

Kienzle, J.

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, 74189 Weinsberg

## **Einjährige Erfahrungen zum Einfluß organischer Blattdünger auf den Fruchtansatz und den Blattlausbefall bei der Sorte Glockenapfel**

Effect of AMINOSOL on fruit setting and aphid infestation

### **Abstract**

*In ecological fruit growing production is often not as high as expected during the blossom. Some fruitgrowers use organic foliar fertilizers to increase fruit setting. In a field trial with the variety Glockenapfel on MM 106 the effects of AMINOSOL, a product containing hydrolysed animal protein, on fruit setting and aphid infestation are tested when applicated in different growing stages. Results of the first year are discussed.*

*The aphid population did not increase when AMINOSOL was applicated. The foliar content of N in June was not influenced by the applications.*

*There is no effect of the application after blossoming on fruit setting. Applications before and at the beginning of the blossoming show a certain tendency to increase fruit setting.*

*Problems in fruit setting might be correlated with difficulties in the recovery of nutrients in late autumn. The N-content in the leaves during the blossoming can be slightly increased by foliar fertilizers. Results might be due to this effect.*

### **1. Einleitung**

Im ökologischen Obstbau wird von Praktikern oft angeführt, daß der Fruchtbehang im Vergleich zur Blüte nicht befriedige. Meist wird dies auf Engpässe bei der Pflanzenernährung zurückgeführt. Der Einsatz organischer Blattdünger ist ein Weg, mit dem diesem Problem begegnet werden soll.

Folgende Fragen sollen in einem mehrjährigen Versuch geklärt werden:

- \* Hat eine organische Blattdüngung bei Bäumen, die mit organischem Dünger über den Boden ausreichend gedüngt werden, einen Einfluß auf den Fruchtansatz und die Alternanz?
- \* Gibt es negative Auswirkungen auf Blattlausbefall und Fruchtqualität?
- \* Zu welchen Terminen ist der Einsatz eines Blattdüngers sinnvoll?

## 2. Material und Methoden

Der Versuch wird an der Sorte Glockenapfel auf der Unterlage MM 106 in randomisierter Blockanlage mit vier Wiederholungen durchgeführt. Von den sechs Bäumen/Parzelle werden die mittleren vier ausgewertet. Die Bäume erhielten bei der Pflanzung im Herbst 1990 eine Schaufel Kompost pro Baum und wurden seither nicht mehr gedüngt. Der Baumstreifen wird mit dem SPEDO-Gerät bearbeitet. Die erste Bodenbearbeitung im Frühjahr wurde am 29.4.1993 durchgeführt. Die Spritzung wurde mit einer Motor-Rückenspritze der Marke SOLO ausgebracht.

In allen Varianten wurde AMINOSOL, ein Präparat aus hydrolisiertem tierischem Eiweiß (N-Gehalt 9 %), 0,5 %ig ausgebracht.

Tab.1: Varianten

Variante	Entwicklungsstadium	Datum der Behandlung
1	Ballonstadium	13.4.93
2	Blühbeginn (1/3 Blüten offen)	26.4.93
3	Nachblüte	25.5./3.6./16.6.93
4	Nachernte (entspricht für 93 der Kontrolle)	18.10.93
5	Unbehandelte Kontrolle	

Zur Erfassung der Blattlauspopulation wurden pro Variante 100 Kurz- und 100 Langtriebe nach Befallsklassen bonitiert. Die Triebe wurden zufällig ausgewählt. Daraus wurde die Befallsstärke nach BOLLE (1953) errechnet.

Der Fruchtansatz wurde durch Bonitur der Blütenbüschel pro Baum während der Blüte und der Anzahl der Früchte nach dem Junifall festgestellt. Die Anzahl der Früchte bei der Ernte und der Einzelbaumertrag wurden ebenfalls erfaßt.

Der Blattzuwachs wurde durch Markieren von Trieben und Zählung der Blätter pro Trieb festgehalten.

Die Anlage wurde vor der Blüte mit Netzschwefel und Kupfer, während und nach der Blüte mit Netzschwefel behandelt. Um die Entwicklung der Blattlauspopulation beobachten zu können, wurde nicht gegen Blattläuse gespritzt.

Bei der Ernte waren deshalb Blattlausäpfel zu finden, die bei der Auswertung des Fruchtansatzes berücksichtigt werden müssen. Deshalb ist für die Ernteausswertung nicht die Anzahl Äpfel pro Blütenbüschel angegeben, sondern ein Wert von kg/Blütenbüschel. Bei diesem Wert fallen die kleineren Lausäpfel, die alle am Baum bleiben und so einen höheren Fruchtansatz vortäuschen, weniger ins Gewicht und der Wert wird automatisch korrigiert.

