



MASCHINELLER SCHNITT BEI KIRSCHEN

Produzenten führen den jährlichen Schnitt der Obstbäume meist von Hand durch, was zeitaufwendig ist und dadurch einen hohen Anteil (ca. 8 %) an den Personalkosten ausmacht. Es stellen sich daher die Fragen, ob der Handschnitt bei Kirschen teilweise durch einen effizienteren maschinellen Schnitt ersetzt werden kann und ob Erntemenge und Fruchtqualität durch den Maschineneinsatz reduziert werden. Um diese Fragen zu beantworten, werden am Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof seit Dezember 2015 vier Kirschensorten und zwei Erziehungssysteme auf ihre Eignung für den maschinellen Schnitt geprüft. Nach vier Versuchsjahren, davon zwei mit maschinellem Schnitt, werden nachfolgend die Erfahrungen aus der Jugendphase der Bäume aufgezeigt.

Für einen hohen Ertrag mit bester Fruchtqualität müssen Kirschenbäume regelmässig geschnitten werden. Der Sommerschnitt dient der Beruhigung des Wachstums und der Qualitätsförderung, der Winterschnitt der Erziehung, dem Austausch von fruchtbarem Holz und einer idealen Belichtung. Diese Schnitarbeiten werden in den meisten Kirschenanlagen von Hand durchgeführt.

Für einen maschinellen Schnitt müssen die Bäume als schmale Fruchtwand erzogen werden. Neben der Möglichkeit zum maschinellen Schnitt haben Fruchtwände weitere Vorteile: kürzere Greifwege, bessere Ausreifung der Früchte innerhalb der Krone und eine höhere Pflanzdichte durch schmalere Fahrgassen. Zusätzlich ist bei einer Fruchtwand das Risiko eines Befalls durch die Kirschesigfliege (KEF) geringer, da weniger feuchte und schattige Versteckmöglichkeiten für den Schädling vorhanden sind.

Schnittversuch am Steinobstzentrum Breitenhof

Im Dezember 2015 wurden 240 Bäume der Sorten Vanda (mittel- bis schwach wachsend, gute Erträge), Regina (mittel- bis stark-

wachsend, mittlere bis gute Erträge), Bellise (sparriger Wuchs, mittlere Erträge) und Satin (schwach wachsend, hohe Erträge) in einem 45-Grad-Winkel gepflanzt (Baumabstand 1.8 m, Reihenabstand 3.9 m, Unterlage Gisela 6). Mit den vier unterschiedlichen Varietäten soll aufgezeigt werden, ob ein maschineller Schnitt für alle Kirschensorten möglich ist oder ob sie sich aufgrund ihrer Wuchskraft oder ihrem Ertragspotenzial unterscheiden. Zusätzlich wird geprüft, ob durch den maschinellen Schnitt der Befall mit Pseudomonas steigt. Bellise und Satin gelten dabei als anfälliger als Vanda und Regina.

Seit September 2016 werden die Bäume als schmale Fruchtwand entweder im Drapeau-Marchand-System (DM) oder im Upright-Fruiting-Offshoots-System (UFO) erzogen (Abb. 1). DM ist ein bewährtes Anbausystem, das jedoch einen hohen Zeitaufwand für die Formierung der senkrecht abgehenden Fruchttäste benötigt. Das UFO-System orientiert sich an der Cordon-Erziehungsform der Rebstöcke im Weinbau. Der Haupttrieb der Bäume wird im ersten Standjahr horizontal gelegt und Fruchttäste werden in ihrer natürlichen Wuchsrichtung senkrecht in die Höhe gezogen, was den Zeit-



Abb. 1: Erziehungssysteme modifiziertes Upright Fruiting Offshoots (UFO, oben) und Drapeau Marchand (DM, unten).



Abb.: 2: Maschineller Schnitt nach der Ernte.

