

**EINSATZ VON FARBTAFELN
ZUR SCHÄDLINGSÜBERWACHUNG IM ALTERNATIVEN OBSTBAU**

P. Epp¹, P. Galli¹, H. Höhn² und U. Harzer³

¹ Landesanstalt für Pflanzenschutz D-7000 Stuttgart; ² Eidgenössische Forschungsanstalt für Obst-, Wein- u. Gartenbau CH-8820 Wädenswil; ³ Bezirkspflanzenschutzamt D-6730 Neustadt/W.-Mußbach

Summary:

White and yellow coloured traps are mainly used for prognosis of sawflies and cherry fruit flies, but may be suitable to supervise some other noxious insects in pome, stone and soft fruit, too. Our tests furthermore indicate that attention must be paid to the specific type of traps because of their different attractivity to the insects. Considering the comparatively small catches of beneficial insects there is not much to be said against the use of those traps in alternative fruit growing.

Zur biotechnischen Überwachung von Schädlingen in Obstanlagen sind neben Pheromonfallen auch verschiedene Farbtafeln im Gebrauch: Weiße Tafeln für Sägewespen, rote für den Ungleichen Holzbohrer, Gelbtafeln für Kirschfruchtfliegen; neuerdings werden auch die Farben Orange, Blau, Grün und Oliv getestet. In einem längerfristigen Programm untersuchen wir die Verwendungsmöglichkeiten solcher Farbtafeln und die Unterschiede zwischen Fallen verschiedener Hersteller. Der folgende Bericht befaßt sich mit weißen und gelben Tafeln im Kern-, Stein- und Beerenobst.

Folgende Fallentypen wurden verwendet:

1. Die Rebell-Kreuzfallen weiß und gelb, Produkt und Marke der Eidgenössischen Forschungsanstalt Wädenswil;
2. Die Temmen-Insektenfallen weiß und gelb, Produkt und Marke der Fa. Temmen, Hattersheim.

KERNOBST:

Weißtafeln simulieren bekanntlich Blüten und werden daher im Kernobst zur Prognose der Apfelsägewespe *Hoplocampa testudinea* verwendet. Da die Apfelsägewespe nicht regelmäßig auftritt, ist eine zuverlässige Prognosemethode zur Abschätzung der Befallsgefahr wichtig. Unsere Untersuchungen richten sich vor allem darauf, ob Unterschiede in der Fängigkeit der verwendeten Fallentypen bestehen. Dazu wurden 1992 in 5 Apfelanlagen insgesamt 21 Rebell- und 21 Temmen-Tafeln aufgehängt und ausgewertet.

Es zeigte sich, daß die Attraktivität der beiden Fallentypen für diesen Schädling erheblich differiert. Während in den Rebell-Fallen durchschnittlich 45 Apfelsägewespen pro Falle und Saison gefangen wurden, waren es in den Temmen-Fallen nur 11, also etwa 1 Viertel (Abb. 1).

Nach Literaturangaben und Praxiserfahrungen kann abgeschätzt werden, daß - bezogen auf Rebell-Fallen - 40 Apfelsägewespen pro Saison ungefähr einem Befall von 5 Prozent entsprechen, wobei im Einzelfall deutliche Unterschiede je nach Sorte, Standort, Witterung usw. auftreten können. Bei Verwendung von Temmen-Fallen wird dieser Befallswert jedoch schon bei ca. 9 Apfelsägewespen pro Saison erreicht. Demzufolge ist es von erheblicher Bedeutung, bei der Apfelsägewespen-Prognose den Fallentyp zu berücksichtigen.