Die Ergebnisse wurden mit Varianzanalyse und anschließendem TUKEY-Test verrechnet.

### 3. Ergebnisse

Beim Blattlausbefall waren keine absicherbaren Unterschiede festzustellen.

Ein Vergleich der Befallsstärken in den Varianten 3 und 5 vor und nach der Behandlung vom 25.5.93 zeigt keine Populationsabnahme in der behandelten Variante.

In Variante 3 wurde im Vergleich zur Kontrolle ein etwas stärkerer Blattzuwachs beobachtet (3,5 Blätter bei der Kontrolle zu 4,9 Blättern in Variante 3 vom 22.6. bis 13.7.1993).

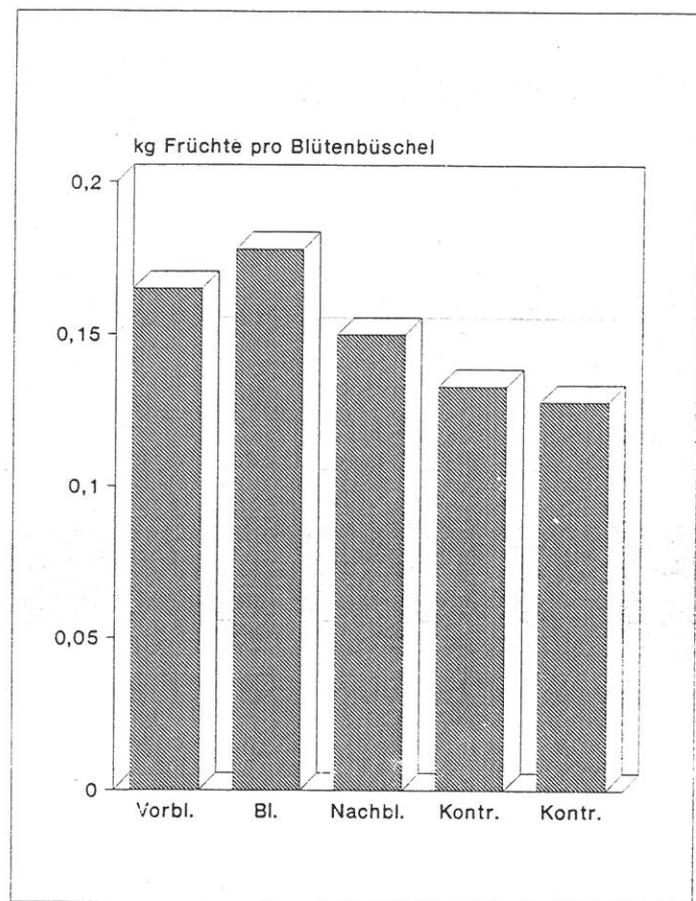


Abb. 1: Ernteertrag pro Blütenbüschel

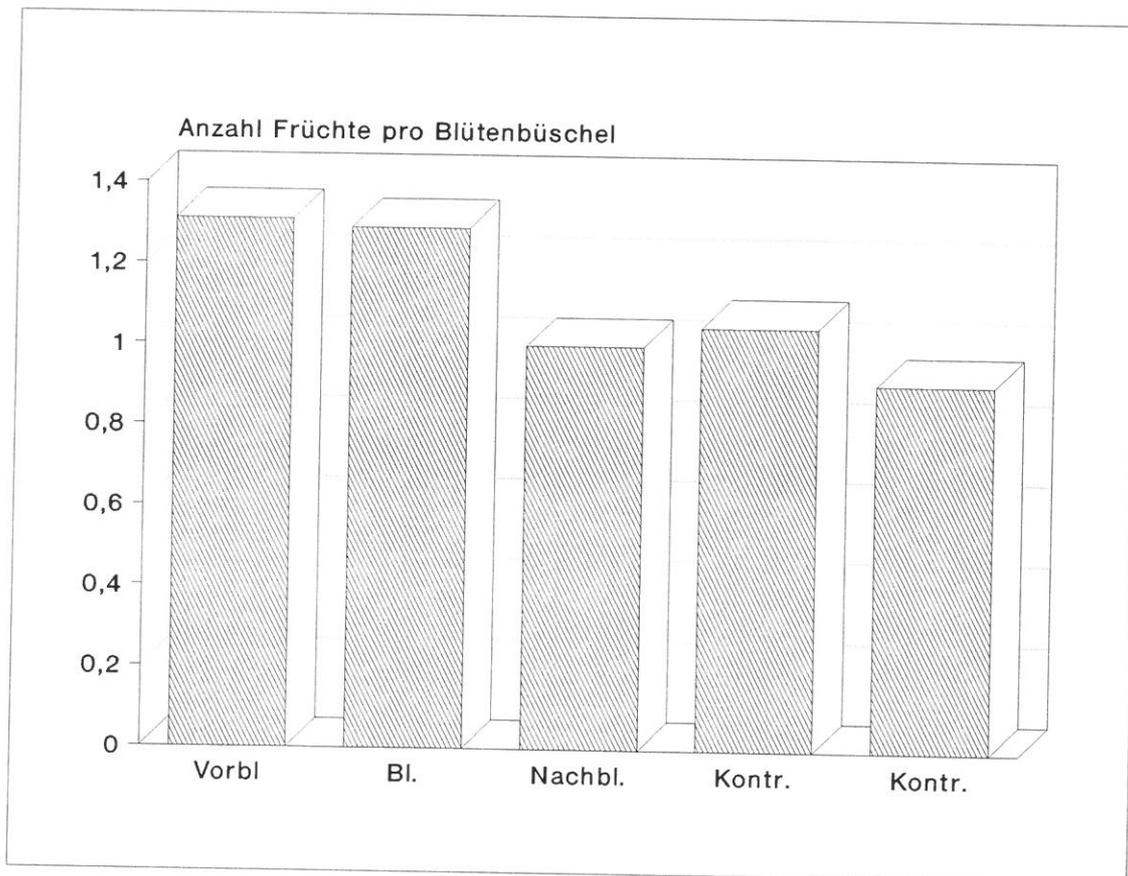


Abb. 2: Fruchtansatz (Anzahl Früchte pro Blütenbüschel nach dem Junifall)

Eine Analyse von Blattproben, die am 14.6.1993 entnommen wurden, zeigte kaum Unterschiede im Stickstoffgehalt. Alle Bäume waren ausreichend mit Stickstoff versorgt.

Der Ernteertrag pro Blütenbüschel und der Fruchtansatz sind in den Abb. 1 und 2 dargestellt. Beide Kontrollparzelle (4 und 5) zeigen übereinstimmende Ergebnisse. In den Varianten 1 und 2 ist der Fruchtansatz etwas besser als in der Kontrolle, Variante 3 unterscheidet sich nur wenig. Beim Ertrag pro Blütenbüschel liegt Variante 3 etwas höher aber nicht so gut wie die Vorblüte- und die Blütebehandlung. Diese Tendenzen waren statistisch nicht absicherbar.

#### 4. Schlußfolgerungen und Diskussion

Variante 3, bei der eine Zunahme der Blattläuse erwartet worden war, wies eher den geringeren Blattlausbefall auf.

