

**Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie**

Gartenakademie

S c h n i t t

von

Apfelbäumen

Ansprechpartner:

Dr. Wolf-Dietmar Wackwitz
Sylvia Metzner
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung Gartenbau
Telefon: 0351 / 2612 - 8081
Telefax: 0351 / 2612 - 8099
E-Mail: wolf-dietmar.wackwitz@smul.sachsen.de
sylvia.metzner@smul.sachsen.de
(kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte
elektronische Dokumente)

Redaktionsschluss:

02 / 2009

Lehrgang im Obstgehölzschnitt

Die Notwendigkeit zum Schneiden der Obstgehölze

Eine sachgemäße Erziehung und Instandhaltung der Baumkrone durch eine zweckmäßige Kronengestaltung ist die Grundlage für hohe und regelmäßige Erträge und für eine gute Fruchtqualität. Dabei darf aber die Durchführung weiterer Pflegemaßnahmen wie Bodenpflege, Düngung und Pflanzenschutz nicht vernachlässigt werden. Die Aufgabe der Kronengestaltung besteht darin, die Entwicklung leistungsfähiger Fruchttäste in der Baumkrone zu sichern und sie über die gesamte Standzeit des Baumes zu erhalten.

Die wichtigsten Maßnahmen bei der Kronengestaltung sind der **Schnitt** und das **Waagrechtstellen von Trieben und Ästen**.

Mit dem Schnitt werden Triebe, Äste, bzw. Teile von Ästen entfernt. Damit wird der Aufbau einer lockeren und lichten Baumkrone und eine gute Belichtung des Laubes und der Früchte erreicht. Das bietet eine gute Grundlage für die notwendige Entwicklung der Früchte in der gesamten Baumkrone. Auch im Kroneninneren entwickeln sich dabei noch Früchte von guter Qualität.

Ein weiteres Ziel des Schnittes ist die Begrenzung der Baumkrone. Damit wird zusätzlich eine Erleichterung bei der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen und der Ernte gesichert. Wir müssen bedenken, daß mit jeder Leitersprosse die Qualität der ausgeführten Arbeiten eingeschränkt wird. Zum Teil wird die Erledigung dieser Arbeiten überhaupt unmöglich gemacht. In einer licht- und luftdurchlässigen Baumkrone treten auch ein geringerer Schädlings- und besonders Krankheitsbefall auf.

Das Waagrechtstellen der Triebe wird bevorzugt an jungen Bäumen zur Erziehung einer leistungsfähigen Baumkrone mit frühem Ertragsbeginn durchgeführt.

Von allen Obstarten stellt der Apfel die höchsten Forderungen an den Schnitt. Diese Obstart reagiert am empfindlichsten auf eine Vernachlässigung der Pflege der Baumkrone mit Qualitätseinbußen. Diese zeigen sich in einer geringeren Fruchtgröße einer schlechteren Ausfärbung und einem stärkeren Krankheitsbefall.

Die Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung der Obstgehölze

Wachstumsförderungsgesetze

Die Entwicklung der Bäume wird wesentlich durch die Entwicklung der Einzelorgane geprägt, die bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterliegt. Diese Gesetzmäßigkeiten werden als "Trieb- bzw. Wachstumsförderungsgesetze" bezeichnet.

Die Stärke des Wachstums eines Triebes bzw. Astes in der Baumkrone wird ganz wesentlich von seiner Position, d. h. von seiner Höhe, in der er sich in der Baumkrone befindet und seinem Neigungswinkel bestimmt. Daraus leitet sich ab, daß grundsätzlich alle Triebe bzw. Äste eines Baumes, die andere in der Höhe ihrer Position in der Baumkrone überragen, einen größeren Zuwachs aufweisen als sich tiefer entwickelnde Triebe bzw. Äste.

Zusätzlichen Einfluss auf das Wachstum nimmt der Neigungswinkel des Astes. Das Wachstum ist umso stärker, je aufrechter der Ast sich entwickelt hat. Befinden sich zwei Äste in gleicher Höhe in der Baumkrone, dann wird immer der aufrechter stehende dem flacheren im künftigen Wachstum überlegen sein.