Gelbtafeln sind im Kernobst zur Blütezeit für Schädlinge nicht attraktiv. An 5 Standorten wurden 1992 im Durchschnitt nur 1 Apfelsägewespe pro Falle und Saison gefangen. Auch andere Apfelschädlinge konnten, abgesehen von Kleinzikaden, nicht in nennenswerter Zahl festgestellt werden. Dagegen werden Gelbtafeln stark von Rüsselkäfern besucht, die aus anderen Kulturen zufliegen, vor allem Raps und Kohl. Im Sommer wurden ferner zahlreiche Zikaden der Art *Fieberiella florii* gefangen, die als wichtiger Überträger der Apfeltriebsucht angesehen wird. Gelbtafeln könnten daher im Kernobst eine größere Bedeutung für die Prognose schädlicher Zikaden erlangen.

STEINOBST:

Auch bei Zwetschgen sind **Weißtafeln** zur Kontrolle der Kleinen Pflaumensägewespe *Hoplocampa minuta* und der Gelben Pflaumensägewespe *Hoplocampa flava* in der Praxis eingeführt. Die beiden Arten können bei der Überwachung zusammengezählt werden, da ihr Schadbild und ihre Schadwirkung vergleichbar ist. Bei einer Toleranz von 7-8 % Befall liegt der Schwellenwert bei ca. 100 Pflaumensägewespen/Saison (Rebell-Fallen). Dies wurde 1992 in einer Anlage bestätigt, wo im Durchschnitt mit Rebell-Fallen 32 Pflaumensägewespen, mit Temmen-Fallen 6 Pflaumensägewespen gefangen wurden. Der Befall lag bei der Sorte Zimmers bei 4 %, bei der Sorte Fellenberg bei 1,5 %. Auch hier zeigt der Vergleich, daß bei der Abschätzung der Befallsgefahr auf die unterschiedliche Fängigkeit der Fallentypen geachtet werden muß (Abb. 2).

Gelbtafeln werden verbreitet eingesetzt zur Negativprognose der Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi*. Der direkte Vergleich von

Abb. 1: **Apfelsägewespen-Fänge mit Weißtafeln**
Versuchsserie 1992 mit je 21 Fallen

