

Mechanischer Schnitt – neue Erfahrungen

Neue Kulturführung erleichtert und vereinfacht viele Arbeiten

In den zurückliegenden Jahren hielt der mechanische Schnitt Einzug in zahlreiche Betriebe, häufig probenhalber im Vergleich zu herkömmlichen Schnittsystemen. Dabei wurde anfangs meist die ursprüngliche Lorettemethode angewandt, das heißt der Schnitt bei acht bis zwölf Blättern. In der Regel reagierten die umgestellten Parzellen darauf mit erhöhtem Fruchtansatz, der nicht selten ungenügend oder zu spät korrigiert wurde. In Folge dessen ging mit der Umstellung die Erfahrung nachlassender Fruchtqualitäten einher. Dass unzureichende Fruchtbehangsregulierung die Fruchtqualität beeinträchtigt, ist jedoch ein grundsätzlicher Zusammenhang, der für alle Schnittsysteme gilt, somit auch, aber nicht nur, für den mechanischen Schnitt.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass der mechanische Schnitt immer eine Schwächung des Wachstums zur Folge hat. Das Ausmaß der Wuchsberuhigung ist abhängig vom Schnitttermin. Am eklatantesten wirkt sich der Schnitt im Mai/Juni (Lorette) aus, gefolgt vom Nachernte- und Vorblüteschnitt.

Lorette-System – ein Auslaufmodell

Nach dem Loretteschnitt stellt sich ein enges Blatt-Frucht-Verhältnis ein, welches bei hoher Behangdichte Alternanz- und Qualitätsprobleme verursachen kann. Hierzu kann auch der mit dem fröhsommerlichen Schnitt einhergehende Stress beitragen. Ein weiterer Nachteil ist die große Gefahr des Wiederaustriebs im Sommer, mit den damit verbundenen Gefahren einer Neuinfektion mit Mehltau, Schorf und Läuse. Diese negativen Begleiterscheinungen haben zur Prüfung weiterer Schnitttermine geführt, deren vorläufige Beurteilung wie folgt ausfällt.

Als Alternativen wurden bisher der Schnitt bei „Rote Knospe“ (Vorblüte bis Blüte), der Herbstschnitt aber auch der Winterschnitt geprüft.

- Der Schnitt unmittelbar vor der Blüte (Rote Knospe) wirkt wachstumsberuhigend und Fruchtansatz fördernd. Er eignet sich besonders für wuchskräftige Anlagen mit hohem Fruchtansatz oder ausgewogen stark wachsende Anlagen mit mittlerem oder geringeren Fruchtansatz. Je näher der Schnitttermin zur Blüte rückt, umso stärker fällt die Wuchsreduktion aus und umso genauer kann die Schnittbreite dem (noch) vorhandenen Blütenpotenzial angepasst werden. Der Ergänzungsschnitt muss allerdings vorher stattfinden, was dessen Ausführung komplizierter gestaltet.
- Der Schnitt unmittelbar nach der Ernte (mit Blättern) wirkt ebenso

wachstumsberuhigend und Fruchtansatz fördernd wie der Vorblüteschnitt. Prädestiniert dazu sind ausreichend wuchskräftige Anlagen mit ausreichend hohem Fruchtansatz. Der notwendige Ergänzungsschnitt lässt sich anschließend (Januar/Februar) wegen der übersichtlichen Baumstruktur rasch und effizient durchführen. Der Herbsttermin ist daher arbeitswirtschaftlich am interessantesten. Bei der Umstellung von mit Krebs befallenen Anlagen ist, vor allem bei Entstehung größerer ungeschützter Wunden, eine stärkere Ausbreitung des Befalls möglich.

- Der Schnitt im Winter (Januar/Februar) wirkt sich von allen Terminen am wachstumsstimulierendsten aus. Er ist in (zu) ruhigen Anlagen mit diploiden (mittel bis kleinfrüchtigen) Sorten sinnvoll, vor allem bei voraussichtlich sicherem Fruchtansatz.
- Der Schnitt bei acht bis zehn Blättern (Loretteschnitt) macht eigentlich nur noch dann Sinn, wenn vorher alle Termine bewusst ausgelassen wurden, zum Beispiel bei sehr geringem Fruchtansatz gepaart mit starken Blütenfrösten.



Schnitt zum Entwicklungszeitpunkt „Rote Knospe“.

