

# Einsatz von Kulturschutznetzen gegen Kohlfiegen in Chinakohl

## Versuchshintergrund und Versuchsfrage

Der Einsatz von Kulturschutznetzen in Rettich fand rasch Eingang in die Praxis. In den Landesversuchen Baden-Württemberg prüfte die Landesanstalt für Pflanzenschutz in Zusammenarbeit mit den Regierungspräsidien in den Jahren 1988 bis 1990, ob die Kulturschutznetze Bionet K und Rantai K auch in Chinakohl als Alternative zur chemischen Bekämpfung in Frage kommen. An Chinakohl erfolgt die Eiablage der Kleinen Kohlflye nicht wie bei anderen Kohlarten am Wurzelhals, sondern bevorzugt in die Blattachseln. Die Maden fressen deshalb hauptsächlich in den oberirdischen Pflanzenteilen. Der Gärtner hat dadurch nicht nur Qualitäts- und Ertragsverluste, sondern auch einen höheren Arbeitsaufwand durch das Entfernen der befallenen Blätter. In den Versuchsjahren waren keine Pflanzenschutzmittel gegen Kohlfiegen in Chinakohl ausgewiesen. Deshalb wurde der Einsatz von Kulturschutznetzen mit Spritzungen gegen beißende Insekten verglichen.



Abb. 4: Einsatz von Kulturschutznetzen im Versuch

Abb. 1: Bekämpfung der Kohlflye in Chinakohl 1988

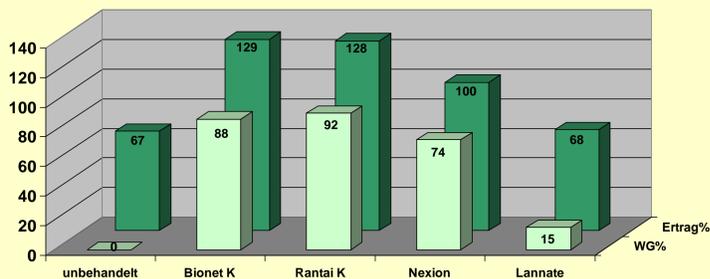


Abb. 2: Bekämpfung der Kohlflye in Chinakohl 1989

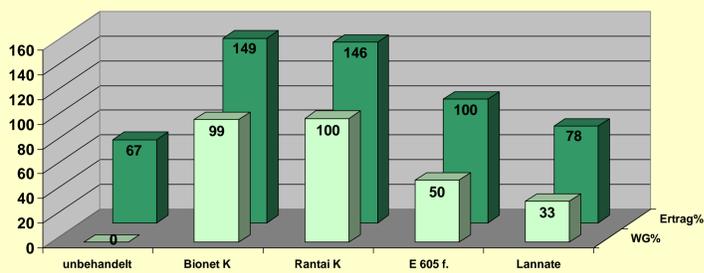
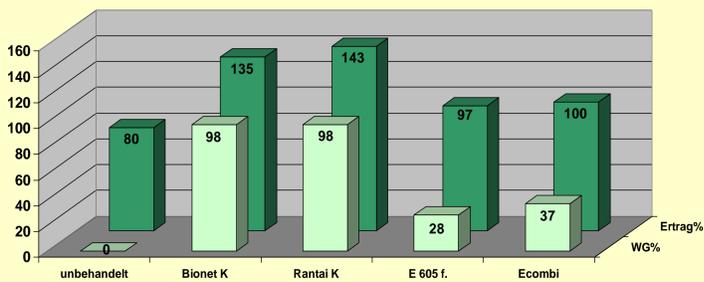


Abb. 3: Bekämpfung der Kohlflye in Chinakohl 1990



## Zusammenfassung

Mit Kulturschutznetzen abgedeckte Chinakohlpflanzen bleiben nahezu frei von Kohlfiegenbefall. Die Insektizidspritzungen schnitten deutlich schlechter ab. Raupenfraß ließ sich mit den Netzen nicht sicher verhindern. Zu der schlechten Wirkung gegen Schadraupen trug in einzelnen Versuchen das zu späte Abdecken der Kulturen und ein unzureichender Schutz der Jungpflanzen bei. Die Netzabdeckung führte zu keiner nennenswerten Förderung des Alternaria-Blattfleckenbefalls und hatte auch keine anderen negativen Nebenwirkungen zur Folge. Aufgrund deutlicher Mehrerträge im Vergleich zu den chemisch behandelten Varianten war die Wirtschaftlichkeit gegeben.