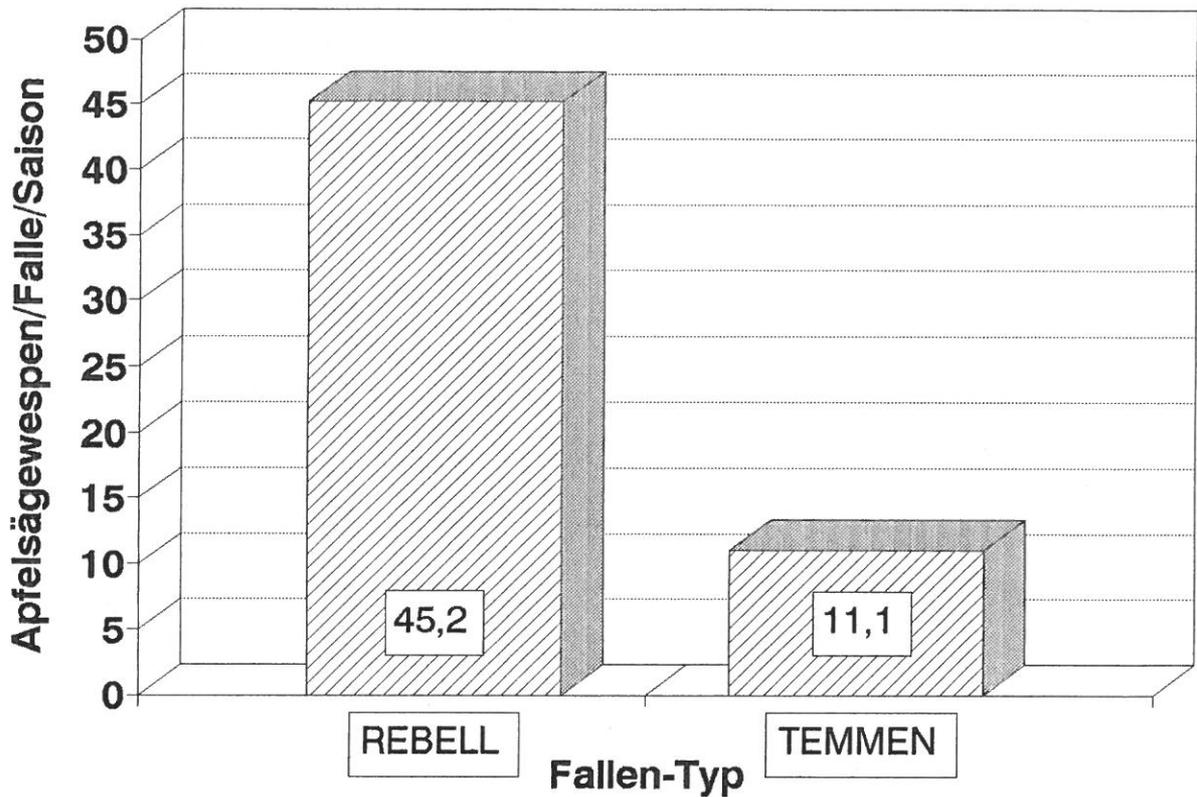
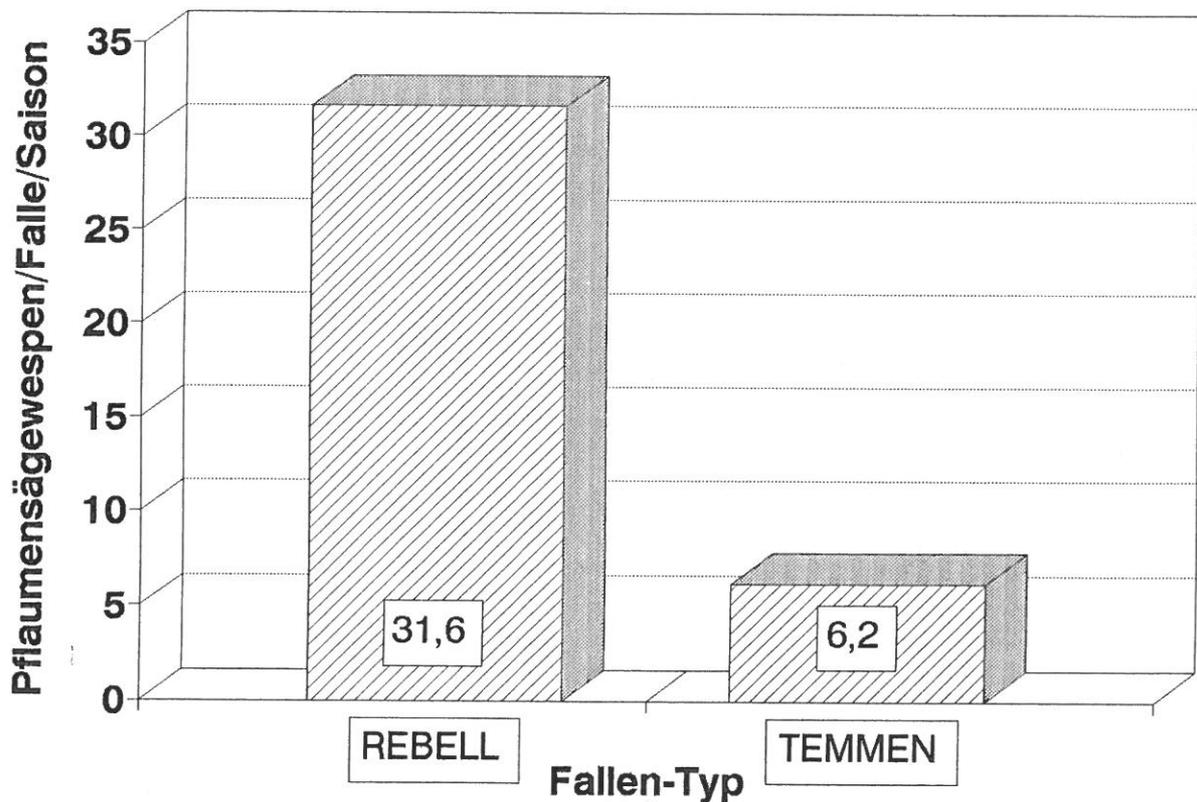