Eine wesentliche Gesetzmäßigkeit des Wachstums in einer Baumkrone besteht in der **Spitzenförderung** (Abb. 1). Dieses bevorzugte Wachstum der Gipfelknospe führt zu einer Hemmung des Austriebes der Seitenknospen des gleichen Astes. Das Entfernen der Gipfelknospe durch den Schnitt beseitigt diese Hemmung und führt zum verstärkten Austrieb der Seitenknospen.

Die Spitzenförderung tritt besonders während der Jungentwicklung eines Baumes auf. Betrachtet man z. B. einen aufrechten einjährigen Langtrieb, so wird man feststellen, daß die Knospen an seiner Triebspitze stärker austreiben als in seinem unteren Bereich. Das stärkste Wachstum weist die steil stehende Terminalknospe (Gipfelknospe) auf. Die Stärke des Neutriebes nimmt zur Basis hin ab und sein Winkel zur Senkrechten wird größer.

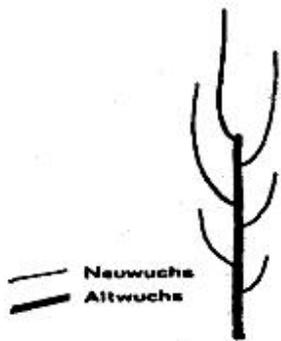


Abb. 1: Spitzenförderung



Abb. 2: Oberseitenförderung

Die **Oberseitenförderung** (Abb. 2) ist durch die Bildung einer großen Anzahl von Neutrieben gekennzeichnet. Befindet sich ein Trieb in einer waagerechten Stellung, dann entwickelt sich der Neutrieb aus den an der Oberseite sitzenden Knospen. Die Oberseitenförderung ist beim Kernobst stärker ausgeprägt als beim Steinobst. Die Länge des Neuwuchses wird von der Stellung des Astes, seiner Stärke und seinem Alter beeinflusst.

Wir müssen davon ausgehen, daß sich die überwiegende Anzahl der Triebe in der Baumkrone in schräger Stellung befindet, so daß sowohl die Spitzenförderung als auch die Oberseitenförderung wirksam werden. Entwickelt sich ein Ast in Richtung der Waagerechten, wird die Oberseitenförderung stärker wirksam. Entwickelt er sich in Richtung der Senkrechten, nimmt die Spitzenförderung zu.

Durch das "Waagerechtmachen von Langtrieben" vor Beginn der Vegetationsperiode wird folgende positive Wirkung erzielt:

- Verminderung der Spitzenförderung und damit der Länge des Neuwuchses
- Erhöhung der Anzahl von Kurztrieben und Förderung der Blütenknospendifferenzierung

Im Ergebnis dieser Maßnahme wird ein zu starkes vegetatives Wachstum zugunsten der Fruchtbildung vermindert.

Eine weitere Gesetzmäßigkeit ist die **Scheitelpunktförderung** (Abb. 3). Sie tritt bei

Ästen auf, die sich durch den Fruchtbehang bogenförmig nach unten abgeseckt haben. Der stärkste Neuwuchs entsteht am Scheitel des gebogenen Astes. Besonders charakteristisch ist diese Erscheinung bei Birnbäumen.

Diese sogenannten "Reiter", die sich auf dem Scheitel der nach unten gebogenen Äste entwickeln, können zur Verjüngung der Baumkrone genutzt werden. Der nach unten gebogene Teil des Astes wird durch einen Sägeschnitt entfernt und der "Reiter" kann zum Aufbau einer verjüngten Krone genutzt werden.

Ebenfalls vorrangig in alten Kronenteilen findet man die **Basisförderung** (Abb. 4). Senkt sich ein Ast unter die Waagerechte ab, dann entsteht verstärkt Neuwuchs an der Basis dieses Astes. Die Entwicklung der herabgebogenen Astspitze wird vernachlässigt. Die Basisförderung ist besonders bei Sauerkirschen für die Verjüngung der Kronen zu nutzen.

