

DI Doris Lengauer

# Blühstreifen in Foliengewächshäusern

Biologische Schädlingskontrolle ist eine zentrale, aber oft unterschätzte Komponente in der Bekämpfung von Kulturpflanzen-Schädlingen. Dabei können durch eine Umgestaltung der Agrarlandschaften die Kosten für Insektizide und Arbeitszeit für deren Ausbringung minimiert werden. Die Resistenzentwicklung von manchen Schädlingen gegenüber Insektiziden ist ein weiterer Grund, um nach alternativen Methoden zu suchen. Gerade im Gemüseanbau spielen räuberisch und parasitisch lebende Insekten und Spinnentiere eine wichtige Rolle, um den Befall der Kulturen mit Blattläusen und anderen Schadorganismen auf natürliche Weise zu reduzieren.

In einem Vorläuferprojekt konnte bereits gezeigt werden, dass Blühstreifen in Folientunneln einen deutlichen „Anziehungseffekt“ auf mehrere Insektengruppen haben und dass sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren und zum Teil sogar vermeiden lässt. 2015 konnte diese Beobachtung ebenfalls bestätigt werden.

An der Versuchsstation für Spezialkulturen in Wies wurden in den Jahren 2013 und 2014 Versuche mit Blühstreifen in Folientunneln unternommen. Ziel war es festzustellen, ob mit der Anlage von randlichen

Blühstreifen in Folientunneln natürliche Gegenspieler (Antagonisten, „Nützlinge“) von Kulturpflanzen-Schädlingen gefördert werden können und ob dadurch der Aufwand für die Schädlingsbekämpfung reduziert werden kann.

Für die Untersuchungen wurden zwei baugleiche Folientunnel, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden, ausgewählt. Ein Folientunnel wurde innen entlang der Seitenlüftungen mit Blühstreifen („Nützlingsweide“ von Graines Voltz) versehen, der zweite Tunnel ohne Blühstreifen diente als Kontrolle.



Fallenstandort mit Gelschalen und Becherfallen



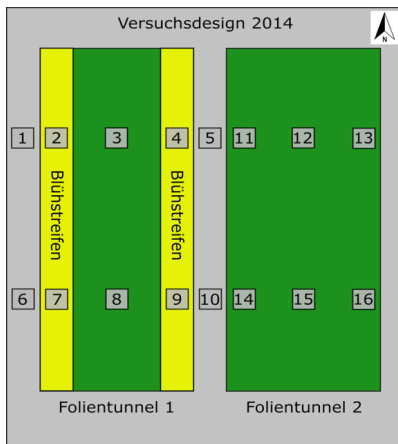
Gelschalenfalle inmitten des Blühstreifens



Nützlingsweide – Zusammensetzung: Schafgarbe, Dill, Wilde Möhre, Ringelblume, Kümmel, Kornblume, Buchweizen, Fenchel, Kamille, Steinklee, Mohn, Pastinak, Pimpinelle, Senf, Klee, Zinnien, ital. Raygras, Wiesen-schwingel



Die beiden Folientunnel, die für den Versuch herangezogen wurden



Zur Erfassung der Fauna wurden Barberfallen (Bodenfallen) und Gelbschalen eingesetzt und außerhalb der Tunnel, in den randlichen Blühstreifen und in den Kulturen positioniert. Beide Tunnel wurden mit Melanzani und Paprika bepflanzt.

Im Rahmen eines vom Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft sowie vom Land Steiermark unterstützten Projektes wurden die Tiergruppen der Wanzen (*Heteroptera*), Hautflügler (*Hymenoptera*), Raubfliegen (*Diptera: Asilidae*) und Käfer (*Coleoptera*) bestimmt. Diese beinhalten viele Gegenspieler der vier relevantesten Schädlingsgruppen (Blattläuse, Thripse, Weiße Fliegen und Spinnmilben).

## Wanzenarten

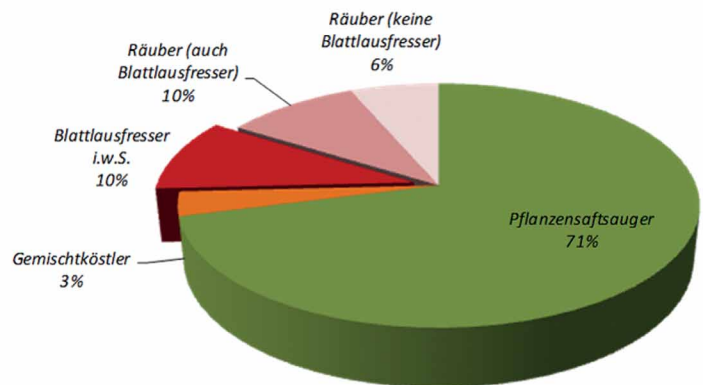
In beiden Jahren wurden zusammen 62 Wanzenarten festgestellt, darunter auch stark gefährdete Arten. Die zwei wichtigsten vorkommenden „Nützlingsarten“ sind die Blumenwanze (*Orius majusculus* und *O. niger*) und die Weichwanze (*Dicyphus errans*). Benötigte Begleitpflanzen in Blühstreifen für Dicyphini (*Macrolophus*, *Dicyphus*) sind Ringelblume, Storchenschnabelgewächse und für Orius Silberkraut, Kornblume und Leguminosen.