Abb. 2: **Pflaumensägewespen-Fänge mit Weißtafeln**
Versuch 1992 mit je 5 Fallen



je 2 Rebell- und 2 Temmen-Fallen brachte ein ähnliches Ergebnis wie bei den Weißtafeln: die Rebell-Fallen waren mit 7,5 Kirschfruchtfliegen/Falle/Saison deutlich fängiger als die vom Typ Temmen (1 Kirschfruchtfliege/Falle/Saison). Andere nennenswerte Fänge waren mit Gelbtafeln in Kirschen nicht zu verzeichnen.

BEERENOBST:

Im Beerenobst wurden zwar bisher noch keine praxisrelevanten Prognoseverfahren mit Farbtafeln entwickelt, doch liegen bereits erfolgversprechende Studien vor. Die dominanten Schädlinge, die sich bei Himbeeren und Erdbeeren auf diese Weise überwachen lassen, sind Käfer. Von mehreren getesteten Farben erwies sich für den Himbeerkäfer *Byturus tomentosus* die **Weißtafel** als am attraktivsten. Weitere Versuche sind jedoch noch nötig, um die Möglichkeit einer Überwachung dieses Schädlings mit Fallen abzuklären.

Im Unterschied zum Himbeerkäfer wurde der Erdbeerblütenstecher *Anthonomus rubi* - sowohl bei Himbeeren wie auch bei Erdbeeren - hauptsächlich auf **Gelbtafeln** gefangen. Auch hier ist ein Fallenfänger zur Prognose denkbar, doch bereitet u.U. die Unterscheidung des im Leim haftenden Käfers von ähnlichen Arten Schwierigkeiten. Nahezu unmöglich ist die Identifikation der Himbeerrutengallmücke *Thomasiniana theobaldi* auf beleimten Tafeln. Obwohl dieser Schädling auf gelben, aber auch auf weissen Fallen zahlreich gefangen wurde, ist diese Methode für die Praxis daher nicht geeignet.

INDIFFERENTE UND NÜTZLINGE:

Im alternativen Anbau ist die Frage, ob und in welchem Umfang mit den Farbtafeln nützliche Insekten gefangen werden, von großem Interesse. Folgende 4 Nützlingsgruppen wurden untersucht: Bienen (Honigbienen, Wildbienen), Florfliegen, Marienkäfer und Schwebfliegen.

Schwebfliegen wurden weder auf gelben noch auf weissen Tafeln in nennenswerter Zahl gefangen. Da Schwebfliegen häufige Blütenbesucher sind und auch sonst Dipteren die Hauptmasse der Fänge ausmachen, ist diese Beobachtung überraschend. Möglicherweise liegt der Grund darin, daß die bei uns häufigen Arten als adulte Tiere überwintern, die schon im zeitigen Frühjahr aktiv sind, aber zur Zeit der Blüte einen Populationsrückgang verzeichnen.

Bei den übrigen Nützlingen kann man 2 Gruppen unterscheiden:

Abb. 3: **Fänge von Nützlingen auf Weißtafeln**
1. Florfliegen und Blattlauslöwen