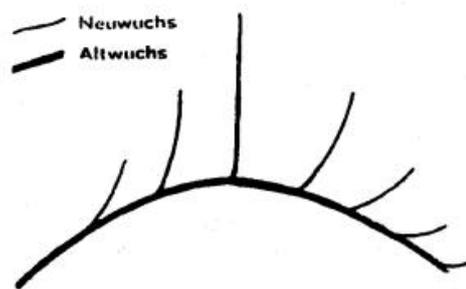


Abb. 3: Scheitelpunktförderung

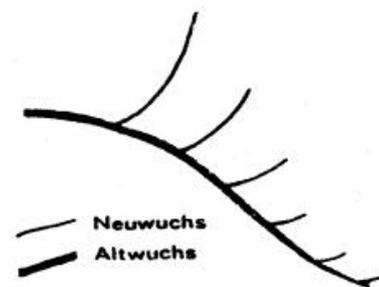


Abb. 4: Basisförderung

Die Reaktion auf Schnittmaßnahmen

Neben den dargelegten Gesetzmäßigkeiten der Astentwicklung sind folgende Reaktionen der Obstbäume auf Schnittmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Ein starker Schnitt des Neutriebes der vergangenen Vegetationsperiode in der Baumkrone verringert in der folgenden Vegetationsperiode die Anzahl der Triebe. Er fördert aber die durchschnittliche Länge dieser Triebe. Eine zunehmende Schnittstärke bewirkt die Vergrößerung der Trieb länge und die Verringerung der Anzahl Triebe (Abb. 5a). Damit verzögert sich aber auch der Ertragsbeginn.
- Ein schwacher Schnitt der Baumkrone bewirkt die Reduzierung der Trieb länge des Neutriebes und die Erhöhung der Triebanzahl (Abb 5b).
- Die gleichzeitige Anwendung des starken und schwachen Schnittes an einer Baumkrone führt zur Umkehr der Wirkungen: An den stark geschnittenen Kronenteilen ist die Triebbildung schwach, an schwach geschnittenen Kronenteilen ist sie stärker. Daraus leitet sich ab, daß die in der Entwicklung zurückbleibenden unteren Bereiche der Kronen nur schwach zu schneiden sind, während die übermäßig geförderten oberen Kronenteile stärker geschnitten werden sollten.



Abb. 5a: Starker Rückschnitt - Starker Austrieb

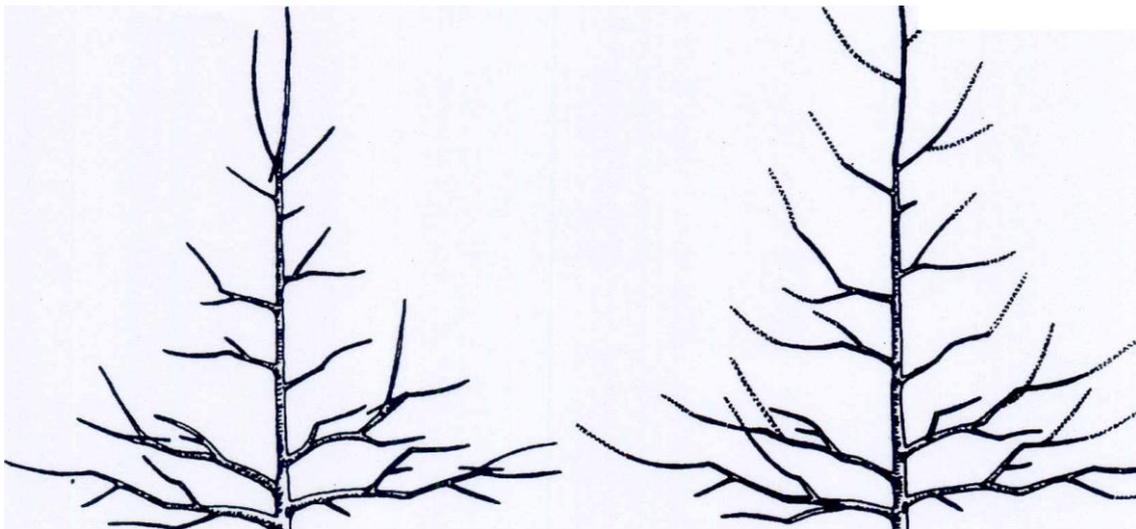


Abb. 5b: Schwacher Rückschnitt – Schwacher Austrieb

Der Schnitttermin

Der Obstbaumschnitt ist eng mit der Vorstellung verbunden, daß dieser im Winter erfolgt. Diese Annahme ist aber nur teilweise richtig.

Der Schnitttermin hat eine wesentliche Bedeutung für die künftige Entwicklung der geschnittenen Bäume. Ein weiterer Gesichtspunkt ist die Sicherung einer schnellen Verheilung der Schnittwunden. Diese stellen potentielle Eintrittspforten für Rindenerkrankungserreger dar.

