



Astproben 2012/13: Viele Rote Spinnen – weniger andere Schädlinge

Die Untersuchung von rund 300 Astproben aus 101 verschiedenen Apfelanlagen liefern auch 2013 eine gute Basis zur Beurteilung der überwinterten Schädlings- und Nützlingspopulationen auf Apfelbäumen. Der Besatz mit Eiern der Roten Spinne blieb in den Standardbetrieben (IP/ÖLN) weiterhin hoch. Der Raubmilbenbesatz hat sich hingegen stabilisiert. Blutlaus und Raupenschädlinge sind weiterhin rückläufig und Schildläuse bewegen sich auf tiefem Niveau.

STEFAN KUSKE, GISELA BRAND, ELISABETH RAZAVI UND JÖRG SAMIETZ, FORSCHUNGSANSTALT AGROSCOPE, WÄDENSWIL
stefan.kuske@agroscope.ch

Mit 304 Einzelproben von Apfelbäumen aus 101 Betrieben der deutschen Schweiz war der Probeumfang, der diesen Winter unter Mitwirkung von Produzenten, Mitarbeitern der Fachstellen und von Agroscope in Wädenswil untersucht und analysiert wurde, gegenüber dem Vorjahr auf gleichem Niveau. Die beachtlich grosse Anzahl Proben und die langjährigen Datenreihen von denselben Standorten machen es weiterhin 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 aber nur allgemeine Tendenzen auf und können keinesfalls als generelle Begründung für allfällige Behandlungen in den einzelnen Parzellen verwendet werden. Konkrete Aussagen für Arten wie die Rote Spinne oder Schildläuse auf dem eigenen Betrieb sind nur mit Astprobenkontrollen in den entsprechenden Sortenquartieren möglich.

Astprobenuntersuchungen werden an der Forschungsanstalt 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 (3 Sorten) entnommen.

Aufgrund der angewendeten Pflanzenschutzmassnahmen unterscheiden wir drei 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 zu einem grossen Teil von Hochstämmen.

Der Anteil der B- und U-Proben hat sich in den letzten Jahren bei je gut 10% eingependelt. Die wenigen Proben,

Astprobenresultate (Anzahl pro 2 m Fruchtholz) der verschiedenen Pflegeprogramme.
(Mittelwerte der Betriebe 2012 und 5-jähriges Mittel 2009–2013)

Insekt/Milbe	Standard (S)		Biologisch (B)		Unbehandelt (U)		Durchschnitt aller Betriebe ¹⁾	
	2013	09-13	2013	09-13	2013	09-13	2013	09-13
Rote Spinne	929.0	787.0	257.0	777.0	266.0	385.0	725.0	715.0
Blattläuse	51.0	49.0	32.0	45.0	31.0	47.0	46.0	49.0
Blattsauger	1.1	1.2	1.4	2.2	24.3	51.9	4.8	7.5
Grosse Obstbaumschildlaus	0.5	6.4	0.2	3.8	1.8	4.8	0.6	5.7
Kommaschildlaus	3.9	4.2	26.3	29.3	2.3	6.7	6.4	7.0
Austernschildläuse	3.1	4.4	0.1	0.6	18.1	14.3	5.0	5.4
Blutlaus	1.6	4.3	0.8	1.1	0.9	0.4	1.5	3.3
Frostspanner	0.0	0.1	0.5	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2
Knospen-/Schalenwickler	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.1	0.2
Grauer Obstbaumwickler	0.0	0.2	0.1	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2
Futteralmotte	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.8	0.0	0.1
Blindwanzen	0.0	0.1	0.1	0.1	0.6	0.3	0.1	0.1
Nützliche Gallmücken	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.3	0.1	0.1
Indifferente Milben	19.0	23.0	24.0	22.0	126.0	92.0	39.0	34.0
Raubmilben ²⁾	69.0	63.0	69.0	66.0	77.0	74.0	70.0	62.0
Anzahl Betriebe	71		13		13		101	

¹⁾ Einschliesslich 4 R-Betriebe

²⁾ Anteil Betriebe (%) mit Raubmilbenbesatz

die nicht den drei genannten Gruppen zugeteilt werden können (R-Proben mit stark reduziertem Pflanzenschutz wie 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: Weiterhin hohe Zahlen in S-Betrieben, deutlicher Rückgang in B-Betrieben