Der zusätzliche Vorernteschnitt ist ein Sommerschnitt, der mit mechanischem Schnittgerät vorgenommen wird (anstatt mit der Hand) und der sich an einen der vier beschriebenen Schitttermine anschließt. Der große Vorteil liegt dann darin, dass alle Äpfel hinter dem Schnittbalken (in Stammrichtung) und nicht davor hängen. Auf diese Weise kann das Schnittgerät ohne Ernteverluste auszulösen oder Schäden anzurichten schnell und effizient eingesetzt werden (Tabelle).

Ergänzungsschnitt ist notwendig

Die Erfahrung der vergangenen Jahre zeigt eindeutig, dass mechanischer

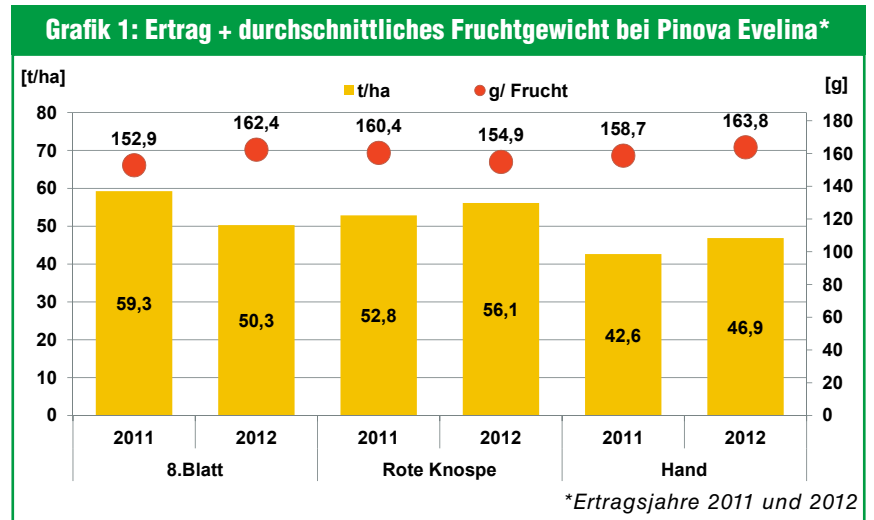
Tabelle: Unterschiedliche Schnitttermine - Eignung und Einfluß auf das Wuchs- und Ertragsverhalten -		
Schnitttermin	Wuchs- und Ertragsverhalten	Folgen
Winter (Januar/Februar)	in schwachwüchsigen Anlagen mit sicherem Fruchtansatz regelmäßig oder in 2-3 jährigen Abständen	Stimulierung des Wachstums
Rote Knospe (= Mausohr-Abblüte)	in mittelstark bis starkwüchsigen Anlagen mit • sicherem Fruchtansatz (Mausohr) bis • mäßigem Fruchtansatz (Blüte) bzw. • Frostschäden (Abblüte)	Fruchtansatzfördernde + wachstumshemmende Wirkung in folgender Reihenfolge: Blüte> Rote Knospe> Grüne Knospe> Mausohr
8 bis 12 Blätter (Lorette)	Bei Blütenfrostschäden Verlagerung des Schnittes auf Ende Mai/Anfang Juni	Starke Fruchtansatzfördernde + wachstumshemmende Wirkung
Nachernte (= Mitte September bis Ende Oktober)	in mittelstark bis starkwüchsigen Anlagen mit sicherem Fruchtansatz ohne Krebsprobleme	Fruchtansatzfördernde + wachstumshemmende Wirkung Zusatzschnitt bequem und effizient



Darwin Gerät kurz vor dem Einsatz in einer Pinova-Fruchtwand

Schnitt ohne konsequenten Ergänzungsschnitt unweigerlich zu einem Nachlassen der Fruchtqualität führt (Fruchtgröße und Deckfarbe). Nach der Umstellung auf mechanischen Schnitt bewirtschaftet man auf beiden Baumseiten eine etwa 25 cm breite, ausreichend gut belichtete Zone, die bei einer Nord-Süd-Ausrichtung der Reihen eine zufriedenstellend gute Qualität hervorbringen kann.

In der dahinter befindlichen stammnahen Baumzone hingegen herrscht aufgrund des Heckenefektes stärkerer



Lichtmangel als im stammnahen Bereich einer Spindel. Das heißt bereits die Schnittbreite übt einen wichtigen Einfluss auf die Qualitätsproduktion aus.