Bei Apfel und Birne wird der Schnitt am zweckmäßigsten unmittelbar vor dem Vegetationsbeginn durchgeführt. Zwingt der Umfang der Schnittarbeiten im Garten dazu, so ist die Durchführung des Schnittes von November bis Mitte April möglich. Süßkirschen, Sauerkirschen und Pflaumen sind unmittelbar nach der Ernte zu schneiden.

Der Sommerschnitt trägt beim Apfel zur Verbesserung der Belichtung der Früchte in der Baumkrone und damit zur Verbesserung ihrer Ausfärbung und ihres Geschmacks bei. Seine Durchführung ist bei Bäumen bis zu drei Meter Höhe im Hinblick auf seinen Aufwand vertretbar. Diese Schnittmaßnahme wird nach Abschluss des Triebwachstums durchgeführt (20. August bis 5. September).

Der Aufbau der Baumkrone

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, bestehen die Obstbäume aus zwei Teilen (Abb. 6):

- Unterlage: Wurzelkörper mit mehr oder weniger langem Teil des Stammes
- Edelsorte: Baumkrone und Teil des Stammes

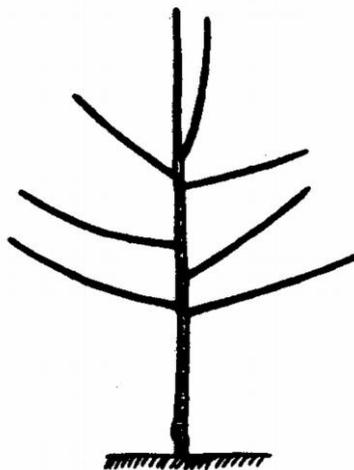


Abb. 6: Jungbaum

Die früher häufige Zwischenveredlung mit Stamm und Gerüstbildnern hat mit dem Übergang zu Niederstämmen ihre Bedeutung verloren. Die Baumkrone wird aus Kronenteilen gebildet, die nach Rangordnung, Alter, Länge sowie Funktion unterschieden werden können. Im Folgenden sollen nur einige, wesentliche Begriffe geklärt werden.

- *Stamm*: Teil des Baumes von der Bodenoberfläche bis zur ersten Verzweigung
- *Stammverlängerung*: Hauptachse der Baumkrone von der ersten Verzweigung bis zur Basis des letztjährigen Triebes
- *Kronengerüst*: Über mehrere Jahre bis zur vollen Nutzung des Standraumes herausgebildetes Astgerüst der Krone, das während der gesamten Standzeit erhalten bleibt
- *Trieb*: Einjähriger Spross, der nach der Anordnung in der Baumkrone als Mitteltrieb, Leittrieb oder Seitentrieb unterschiedlicher Ordnung bezeichnet wird
- *Ast/Fruchtast*: Mehrjähriges auch verzweigtes Kronenorgan
An dem Kronengerüst erfolgt keine nennenswerte Fruchtbildung. Die Fruchttäste, die sich am Kronengerüst befinden, werden regelmäßig verjüngt, d. h. es werden Teile von ihnen durch den Schnitt entfernt. Damit werden die Voraussetzungen für die Entwicklung von neuen Trieben und somit für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Baumkrone geschaffen.

Anschneiden und Ableiten

Zum Verständnis der Schnittmaßnahmen sollen noch einige Begriffe erläutert werden.