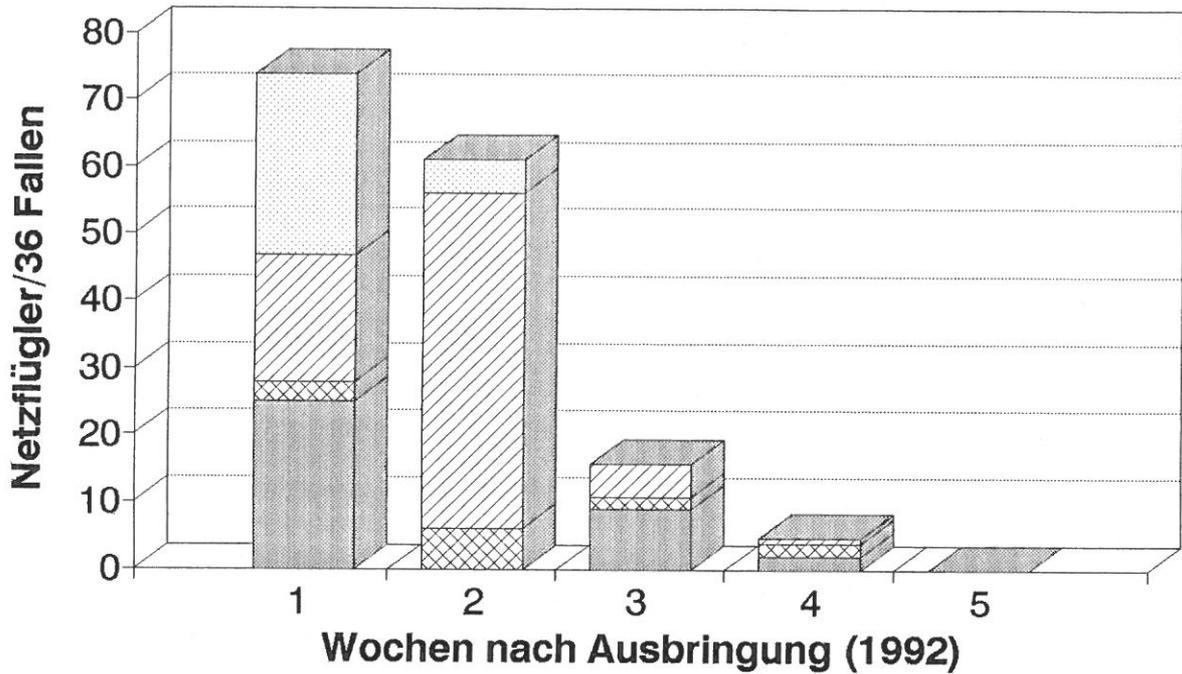
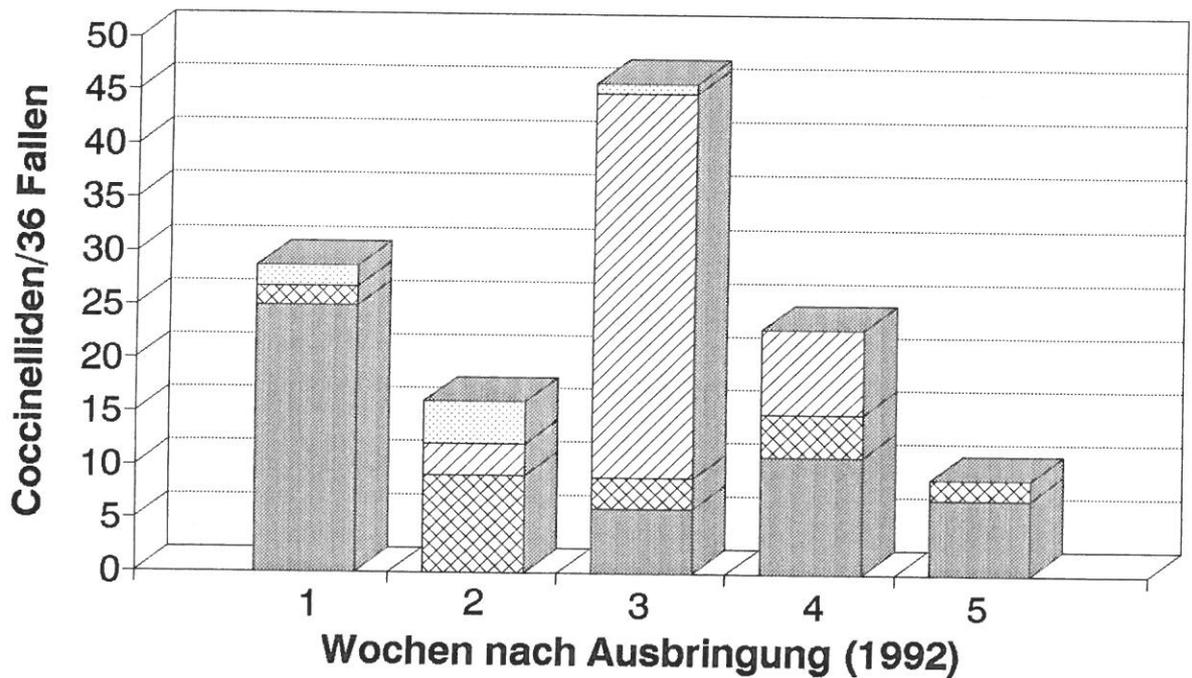


