



## Bekämpfungsstrategien gegen tierische Schaderreger an Kohlgewächsen – Ist Saatgutbeizung eine Alternative? (Auszug aus Gemüsebau-Info Nr. 06/2009, 21.04.2009)

Jürgen Krauss und Cornelia Sauer, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

In den Jahren 2004 bis 2008 wurden an der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) über 20 Versuche zur Bekämpfung von Schädlingen in Kohlkulturen angelegt. Hauptaugenmerk lag dabei auf der Bekämpfung der Kohlflye (*Delia radicum*) mit Hilfe der Saatgutbeizung. Nach den ersten wenig Erfolg versprechenden Ergebnissen wurden ab 2006 neben der Beizung auch Spritzvarianten, Angiessverfahren und Granulatanwendungen mit überprüft.

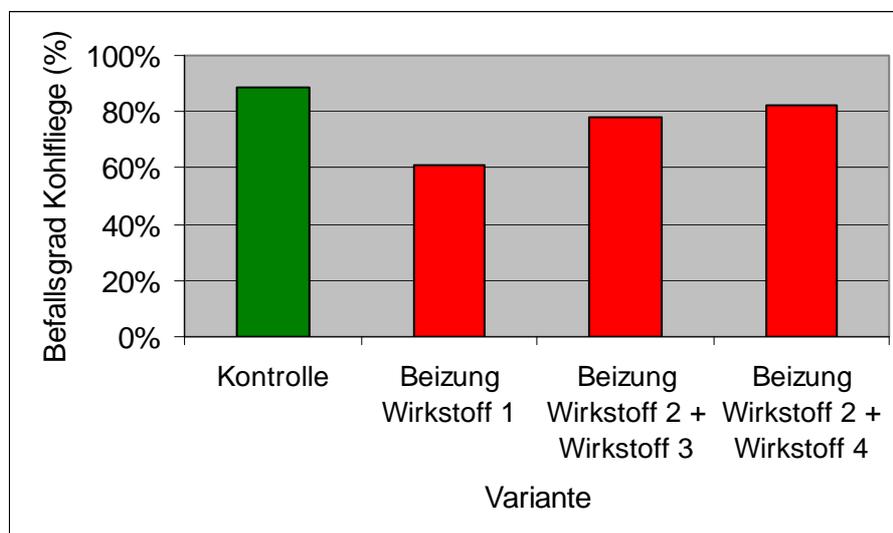
### Versuche zur Bekämpfung der Kohlflye

Hybrid-Rettiche und Herbstrüben wurden jeweils 3-4 Wochen vor dem prognostizierten Flughöhepunkt der 3. Generation der Kohlflye ausgesät. Die Granulatanwendungen sowie die erste Spritzbehandlung wurden zum jeweiligen Flughöhepunkt der Kohlflye gesetzt, weitere Spritzbehandlungen folgten - je nach Witterung - im Abstand von 7-10 Tagen.

Zur Auswertung wurden die Rettiche und Räben geerntet und ihr Schaden beurteilt.

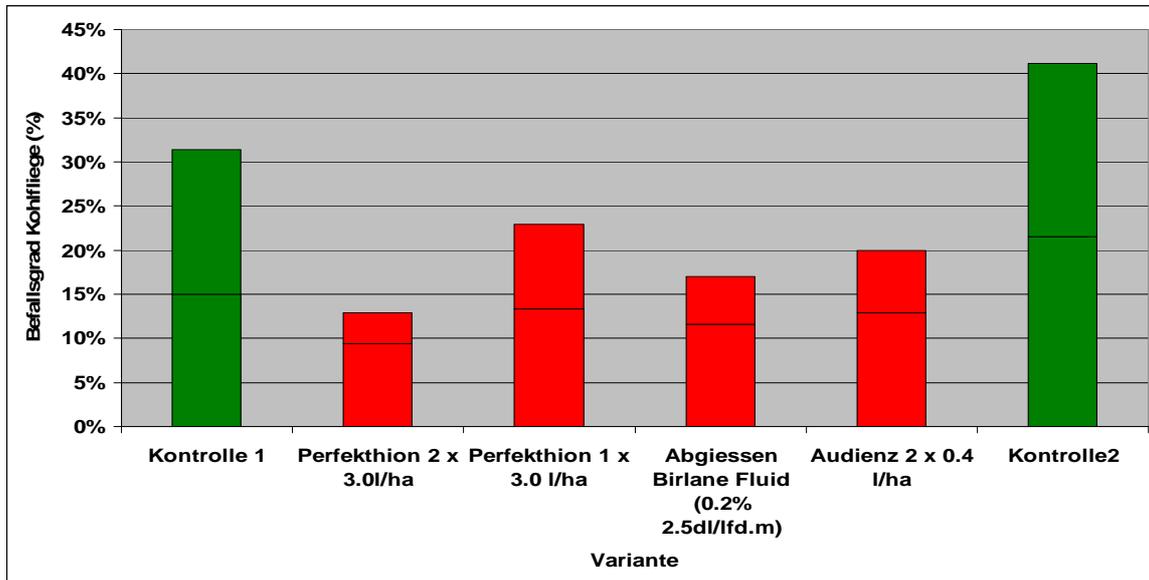
### Ergebnisse blieben hinter den Erwartungen zurück

Der durchschnittliche Wirkungsgrad lag bei den Saatgutbeizungen in Rettichen und Herbstrüben zur Ernte in der besten Variante nur zwischen 25-40%. Stellvertretend für unsere Versuche zeigt Grafik 1 auf Seite 4 das Ergebnis der Prüfung drei verschiedener Beizmittel- bzw. -kombinationen in Rettichen auf dem Sandhof des Jahres 2006.