Schnittbreite übt wichtigen Einfluss auf die Qualität aus

Deshalb sollte im unteren Kronenbereich eine Breite etwa 70 cm (2 x 35cm) und im oberen bei 60 cm (2 x 30 cm) angestrebt werden. Triploide Sorten oder Langholzträger (Jonagold, Boskoop) können 5 bis 10 cm breiter und Massenträger (Kurzholzträger wie Pinova, Gala, Golden) sollten, wenn möglich allmählich 5 bis 10 cm enger geschnitten werden.

Bei allen Sorten muss genau dort mit der Hand nachgearbeitet werden, wo die Maschine nicht hinkommt, denn

Baumpartien, die nicht geschnitten werden, vergreisen rasch.

Zum Erhalt der Fruchtqualität trägt vor allem die Beseitigung oder das Einkürzen von hängendem und übereinander liegenden dichten Fruchtholz bei. Der gefährdetste Baumbereich befindet sich vor allem in Reihenrichtung.

Auch bei der Fruchtwand kann Qualität nur an vitalem, waagerechten, gut belichteten Fruchtholz entstehen. Hinsichtlich der Architektur sollte daher weniger eine (dichte) Wand angestrebt werden, sondern vielmehr eine flache, pyramidale Hecke mit Lichtfenstern. Um an der Stammverlängerung diesen pyramidalen Baumaufbau sicherzustellen, bedarf es auch dort zusätzlicher Handarbeit, vor allem was die Beseitigung oder das Vereinzeln dicht aufeinander stehender Fruchtäste (Geweih) betrifft.

Über den Schnitt erfolgt bereits eine Voraudünnung

Letztendlich erfolgt über den Schnitt immer eine Voraudünnung, die einen wichtigen Beitrag zum Erreichen einer Ziel- oder Sollfruchtzahl pro Baum leistet. Für den Ergänzungsschnitt kommen pro Jahr und Sorte durchaus 30 bis 50 Stunden pro Hektar zusammen, das heißt 50 Prozent des Handschnittaufwandes. Zu einer deutlichen Verminderung dieser Stundenzahl wird die von Dr. Dorigoni entwickelte Fensterschnittmaschine der Firma FAMA beitragen können.

Da mit dem mechanischen Schnitt nicht selten ein erhöhter Fruchtansatz einhergeht, nimmt neben Schnitttermin und Ergänzungsschnitt die Fruchtbehangsregulierung eine wichtige Bedeutung bei der Sicherstellung der Fruchtqualität ein. Zu deren Erhalt und Förderung trägt vor allem die (frühe) mechanische Blütenausdünnung



Schnitt Ende Oktober – der Herbsttermin ist arbeitswirtschaftlich am interessantesten.

bei. Das Darwin-Gerät spielt dabei eine zentrale Rolle. Zum einen passt die flache Architektur der Bäume mit waagerechten Fruchttästen nahezu ideal zur Arbeitsbreite und -weise der Ausdünnmaschine und zum anderen wird etwas mehr Wachstum und somit Vitalität induziert. Nicht zuletzt wird der Baum früh (witterungsabhängig) entlastet, was den verbliebenen Früchten einen deutlichen Vorsprung verleiht. Bei hoher Blühintensität kann mit ATS das einjährige Holz nachbehandelt werden. Mit der Zulassung benzyladeninhaltiger Produkte steht eine dritte Option zur Verfügung, die sich unabhängig vom Grad der Ausdünnung positiv auf die Fruchtgrößen niederschlagen kann.

Gerade im ersten Umstellungsjahr unterschätzen viele Praktiker die Behangdichte und dünnen zu spät oder unzureichend aus. Je nach Sorte sollten lediglich 20 bis 25 Früchte pro m² auf jeder der beiden Laubwandseiten hängen. Um dafür ein Gefühl zu bekommen, ist es ratsam, die anzustrebende Behangdichte nach einer bekannten Methode einzustellen, das heißt die Sollzahl an Früchten pro Baum am Baumabstand in cm zu veranschlagen (100 cm = 100 Früchte). Dies sollte gerade bei einer Fruchthecke nach Einsatz mechanischer und/oder chemischer Ausdünnverfahren so rasch wie möglich festgehalten und wenn nötig rechtzeitig per Hand eingestellt werden.