Der Relationswert nach HENDERSON und TILTON von 11 % zeigt deutlich, daß eine direkte Wirkung der Behandlung auf die Blattlauspopulation ausgeschlossen werden kann. Eine Zunahme der Blattläuse aufgrund der Nährstoffzufuhr in der nach der Blüte behandelten Parzelle war jedenfalls nicht zu verzeichnen, obwohl eine leichte Steigerung des Triebzuwachses beobachtet werden konnte. Da der Stickstoffgehalt in den Blättern jedoch nicht erhöht war, muß dies nicht immer zutreffen.

Der Fruchtansatz wurde durch die Nachblütebehandlungen nicht beeinflußt während die beiden frühen Behandlungen tendenziell einen besseren Ansatz zeigen. Da beide Kontrollen sehr ähnliche Werte zeigen, kann die Steigerung des Fruchtansatzes bei den beiden Frühbehandlungen nicht als reines Zufallsergebnis gewertet werden, wenn auch eine statistische Absicherung nicht möglich war.

Zu berücksichtigen ist allerdings, daß die Bäume auch ohne Blattdüngung im Frühsommer keinen N-Defizit aufwiesen. Dadurch ist wahrscheinlich der geringe Einfluß der Nachblütebehandlungen zu erklären.

Diese Tendenzen müssen weiter beobachtet werden. Nach PEETERS (1991) kann der Stickstoffgehalt im Blatt kurz vor und während der Blüte mit Hilfe von Blattdüngung noch etwas korrigiert werden. Die Probleme bei Öko-Betrieben sind m.E. zum großen Teil auf eine mangelnde Einlagerung von Reserven zurückzuführen. Nach Beobachtungen auf den Praxisbetrieben gibt es oft eine typische "Weißblüte", die Blütenbüschel haben jedoch nur wenige Blüten von oft schlechter Qualität. Nach diesen ersten Ergebnissen könnte es möglich sein, daß der Einsatz von organischen Blattdüngern vor und während der Blüte dieses Manko etwas ausgleichen kann.

#### Literatur

PEETERS, J. (1991): Düngung bei Apfel- und Birnbäumen. Besseres Obst 10-11, 1991, 19-21.