

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 47 (1985)
Heft: 12

Artikel: Mechanisierung der Obsternte
Autor: Meli, T. / Widmer, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081588>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mechanisierung der Obsternte

T. Meli und A. Widmer, Forschungsanstalt Wädenswil

Der Obstbau ist eine arbeitsintensive Kultur. Obwohl mit dem Anbau kleiner Baumformen vor allem im Tafelapfelanbau die Leistung stark gesteigert werden konnte, ist der Arbeitsaufwand für die Pflege und Ernte im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Kulturen und Betriebszweigen immer noch sehr hoch. Die einzelnen Daten sind aus der Tabelle 1 ersichtlich.

Bei den Tafeläpfeln entfällt rund die Hälfte des Arbeitsaufwandes (ohne Sortieren) auf die Ernte. Bei den Kirschen verlangen die Erntearbeiten rund 90% des Arbeitseinsatzes. Bei Tafelzwetschgen und Mostäpfeln beansprucht die Ernte etwa 70% des Arbeitsaufwandes. Aus dieser Aufstellung ist ersichtlich, dass eine Mechanisierung der Ernte eine Senkung des Arbeitsaufwandes und damit auch der Kosten bringen könnte.

Tafeläpfel

Tafeläpfel sind druckempfindlich, eine vollmechanisierte Ernte wird noch für lange Zeit Wunschtraum bleiben. In Holland wurde zwar eine vollmechanische Erntemaschine entwickelt. Zur Praxisreife ist diese aber nicht gelangt, weil die Früchte zu stark verletzt wurden und damit der Anteil an verkaufsfähigen Tafelfrüchten zu klein blieb. Der Erfolg muss des-



1 Die in Holland entwickelte Maschine für die Tafelapfelernte «Pluk-o-trak» steht speziell in Frankreich im Einsatz. Sie bringt vor allem eine Arbeitserleichterung, aber unter schweizerischen Verhältnissen mit zwei bis drei Erntegängen keine wesentliche Leistungssteigerung. Zudem müssen für eine genügende Auslastung gegen 20 ha Obstanlage geerntet werden können.

halb über arbeitssparende Massnahmen gesucht werden: Niedere Baumformen, hoher Anteil an Tafelfrüchten und arbeitsparender Abtransport des Erntegutes (Grosskisten).

Die Holländer haben sehr viel Sinn und Geschick – vielleicht auch dank ihres ausgesprochen wirtschaftlichen Denkens – für die Entwicklung neuer Maschinen und Geräte. So wurde neben vielen anderen Hilfsgeräten für die Ernte der «Pluk-o-trak» entwickelt. Bei dieser Erntemaschine werden die Früchte nach dem Pflücken auf vier oder sechs seitliche Förderbänder gelegt und auf einem zentralen Band über einen Kistenfüller in die Grosskiste transportiert. In

der Schweiz wird sich diese Maschine – mindestens in der nächsten Zeit – wegen der grossen Anschaffungskosten, der gestaffelten Ernte und nicht zuletzt wegen der geringen Leistungssteigerung kaum durchsetzen.

Tabelle 1: Arbeitsaufwand in Erwerbskulturen, AKh/ha

Kultur	Arbeitsaufwand in Stunden pro Jahr
Tafeläpfel	500– 700
Mostäpfel	450– 550
Kirschen	1000–1500
Tafelzwetschgen	700– 800

Mostobst

Die französische Auflesemaschine «Super» (Cacquevel) eignet sich für das Auflesen in *Hochstammbeständen* sehr gut. Hingegen ist die Arbeit in Intensivkulturen (Niederstämmen) unbefriedigend, weil durch tiefhängende Äste nicht unter den Bäumen durchgefahren werden kann.

Die beste Arbeit wird bei abgetrocknetem Boden und kurzem Gras auf ebenem Terrain geleistet. Bei trockenem Gras wird auch bei höherem Graswuchs die Leistung nur unwesentlich sinken. Es kommt dann aber vor, dass einzelne Früchte unter Grasbüscheln nicht aufgenommen werden. Auf nassem Boden bleibt ein kleiner Gras- oder Blätterbesatz an den Früchten kleben. Bei offenem Boden befriedigt die Arbeit mit der Auflesemaschine nicht, da auch in kleinen Vertiefungen Früchte liegen bleiben. Zudem werden Steine und Erdknollen mitaufgenommen. Die Früchte sind dann meist verschmutzt.

Bei Tropfsorten ist wichtig, dass das Obst mehrere Male zusammengekommen wird. Dies trifft insbesondere für Mostbirnen zu. Sobald die Früchte weich (teigig) geworden sind, ist die Arbeit mit der «Super» unbefriedigend, d.h. die Mehrzahl der Früchte wird zerquetscht und ist zur Verwertung nicht mehr geeignet.