Versuchsergebnisse von den Varianten mit verschiedenen Schnittterminen

Im Folgenden wird zur Untermauerung exemplarisch ein Versuchsergebnis mit der Sorte Pinova Evelina vorgestellt. Die vierjährige Parzelle wurde 2011 umgestellt mit dem Ziel, den Einfluss verschiedener Schnitttermine auf das Ertragsverhalten zu überprüfen.



Fruchthecke mit Evelina im September 2011.

Fotos: Uwe Harzer

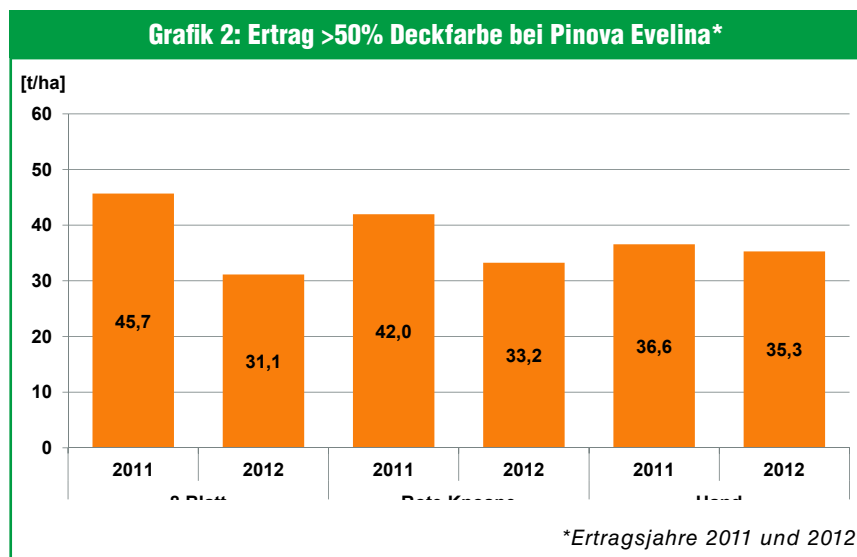
Neben dem Loretteschnitt (2011: Februar + 8. Blatt 2011; 2012: 8. Blatt) wurde bei Rote Knospe (2011+2012) und mit der Hand (Klickschnitt) geschnitten (siehe Foto oben).

Aus Grafik 1 geht hervor, dass beide mechanischen Schnittvarianten den Fruchtansatz und damit auch die Hektarerträge deutlich anheben. Dafür nehmen die Fruchtgrößen ab, insbesondere bei Überschreitung des Sollwertes (50 to/ha).

Der negative Einfluss eines hohen Ertrages auf die Fruchtqualität wird auch bei Betrachtung der Deckfarbenentwicklung deutlich. Begünstigt wird diese negative Tendenz durch die allmähliche Vergreisung und das Abhängen des Fruchtholzes. Davon sind im Jahr 2012 vor allem die in Reihenrichtung orientierten Fruchttäste betroffen.

Trotzdem stellt sich nach zwei Jahren mechanischen Schnittes beim Massenträger Evelina in der Summe immer noch ein leicht höherer Qualitätsertrag ein als beim Handschnitt. Dafür wurden mit 25 Stunden aber nur ein Drittel des herkömmlichen Schnittaufwandes benötigt.

- Anstatt 25 Stunden wären eher 40 bis 45 Stunden Zusatzschnitt angebracht gewesen, vor allem um hängendes Holz weg- und durchzuschneiden.
- Darüber hinaus wäre bei den mechanisch geschnittenen Varianten eine weitere ATS-Behandlung auf die obere Baumhälfte sinnvoll gewesen.
- Der Schnitttermin kann bei den nunmehr sehr ruhigen Bäumen durchaus in den Januar vorverlegt werden, um auch damit ein besseres Blatt-Frucht-Verhältnis zu induzieren.