**Grafik 1:** Anteil Rettiche mit Kohlflyenbefall in der unbehandelten Kontrolle und drei verschiedenen Beizvarianten auf dem Versuchsbetrieb Sandhof in Wädenswil (ACW) im Jahr 2006.

Im Vergleich dazu zeigten einige Wirkstoffe mit gezielten Applikationen zum Flug eine deutlich bessere Wirkung. 2007 und 2008 konnten wir mit dem Abgiessen von Birlane Fluid (Chlorfenvinphos) in der Reihe sowie mit der Spritzanwendung von 2 x 3.0 l/ha Dimethoate in Rettichen Wirkungsgrade um etwa 80% erzielen (vgl. Grafik 2). Die Behandlung mit Birlane Granulat zeigte in beiden Jahren eine ähnlich gute Wirkung.



**Grafik 2:** Anteil Rettiche mit Kohlfiegenbefall in den unbehandelten Kontrollen 1 und 2 sowie verschiedenen Spritzvarianten und einer Abgiessvariante in Eggenwil im Jahr 2007.

### Saatgutbeizung gegen Kohlflye nur bedingt geeignet

Die Verwendung von gebeiztem Saatgut kann unter Umständen ein Baustein in der Kohlfiegenbekämpfung sein. Aber seine Wirkung ist gegenüber diesem Schädling auf die ersten 4-6 Wochen der Rettich- und Räben-Kultur beschränkt, bietet in späteren Kulturwochen keinen Schutz mehr und kommt daher als alleinige Bekämpfungsmassnahme nicht in Betracht.

Beim Einsatz von Birlane Granulat direkt zur Saat ist häufig die Wirkungsdauer zu gering. Die beste Wirkung erzielten wir mit der Granulatbehandlung direkt vor dem Flughöhepunkt. Dabei ist zu beachten, dass das Granulat in die Reihe und in die Nähe der Pflanze gestreut wird. Um mögliche Vergiftungen bei Vögeln zu verhindern, sollte das Granulat bei der Ausbringung mit Erde zugedeckt werden. Dies bietet auch den Vorteil, dass die Körner länger feucht bleiben und somit den Wirkstoff kontinuierlich abgeben können. Für diesen Zweck haben wir ein Hackgerät mit angebautem Granulatstreuer verwendet (siehe Abb.1).

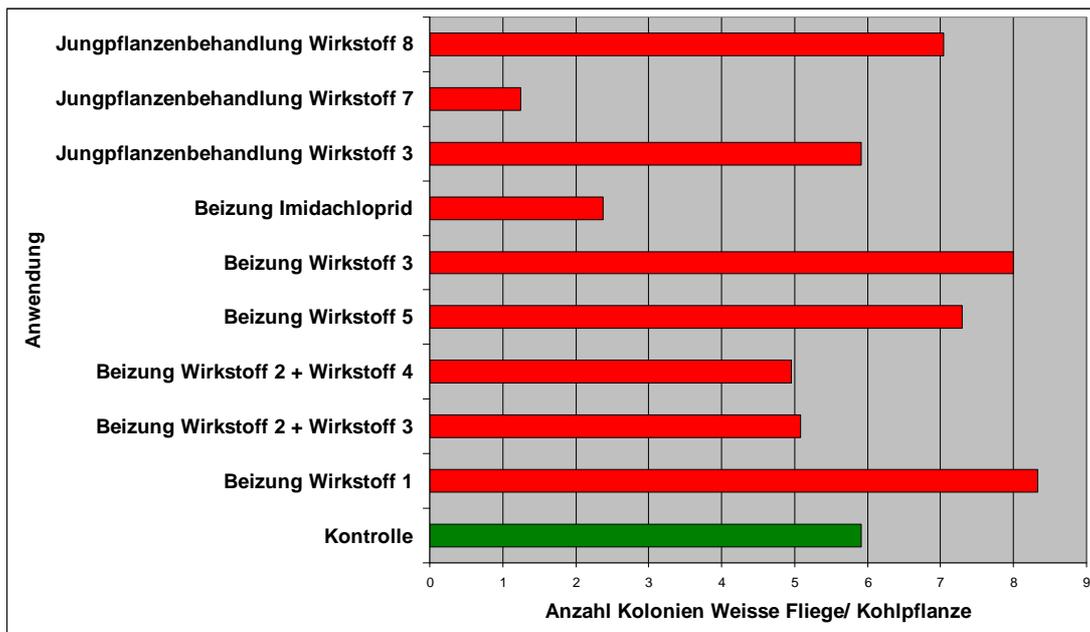
### Was bringt die Saatgutbeizung in der Bekämpfung saugender Insekten ?