Der Auflesemaschine sind in Hanglagen Grenzen gesetzt. Quer zum Hang ist die Arbeit bis zu einer Neigung von 20% bis 25% möglich, und in der Falllinie liegt die Grenze bei zirka 30%. Hangaufwärts wird das Obst sauber aufgenommen, hingegen talwärts nicht mehr vollständig,



2 In Hochstamm-Mostobstbeständen hat sich der Einsatz der französischen Auflesemaschinen «Super» (Cacquevel) gut bewährt. Es handelt sich hier um eine Teilmechanisierung. Das Mostobst wird von Gummilamellenwalzen vom Boden aufgehoben und in den ca. 30 kg fassenden Gitterkorb befördert. Dieser Korb muss von Hand in den bereitgestellten (Lade-)Wagen entleert werden.

weil die Maschine in zu schnelle Fahrt gerät. Je feuchter der Boden ist, um so früher wird die Einsatzgrenze erreicht. Für den Abtransport sind Lade-wagen gut geeignet. Durch das Einschalten des Förderbandes kann das Mostobst ohne Handarbeit in die Silos entleert werden.

Im Ausland sind auch vollmechanische Mostobstauflsesmaschinen im Einsatz. Diese Maschinen sind aber teuer und deshalb für unsere kleinfächigen Mostobstanlagen nicht wirtschaftlich.

Kirschen

Tafel- und Konservenkirschen müssen weiterhin von Hand ge-pflückt werden. Bei den Brennkirschen hingegen ist eine Mechanisierung der Ernte möglich. Bereits anfangs der 70er Jahre sind in der Schweiz (Schuma-

cher, Fankhauser, Meli, FAW) Schüttelversuche mit dem dänischen Schüttler Schaumann und dem Auffangtuch Avenslev sowie dem amerikanischen Schüttelgerät Friday durchgeführt worden. Diese Schüttler werden im Ausland vor allem zur Ernte von Sauerkirschen mit gutem Erfolg eingesetzt.

Die Versuche haben gezeigt, dass es absolut möglich ist, auch Süßkirschen mechanisch zu schütteln. Das Problem ist, dass die in der Schweiz vorhandenen Sorten praktisch keine Ablöseschicht zwischen Stil und Frucht bilden und deshalb mit Ethrel behandelt werden müssen. Es kommt dazu, dass die Wirkung dieses Präparats je nach Witterung unterschiedlich ist, die Kirschbäume sehr verstreut und an Orten stehen, wo nicht mit den Schüttelgeräten gefahren werden kann. Für das Schütteln von Verwertungskir-



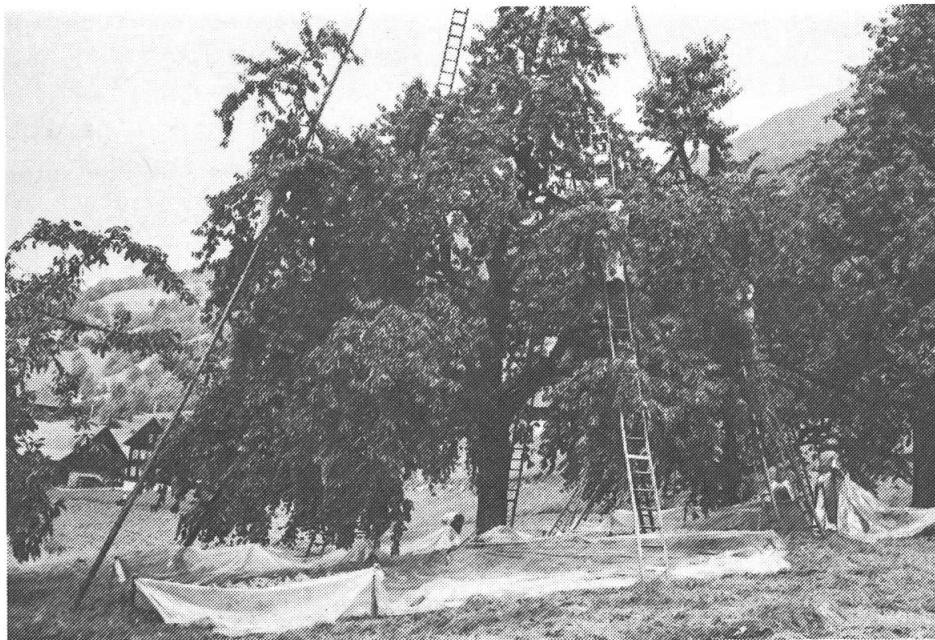
3 Der dänische Schüttler Schaumann im Einsatz bei der Brennkirschenenernte. Die Bäume werden astweise geschüttelt.