Der seit einigen Jahren anhaltende unerfreuliche Trend einer stetigen Zunahme der **Roten Spinne** (*Panonychus ulmi*) in Standardbetrieben (IP/ÖLN) hat sich auch diesen Winter bestätigt. Dagegen konnte in B-Betrieben ein deutlicher Rückgang festgestellt werden. Auch wenn der Besatz mit Wintereiern für alle Betriebe zusammen auf 725 (Vorjahr: 806) leicht zurückgegangen ist, so lag der durchschnittliche Besatz in S-Betrieben mit 929 Eiern bereits 3.6-mal höher als in B-Betrieben (257 Eier; vgl. Tab. und Abb. 2). Auch dieses Jahr wies der grösste Teil aller Proben Besatz mit der Roten Spinne auf: S-Proben zu 77%, B-Proben zu 84% und U-Proben zu 95%. Bei den U-Proben wurde aber erneut in keiner einzigen Anlage die Schadschwelle von 1500 Eiern pro 2 m Fruchtholz erreicht. In den B-Betrieben wurde die Schadschwelle nur noch in 2.6% (Vorjahr 12.1%) der Proben überschritten, während sie in S-Betrieben weiterhin in 16.7% (Vorjahr: 17.4%) der Proben überschritten wurde.

Bei den **Raubmilben** (*Typhlodromus pyri*, *Amblyseius andersoni* u.a.) hat sich der im Vorjahr festgestellte leichte Rückgang glücklicherweise nicht fortgesetzt und es deutet sich sogar eine leicht positive Entwicklung an (Abb. 1). Der Anteil besetzter Proben lag in den S-Betrieben bei rund 40% (Vorjahr: 39%), in den B-Betrieben bei 45% (Vorjahr: 36%) und in den U-Betrieben bei 51% (Vorjahr: 46%). Auf 70% aller Betriebe wurden Raubmilben auf mindestens einer Probe nachgewiesen. Das Potenzial für eine biologische Kontrolle der Spinnmilben ist also an den meisten

Orten prinzipiell vorhanden. Allerdings zeigten die Astproben, dass sich zwischen den Pflegeprogrammen deutliche Unterschiede bei den «indifferenten» Milben (Tydeiden, Oribatiden u.a.) abzeichnen. Diese Milben dienen als wichtiges Alternativfutter für die Raubmilben und beeinflussen das Potenzial einer natürlichen Regulierung positiv. Der regelmässig höchste Besatz von Raubmilben in U-Proben kann vermutlich auch teilweise durch das deutlich bessere Nahrungsangebot in unbehandelten Anlagen erklärt werden (vgl. Tab.). Auch in B-Betrieben stieg sowohl der Besatz mit Raubmilben als auch die Zahl indifferenter Milben gegenüber dem Vorjahr etwas an,