Blumenwanze *Orius majusculus*



Weichwanze *Dicyphus errans*



Ernährungstypen der gefangenen Wanzen

## Hautflügler

Bei den Hautflüglern konnte etwa ein Drittel aller nachgewiesenen Individuen in Bezug zu Blattläusen gestellt werden. Darunter räuberisch lebende Arten der Familien der Grabwespen, Faltenwespen und der Goldwespen und parasitisch lebende Brackwespen der Unterfamilie *Aphidiinae* sowie Erzwespen der Familie *Aphelinidae*, aber auch Parasitoide zweiten Grades.



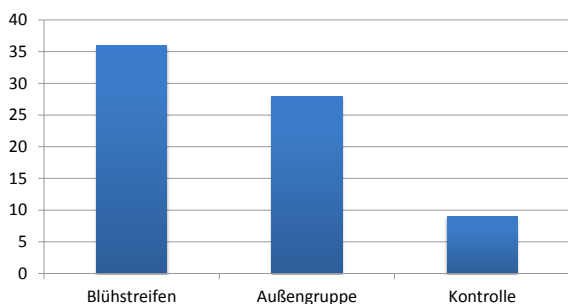
Erzwespe



Grabwespe

Sie benötigen als Nahrungsquellen vor allem Doldenblütler, Buchweizen, Acker-Senf, Giersch, Oregano und Ackerbohne. Durch das Belassen von Totholz und Anpflanzen von Schilf, Holunder und Brombeeren in nächster Umgebung können die Nützlinge aus dieser Gruppe ebenfalls gefördert werden.





Hautflügler – Nützlinge 2014: Individuenzahlen von Antagonisten der Standorte Blühstreifen, Außengruppe und Kontrolle

## Raubfliegen

In den Folientunneln konnten auch vier Arten von Raubfliegen nachgewiesen werden. Obgleich sie als Räuber die Bestände von Blattläusen und anderen potentiellen Schädlingen auf Kulturpflanzen dezimieren können, sind sie vermutlich im Vergleich zu den Hautflüglern, Wanzen und Käfern von relativ geringer Bedeutung.

## Käfer

Bei den Käfern wurden 12 Arten festgestellt, die zum Teil sehr effektive und gefräßige Antagonisten von Gemüseschädlingen (Thripse, Spinnmilben und Blattläusen) sind. Dazu zählen z. B. Marienkäfer-, Buntkäfer und Weichkäferarten.



Rote Weichkäfer

## Die wichtigsten Ergebnisse:

- Antagonisten von Blattläusen, Thripsen und Spinnmilben unter den Wanzen, Käfern und Hautflüglern kommen in Blühstreifen arten- und individuenreich vor und nehmen vom Freiland außen über die Blühstreifen bis hin zu den Kulturen stark ab.
- Der Anteil räuberischer oder parasitischer Individuen beträgt bei Wanzen und Hautflüglern in allen Flächen 20-40 %, bei Käfern ist dieser Anteil etwas geringer.
- Von den räuberischen Arten bleiben in der Kultur v.a. die Blattlausfresser übrig.
- In Kulturen mit randlichen Blühstreifen treten viel mehr Individuen von „Nützlingen“ auf, als in solchen ohne Blühstreifen.
- Das Stehenlassen des Blühstreifens über die Wintermonate hat sich bewährt und brachte den Nützlingen einen Entwicklungsvorsprung. Im Frühjahr wurde der Nützlingsstreifen im Tunnel gemäht, auf Schwad gelegt und erneut ausgesät.



Entleerung der Gelschalenfalle

Die angelegte Nützlingsweide hat sich für die relevanten Nützlingsarten als gut geeignet erwiesen. Sie enthielt Pflanzenarten, die untereinander nicht in Konkurrenz standen und für ein kontinuierliches Nahrungsangebot sorgten. Darunter Dol-denblütler für jene Nutzinsekten, die nur über kurze Mundwerkzeuge verfügen (Hautflügler, Schwebfliegen), Pflanzen mit extrafloralen Nektarien (Kornblume), welche ebenfalls von vielen Haut- und Zweiflüglern bevorzugt werden, Korbblütler für die Gruppe der Wanzen und Gräser und Klee für die Gruppe der Käfer und Spinnen.

### Nachgewiesene Marienkäferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Coccinella septempunctata</i>	Siebenpunkt-Marienkäfer
<i>Harmonia axyridis</i>	Asiatischer Marienkäfer
<i>Hippodamia variegata</i>	Variabler Flach-Marienkäfer
<i>Platynaspis luteorubra</i>	Rainfarn-Marienkäfer
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Vierzehnpunkt-Marienkäfer
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Zweiundzwanzigpunkt-Marienkäfer
<i>Scymnus frontalis</i>	Trockenrasen-Zwergmarienkäfer
<i>Scymnus rubromaculatus</i>	Hopfen-Zwergmarienkäfer
<i>Scymnus schmidtii</i>	Ähnlicher Zwergmarienkäfer
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Sechzehnpunkt-Marienkäfer