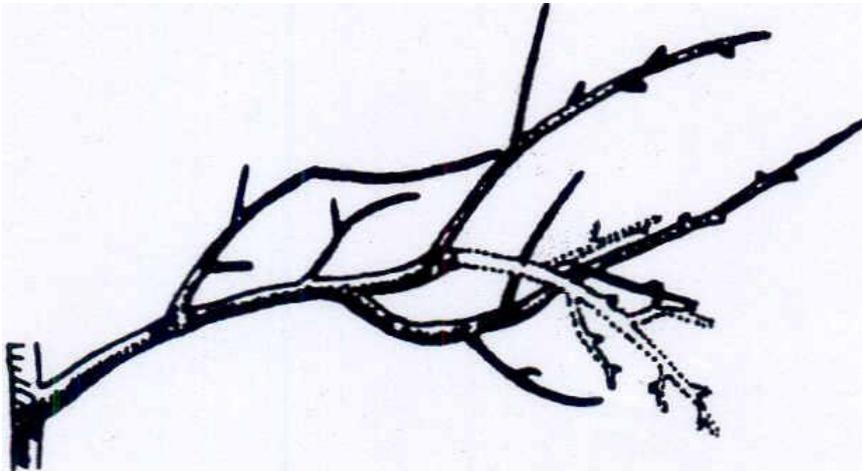


Abb. 7: Anschneiden eines Triebes

Beim Anschneiden handelt es sich immer um das Einkürzen eines Triebes, d. h. eines höchstens ein Jahr alten Kronenteiles. Das Anschneiden hat seine Bedeutung verloren. Es ist nur noch zur Erziehung der Baumkrone, besonders des Mitteltriebes notwendig.

Beim Anschnitt ist immer auf die Richtung des Auges zu achten, auf das angeschnitten wird. Das Anschneiden erfolgt unmittelbar über dem Auge. Das Anschneiden führt beim Kernobst zu vermehrter Bildung von Langtrieben ohne Entstehung von Früchten.

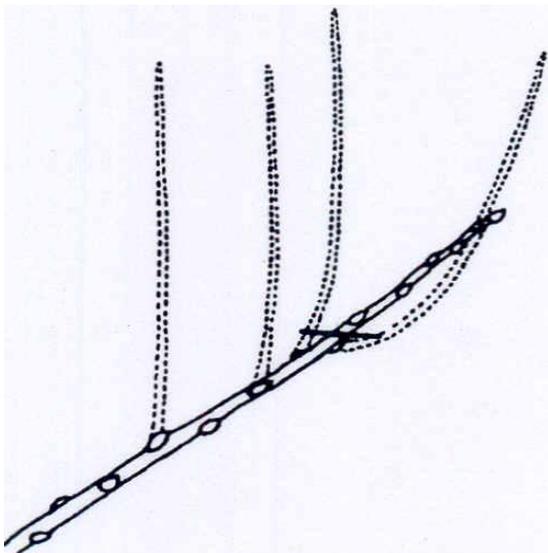


Abb. 8: Ableiten eines Triebes

Beim Ableiten erfolgt der Rückschnitt nicht auf einzelne Knospen, sondern auf eine Verzweigung. Ableiten kann man nur an älteren Fruchttästen, die auf einen Trieb oder Fruchttast zurückgeschnitten, d. h. abgeleitet werden. Der nach dem Ableiten übrigbleibende Trieb darf auf keinen Fall angeschnitten werden. Auch hier ist auf eine

exakte Schnittführung mit der Säge bzw. der Schere zu achten. Das Ableiten verringert die Anzahl Schnitte im Vergleich zum früher üblichen Anschneiden einer Vielzahl von Trieben. Die geringere Anzahl Schnitte führt auch zur Verringerung der Anzahl Neutriebe, die erneut eine größere Schnitтарbeit im Folgejahr erfordern würden.

Der Schnitt des Apfels

Als zweckmäßige Baumform bei neu zu pflanzenden Bäumen wird die Spindel empfohlen. Diese Baumform sichert eine hohe Ertragsleistung und eine gute Qualität. Durch ihre Baumhöhe von 3,0 bis 3,5 m sind alle Pflegemaßnahmen gut beherrschbar. Grundlage für die Erziehung der Spindel sind Bäume auf mittelstark wachsenden Unterlagen (M26, MM106). Unmittelbar vor der Pflanzung sollten nur Wurzelbeschädigungen beseitigt werden. Dabei werden alle beschädigten Wurzeln bis unmittelbar unter die Schadstelle in gesundes, d. h. helles Holz zurückgeschnitten. In gleicher Weise ist auch bei den anderen Obstarten vorzugehen.

Pflanz- und Erziehungsschnitt

Der Pflanzschnitt ist abhängig von der Qualität des Pflanzgutes. Diese wird geprägt durch die Anzahl Seitentriebe, deren Neigungswinkel und deren Anordnung an der Stammverlängerung.

