

7.7 Physiologische Grundlagen des Klick- und Matha-Schnittes

In den Kapiteln über den praktischen Baumschnitt wird der Schnitt in das 1-jährige Holz als zentrales Element der modernen Baumerziehung hervorgehoben. Daher werden wir hier zunächst einmal aufzeigen, wie der Baum auf solche Schnitteingriffe reagiert.

7.7.1 Aufbau von Knospen im Baum

Ausgehend von der Zell-Differenzierungszone am Vegetationskegel entstehen Zell-Bereiche (Meristeme), die sich anschließend zu Knospen entwickeln können.

Dabei durchlaufen diese Meristeme verschiedene Entwicklungs-Stadien, und es kommt häufig vor, dass die Knospen nicht zur vollständigen Differenzierung und Ausreife gelangen. Gründe dafür sind z.B. ihre Anbindung an wenig leistungsfähige Gefäße im Baum (Versorgung mit Assimilaten) oder auch die Konkurrenz benachbarter Knospen, Triebe und Früchte. So finden wir im Baum alle Übergänge, wobei für das Auge nur die Formen sichtbar sind, die bereits ein gewisses Stadium der Ausreife erreicht haben (siehe auch Knospenanalyse).

- Es beginnt bei undifferenzierten Zellverbänden in den Trieben. Diese sind bislang nicht ausreichend gefördert worden und werden wahrscheinlich durch Konkurrenz im Baum auch nicht gefördert.
- Dann finden wir Meristeme, die bereits weiter entwickelt sind. Aber auch diese treten bisher nicht aus den o.g. Gründen in Erscheinung

Diese beiden Stadien können jedoch, wenn sich die Konkurrenzlage ändert, eine verstärkte Förderung erfahren. Dann entwickeln sie sich weiter und werden sichtbar; können auch austreiben. Der Obstbauer spricht dann von „**schlafenden Augen**“. Diese finden sich gehäuft am Übergang z.B. vom 1-jährigen auf das 2-jährige Holz; auch an der Triebbasis einjähriger Triebe.

Die weiteren Entwicklungsstadien sind bekannt, wobei das **Kernobst immer gemischte Knospen** entwickelt, in denen also sowohl Blattanlagen als auch Blütenanlagen vorhanden sein können (siehe Knospenanalyse). All diese Knospen-Typen reagieren unterschiedlich auf z.B. Schnitteingriffe.

7.7.2 Knospenqualität und Austrieb

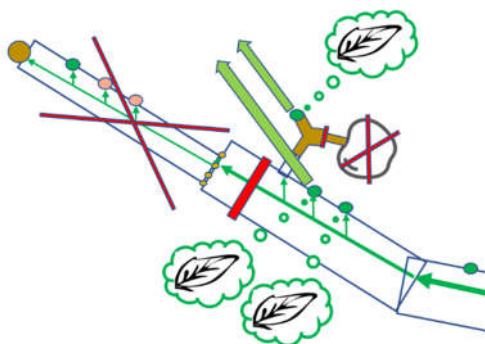


Abbildung 129 Rückschnitt in das 2-jährige Holz, sog. "Amputationsschnitt"

Der **Schnitt in das ältere Holz** („Amputationsschnitt“) hat in der Regel zur Folge, dass die dort vorhandenen Blattknospen nicht mehr vom übergeordneten Trieb gehemmt werden und daher austreiben.

Es entsteht häufig ein starker, unerwünschter Austrieb, der dann in den Folgejahren schwer unter Kontrolle gehalten werden kann.

Sofern am älteren Holz allerdings keine Knospen (mehr) vorhanden sind, muss der ganze Ast im Folgejahr entfernt werden.

