2014	2009–13	2014	2009–13
Rote Spinne	709.9	786.6	404.1	776.9	342.8	384.5	593.7	715.1
Blattläuse	31.2	49.0	22.9	44.8	15.2	46.5	27.7	49.3
Blattsauger	0.6	1.2	0.3	2.2	29.4	51.9	4.2	7.5
Grosse Obstbaumschildlaus	0.5	6.4	0.4	3.8	0.8	4.8	0.5	5.7
Kommasschildlaus	7.9	4.2	7.8 ³⁾	29.3	1.4	6.7	6.8 ³⁾	7.0
Austernschildläuse	3.7	4.4	0.6	0.6	29.7	14.3	6.2	5.4
Blutlaus	1.9	4.3	1.5	1.1	0.6	0.4	1.6	3.3
Frostspanner	0.1	0.1	0.3	0.3	2.1	0.2	0.4	0.2
Knospen-/Schalenwickler	0.0	0.1	0.2	0.2	0.8	0.5	0.2	0.2
Grauer Obstbaumwickler	0.0	0.2	0.1	0.6	0.1	0.3	0.0	0.2
Futteralmotte	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1
Blindwanzen	0.0	0.1	0.0	0.1	0.5	0.3	0.1	0.1
Nützliche Gallmücken	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6	0.3	0.1	0.1
Indifferente Milben	14.4	22.9	6.3	21.8	107.4	91.7	25.2	33.9
Raubmilben ²⁾	40.9	36.4	39.9	39.9	59.4	49.7	42.3	37.9
Anzahl Betriebe (Proben)	68 (198)		15 (44)		12 (32)		99 (286)	

¹⁾ Einschliesslich 4 R-Betriebe

²⁾ % Proben mit Raubmilbenbesatz

³⁾ Einzelprobe mit Wert > 2000 wurde als Ausreisser aus Mittelwertberechnung ausgeschlossen

U-Proben zeigt, dass die Pflanzenschutzmassnahmen einen wichtigen Einflussfaktor für dieses sensible Gleichgewicht darstellen.

dem insbesondere auch die Förderung und Schonung von Blutlaus-Gegenspielern wie der Blutlauszehrwespe (*Aphelinus mali*) und des Ohrwurms (*Forficula auricularia*) beachtet wird.

Blutläuse weiterhin auf tiefem Niveau

Bei der Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*) zeigten die diesjährigen Astprobenresultate ein ähnliches Bild wie im Vorjahr (Abb. 1). 20% aller Proben und 34% aller Betriebe zeigten Befall. Während sich der Besatz in S-Betrieben minim auf 1.9 (Vorjahr: 1.6) erhöhte, ist er in B-Betrieben von 0.8 wieder auf 1.5 geklettert und liegt erneut über dem fünfjährigen Mittel (Tab. u. Abb. 2). Der Anteil befallener Proben war für die einzelnen Pflegeprogramme mit 21% (S), 20% (B) und 19% (U) hingegen fast identisch. Die Entwicklung bei den Blutläusen muss trotz des derzeit tiefen Befallsniveaus auch künftig im Auge behalten werden. Für eine nachhaltige Blutlausregulierung ist ein gutes Anbau- und Pflegemanagement entscheidend, bei

Schildläuse im Auge behalten

Der rückläufige Trend bei den Schildläusen hat sich nicht weiter fortgesetzt. Die Situation entspricht etwa dem Befallsniveau des Vorjahrs, wobei teilweise ein leichter Anstieg registriert werden konnte (Tab). Bei der **Grossen Obstbaumschildlaus** (= Lecanien; *Parthenolecanium corni*) ging der durchschnittliche Besatz zwar leicht zurück und liegt auch weiterhin für alle Pflegeprogramme deutlich unter dem fünfjährigen Mittelwert (Tab.). Die Art wurde auch diesen Winter am häufigsten auf U-Proben gefunden (31% befallene Proben). Von den S- und B-Proben waren 15% beziehungsweise 23% befallen. Die Schadschwelle von 50 Schildläusen pro 2 m Holz wurde allerdings für keine einzige Probe erreicht.

Bei den **Kommasschildläusen** (*Lepidosaphes ulmi*) gab es gegenüber dem Vorjahr nur einen leichten Anstieg befallener Proben auf einigen S- und B-Betrieben. Überschreitungen der Schadschwelle von 30 Kommasschildläusen pro Probe gab es immerhin für 6% der S-Proben und für 6.8% der B-Proben.

Bei den **Austernschildläusen** (*Quadraspidiotus ostreaeformis*, *Q. marani*, *Q. pyri*, *Q. perniciosus* [= SJS] und *Epidiaspis leperii*) waren die Zahlen tendenziell etwas ansteigend. Den höchsten Besatz zeigten die U-Proben mit durchschnittlich rund 30 Schildläusen pro 2 m Holz. In den S-Proben lag der Besatz bei 3.7 und in den B-Proben bei 0.6. Die Schadschwelle von 10 bis 30 Austernschildläusen pro 2 m wurde in 6% der S-Proben überschritten. Die San-José-Schildlaus wurde auf den untersuchten Astproben nicht festgestellt.

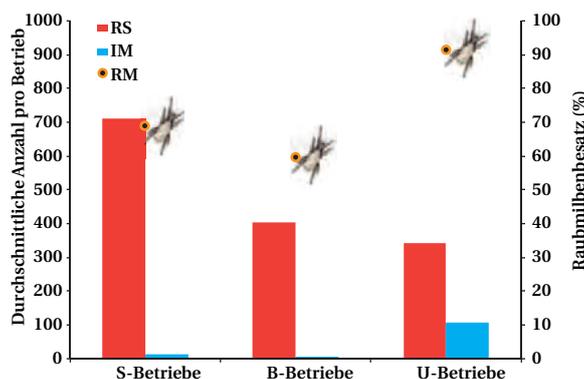


Abb. 3: Vergleich von Roter Spinne, indifferenten Milben und Raubmilbenbesatz auf S-, B- und U-Betrieben.