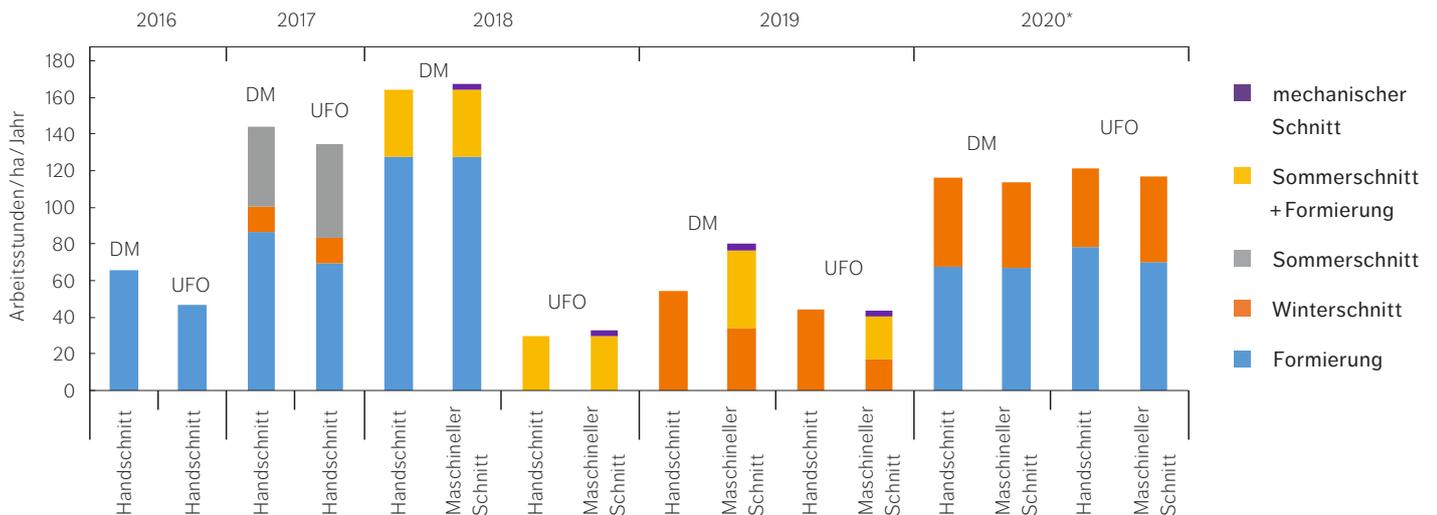


Abb. 3: Zeitaufwand für Formierung und Schnitt. 2016 und 2017 wurde noch kein maschineller Schnitt durchgeführt, sodass sich die Arbeitsstunden zwischen den beiden Schnittvarianten nicht unterscheiden. Abkürzungen Erziehungssysteme: DM: Drapeau Marchand, UFO: Upright Fruiting Offshoots. 2020*: Arbeiten bis Ende April 2020 berücksichtigt.

aufwand für Bindearbeiten im Vergleich zum DM reduziert. Während der Ertragsphase werden jährlich ca. 20% der Fruchttäste erneuert, wobei ein Fruchttast nicht älter als sechs bis sieben Jahre werden sollte. Im Vergleich zur ursprünglichen Version wurde am Breitenhof das UFO-System modifiziert. Der Winkel des Haupttriebs ist steiler als horizontal. Damit bleibt die Wuchskraft des Haupttriebs und folglich auch jene der Fruchttäste erhalten. Die Spindel als breite Baumform ist nicht für den maschinellen Schnitt geeignet und wurde daher in diesem Versuch nicht berücksichtigt. In den ersten Versuchsjahren wurden alle Bäume aufgrund ihres geringen Volumens ausschliesslich von Hand geschnitten. Seit Herbst 2018 wird die eine Hälfte der Bäume nach der Ernte maschinell mit dem Plantagenschneider «Mulchy CRF» geschnitten (Abb. 2), während die andere Hälfte nach wie vor nur von Hand geschnitten wird. In der Variante mit maschinellem Schnitt werden die Äste innerhalb der Baumkrone weiterhin von Hand geschnitten.

Weniger Bindearbeiten beim Erziehungssystem UFO als beim DM

Die bisher aufgewendeten Arbeitsstunden für Formierung und Schnitt sind in Abbildung 3 dargestellt, wobei der Zeitaufwand für die vier Sorten nicht separat erhoben wurde. Die Formierungsarbeiten machten im Vergleich zum Schnitt bei beiden Erziehungssystemen einen grossen Anteil der Arbeitsstunden aus. Beim UFO-System musste im Vergleich zum DM über alle Versuchsjahre gesehen rund 30% weniger Zeit für die Kulturführung eingesetzt werden, was hauptsächlich aus dem hohen Formierungsaufwand für DM im dritten Standjahr 2018 resultiert. Im Frühling 2020 war, entgegen dem Trend, der Zeitaufwand für Formierungsarbeiten beim UFO-System etwas höher als beim DM. Einzelne Fruchttäste mussten wegen zu starkem Wachstum ersetzt werden. Zusätzlich wuchs ein Teil der Fruchttäste nicht wie gewünscht senkrecht nach oben und musste neu gebunden werden. In beiden Erziehungssystemen hat sich gezeigt, dass eine ausreichende Anzahl gezogene Drähte zum Anbinden die Arbeitszeit für die Formierung verringert.

Keine Zeitersparnisse durch maschinellen Schnitt

Der Zeitaufwand für den maschinellen Schnitt war mit rund 3h/ha/Jahr vergleichsweise gering. Vor- und Nacharbeiten für die Bereitstellung, Reinigung und Unterhalt des Plantagenschneiders sind nicht eingerechnet. Nach dem ersten maschinellen Schnitt im Herbst 2018 musste in dieser Variante im folgenden Frühling nur ein reduzierter Handschnitt vorgenommen werden. Dafür waren vor dem maschinellen Schnitt im Sommer 2019 ein zusätzlicher Vorschnitt sowie vorgängige Bindearbeiten nötig. Beim Erziehungssystem UFO waren in der Summe die Schnitt- und Formierungsarbeiten 2019 in beiden Schnittvarianten gleich zeitintensiv. Somit konnte die Arbeitslast beim UFO zwar nicht reduziert, jedoch innerhalb des Jahres besser verteilt werden. Beim DM hingegen musste im Sommer 2019 vor dem maschinellen Schnitt ein vergleichsweise hoher Aufwand für Formierungsarbeiten geleistet werden, sodass bei diesem Erziehungssystem in der Summe die Arbeitsstunden höher waren als beim Handschnitt. 2020 wurden bis jetzt keine Unterschiede im Zeitaufwand zwischen der manuellen und der maschinellen Schnittvariante gemessen. Zusammengefasst konnte damit während der bisherigen Versuchsdauer durch den maschinellen Schnitt noch keine Zeitersparnis erreicht werden. Ob mit dem Erreichen der Vollertragsphase noch Unterschiede erzielt werden, können die zukünftigen Versuchsjahre zeigen.



THOMAS KUSTER

Agroscope, Wädenswil
thomas.kuster@agroscope.admin.ch



THOMAS SCHWIZER

Agroscope, Steinobstzentrum Breitenhof, Wintersingen
thomas.schwizer@agroscope.admin.ch