Im Idealfall besitzt der Baum neben dem Mitteltrieb drei bis vier Seitentriebe, die die zukünftigen Gerüstäste darstellen. Zur Entwicklung der zukünftigen Gerüstäste sollten drei, höchstens vier, möglichst gleichmäßig im Kreis verteilte Seitentriebe genutzt werden. Es ist darauf zu achten, daß diese Seitentriebe sich nicht auf der gleichen Höhe befinden, sondern möglichst übereinander angeordnet sind. Damit wird die Gefahr des Ausbrechens an der Stammverlängerung vermieden.

Die Seitentriebe werden um etwa ein Drittel ihrer Länge eingekürzt. Dabei richtet man sich nach den schwächsten Seitentrieben. Die anderen Triebe werden dementsprechend stärker zurückgeschnitten (Abb. 9). Alle Triebe werden in einem Winkel von etwa 60° zur Senkrechten gebunden. Unter Berücksichtigung der bereits gegebenen Hinweise sind alle Triebe so zurückzuschneiden, daß sie in einer Ebene enden. Den Mitteltrieb schneidet man etwa 30 cm über dem Ende der gebundenen Seitentriebe an. Dabei ist auf die Auswahl des Auges zu achten. Die Augen der Seitentriebe sollen immer nach außen zeigen.



Abb. 9: Pflanzschnitt eines gut verzweigten Baumes

Durch diesen Rückschnitt des Baumes bilden sich im folgenden Jahr zahlreiche kräftige Triebe. Ende Mai/Anfang Juni sollte der Konkurrenztrieb entfernt werden. Der Mitteltrieb wird auf 40 bis 50 cm Länge angeschnitten und alle übrigen kräftigen Seitentriebe sind weitgehend waagrecht zu binden.

Es ist zu beachten, daß der Verlängerungstrieb der zukünftigen Gerüstäste nicht waagrecht gestellt wird, sondern in einem Winkel von 60° zur Senkrechten verläuft. Darauf ist auch in den nächsten Jahren Rücksicht zu nehmen. Ein Waagrechtstellen der Gerüstäste bzw. ihrer Verlängerung würde zur Unterdrückung des Wachstums und damit zum Verkümmern gegenüber der Stammverlängerung führen. Das Waagrechtstellen der Äste kann auf verschiedene Weise erfolgen. Kleine Betonklötzchen, an denen Wäscheklammern befestigt wurden, können eingesetzt werden. Das Binden mit Fäden ist ebenfalls möglich.

Wird Pflanzmaterial mit einer ungenügenden Anzahl von Seitenästen verwendet, so ist es zweckmäßig, die Stammverlängerung etwa 20 cm über der zukünftigen Stammlänge anzuschneiden. In der Regel ist das in einer Höhe von 90 bis 110 cm. Diese Maßnahme regt eine starke Neutriebbildung in der folgenden Vegetationsperiode an. Man kann danach wie oben beschrieben verfahren. Der Konkurrenztrieb sollte auch hier bei steilem aufrechten Wuchs entfernt werden (Abb. 10).

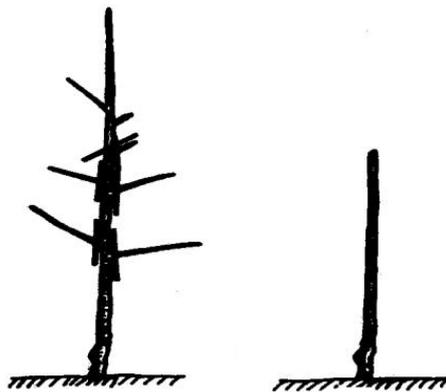


Abb. 10: Pflanzschnitt eines schlecht verzweigten Baumes

In den folgenden Jahren erfolgt der Rückschnitt des Mitteltriebes jeweils auf 40 bis 50 cm Länge. Dieser Rückschnitt sichert eine gute Garnierung der Stammverlängerung mit Fruchtästen. Er sollte Mitte Juni durchgeführt werden, ebenfalls die Entfernung des Konkurrenztriebes. Das Waagrechtstellen der Triebe erfolgt Mitte Mai bis Mitte Juni.

Besondere Aufmerksamkeit ist der pyramidalen Form der Baumkrone beizumessen. Daraus ergibt sich die Forderung, daß die Fruchtäste im oberen Bereich der Stammverlängerung so abgeleitet werden müssen, daß sie kürzer als die Fruchtäste im unteren Bereich sind. Der Erziehungsschnitt ist nach dem 4. bis 5. Standjahr beendet.