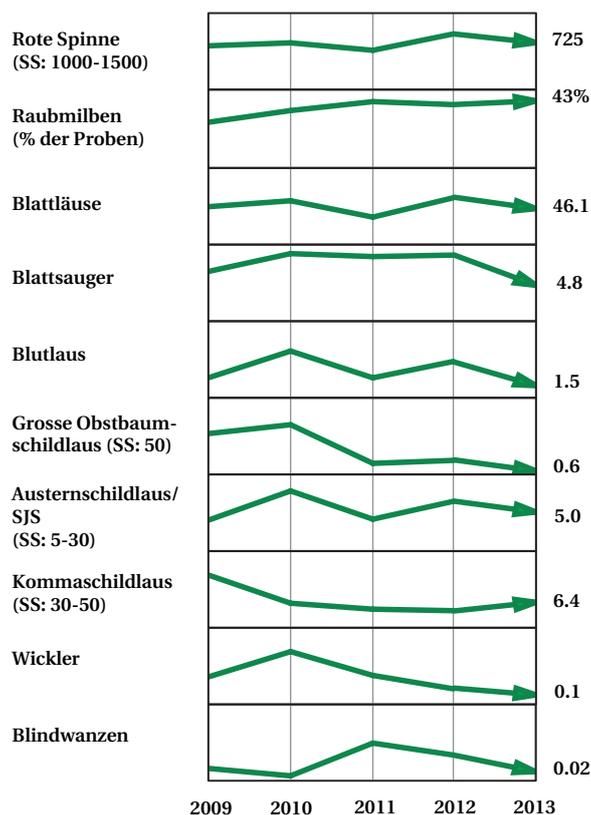


Abb. 1: Fünfjahres-trend ausgewählter Arten von 2009 – 2013 (Anzahl Tiere/ 2 m Fruchtholz; Durchschnitt aller Betriebe; SS = Schadschwelle).

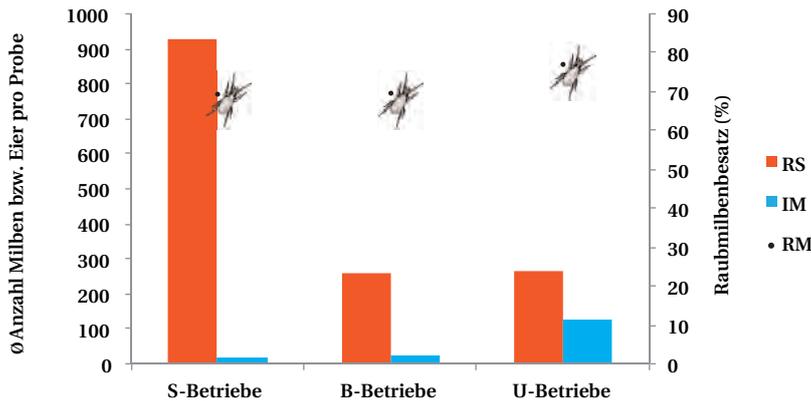


Abb. 2: Vergleich von Roter Spinne (RS), indifferenter Milben (IM) und Raubmilbenbesatz (RM) auf S-, B- und U-Betrieben.

während die Zahl indifferenter Milben in den S-Betrieben deutlich abnahm und unter das fünfjährige Mittel fiel (vgl. Tab.). Dies könnte mit ein Grund sein für die ungünstige Entwicklung bei der Roten Spinne in S-Betrieben.

Um also das natürliche Regulierungspotenzial optimal zu fördern und zu nutzen, muss unbedingt auch weiterhin 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 indifferenter Mil-

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

Entspannung bei Blutläusen

Bei der Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*) zeigen die diesjährigen Astprobenresultate eine deutliche Entspannung gegenüber dem Vorjahr (Abb. 3). Nur noch 22% der Proben und 48% der Betriebe zeigten Befall. Vor allem in den S-Betrieben ist der Besatz sehr stark zurückgegangen. Auch in den B-Betrieben hat der Besatz abgenommen. Hingegen war ein leichter Anstieg in den U-Proben zu verzeichnen (vgl. Tab.), wodurch die Werte für alle Pflegeprogramme auf ein vergleichbares Niveau gelangten: 46% befallene Betriebe (S, B und U) sowie 23% (S), 18% (B) und 19% (U) befallene Proben (Abb. 3).

Die Ursachen für den Rückgang der Blutlauspopulationen im vergangenen Jahr sind noch nicht geklärt. Für eine Beurteilung ist es daher noch zu früh. Ob sich der Trend fortsetzt, wird die Entwicklung im kommenden Jahr zeigen.

Für eine nachhaltige Blutlausregulierung ist ein gutes Anbau- und Pflegemanagement entscheidend, bei dem insbesondere auch die Förderung und Schonung potenzieller Blutlaus-Gegenspieler wie die Blutlauszehrwespe (*Aphelinus mali*) und der Ohrwurm (*Forficula auricularia*) beachtet werden.