Raupenschädlinge kaum vertreten

Raupenschädlinge wurden erneut nur in geringer Zahl beobachtet. Der **Kleine Frostspanner** (*Operophtera brumata*) und der Schalenwickler (*Adoxophyes orana*) haben zwar gegenüber dem Vorjahr insgesamt leicht zugenommen. Der Anstieg ist aber weitgehend auf die jeweilige Zunahme in U-Proben zurückzuführen (Tab.). **Grauer Knospengewickler** (*Hedya nubiferana*), **Roter Knospengewickler** (*Spilonota ocellana*) und **Grauer Obstbaumwickler** (*Rhopobota naevana*) wurden erneut fast nicht gefunden (Tab.). Auch die ungefährliche **Futteralmotte** (*Coleophora* sp.) wurde wie gewöhnlich fast nur in U-Proben, aber auch dort nur selten beobachtet (Tab.). Auch wenn der Raupenbefall in den diesjährigen Astproben auf tiefem Niveau ist, sind die Ausgangslagen im Frühjahr von Anlage zu Anlage sehr unterschiedlich und die Populationen können sich insbesondere beim Schalenwickler sehr rasch verändern. Die regelmässige Überwachung des Befalls von Anfang bis Ende der Blüte und im Sommer ist wichtig, um sich vor möglichen Überraschungen zu schützen.

Blattlauseierzahlen: Gewohntes Bild – wenig Aussagekraft

Der Besatz durch **Blattlauseier** (*Rhopalosiphum insertum*, *Dysaphis* sp.) ist gegenüber dem Vorjahr noch weiter zurückgegangen und bewegt sich für alle Pflegeprogramme unter dem fünfjährigen Mittel (Tab. u. Abb. 1). In den S-Proben wurden durchschnittlich 31 Eier pro Probe, in den B- und U-Proben jeweils 23 beziehungsweise 15 Eier gezählt. Die Unterschiede zwischen den Pflegeprogrammen sind aber nicht bedeutend (Tab.). In den Voralpen wurden wie gewöhnlich deutlich höhere Befallswerte festgestellt als in den übrigen Regionen (Voralpen: 58, Mittelland: 14, GR-/SG-Rheintal: 18, Nord-

westschweiz: 17). Leider sagen die Blattlauszahlen nicht viel über die zu erwartende Befallsstärke im kommenden Frühjahr aus. Erstens lassen sich die einzelnen Arten anhand der Eier nicht unterscheiden und es ist daher nicht möglich abzuschätzen, ob es sich vorwiegend um die gefährliche Mehlig Apfelblattlaus oder, wie fast immer, mehrheitlich um die ungefährliche Apfelgraslaus handelt. Zweitens wird die Populationsentwicklung im Frühjahr stärker durch den Witterungsverlauf, das Nützlingsauftreten und andere Faktoren beeinflusst als durch die unterschiedliche Ausgangsstärke der Überwinterungspopulation.

Auch wenn wir gewisse Nützlinge wie **Räuberische Blindwanzen** (*Malacocoris* und andere Miriden) und **nützliche Gallmückenlarven** (Cecidomyiden) mit den Astprobenkontrollen erfassen, ist dies nur ein kleiner Teil der potenziellen Blattlausfeinde. Meistens werden diese aber nur in geringer Zahl und dabei vorwiegend in den U-Proben gefunden. Dies hat sich auch in den diesjährigen Astproben bestätigt (Tab.). Visuelle Kontrollen ab der Vorblüte und während der Saison sind weiterhin unerlässlich, um den effektiven Blattlausbefall abzuschätzen und über allfällig notwendige Bekämpfungsmassnahmen vor oder nach der Blüte zu entscheiden.

Blattsaugereier (*Cacopsylla mali*) wurden fast nur in U-Proben gezählt (Tab.). Im modernen Erwerbsobstbau (S und B) sind sie kaum mehr von Bedeutung.

Dank

Für die umfangreichen Arbeiten, die alljährlich für die Astprobenuntersuchungen geleistet werden, möchten wir allen Beteiligten bestens danken. ■

Literatur

Höhn H., Höpli H.U. und Graf B.: Astprobenuntersuchungen im Obstbau. Schweiz. Z. Obst- Weinbau 129, 62–71, 1993.

Échantillonnage de branches 2013/14: les araignées rouges en léger recul – stabilité pour les typhlodromes

Agroscope à Wädenswil n'a pas failli à une tradition plus que sexagénaire et procédé à l'échantillonnage de branches d'arbres fruitiers en Suisse alémanique selon une méthode désormais bien établie: environ 300 échantillons prélevés dans 99 pommeraies ont été analysés. L'infestation par l'araignée rouge était en léger recul, et cela de façon plus marquée dans les exploitations standard (PI/PER) que dans les exploitations bio, où elle regagnait même un peu de terrain. L'infestation moyenne s'établissait à 710 œufs par échantillon dans les exploitations standard et à 404

œufs par échantillon dans les exploitations bio. Pour les chenilles ravageuses, les chiffres sont restés globalement stables, avec toutefois un léger recul dans les exploitations bio. Stabilité également pour les pucerons lanigères à un niveau peu élevé, tandis que la courbe d'infestation par les cochenilles était légèrement orientée à la hausse. Cependant, les quelques problèmes réels étaient clairement ponctuels et ne concernaient que certains échantillons isolés. Enfin, des faibles quantités de chenilles ravageuses, ainsi que d'œufs de pucerons et de psylles ont été relevées.

R É S U M É