Instandhaltungsschnitt

Beim Apfel ist bis zum drei- bzw. vierjährigen Astabschnitt eine gute Ertragsleistung gewährleistet. Der jährlich durchzuführende Schnitt umfasst den Rückschnitt abgetragener, nach unten gebogener Astpartien. Dieser Fall tritt etwa nach 3 bis 4 Jahren ein. Im Interesse eines lockeren Kronenaufbaus erfolgt der Rückschnitt auf einen Seitentrieb in der Nähe der Mittelachse bzw. eines Gerüstastes. Besteht dazu keine Möglichkeit, wird der Fruchttast um etwa die Hälfte seiner Länge auf einen waagrecht stehenden Seitenast abgeleitet. Damit wird die Bildung von Neutrieben angeregt. Steil stehende, kräftige Triebe werden grundsätzlich entfernt oder waagrecht gestellt. Durch das Waagrechtstellen wird die Ertragsbildung dieser Triebe gefördert und damit die Ertragsleistung des Baumes erhöht (Abb. 11).

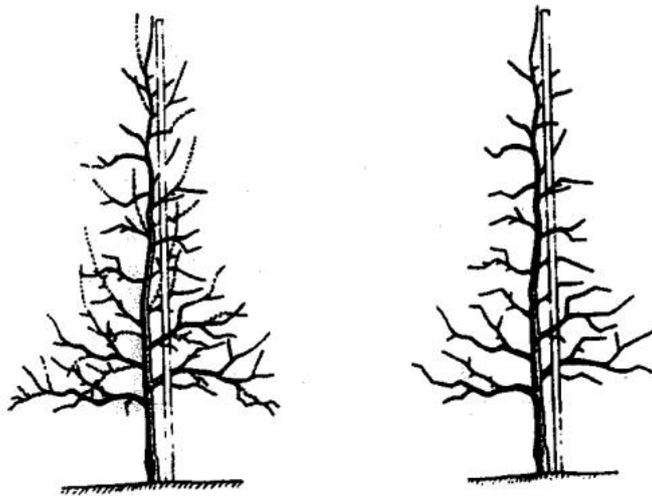


Abb. 11: Instandhaltungsschnitt (--- zu entfernendes Holz)

Es ist darauf zu achten, daß der Winkel der Gerüstäste zur Senkrechten von 60° möglichst über die gesamte Standzeit erhalten bleibt. Damit ist eine entscheidende Voraussetzung geschaffen, daß sich die Gerüstäste im Vergleich zur Stammverlängerung ebenfalls gut entwickeln. Durch die Ausbildung kräftiger Gerüstäste wird dem Spitzenwachstum des Baumes entgegengewirkt.

Instandhaltungsschnitt großkroniger Apfelbäume

In vielen Gärten befinden sich großkronige Apfelbäume. Bei allen Problemen ihrer Bewirtschaftung sollte man doch stets ihren hohen ästhetischen Wert berücksichtigen. Beim Instandhaltungsschnitt dieser Bäume sind Äste zu entfernen, die

- abgetragen sind,
- zu dicht stehen,
- in das Kroneninnere hineinwachsen,
- sich gegenseitig durch Überschneiden und Scheuem beeinträchtigen,
- krank, verletzt und abgestorben sind oder
- die Astringordnung und das Gleichgewicht der Baumkrone stören (Wasserschosse, Reiter).

Diese Schnittmaßnahmen sollten regelmäßig jährlich oder in größeren zeitlichen Abständen von 2 bis 3 Jahren durchgeführt werden. Die jährliche Durchführung des Schnittes hat den Vorteil, daß der Aufwand geringer ist und kein zu starker Schnitteingriff durchgeführt werden muss.

Alle Triebe, die zu dicht stehen, oder Äste, die die **Astrangordnung** gefährden, sind zu entfernen. Das gilt auch für alle Konkurrenztriebe und für sämtliche ins Kroneninnere wachsende Langtriebe auf der Oberseite des Kronengerüsts. Beim jährlichen Schnitteingriff ist es möglich, **Fehler** bereits während ihrer Entstehung zu beseitigen.