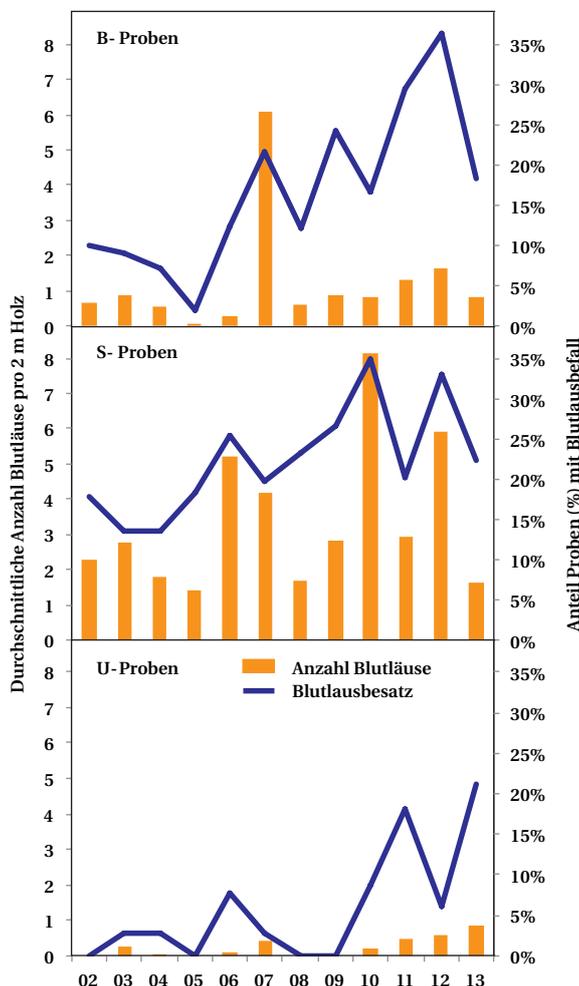


Abb. 3: Vergleich des Blutlausbefalls auf den B-, S- und U-Betrieben. Die orangen Balken bezeichnen den durchschnittlichen Befallswert (Anzahl Blutläuse pro Probe) und die blauen Linien den Anteil (%) besetzter Proben.

Schildläuse weiterhin rückläufig

Der rückläufige Trend bei den Schildläusen hat sich insgesamt fortgesetzt. Bei der **Grossen Obstbaumschildlaus** (= Lecanien; *Parthenolecanium corni*) ging der durchschnittliche Besatz weiter zurück und liegt derzeit für alle Pflegeprogramme deutlich unter dem fünfjährigen Mittelwert (vgl. Tab.). Die Art wurde auch diesen Winter am häufigsten auf U-Proben gefunden (46% befallene Proben). Von den S- und B-Proben waren nur 12% beziehungsweise 13% befallen. Die Schadschwelle von 50 Schildläusen pro 2 m Holz wurde allerdings für keine Probe überschritten.

Bei den **Kommasschildläusen** (*Lepidosaphes ulmi*) blieben die Zahlen relativ stabil auf tiefem Niveau. Bei den B-Proben wurde auf einem einzigen Betrieb auf einzelnen Proben erhöhter Besatz festgestellt, wodurch die durchschnittlichen Befallszahlen für die B-Proben etwas nach oben gedrückt wurden. Generell war aber auch bei den B-Betrieben eher ein rückläufiger Trend erkennbar (vgl. Tab.). Überschreitungen der Schadschwelle von 30 Kommasschildläusen pro Probe gab es für 2.8% der S-Proben und für 5.2% der B-Proben.

Bei den **Austernschildläusen** (*Quadraspidiotus ostreaeformis*, *Q. marani*, *Q. pyri*, *Q. perniciosus* (= SJS) und *Epidiaspis leperii*) waren die Zahlen ebenfalls rückläufig. Den höchsten Besatz zeigten die U-Proben mit rund 18 Schildläusen pro 2 m Holz. In den S-Proben lag der Besatz bei 3.1 und in den B-Proben bei annähernd Null. Die Schadschwelle von 10 bis 30 Austernschildläusen pro 2 m wurde nur in 6.5% der S-Proben (und in 3 von 13 Proben mit reduziertem Pflanzenschutz) überschritten. Die **San-José-Schildlaus** wurde nicht vermehrt fest-

gestellt (allerdings war die Abgrenzung gegenüber Austerntschildläusen bei den Astprobenuntersuchungen teilweise schwierig).