Neben der Bekämpfung der Kohlflye stand in einigen Versuchen die Wirkung der Saatgutbeizung auf Mehligke Kohlblattläuse (*Brevicoryne brassicae*) und Kohlmotenschildläuse (*Aleyrodes proletella*) im Vordergrund.

Dazu wurden im Jahr 2006 Weisskohl-Jungpflanzen entweder aus gebeiztem, Saatgut gezogen oder 1 Tag vor der Pflanzung mit den verschiedenen Wirkstoffen abgessigelt (2,0 l Wasser/m<sup>2</sup> Jungpflanzen). Die Auswertungen erfolgten jeweils zur Kulturmitte und bei Erntereife nach 120 Tagen.



**Abbildung 1:** Ausbringung von Birlane Granulat kurz vor dem Flughöhepunkt mit Hilfe der weissen Röhre. Anschliessend werden die Körner mit dem Flachhäufer in die Reihe geschoben (Foto: J. Krauss, ACW).



**Grafik 3:** Anzahl Kolonien der Kohlmottenschildlaus an Weisskohl in der unbehandelten Kontrolle, in drei Angiessvarianten und sechs Beizvarianten auf dem Versuchsbetrieb Sandhof, Wädenswil (ACW) im Jahr 2006.

### Gute Wirkung gegen Kohlblattläuse erzielt

Bei der Bekämpfung der Mehligen Kohlblattlaus war die Beizung mit Imidaclopid sowie zwei weiteren Beizvarianten und ein Abgiessverfahren mit Neonicotinoiden auch nach einer Kulturdauer von 120 Tagen in der Wirkung noch ausreichend genug.

Gegen Weisse Fliegen an Kohl wirkte keine der geprüften Beizungen stark genug, aber bei zwei Wirkstoffen waren Teilerfolge sichtbar (vgl. Grafik 3).

## Teilwirkung gegen Kohldrehherzgallmücken

Im Jahr 2004 wurden in Broccoli verschiedene Saatgutbeizungen zur Bekämpfung der Kohldreherzmücke (*Contarinia nasturtii*) getestet. Hierzu wurde um die Versuchsfläche ein Insektenzaun „FiBL Insectstop“ gestellt und im Innern ca. 25'000 Dreherzmücken ausgesetzt. Mit Imidacloprid und einem weiteren Wirkstoff konnten Wirkungsgrade zwischen 60% und 80% erzielt werden - allerdings nur in den ersten 5 Wochen nach Pflanzung.

## Schlussfolgerung

In einer integrierten Pflanzenschutzstrategie zur Bekämpfung der Kohlflye kann die Saatgutbeizung nur ein Baustein sein. Noch gibt es keine Wirkstoffe, welche zur Beizung geeignet sind und einen Kohlfiegenbefall zuverlässig bis zum Kulturende verhindern können. In unseren Versuchen zeigten die Spritzanwendung von Dimethoate sowie eine Giessanwendung oder Granulierung kurz vor dem Flug mit Chlorfenvinphos die beste Wirkung aller Verfahren.

Für die Bekämpfung der Mehligen Kohlblattlaus eignet sich die Beizung oder das Behandeln der Jungpflanzen mit Neonicotinoiden sehr gut. Es kann teilweise bis zum Schluss der Kultur eine gute bis sehr gute Wirkung festgestellt werden. Da diese Mittel aber keine Wirkung gegen Schädlinge wie Raupen u.a. aufweisen, muss bei Bedarf ergänzend zur Saatgutbeizung eine Spritzapplikation erfolgen.

## Dank

Wir möchten uns bei folgenden Personen und Betrieben für ihre kompetente Zusammenarbeit bedanken. Mit ihrer Hilfe konnten die Versuche erfolgreich durchgeführt werden:

Matthias Bollinger, Eggenwil; Jürg Friedli, Mellingen; Urs Ammacher Dänikon; Fa. Leuenberger, Dällikon; Alfred Pflugshaupt, Bertschikon; Hansruedi Rauchenstein, Suzanne Schnieper, Fachstelle Gemüse und Beeren, Liebegg; Heinrich Dättwyler Staffelbach; Martin Lüscher, Muhen; Daniel Eichenberger, Muhen.

Jürgen Krauss, ACW  
Extension Gemüsebau  
Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW  
Schloss, Postfach  
8820 Wädenswil

[juergen.krauss@acw.admin.ch](mailto:juergen.krauss@acw.admin.ch)

Tel. +41 (0)44 783 62 84

Fax. +41 (0)44 783 63 41

Cornelia Sauer, ACW  
Extension Gemüsebau  
ACW  
Schloss, Postfach  
8820 Wädenswil

[cornelia.sauer@acw.admin.ch](mailto:cornelia.sauer@acw.admin.ch)

Tel. +41 (0)44 783 62 46

Fax. +41 (0)44 783 63 41

Mehr Informationen für die Gemüsebaupraxis:

<http://www.acw.admin.ch/themen/00668/index.html?lang=de>