Abgetragene Äste sind auf einen basisnahen Seitentrieb zurückzuschneiden. Im Laufe der Zeit senken sich bei zahlreichen Sorten die Äste unter ihrem eigenen Gewicht und dem Gewicht der Früchte bogenförmig herab. Auf dem Scheitelpunkt eines solchen Fruchtbogens entstehen starke aufrecht wachsende Holztriebe (Reiter). Von diesen belässt man einige günstig stehende zur Verjüngung der Gerüstäste.

Ist die künftige Gerüstastverlängerung genügend erstarkt und beginnt das Fruchtholz der herabgesenkten Astspitze abzusterben, so wird dieser Teil des Astes bis auf die neue durch den ehemaligen Reiter gebildete Gerüstastverlängerung zurückgesetzt. Wichtig ist, daß diese Reiter genügend Licht für ihre Entwicklung erhalten. Alle übrigen Äste in der Baumkrone sind auf möglichst waagrecht stehende Triebe zurückzuschneiden (Schnitt auf Auslage). Dadurch wird die Triebbildung eingeschränkt und die Fruchtbildung angeregt.

Bäume die längere Zeit keinen Schnittmaßnahmen unterzogen wurden, sind stärker auszulichten. Dabei werden ältere starke Äste, die den Kronenaufbau stören, abgestorben oder erkrankt sind, entfernt. Im Gegensatz zum jährlichen Überwachungsschnitt müssen hier entstandene Fehler nachträglich korrigiert werden. Diese Maßnahmen sind auch für einen ungeübten Gärtner verhältnismäßig einfach zu realisieren.

Wird es auf Grund langer Vernachlässigung der Krone erforderlich, einen sehr starken Auslichtungsschnitt vorzunehmen, sollte dieser auf mehrere Jahre verteilt werden.

Durch einen derartigen plötzlichen Eingriff lassen sich Störungen im Gleichgewicht der Krone und im Ertragsverlauf nicht vermeiden.

Verjüngungsschnitt

Das Verjüngen der Krone muss erfolgen, wenn die Triebleistung nachlässt, die Erträge sinken und sich die Fruchtgröße merklich verschlechtert. Es ist zu beachten, daß Baumkronen, die durch einen regelmäßigen Schnitt triebfähig und licht gehalten werden, später Alterserscheinungen zeigen, als solche mit weniger intensivem oder fehlendem Schnitt.

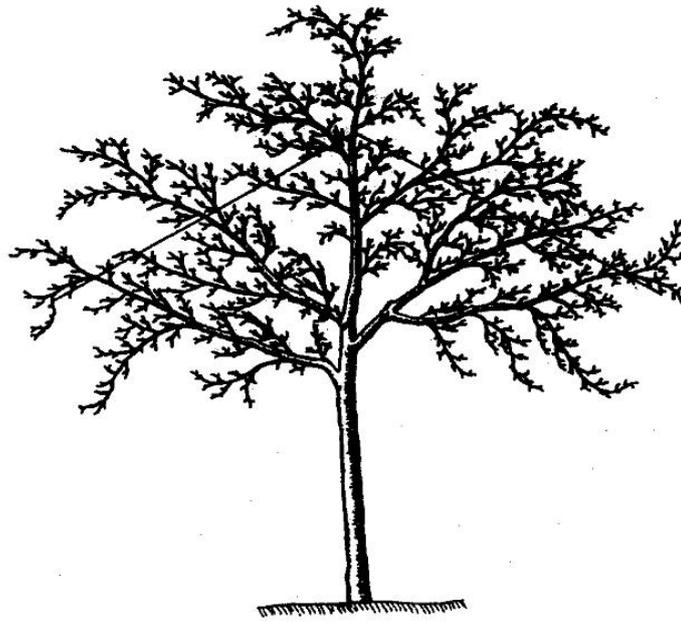


Abb. 12: Verjüngungsschnitt

In Abhängigkeit von der Obstart, der Sorte, dem Standort, der Unterlage und der Schnittintensität wird ein Verjüngungsschnitt bereits nach 10 Jahren oder erst nach 20 Jahren notwendig. Durch den Verjüngungsschnitt soll das Wachstum angeregt werden. Damit wird die Verjüngung des überalterten Astgerüsts und der Fruchttäste möglich. Gleichzeitig wird die Kronenausdehnung soweit eingeschränkt, daß die Pflege (Baumschnitt, Pflanzenschutz) und die Ernte erleichtert werden.