Fast keine Raupenschädlinge

Raupenschädlinge wurden erneut nur in geringer Zahl beobachtet. Der **Kleine Frostspanner** (*Operophtera brumata*) hat gegenüber dem Vorjahr insgesamt nochmals leicht abgenommen und blieb auf sehr tiefem Niveau. Leicht angestiegen sind die Zahlen nur auf den B-Betrieben. Die Unterschiede zwischen den Pflegeprogrammen sind minimal (vgl. Tab.). **Schalenwickler** (*Adoxophyes orana*), Grauer **Knospenwickler** (*Hedya nubiferana*), **Roter Knospenwickler** (*Spilonota ocellana*) und **Grauer Obstbaumwickler** (*Rhopobota naevana*) wurden praktisch nicht gefunden. Die Zahlen tendierten gegen Null (vgl. Tab.). Auch die ungefährliche **Futteralmotte** (*Coleophora sp.*) wurde wie gewöhnlich fast nur in U-Proben, aber auch dort nur selten beobachtet (vgl. Tab.).

Auch wenn der Befall durch Raupen 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. Nur mit regelmässiger Überwachung des Befalls von Anfang bis Ende Blüte und im Sommer kann man sich vor möglichen Überraschungen schützen.

Blattlauseierzahlen mit geringer Aussage

Der Besatz durch **Blattlauseier** (*Rhopalosiphum insertum*, *Dysaphis sp.*) ist gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen und bewegt sich weiterhin etwa im Bereich der vergangenen Jahre (Abb. 1). In den S-Proben wurden 51 Eier pro Probe, in den B- und U-Proben jeweils 32 beziehungsweise 31 Eier gezählt. Die Unterschiede zwischen den Pflegeprogrammen sind aber (wie meistens) unbedeutend (vgl. Tab.). In den Voralpen wurden wie schon oft deutlich höhere Befallswerte festgestellt als in den übrigen Regionen (Voralpen: 79, Mittel-

land: 26, GR-/SG-Rheintal: 16, Nordwestschweiz: 39). 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 Mehligel Apfelblattlaus oder, wie fast immer, mehrheitlich um die ungefährliche Apfelgraslaus handelt. Zweitens wird die Populationsentwicklung im Frühjahr stärker durch Faktoren wie Witterungsverlauf, Nützlingsauftreten und anderes beeinflusst als durch die unterschiedlichen Ausgangsstärken der Überwinterungspopulation.

Auch wenn wir gewisse Nützlinge wie **Räuberische Blindwanzen** (*Malococoris* 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 bestätigte sich auch in den diesjährigen Astproben (vgl. Tab.). Visuelle Kontrollen ab Vorblüte und während der Saison sind also weiterhin unerlässlich, um den effektiven Blattlausbefall abzuschätzen und über allfällig notwendige Bekämpfungsmassnahmen vor oder nach der Blüte zu entscheiden.

Blattsaugereier (*Cacopsylla mali*) sind im modernen Erwerbsobstbau (S und B) kaum mehr von Bedeutung. Sie wurden auch in diesem Winter fast ausschliesslich auf U-Proben gefunden, wobei sogar dort eine Halbierung gegenüber der Eizahl vom Vorjahr festgestellt wurde (vgl. Tab.).

Dank

Für die grosse Arbeit, die alljährlich für die Astprobenuntersuchungen geleistet wird, 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 2012/13: beaucoup d'araignées rouges – peu d'autre ravageurs

Fidèle à une tradition presque sexagénaire, la Station de recherche Agroscope à Wädenswil a cette année encore procédé à l'échantillonnage de branches selon une méthode toujours inchangée: environ 300 échantillons prélevés dans 101 pommeraies ont été analysés. Le constat: l'infestation par l'araignée rouge reste forte dans les exploitations standard (PI/PER). Avec une moyenne de 929 œufs par échantillon, l'infestation était 3.6 fois supérieure dans les exploitations stan-

dard à celle dans les exploitations bio. Pour les typhlodromes, en recul l'an dernier, on enregistre heureusement un léger mieux. Les quantités de pucerons lanigères et de cochenilles étaient modérées, avec tout juste quelques zones problématiques très locales. Les chenilles ravageuses étaient pratiquement absentes et les œufs des pucerons étaient également moins nombreux que l'année précédente.

R É S U M É