



# Einsatzmöglichkeiten des mechanischen Schnitts in der Öko-Apfelproduktion

Insbesondere im Hinblick auf die Schaderreger- und Schädlingspopulationen



Abb. 1: Pinova Versuchsanlage

## Steckbrief

Im Projekt wurden umfangreiche Untersuchungen zum mechanischen Schnitt bei verschiedenen wichtigen Apfelsorten in Praxisanlagen durchgeführt. Auch wurde eine zusätzliche mechanische Ausdünnung mittels Darwin-Fadengerät untersucht.

Diese gewonnenen Erkenntnisse sollen Öko-Betrieben eine Entscheidungshilfe über den Mechanisierungsprozess des Handschnitts und der Handausdünnung geben.

Projektlaufzeit: 02/2015 – 01/2020

## Empfehlungen für die Praxis

Die Mechanisierung verschiedener Arbeitsschritte im Obstbau kann zur Reduzierung von Handarbeitszeiten und den damit verbundenen Lohnkosten führen.

- Die manuelle Schnittzeit kann durch den mechanischen Schnitt um bis zu 60 % reduziert werden. Ein manueller Ergänzungsschnitt zum mechanischen Schnitt ist unbedingt erforderlich!
- Durch den mechanischen Schnitt ist auch bei der ökologischen Wirtschaftsweise kein erhöhtes Aufkommen von Schaderregern und Schädlingen zu erwarten.
- Die mechanische Ausdünnung kann die Arbeitszeit für die Handausdünnung reduzieren und zur Vorbeugung von Ertragsschwankungen beitragen.
- Im Ertrag zeigten sich keine eindeutigen Unterschiede zwischen dem praxisüblichen Handschnitt und dem mechanischen Schnitt.

*„Der mechanische Schnitt führt zu keinem höheren Schädlings- und Krankheitsaufkommen. Vielmehr kann die Handschnittzeit um bis zu 60 % reduziert werden.“*

*Jürgen Zimmer*

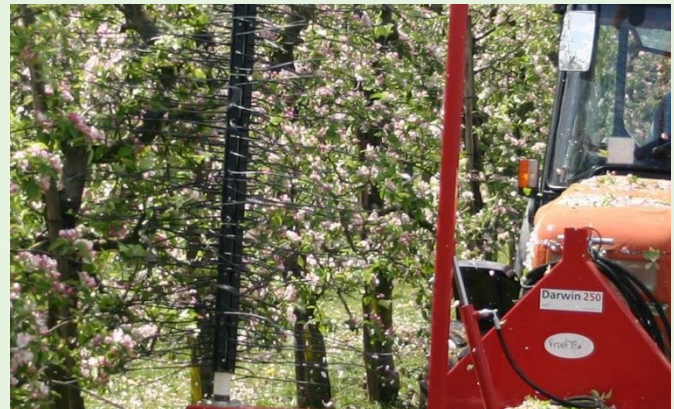


Abb. 2: Darwin-Fadengerät

## Hintergrund

Durch den mechanischen Schnitt kann die Arbeitszeit für den praxisüblichen Winterhandschnitt deutlich reduziert werden. Damit verbundene Lohnkosten können gesenkt werden. Die durch den mechanischen Schnitt entstandene Fruchtwand bietet außerdem Vorteile für weitere Mechanisierungsmaßnahmen, wie z. B. die mechanische Ausdünnung mit dem Darwin-Fadengerät. Bislang gab es in der ökologischen Apfelproduktion kaum Erfahrungen zum mechanischen Schnitt. Es gab Bedenken hinsichtlich unerwünschter Nebenwirkungen auf die Schädlingspopulation, insbesondere der Blutlaus. Es wurden Freilandversuche an den Sorten Jonagold, Elstar, Topaz, Gala, Pinova und Natyra durchgeführt.



Abb. 3: Erntereife Früchte der Sorte Elstar

# Ergebnisse

## Wachstum, Ertragsverhalten, Fruchtausfärbung und Fruchtqualität

Das vegetative Wachstum, abgeleitet vom Zuwachs des Stammdurchmessers, wurde bei allen Sorten jährlich ermittelt. Bei keiner Sorte gab es signifikante Unterschiede zwischen den Winterhandschnittvarianten und dem mechanischen Schnitt. Lediglich bei ‚Pinova‘ war zu beobachten, dass die maschinell ausgedünnten Varianten einen etwas stärkeren Zuwachs aufwiesen, verglichen mit der jeweiligen Schnittvariante ohne mechanische Ausdünnung.

### Effekt auf Ertragsschwankungen der Bäume

Das Darwin-Fadengerät hatte hierauf einen größeren Einfluss als der mechanische Schnitt. Denn durch die frühe maschinelle Ausdünnung mittels Darwin-Fadengerät konnte im Folgejahr der Blütenansatz gesteigert werden.

### Auswirkungen einer zusätzlichen mechanischen Ausdünnung auf Ertragsverhalten

Eine zusätzliche mechanische Ausdünnung konnte den Anteil vermarktungsfähiger Früchte, begründet durch größere Fruchtgrößen, steigern.

## Schädlingsbefall und Krankheiten - Unterschiede zwischen dem Einsatz von Mähbalken und Sägeblättern

Generell konnte in keinem Versuchsjahr ein höherer Schädlings- und Krankheitsdruck in den mechanisch geschnittenen Varianten festgestellt werden. Es gab keine Unterschiede zwischen Mähbalken und Kreissägeblatt. In keiner der untersuchten Sorten konnte ein Blutlausbefall festgestellt werden. Auffällig war jedoch, dass die mit der Hand geschnittenen Varianten einen höheren Mehltaubefall aufwiesen als die maschinell geschnittenen Varianten.

### Lagerverhalten

‚Topaz‘ und ‚Pinova‘ sind besonders anfällig für die Gloeosporiumfruchtfäule, die zu den wichtigsten Lagerfäulen zählt. Bei ‚Topaz‘ war auffällig, dass die mit dem Fadengerät ausgedünnten Varianten einen tendenziell höheren Befall aufwiesen. Bei ‚Pinova‘ bestätigte sich die Beobachtung allerdings nicht.

### Lohnkosten

Bei allen untersuchten Sorten konnte die benötigte Handschnittzeit durch den mechanischen Schnitt deutlich bis zu ca. 60 % reduziert werden.



Abb. 4: Einsatzzeitpunkt Darwin Fadengerät (Königsblüte geöffnet)

### Projektbeteiligte:

Jürgen Zimmer, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz  
Kompetenzzentrum Gartenbau, Rheinbach



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts  
12OE031 finden Sie unter:  
[www.orgprints.org/38392](http://www.orgprints.org/38392)

### Kontakt:

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinpfalz  
Campus Klein-Altendorf 2, 53359 Rheinbach  
Jürgen Zimmer  
[juergen.zimmer@dlr.rlp.de](mailto:juergen.zimmer@dlr.rlp.de) / Tel. +49 (0)2225 9808731

Abb. 1, © Jürgen Zimmer

Abb. 2, © Jürgen Zimmer

Abb. 3, © Jürgen Zimmer

Abb. 4, © Jürgen Zimmer