Abb. 4: **Fänge von Nützlingen auf Weißtafeln**
2. Marienkäfer



Heuchlingen
 Heidelberg
 Eckenweiler
 Göcklingen

Bienen und Florfliegen (Abb. 3) besuchen zu Blühbeginn die weissen Tafeln in großer Zahl, danach gehen die Fänge auf ein niedriges Niveau zurück, da offenbar zunehmend alternative Blüten vorhanden sind. Dabei wurden Bienen praktisch nur auf weissen, Florfliegen sowohl auf weissen wie auch auf gelben Fallen festgestellt.

Die andere Gruppe wird repräsentiert von den **Marienkäfern** (Abb.4). Diese Nützlinge wurden während der ganzen Blütezeit auf den Fallen gefangen, auf gelben stärker als auf weissen. Sie werden offenbar nicht spezifisch von der Farbe angelockt, sondern geraten immer wieder zufällig auf die Fallen.

Die Fangzahlen der Nützlinge waren insgesamt vergleichsweise niedrig. Im Durchschnitt wurden auf Weißtafeln während der Blütezeit 10 Nützlinge pro Falle gezählt. Die Gefahr, zuviele Nutzinsekten aus dem Bestand herauszufangen, ist daher nicht sehr hoch. Dennoch sollten die Fallen auch im Hinblick auf die indifferenten Insekten nur während des aktuellen Prognosezeitraums aufgehängt sein.

An Indifferenten sind neben den genannten **Fliegen und Mücken** erwähnenswert die **Kleinzikaden**, die sich häufig auf gelben, aber praktisch nicht auf weissen Tafeln finden. Im Kernobst wurden ferner regelmäßig **Rüsselkäfer**, vor allem der gelegentlich auch schädigende Schmalbach *Phyllobius oblongus*, mit weissen wie mit gelben Tafeln gefangen.

Schlußfolgerungen:

Farbtafeln bieten sich im alternativen Obstbau zur Überwachung von Sägewespen und Kirschfruchtfliegen an. Einige neue Verwendungszwecke sind in Erprobung. Unsere Untersuchungen zeigen aber, daß beim Einsatz der Tafeln berücksichtigt werden muß, daß die verschiedenen Fallentypen die Insekten unterschiedlich stark anlocken. Die Beifänge von Nützlingen sind insgesamt nicht so hoch, daß sie gegen eine Verwendung der Fallen zur Prognose sprechen. Fallen vom Typ Neudorff und Typ Trifolio-M sollen im nächsten Jahr mit in den Test einbezogen werden.

Literatur:

- H. Höhn (1991): Farbtafeln zur Schädlingsüberwachung im Beerenanbau. Schweiz. Zs. f. Obst- u. Weinbau 127, 249-252
 Wildbolz, Th. u. A. Staub (1984): Überwachung der Sägewespen mit Eiablagekontrollen, Befallskontrollen und weissen Tafeln. Schweiz. Zs. f. Obst- u. Weinbau 120, 228-232