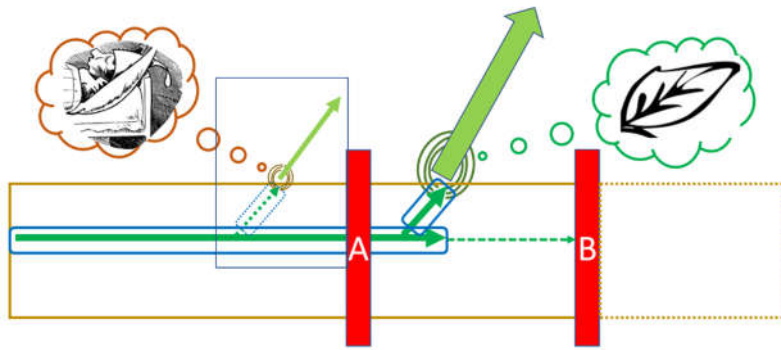


Abbildung 130 Rückschnitt auf Blattknospe (B) mit starker Triebreaktion und Klick-Schnitt auf schlafendes Auge (A) mit schwacher Triebreaktion

Wird ein solcher Rückschnitt (hier dann **Klick-Schnitt** genannt) allerdings auf ein schlafendes Auge durchgeführt, also in die ersten 3-5 cm des einjährigen Triebes, wo man mit Sicherheit davon ausgehen kann, dass solche „Augen“ vorhanden sind, dann beobachten wir eine andere Reaktion.

Das schlafende Auge ist zunächst nicht vollständig entwickelt. Es erhält nun zwar eine verstärkte Förderung, weil die darüber befindliche Konkurrenz entfernt wurde, aber es sind zunächst z.B. auch keine leistungsfähigen Leitbahnen vorhanden.

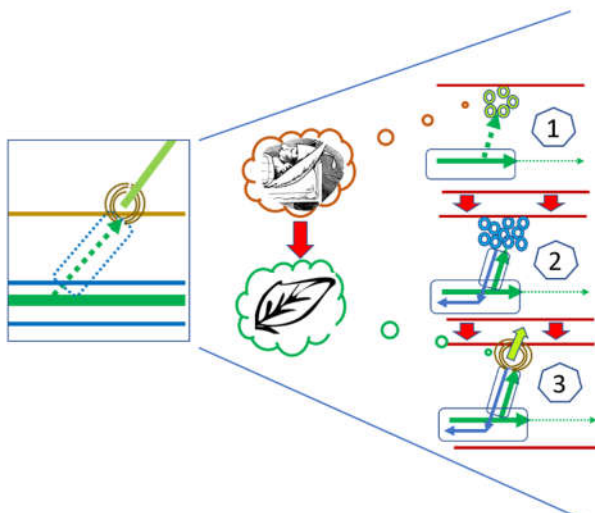


Abbildung 131 Austrieb aus einem schlafenden Auge

Die Abbildung verdeutlicht die verschiedenen Stadien, die das Meristem durchlaufen muss, bis ein Austrieb erfolgen kann:

In Stufe 1 ist das Meristem noch wenig entwickelt und erfährt eine verstärkte Förderung (Cytokinin, Gibberellin, Assimilate...)

In Stufe 2 werden vom Kambium entlang des Flusses der Phytohormone neue Gefäße angelegt, die die Versorgung der jungen Knospe verstärken.

In Stufe 3 schließlich sehen wir eine Knospe, die dann austreibt. **Das „schlafende Auge“ ist erwacht.**

Der entscheidende Aspekt bei diesem Vorgang ist, dass er Zeit benötigt. So kann eine bereits fertig differenzierte Knospe sofort nach ihrer Förderung austreiben, während das schlafende Auge sich zunächst fertig entwickeln muss. Da der Triebabschluss der Bäume für dieser Triebe jedoch zeitgleich mit den anderen Austrieben erfolgt, wird dieser Trieb zwangsläufig schwächer bleiben.

Die Tatsache, dass die Leitbahnen in den einjährigen Trieb hinein grundsätzlich schwächer entwickelt sind, verstärkt diese Effekte noch.

An einem Trieb, der sich schwächer entwickelt, können sich leichter Blütenknospen bilden, da eine zu starke Wachsförderung deren Induktion und Initiation stören kann. Daher führt dieser Schnitt zu einem ausgeglicheneren Ertragsverhalten.

entsteht jeweils ein kurzer, aufrechter Neutrieb mit kräftigen Knospen, die gut belichtet und aufgrund ihrer Stammnähe auch gut ernährt sind.