## Ergebnisse

Die Abb. 1-3 zeigen die Ergebnisse der Versuchsjahre 1988-1990. Der Erfolg der Behandlungen wird in % Wirkungsgrad nach Abbott angegeben. Die in Bezug auf den Kohlfiegenbefall marktfähigen Erträge sind in Relation zur besten chemischen Variante gesetzt. In Unbehandelt lag der Anteil vermadeter Pflanzen zwischen 20 und 100 %. Mit den Kulturschutznetzen Bionet K und Rantai K konnte ein nahezu 100 %iger Wirkungsgrad erzielt werden. Nur im Jahr 1988 fiel der Bekämpfungserfolg schlechter aus. Dies ist auf die zu späte Auflage der Netze auf einer Versuchsfläche zurückzuführen. Die Insektizidspritzungen waren deutlich schlechter wirksam. Dabei erzielte Lannate 25-WP die geringsten Wirkungsgrade. Ende 1989 zog der Hersteller dieses Mittels die Ausweisung in Kohlgemüse zurück. Deshalb wurde es im Jahre 1990 durch Ecombi ersetzt. Für Nexion stark, das seit 1989 nicht mehr im Vertrieb ist, wurde E 605 forte ins Versuchsprogramm aufgenommen. Die Organophosphorverbindungen Nexion stark, E 650 forte und Ecombi erzielten nur bei geringem Befallsdruck gute Bekämpfungserfolge. In der Mehrzahl der Versuche war ihre Wirkung nicht ausreichend. Die Netzabdeckung führte deshalb im Vergleich zur chemischen Bekämpfung zu deutlichen Mehrerträgen an vermarktungsfähiger Ware bei verringerter Putzarbeit. Alle genannten Pflanzenschutzmittel sind in Deutschland nicht mehr zugelassen!

Die Frage, ob Netze auch Schadraupen sicher abhalten, kann nicht so eindeutig beantwortet werden wie bei den Kohlfiegen. 1988 wurden auf einer Versuchsfläche in den unbehandelten und in den chemisch behandelten Parzellen Larven der Kohleule (*Mamestra brassicae*) und des Kleinen Kohlweißlings (*Pieris rapae*) festgestellt. Die Chinakohlpflanzen unter den Netzen waren frei von Befall. In den Jahren 1989 und 1990 wurden jedoch auch Kohleulenraupen unter den Netzen gefunden. Larven der Hausmutter (*Noctua pronuba*) verursachten ebenfalls unter den Netzen einen beachtenswerten Fraßschaden. Der Kleine Kohlweißling war jedoch nur auf den nicht abgedeckten Parzellen zu finden. Eine sichere Abwehr durch Kulturschutznetze kann also nur für den Kleinen Kohlweißling bestätigt werden. Man kann davon ausgehen, dass ein Großteil der unter den Netzen gefundenen Raupen aus Eiern, die vor der Abdeckung abgelegt wurden, schlüpfen. Auch eine Eiablage durch die Netze spielt eine gewisse Rolle.

Unerwünschte Nebenwirkungen der Netzabdeckung konnten nicht festgestellt werden. Die Köpfe wuchsen in den abgedeckten Parzellen genauso gut heran und erreichten in der Tendenz sogar höhere Gesamterträge. Blattfarbe und Qualität zeigten keine Beeinträchtigungen. In einem Versuch war der Befall durch die Alternaria-Blattfleckenkrankheit unter den Netzen stärker ausgeprägt. Dies hatte jedoch keine Mindererträge zur Folge. In allen anderen Versuchen war keine Förderung der Alternaria-Blattfleckenkrankheit festzustellen.

Selbst wenn man davon ausgeht, dass die Kulturschutznetze nur einmal im Jahr verwendet werden, sind sie auch hinsichtlich ihrer Wirksamkeit interessant. Denn aufgrund der Berechnung in Tabelle 2 werden die Mehrkosten des Netzeinsatzes, selbst bei nur einem Einsatz je Jahr, bereits durch einen Mehrertrag von 10 % nahezu gedeckt. Zusätzliche Ernte- und Vermarktungskosten wurden bei dieser Beispielkalkulation nicht berücksichtigt. Diesen Mehraufwendungen stehen jedoch erhebliche Einsparungen bei den Arbeitskosten gegenüber, da durch den Netzeinsatz die Putzarbeit deutlich verringert wird.



Abb. 5 (Erträge): Obere Reihe: Kulturschutznetze, untere Reihe rechts: Unbehandelt, Mitte und links: Insektizide