4 Die geschüttelten Früchte werden durch das Einrollen der Auffangtücher über ein Förderband in bereitstehende Kunststoffkisten abgefüllt. Zur Zeit fehlen aber das Baummaterial und geeignete Sorten. Weitere Versuche sind notwendig.

schen müssten deshalb zuerst Kirschenanlagen aufgebaut werden. Um diese Frage weiter abzuklären, wurde am Versuchsbetrieb Breitenhof, Wintersingen, eine Anlage mit schüttelbaren Sorten angepflanzt. Es wird aber noch einige Jahre dauern, bis erste Versuchsergebnisse bekannt sind. Als Zwischenlösung bietet sich

die Brennkirschenenernte auf Plastikfolien unter den Bäumen, das «Plastikchriesne», wie es in der Innerschweiz genannt wird, an. Die Früchte werden dabei nicht mehr in den Kratten gelegt, sondern direkt auf die Polyäthylenfolien gestrupft. Die Erfahrungen zeigen, dass dadurch eine wesentliche Leistungssteigerung möglich ist.



5 Unter den heutigen Verhältnissen bringt die Brennkirschenenernte auf Plastikfolien eine wesentliche Steigerung der Ernteleistung.

Zwetschgen

Bei Tafelzwetschgen ist eine vollmechanische Ernte nicht möglich, weil beim heutigen Sortiment wegen der ungleichen Reife die Früchte in mehreren Arbeitsgängen gepflückt werden müssen. Hingegen kann die Leistung beim Handschütteln je nach Behangstärke bis 50% und höher liegen als beim Pflücken. Bei den Vorlesen ist die Leistungssteigerung höher als bei der Haupternte. Dies ist deshalb der Fall, weil insbesondere beim ersten Überpflücken die Wahl der reifen Früchte schwierig ist. Beim Schütteln hingegen kann bei den Vorlesen die Reife der zu erntenden Früchte besser dosiert werden. Dies dürfte auch der Grund sein, dass nach unseren Beobachtungen der Qualitätsanteil an Tafelzwetschgen (Reifegrad) beim Schütteln leicht höher ausfiel als beim Pflücken. Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen die Früchte nicht auf den Boden oder eine harte Unterlage fallen. Bewährt hat sich eine

3–4 cm starke Schaumstoffunterlage.

In Heckenanlagen ist die Leistungssteigerung weniger hoch



6 Bei der Tafelzwetschgenernte kann die Leistung durch Handschütteln (3malige Ernte) erhöht werden. Wichtig ist eine Schaumstoffunterlage, welche Verletzungen verhütet, und ein sehr dosiertes Schütteln, damit nur reife Früchte fallen.

als in Hoch- und Halbstammbeständen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Ertrag pro Einzelbaum kleiner ist und die Leistung beim Pflücken in Heckenanlagen höher liegt. Dazu kommt, dass das Auflesen der Früchte in Heckenanlagen durch tieferhängende Äste erschwert wird.

Im übrigen ist das Schütteln von Zwetschgen nichts Neues. Es wurde bereits in den 30er Jahren praktiziert, und neuerdings sieht man wieder viele Betriebsleiter, die ihre Hochstammzetschgenbestände mindestens bei den Vorlesen schütteln.

Beeren

Bei dieser sehr arbeitsintensiven Frucht gilt, dass nur handgepflückte Ware als Tafelfrüchte Absatz finden. Ernteerleichterungen bringen z.B. Erntewagen bei Erdbeeren oder Heckenanlagen bei Johannisbeeren.

Für Johannisbeeren (rote und schwarze) ist in der Schweiz ein amerikanischer Vollernter seit einigen Jahren im Einsatz (s. Titelbild). Die Beeren finden in der Verwertungsindustrie Verwendung.

Für Himbeeren wurden beispielsweise in Dänemark ebenfalls Erntemaschinen entwickelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Verwertungsobst für einige Obstarten Erntemaschinen auf dem Markt sind. Die Anlagen sind aber noch nicht vorhanden oder in unseren Familienbetrieben zu klein. Eine Ausnahme bildet der Hochstammbestand für das Auflesen des Mostobstes.

Beim Tafelobst wird eine mechanische Ernte auch in weiterer Zukunft nicht möglich sein. Es ist wichtig, dass hier alle anderen Massnahmen richtig eingesetzt werden, die zu einer hohen Ernteleistung beitragen.

Sektionsnachrichten

Veranstaltungen der Sektionen

Datum	Ort	Veranstaltungen	Organisation/Bemerkungen
Sektion Obwalden			
6. Oktober	Alpnach	Traktorgeschicklichkeitsfahren	Organisation zusammen mit Landjugend OW Beginn: 10.00 Uhr
Sektion St. Gallen			
16. November	Gossau	Vortragstagung: <i>Neue Ergebnisse aus der Energie-Forschung</i>	Beginn: 13.30 Uhr
Sektion Aargau			
25./26. November		Besuch der AGRITECHNICA	Weitere Information in LT 13/85