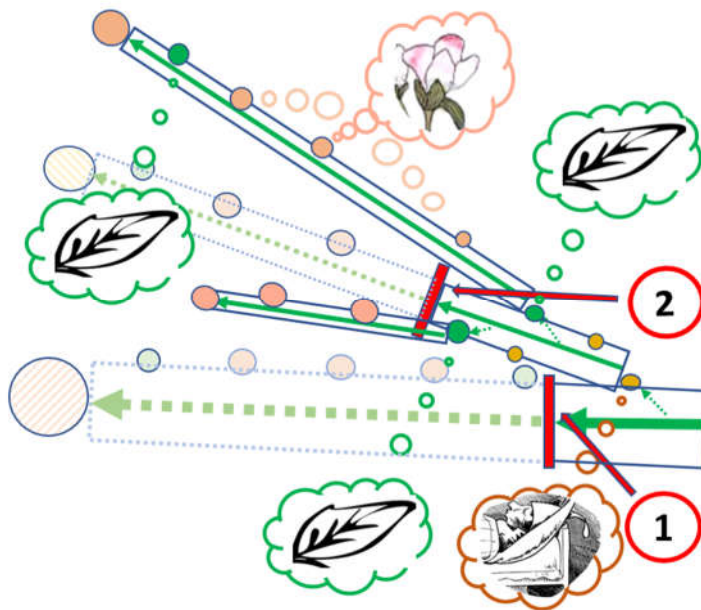


Abbildung 134 Matha-Schnitt Jahr 2 – gezielt wird auf aufrechte Triebe abgeleitet um Vitalität sicherzustellen und hängendes Holz zu

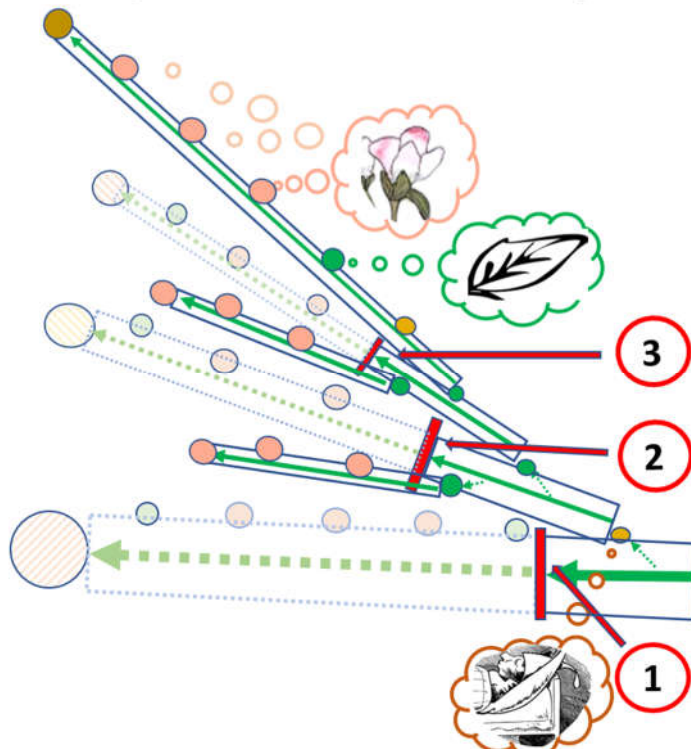


Abbildung 135 Matha-Schnitt Jahr 3 - kurzes, aufrechtes, kräftiges Fruchtholz

Die Produktion verlagert sich dabei nahezu ausschließlich auf das 1-jährige Holz. Das kann zwar zu einer leicht verringerten Fruchtgröße führen, wird aber durch die gute Belichtung und die gute Versorgung aus dem Stamm nahezu wieder ausgeglichen.

Dabei lässt das **Wachstum** des gesamten Baumes im Laufe der Jahre **immer weiter nach**, so dass man später aufpassen muss, dass die Bäume ausreichend Wuchskraft behalten.

In der Abbildung 135 wird schematisch die Entwicklung der Seitenast-Struktur nach 3 Jahren Matha-Schnitt dargestellt.

Es wird immer mit dem nach oben zeigenden Fruchtholz gearbeitet, damit der Baum trotz allgemeinen Rückganges des Wachstums ausreichend vitales Fruchtholz behält.

Auf diese Weise entstehen 5-6-jährige Seitenaststrukturen. Wenn ihre Vitalität deutlich nachlässt oder der Durchmesser am Ansatz zum Mitteltrieb zu stark wird, wird der gesamte Seitenast entfernt, und zwar auf Sattel. Mit dem Neuaustrieb verfährt man dann in gleicher Weise wie oben beschrieben.