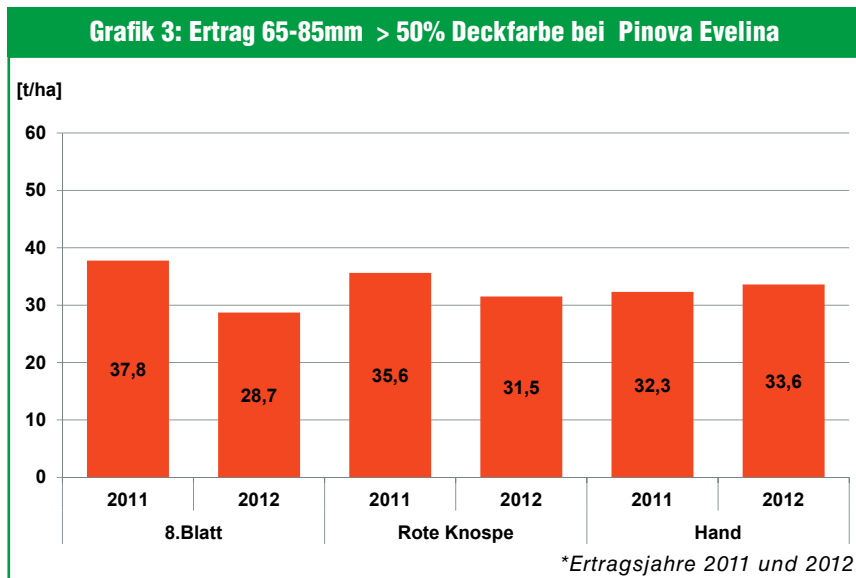


Maschinenvorführung zum maschinellen Baumschnitt

Der Arbeitskreis Erwerbsobstbau Rheinhessen und die Obstbauberatung Oppenheim laden zur Maschinenvorführung zum maschinellen Baumschnitt ein. Zum Einsatz kommen die Schneidemaschinen von BMV und ERO.

Die Firmenvertreter stehen für technische und sonstige Fragen zur Verfügung. Dazu erläutert Gerhard Baab vom DLR Rheinpfalz-Rheinbach, die Baumführung in den ersten Umstellungsjahren.

Treffpunkt am Montag, 18. März 2013, um 14 Uhr in Mainz-Drais, am Parkplatz „Neue Sporthalle“, L427 Ortsausgang Mainz-Drais Richtung Ober-Olm, Navigation: 49,973025; 8,187003.



Greifwege bei einer Elstar-Spindel.

Über den mechanischen Schnitt wird derzeit viel diskutiert manches auch sehr widersprüchlich und mit mangelnder Erfahrung. Angebracht wäre es, die Diskussion zu versachlichen.

Zusammenfassung und Ausblick

Der mechanische Schnitt ist weniger ein neues Schnittsystem mit dessen Hilfe viele Schnittstunden eingespart werden können, sondern ein neues Kulturführungssystem, welches verschiedene Arbeiten erleichtern kann:

- Weniger Schnittstunden pro Hektar vor allem von Fachkräften.
- Alle weiteren Arbeiten am Baum (Ausdünnung, Ernte, Vorernteschnitt) erfordern weniger Greifwege und Zeit
- Ein Pflückdurchgang weniger erforderlich (homogenere Qualität).

Demgegenüber steht ein engeres Blatt/Frucht-Verhältnis, welches sensibler

auf Überbehang reagiert (Fruchtqualität) und deshalb durch angepasste kulturbegleitende Maßnahmen (Schnittzeitpunkt, Zusatzschnitt, Ausdünnung, Düngung) so leistungsfähig wie möglich gehalten werden muss. Dieser Optimierungsprozess ist noch im Gange (übrigens auch beim Klinkschnitt). Der mechanische Schnitt kann vor allem für Betriebe mit hohem Arbeitskräftebedarf oder mit hohen Lohnkosten eine interessante Alternative zum herkömmlichen Schnittverfahren darstellen, aber nur dann wenn damit keine Verschlechterung der Fruchtqualität einhergeht. Die Produktionskosten werden nicht wesentlich geringer sein. Bei steigenden Lohnkosten und einer abnehmenden Zahl an Fachkräften kann jedoch vielen Betrieben eine Weiterbewirtschaftung ihrer Flächen ermöglicht werden.

Gerhard Baab, DLR Rheinpfalz, Luka Olbertz; Universität Bonn



Greifwege bei einer Elstar-Fruchtwand.



Fruchthecke mit Evelina im Winter 2013 mit zuviel, zu dichtem und zu langem, abhängenden Fruchtholz in der Reihe.



Die Zukunft: mechanisch geschnittener Bi-Baum (Gala Annaglo).